



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
CAMPUS SÃO CARLOS  
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

**SORAIA ROMANO**

**DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM E  
ACESSIBILIZAÇÃO:  
PESQUISA AÇÃO COLABORATIVA NA FORMAÇÃO DE EQUIPE ESCOLAR**

São Carlos  
2023



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
CAMPUS SÃO CARLOS  
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

**SORAIA ROMANO**

**DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM E  
ACESSIBILIZAÇÃO:  
PESQUISA AÇÃO COLABORATIVA NA FORMAÇÃO DE EQUIPE ESCOLAR**

Tese apresentada ao Programa de Pós -Graduação em Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Educação Especial.

**Orientação: Profa. Dra. Enicéia Gonçalves Mendes**

São Carlos  
2023

Romano, Soraia

Desenho universal para a aprendizagem e  
acessibilização:: pesquisa-ação colaborativa na formação  
de equipe escolar / Soraia Romano -- 2023.  
268f.

Tese de Doutorado - Universidade Federal de São Carlos,  
campus São Carlos, São Carlos

Orientador (a): Enicéia Gonçalves Mendes

Banca Examinadora: Adriana Garcia Gonçalves, Cristina  
Broglia Feitosa de Lacerda, Aline Maira da Silva, Ana  
Paula Zerbato

Bibliografia

1. Desenho universal para a aprendizagem. 2. Educação  
Especial. 3. Formação de professores. I. Romano, Soraia.  
II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática  
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Arildo Martins - CRB/8 7180

*...Mire, veja: o mais importante e bonito, do mundo, é isto: que as pessoas não estão sempre iguais, ainda não foram terminadas - mas que elas vão sempre mudando.*

**Guimarães Rosa<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Guimarães Rosa, 1956, Grande Sertão Veredas



Banca Examinadora da Tese de **Soraia Romano**

**Profa. Dra. Enicéia Gonçalves Mendes**

Universidade Federal de São Carlos

---

assinatura

**Profa. Dra Adriana Garcia Gonçalves**

Universidade Federal de São Carlos

---

assinatura

**Profa. Dra. Cristina Broglia Feitosa de Lacerda**

Universidade Federal de São Carlos

---

assinatura

**Profa. Dra. Aline Maira da Silva**

Universidade Federal da Grande Dourados

---

assinatura

**Profa. Dra. Ana Paula Zerbato**

Universidade de São Paulo – campus São Paulo

---

assinatura

*O passado e o futuro são moldes e subsídios estruturais do presente.  
A estrutura sólida fortaleceu o hoje e assim, dedico este trabalho aos meus  
queridos pais Vicente (i.m.), Marlene e minhas irmãs Viviane e Samanta.  
O futuro projeta a motivação que alimenta a vida, assim, também dedico a  
pesquisa para minha amada filha Carolina e meu amado filho Henrique.*

## Agradecimentos

Agradeço primeiramente à querida professora, orientadora, e mãe intelectual, **Enicéia Gonçalves Mendes**, pela oportunidade divina de usufruir de momentos tão grandiosos e importantes de aprendizados junto ao GP-FOREESP e ter oportunizado a conhecer pessoas diferenciadas e dadas. Agradeço pelo partilhar de conhecimentos teóricos, metodológicos e experiência prática. Gratidão eterna e venerável com dileção!

Às estimadas professoras **Ana Paula Zerbato, Cristina Lacerda, Adriana Gonçalves**, e **Aline Maira** que fizeram parte da minha banca de qualificação e de defesa, pelas diretrizes direcionadas e indicações assertivas para engrandecer a pesquisa. Gratidão incomensurável com engajamento!

Ao professor: **Leonardo Cabral** e às professoras **Carla Vilaronga** e **Gerusa Lourenço**, pelos conhecimentos e oportunidades de sempre. Gratidão enorme com admiração!

Às professoras **Cristina Araújo, Lara Ferreira Santos, Vanessa Martins, Rose Rangni** e **Clarissa Bengtson**, por todo socorro nas horas difíceis. Gratidão grandiosa com carinho!

À turma querida do PAC-COVID-19: **Juliane Dayrle Costa, Pollyana Ladeia e Walkyria Milhomem**: Gratidão infinita com afago e euforia!

Às queridas amigas e aos amigos do GP-FORRESP: **Amanda Santana Gomes-Silva, Ana Elisa Milan, Camila Piovesan, Déborah Maciel, Gabi Tannús, Gisele Albarella, Ilene Lima, Jéssica Rodrigues Santos, Keisy Santos, Luciana Velasco Guimarães, Luís Gustavo da Silva Costa, Gustavo Piccolo, Mariana Gonzaga, Mamary Lopes, Paula Stopa, Renata Tibyriçá, Tatiane Muradas e Ticiano Couto**: Gratidão imensa com alegria!

À **Secretaria de Educação**, às oito **professoras**, à **coordenadora da escola-alvo**, aos **coordenadores pedagógicos** do município e **equipe multidisciplinar** da Formação Colaborativa: Gratidão ampla com respeito!

Ao meu diretor amado **Fernando Carvalho** do SESI e meu superintendente **Walter Vicioni** pelo incentivo inicial, à minha diretora **Alexandra Molon** da Maple Bear Valinhos, por autorizar minhas saídas para coleta de dados e à minha diretora **Sabine Antonialli Arena Vergamini** e à minha companheira, orientadora educacional **Débora Caetano** do Centro de Educação para Surdos Rio Branco, por autorizarem minha ausência para escrita e ajudarem nos meus trabalhos finais do ano escolar: Gratidão colossal com benquerença e cumplicidade!

Aos **amigos** e **amigas** de toda a vida, que reclamaram (e muito) da minha ausência. Gratidão grandiosa com amizade!

À minha família, em especial aos meus filhos **Carolina** e **Henrique**, e a minha mãe **Marlene**, por todo apoio e horas roubadas. Com saudades, ao meu pai, **Vicente** e meus avós **Chiarina**, **Antônia**, **Américo** e **Pedro**. Com carinho, às minhas irmãs **Viviane**, **Samanta**, ao meu irmão **Leandro**, aos meus padrinhos **Roberto** e **Arabela**, ao meu sobrinho **Gustavo**. E à toda família **Romano**, pelo meu acompanhar de sempre, em especial a minha tia **Marina**, minha inspiração acadêmica! Gratidão incondicional com amor!

## Sumário

1. Introdução .....	1
2. Fundamentação Teórica.....	16
2.1. Escolarização na diversidade .....	17
2.2. Imperativo da acessibilidade, dever da acessibilização e o DUA como possibilidade .....	27
2.3. DUA: composição da abordagem e estudos sobre formação de professores .....	38
2.3.1. O Princípio do Engajamento.....	41
2.3.2. O princípio da representação.....	46
2.3.3. Princípio da ação e expressão.....	52
2.3.4. DUA e Formação de Professores .....	59
3. Objetivos da pesquisa .....	75
3.1. Objetivo geral.....	76
3.2. Objetivos específicos.....	76
4. Percurso metodológico .....	77
4.1. Contexto da pesquisa e seus participantes .....	85
4.1.1. O Município e a rede municipal .....	86
4.1.2. A Escola-alvo .....	88
4.1.3. Os participantes .....	90
4.1.4. Da organização do programa formativo .....	97
4.2. Recursos .....	98
4.3. Instrumentos de coleta de dados .....	101
4.4. Delineamento do estudo.....	106
4.4.1. Etapa preliminar - condução para garantia de procedimentos éticos da pesquisa .....	106
4.4.2. Etapa 1 - Elaboração do Programa de Formação .....	107
4.4.3. Etapa 2 - Desenvolvimento do Programa de Formação .....	109
4.4.4. Etapa 3 - Avaliação do Programa de Formação .....	111
4.5. Procedimento de coleta e análise de dados.....	113
4.6. O programa de formação .....	119
Encontro 1 - Módulo DUA .....	119

5. Resultados e discussão .....	126
5.1. Aprendizagem dos princípios DUA pelos participantes.....	131
5.1.1. Coerência do Programa de formação com os princípios do DUA.....	131
5.1.2. Conhecimentos prévios e interesses dos cursistas sobre DUA.....	135
5.1.3. Conceitos novos destacados pelos participantes.....	138
5.1.4. Encontros formativos – colaboração.....	140
5.1.5. Como as professoras planejaram as aulas baseadas no DUA?.....	147
5.1.5.a. P1 – 1º ano EF – Resolução de problemas com adição .....	148
5.1.5.b. P2 – 2º ano EF – Texto instrucional .....	149
5.1.5.c. P3 – 2º ano EF – Texto instrucional .....	150
5.1.5.d. P4 – 3º ano EF – Aula Interdisciplinar Ciências e Português .....	152
5.1.5.e. P5 – 3º ano EF – Aula Matemática .....	153
5.1.5.f. P6 – 1º ano EF – Gênero Textual Conto .....	155
5.1.5.g. P7 – 3º ano EF – Gênero Textual Bilhete .....	156
5.1.5.h. P8 – 3º ano EF – Gênero Textual Receita.....	157
5.1.6. Evidências de aplicação dos princípios do DUA no conjunto dos planos de aula.....	159
5.2. Percepção das professoras após a implementação das aulas baseadas no DUA.....	167
5.3. Os princípios DUA e as possibilidades de acessibilização .....	175
5.3.1. Acessibilização: percurso para a escolarização na diversidade.....	175
5.3.2. A motivação prevalece nas múltiplas formas .....	178
5.3.3. A resistência em deslocar o papel do professor para mediador e aluno protagonista .....	179
5.3.4. A ação e expressão ganhando espaço com maior protagonismo .....	181
5.4. Avaliação do programa de formação baseado no DUA.....	184
5.4.1. Questionário de avaliação do programa .....	184
5.4.2. Avaliação qualitativa do programa de formação .....	188
6. Considerações finais.....	199
7. Referências Bibliográficas.....	205
8. Anexos .....	219

## Lista de Quadros

Quadro 1. Caracterização dos participantes cursistas do Módulo 4 – DUA.....	92
Quadro 2. Caracterização das participantes da escola-alvo, quanto a atuação, jornada e tipo de vínculo ....	94
Quadro 3: Organização dos planos de formação .....	133

## Lista de Figuras

Figura 1: Mapa conceitual com as ideias sobre a gramática da acessibilidade .....	29
Figura 2: Abordagem egocêntrica e seu foco cooperativo .....	33
Figura 3: Abordagem policêntrica e seu foco colaborativo.....	34
Figura 4: Princípios, pontos de verificação e diretrizes do DUA .....	58
Figura 5: Organização do Programa completo e seus ciclos de formação .....	81
Figura 6: Organização dos ciclos de formação e momentos da pesquisa .....	85
Figura 7: Visão Geral dos tipos de participantes e atividades da pesquisa .....	95
Figura 8: Sequência e gerenciamento dos procedimentos do Módulo 4 – DUA.....	108
Figura 9: Análise quantitativa de documentos, organizados para análise do discurso .....	114
Figura 10: Procedimentos para análise de conteúdo.....	116
Figura 11: Filme sobre depoimento de professores que utilizam o DUA.....	121
Figura 12: Famílias de códigos mãe categorizados para análise no software Atlas.ti.....	127
Figura 13: Famílias de códigos secundários categorizados para análise no software Atlas.ti .....	129
Figura 14: Codificação lançada nos planos de formação .....	134
Figura 15: Mapas conceituais dos princípios do DUA (Matutino).....	143
Figura 16: Mapas conceituais dos princípios do DUA (Vespertino).....	143
Figura 17: Princípios DUA, identificados no Planejamento P1 - 1º ano (18 estudantes) .....	148
Figura 18: Princípios DUA, identificados no Planejamento P2 - 2º ano (24 estudantes) .....	149
Figura 19: Princípios DUA, identificados no Planejamento P3 - 2º ano (24 estudantes) .....	151
Figura 20: Princípios DUA, identificados no Planejamento P4 - 3º ano (23 estudantes) .....	152
Figura 21: Princípios DUA, identificados no Planejamento P5 - 3º ano (22 estudantes) .....	154
Figura 22: Princípios DUA, identificados no Planejamento P6 - 1º ano (21 estudantes) .....	155
Figura 23: Princípios DUA, identificados no Planejamento P7 - 3º ano (21 estudantes) .....	156
Figura 24: Princípios DUA, identificados no Planejamento P8 - 3º ano (23 estudantes) .....	158
Figura 25: Categorias identificadas no conjunto de oito planos de aulas baseada no DUA .....	159
Figura 26: Rede de acessibilização com termos coocorrentes .....	176
Figura 27: Rede de engajamento, com termos coocorrentes.....	178
Figura 28: Rede de representação, com termos coocorrentes.....	180
Figura 29: Rede de ação e expressão, com termos coocorrentes .....	182
Figura 30: Rede de análise dos grupos focais, com termos coocorrentes.....	191

## Lista de Gráficos

Gráfico 1: Análise sobre conhecimentos prévios dos participantes .....	136
Gráfico 2: Análise sobre os interesses dos participantes pela temática.....	138
Gráfico 3: Análise percentual do uso de formas referentes a cada princípio do DUA .....	162
Gráfico 4: Percentuais da escala de satisfação avaliados pelos participantes .....	185
Gráfico 5. Percentuais dos pontos positivos e negativos segundo avaliação grupos .....	187

## Lista de Tabelas

Tabela 1: Caracterização dos alunos da escola-alvo (números de população absoluta).....	89
Tabela 2: Caracterização dos alunos PEE da escola-alvo (números de população absoluta) .....	90
Tabela 3: Recursos dos princípios identificados nas grelhas de planeamento .....	161
Tabela 4: Aprendizagens esperadas, estímulos e avaliação dispostos no Planeamento.....	163

## Lista de abreviaturas, siglas e símbolos



AACD	Associação de assistência à criança com deficiência
AAC	Abordagem de aprendizagem cooperativa
AED	Abordagem de ensino diferenciado
AEE	Atendimento Educacional Especializado
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAST	O acrônimo "CAST" deriva do nome original da organização, Centro de Tecnologias Especial Aplicada. Atualmente a sigla transformou-se em nome.
CLT	Consolidação das Leis Trabalhistas, que determina obrigações patronais, direitos e deveres do trabalhador.
COVID-19	Junção de letras que se referem a (CO)rona (VI)rus (D)isease, o que na tradução para o português seria "a doença do coronavírus", e seu ano de divulgação
Dra.	Doutora (Título de doutorado)
DUA	Desenho Universal para a Aprendizagem
EaD	Educação a Distância
ECA	Estatuto da criança e do adolescente
EF	Ensino Fundamental
EUA	Estados Unidos da América
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FMU	Faculdades Metropolitanas Unidas
GC	Grupo de cursistas multiplicadores
GE	Grupo de cursistas da escola-alvo
GP-FOREESP	Grupo de pesquisa em Formação de Recursos Humanos em Educação Especial
<i>i.m.</i>	<i>in memoriam</i>
L1	Língua Brasileira de Sinais em primeira língua ou língua materna
L2	Língua Portuguesa na modalidade escrita em segunda língua para surdos
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
Me.	Mestre (Título de mestrado)
Moodle	<i>Modular Object - Oriented Dynamic Learning Environment</i> Ambiente de aprendizagem dinâmico modular orientado a objeto
ODS - ONU	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas
PAC-COVID	Pesquisa ação colaborativa para mitigação das desigualdades educacionais decorrentes da pandemia da COVID-19: Contribuições das pesquisas sobre inclusão escolar
PLADUA	Plano de Fomento ao Desenho Universal para a Aprendizagem
PEE	Público da Educação Especial
SESI-SP	Serviço Social da Indústria do Estado de São Paulo
SSMC	Sistema de Suporte de Multicamadas
SRM	Sala de recursos multifuncional
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para pesquisa científica
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
USP	Universidade de São Paulo
UTI-NEO	Unidade de terapia intensiva neonatal

ROMANO, Soraia. **Desenho universal para a aprendizagem e acessibilização: pesquisa ação colaborativa na formação de equipe escolar**. 268 páginas. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2023.



**Resumo:** O Desenho Universal para a Aprendizagem mostra-se como uma ferramenta eficaz para potencializar métodos, recursos, estratégias e meios de avaliação para facilitar a aprendizagem de todos os estudantes. A escolarização na diversidade, aqui é defendida como as diferenças presentes em todos os alunos para participar e aprender. E, assim, se propaga em uma busca incessante de promoção de práticas inovadoras e em um processo de transformações para tornar o currículo acessível a todos. A promoção da quebra de barreiras em diferentes espaços de aprendizagem e flexibilidade, quanto aos modos de aprendizagem e valorização da potencialidade de diferentes alunos, ainda não é legítima. Com base nas inovações apontadas pela literatura sobre Desenho Universal para a Aprendizagem, o propósito deste estudo é desenvolver, implementar e avaliar um programa de formação de professores subsidiado pelos princípios e Diretrizes do DUA com a pergunta de pesquisa sobre o quão a formação pode contribuir para a elaboração de aulas fundamentadas em princípios e diretrizes que atendam às necessidades de participação de todos os alunos para a promoção da aprendizagem. Como metodologia, optou-se pela pesquisa-ação colaborativa, para constituir a formação de diferentes profissionais da educação em referência à teoria e, ao mesmo tempo, colaborar para a implementação de aulas com foco em oito turmas do 1º ao 3º ano do ensino fundamental. Participaram do estudo 37 cursistas, professores da educação básica regular, professores da Educação Especial, gestores educacionais e profissionais da equipe multidisciplinar. Para a coleta de dados, foram utilizados diferentes instrumentos, entre eles: ficha de caracterização dos participantes, planos de aula formulados de forma colaborativa, planilha de planejamento de aula, fotos e vídeos das aulas inovadoras, ficha de avaliação do Programa de Formação e roteiro de avaliação para o grupo focal. O programa de formação foi realizado em três encontros com três horas de duração e utilização de diferentes tipos de materiais para motivar os participantes e obter diferentes formas de representação. A pesquisa teve seus dados encontrados submetidos à análise de conteúdo com a triangulação de diferentes fontes. Como resultados, encontrou-se a adesão ao plano de formação implementado e aulas planejadas com base nos princípios do DUA, do qual se destacou o uso de múltiplas formas, principalmente nos princípios de engajamento e ação e expressão dos diferentes alunos. O princípio da representação teve maior resistência e os limites da pesquisa estão a falta de oportunidade para a continuidade da sequência didática e o monitoramento a médio e longo prazo. O programa foi avaliado por todos os cursistas por meio de perguntas com escala de satisfação e perguntas abertas para os participantes. Conclui-se que a proposta colaborativa em todos os processos educacionais presentes na sala de aula e a ação de acessibilidade escolar são importantes para as diferentes equipes que atuam na escola. Por fim, direciona-se que, pela eficácia do DUA em um período curto, deve-se favorecer outras pesquisas de aplicação a prazos médios e longos, como forma de nobilitar evidências científicas para todas as modalidades de ensino.

**Palavras-chave:** Diversidade; Educação Especial, Acessibilidade policêntrica; Formação de Professores, Pesquisa ação colaborativa.

ROMANO, Soraia. **Universal design for learning and accessibility: collaborative action research in school team training.** 268 pages. Doctoral Thesis. Graduate Program in Special Education. Federal University of São Carlos. São Carlos, 2023.



**Abstract:** Universal Design for Learning is an effective tool to enhance methods, resources, strategies and means of evaluation to facilitate the learning of all students. Schooling in diversity, here is defended as the differences present in all students to participate and learn. And thus, propagates in an incessant search for the promotion of innovative practices and in a process of transformation to make the curriculum accessible to all. The promotion of breaking down barriers in different learning spaces and flexibility, as to the ways of learning and valuing the potentiality of different students, is not yet legitimate. Based on the innovations pointed out by the literature on Universal Design for Learning, the purpose of this study is to develop, implement and evaluate a teacher training program subsidized by the DUA Principles and Guidelines with the research question about how training can contribute to the development of classes based on principles and guidelines that meet the needs of participation of all students to promote learning. As a methodology, we chose collaborative action research to constitute the training of different education professionals in reference to theory and, at the same time, collaborate for the implementation of classes focused on eight classes from 1st to 3rd year of elementary school. The study included 37 students, teachers of regular basic education, special education teachers, educational managers and professionals from the multidisciplinary team. For the data collection, different instruments were used, among them: participants' characterization sheet, class plans formulated collaboratively, lesson planning sheet, photos and videos of innovative classes, Evaluation sheet of the Training Programme and evaluation roadmap for the focus group. The training program was conducted in three meetings of three hours duration and use of different types of materials to motivate participants and obtain different forms of representation. The research had its data found submitted to content analysis with triangulation of different sources. As results, we found the adherence to the training plan implemented and classes planned based on the principles of DUA, which highlighted the use of multiple forms, especially in the principles of engagement and action and expression of different students. The principle of representation had greater resistance and the limits of the research are the lack of opportunity for the continuity of the didactic sequence and the monitoring in the medium and long term. The program was evaluated by all participants through questions with satisfaction scale and open questions for participants. It is concluded that the collaborative proposal in all educational processes present in the classroom and the school accessibility action are important for the different teams working in the school. Finally, it is directed that, for the effectiveness of the DUA in a short period, other research should be favored to apply medium and long term, as a way to enoble scientific evidence for all modalities of teaching.

**Keywords:** Diversity; Special Education, Polycentric accessibility; Teacher Training, Collaborative action research.

## Apresentação



Minha história profissional iniciou-se em 1989, com a decisão de cursar o Magistério no Colégio de Santa Inês. A turma era pequena, uma vez que o Normal<sup>2</sup> não era mais tão comum e almejado como projeto de vida por adolescentes. O primeiro desafio do técnico foi conseguir estágio. Naquela época, poucas escolas aceitavam estagiários e não havia nenhum tipo de remuneração. Minha querida amiga, Ana Paula Massoni, gentilmente direcionou-me uma vaga na Escola Especial da AACD e lá iniciaria minha trajetória na Educação Especial.

Nas salas de aula, fiquei entusiasmada com os recursos e instrumentos desenvolvidos para os estudantes escreverem, em pleno 1990. A equipe era multidisciplinar e considerei fantástica a vivência em discutir possibilidades de aprendizagem dos estudantes entre pedagogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas e psicólogos. A fonoaudióloga da instituição explicava com muita propriedade o seu trabalho e por encantamento pelos resultados, decidi cursar Fonoaudiologia. Nascia a intenção colaborativa.

A Fonoaudiologia na Universidade de São Paulo foi uma dádiva na minha vida. A visão plural do curso mostrava as possibilidades de reabilitação da linguagem, motricidade, voz, audição com ramos de atuação em diversos setores, desde a atenção básica até a quaternária. Além disso, a atuação poderia ocorrer desde o nascimento de bebês em UTI-Neonatal até a Geriatria, passando pelo olhar institucional em escolas, áreas culturais e até empresarial.

Logo no primeiro semestre, fui selecionada para desenvolver um trabalho de Iniciação Científica vinculada ao Programa de Auxílio à Pesquisa, financiado pela FAPESP, sobre Letramento e Metalinguagem, como parte do Programa Escola, área de pesquisa da querida Professora Dra. Sheila Maria Leão Braga. Por intermédio desta possibilidade, a pesquisa e desenvolvimento da ciência se em mim instalariam para sempre.

---

<sup>2</sup> Normal: nome dado ao curso técnico de nível médio, destinado ao exercício da atividade docente.

No quarto ano da faculdade, a escolha do estágio supervisionado obrigatório possibilitou um período de enorme riqueza de aprendizado. A dupla composta pela Professora Dra. Suely Cecília de Oliven Limongi e Dr. Zan Mustachi direcionaram meu olhar a respeito da diversidade. No Hospital Darcy Vargas, iniciei minha atuação terapêutica junto a crianças com Encefalopatia Crônica, Trissomia do 21, além do acompanhamento no ambulatório do Dr. Zan, do qual se atendiam bebês com variados tipos de síndromes.

Após a formatura, o desejo era a Fonoaudiologia Hospitalar e fui aprovada no Programa de Aprimoramento em Residência não-médica no Hospital do Servidor Público Estadual do Estado de São Paulo. Junto às preceptoras Profa. Me. Silvia Maria Oller do Nascimento Marchi, Professora Me. Marília de Queiroz Telles, Professora Dra. Karina Elena Cadioli Bernardis Bühler, Profa. Me Laura Caruso e Professora Jaiede Nicácio, a experiência com bebês de risco e prematuridade trouxe outras frentes de trabalho, que foram complementadas no exercício da profissão no Hospital Geral de Carapicuíba. Instituição na qual atuei como fonoaudióloga da UTI-Neonatal, entre os períodos de 2004 a 2009.

A concepção do Hospital, referência em ser Amigo da Criança, proporcionou o meu olhar humanizado frente aos familiares, tanto para o tratamento dos bebês tão frágeis, quanto para orientar sobre as características e possibilidades dos bebês que nasciam em meio a anoxia perinatal, com síndromes ou aqueles que apresentavam falhas de respostas no exame de emissões otoacústicas. Este foi meu maior foco de reflexão para preparar com acolhimento humanizado, às famílias quanto a possibilidade do diagnóstico de perda auditiva. Além disso, aprendi a sempre manter a ética para direcionar os prós e contras das diferentes abordagens comunicativas e a importância da família na constituição da identidade do Surdo.

Desde 2000, já havia iniciado a dupla jornada, pois trabalhava no hospital e no Programa Escola da Rede SESI-SP de Educação como fonoaudióloga educacional. Este programa tinha por finalidade desenvolver a atenção primária

em promoção de saúde de acordo com a concepção das Escolas Promotoras de Saúde. O Programa findou em 2009 com o encerramento da Atenção Precoce na Divisão de Saúde na Instituição e fui direcionada para Programas de Reabilitação.

Em 2004, fui aprovada no Programa de Mestrado da Faculdade de Educação da USP, com a orientação da querida Profa. Dra. Maria Silvia Cárnio na área de concentração de Educação e Ciências Sociais: Desigualdades e Diferenças, na linha de pesquisa da Educação Especial. O tema da minha dissertação foi linguagens na escola com um programa de fomento à produção escrita para todos os estudantes, com análise qualitativa dos estudantes com dificuldades ou transtornos de aprendizagem.

Após a conclusão do Mestrado, veio a maternidade e a chegada dos amados filhos Carolina e Henrique. E com a restrição do tempo para a dedicação à família, cursei as especializações de Fonoaudiologia Educacional, Psicopedagogia, Neurociências e Direito Educacional.

A docência superior iniciou-se na Universidade FMU, em 2010, em cursos de pós-graduação de psicopedagogia, educação inclusiva, educação infantil e neurociências aplicada à Educação, e multiplicou-se para outras instituições particulares, presente até os dias de hoje.

Após a aprovação num processo seletivo interno em 2011, assumi a Supervisão de Saúde e Inclusão Escolar, junto ao meu maior líder no SESI-SP, o admirável Professor Fernando Antônio Carvalho de Souza. A Supervisão iniciava com a *"equipe de colaboradora única"* e lá desenvolvi o serviço voltado ao atendimento de estudantes com deficiência, transtornos e altas habilidades, enaltecendo uma *"Escola de Todos e para cada um"*, *slogan* ao qual atribuí ao programa. A resistência da equipe pedagógica e minha formação na área da saúde permitiram a implementação de um programa baseado pelas influências do modelo médico, centrado em formação de professores e adoção do sistema de adaptação curricular. Além disso, os estudantes eram avaliados para se realizar a indicação de tecnologia assistiva para estudantes surdos oralizados,

cegos ou baixa visão, e com Transtorno do Espectro do Autismo.

Em 2013, a equipe cresceu numa proposta interdisciplinar agregando ao grupo psicólogas e fonoaudiólogas educacionais, que foram distribuídas em cinco regiões do Estado de São Paulo. As necessidades dos estudantes direcionavam para a ideia de eliminação de barreiras e para subsidiar uma maior colaboração ao fomento da perspectiva inclusiva nas escolas.

Por intermédio do olhar atento para as mudanças que agregavam a concepção inclusiva, a rede apoiou-se na visão do modelo social, com a percepção de ações de equidade e valorização da diversidade. Além disso, por meio do querido Professor Walter Viccioni firmamos uma parceria com a Fundação de Rotarianos de São Paulo e recebemos mais de 36 estudantes surdos. Assim, iniciamos o trabalho com uma auxiliar de inclusão para Libras, a querida Giovanna Gonçalves, e, em 2022, éramos doze, reconhecidas como Professoras de Educação Personalizada para Surdos, responsáveis por ensinar a L1 e contribuir na aquisição da L2, em parceria colaborativa com o professor. Agradeço a parceria de todos com destaque especial para a própria Giovana, Alcélvio Félix, Pedrina Santos, Caroline Barreto, Alice Paiva da Costa, Aline Machado, Talita Santos e Simone Barbim. Para tal, mantínhamos momentos regulares de estudos, discussão de casos de ensino, com um grupo unido coeso e resultados de muito orgulho.

Um dia, numa reunião de trabalho, a fabulosa Professora Mestra Anaide Trevisan, Gerente da Educação Básica do SESI-SP, apontou que *“eu era a fonoaudióloga mais pedagoga, conhecida por ela”*, e para submergir na transdisciplinaridade seria importante cursar pedagogia. Em 2018, concluí o curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, conforme a motivação desta admirável líder.

Foram 22 anos de dedicação exclusiva à inclusão escolar de estudantes com deficiência, transtornos e altas habilidades na Rede SESI-SP e no final da trajetória, fazendo um curso sobre Deficiência Intelectual, conheci a querida



Professora Dra. Enicéia Gonçalves Mendes. No curso, a professora que reluzia sabedoria e transcendia humildade intelectual, encantou-me com a proposta de Sistema de Suporte de Multicamadas e o Desenho Universal para a Aprendizagem.

Na mesma época estive num curso prático com os encantadores Professora Luzia-Lima Rodrigues e Professor Doutor David Rodrigues que me presentearam com um encarte dossiê sobre o Desenho Universal para Aprendizagem, e esse foi o sinal para eu estudar mais sobre o assunto.

Ao retornar da experiência, realizei a leitura da tese da Professora Dra. Ana Paula Zerbato e decidi concorrer ao processo seletivo de Doutorado da Universidade Federal de São Carlos, no Programa de Pós-graduação em Educação Especial, após 12 anos de término do Mestrado.

O desejo era implementar o DUA na Rede SESI-SP, por meio da pesquisa científica. O ano era 2020 e o projeto inicial Formação de professores sobre DUA em EaD, para os mais de seis mil professores da Rede. Entretanto, com a intercorrência de proliferação de Coronavírus, o início do ensino remoto e a dissensão de meus ideais com a nova Gerência de Educação da Rede SESI-SP, ocorreu o enfeitamento do projeto inicial na Instituição.

A Profa. Dra. Enicéia manteve minha motivação para a pesquisa, por meio de seu acolhimento emocional e acadêmico, inserindo-me no seu próprio Projeto Guarda-Chuva de Pesquisa<sup>3</sup> que envolvia um programa de formação com cinco módulos. Em maio de 2022, assumi as formações do Módulo DUA, comecei a frequentar mais ativamente, o grupo de pesquisadores do GP-FOREESP<sup>4</sup>, o qual comemorou seu Jubileu de Prata, no ano de 2022. Em conjunto com outros

---

<sup>3</sup> Projeto Integrado ou “guarda-chuva” são aqueles que se articulam e/ou se desdobram em outros (sub)projetos que são desenvolvidos em parceria com profissionais de outras instituições e/ou centros de pesquisa ou com estudantes em formação.

<sup>4</sup> Grupo de Pesquisa sobre Formação de Professores sob a coordenação da Profa. Dra. Enicéia Gonçalves Mendes, foi formado e cadastrado na CNPQ em 1997. O grupo compreende atividades de ensino, pesquisa e extensão de docentes e orientandos de graduação e da Pós-Graduação em Educação Especial da UFSCar.

pesquisadores, iniciamos as formações numa perspectiva de ensino de multicamadas com propostas universalistas, direcionadas aos profissionais da Educação e equipe multidisciplinar, de um município do Estado de São Paulo.

Sempre trabalhando e concomitantemente desenvolvendo a pesquisa do doutorado, assumi em agosto de 2022, a orientação pedagógica da Escola Canadense *Maple Bear* de Valinhos, lugar em que fui calorosamente recebida pela Diretora Alexandra Molon, líder carinhosa, que prontamente liberou algumas horas de trabalho para os dias da coleta de dados. E as queridas amigas Sabrina Fávero, Rose Baldacin e Sheila Fernocchio Rabechi.

Atualmente, estou como coordenadora pedagógica no Centro de Educação para Surdos do Colégio Rio Branco, sob a direção da querida Sabine Antonialli Arena Vergamini em conjunto com orientação educacional da estimada Professora Me. Débora Ferreira Caetano. Com isso, mantenho na área educacional ao qual estimo e imputo a responsabilidade com o próximo, num exercício de constante dileção à diversidade.

Ao receber o óbice para implementar e avaliar um programa formativo sobre DUA na Rede SESI-SP, outros caminhos enveredaram na Academia e na vida, possibilitando a certeza de que sonhos nunca serão interrompidos pelos outros, a não ser por nós mesmos. Assim, fui convidada para a participação de um projeto, que teve como meta produzir conhecimento e formação continuada para professores e uma equipe multiprofissional de especialistas da saúde voltados a Educação.

Minha intenção é a contribuição da pesquisa para implementação das práticas que visem a todos os estudantes. Ao inspirar os educadores a eliminarem barreiras impostas para o trabalho na diversidade ou tratamento ineficaz das diferenças, acredita-se na promoção da acessibilização<sup>5</sup>, ou seja, a transformação

---

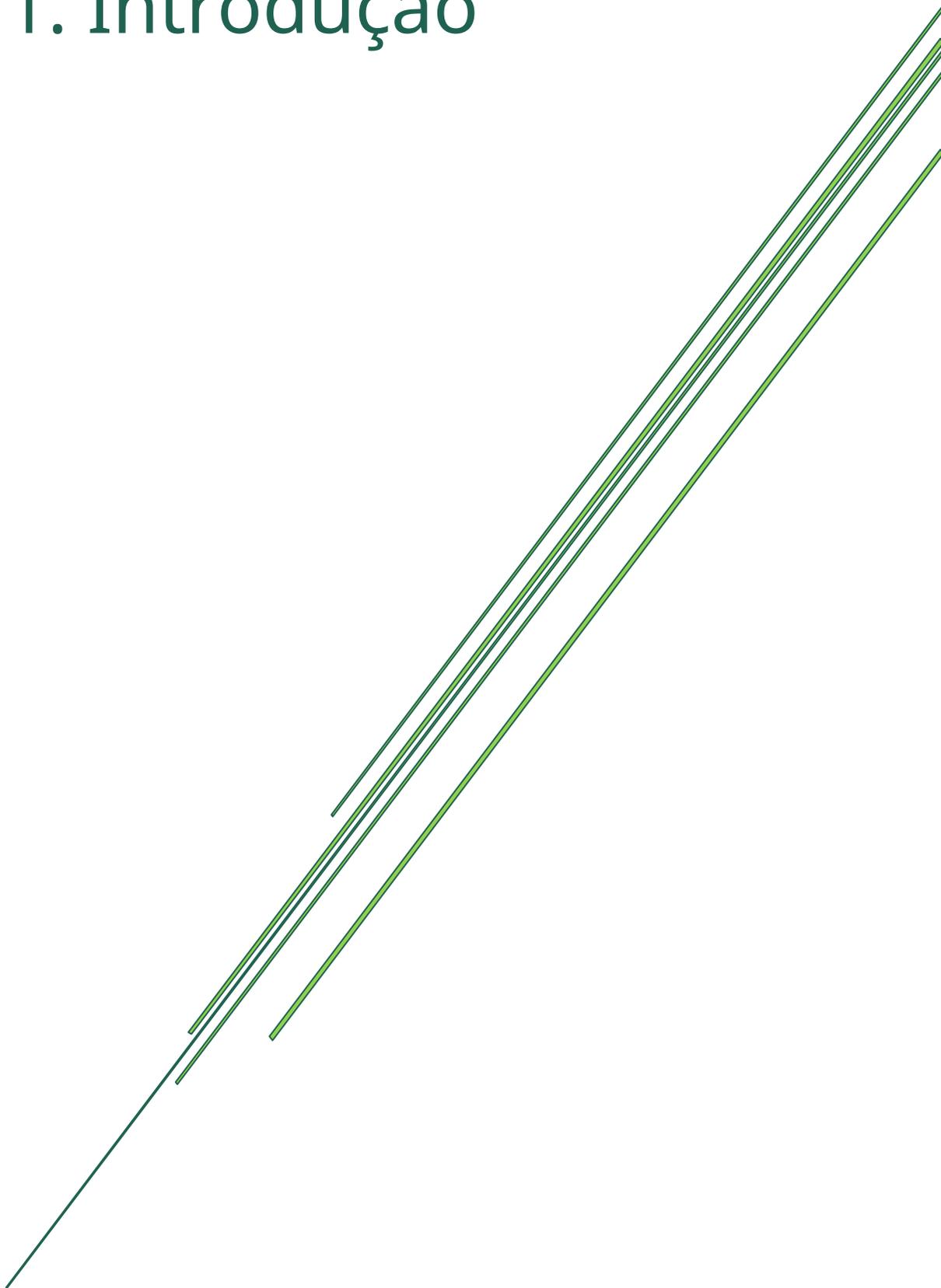
<sup>5</sup> De acordo com o Dicionário da Academia Brasileira de Letras (2021), Priberam (2022) Dicionário InFormal (2022), Aulete Digital (2023), Dicio Online (2023), Michaelis (2023), a palavra não foi encontrada. Já nos Dicionários Houaiss (2023) é o ato ou efeito de acessibilizar.

para planejar práticas educacionais diligentes, independentemente de quem componha o “todos”, por meio de propostas e estratégias expressas na abordagem universalista.

Encerro essa oportunidade para enfatizar que não basta defender ideias de equidade nas escolas, pois mostra-se necessário demonstrar qual é sua aplicabilidade prática em todas as modalidades de ensino. Destaco, a grandeza dos meus professores em aprovarem uma estudante para a pós-graduação *stricto sensu* que trabalhava em dois empregos. Além de me acolherem, me incentivaram e compreenderam minhas dificuldades. Nem todas as universidades sabem diferenciar o estudante displicente, daquele que trabalha em regime de CLT.

Destaco a importância dos docentes da UFSCar acreditarem na possibilidade de um estudante defender uma tese, mesmo impedido de participar de todas as atividades disponíveis para a pós-graduação e, quem sabe isso traga oxigenação ao ensino superior, ainda muito voltado ao elitismo e vaidades individualizadas.

# 1. Introdução



A equidade proposta na escolarização de estudantes com deficiência é ofuscada pela miscelânea de diversas teorias, das quais em sala de aula ainda não se mostraram largamente praticadas com eficácia. Equidade e empatia são compromissos atitudinais fáceis de serem definidos nos discursos, entretanto árduos na ação natural dos procedimentos operacionais das escolas.

As nações membros da ONU (2015) comprometeram-se a adotar metas com o prazo de 2030 para o cumprimento dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O plano mundial apresenta como finalidade eliminar a extrema pobreza, oferecer educação de qualidade ao longo da vida para todos, proteger o planeta das interferências climáticas e outras questões de sustentabilidade.

As metas são amplamente discutidas internacionalmente desde a Conferência Mundial de Educação para Todos (UNICEF, 1990), na Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), na Convenção de Guatemala (ONU, 1999a), na Carta do Terceiro Milênio (ONU, 1999b). Todas ratificando os princípios já considerados pela Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948).

Os intentos sociais designados pelas Nações refletem em políticas afirmativas de países signatários, dos quais mostram a grande relevância de ações e atitudes para estruturar as transformações sociais. Como toda mudança requer investimentos legais, econômicos, formativos, sociais e culturais. Toda esta trajetória é paulatinamente alcançada por meio de ações que trouxeram mudanças progressivas e permitiram a concessão de direitos a grupos sociais marginalizados. Assim, cumpre-se a necessidade de destacar o percorrer histórico, e seus marcos contribuintes e ainda, necessários para alterações de práticas no âmbito educacional do cenário brasileiro.

Com o advento da colonização de exploração ocorrida no Brasil, na Idade Moderna no Brasil, a marca da exclusão da qual havia se consolidado na Antiguidade e Idade Média no mundo todo foi fornecida como legado das ideias eurocêntricas, e, nelas estavam inseridas as ideias da exclusão não somente da

pessoa com deficiência, mas de qualquer pessoa que não produzisse riqueza. Assim, o Brasil de 1500 é palco de apropriação da terra e expulsão da população nativa. Já no mundo se alicerçavam os ideais burgueses e posteriormente a valorização da ciência positivista que enfrenou a era segregação, quando se assumiu a normalização do modelo médico.

De acordo com Capellini e Mendes (2006), a história não acontece de forma linear e nem com etapas estabelecidas. Uma visão histórica é marcada de intencionalidade didática, mas propicia o debate necessário para refletir os conceitos preexistentes que surgem nos currículos dos cursos de formação de professores de Educação Básica.

Mendes (2010) descreve o marco da educação especial no século XIX, quando se inauguram os primeiros institutos especializados, criações inspiradas com atraso de cerca de um século na experiência europeia.

A autora enfatiza que após a proclamação da República e o interesse político de modernizar o país, se deu espaço para o interesse dos médicos pelas pessoas com deficiências. Desta forma, foram criados os serviços de higiene mental e saúde pública. A ciência contribuiu com classificações, que possibilitou a preocupação com a identificação e educação dos estados anormais de inteligência.

O país de grande extensão se desenvolveu com discrepâncias e educação restrita para poucos. O fortalecimento de algumas regiões, dos quais refletem o acesso até os dias de hoje, refletem o descaso educacional da população. Considera-se a alta taxa de analfabetismo no início do século XX, com cerca de 80% de analfabetos. Sem espaço no ambiente escolar natural, a educação especial foi assumida por familiares e pequenos subsídios governamentais, dos quais espalharam associações benevolentes nos grandes centros.

Mendes (2006) indica o surgimento de argumentos morais, baseados nos seus benefícios duais para as práticas integradoras na escola comum. Além destes, a ciência produziu estratégias e metodologias para ensinar alunos

considerados não educáveis. Associaram-se no final do século XX, reforços de luta e pressão com a finalidade de garantir os direitos legais e afastar o preconceito. Por fim, a autora destaca o custo elevado dos programas segregacionistas e benefícios sociais, viabilizando uma via de economicidade pública.

A reflexão da integração reproduz críticas que expõe a natureza prática do aluno com deficiência no contexto comum. Com esta condição,

a passagem de alunos com necessidades educacionais especiais de um nível de serviço mais segregado para outro, supostamente mais integrador, dependia unicamente dos progressos da criança, mas na prática essas transições raramente aconteciam, o que comprometia os pressupostos da integração escolar. Em algumas comunidades, as políticas oficiais de integração escolar resultaram, na maioria das vezes, em práticas quase permanentes de segregação total ou parcial, o que acabou gerando reações mais intensas no sentido de buscar novas formas de assegurar a presença e participação na comunidade, a promoção de habilidades, da imagem social, da autonomia, e o empowerment das pessoas com necessidades educacionais especiais. (Mendes, 2006, p. 391)

Até o momento histórico acima mencionado, a questão da educação inclusiva foi influenciada por uma estrutura *capacitista* que projetou uma imagem desproposital para a pessoa com deficiência. A representação da pessoa e as formas de opressão vivida pelas pessoas com deficiência nas sociedades modernas como avaliadas como uma “perversidade do capitalismo que assim os amolda e rotula” (Piccolo; Mendes, 2013, p. 462). Uma vez que julgam a condição biológica como a única definição de sua capacidade, e, assim, os classificam como dependentes, limitados, passivos e carentes, com acesso a medidas assistencialistas ou remediativas. Com isso, na educação, as pessoas com deficiência eram rotuladas como incapazes de aprender numa escola comum.

Vale destacar a importância dos movimentos relacionados ao *Disability Studies*<sup>6</sup> que contribuíram com o conceito de desvantagem plural e externa à pessoa com deficiência e ressaltaram o modelo social a se considerar como:

libertador, uma vez que inverte paradigmas anteriormente consolidados

---

<sup>6</sup> Estudos sobre modelos e teorias sobre deficiência, que caracterizam uma distinção entre deficiência física, mental, sensorial e a experiência de opressão social) (Berghs *et al.*, 2016).

e alçados ao status de dogma. Entender a deficiência como produto de uma sociedade altamente excludente e não mais como derivativa de providência divina ou falha biológica abre uma fenda, cuja consecução desencadeia uma nova perspectiva de compreensão do próprio gênero humano e da sociedade em questão. Tais elementos precisam ser pensados, apropriados e criticados pelos estudiosos da deficiência no Brasil, até como forma de ampliarmos o diálogo com outros recônditos, alargando, por conseguinte, nossa visão e imaginação sobre o fenômeno investigado (Piccolo; Mendes, 2013, p. 474)



Este entendimento contribuiu para ratificar o direito inalienável da educação em igualdade de oportunidades e com isso, afastou-se a ideia de que o estudante precisava se adaptar à proposta da escola e apresentou-se a perspectiva de a escola considerar cada necessidade com propostas que diferenciem estratégias, conteúdos e avaliação como forma de promover avanços pedagógicos significativos.

O Brasil ratificou o compromisso com a valorização da diferença, desde sua Constituição (BRASIL, 1988), na qual se garantiu o direito à Educação de todas as pessoas. Na Educação, a Lei de Diretrizes e Bases - LDB (BRASIL, 1996), o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA (BRASIL, 1990), a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2007) e a Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015) também demonstram a exposição de ideais sobre a educação sem barreiras de participação e com ensino promotor de aprendizagem.

Mendes (2006) salienta sobre a lentidão de ampliações perante às oportunidades educacionais para estudantes com deficiência. Mesmo com acesso restrito para a grande maioria, a educação especial foi se concretizando como modalidade alternativa às instituições segregacionistas.

Os avanços das políticas afirmativas confrontam a estrutura de uma escola originalmente elitista, racista, sexista, capacitista e neste cenário se promoveu uma nova prática escolar para assumir o princípio filosófico da inclusão.

O choque de ideais diante deste cenário é inevitável. Mendes (*op. cit.*) analisa a conjuntura deste debate e ressalta sobre o antagonismo para:

lidar com uma ideologia que é importada, sendo que sua adoção, ao mesmo tempo em que representa um alinhamento ao modismo, é também uma questão de valor e, portanto, de um imperativo moral para as sociedades democráticas. Além disso, não se pode negar a conotação política do movimento pela inclusão escolar como estratégia potencial para ampliar o acesso à escola pública para crianças e jovens com necessidades educacionais especiais, e talvez de promover o avanço necessário na educação especial e da educação em geral no país (p. 401).



De acordo com O'Brien e O'Brien (2008), a arte de facilitar a adesão para incluir envolve o trabalho criativo planejado diante de uma realidade próxima, de convívio estreito. Somente o contato com a diversidade irá reconsiderar limites e visualizar possibilidades, abandonando o medo do desconhecido.

Num sentido oposto, quando os estudantes com deficiência começaram a frequentar as classes comuns, a primeira iniciativa foi a realização de adaptações curriculares, para que pudessem aprender mesmo que de forma paralela aos seus colegas. Nesse contexto, em geral, a preocupação com a maioria prevalecia e os professores se ocupavam na oferta de um ensino homogêneo para o grupo e, quando fosse possível, planejavam algo diverso para o estudante considerado "diferente" dos demais a título de "adaptação curricular".

Ao se verificar a necessidade do estudante, o professor buscava adaptar as aulas, modificar atividades, realizar estratégias diversificadas, recorrer a outras metodologias ou conteúdo. Todas estas adaptações buscavam apenas facilitar a atividade dos estudantes, conforme observa Heredero (2010).

Entretanto, existem dificuldades em identificar os saberes do estudante. Os professores das áreas do conhecimento são atentos ao conteúdo e, assim, só costumam identificar o que o estudante não sabe diante dos objetivos e das suas expectativas de aprendizagem.

A adaptação curricular como meio de escolarização de estudantes com deficiência foi iniciada no final do século XX, e, ainda, é vista como uma possível prática entre os professores nas classes comuns.

De acordo com Mendes, Tannús-Valadão e Milanesi (2016), a adaptação

curricular, em geral, tem implicado em simplificar ou modificar o currículo comum, de forma descontextualizada e não direcionada para as reais necessidades dos estudantes com deficiência, mostrando ora fácil demais, ora distante da realidade.

Se não bastasse a complexidade já existente e decorrente do não tratamento da diferença e das ausências registradas à escolarização do aluno com deficiência, veio a Pandemia do Coronavírus e a necessidade da educação emergencial nos anos de 2020, perdurando até os meados de 2021.

Além das dificuldades já conhecidas na Educação foram associadas a desigualdade ao acesso digital, problemas econômicos, falta de saneamento básico, colapso hospitalar e fome (Rondini; Duarte; Pedro, 2020). Numa análise dos aspectos positivos, o período oportunizou inovação educacional, visto que as tecnologias digitais que originalmente eram usadas como ferramentas de suporte ao processo de aprendizagem, tornaram-se o elemento central no ensino a distância.

Os autores identificaram por meio de aplicação de questionário com 170 professores que apesar de compor um momento enriquecedor para a prática pedagógica, as tecnologias digitais não chegaram para todos e não converteram em aulas mais interessantes. A pandemia afetou estudantes e professores, principalmente em decorrência da interrupção do convívio determinada pelo isolamento social. Desta forma, após o período pandêmico a compreensão das defasagens mostrou-se como consequência de muitos momentos atípicos, dos quais afetaram o emocional, os aspectos econômicos, os aspectos socio interacionais e até a falta de acesso a quem já possuía certas dificuldades no ensino usual.

Em análise similar, Nascimento (2021) apesar de corroborar com as ideias de inovação num legado de utilização das novas tecnologias, apontou que estas vantagens se concentraram nas escolas particulares, com a utilização digital proporcionada por maior poder aquisitivo para compra de equipamentos como

computadores, notebooks, tablets e acesso ao uso de internet. Para grande parte da população brasileira dependendo da conquista informal de renda, sem acesso a serviços básicos como esgoto tratado, por exemplo, a pandemia revelou problemas econômicos graves e a presença da fome, ou seja, a situação não se demonstrou tão promissora.

A análise do autor revela os obstáculos enfrentados pela educação no que diz respeito à alta taxa de evasão escolar durante o período, à falta de acesso digital da maioria dos alunos da rede pública, o que culminou na ampliação da disparidade educacional refletida pela desigualdade econômica. Estes aspectos apontaram para a necessidade de mais estudos sobre a situação pós-pandemia, bem como sobre o futuro da educação a médio e longo prazo, por ter que considerar essa nova realidade imposta pela pandemia.

Considerando-se a existência de questões sociais, econômicas e culturais dos estudantes, impeditivas para alcançar resultados positivos da aprendizagem direcionadas a este período, Avelino e Mendes (2020) observaram que as dificuldades do ensino já existentes, somaram-se a uma estrutura de desigualdades de amparo frente a essa nova realidade. Além dos fatores emocionais, dos quais circundaram pela presença próxima de perda de vidas, isolamento e falta dos ganhos financeiros oriundos do trabalho informal por grande parte dos brasileiros. Segundo os referidos autores, famílias com baixo letramento apresentavam desvantagem em relação aos pais com maiores níveis de escolaridade, pois também tiveram uma escolarização falha.

Groenwald (2020) observou que a utilização de novas mídias para a educação não mudou essencialmente o ensino e a aprendizagem, pois se manteve o objetivo de transmitir a aquisição do conteúdo curricular do estudante, o trabalho com o livro didático e a avaliação obrigatória. Com isso, elogios de superação por prontamente ofertar uma solução de ensino são intercambiados com críticas e comentários negativos sobre a nova realidade que remete em uma estagnação educacional. Para a autora, o desconforto dessa



dissonância pode ser um catalisador para eclodir mudanças educacionais.



Macedo (2011) foi outra autora, que focalizou a questão do acesso às atividades online por estudantes do ensino básico e debateu uma análise ampla sobre desigualdades digitais, privilégios sociais e direito à educação. Para ela, o acesso à internet é restrito a uma parcela da população que pode custear para usufruir dos serviços. Nesta condição não se configura como instrumento democrático e mesmo que houver a liberação deste privilégio, o problema não resolve o grande dilema relativo ao acesso, uma vez que:

o ensino online é apenas um paliativo em período de crise, já que o processo de aprendizagem não é só transmissão de conteúdo, mas envolve diversas outras dimensões, entre as quais a sociabilidade presencial entre crianças e adolescentes é fundamental. O acesso online aos conteúdos educacionais, apesar de indispensável, não basta para garantir uma educação de qualidade (p. 276).

Além do olhar para o estudante e para os problemas de aprendizagem, Saraiva, Traversini e Lockmann (2020) aprofundaram os estudos do período e expuseram o desequilíbrio da obrigatoriedade do trabalho remoto perante a ameaças trabalhistas de mantenedores em relações aos prejuízos econômicos, que intensificaram a exaustão docente, em decorrência do estresse e ansiedade.

Envolto nos contextos da disparidade e dos desafios educacionais decorrentes do distanciamento social, ressalta-se a existência da dificuldade em lidar com a diversidade desde os avanços edificados da Educação Especial na perspectiva inclusiva. O retorno às aulas presenciais revelou diversas demandas, incluindo aquelas relacionadas à formação de equipes educacionais, para contribuir com o trabalho do professor, que também não recebeu a devida atenção durante um período repleto de vulnerabilidades.

Diante deste cenário, emergiu a necessidade de investigar soluções viáveis para o enfrentamento de fatores sócio-históricos estruturados em torno de valores culturais eurocêntricos e de uma ordem econômica centrada na produção, que produziram o preconceito e a discriminação exposto também no ambiente escolar. Padrões sociais que valorizam o elitismo, a desvantagem de

gêneros, a conduta racista e a valorização da perfeição e da contínua superação da capacidade resultam em comportamentos contribuintes para escancarar a desigualdade estrutural e para permitir a manutenção das barreiras de participação.

A pandemia trouxe um cenário de novas possibilidades oferecidos por diversos fatores do período disruptivo. Para o momento pós-pandêmico, tornou-se propício avaliar quais são as ações ou ferramentas a serem utilizadas. A análise deve aprofundar sobre as intervenções e modificações urgentes, além de buscar inovações estratégicas que apresentem potencial para lidar com as diferentes formas de aprendizado.

Vale ressaltar que a diversidade sempre existiu muito antes da pandemia. Entretanto, de acordo com análise do The World Bank (2022) acirrou-se maiores enfrentamentos para os mais vulnerabilizados, além de as perdas serem expressivas para todos, houve também intensa dificuldade de acesso à tecnologia. Com isso, as famílias que enfrentaram contextos desafiadores continuaram com as piores consequências na reabertura das escolas após o isolamento social.

Com a magnitude dos efeitos da pandemia de COVID-19, colocou-se o questionamento sobre como o Desenho Universal para a Aprendizagem, que está sendo o foco de pesquisas recentes no campo da Educação Especial (Zerbato, 2018; Turino, 2019; Pádua; Carvalho, 2022; Barbosa; Anjos; Salgado-Azoni, 2022), pode contribuir para esta prática escolar configurada pela diversidade e acirrada pelas consequências do retorno às aulas após isolamento social, uma vez que seu propósito é de acessibilizar a aprendizagem para todos os estudantes.

As necessidades complexas da pandemia evidenciaram ainda mais a necessidade da colaboração de vários especialistas no trabalho educacional para abranger várias áreas e modos de enfrentamento. De acordo com Mendes e Romano (2021) os profissionais da saúde podem ser parceiros indispensáveis na troca de experiências escolares, principalmente se for uma parceria colaborativa.

Na escola um diagnóstico não pode reduzir as possibilidades de trabalho pedagógico. E, infelizmente a colaboração cede lugar a consideração da escola perceber o aluno como inapto por ter o famoso laudo. Por todos estes fatores, ainda se percebe que o *movimento de educação inclusiva é crescente, mas não deixa de prosseguir numa dinâmica controversa, desigual e complexa* (p. 19), e poderíamos acrescentar, capacitista.

Definido o escopo da pesquisa, a tese aqui defendida é a de que a formação docente pautada no referencial teórico e prático do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) pode ser uma possibilidade de ensino em sala de aula comum, em que a diversidade sempre se mostra presente. Com isso, o DUA pode possibilitar mudanças expressivas de atitudes e estratégias variadas de opções para o ensino para todos.

O contexto educacional no retorno do ensino presencial pós-pandêmico evidenciou o continuar de outros desafios. Na pandemia, os professores enfrentaram as desigualdades de acesso, formas de motivação e imposição forçada ao ensino síncrono por meio de plataforma virtual. O retorno das aulas evidenciou as consequências das dificuldades de aprendizagem encontradas para a maioria dos estudantes.

Com isso, qual pode vir a possibilidade de despertar nos professores o interesse na aplicabilidade em uma aula que garanta maior engajamento dos estudantes e assim possibilite ao professor ensinar turmas heterogêneas e valorizar o potencial de cada um.

Defende-se que o professor, ao conhecer o referencial teórico-metodológico do DUA, se torne atento às diferenças ao promover a acessibilização. Esta prática acompanha o dinamismo presente na sala de aula e intenciona o planejamento da quebra de barreiras num fomento universal e aderente a suprir as necessidades da diversidade, mesmo antes de se conhecer qualquer estudante.

O uso de plataformas digitais traz facilidade para eliminar distâncias e

evitar a mobilidade urbana. Os professores ávidos por formação poderiam se beneficiar de abordagens mais universalistas para lidar com a diversidade?

Dessa forma, considerando o contexto heterogêneo na sala de aula, a singularidade dos estudantes e as defasagens educacionais percebidas após o ensino não presencial do período pandêmico, lança-se o questionamento desta pesquisa sobre o quanto é possível desenvolver um programa de formação sobre DUA. Questiona-se quanto a como desenvolver e implementar um programa de formação baseado no DUA? E, quais são as contribuições de uma formação para professores subsidiada pelos princípios e diretrizes do DUA? Na busca de responder esta pergunta, lança-se o objetivo elencado nesta tese.

Considerando-se o agravamento das desigualdades geradas pelo período pandêmico, pelas aprendizagens que não foram igualmente possibilitadas durante o ensino remoto, essa pesquisa tem como objetivo **avaliar as contribuições de um programa de formação subsidiado nas diretrizes e nos princípios do DUA.**

O DUA fundamenta propostas diferenciadas e utiliza múltiplas formas e recursos, que alcançam o maior número possível de profissionais habilitados, disseminando conhecimento em prol da educação de todos os estudantes.

Assim retomando, o presente estudo faz parte de um projeto guarda-chuva que teve como meta produzir conhecimento e formação continuada. Foi idealizado em cinco módulos e reuniu um grupo de pesquisadores numa proposta colaborativa.

Os educadores da rede, e uma escola municipal alvo de uma cidade do interior de São Paulo receberam formação e orientações para implementação de propostas universalistas. Para se incorporar a visão e desenvolver a confiança para aplicação real na sala de aula, investiu-se em inovações apontadas pela literatura sobre inclusão escolar, com o objetivo de aprimorar a relação de ensino e aprendizagem com intenção de obter de respostas para mitigar às defasagens provenientes do ensino emergencial.

Para isso foram desenvolvidos cinco módulos por meio da pesquisa guarda-chuva colaborativa e desta forma os participantes receberam ideias e fomentos de discussão sobre diversidade, escolarização universal e inclusão, além de implementar aulas baseadas em planos discutidos com a equipe multidisciplinar e monitorada pelos pesquisadores.

As inovações consideradas no presente estudo, e que compuseram o ano de 2022 com formação de professores, se iniciaram com o fomento à cultura universalista e inclusiva. Assim, o primeiro módulo resultou na elaboração de um plano da escola de fomento a cultura colaborativa e inclusiva na escola alvo, baseado na avaliação de professores, familiares e alunos. Neste tópico foram apresentados novos modelos de apoio para estudantes em dificuldades, baseados no Ensino Colaborativo e na Consultoria Colaborativa, envolvendo respectivamente, parcerias entre professores do ensino comum e especializado, e com profissionais da equipe multidisciplinar da rede de ensino.

Os módulos seguintes ampliaram a visão universalista, com base na premissa de que a escola deve suprir as necessidades educacionais da maioria dos estudantes. A pretensão foi de testar determinadas abordagens e verificar se poderiam contribuir na melhoria do ensino para todos os alunos e com isso, responder à diversidade no contexto da classe comum. Com esta base fortalecida, o segundo módulo do programa foi sobre o Sistema de Suporte Multicamada (SSMC), e este serviria de base para o estudo de doutorado de Juliane Dayrle. Após o grupo estudar o referencial dos participantes, juntamente com os pesquisadores, um plano de implementação de um sistema de foi estabelecido junto aos estudantes de 3º ano do ensino Fundamental. O terceiro módulo foi fundamentado na Abordagem do Ensino Diferenciado, e após a parte teórica que afinou o olhar dos cursistas para avaliar os elementos da diversidade entre alunos, identificar interesses, estilos de aprendizagem e nível de prontidão, para saber como diferenciar o conteúdo, processo e produto do ensino e estrutura a aula. Novamente neste módulo, os professores fizeram planos de aula

baseados no ensino diferenciado, aplicaram essas aulas e avaliaram seus resultados, sendo que este módulo sobre a Abordagem do Ensino Diferenciado (AED), serviu para a defesa da dissertação de Walkyria Milhomem.

O quarto módulo do programa, consiste neste tese foi sobre DUA, e será detalhado nos próximos capítulos. De forma geral, também envolveu o aprofundamento do referencial teórico junto aos cursistas, elaboração de planos de aula, implementação e avaliação do potencial da abordagem.

E finalmente, o quinto e último módulo, desenvolvido nos mesmos moldes, analisou a teoria da Aprendizagem Cooperativa (AC), e compôs a dissertação de Pollyana Ladeia, todas partícipes do Grupo de Pesquisa GP-FOREESP. Além das quatro estudantes, duas de mestrado e duas de doutorado, e da coordenadora do Projeto, houve também colaboração ativa das pesquisadoras Geresa Ferreira Lourenço (UFSCar), Ana Paula Zerbato (FE-USP), Cristina Cinto Pedrosa Araújo (FFCLRP-USP) e Keisyani da Silva Santos (UNIFESP) que se uniram em um time colaborativo para desenvolver o estudo. O time coordenado pela orientadora Profa. Dra. Enicéia Mendes trouxe a grande inovação da pesquisa colaborativa entre um grupo de pesquisadoras, trazendo trocas de experiências, planejamento conjunto, avaliação formativa e replanejamento contínuo e valorização das competências individuais.

O relato desta tese foi organizado em seis partes, sendo essa introdução a primeira seção. Com o intuito de fundamentar a investigação, recorreu-se a literatura acadêmica, a qual foi subdividida três partes. A primeira faz alusão de alguns autores sobre a reflexão atual da educação na diversidade. A segunda, debate a transformação proveniente de uma acessibilização, na qual se mostra como alicerce para subsidiar a abordagem universalista. E por último, estudos baseados numa revisão de pesquisas internacionais mais recentes sobre o DUA e formação de professores.

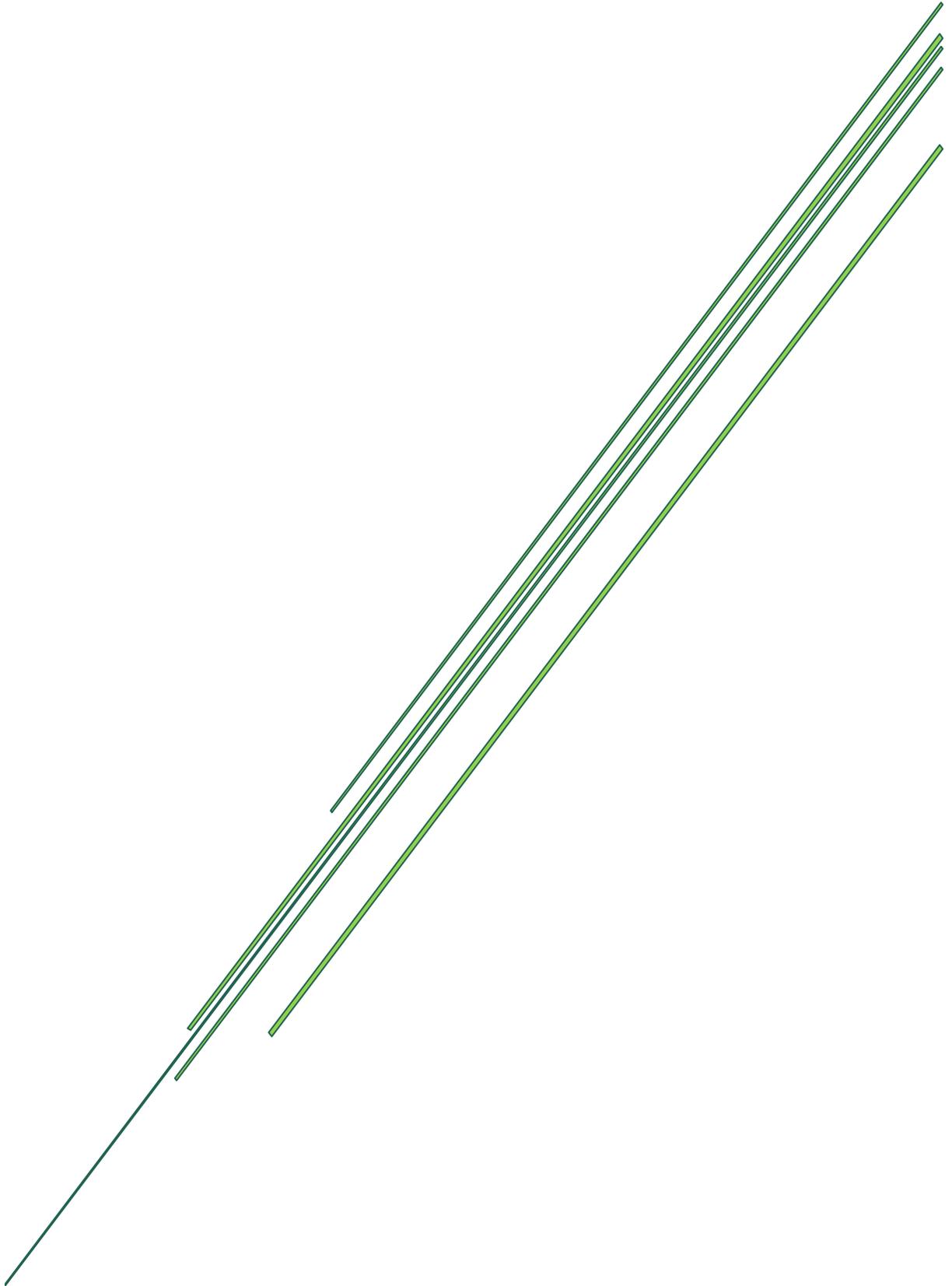
Na terceira seção, retoma-se os objetivos com destaque aos específicos da pesquisa. O percurso metodológico presente na quarta seção, na qual se

apresenta a descrição de aspectos tais como, a caracterização da pesquisa, os locais da coleta de dados, descrição dos participantes, instrumentos e equipamentos, os procedimentos e etapas da coleta, os procedimentos de análise de dados.

A quinta seção contém os resultados e a discussão com sobre o tipo de formação direcionada, planejamento e material da formação sobre DUA, proposta das atividades trabalhadas na formação, o material de sessões resultantes do apoio colaborativo oferecido para planejar e aplicar uma aula nos moldes da proposta, os planos de aulas dispostos na Grelha de Planificação do DUA (Nunes e Madureira, 2015), a convergência da análise entre os princípios do DUA e, por fim, a análise dos grupos focais para reflexão do impacto da formação para o grupo de docentes e a equipe multidisciplinar.

Na última seção são lançadas as conclusões oriundas da pesquisa e da tese.

## 2. Fundamentação Teórica



## 2.1. Escolarização na diversidade

A escola da diversidade é plural desde a sua própria definição, na medida em que para contextualizá-la a palavra sempre requer um complemento. O direcionamento para conduzir ao tipo que se refere já demonstra a variação cultural, étnica, social, econômica, etária, religiosa, linguística e neurobiológica. Além disso, entre as variáveis existem pormenores, formas e tipos que revelam discussões sobre o termo mais adequado para referência daqueles que se distanciam da norma.

Herring e Henderson (2011) apresentaram duas perspectivas para a definição da diversidade. Na primeira, os autores analisam a inclusão de grupos anteriormente marginalizados e protegidos por políticas de ações afirmativas, das quais envolvem as questões relacionadas à deficiência, gênero, etnia. Consideram-se também as desigualdades sociais que desvalorizam certas faixas etárias, liberdade religiosa, formação cultural, variações linguísticas expostas enfrentada por refugiados de guerra e imigrantes de países desfavorecidos economicamente. Na segunda abordagem, o foco recai às diferentes condições biológicas, neurais, emocionais e sociais, das quais ressaltam variações nos estilos e nas formas de funcionamento entre as pessoas.

Para Pereira e Zientarski (2011), as implicações do capacitismo, racismo, elitismo, sexismo, xenofobia, intolerância religiosa, cultural e linguística destacam-se por serem resultado estrutural de políticas favoráveis a pequenos grupos, perpetuadas desde o Brasil Colônia e aceleradas nos séculos XIX e XX para favorecer o avanço do capitalismo e industrialização brasileiros.

Diante da desigualdade instalada, as políticas de ações afirmativas podem se constituir como o primeiro passo para o avanço de medidas específicas com a finalidade de mitigar as consequências da discriminação e das injustiças estruturais decorrentes do legado colonial de exploração, regime escravocrata e ideais manipulados das nações economicamente favorecidas.

É perceptível, portanto, que a pesquisa sobre a diversidade parte de pautas evidenciadas na diferença. Essa abordagem abrange desde a questão do multiculturalismo até a necessidade de incluir aqueles que, por razões socioculturais, ainda não tiveram garantidos seus direitos fundamentais, permeados pela equidade com oportunidades de ações de justiça e empatia.

Messiou *et. al.* (2022) relacionam as buscas de classificações das diferenças com o processo cíclico e contínuo para definição do conceito de inclusão. Com isso, a lente inclusiva permanece na diferença, na falta ou na incapacidade e não na diversidade. Desta forma, a necessidade de inclusão fica direcionada apenas aos rotulados como fora do padrão de normalidade.

Os autores descreveram o cenário da diversidade em cinco países da Europa. Na análise dos documentos políticos desses países, os autores identificaram que a diversidade é tratada como problema, com exceção de um dos países.

Portugal valoriza a diversidade e enaltece vantagens do trabalho escolar pautado nas diferenças. Em seu vizinho, Espanha, a diversidade não é vista como valorização das práticas pedagógicas, mas sim como um conceito sinônimo de necessidades específicas de apoio educacional restrito às deficiências.

A diversidade restrita a alunos com dificuldades específicas de aprendizagem, também está presente no teor de documentos de nações como Áustria, Dinamarca e Reino Unido.

Com isso, as ideias a respeito da diferença são alvos de crítica por justamente não buscarem soluções dirigidas a todas as pessoas e estarem restritas aos grupos minoritários. Além disso, apenas ressaltam a importância de analisar as barreiras contextuais, ficando distante a possibilidade de abordá-las para permitir o pertencimento de todos os estudantes num cenário de escolarização e promoção da garantia de direito à aprendizagem.

Com a pressão para cumprir acordos internacionais de combate à desigualdade social, as referências ao termo diversidade tornaram-se cada vez

mais importantes no cenário político brasileiro. Diante deste cenário, Rodrigues e Abramowicz (2013) analisaram o conceito de diversidade em uma perspectiva ampla da temática frequentemente discutidos no campo da educação. Utilizado indiscriminadamente, o termo aparenta representar um progresso no pensamento social, mas tendência para uma associação junto a armadilhas conceituais que podem inferir no apagamento das reais necessidades dos grupos associados ao conceito. Com essa análise, destaca-se a necessidade de adequar a terminologia na concentração da diferença e não na diversidade, já que as autoras atribuem uma certa inconsistência ao conceito.

Matos e Mendes (2014) identificam as próprias desigualdades causadas pelas diferenças produzidas pelo ambiente competitivo das sociedades capitalistas e inseridas no contexto dos discursos da diversidade. Afirmando o poder da classe dominante, as diferenças são vistas de modo pejorativo. Desta forma, as autoras elencam como “imprescindíveis vontade política, investimento de recursos materiais, humanos e financeiros e superação de barreiras atitudinais frente a diferença” (p. 52). Numa segunda análise, a extensão de contextos plurais, a diversidade acaba em geral, direcionada para atender o Público da Educação Especial (PEE), como se estes estudantes fossem os únicos que refletissem o diverso, e, numa atitude de enfatizar a diferença reflete também sobre o conceito de inclusão escolar.

As autoras enfatizam o reconhecimento da singularidade na Educação Especial e a rejeição de práticas que categorizam ou apagam categorias e rótulos tradicionais. A ideia é que ambas as posições neguem às pessoas os seus direitos. Isto porque no primeiro caso ocorre a discriminação, e no outro caso a diferença é apagada para justificar a negação de direitos.

Como reflexão sobre o termo inclusão, Mendes (2017) destaca diferentes contextos e áreas de conhecimento. Para a pesquisadora, a associação dos termos inclusão e diversidade torna o conceito genérico e talvez a intenção social seja exatamente essa, ou seja, oportunizar um novo aspecto para esta população

ser identificada e representada. Politicamente, a mudança constante na classificação de estudantes resulta na perda da prestação de serviços educacionais adequados e em uma crença contínua do sentimento de desprezo à deficiência, associada a baixa qualificação de escolas tomadas pela falta de compromisso em fornecer educação de qualidade a estes estudantes.

Para a autora, as diferenças apagadas dificilmente garantem o direito à educação escolar, uma vez que a igualdade de condições não favorece a quebra de barreiras nos diferentes ambientes de aprendizagem e conseqüentemente, banaliza a aceitação da diferença.

Diante dessas ideias extremas ou buscas por teorias que veiculam as formas de adaptar o ensino para quem não é capaz ou para quem é diferente, enfatiza-se ser necessário, o novo olhar direcionado para melhoria da qualidade do ensino para todos. Mendes (*op. cit.*) assume que esta necessidade não é restrita para um público específico, independentemente de qualquer característica.

Kassar (2016) ressalta ainda a importância do compromisso do país com a universalização do ensino fundamental, sobretudo após a assinatura da Declaração Mundial sobre Educação para Todos, (Unicef,1990). Para tal, a autora ressalta a importância do acolhimento da diversidade e considera o desenvolvimento humano como direito de todo cidadão e dever do Estado. Para esclarecer sua proposição, realiza análises macroeconômicas e sociológicas, referentes ao desenvolvimento humano.

Nesta visão, o índice de desenvolvimento humano relaciona-se junto a diferentes abordagens das políticas públicas educacionais. Por meio destas relações, a autora encontra menções a metas mínimas de qualidade em documentos nacionais e ressalta uma preocupação referente a reflexões promovidas “nas pesquisas acadêmicas brasileiras têm mostrado que o mínimo”,

---

<sup>7</sup> Grifos da própria autora.

mesmo quando já alcançado e garantido em várias regiões do Brasil, não chega nem perto de ser o suficiente<sup>7</sup>” (p. 1236).

Pastor, Del Rio e Serrano (2011) enfatizam que a diversidade é um conceito que se aplica a todos. Com isso, a valorização dicotômica entre alunos com e sem deficiência foi quebrada, uma vez que o ambiente pode ser acessível tanto para os alunos com deficiência visual, como também alunos que não sabem ler ou aqueles leitores mais vagarosos, por meio do uso de diferentes alternativas de acesso à aprendizagem que atingem o aluno com deficiência, e também permitem que cada aluno escolha a opção com a qual aprenderá melhor.

Para os autores, esta ideia foi reafirmada em Zadina (*op. cit.*), Yuan *et al.* (2017) com os estudos da neurociência ou o estudos demonstrativos da estrutura modular cerebral e as diferentes formas de processamento neural que demonstraram a possibilidade de aprender as mesmas coisas com modos diferentes de apresentação e uso de recursos mais motivadores. Eles exemplificam as especificidades cerebrais ao lidar com diferentes aspectos da realidade com a explicação sobre o processamento de propriedades de um determinado objeto. Por exemplo: a cor é processada em um módulo, enquanto a forma é processada em uma região diferente. Da mesma forma, dependendo da tarefa a realizar, serão ativados diversos módulos. Estes diferentes caminhos sinápticos implicam em formas variadas da distribuição das regiões de aprendizagem.

Os autores ainda destacam as pesquisas mais recentes no campo da Neurociência sobre como o cérebro se comporta durante o processamento de aprendizagem. Por meio dos avanços tecnológicos com exames de imagem, evidenciou-se o funcionamento das ativações neurais tanto de forma geral como localizada e específica em diferentes sujeitos como respostas durante a aprendizagem no cérebro. Estas características direcionam para conclusões que afirmam as teses sobre diversidade cerebral e neurológica entre as pessoas. Dependendo da pessoa, encontram-se diferenças na quantidade de espaço

cerebral e divergências interpessoais, para resolução de uma mesma tarefa. Todas essas diferenças representam evidências neurocientíficas da diversidade dos alunos em relação ao processo de aprendizagem. Assim, como as digitais das pessoas, não existem cérebros completamente iguais.

Todavia, por outros meios de análises, valorizam-se pesquisas em Neurociência que revelam as diversas maneiras pelas quais todas as pessoas aprendem, independentemente da condição, classificação ou natureza. Com isso, a Neurociência aplicada à Educação pode apresentar uma proposta mais intencional e clara para a prática em sala de aula, com a intenção de visualizar propostas curriculares mais abrangentes para as questões de aprendizagem.

Clemente e Lovat (2015) ressaltam explicações da Neurociência sobre dificuldades específicas de aprendizagem, encontradas na leitura, na alfabetização ou na matemática. A pesquisa mostra a necessidade de repensar o currículo e incorporar o conhecimento da Neurociência sobre formas eficazes de aprendizagem, com base em múltiplas formas ligadas às diferentes maneiras de desenvolver competências.

Zadina (2015) critica sobre as generalizações encontradas nas pesquisas baseadas em Neurociência aplicada à Educação. Para a autora, existe distanciamento entre os estudos da Saúde e os da Educação.

O professor estuda o cérebro, entende seu funcionamento de forma superficial, e com estes saberes pode compreender melhor certas questões de aprendizagem. Entretanto, com este saber não consegue mudar e aplicar novas estratégias práticas para seus diferentes alunos.

Ao mesmo tempo, profissionais da saúde aprofundam saberes neurais com pesquisas científicas realizadas com rigidez metodológica e ambiente tratado, dos quais não se aplicam a realidade do estudante na sala de aula.

Desta forma, abranger maior consistência teórica e prática contribuirá para uma aplicabilidade real e significativa. Outro investimento é afastar do cenário educacional ideias distorcidas e neuromitos que constantemente podem ser

propagadas em cursos de Neurociência aplicada a Educação.

O professor não deve estudar o cérebro para se especializar em práticas clínicas ou promover diagnósticos, ao mesmo tempo que profissionais clínicos não devem ditar didáticas ou metodologias capazes de promover a aprendizagem em propostas individualizadas, das quais não se consideram ambientes plurais influenciados pelo grupo e a coletividade.

Estudos atuais indicam a necessidade de respeito a práticas mais plurais e variabilidade em estratégias de ensino. Estas percepções só foram possíveis em decorrência da aproximação de pesquisas científicas com base em neuroimagem com o conhecimento de professores. Assim, a colaboração mútua das áreas denominada pela cientista como “híbrida” (p. 72), poderá direcionar a formação de professores em treinamentos para facilitar o uso de inventários de observação, análise de respostas neurais frente a uma maior variabilidade de ferramentas educacionais escolhidas ou personalizadas para diferentes alunos, além da percepção de diferentes tipos de funcionamento no individual e nos diferentes grupos. Todas estas mudanças de atitudes e práticas fundamentadas em bases científicas trazem maior segurança a área educacional e aplicabilidade viável para as pesquisas em Saúde.

Em referência à motivação de alunos, pesquisas em Neurociências demonstraram a importância de valorizar os vários meios de estratégias educacionais para o engajamento. O empenho de crianças ou adolescentes às atividades pedagógicas não se conquista por meio de uma rotina monótona e consistente. Assim, o professor mediador deve explorar o ambiente bem como os interesses específicos do grupo. Graças a isso será possível evoluir e manter a motivação intrínseca que impacta na aprendizagem das pessoas. A mobilização intrínseca é alimentada por sensações positivas frente a algo e varia de acordo com o valor que cada um atribui ao receber uma tarefa, e quanto maior atribuição do significado pessoal, melhor será a interferência no desempenho (Perassinoto; Boruchovitch; Bzuneck, 2013; Ng, 2018).

Assim como Zadina (*op. cit.*) e Yuan *et al.* (2017) os estudos da Neurociência demonstram a necessidade de abandono do modelo tirânico de modo único de ensino, ou o planejamento de transmissão única do conhecimento visando o potencial de possíveis estudantes previamente nivelados em saberes medianos. Se a luta por respeito à diversidade ganha a voz na sociedade, a escola como referência de espelho da comunidade em formação deve iniciar o respeito a diversidade da aprendizagem e, assim, contribuir com ferramentas e práticas plurais, amparadas em estratégias com a intenção de melhorar a vida e as habilidades de aprendizagem de nossos estudantes, e até para a contribuição de reformas educacionais.

Os autores também ressaltam a distância da neurociência para educação e potenciais armadilhas que se formam entre duas ciências por não abordar estratégias educacionais. Para resolver a lacuna existente na compreensão da Neurociência para a educação, os pesquisadores buscam relacionar as estratégias de aprendizagem com os estudos do funcionamento cerebral. Em sua investigação trataram da relação dos achados entre avaliação de neuroimagem com a estratégia do Desenho Universal para a Aprendizagem. Apesar da modalidade esta pesquisa citada ser no ensino superior, o advir da proposta de estratégias educacionais baseou-se nos princípios do DUA. Com isso, apresentou-se materiais diversos e não específicos sem focar em um tipo ideal de estudante. Os pesquisadores buscaram avaliar a aprendizagem dos estudantes e os mantiveram engajados por intermédio de várias experiências motivacionais, demonstrando a conexão entre funcionamento cerebral e estratégias pedagógicas com ferramentas mais específicas.

A preocupação dos pesquisadores direcionou-se aos princípios do DUA sobre como a motivação, a representação, a ação e a expressão estimulam o trabalho das funções superiores. As opções de trabalho no curso foram inúmeras para sustentar esforço, persistência, reconhecimento com monitoramento de medidas fisiológicas dos sinais cerebrais para avaliar a aprendizagem, incluindo

sinais medidos por eletroencefalograma (EEG) e respostas hemodinâmicas medidas por ressonância magnética funcional (fMRI) para investigar atividades corticais.

Para o estudo de Yuan *et al.* (*op. cit.*), a maior dificuldade dos pesquisadores foi o local para usar equipamentos que permitissem o registro das imagens cerebrais, pois os equipamentos de medições cerebrais não são sensíveis em ambientes naturais, onde ocorre a aprendizagem. Além disso, há baixa resolução temporal que dificulta a captura dinâmica das atividades neurais. Apesar das limitações, foi identificado nos testes, ondas cerebrais mapeadas pelos testes eletrofisiológicos, que evidenciaram o engajamento e assim identificou-se evidências de aprendizagem com atividade cerebral definida para um dos princípios do DUA, o da motivação. Avanços científicos com apoio de tecnológicas inovadoras da área da engenharia aplicada à saúde poderão dar continuidade a esse tipo de estudos e assim, encontrar achados neurais.

Com estas reflexões, percebe-se que a diversidade pode ser tratada em múltiplas esferas dentro da escola e fora dela. Para abordar a aprendizagem, busca-se salientar base em evidências que incorporem na formação do professor o entendimento de que cada estudante vai se beneficiar dos diferentes estímulos do ambiente escolar de uma forma. Para isso, cada estudante tem sua própria forma de oferecer diferentes tipos do nível de atenção, correlação com saberes anteriores, compreensão e ativação dos tipos de memória e percepção sensorial, bem como sua motivação e o percurso de aprendizagem de acordo com suas competências.

Melhorar a qualidade do ensino e basear-se em múltiplas formas de mediação com os estudantes é um predizer do combate aos preconceitos das classificações entre aptos ou não aptos. Pode ser visto também, como uma oportunidade de promover a queda de invisibilidade de outras formas de diversidade, fato que não garante a escolarização de todos os estudantes.

Enfim, é preciso tornar o ensino acessível e isso implica em contemplar a

diversidade de todos os estudantes. Para conquista da boa qualidade educacional é urgente acolher a diversidade da aprendizagem e promover a escolarização de todos, visão defendida no trabalho formativo desta tese. Diversidade estudantil é o entendimento de que crianças são diferentes e apresentam variações em seu desenvolvimento neural, cognitivo, social, emocional. Estas diferenças resultam em meios diversos de promoção da aprendizagem. Diante destas especificidades ou particularidades, como tornar o ensino acessível a todos?

A palavra acesso direciona para um aspecto arquitetônico. Já, acessibilidade, quase sempre é utilizada para antagonizar barreiras. Na escola, há necessidade de ampliar o repertório, para promover uma reflexão mais aprofundada do significado de cada termo, o próximo capítulo possibilitará uma imersão nos estudos de Ebersold (2017, 2019, 2020, 2021, 2022) sobre a gramática da acessibilidade.

## 2.2. Imperativo da acessibilidade, devir da acessibilização e o DUA como possibilidade

A Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) reforçou o direito à educação de todos os indivíduos e evidenciou às Nações Unidas a necessidade de igualdade de oportunidades. Para isso, explorou a reflexão sobre a ausência de garantia de direitos das pessoas com deficiência no que tange a direitos básicos de acesso em qualquer lugar na sociedade. Exatamente há 29 anos, inaugurou-se um marco de oportunidades de espaço social e escolarização às pessoas com deficiência.

No Brasil, a tendência inclusiva não se mostrou diferente, ao ratificar em seu suporte legal a obrigatoriedade da educação de estudantes com deficiência em qualquer escola, pública ou particular. Esta garantia foi dada pela Constituição (Brasil, 1988), o Art. 8º da Lei nº 7.853/89 e os Arts. 27, 28 e 29 da Lei nº 13.146/15.

De acordo com os dados do Censo Escolar (Brasil, 2023) em análise comparativa de série histórica entre 2010-2022, houve incremento das matrículas dos estudantes público da Educação Especial de 292,51%. Considerando os números absolutos nas três modalidades da Educação Básica o salto foi de 441.851 estudantes matriculados para um total de 1.292.466. Estes números revelam a ampliação do **acesso** dos estudantes à escola.

O verbete acesso é definido pelo dicionário Oxford (2023) como o ato de ingressar ou entrar. Por meio deste conceito, pode-se discorrer a analogia de que matrícula na escola significa apenas acesso e com isso, torna-se imperativo discorrer sobre as questões voltadas às dimensões da acessibilidade como parte essencial da noção de inclusão escolar, num sentido maior de garantir participação, permanência e aprendizagem de todos os estudantes.

Ébersold (2021) afirma que o ato da matrícula não garante a aprendizagem, se traduz em igualdade de direitos, mas não em equidade. Com isso, o sociólogo

denomina o **imperativo da acessibilidade** e reafirma sobre a organização universal como constitutiva do exercício dos direitos humanos, mas não reduzida ao simples acesso ou tampouco com a quebra de barreiras estáticas e específicas para determinados grupos. Assim, pensar nesta gramática legitima a prática escolar para responder as necessidades em diversos ambientes e contextos de aprendizagem e não mais centrado em estigmas decorrentes da deficiência. Percebe-se a necessidade de valorização das práticas inclusivas em uma abordagem centrada na diferença seja de quem for, não de uma pessoa específica.

O autor ressalta a condição de ambientes ideais de aprendizagem, mobilizados com ações, serviços e recursos transformados para se adequarem às exigências da diversidade de perfis, e também a consideração diante da complexidade de situações que envolvem um trabalho colaborativo. A escola que tange de forma conjunta no processo de transformação para garantir a acessibilidade contribui para ampliar a participação social e envolve a comunidade na prevenção das vulnerabilidades.

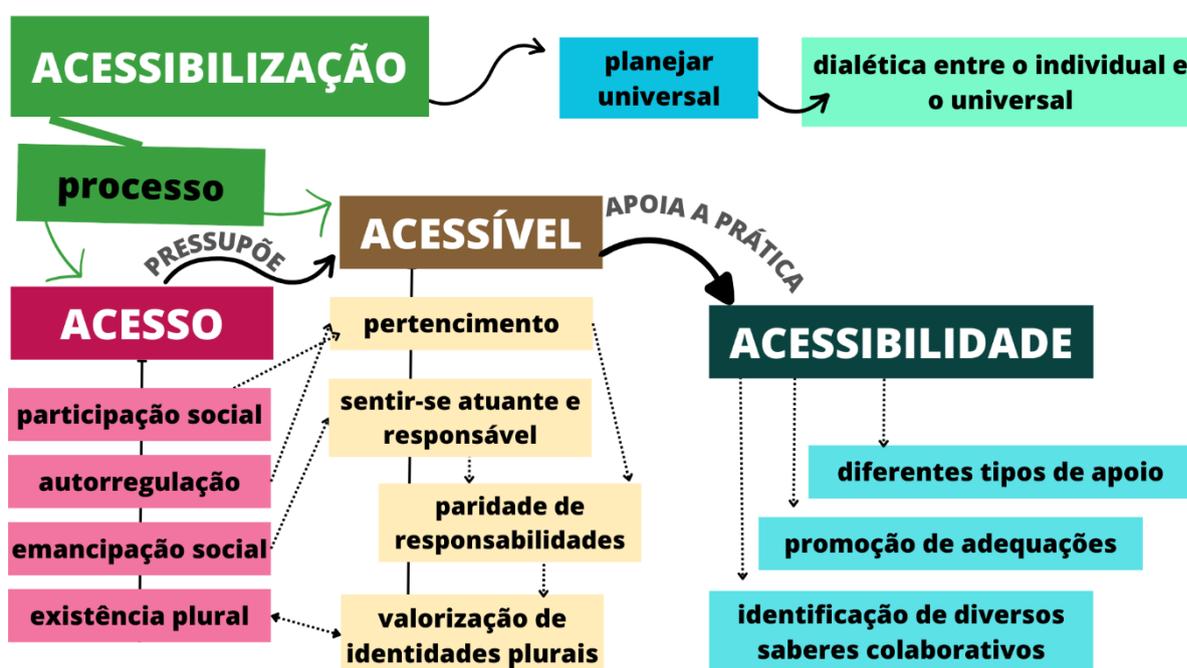
O imperativo da acessibilidade apresenta uma função qualificada pelo autor como *unificadora*, uma vez que a maior dificuldade de uma escola inclusiva pode ser voltada às ações de professores, dos familiares e dos próprios alunos não engajados para implementar o processo. As barreiras foram apresentadas conjuntamente à possibilidade de iniciar mudanças e de trazer inovação.

Esta concomitância já se basta como elemento pouco motivacional para garantir a acessibilidade, uma vez que não permite oferecer poderes de ação para todos os atores num mesmo contexto inicial. Será esta demora que determinará a fragilidade da acessibilidade. Com isso, para responder as necessidades para além da deficiência deve-se constituir uma propriedade social com a finalidade de proteger as possibilidades de participação social de pessoas e prevenir a vulnerabilidade de professores, família ou alunos.

Esta condição também decorre da falta de compreensão lexical. Ebersold (2021) esclarece que a perspectiva da acessibilidade compreende três palavras que são amplamente confundidas: acesso, acessível e acessibilização.

De acordo com o mapa representado na **Figura 1**, a condição da acessibilidade será garantida pela articulação de regras e convenções que permitem a construção de ambientes ideais para a promoção da aprendizagem de todos.

Figura 1: Mapa conceitual com as ideias sobre a gramática da acessibilidade



Fonte: Elaboração própria, baseada nas ideias de Ebersold (2021)

Disposto em quatro dimensões que se relacionam, o primeiro elemento do **acesso** veicula-se na participação do aluno sem estigmas e nem preconceitos. Segue-se com o funcionamento do aluno ao entrar na escola, para que a instituição ofereça suportes com a finalidade de que o aluno desenvolva a autorregulação. Por meio da participação social, o acesso promove a emancipação social. Ao estar autorregulado e fazendo parte do coletivo atingirá o seu reconhecimento e ajustado ao grupo conquistará seu pertencimento.

Este acesso pressupõe em estar **acessível**. Dentro de um ambiente que se faz parte, a percepção te leva a sentir-se atuante e com responsabilidades

equiparadas. Será por meio da existência plural que se atingirá a valorização da diversidade.

O estar acessível apoia a prática da **acessibilidade**. Essa é a terceira dimensão, da qual é proveniente o pertencer que não se finda em si mesmo. A **acessibilidade** prevê a organização do ambiente com a promoção de adequações em diferentes tipos de apoio. Percebe-se a identificação das barreiras de participação com a avaliação de diferentes saberes multiprofissionais, atuantes numa proposta colaborativa.

Ao pensar a condição do aluno em diferentes ambientes educacionais se planeja a atuação de todo e qualquer estudante. A **acessibilidade** não pode ser moldada por cada um que chega, ou seja arquitetada a partir de matrículas efetuadas. A **acessibilidade** deve ser planejada de modo universal. Quando se dialoga no universal, se estabelece a **acessibilização**. Torna-se um processo contínuo e adjacente à dinâmica presente nos diferentes ambientes escolares para promover a universalidade, considerando antes de se formar uma turma, nas múltiplas configurações das relações e usos que possam lá se formar

Esta oferece a condição de o aluno ser visto integrante de num ambiente variável e dinâmico, entretanto seja qual for a configuração, se estará apto para favorecer oportunidades de atuação e responsabilidade por si mesmo, na relação do outro consigo mesmo e por suas ações no ambiente escolar.

Nestas quatro dimensões, o **acesso a algo** pressupõe a necessidade de **tornar acessível**, assim **requer acessibilidade** da escola, dos conhecimentos e das práticas pedagógicas universais. Além disso, da identificação de diversos saberes, dos tipos de apoio e das escolhas para promoção de adequações de **acessibilidade** em que se planeja o universal. Como a escola é dinâmica o processo é contínuo e a ele se define a **acessibilização** permite o reconhecimento da integridade social e pessoal. Nesta condição, o conceito de tornar acessível caracteriza apoio e adequação da prática de ensino, organização das escolas e a

consideração em valorizar a singularidade das pessoas numa perspectiva universal.

Lassance (2021) apontou as perspectivas internacionais emergentes expressas em termos de acessibilidade universal. Para o pesquisador, esta nova dinâmica de pertencimento dos espaços escolares e remodelação das posições profissionais, deve-se garantir uma outra representação do ambiente escolar com a promoção de um outro tipo de acessibilidade. Esta modificação visa promover a acessibilidade e envolve muito além das representações banalizadas sobre a transformação material dos locais ou outras dimensões direcionadas para estudantes específicos. Para o professor e sociólogo, a acessibilidade volta-se a uma dinâmica de transformação, principalmente com vista a esboçar outro tipo de trabalho dos profissionais da educação.

O professor terá um planejamento universal para qualquer estudante, independente das condições que possam se mostrar necessárias, quando pensar nas possibilidades que permitem a participação plena de todos. Mostra-se o exercício de promover a acessibilidade, independentemente de haver uma pessoa que mobilize essa busca. Com isso, trabalha-se desde o planejamento com ações coordenadas para eliminar obstáculos e barreiras (reais ou potenciais), independentemente da presença ou ausência de quaisquer estudantes. A transformação implica em uma dialética entre o individual (estímulo para personalização) e do universal, na medida em que os sistemas educacionais e funções sociais trabalham previamente no exercício de ações universalistas que atendam planos universais.

A proposta de Ébersold (*op. cit.*) ressalta que a escolarização universal necessita desta mudança e transformação dinâmica, que não se encerra quando tipos específicos de estudantes deixam a escola. Esta organização de oportunidades na sala de aula procura concretizar um planejamento com acessibilização e promotor de uma aprendizagem desafiadora para todos os estudantes engajados em aprendizagens significativas e contextualizadas por

resoluções aplicáveis na sua própria escola ou na sua comunidade.

Com a manutenção do engajamento ao estudante, pode-se destacar a participação ativa dos estudantes mediados por meio de lideranças pedagógicas representadas por um professor pautado em práticas colaborativas com outro educador.

A educação perpassa por um estágio de busca por profissionalização e de racionalização das práticas docentes. Com isso, enfatiza-se a vantagem de frisar o que se espera dos professores neste momento histórico e, assim articular o fazer prático. Neste investimento aplicado ao trabalho docente, incorpora-se a complexidade das recomposições profissionais e articulação colaborativa com novas especialidades, com a finalidade de atenuar a fragmentação, controle e isolamento dos profissionais na escola tradicional.

Ao persistir na organização de papéis e nas funções dos profissionais da educação, Ébersold (2020) ressalta o meio de análise avaliativa do diagnóstico pedagógico e a repercussão de uma abordagem denominada pelo autor como egocêntrica. Com esta percepção centrada na diversidade dos perfis educativos, os educadores centralizam o estudante e todos os atores que atuam para sua garantia de acessibilidade, oferecendo uma paridade de participação com operação voltada ao modo cooperativo.

Em seu estudo, Ébersold (2019) esboça diagrama da acessibilidade egocêntrica, que esclarece esta função cooperativa. Nesta organização, se a sala de aula for constituída pela diversidade e o professor considerar somente a deficiência como diferença, o professor e a escola precisam se organizar para assumirem os papéis e desempenharem todas as ações necessárias para garantir a acessibilidade curricular.

Na **Figura 2**, apresenta-se uma adaptação destas cooperações, que o autor define como abordagem egocêntrica, quando são tradicionalmente voltadas à especificidade de um único estudante.

Figura 2: Abordagem egocêntrica e seu foco cooperativo<sup>8</sup>



Fonte: Ébersold (2019), tradução e recriação próprias

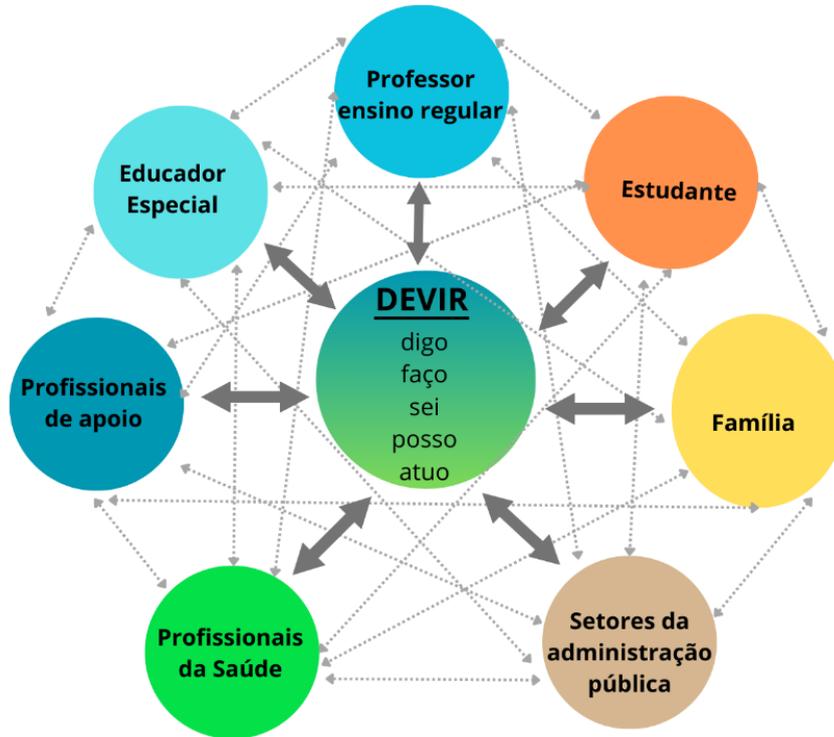
Numa contraposição a estas acessibilidades estáticas e direcionadas a cada estudante específico, o autor defende a acessibilidade com abordagem policêntrica, do qual se concretiza a acessibilidade dos contextos e dos ambientes escolares. Considera-se a transformação do ambiente e pertencimento de diferentes pessoas, das quais independentemente de qualquer especificidade será capaz de evoluir e de progredir por meios (pedagógicos, técnicos, humanos e financeiros) presentes numa ação conjunta.

Para o sociólogo, este sentido egocêntrico não se configura como estratégico para mitigar a inacessibilidade das escolas. A atuação é estática em prol de apenas um estudante que se mantém fora do funcionamento habitual da sala de aula. Ao modificar esta situação, a colaboração profissional deve conferir um dinamismo, assumindo um carácter de reciprocidade essencial à transformação, permitindo autonomia de decisão de cada profissional e neste rol inclui-se também o profissional e o estudante. Esta configuração é percebida por

<sup>8</sup> Tradução e reconfiguração gráfica realizada pela autora. A figura apresenta recurso de acessibilidade por meio de texto auxiliar.

meio do diagrama representado na **Figura 3**.

*Figura 3: Abordagem policêntrica e seu foco colaborativo*<sup>9</sup>



Fonte: Ébersold (2019), tradução e recriação próprias

Propõe-se a abordagem policêntrica, com a multiplicação dos centros, ou melhor todos, sem exceção, são deslocados numa ação periférica engrenada, que pertence ao funcionamento geral. Com isso se promovem espaço para tornar a acessibilidade proveitosa a todos os estudantes. Este deslocamento propicia as transformações, distanciando-se da oposição binária entre o “capaz” e o outro antes identificado como “não capaz”. Além disso, o espaço das relações dos responsáveis pelo processo de escolarização trabalha de forma colaborativa, para a identificação das necessidades coletivas e ocasionada pela interação entre a turma.

Na configuração, o foco é colaborativo e proporciona aos profissionais da educação e ao estudante interação e pertencimento, como parte deste processo de transformação. O pensador enaltece a necessidade de recursos mobilizáveis

<sup>9</sup> Tradução e reconfiguração gráfica realizada pela autora. A figura apresenta recurso de acessibilidade por meio de texto auxiliar.

para agir em uma evolução dos contextos, caracterizados por promover a escolarização e a modificação dos atores educacionais, dos quais assumem novas formas de ação. Por meio desta mudança, haverá um enfoque estratégico, que anula o antigo julgamento prévio do professor, de outros estudantes ou até mesmo da comunidade. Assim, os rótulos que denominavam aquele estudante que tumultuava a turma e prejudicava o desenvolvimento da aula deverá deixar de existir e não caberá mais buscar meios para quebrar barreiras atitudinais.

A abordagem da acessibilização assegura a identidade de pertencimento do processo livre de padrões e com respeito ao planejamento curricular organizado de antemão, quanto às obrigações de acessibilidade, ou seja, acessibilização voltada ao universal. Em seus estudos sobre a gramática da acessibilidade, Ébersold (2019) estabelece alguns critérios da acessibilidade digital e discursa sobre quatro princípios essenciais para oportunizar uma funcionalidade circunstanciada das práticas mais eficazes para promoção da acessibilização.

No primeiro princípio, o autor foca na percepção, valoriza apresentações textuais oferecidas sob outras formas como o uso de caracteres grandes, oferta de braile, ou mesmo linguagem simplificada. Além disso, busca facilitar a percepção visual e auditiva do conteúdo pelo utilizador com promoção do engajamento para manutenção do foco atencional.

No segundo princípio, valoriza-se o utilizável, promovendo funcionalidades acessíveis, verificando o tempo didático de acordo com a funcionalidade da sala de aula, e, favorecendo a autonomia do estudante motivado para resolução de problemas por meio da pesquisa.

O terceiro princípio, enfatiza a compreensão, o entendimento tanto na apresentação ao estudante de modo funcional, quanto na mediação para se identificar possíveis equívocos ou erros. E, por último, a robustez, compreendida como intensidade, da qual favorece recursos atuais sem desconectar como as novas possibilidades de tecnologias assistivas ou de informação, das quais

funcionam como mediadoras para os processos de comunicação, e sempre garantirão forças potenciais.

Considerando todo este cenário contextualizado nesta escola atual, Ébersold (2021) convida para reflexão do paradigma de acessibilidade e enfatiza que este coloca a escola em uma condição de emergência. Para propiciar ações assertivas, o pesquisador defende a parceria entre universidade e educação básica em colaboração para disseminar as novas formas dinâmicas de abordagem universalista para:

1. possibilitar o enfoque teórico com aplicabilidade real na prática, e para isso deve favorecer o debate e o compartilhar das evidências empíricas;
2. subsidiar a implementação das práticas por meio de projetos, mantendo a colaboração para descrever e analisar práticas, instrumentos e critérios avaliativos dos dados;
3. promover os estudos comparativos em todos os níveis do sistema para por meio dos resultados contribuir com a qualidade e a eficácia pedagógica dos ambientes escolares.

De acordo com Saussure (1997), o “signo linguístico une não uma coisa e uma palavra, mas um conceito e uma imagem acústica”. A imagem acústica é proveniente de experiências oriundas da palavra falada frente a materialização da imagem interior do discurso. Com a intenção se transformar ambientes educacionais será necessário modificar as ações e relações interpessoais da escola que ainda permanecem inadequadas pela presença de muitas barreiras atitudinais presentes na comunidade familiar, entre pares e entre os próprios educadores ou funcionários da escola. Desta forma, são necessárias as transformações das relações de trabalho e na forma de lidar com a diversidade.

Assim, o significante não corresponde mais a uma mera promoção de acesso ou de simples eliminações de barreiras de acessibilidade individuais ou, até mesmo incluir aqueles que não pertencem, mas de prover a transformação

relacional que transforme barreiras coletivas em meios de emancipação social a todos os perfis, por isso, esta pesquisa assume o neologismo de acessibilização, por abranger o significado e o significante mais adequado para alavancar o *dever*.

Ébersold (2020; 2021) ressalta que o *dever* da acessibilidade das práticas escolares pressupõe a transformação para acessibilização do ambiente, por meio da legitimação de pequenos passos. Este processo não deve ser imposto, mas percebido com intencionalidade e exemplificações positivas. Ao se legitimar a acessibilidade os princípios mostram-se confiáveis e os procedimentos começam a favorecer os processos. A condução do pensamento diferente promoverá a visão que realmente enxerga a acessibilização de forma contextualizada ao ambiente junto às modalidades operacionais. Será por meio do trabalho colaborativo, que aos poucos se poderá construir um projeto coletivo, da qual a comunidade escolar percebe e considere a diversidade de perfis de aprendizagem diversos.

Por fim, o sociólogo compara o ato de acessibilizar ao desafio de perceber o outro sempre como capaz e entrelaçar as identidades profissionais na intenção de transformar o trabalho coletivo e articulado em um alavancar da legibilidade de práticas e estratégias promotoras da visibilidade social de todas as pessoas.

Fundamentalmente, os princípios apontados por Ébersold (*op. cit.*) são afinados com o referencial teórico do Desenho Universal para a Aprendizagem, pois consideram o planejamento em transformação plural e dinâmica com engajamento, os meios de representação e a ação e expressão.

Para Pletsch *et al.* (2021) o DUA permite conferir um valor agregado a acessibilidade, na medida em que valoriza as dimensões para todos os estudantes. Neste estudo, ratifica-se o valor da acessibilidade considerando desde o planejamento escolar, agregando a importância de colaboração entre todas as partes do trabalho educacional, para propiciar a transformação do ser pessoa, bem como do ser escola.

## 2.3. DUA: composição da abordagem e estudos sobre formação de professores



Ao considerar o devir da gramática da acessibilidade, o DUA também propõe uma transformação, primeiramente vinculada a uma nova forma de planejar e conduzir a aula, bem como de intensificar a acessibilização, por meio da criação de ambientes de aprendizagem mais equitativos e socialmente favoráveis para todos os estudantes. Nesta proposta, o professor buscará diversificar as estratégias para angariar o interesse de todos os estudantes, incluindo a todos, sem exceção, e assim promoverá o facilitar desde o suporte para incitar a autorregulação dos alunos, até outras condições para se conviver e trabalhar de forma colaborativa (Courey *et al.*, 2012).

A proposta inicial do *Universal Design for Learning* (UDL) teve larga expressão com a publicação do livro de Rose e Meyer (2002) que direcionaram a contribuição das pesquisas sobre o cérebro para o desenvolvimento de uma estrutura de ensino e aprendizagem possível e contribuinte para ambientes de aprendizagem acessíveis. No Brasil, Oliveira, Munster e Gonçalves (2019) indicaram que a tradução no Brasil do termo oficializou-se como Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), o objeto de estudo desta pesquisa.

O foco original de identificar as novas e emergentes tecnologias úteis para a aprendizagem de crianças com deficiências, impulsionou para o incremento voltado a redução de barreiras e impedimentos na participação e aprendizagem para todas as pessoas. Rao *et. al.* (2023) revisitaram a própria história da literatura sobre DUA e enalteceram o passar de 30 anos dos primeiros estudos, definindo a trajetória de resultados, além do marco e grande expressão das ideias, perspectivas, aplicações e pesquisas pela própria comunidade educacional.

Os autores apontaram a entrada e avanço notável do DUA nas salas de aula, sistemas escolares e iniciativas educacionais internacionais em todas as modalidades de ensino pelo mundo. Além disso, destacaram as iniciativas do

DUA instituições de ensino superior, como *Boston College*, *Goodwin College* e o *California State University System*, como também, o endosso legal nos EUA, com incorporação no Plano de Educação Tecnológica Americano (U.S.A. *Department of Education*, 2017).

Na legislação portuguesa também se presenciou a reorganização da política pública do País, por meio do Decreto nº 55 que adotou a abordagem multinível e medidas universais, apoiadas nos princípios e diretrizes do DUA (Portugal, 2018), assim como no governo da Costa Rica, que de acordo com Segura Castillo e Acuña (2020) teve sua Política Curricular de 2015 modificada por meio de quatro dimensões e 13 competências fundamentadas por meio de uma proposta curricular flexível denominada DUA, com destaque para garantia de direitos diante de abordagens de questões de:

relevância social, como equidade de gênero, educação sobre sexualidade, a prevenção e a atenção à violência dos centros educativos, estilos de vida saudáveis, cidadania digital, promoção de uma cultura da paz, educação para a cultura ambiental para o desenvolvimento sustentável, entre muitas outras. (tradução própria, p. 2217)

Outros países da América do Sul que agregaram o DUA foram a Colômbia e o Chile, por meio dos Decretos nº 1421 (Colômbia, 2017) e nº 83 (Chile, 2015) que introduziu o DUA associado ao currículo nacional e o uso de planos individualizados na Educação Especial.

Diante deste cenário de aposta mundial, respaldo legal e o avanço em pesquisas, multiplicaram-se cada vez mais o conjunto de sugestões concretas que podem garantir a todos os alunos a equidade das oportunidades de aprendizagem significativas e desafiantes. Rao *et. al.* (*op. cit.*) incentivou os educadores a pensarem sobre a aprendizagem, a diversidade e os objetivos da educação.

Os autores destacaram a necessidade contínua de análise, revisão, ampliação e atualização dos princípios do DUA para relacioná-los à luz da

equidade e, assim, enfatizar a ferramenta como viva e dinâmica.

Considerando o dinamismo da educação e aplicabilidade em contextos diferentes da realidade americana, os pesquisadores enaltecem a continuidade das investigações porque as três áreas principais estão em avanços expressivos. Primeiramente, as neurociências, cada vez mais focadas nas variabilidades individuais. Sucessivamente, os avanços em pedagogias baseadas em evidências, com pesquisas cada vez mais eficazes para estudantes marginalizados ou excluídos, bem como as práticas de Educação à Distância.

E, por fim, o aperfeiçoamento das tecnologias para realizar adequações que promovessem a aprendizagem com o uso de ferramentas digitais que motivam e ensinam como software e jogos que promovam um repetição e incrementos de desafio, como também aprender. O líder educacional pode aprender sobre alunos individuais e seus caminhos ideais para o sucesso com redes sociais e softwares para auxiliar na avaliação formativa.

Além disso, os pesquisadores supracitados ressaltam a aplicação do DUA em vários contextos com multiculturalismo e experiências que direcionam pontos fortes e fracos para a perspectiva global sobre sua aplicação para promover a inclusão e equidade.

E, por último enaltecem a necessidade de atualização para abordar não somente as barreiras baseadas na capacidade, como também na identidade e nos vieses de percepção das pessoas sobre preconceitos implícitos que desconsideram o potencial de quem possui uma deficiência, ou de barreiras estruturais referentes a etnias, crenças, classes, misoginia, transfobia, homofobia, entre outros.

O DUA compõe sua estruturação em três princípios para organização do ensino e aprendizagem de todos os estudantes, atualizados no ano de 2018 (CAST, 2018), o princípio do engajamento, o princípio da representação e o princípio da ação e expressão.

### 2.3.1. O Princípio do Engajamento

O primeiro princípio relacionado ao estímulo e ao envolvimento no processo de ensino e aprendizagem, denominado como o Princípio do Engajamento valoriza a importância do papel do sistema límbico junto a motivação, uma vez que somente as informações relevantes são assimiladas e fixadas na memória. Burgos, Cleves e Márquez (2009) apontam que o estudante motivado secreta maior quantidade de neuro-hormônios, os quais permitem ao cérebro responder em velocidade superior aos estímulos interessantes.

Considerando-se que estudantes apresentam a diversidade, também nas preferências, o professor deve oferecer vários modos de estimular e relacionar o contexto de aprendizagem com aplicabilidade real. Ao engajar e oferecer incentivos, apoios, possibilidade de escolhas, e circunstâncias interessantes, o estudante mantém sua atenção voltada para a proposta de ensino.

Existe uma vasta gama de variação individual quanto aos modos de incentivo. As relações de cumplicidade em sala de aula e o afetar do professor, interferem nas respostas individuais e comportamentais. Alguns alunos se envolvem com surpresas e novidades, enquanto outros precisam da rotina habitual para não descompensarem. Com isso, se entende que a necessidade essencial de contextos motivacionais diferentes é válida e depende de fatores neurobiológicos, cultura, relevância pessoal, subjetividade e conhecimento prévio (CAST, *op. cit.*).

O CAST considerou alguns aspectos referentes ao princípio motivacional, sendo eles:

- a) Promoção do desenvolvimento da autonomia: escolher resulta em autodeterminação, orgulho pelas realizações e multiplicação do grau de ligação do assunto com a aprendizagem para os alunos. Além disso, o professor deve perceber o tipo de escolha e o nível de desafio, com as

opções de recompensas ou reconhecimento disponível, contexto da prática para avaliar as habilidades, ferramentas de coleta, possibilidade de caminhos para escolha das cores e design, como também a gestão do tempo diante de tantas escolhas. Vale ressaltar a importância de envolver os alunos, sempre que possível, na definição dos seus próprios objetivos acadêmicos e comportamentais pessoais.

- b) Oferta de temas relevantes com valor e autenticidade: envolver os alunos em informações e atividades interessantes, das quais não propriamente precisam ser somente da realidade, uma vez que a ficção também é envolvente. Os professores recrutam interesses com atividades que abordem diferentes valores significativos e culturalmente relevantes para diferentes grupos raciais, culturais, étnicos e de gênero. Para isto, o propósito deve ser claro, ser comunicado aos estudantes, que serão beneficiados por participar ativamente, explorar, experimentar, e usar a imaginação para resolver problemas novos ou dar sentido a ideias complexas de forma criativa.
- c) Mitigar ameaças e distrações: criar um espaço organizado com segurança para os alunos, com redução de potenciais ameaças (quedas, choques, disputa de espaço, agressividade entre pares, acidentes com material escolar), distrações (desvio de foco atencional, hiper estimulação sensorial) no ambiente de aprendizagem. Por exemplo, o professor deve considerar ameaça tudo aquilo que traz dificuldade como excesso de estimulação sensorial e níveis de novidade ou risco. Com o uso de alertas e visualizações podem auxiliar em antecipação ou preparação de mudanças das atividades, como também controladores visuais de ruído e apresentação dos itens de atividade por etapas. Por fim, é importante prever a disponibilidade de pausas ou intervalos.

Iniciar com motivação é apenas a primeira parte da aula universal. O esforço deve se manter sustentável e persistente durante todo o tempo. Por isso,

muitos tipos de aprendizagem, especialmente a aprendizagem de competências e estratégias, requerem atenção e esforço sustentados. Quando motivados para fazê-lo, muitos alunos podem regular a sua atenção e afeto, no entanto, os alunos diferem consideravelmente na sua capacidade de autorregulação desta forma.

As diferenças de motivação refletem na autorregulação. Se o aluno estiver engajado, melhores são os autocontroles que auxiliarão no desenvolvimento das habilidades individuais. A motivação facilitará a regulação nos diversos ambientes e com determinação o aluno conseguirá aproveitar as oportunidades de aprendizagem. Entretanto, o ambiente externo deve favorecer opções que possam equalizar a acessibilidade, ao motivar e apoiar alunos.

- a) Discutir a relevância das metas e objetivos: oferecer apoio para lembrar o objetivo inicial ou para manter uma visão consistente das recompensas de alcançar esse objetivo. Para esses alunos, é importante criar “lembretes” periódicos ou persistentes tanto do objetivo como do seu valor, para que possam manter o esforço e a concentração face ao que lhes desvia a atenção. Com isso, o professor pode solicitar a formulação ou reformulação de metas, inclusive dividir as metas de longo prazo em objetivos de curto prazo. Utilizar comandos ou estruturas para guiar onde se quer chegar. Envolver os alunos em discussões de avaliação sobre o que constitui excelência.
- b) Recursos para os desafios: desafiar é uma necessidade que deve ser dirigida para todos e nem sempre será da mesma maneira. Além de fornecer níveis e tipos de demandas apropriadamente variados, os alunos também precisam receber os tipos certos de instrumentos necessários para a conclusão bem-sucedida da tarefa. Os alunos não podem satisfazer uma procura sem recursos adequados e flexíveis. Fornecer uma variedade de demandas e materiais possíveis para todos os alunos encontrarem desafios motivacionais, para tal, é necessário distribuí-los com grau de dificuldade ou complexidade dentro do qual

as atividades principais podem ser concluídas e assim pode-se fornecer ferramentas e esquemas. Além disso, deve se enfatizar o processo, o esforço e a melhoria no cumprimento dos padrões como alternativas à avaliação externa e à concorrência.

- c) Cooperação entre os pares: comunicar e colaborar eficazmente numa comunidade é uma habilidade imprescindível no século XXI. Para alguns é mais fácil do que para outros, mas continua sendo uma meta para todos os alunos. A cooperação entre pares, o agrupamento flexível, permite uma melhor diferenciação e múltiplas funções, além disso, deve-se fornecer múltiplas opções sobre como os alunos desenvolvem e utilizam essas habilidades importantes, como criação de grupos de aprendizagem cooperativa com objetivos, funções e responsabilidades claras, programas de apoio ao comportamento positivo em toda a escola, com objetivos e apoios diferenciados, instruções que orientem os alunos sobre quando e como pedir ajuda a colegas e/ou professores, incentivo e apoio de oportunidades para interações e apoios entre pares.
- d) Avaliação para sustentar o envolvimento: oferecer feedback é relevante, construtivo e extremamente motivador. A segurança de que está caminhando para o caminho certo ou que mudar é preciso e o trabalho não será perdido também é fundamental para ajudar os alunos a manterem a motivação e o esforço essenciais à aprendizagem. Um feedback que orienta traz um fator particularmente importantes principalmente para os alunos que não acreditam no seu potencial. Além disso, o professor precisa incentivar o uso de apoios e estratégias específicas diante de desafios, enfatizar o esforço, a melhoria e o alcance de um padrão, em vez do desempenho relativo e, jamais incentivar a competição ou exercer a comparação para assim

incorporar a avaliação, incluindo a identificação de padrões de erros e respostas erradas, em estratégias positivas para o sucesso futuro.

E a motivação deve constituir-se junto ao aprimoramento do processo autorregulatório, voltado às capacidades intrínsecas dos alunos no regular de suas próprias emoções, reações ou estados emocionais. Embora, muitos indivíduos consigam autocontrole por si próprios, quer por tentativa e erro, quer pela observação de adultos bem-sucedidos, muitos outros têm dificuldades significativas no desenvolvimento destas competências. Infelizmente, o professor não traz comando explícitos, deixando-as como parte do currículo “oculto” que é muitas vezes inacessível ou invisível para alguns alunos. Para tal, o CAST (*op. cit.*) destaca que os professores que *abordam explicitamente a autorregulação terão mais sucesso na aplicação dos princípios do DUA* (tradução própria, *website*). Para isso são indicadas três diretrizes para esta característica que auxilia no princípio do engajamento, a saber:

- a) Conhecimento pessoal das motivações intrínsecas ou extrínsecas: definir metas pessoais reais e crenças positivas. No entanto, os alunos também precisam ser capazes de lidar com a frustração e evitar a ansiedade. O professor para ajudar no desenvolvimento regulatório pode oferecer instruções, lembretes, guias, rubricas e listas de verificação com metas de autorregulação, orientar com sinais e alertas frente às distrações, fazer o aluno refletir e criar meios de reforços.
- b) Estratégias de enfrentamento social: lidar com ambientes sociais que produzem ansiedade ou para reduzir distrações irrelevantes para tarefas ou diminuir a ruminação sobre ideação depressiva ou produtora de ansiedade. Este é um desafio das diferenças individuais e para auxiliar o professor precisa oferecer modelos, esquemas e devolutivas para o aluno gerenciar a frustração, buscar apoio emocional externo, desenvolver controles internos e habilidades de enfrentamento. O aluno pode ter despertado fobias específicas da disciplina e o professor

pode usar situações da vida real ou simulações para demonstrar habilidades de enfrentamento, com modelagens explícitas.

- c) Autoavaliação: desenvolver melhor capacidade de autorregulação com a aprendizagem dos alunos quanto a: monitoramento das suas emoções e reatividade com cuidado e precisão. Além disso, é importante que os alunos tenham múltiplos modelos e estruturas de diferentes técnicas de autoavaliação, para que possam identificar e escolher aquelas que são ideais para si mesmos. O professor pode oferecer dispositivos, auxílios ou gráficos para ajudar os indivíduos a aprenderem a coletar, mapear e exibir dados de seu próprio comportamento com o propósito de monitorar mudanças nesses comportamentos, usar atividades que ofereçam pistas sobre a compreensão do progresso.

### 2.3.2. O princípio da representação

O segundo princípio está ligado à área de representação e tem correspondência no córtex cerebral às áreas do lobo temporal, parietal e occipital, e está relacionado às estratégias das múltiplas formas de apresentar a informação e o conteúdo em diversos formatos com acesso universal nas modalidades. Os alunos diferem na maneira como percebem e compreendem as informações que lhes são apresentadas, por isso mostra-se essencial fornecer opções de representação. Além disso, a aprendizagem e a transferência de aprendizagem ocorrem quando são utilizadas representações múltiplas, porque permitem aos alunos fazerem as relações conceituais.

O CAST (*op. cit.*) destaca a percepção e para direcionar múltiplas formas organizou três pontos de verificação, a saber:

- a) Exibição de informações: materiais digitais devidamente preparados, podem facilmente serem personalizados para aumentar a clareza perceptiva e a relevância da informação para uma ampla gama de

alunos e ajustes para as preferências de outros. Assim, o professor ao utilizar formato flexível pode variar tamanho do texto, imagens, gráficos, tabelas ou outro conteúdo visual, contraste entre o fundo e o texto ou imagem, cor usada para dar ênfase, proporcionar ajuste de volume ou velocidade da fala ou som por meio de recursos disponíveis ou leitores de inteligência artificial, uso de layout de elementos visuais ou outros.

- b) Alternativas para informações auditivas: estimular o som é eficaz para transmitir o impacto da informação, razão pela qual o design de som é usado em filmes e a voz humana transmite emoção e significado. No entanto, a informação sonora exclusiva não é igualmente acessível a todos os alunos e é especialmente inacessível para alunos com deficiência auditiva, para alunos que necessitam de mais tempo para processar informações ou para alunos com dificuldades de memória. Para garantir que todos os alunos tenham acesso à aprendizagem, devem estar disponíveis opções para qualquer informação, incluindo ênfase, apresentada auditivamente conjunta com textos, vídeos legendados, diagramas visuais, gráficos, uso da Libras, pistas análogos visuais para representar ênfase e prosódia como por exemplo, emoticons, símbolos ou imagens, pistas visuais ou táteis (por exemplo, vibrações) para efeitos sonoros ou alertas, descrição visual ou interpretação musical com o uso do corpo.
- c) Alternativas para informações visuais: usar imagens, gráficos, animações, vídeo ou texto são muitas vezes a forma ideal de apresentar informações, especialmente quando as informações são sobre as relações entre objetos, ações, números ou eventos, entretanto a informação visual pode ser densa e mostra-se essencial fornecer alternativas não visuais, como descrições (textuais ou faladas) para todas as imagens, gráficos, vídeos ou animações, uso de gráficos táteis

ou objetos de referência, objetos físicos e modelos espaciais para transmitir perspectiva ou interação, uso de conceitos-chave e transições em informações visuais, conversão digital sintética de texto em voz com padrões de acessibilidade (tipo NIMAS, DAISY, etc.), leitura em voz alta, recursos de tecnologia assistiva que forneçam pistas táteis de imagens.

Dentro da representação, as variadas formas de apresentação compreendem conceitos voltados tanto aos modos linguísticos quanto não linguísticos. O vocabulário diferente pode motivar uns e desestimular outros. Um sinal matemático pode ajudar alguns alunos a compreenderem, mas pode causar confusão a outros. Uma imagem pode ter significados muito diferentes para alunos de diferentes origens culturais ou familiares. Como resultado, surgem desigualdades quando a informação é apresentada com uma forma de representação. Uma estratégia instrucional importante é garantir que sejam fornecidas representações alternativas não apenas para acessibilidade, mas para clareza e compreensibilidade para todos os alunos. Para tal, o CAST (*op. cit.*) direcionou cinco pontos de verificação que esmiuçam esta diretriz do princípio, sendo eles:

- a) Trabalho com vocabulários e símbolos: associar a representações alternativas do seu significado, destrinchar expressões idiomáticas, expressões arcaicas, frases culturalmente exclusivas e gírias, principalmente se tiverem ambiguidade de sentido. O professor deve oferecer um pré-ensino vocabular, fornecer símbolos gráficos com descrições de texto alternativos, destaque termos, expressões ou equações complexas compostas de palavras ou símbolos mais simples, oferecer material que possibilite pesquisa fácil e rápida como *hiperlinks* ou notas de rodapé para definições, explicações, ilustrações, cobertura anterior, traduções, e por fim, incorporar suporte para referências desconhecidas no texto.

- b) Semântica acessível: combinar palavras ou números com regras ou estruturas gramaticais. Para garantir que todos os alunos tenham igual acesso à informação, fornecer representações alternativas das sintaxes novas de forma a esclarecer ou tornar a informação mais explícita. O professor deve destacar as relações estruturais, fazer conexões com estruturas previamente aprendidas, explicitar com ensaio, esquema ou mapa conceitual etc.
- c) Decodificação fluente das palavras apresentadas em um formato codificado (por exemplo, símbolos visuais para texto, símbolos táteis para Braille, expressões algébricas para relacionamentos): usar com exposição consistente e significativa para compreensão e uso eficaz. A falta de fluência ou automaticidade reduzindo a capacidade de processamento e compreensão da informação. Quando a capacidade de decodificar não é o foco da instrução, é importante fornecer opções que reduzam as barreiras de símbolos não familiares. O professor deve permitir o uso de conversão de texto em fala, voz automática com notação matemática digital, texto digital acompanhado de gravação de voz humana e oferecer esclarecimentos sobre notação por meio de listas de termos-chave.
- d) Compreensão entre dois idiomas: fornecer informações ou vocabulário chave, disponibilizar todas as informações importantes no idioma dominante para alunos com proficiência limitada em português ou Libras para alunos surdos. Deve-se vincular palavras-chave do vocabulário a definições e pronúncias em línguas dominantes e de herança, além de definir vocabulário específico do domínio, usar comparações de termos comuns e específicos e conceitos “chave”<sup>10</sup> e

---

<sup>10</sup> Denomina-se de conceito chave, como uma palavra que representa ou sintetiza um determinado contexto, mostra-se como o conceito principal ou central. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/conceito-chave#:~:text=nome%20masculino,%2Dchave%20ou%20conceitos%2Dchaves>.

incorporar suportes visuais e não linguísticos para esclarecimento de vocabulário como uso de imagens.

- e) Uso de várias mídias: usar ilustrações, simulações, imagens ou gráficos interativos fazer representação simbólica e uso de formas alternativa de expressão, como por exemplo, uma ilustração, dança/movimento, diagrama, mesa, modelo, vídeo, história em quadrinhos, *storyboard*, fotografia, animação, manipulador físico ou virtual.

A compreensão constitui uma das diretrizes do princípio da representação. O ensino deve ser acessível e utilizável. A construção de conhecimento utilizável, ou seja, aquele acessível para futuras tomadas de decisão, depende de “habilidades de processamento de informação” ativas, como atenção seletiva, integração de nova informação com conhecimento prévio, categorização estratégica e memorização ativa. Os indivíduos diferem muito em suas habilidades no processamento de informações e no acesso a conhecimentos prévios por meio dos quais podem assimilar novas informações.

A apresentação adequada da informação pode fornecer os suportes necessários para garantir que todos os alunos tenham acesso ao conhecimento. Considerando a importância da compreensão, o CAST (2018) destaca quatro pontos que devem ser verificados, a saber:

- a) Conhecimento prévio: apresentar informação acessível que prepara, ativa ou fornece qualquer pré-requisito de conhecimento. Existem barreiras e desigualdades quando alguns alunos não possuem o conhecimento prévio que é fundamental para assimilar ou utilizar novas informações. No entanto, também existem barreiras para os alunos que possuem o conhecimento prévio necessário, mas que podem não saber que é relevante. O professor deve oferecer opções para ativar conhecimentos prévios relevantes, ou ligar às informações aos pré-requisitos. Assim, o professor deve ancorar a instrução vinculando e ativando conhecimentos prévios relevantes (por exemplo,

usando imagens visuais, ancoragem de conceitos ou rotinas de domínio de conceitos), além de usar organizadores, mapas conceituais, modelagem, união de conceitos com analogias e metáforas relevantes, além da conexão intercurricular explícita como por exemplo, utilizar estratégias de alfabetização na sala de aula de geografia.

- b) Padrões, recursos e ideias: fornecer sugestões ou avisos explícitos que ajudem os indivíduos a prestar atenção às características essenciais, e ao mesmo tempo conseguir evitar ou não evidenciar informações concorrentes e de menor importância. Para isso, o professor deve destacar com esboços, organizadores gráficos, rotinas organizadoras de unidades e de conceitos, para domínio das ideias com o uso de vários exemplos e não exemplos, dicas e avisos para enfatizar recursos críticos, destacar habilidades previamente aprendidas que podem ser usadas para resolver problemas desconhecidos.
- c) Processamento das informações: requer a aplicação de estratégias e habilidades mentais, cognitivas, ou metacognitivas para manipulação de informações que podem ser mais bem resumidas, categorizadas, priorizadas, contextualizadas e lembradas. O professor deve oferecer modelos, estruturas e feedback personalizados e incorporados para ajudar os alunos e fornecer instruções e abordagens organizacionais, com tabelas e algoritmos para processamento de operações matemáticas, modelos interativos, diagramas, divisão de informações e oferta progressiva (sequência didática).
- d) Transferência e generalização: melhorar a capacidade de acessar o aprendizado anterior para facilitar suportes para memória, generalização e transferência com técnicas concebidas para aumentar

a memorização da informação, bem como aquelas que estimulam e orientam os alunos a empregarem estratégias explícitas. Para isso, o professor pode oferecer listas de verificação, organizadores, notas adesivas e lembretes eletrônicos, bem como incentivar dispositivos mnemônicos, incorporar oportunidades explícitas para revisão, modelos, organizadores gráficos, mapas conceituais, estruturas que conectem novas informações ao conhecimento prévio como por exemplo, teias de palavras, mapas conceituais. Fornecer incentivo para relacionar novas ideias em conceitos familiares e oportunidades explícitas e apoiadas para generalizar a aprendizagem para novas situações com oportunidades ao longo do tempo para visitar conceitos e ligações entre ideias.

Pillai (2023) realizou estudos sobre desenvolvimento de linguagem e identificou sucesso no processo de aprendizagem diante das atividades de estímulo para aprendizagem de línguas por meio do DUA. Ela percebeu na sua amostra que propiciar mais formas de representação para apresentação das atividades auxiliaram não somente nas habilidades da língua, como também na promoção do humor, grande envolvimento nas atividades de decifrar enigmas e estimulou a criatividade das crianças na contação de histórias.

### **2.3.3. Princípio da ação e expressão**

O terceiro princípio relaciona-se às formas de ação e expressão. Vinculado ao lobo frontal do córtex cerebral, permite formas alternativas de expressão e demonstração das aprendizagens. A flexibilidade, aqui, envolve diversificação nas oportunidades e como é a especificidade para todos expressarem conhecimentos e demonstrarem suas competências.

Garcia-Campos, Canabala e Pastor (2018) pesquisaram as relações da ação e expressão com a administração da curiosidade (atenção), o evitar dos

comportamentos impulsivos que possam levar ao erro (controle inibitório) e a inferência das consequências de seus próprios atos (processamento risco-benefício). As pesquisadoras identificaram uma tendência dos professores em realizar com maior frequência orientações práticas para o controle executivo. Este cenário resultou em uma instrumentalização do componente afetivo em prol do sucesso da função cognitiva. Com isso, por meio do DUA, a gestão da dimensão afetiva pode promover o conhecimento sobre os processos de aprendizagem (metacognição), incluindo o redirecionamento (autorregulação) dos próprios comportamentos e sentimentos para atingir os objetivos de aprendizagem, por meio da autoavaliação dos alunos e da reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem.

As pesquisadoras concluíram que a aplicabilidade prática do DUA por meio de seus princípios, diretrizes e pontos de verificação permite promover as funções executivas identificadas no reconhecimento e principalmente na rede afetiva. Desta forma, um professor que implemente o DUA criará oportunidades para toda a turma, uma vez que os alunos aprendem melhor quando estão envolvidos na própria aprendizagem e são estimulados a promoção da autonomia, bem como o crescimento pessoal de cada estudante.

Para o CAST (2018) a ação e expressão deve ser ampla para permitir os alunos demonstrarem os saberes adquiridos. Alguns alunos podem ser capazes de se expressar bem em texto escrito, mas não na fala, ou vice-versa. Deve também reconhecer vários meios de ação e expressão eficaz para todos os alunos. Como diretrizes, o DUA centrou-se na ação física e investiu em dois pontos de verificação, a saber:

- a) Materiais interativos e com interface com tecnologias: permitir a navegação ou interação com variabilidade de instrumentos e meios alternativos de resposta, seleção e composição. Além disso, os alunos diferem amplamente nos meios ideais para navegar pelas informações e atividades. O professor deve fornecer oportunidades iguais de

interação com experiências de aprendizagem e garantir que haja vários meios de navegação e controle acessíveis com alternativas nos requisitos de taxa, tempo, velocidade e amplitude de ação motora necessária para interagir com materiais instrucionais, manipuladores físicos e tecnologias com o uso de materiais por meio da mão, voz, interruptor único, joystick, teclado ou teclado adaptado.

- b) Garantir a usabilidade da tecnologia: O acesso a ferramentas e tecnologias assistivas uma ferramenta ao aluno muitas vezes não é suficiente. Muitos alunos precisam de ajuda para navegar no seu ambiente (tanto em termos de espaço físico como de currículo), e todos os alunos devem ter a oportunidade de utilizar ferramentas que possam ajudá-los a atingir o objetivo de participação plena na sala de aula. É fundamental que as tecnologias instrucionais e os currículos não imponham barreiras ao uso destas tecnologias assistivas. Uma consideração importante na universalidade é tornar uma aula fisicamente acessível sem eliminar o desafio à aprendizagem. Assim, o professor pode fornecer comandos de teclado alternativos para ação do mouse, criar opções de digitalização para maior acesso independente e alternativas de teclado ou teclados alternativos ou telas sensíveis ao toque e teclados.

Quanto à expressão e comunicação, o CAST (*op.cit.*) ressalta que não existe um meio de expressão que seja igualmente adequado para todos os alunos ou para todos os tipos de comunicação. Pelo contrário, existem meios de comunicação que parecem pouco adequados para alguns tipos de expressão e para alguns tipos de aprendizagem. Assim, é importante fornecer modalidades alternativas de expressão, tanto para nivelar o campo de atuação entre os alunos, como para permitir que o aluno demonstre seus conhecimentos, ideias e conceitos no ambiente de aprendizagem e modo a não ser constrangido. E assim, considerou três pontos para serem verificados no planejamento da aula, sendo

eles:

- a) Variedade de mídias para comunicação: reduzir as barreiras à expressão específicas dos meios de comunicação entre os alunos ao menos que meios e materiais específicos sejam o objetivo de desenvolvimento da habilidade. É importante que todos os alunos aprendam a composição, e não apenas a escrita, e aprendam o meio ideal para qualquer conteúdo específico de expressão. Para isso, pode usar diversas mídias, como texto, fala, desenho, ilustração, quadrinhos, *storyboards*, design, filme, música, dança/movimento, artes visuais, escultura ou vídeo, blocos lógicos, modelos 3D, blocos de base dez, mídias sociais e ferramentas interativas da web.
- b) Ferramentas atuais para construção e composição das atividades: oferecer uso flexível e acessível com ferramentas que correspondam perfeitamente às suas capacidades e às exigências da tarefa. Assim, não há prejuízos ao aluno usufruir de corretores ortográficos, gramaticais e software de previsão de palavras, como software de conversão de texto em fala (reconhecimento de voz), ditado humano, gravação, uso de calculadoras, blocos de desenho geométricos ou papel milimetrado pré-formatado. O professor auxilia o aluno ao utilizar teias de histórias, ferramentas de esboço ou ferramentas de mapeamento de conceitos, tanto quanto ao oferecer *softwares* específicos e uso de inteligência artificial.
- c) Fluências com níveis graduados de suporte para prática e desempenho: oferecer alternativas nos graus de liberdade disponíveis no currículo, com oportunidades altamente estruturadas e apoiadas para alguns e amplos graus de liberdade para outros que estão prontos para a independência. A fluência também é construída por meio de muitas oportunidades de atuação, seja na forma de um ensaio ou de uma produção dramática. O professor deve fornecer opções que

desenvolvam a fluência dos alunos como modelos diferenciados para simulação e exemplos de novas soluções para problemas autênticos.

O princípio da ação e expressão está relacionado ao nível mais alto da capacidade humana que resulta na ação hábil do homem. As associações das redes neurais incluem o córtex pré-frontal, com suas capacidades de trabalhar e controlar as reações impulsivas e de curto prazo, além de estabelecer metas de longo prazo, planejar estratégias eficazes, monitorar seu progresso e modificar estratégias conforme necessário.

A estrutura do DUA normalmente envolve esforços para expandir a capacidade executiva ao estruturar habilidades não automáticas para que exijam menos processamento executivo e aumentar estratégias executivas de nível superior para que sejam mais eficazes e desenvolvidas. Para tal o CAST (2018) estabelece quatro pontos a serem verificados diante da diretriz deste princípio da ação e expressão, a saber:

- a) Estabelecimento de metas adequadas: incorporar estruturas graduadas para aprender a definir metas pessoais que sejam desafiadoras e realistas. Para tal, o professor deve estimar esforço, recursos e dificuldade, oferecer modelos guias e listas de verificação com as metas publicadas junto com o cronograma em um local óbvio.
- b) Planejamento e o desenvolvimento de estratégias após definição do objetivo com a intenção de considerar o tempo didático para implementar estratégias; ou envolvimento na tomada de decisões com mentores competentes. Para isso o professor deve instruir a considerar o tempo, revisar e fornecer modelos de planejamento de projeto para entender o problema, definindo prioridades, sequências e cronogramas de etapas com metas de longo prazo modificada por objetivos alcançáveis de curto prazo.

- c) Gerenciamento de informações e recursos: considerar os limites da função executiva imposto pelas limitações da memória operacional presente para qualquer aluno e ainda mais severamente limitado para muitos alunos com deficiências cognitivas e de aprendizagem. Dessa forma, é importante fornecer uma variedade de estruturas internas e ajudas organizacionais externas para manter as informações organizadas e com fácil retomada.
- d) Monitoramento do progresso: oferecer aos alunos imagem clara do progresso ou falta dele durante o processo, de forma a instruir, orientar o tempo. O professor deve garantir orientação formativa com intenção explícita, oportuna, informativa e acessível.

Os alunos devem monitorizar o seu próprio progresso e utilizar essa informação para orientar o seu próprio esforço e prática. Para tal, o professor deve fazer perguntas para orientar o automonitoramento e a reflexão, mostrar representações do progresso pedir aos alunos identificarem o conselho que precisam, orientar a autorreflexão sobre qualidade e integridade e usar listas de verificação de avaliação, rubricas de pontuação e vários exemplos de exemplos anotados de trabalhos/desempenho dos alunos.

Com a intenção de elucidar estas contribuições, os princípios, diretrizes e pontos de verificação do DUA são dispostos num mapa conceitual dos princípios do DUA, na **Figura 4**, edificando-se assim a importância das múltiplas formas de apresentação dos referidos conceitos.

Figura 4: Princípios, pontos de verificação e diretrizes do DUA

## Desenho Universal para a aprendizagem (DUA)

ENGAJAMENTO	REPRESENTAÇÃO	AÇÃO E EXPRESSÃO
 <p style="background-color: #008000; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><b>Interesse</b></p> <p>Otimizar a escolha individual e a autonomia</p> <p>Otimizar relevância, valor e autenticidade</p> <p>Minimizar ameaças e distrações</p>	 <p style="background-color: #800080; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><b>Percepção</b></p> <p>Oferecer formas de personalizar a exibição de informações</p> <p>Oferecer alternativas para informações auditivas</p> <p>Oferecer alternativas para informações visuais</p>	 <p style="background-color: #000080; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><b>Ação Física</b></p> <p>Variar métodos de resposta e navegação</p> <p>Otimizar o acesso em ferramentas e tecnologias assistivas</p>
<p style="background-color: #008000; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><b>Persistência</b></p> <p>Aumentar a relevância das metas e objetivos</p> <p>Variar as demandas e recursos para otimizar o desafio</p> <p>Promover a colaboração e a comunidade</p> <p>Oferecer feedback orientado para o domínio</p>	<p style="background-color: #800080; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><b>Idiomas e símbolos</b></p> <p>Esclarecer o vocabulário e os símbolos</p> <p>Esclarecer a sintaxe e a estrutura</p> <p>Decodificar texto, notação matemática e símbolos</p> <p>Promover a compreensão entre idiomas</p> <p>Ilustrar através de múltiplas mídias</p>	<p style="background-color: #000080; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><b>Expressão e Comunicação</b></p> <p>Usar várias mídias para comunicação</p> <p>Usar várias ferramentas para construção e composição</p> <p>Construir fluências com níveis graduados de suporte para prática e desempenho</p>
<p style="background-color: #008000; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><b>Autorregulação</b></p> <p>Promover expectativas e crenças que otimizem a motivação</p> <p>Facilitar habilidades e estratégias pessoais de enfrentamento</p> <p>Desenvolver autoavaliação e reflexão</p>	<p style="background-color: #800080; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><b>Compreensão</b></p> <p>Ativar ou fornecer conhecimento prévio</p> <p>Destacar padrões, recursos críticos, grandes ideias e relacionamentos</p> <p>Orientar o processamento e visualização de informações</p> <p>Maximizar a transferência e a generalização</p>	<p style="background-color: #000080; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><b>Funções Executivas</b></p> <p>Orientar o estabelecimento de metas adequadas</p> <p>Apoiar o planejamento e o desenvolvimento de estratégias</p> <p>Facilitar o gerenciamento de informações e recursos</p> <p>Melhorar a capacidade de monitorar o progresso</p>
<p style="background-color: #FFD700; padding: 5px;">Fonte: CAST, 2018</p>		<p style="background-color: #FFD700; padding: 5px;">Elaboração: Soraia Romano</p>

Fonte: Elaboração própria por meio do CANVA, baseado em CAST, 2018

Com estas considerações, o professor pode realizar uma listagem para contemplar os princípios de uma forma mais explorada e específica. No engajamento, a motivação não é tomada apenas de um interesse inicial, mas da interesse envolvido na persistência e na capacidade do aluno em desenvolver

autonomia em seus controles comportamentais, atencionais, emocionais e de interação social.

A apresentação requer além da informação clara, mais o uso de diferentes línguas e símbolos. A relação comunicativa por diversas modalidades (oral, visual, escrita, gráfica, pictórica, entre outras) deve ativar diferentes receptores perceptuais (sensoriais, cinestésicos, proprioceptivos) para garantir a rede de associações e a compreensão.

No terceiro princípio se requer uma organização das possíveis respostas e meios que o estudante poderá utilizar para demonstrar seu processo de aprendizagem e apresentação possíveis de soluções diante dos desafios propostos. O princípio tem por finalidade a ação física, a expressão comunicativa, exposição de ideias e como são planejadas a organizações de ideias.

Assim, com esta organização, a intenção é facilitar o fazer do professor e para 2024 organiza uma nova versão, da qual se baseará nas discussões coletivas de vários pesquisadores de diferentes países, com a finalidade de aperfeiçoar e refazer os pontos de verificação (CAST, 2023a).

#### **2.3.4. DUA e Formação de Professores**

A formação de professores em DUA é de grande relevância, para discutir as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores no pensamento da escolarização de qualquer estudante, independentemente das suas características de aprendizagem. O DUA é objeto de estudo em diversas pesquisas no Brasil e no mundo devido aos resultados obtidos para uma ampla gama de estudantes, considerado o primeiro nível do sistema de suporte de multicamadas. Desta forma, fizeram parte deste compilado, apenas pesquisas de formação de professores mais recentes que abordaram a aplicabilidade na prática junto aos professores.

Com base nos estudos sobre a potência do DUA, que comprovam o ensino planejado e verificado pelos princípios, diretrizes e pontos de verificação, busca-

se demonstrar a importância da formação docente sobre essa perspectiva. Desta forma, nesta seção serão abordados estudos anteriores com foco na formação continuada escolar com a finalidade de se pensar em um ensino baseado no DUA e na promoção de acessibilidade para todos.

Para Nunes e Madureira (2015), a organização e elaboração das intenções e os pontos de direcionamento das metas e estratégias para uma proposta didática deve considerar e satisfazer as necessidades de todos os estudantes. Com isso, o professor deve analisar seus objetivos com clareza e coerência, fornecendo opções de linguagem, compreensão das expressões matemáticas e símbolos, atividades físicas, expressão, atenção, memória, associação, incentivo ao interesse, suporte ao esforço e à persistência por meio da tolerância ao erro. A implementação implica na redefinição da sala de aula e a exploração de momentos de aprendizagem realizados junto aos pares, com estratégias que envolvam a coletividade, conforme também indicam Villalonga e Mendes (2014).

Ao considerar o DUA no planejamento deve-se considerar que não se trata de uma metodologia de ensino, mas, de uma ferramenta estrutural que pode utilizar diversas estratégias de ensino, com vistas de suprir as diferentes necessidades da diversidade existente em todas as salas de aula (Zerbato, 2018; Sebastián-Heredero, 2020 e Pereira; Massaro, 2021).

Em pesquisas empíricas internacionais, Oliveira, Munster e Gonçalves (2019) relacionaram estudos concentrados que envolveram a aplicação de questionários, entrevistas ou investiram na formação de professores por meio dos princípios do DUA. As pesquisadoras enalteceram a importância do planejamento das aulas e do ensino na perspectiva do DUA e constataram a contribuição teórica sólida na área, mesmo sendo uma perspectiva recente. Elas indicaram a necessidade de pesquisas que sejam efetivamente centradas em análises dos efeitos da aplicação dos princípios do DUA no âmbito escolar e na participação e aprendizagem de alunos com deficiência, e esses resultados possam dar subsídios para a prática escolar.

Triana e Supena (2023) também destacaram trabalhos em revisão sistemática e concluíram que o professor, ao direcionar escolhas que possam motivar, realmente acomodam a diversidade, a igualdade e a inclusão dos alunos na classe para atender às necessidades, por meio do DUA. As autoras destacaram os estudos e pesquisas sobre a motivação e destacaram a necessidade de conhecer os perfis dos alunos como o primeiro passo para identificar cada um individualmente com uma variedade de prontidão, interesses, talentos e estilos de aprendizagem. A partir destas observações, os professores devem responder às características dos alunos nas atividades de ensino e aprendizagem, uma vez que não existe um padrão específico de funcionamento.

De acordo com Sebastián-Heredero (2020), para considerar o planejamento considerando as ferramentas do DUA há que se garantir os quatro componentes altamente interrelacionados para ser considerados por meio das múltiplas formas, a esclarecer: objetivos, métodos, materiais e avaliação. Segundo o autor, as definições baseadas em DUA referentes a objetivos descritos como expectativas de aprendizado representam conhecimentos, conceitos e habilidades que todos os estudantes devem dominar e, geralmente, estão em consonância com certos padrões definidos de modo que se reconheça a diversidade de estudantes.

Os métodos são geralmente definidos como decisões, abordagens, procedimentos ou rotinas de ensino que os professores usam para acelerar ou melhorar a aprendizagem garantindo progresso aos alunos. Materiais variados e flexíveis são considerados, habitualmente, como os meios utilizados para apresentar os conteúdos de aprendizagem, e o que os estudantes usam para demonstrar seus conhecimentos. Além de proporcionarem os suportes necessários para acessar, analisar, organizar, sintetizar e demonstrar a compreensão de várias maneiras, os materiais oferecem níveis variados de apoio e desafios e buscam promover e manter o interesse e a motivação.

Para Dalton (2022), os objetivos padronizados são aqueles em que o

mesmo resultado ou produto é esperado de cada aluno, pelo menos a um nível mínimo. Esses objetivos podem ser estabelecidos por fontes nacionais ou estaduais, ou outras áreas de formação profissional (como enfermagem, contabilidade, certificação de professores etc). Os objetivos padronizados são frequentemente acompanhados por avaliações padronizadas que cada aluno deve fazer a fim de demonstrar competência. As metas padronizadas não podem ser adaptadas para atender às necessidades e interesses variados dos alunos, portanto, outros meios devem ser usados para tornar as metas padronizadas mais acessíveis e atingíveis para todos.

Por último, o pesquisador descreve a avaliação como modos de coleta das informações sobre o desempenho e com o exercício de ser planejada sob a forma de uma variedade de métodos e materiais para mensurar seus conhecimentos, habilidades e motivação. Deve enfatizar, também, que a avaliação tem a intenção de subsidiar o replanejamento.

A autora descreve os mesmos componentes acima referenciados, entretanto diferencia dois tipos de objetivos, sendo os padronizados e os personalizados. Para os objetivos padronizados, o mesmo resultado ou produto é esperado de cada aluno, pelo menos a um determinado nível mínimo. Os objetivos padronizados são frequentemente acompanhados por avaliações padronizadas nas quais cada aluno deve demonstrar determinadas competências. Os objetivos personalizados vão ao encontro das necessidades de compensações que levam a elegibilidade de diferenciações no ambiente de aprendizagem e ou em flexibilizações curriculares. Isso pode ser devido à variação nas necessidades físicas, sensoriais, emocionais ou cognitivas do aluno, ou outros fatores. Portanto, as metas padronizadas não podem ser modificadas e devem ser mais acessíveis e atingíveis para todos, enquanto as metas personalizadas são enquadradas como parte de um plano educacional individualizado ou programa dentro do ambiente educacional do aluno.

Para a autora, os materiais no DUA, também, são compostos de um modo

mais elucidativo, elencando a sala de aula e os materiais educacionais como variáveis naturalmente significativas. Os materiais podem ser físicos ou eletrônicos e devem fornecer vários meios de representação em seu ambiente educacional. Quanto aos materiais, métodos e abordagens instrucionais não são ressaltadas apenas os materiais variáveis que são usados no ambiente educacional, mas também as importantes metodologias utilizadas para transmitir conteúdo, e que ajudará uma gama diversificada de alunos a entender melhor, se envolver e, finalmente, aprender o conteúdo desejado. Ela destaca também a eficácia da instrução direta, e demonstração com modelagem.

Dalton (*op. cit.*) direciona a área de avaliação da aprendizagem como de grande interesse para aqueles que procuram implementar o DUA em sua prática pedagógica. Ela afirma esta ocorrência devido à dificuldade em designar maior variabilidade para as avaliações e, também as avaliações padronizadas nacionalmente que não permitem as modificações curriculares. Assim, reforça-se a ideia de reconhecer a conexão necessária entre o objetivo declarado e a natureza da avaliação desse objetivo, relacionados a verificação da compreensão por meio de múltiplos meios e conceitos com a possibilidade de múltiplos usos e caminhos sensoriais, que possam beneficiar o reforço da chegada da informação e o fortalecer da aprendizagem. Este é um processo paulatino no fazer escolar e exige a escola como um todo assumir a nova perspectiva.

Rao e Meo (2016) desenvolveram uma proposta que alinha os padrões acadêmicos junto aos objetivos propostos pelo professor, de forma a integrar as estratégias instrucionais e, assim, representar com proatividade ao utilizar os princípios e as diretrizes do DUA. O professor deve disponibilizar um menu de opções durante o processo de planejamento de aulas. As autoras trabalharam numa aula de língua inglesa e por meio dos princípios do DUA ilustraram algumas maneiras pelas quais os professores podem integrar objetivos, métodos, materiais e avaliações flexíveis. Assim, ao considerar o DUA durante o processo de planejamento e ao adicionar caminhos flexíveis para alcançar os objetivos de

aprendizagem, os professores podem reduzir as barreiras existentes nos currículos e aumentar as oportunidades que permitem que todos os alunos alcancem os mesmos padrões elevados, independentemente das condições individuais dos alunos.

Ribeiro e Amato (2018) também verificaram os estudos referentes ao DUA e identificaram práticas pedagógicas voltadas à combinação das mudanças de acordo com os princípios do DUA, em relação ao método, seguido do material e dos objetivos, combinado ao uso da tecnologia, e reforçaram a necessidade de repensar a forma de ensinar, a partir da compreensão do que significa aprender por alunos que convivem numa diversidade de cada sala de aula.

Para esta mudança e ressignificação do fazer pedagógico, manifesta-se a necessidade de investimento na formação continuada de professores. Oliveira, Munster e Gonçalves (2019) apontam que este investimento tão necessário para o professor é realizado de modo fragmentado, geralmente acontecendo no início do ano letivo e com formadores desconhecedores da realidade escolar.

As autoras consideram pertinentes as formações continuadas, por intermédio de um trabalho significativo para os próprios professores, buscando analisar e discutir sobre o próprio fazer pedagógico, na prática com oportunidades de construção colaborativa. E esta foi a base do presente estudo, ou seja, desenvolver uma pesquisa com os professores e não sobre eles.

Ribeiro e Amato (2018) afirmaram que o treinamento dos professores sobre as diretrizes do DUA, seja na graduação, seja em cursos de formação em serviço, seja no entendimento das deficiências, resulta numa atuação profissional mais afinada com as necessidades de cada aluno e que no Brasil, há necessidade de divulgação sobre as bases teóricas do DUA. Elas fizeram uma comparação das modalidades de ensino e detectaram que no Brasil, as pesquisas são direcionadas para os primeiros anos de escolaridade, enquanto nos outros países a concentração de estudos é mais avançada na Educação Superior.

Zerbato (2018) pesquisou a aplicação de um programa de formação em DUA com 17 participantes, dos quais dez eram professores de Educação Básica, seis estudantes de Licenciatura e um estudante da pós-graduação em Educação Especial. Nas primeiras reuniões buscou-se identificar as expectativas dos participantes, analisar suas motivações e demandas formativas bem como levantar os conhecimentos prévios que eles tinham em relação ao conceito de DUA e de práticas pedagógicas inclusivas para o ensino do público da Educação Especial. Também, identificou-se que os entendimentos iniciais sobre o conceito de DUA eram diversos e compreendidos como referência ao conceito literal de desenho até concepções mais próximas da própria teoria.

A pesquisadora desenvolveu o programa formativo por meio dos casos de ensino e práticas pedagógicas colaborativas. Os relatos destes professores apontaram como relevantes a necessidade de um professor especializado na escola para apoio ao aluno e ao professor da sala comum, e para planejar materiais e recursos adequados para atendimento às necessidades dos alunos PEE, a utilização de atividades diferenciadas e flexibilização curricular. Desta forma, procurou-se desmistificar a impressão inicial de que o ensino do aluno público da Educação Especial precisa sempre ser individualizado e isso implica em deixar de se dar atenção ao restante da turma. Ressalta-se que este obstáculo faz até com que alguns professores de ensino comum concordassem com a saída do aluno da sala de aula no período que deveria estar aprendendo com os demais, para realização de um ensino individualizado.

Zerbato (2018) observou que a formação não garantiu todas as mudanças necessárias para a transformação das práticas pedagógicas de forma imediata, pois estas dependeriam de outros múltiplos aspectos e condições que devem sustentar uma cultura inclusiva e colaborativa nas escolas. Entretanto, perante o conhecimento específico sobre DUA foi possível verificar que o DUA potencializa as práticas pedagógicas e possibilita o aprendizado e maior participação de todos os estudantes.

Gutiérrez-Saldivia, Navarro e Díaz-Levicoy (2021) desenvolveram uma formação para os professores de um curso de capacitação em Ferramentas de Acesso para Aprendizagem de Línguas e Matemática sobre a aplicação de estratégias baseadas no DUA para contribuir para a obtenção de resultados de aprendizagem numa sala de aula diversificada. Nesse contexto, foram incorporadas estratégias de ensino baseadas nos três princípios e nele se propôs modificar o manual de aprendizagem do curso, além de se construir uma matriz de análise das estratégias de ensino, implementar estas estratégias no próprio curso e construir instrumentos de avaliação.

Os alunos do curso responderam a um questionário e aos instrumentos avaliativos e destes materiais, as pesquisadoras e formadoras elencaram as estratégias mais valorizadas e menos valorizadas pelos alunos. Em relação ao material didático físico-manipulativo, destaca-se que ele foi fundamental para o alcance da compreensão e aprendizagem dos conteúdos matemáticos pelos futuros professores, contribuindo para uma maior motivação e envolvimento dos alunos nas aulas, sendo um mediador no processo, e não apenas um recurso.

Por outro lado, identificou-se uma menor valorização daquelas estratégias que envolviam o trabalho autônomo dos alunos e no que diz respeito ao trabalho docente, permitiu passar de uma abordagem de ensino mais tradicional, centrada no professor, para uma abordagem mais inclusiva, em que os alunos assumiam um papel mais ativo nas aulas presenciais. As pesquisadoras destacaram a necessidade de organização do espaço e do tempo para responder às necessidades de aprendizagem dos alunos e atividades das aulas para favorecer mais interesse e motivação. Assim, destaca-se ser essencial a seleção intencional das diretrizes e os pontos de verificação para antecipar barreiras de aprendizagem.

Courey *et. al.* (2021) desenvolveram um programa de treinamento para professores e para avaliar a efetividade do DUA e solicitaram aos participantes para redigirem um plano de aula no início do semestre, antes d formação sobre

o assunto, e logo após o treinamento, no final do semestre. Para os dois primeiros planos de aula, os participantes receberam cenários de estudos de caso que descreviam um ambiente de sala de aula.

O módulo de treinamento apresentou os princípios do DUA e apresentou o modelo dos princípios por meio de vídeos incorporados, legendas ocultas e áudio. Os pesquisadores ofereceram exemplos de como superar barreiras típicas na sala de aula do ensino geral. E, ao solicitarem o terceiro plano de aula, permitiram a liberdade de escolher qualquer conteúdo do currículo da Califórnia. Os pesquisadores identificaram como resultados deste estudo, diversas implicações para os programas de preparação de professores. Primeiramente, os cursistas receberam as instruções sobre planejamento de aulas para estudarem o uso de técnicas e princípios específicos do DUA para tornar o currículo geral mais acessível a todos os alunos.

Ao avaliarem os planos desenvolvidos pelos professores, percebeu-se que do segundo ao terceiro plano de aula, os professores foram mais pontuais e precisos quanto ao uso dos princípios do DUA. Assim, os pesquisadores concluíram que ao se implementar planos de aula baseados no princípio do DUA num ambiente de ensino, o planejamento poderá proporcionar maior acesso ao currículo aos alunos com dificuldades e aos seus pares mais avançados, e, com isso, todos os alunos da turma podem beneficiar-se da variedade de opções de ensino e avaliação com múltiplas opções de representação, ação e expressão e envolvimento. Ao final, os pesquisadores ressaltaram que os estilos e as preferências de aprendizagem estão presentes em todos os alunos, não apenas naqueles com necessidades decorrentes de deficiências ou transtornos e o DUA é uma ferramenta que auxilia na concepção de ensino para todos.

Basham, Gardner e Smith (2020) realizaram um estudo com a intenção de desenvolver uma ferramenta para avaliar a implementação do DUA na sala de aula em escolas nos Estados Unidos, uma vez que diante da política federal de incentivo a implementação do DUA no país, se verificou a necessidade de avaliar

a confiabilidade deste referencial. Assim, os autores desenvolveram uma Ferramenta de Medição de Observação do DUA, conceituando como um recurso de observação dinâmica semiestruturada, da qual não intenciona avaliar os princípios, diretrizes ou pontos de verificação, mas sim o fluxo geral de uma aula, como se verifica o ambiente de aprendizagem em relação à implementação do professor, e se é reconhecido o uso de estratégias e ferramentas pelos alunos, diante das respostas ao ambiente educativo, ou seja, buscaram mensurar a flexibilidade por meio da observação pontuada numa escala de zero a três, anotações num diário de bordo dos observadores e a análise por intermédio de um grupo de itens que registram a impressão geral dos observadores sobre a variedade de princípios do DUA que foram percebidos de forma efetiva sobre o envolvimento geral, o interesse específicos dos alunos e suas atenções dispensadas na tarefa durante a aula.

Com base nas atividades planejadas, os observadores trabalharam em dupla e acompanharam 22 aulas ao total, com média de 40 minutos de duração em quatro salas da educação infantil, quatro do ensino fundamental e três do ensino médio, o que corresponde a uma média de duas observações em cada sala. Os pesquisadores concluíram que mensurar o DUA é dinâmico e desafiador. A aplicação da ferramenta deve ser utilizada tendo a flexibilidade em mente. Se a intenção for avaliar o DUA em uma única aula ao longo de 45 minutos, desde que a medida seja considerada válida apenas no contexto da aula específica representa uma medida confiável. Se a aplicação do instrumento visa determinar se um professor está implementando o DUA, múltiplas observações devem ser realizadas ao longo dos dias, em horários diferentes e durante atividades variadas, fornecendo assim múltiplas amostras para avaliar a implementação do DUA. De qualquer forma, a ferramenta pode ser utilizada como meio formativo e como base para discutir e desenvolver uma melhor compreensão da implementação do DUA nas escolas.

McGuire-Schwartz e Arndt (2007) promoveram pesquisas sobre a implementação do DUA. O estudo foi desenvolvido com professores da primeira infância, em duas escolas de formação de professores desta etapa de ensino. A formação em DUA se constituiu com base em três teorias fundamentadas na diversidade, na teoria das inteligências múltiplas e nos estudos fundamentados pela teoria sociointeracionista *vygostskiana*. O trabalho foi desenvolvido pela metodologia da pesquisa-ação e se compôs para dois grupos. O primeiro com estudantes de graduação e o outro com profissionais recém-formados. Foram coletadas amostras dos planos de aula dos graduandos e dos professores, dos quais enfrentaram diferentes problematizações.

Os estudantes trabalharam com estudos hipotéticos e os professores trabalharam na realidade, na qual se enfrentou uma problemática relacionada a materiais e lançaram mão de muitos recursos voltados a múltiplas formas. No grupo de recém-formados, na realidade das escolas, a falta de tecnologia e software adequados e disponíveis nas escolas desafiaram o implementar do DUA em toda a sua extensão. Os pesquisadores acreditam que o foco atual em muitas salas de aula deve ser a implementação de recursos variados como os de baixa tecnologia.

O ensino dos princípios do DUA e o uso da pesquisa-ação permitiu que os candidatos a professores implementassem, examinassem e refletissem sobre como esses princípios do DUA transformam a prática de ensino na sala de aula. Este processo pode fornecer informações sobre como usar a pesquisa para alcançar padrões, qualidade e responsabilidade na aprendizagem dos alunos. Os candidatos a professores que desenvolvem investigação-ação utilizando o DUA terão a base de conhecimento para continuar esta investigação nas suas próprias salas de aula para aumentar o acesso à aprendizagem e à qualidade da educação para todos os alunos.

Outros pesquisadores desenvolverem investigações sobre o DUA na educação básica, tal como Yang, Tzuo e Komara (2011), em Singarura. Eles

promoveram um curso formativo para 41 professores de Educação Especial para garantir que os professores em formação e em serviço atingissem objetivos curriculares específicos como aprendizagem baseada em investigação, pensamento de ordem superior, aprendizagem cooperativa. Os pesquisadores formadores, além dos ensinamentos apresentaram o programa seguindo os princípios do DUA, para que os professores do ensino fundamental e médio tivessem oportunidades de observar essas práticas no trabalho. Ao fazer a formação seguindo as múltiplas formas e princípios do DUA foram validados pelos autores como uma forma de melhorar a sua compreensão e competências na aplicação das práticas de ensino.

Outro motivo para fazer a formação de acordo com os princípios do DUA foi fornecer a oportunidade de os professores do ensino fundamental e médio experimentassem os benefícios da implementação das práticas recomendadas como alunos, em comparação com os métodos tradicionais de ensino.

Como principais resultados, os pesquisadores encontraram as ferramentas úteis para acomodar as diferenças individuais e estilos de aprendizagem. Os participantes compreenderam as ferramentas necessárias para os estudos e utilizarem os princípios do DUA para aplicarem junto aos alunos com diversos estilos e necessidades de aprendizagem. Os cursistas aprovaram o uso de questionários de monitoramento dos alunos que seguiam uma proposta universalista e identificaram ser um recurso interessante. Como conclusão, os professores indicaram vontade de desenvolver as ferramentas para os seus alunos nas salas de aula do ensino fundamental e médio, mas elencaram algumas dificuldades como apoio, tempo e orientação contínua para fazê-lo, ou seja dependeria de um fazer colaborativo, não viável em suas redes.

Mackey, Jacobson e Drew (2023) investigaram o redesenho de um programa existente de curso de pós-graduação de professores, como um esforço inovador para preparar professores do Ensino Médio e profissionais da Educação Especial para planejar e implementar práticas de ensino baseadas em evidências

para atender às necessidades conteudistas de todos os alunos. O objetivo da reformulação foi o de que os cursistas desenvolvessem conhecimentos, habilidades e disposições para a implementação do DUA como a pedra angular de um ensino inclusivo eficaz. As pesquisadoras enfatizaram a necessidade de ajustar o plano de formação dos professores ingressantes, uma vez que o DUA foi incorporado às políticas públicas de nível nacional. Dessa forma, todos os alunos, incluindo aqueles com dificuldades e aqueles com deficiência, deveriam ter acesso e sucesso no atendimento dos padrões do núcleo comum do currículo que foram incorporados no Central Connecticut State University, localizado em New Britain, nos Estados Unidos.

O programa seletivo de certificação de pós-graduação era realizado em 13 meses e dele participaram 14 professores, dos quais quatro eram da área de inglês secundário, dois de matemática, seis de ciências e dois de espanhol, os quais estagiaram em oito escolas. Antes do início da tarefa de aprendizagem, a turma completou um mural de palavras para a unidade com a intenção de expor as ideias principais em relação aos artefatos colhidos juntos aos professores. A finalidade era responder sobre qual foi a influência da estrutura do DUA na implementação de práticas instrucionais baseadas em evidências, e como elas atenderam às necessidades de conteúdo e letramento de todos os alunos.

O curso abordou a forma de como usar o DUA para apoiar alunos com deficiências, enfatizando a conexão entre o DUA e o apoio a alunos com dificuldades, além de não realizarem as conexões entre as adaptações, as modificações e o apoio proativo que o DUA pode fornecer aos alunos com dificuldades. Ao mapear explicitamente certos pontos de verificação do DUA para práticas baseadas em evidências, por meio de design iterativo do programa, os dados foram analisados o que já possibilitou novos ajustes ao programa que seria novamente reiniciado.

As pesquisadoras identificaram uma oportunidade para melhor modelar a integração da tecnologia e, assim, ajudarem os alunos a acessarem novos

aprendizados, com o uso de ferramentas tecnológicas e tecnologia assistiva (por exemplo, *smartboards*, sala de aula do Google, entre outros). Com isso, forneceram novas opções de recrutamento, planejaram caminhos alternativos para fornecer conteúdo e otimizaram o acesso ao conteúdo. As diretrizes do DUA e o uso do modelo de plano de aula nos moldes DUA foram fundamentais para o desenvolvimento dessa linguagem compartilhada entre todo o corpo docente do curso.

As diretrizes do DUA atingiram vários propósitos, como o de promover uma estrutura coesa que resultou em uma linguagem pedagógica compartilhada entre todos cursos e departamentos. Para os cursistas, as diretrizes facilitaram o planejamento, auxiliando na capacidade de identificar e abordar proativamente possíveis barreiras à aprendizagem dos alunos. Desta forma, as diretrizes do DUA serviram como uma ferramenta para identificar e incorporar efetivamente práticas baseadas em evidências para o ensino de letramento e linguagem acadêmica nas disciplinas. O corpo docente apresentou níveis variados de conforto e confiança com o uso do DUA, conforme evidenciado nos questionários, observação entre pesquisadoras e notas de campo, e pela avaliação da instituição. Como resultados, identificou-se que alguns cursos estavam melhores alinhados ao DUA de acordo com o parâmetro de princípios e em múltiplos usos de recursos. Alguns professores forneceram feedback prático para aprofundar os cursistas na integração ao DUA, e conseguiram focar o DUA em todas as disciplinas. Com a troca colaborativa por meio do feedback os professores cursistas estabeleceram melhores conexões entre os cursos e a aumentaram a eficácia do modificar o trabalho do curso para proporcionar oportunidades de planejamento conjunto e colaboração para preparação de aulas do estágio.

As pesquisadoras identificaram como necessidade de melhoria os pontos de verificação do DUA, que levam os alunos à autorregulação e verificam a necessidade de adicionar componentes específicos aos modelos e rubricas do plano de aula e unidade, como também sentiram a necessidade de pesquisas

futuras medirem o impacto da implementação do DUA pelos candidatos na aprendizagem de seus alunos.

Smith *et. al.* (2019) relataram que nos EUA, os benefícios do DUA estão em constante investigação por meio de um “Comité de Investigação da Rede do DUA”. Os autores publicaram as discussões e recomendações de uma agenda de investigação nacional sobre o trabalho com questões relacionadas ao DUA. As pautas de trabalho em investigação agregam quatro frentes, sendo elas: i. operacionalização e aplicação do DUA; ii. instrumentos para a medição do DUA; iii. formação/desenvolvimento profissional de professores no DUA e iv. ferramentas, tecnologias e recursos do DUA.

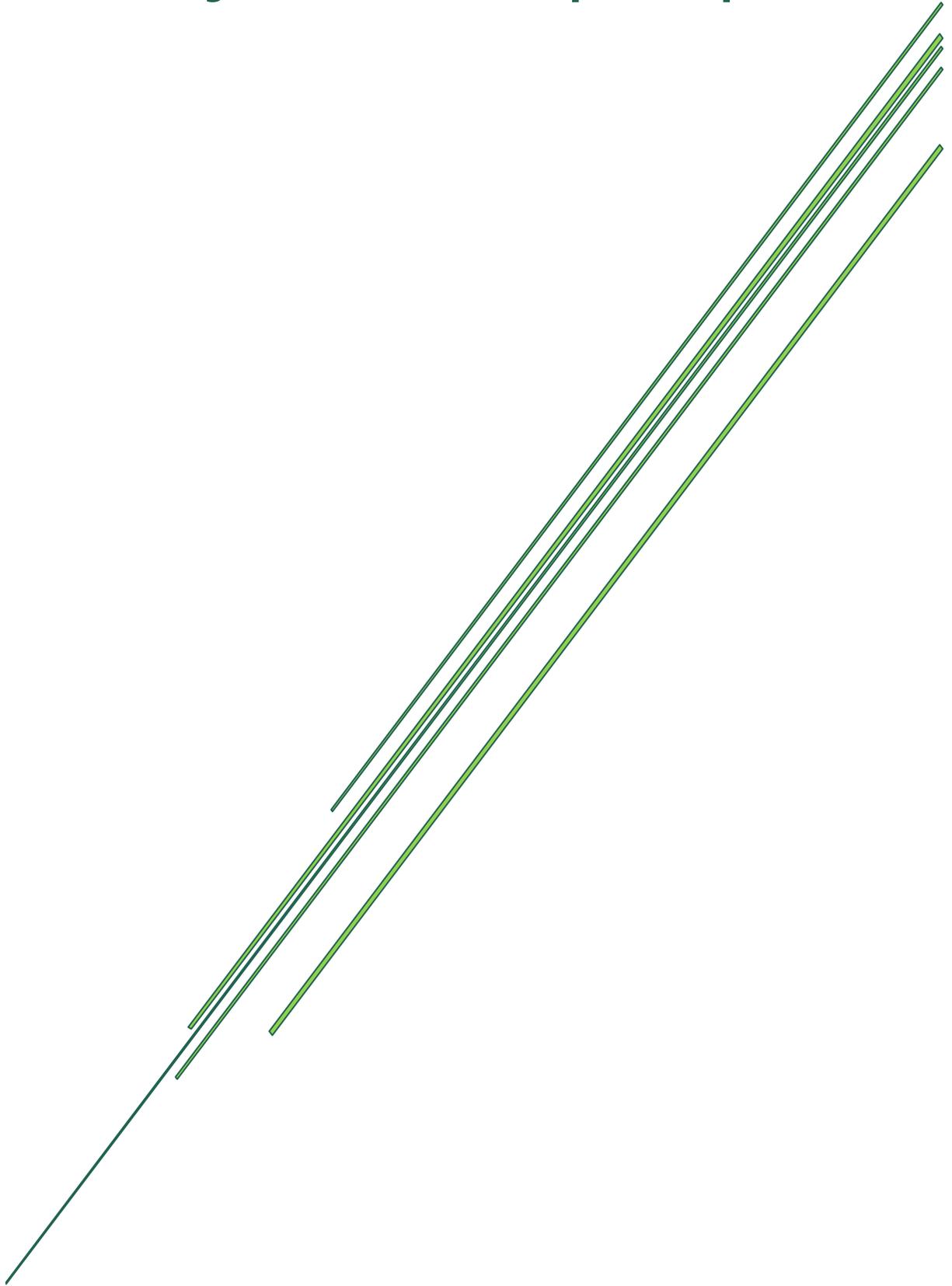
Considerando as frentes de trabalho com formação de professores considera-se a importância das ideias de Alves Costa (2015) que numa intenção de problematizar sobre a interface entre a dimensão teórica e a prática da formação de professores, ressaltou a importância de analisar o investimento formativo teórico e/ou prático em prol da educação inclusiva. Para ela, o formador com aversão à teoria constitui uma práxis com fragilidades.

Com isso, uma formação somente prática, sem fundamentação teórica, pode conduzir a banalização dos conceitos, numa prática reducionista, centrada em recursos didáticos utilitaristas. O eixo central de um processo formativo deve ser a contribuição para a autonomia docente, livre pensar e originalidade. É importante perceber que esse processo se contempla a longo prazo e não de maneira circunstancial.

Considerando o contexto da diversidade na sala de aula, a singularidade dos estudantes, somados ao contexto das defasagens educacionais percebidas após o ensino não presencial do período pandêmico, lança-se o questionamento desta pesquisa com a busca da resposta sobre a possibilidade de preparar professores num programa de formação sobre DUA. Esta formação poderá contribuir para a construção de aulas subsidiadas nos princípios e diretrizes que atendam as necessidades de participação de todos os alunos para a promoção

da aprendizagem? Com base nesta pergunta, lança-se os objetivos elencados nesta tese.

# 3. Objetivos da pesquisa



### 3.1. Objetivo geral

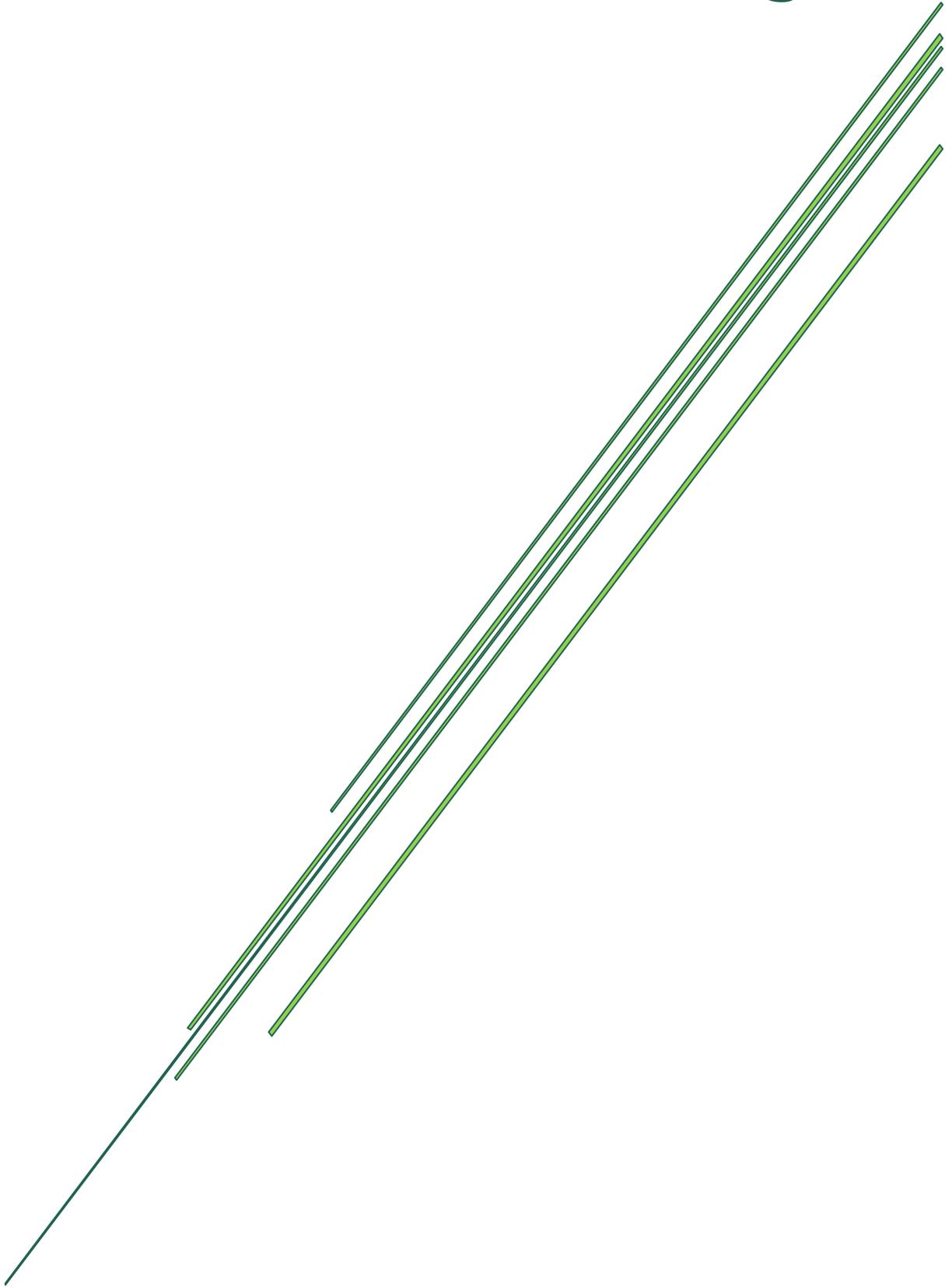
Considerando-se o agravamento das desigualdades geradas pelo período pandêmico, pelas aprendizagens que não foram igualmente possibilitadas durante o ensino remoto, essa pesquisa tem como objetivo **desenvolver, implementar e avaliar um programa de formação de professores, baseado nas diretrizes e princípios do DUA - Desenho Universal para a Aprendizagem.**

### 3.2. Objetivos específicos

Tem-se por objetivos específicos deste estudo:

- a) Desenvolver e implementar um Programa de Formação para contribuir com conhecimentos teóricos e práticos sobre o DUA;
- b) Descrever e analisar o processo formativo de professores e outros profissionais relacionados à Educação;
- c) Descrever e analisar a elaboração do planejamento de uma aula, baseada no DUA por professoras das turmas de 1º ao 3º ano do ensino fundamental de uma escola municipal
- d) Verificar a validade social dos efeitos da formação e aplicabilidade do DUA, segundo a perspectiva dos participantes cursistas.

# 4. Percurso metodológico



Seguindo a tradição metodológica observada nos estudos da literatura envolvendo DUA e formação de professores, bem como os estudos do grupo de pesquisa GP-FOREESP, a opção metodológica recaiu sob a pesquisa-ação colaborativa. De acordo com Gasparotto e Menegassi (2016) a pesquisa-ação colaborativa possibilita a interação entre os pressupostos acadêmicos e escola no sentido de promover conhecimento, autoavaliação e construção de novas práticas, por meio da formação continuada e do escopo teórico metodológico adequado. O pesquisador ao se inserir no ambiente escolar para discutir junto ao professor a realidade de seu trabalho, oferece subsídios teórico-metodológicos para a implementação de novas práticas a fim de contribuir com as remodelagens necessárias.

Considera-se a pesquisa-ação colaborativa à luz de Desgagné (2007), como base deste estudo, por delinear a investigação sistematizada e contínua para informar e melhorar as práticas educacionais. Neste contexto, professores e pesquisadores somam esforços para que, de modo igualitário e minucioso, investiguem, discutam e proponham intervenções em um determinado problema. Reitera-se a importância da pesquisa-ação colaborativa em que pesquisadores e professores assumem diferentes papéis diante da ação de pesquisa, sendo ambos autores do objeto de estudo.

A pesquisa-ação colaborativa em educação mostra como viés o desenvolvimento do saber profissional e se baseia no conceito de enquadrar a rede de pesquisadores, em três princípios:

- 1) a abordagem colaborativa supõe um processo de co-construção entre parceiros envolvidos; 2) joga simultaneamente sobre dois registros, que é a produção de conhecimentos e o do desenvolvimento profissional dos docentes; 3) contribui para a aproximação e mediação entre comunidade de pesquisa e escolar (Desgagné, 2007, p. 1).

Ressalta-se que, em geral, existe um grande distanciamento entre a universidade e o meio escolar referente às pesquisas em Educação, pois elas nem sempre contribuem com a prática dos docentes, auxiliando no

enfrentamento da complexidade das situações educativas com as quais se confrontam cotidianamente. Portanto, a pesquisa-ação colaborativa tem o intuito de fazer essa aproximação na qualidade de transformação da prática escolar. Além disso, o autor ressalta que "o pesquisador deverá se ajustar às duas atividades em consequência, acumulará os papéis de pesquisador e formador" (Desgagné, 2007, p. 24).

O fenômeno pesquisado se apresenta sob duas facetas, uma para o pesquisador, o qual faz dela um objeto de investigação, e a outra para os docentes, que vivenciam uma oportunidade de aperfeiçoamento, por meio de uma atividade de formação. Nesta articulação, os interesses de investigação compreendem a interação entre docentes e pesquisador, fortalecendo a prática profissional, num contexto real. Em consequência, o papel do pesquisador articula essencialmente em função de balizar e orientar a compreensão construída durante a investigação.

Tillotson (2000) define a pesquisa ação colaborativa como uma investigação conjunta entre professores e gestores, focalizando um problema específico e significativo. Neste estudo, a definição direcionada teve como eixo a melhoria do ensino, contemplando a diversidade e desigualdade dos estudantes.

Na reflexão colaborativa, profissionais da academia e os docentes das escolas comuns, buscam analisar os contextos que auxiliam a engendrar relações entre teorias e práticas constituintes de uma atitude investigatória. Desta forma, a pesquisa-ação colaborativa envolve um grupo de investigação, de profissionais com o desejo de melhorar sua prática com base em um exercício constante de reflexão-crítica, e, assim, construir práticas que atendam a diversidade da sala de aula.

A pesquisa-ação colaborativa prevê um processo cíclico de coletar dados sobre um assunto específico, planejar um programa de formação de professores, implementá-lo, coletar dados sobre a implementação e revisá-lo.

Na expectativa de responder aos objetivos de viabilizar um Programa de Formação alicerçado na ação colaborativa, sobre Desenho Universal para a Aprendizagem, o presente estudo diz respeito a um dos módulos de um programa de formação mais abrangente, de um projeto guarda-chuva de pesquisa, coordenado pela Profa. Dra. Enicéia Gonçalves Mendes, intitulado de Pesquisa-ação colaborativa para mitigação das desigualdades educacionais decorrentes da pandemia da COVID-19: contribuições das pesquisas sobre inclusão escolar (PAC-COVID 19). O projeto matriz teve como objetivo geral desenvolver, implementar e avaliar um programa abrangente de formação de professores, baseado nas inovações apontadas pela literatura das pesquisas sobre inclusão escolar sobre como melhorar a capacidade das escolas de responder à diversidade dos estudantes.

A hipótese do estudo matriz versava sobre evidências produzidas pela pesquisa sobre inclusão escolar, particularmente as inovações que a literatura recomenda para responder à diversidade dos estudantes do público da Educação Especial, podem contribuir neste contexto para reduzir o impacto das desigualdades educacionais provocadas pela pandemia por COVID-19 (Mendes, 2021).

O programa de formação mais abrangente envolvia temas promissores definidos como abordagens universalistas, pois visavam aumentar a participação e aprendizagem de todos os estudantes, a saber: a) O Trabalho Colaborativo e a Cultura Escolar Inclusiva; b) Sistema de Suporte Multicamada, c) Desenho Universal para a Aprendizagem, d) A abordagem do Ensino Diferenciado e, e) Aprendizagem Cooperativa (Mendes e col., 2023).

Participaram do projeto uma equipe de 10 pesquisadoras, sendo duas estudantes de mestrado (Polliana Ladeia da Costa, Walkyria Milhomem), duas de doutorado (Soraia Romano e Juliane Dayrle Vasconcelos), ambas da UFSCar, a coordenadora do Projeto, Enicéia Gonçalves Mendes (UFSCar), e as pesquisadoras Geresa Ferreira Lourenço (UFSCar), Ana Paula Zerbato (FE-USP),



Cristina Cinto Pedrosa Araújo (FFCLRP-USP), Márcia Bonfá (coordenadora pedagógica da rede) e Keisyani da Silva Santos (UNIFESP) que formaram um time para desenvolver os estudos. Pesquisas com foco em base universalista já haviam sido desenvolvidos entre algumas pesquisadoras orientadas por Mendes, tais como os estudos sobre DUA (Zerbato, 2018), ensino colaborativo (Zerbato, 2014; Bonfá Silva, 2016), ensino diferenciado (Santos, 2021).

O programa abrangente de formação de educadores, realizado ao longo do ano de 2022, conforme ilustra a **Figura 5**.

*Figura 5: Organização do Programa completo e seus ciclos de formação*



Iniciou-se com o Módulo 1 referente ao fomento à cultura universalista e inclusiva. O resultado foi a elaboração de um plano da escola de fomento a cultura colaborativa e inclusiva. Neste módulo foram apresentados novos modelos de apoio para estudantes em dificuldades, baseados no Ensino Colaborativo e na Consultoria Colaborativa, envolvendo respectivamente, parcerias entre professores do ensino comum e especializado, e com

profissionais da equipe multidisciplinar da rede de ensino.

O segundo módulo do programa foi sobre o Sistema de Suporte Multicamada (SSMC) e após estudar este referencial teórico os participantes, juntamente com os pesquisadores, elaboraram um plano de implementação de um sistema de apoio de três níveis de intensidade aos estudantes de uma das turmas da escola.

Desta forma, o primeiro nível visou adotar uma abordagem universalista visando melhorias na classe comum, que em tese, serve a todos os estudantes da turma e a 80% dos estudantes que apresentem dificuldades.

Abordagens universalistas, segundo Mendes e col. (2023) consistem em propostas amplas e afastadas do foco intervencionista individual, remediativo, baseado no Modelo Médico para estudantes do público da Educação Especial ou com dificuldades pedagógicas ou comportamentais. São propostas de trabalho para atender à diversidade, por meio do fomento ao trabalho colaborativo no contexto da classe comum, com evidências científicas promissoras para melhorar a qualidade de ensino para todos os estudantes. Em síntese, a proposta envolve evitar ao máximo tanto a retirada dos estudantes da classe para receber apoio, quanto ofertar extraclasse serviços de reforço, apoio ou atendimento educacional especializado. O foco é na melhoria do ensino no contexto da classe comum para beneficiar a todos os estudantes, com isso direciona-se a ideia de universalismo, e esse seria o primeiro nível de intervenção.

O segundo nível de intensidade de apoio, pode ser necessário a um grupo menor, para os quais a abordagem universalista de nível 1 não se mostrar suficiente, que se estima ser para cerca de 20% dos estudantes da turma. Neste nível, são adotadas estratégias mais específicas para trabalhos em grupos.

E o sistema de suporte multicamada prevê ainda, um terceiro nível de suporte, que deve ser destinado a estudantes para os quais os níveis 1 e 2 não forem suficientes, que se prevê ser cerca de 5% dos estudantes da turma, e que

requerem apoio mais individualizado e intensivo.



Neste segundo módulo, um plano baseado no sistema de suporte multicamada, tomando como base uma turma de terceiro ano do ensino fundamental, que se apresentava como a mais desafiadora da escola, foi desenvolvido coletivamente pelos participantes que previram melhorias baseadas em intervenções de nível 1, 2 e 3 para esta classe. O plano foi implementado pela professora e avaliado pelo grupo ao longo do programa de formação.

Os três módulos seguintes foram amparados na abordagem universalista, visando intensificar a pluralidade de estratégias metodológicas, procedimentais e atitudinais para buscar suprir as necessidades educacionais de todos os estudantes, incluindo os prejudicados pelo ensino emergencial pós-pandêmico.

Com isso, o escopo consistiu na busca de melhorar as propostas e estratégias no contexto da classe comum, a fim de evitar encaminhamentos para atendimento de reforço ou apoio individual extraclasse e aumentar a capacidade de resposta à diversidade no contexto da classe comum.

O terceiro módulo teórico-prático foi baseado no referencial da Abordagem do Ensino Diferenciado, e direcionou os participantes a identificar interesses, estilos de aprendizagem e nível de prontidão dos estudantes para aplicar elementos de diferenciação do conteúdo, do processo e do produto do ensino, bem como, da estrutura a aula. Novamente neste módulo, os professores desenvolveram planos de aula baseados no ensino diferenciado, aplicaram essas aulas e avaliaram seus resultados.

O quarto módulo do programa foi sobre DUA e consiste no presente estudo que será esmiuçado posteriormente. Após o módulo de DUA houve ainda o quinto e último módulo, desenvolvido nos mesmos moldes, sobre Aprendizagem Cooperativa (AC).

Durante os todos os meses do ano de 2022, realizou-se, além, das aulas

síncronas quinzenais, encontros semanais entre os pesquisadores para planejamento e avaliação das aulas para personalizar as formações ajustadas às contribuições originárias da parceria ação colaborativa entre o grupo de participantes. Toda aproximação resultou além do aprendizado por meio das trocas de experiências, planejamento conjunto, avaliação formativa e replanejamento contínuo, o qual considerou as necessidades dos dois grupos de formação, realizado em dois períodos, matutino e vespertino, em horário contraturno de trabalho. Cabe destacar que na organização da colaboração prevista nesse tipo de pesquisa, não existem hierarquias e todos são valorizados pelas contribuições e interação dos saberes, inclusive a aplicação prática com sua análise.

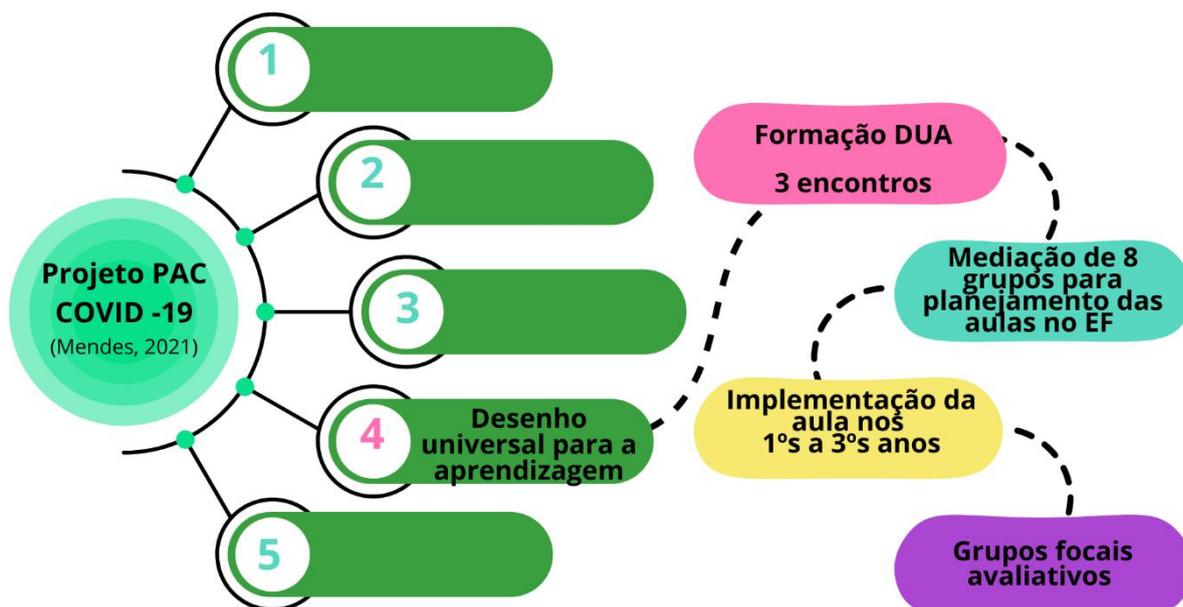
Para Desgagné (2007), a grande vantagem deste tipo de pesquisa é a construção conjunta do encaminhamento das ações, uma vez que integram momentos significativos. Neste sentido, a pesquisa-ação colaborativa transitou pelas etapas formativas e de implementação na sala de aula e da análise dos resultados da aplicação na prática das abordagens propostas.

Assim, houve quatro momentos de atividades que envolveram diferentes grupos. O primeiro foi o desafio da formação, que já iniciou com a interlocução dos três módulos anteriores, permitindo ajustar os encontros formativos ao estilo de aprendizagem dos dois grupos nos quais foi desenvolvida a formação.

O segundo e terceiro momentos teve a maior força participativa e colaborativa da pesquisadora com os participantes, com o planejamento conjunto de aulas entre formadora e professoras, para a posterior implementação prática na turma pelos professores regentes de turmas com alguns parceiros profissionais da equipe multidisciplinar.

O quarto envolveu a formação de grupos focais com intenção avaliativa ao final do programa de formação e ao final do programa de formação, conforme ilustra a **Figura 6**.

Figura 6: Organização dos ciclos de formação e momentos da pesquisa



Fonte: Elaboração própria, baseada em Mendes (2021)

Assim, o projeto PAC COVID – 19 teve cinco módulos e esta pesquisa, refere-se ao quarto módulo, sobre Desenho Universal para a Aprendizagem. Organizado em três encontros formativos síncronos para cada turma (matutino e vespertino) visando apresentar e estudar o referencial do DUA, seguida por encontros para planejamento e preparação das aulas mediadas em grupos colaborativos e de forma participativa junto a pesquisadora, e implementação prática de aulas baseadas em planejamento sobre os aspectos do DUA na turma das professoras. Ao final, houve avaliação da aula e da formação. Todos os momentos de interação entre pesquisadora e equipe de educação da rede municipal geraram dados a serem posteriormente analisados.

#### 4.1. Contexto da pesquisa e seus participantes

O Grupo de Pesquisa GP- FOREESP da Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, desenvolve há alguns anos pesquisas em parceria com o município em tela, com a intenção de aprimorar a política local de inclusão escolar da rede municipal.

Em decorrência do fechamento das escolas, em função da pandemia do COVID-19, o problema que se colocava ao final de 2021 era o desafio de se ensinar em classes muito diversificadas e disposta por alunos com dificuldade de aprendizagem, após a reabertura das escolas. Foi então que emergiu a ideia de testar se as inovações propostas pela literatura sobre inclusão escolar, poderiam auxiliar no enfrentamento desse desafio de ensino, após este período de afastamento do ensino presencial.

Diante disso, apresentou-se uma proposta, da qual obteve aprovação do Secretário de Educação do município. Para atender a demanda, optou-se por direcionar o projeto para uma escola, denominada neste estudo de Escola-alvo, com a intenção de permitir melhor análise dos impactos do programa de formação diante do problema real das escolas. De forma intencional, para permitir futura de multiplicação dos saberes na Rede inteira, formadores educacionais do município também foram convidados a participar de todo o processo formativo.

#### 4.1.1. O Município e a rede municipal

A pesquisa foi então desenvolvida em um município de médio porte, do interior do estado de São Paulo. Conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE (2022), a população estimada do município era de 58.402 habitantes, com densidade demográfica de 68,75 habitantes por quilômetro quadrado, escore considerada baixo pelo ranking estadual, considerando que os primeiros nove municípios do Estado ocupam 42% da população total. Em relação a densidade nacional, cujo índice é de 24,57 habitantes por quilômetro quadrado, embora difícil comparar devido às grandes extensões territoriais do país, no *ranking* nacional, coloca-se entre a posição entre 1.000º e 1.200º, entre 5.570 municípios brasileiros.

O Índice de Desenvolvimento Humano compreende um escore entre 0 e 1 e avalia a qualidade de vida de uma determinada localidade quanto aos

critérios de renda, educação e longevidade da população. A cidade apresenta o IDH de 0,761 (2010), índice considerado médio. Para melhor ilustrar esta posição, sem apontar o ranking e assim evitar categorizar a cidade, o melhor índice nacional é de 0,814 (muito alto) e a média brasileira é de 0,808. Em relação ao Estado, o escore é 0,783, mantendo a classificação média da cidade analisada, embora o Estado de São Paulo, apresenta cidades com índices muito altos atingindo 0,862.

No que tange à educação, o município obteve IDEB de 6,3 (INEP, 2021), índice acima da média nacional, de 5,7, e da média estadual, de 6,5. O IDEB varia de 0 a 10 e considera dois componentes, o primeiro é dado pelo resultado das avaliações externas e o segundo é a taxa de rendimento. Numa análise de comparação, a melhor nota nacional atinge 9,5 e a pior 3,1. Em relação ao Estado, 8,3 é o índice da cidade de melhor desempenho e 4,9 é a cidade de menor pontuação. Pode-se perceber que a cidade apresenta índices próximos das médias nacional e estadual, destacando que estar na média não significa apresentar escores favoráveis.

A rede municipal de ensino à época do estudo, era composta por 20 instituições de ensino, sendo: nove creches, quatro escolas de Educação Infantil e sete escolas de Ensino Fundamental. O quadro docente era composto por cerca de 200 professores, sendo aproximadamente: 80 professores de creche, 50 de educação básica, 10 de educação básica I, (eventual) 1 professor de educação básica II (eventual), e 40 professores educação básica II. Com esta estrutura a rede atendia, no ano de 2022, aproximadamente 18.000 estudantes, sendo por volta de 6.000 estudantes na Educação Infantil e 12.000 estudantes no Ensino Fundamental. Estes dados foram obtidos por questionário respondido por um representante da Secretaria Municipal de Educação ([ANEXO 6](#))

Segundo dados do censo escolar de 2022, o município, compreendendo as redes públicas (municipal e estadual) tinha cerca de 270 estudantes do PEE

sendo escolarizados em classes comuns, e por volta de 80 matrículas de estudantes em classes ou escolas especiais. Dos estudantes matriculados em escolas comuns, havia aproximadamente 150 identificados como estudantes com deficiência intelectual, 70 com transtorno do espectro do Autismo, 30 com deficiência física, 30 com deficiência auditiva, 20 com deficiência múltipla, 10 com baixa visão e 5 estudantes surdos ou cegos.



#### 4.1.2. A Escola-alvo

A coordenadora da escola-alvo forneceu dados por meio de questionário ([ANEXO 7](#)), através do qual constatou-se que a escola teve alvará de funcionamento em 1995, com infraestrutura arquitetônica de 20 salas de aula, laboratório de informática, oito banheiros, cozinha, refeitório, quadra de esportes, campo de futebol, quatro salas administrativas, biblioteca, duas salas de recursos multifuncionais e sala para professores.

Quanto aos diferentes espaços de aprendizagem, a escola apresentava rampas em todos os espaços de acesso com corrimão, piso antiderrapante, escadas com corrimão, sinalização para subida e descida. Além disso, tinha acesso à internet com replicadores de sinais por aparelhos roteadores com extensão para todos os espaços.

As salas de aula eram distribuídas em dois blocos, sendo o bloco superior para alunos da educação infantil ao 3º ano do ensino fundamental, e bloco inferior, para alunos de 4º e 5º anos do ensino fundamental. Todas as salas tinham capacidade de acolher até 40 alunos, porém, o atendimento real apresenta média de 25 alunos por turma.

Os espaços dispunham de recursos materiais como carteiras, mesas, armários, aparelhos de som amplificado e individuais, televisões nas salas de aula, biblioteca, refeitório, projetores digitais de imagem, tela digital, computadores, notebooks, tablets, livros, mapas, recursos didáticos e

pedagógicos, materiais lúdicos e de lazer, brinquedos etc. Os momentos de intervalos, atividade de estímulo físico e apresentações culturais eram realizados no pátio, considerado amplo e com oferta de palco.

A escola atendia alunos da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, tinha 610 alunos matriculados, distribuídos pelos dois turnos de atendimento (matutino e vespertino). A **Tabela 1** mostra a composição dos alunos matriculados com a distribuição por turnos e a indicação de estudantes público da Educação Especial, de acordo com os dados informados pela coordenadora.

*Tabela 1: Caracterização dos alunos da escola-alvo (números de população absoluta)*

Caracterização dos alunos	Matrículas
<b>Educação Infantil</b>	106
<b>Ensino Fundamental</b>	504
<b>Ensino Fundamental – 1<sup>os</sup> aos 3<sup>os</sup> anos</b>	302
• <b>Ensino Fundamental – 1<sup>os</sup> aos 3<sup>os</sup> anos matutino</b>	142
• <b>Ensino Fundamental – 1<sup>os</sup> aos 3<sup>os</sup> anos vespertino</b>	160
<b>Estudantes público da Educação Especial- 1<sup>os</sup> aos 3<sup>os</sup> anos</b>	6
<b>Total Geral</b>	610

Fonte: Dados obtidos por meio de questionário (ANEXO 9). Informante: coordenadora escolar

A escola reunia 610 alunos matriculados, 38% na Educação Infantil e 82,62% no Ensino Fundamental. As classes de 1<sup>os</sup> aos 3<sup>os</sup> anos representam 49,57% em proporção ao número total de alunos matriculados na escola e 59,92% ao comparar com o total de alunos do Ensino Fundamental. Em relação ao turno, o vespertino apresentou a maior porcentagem de alunos dos 1<sup>os</sup> aos 3<sup>os</sup> anos (52,98%).

Da escola o alvo do estudo eram as 13 turmas dos 1<sup>os</sup> aos 3<sup>os</sup> anos, com uma média de 23 a 24 alunos por turma e que contavam com o trabalho de apoio de três professoras auxiliares. Além disso, a gestão municipal contava com o serviço consultivo de um núcleo de profissionais da equipe

multidisciplinar, composto por fonoaudiólogos, psicólogos e professores do atendimento educacional especializado.

Em relação ao público da Educação Especial, a **Tabela 2** apresenta a distribuição dos 19 alunos da escola, por categoria, sendo que seis desses alunos estavam nas classes dos 1<sup>os</sup> aos 3<sup>os</sup> anos e possuíam duas professoras para atendimento em sala de recursos multifuncional.

*Tabela 2: Caracterização dos alunos PEE da escola-alvo (números de população absoluta)*

Caracterização dos alunos PEE	Professora	Professora	Total
<b>Alunos com deficiência intelectual</b>	1	2	2
<b>Alunos com transtorno do espectro do autismo (TEA)</b>	5	5	10
<b>Aluno com síndrome da trissomia do 21</b>	0	1	1
<b>Alunos Surdos</b>	1	1	2
<b>Alunos em processo investigatório</b>	3	1	4
<b>Total Geral</b>	10	9	19

Fonte: Dados obtidos por meio de questionário (ANEXO 9). Informante: coordenadora escolar

As duas professoras do atendimento educacional especializado se dividiam nos turnos e os estudantes eram distribuídos por período, sendo que a maioria deles com TEA. Destaca-se ainda que quatro estudantes, mesmo sem diagnóstico definido, recebiam o apoio pedagógico no serviço de atendimento educacional.

#### 4.1.3. Os participantes

Os critérios estabelecidos de seleção dos participantes do estudo foram:

1. ser professor de ensino comum do Ensino Fundamental de 1<sup>o</sup> ao 3<sup>o</sup> ano da escola-alvo da rede municipal investigada ou ser formador de professores da rede, ou coordenador ou gestor de escolas selecionadas para participar do estudo, ou, ser profissional da equipe multidisciplinar da rede municipal de educação ou ser professor de Educação Especial;

2. aceitar voluntariamente, mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, a participação no projeto.
3. ter acesso a internet, para acompanhar as formações por meio de Plataforma online.

Destaca-se que a rede municipal incentivou a participação de diferentes grupos de colaboradores na formação ofertada, oferecendo a possibilidade de usufruírem remuneração do horário de trabalho no contraturno. Esta situação mostrou-se plausível e segura para não prejudicar os alunos com professores substitutos, além de valorizar o investimento de atualização profissional contínua. A Secretaria da Educação estendeu este benefício para os colaboradores da equipe multidisciplinar composta de professores de educação especial, fonoaudiólogos e psicólogos. Os coordenadores pedagógicos de outras escolas também tiveram acesso ao convite. Esta ação teve a finalidade de formação para futuros multiplicadores das práticas apresentadas durante o programa. Assim, a delimitação do número de participantes para a coleta e monitoramento de dados na escola-alvo foi acordada com a Secretaria Municipal de Educação, mas a participação no programa de formação foi estendida para coordenadores de outras escolas, profissionais da equipe multidisciplinar e professores do atendimento educacional especializado, com base em três justificativas da rede:

1. Disseminar e socializar o conhecimento sobre as inovações para todos os formadores da rede;
2. Garantir sustentabilidade às inovações pretendidas ao maior número de pessoas da escola, a fim de superar o estágio de experimentação e garantir a incorporação de mudanças na cultura escolar;
3. Possibilitar a expansão dos resultados positivos da experiência por meio de formadores da rede, sem a necessidade de dependência direta dos pesquisadores.

A caracterização dos participantes do programa de formação, quanto ao sexo, idade, formação, cargo atual e tipo de contratação estão no **Quadro 1**.

*Quadro 1. Caracterização dos participantes cursistas do Módulo 4 – DUA*

<b>Código</b>	<b>idade</b>	<b>Gênero</b>	<b>Formação inicial</b>	<b>Titulação</b>	<b>Função</b>	
1	GE	49	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Gestor escolar
2	FN1	39	Feminino	Fonoaudiologia	Graduação	Equipe multiprofissional
3	FN2	45	Feminino	Fonoaudiologia	Graduação	Equipe multiprofissional
4	FN3	34	Feminino	Fonoaudiologia	Mestrado	Equipe multiprofissional
5	PD1	43	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Equipe multiprofissional
6	PD2	49	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Equipe multiprofissional
7	PD3	54	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Equipe multiprofissional
8	PD4	34	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Equipe multiprofissional
9	PS1	39	Feminino	Psicologia	Especialização	Equipe multiprofissional
10	PS2	35	Feminino	Psicologia	Especialização	Equipe multiprofissional
11	PS3	58	Feminino	Psicologia	Especialização	Equipe multiprofissional
12	PE1	47	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Professor SRM
13	PE2	39	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Professor SRM
14	PE3	49	Feminino	Psicopedagogia	Especialização	Professor SRM
15	PE4	56	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Professor SRM
16	PE5	40	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Professor SRM
17	PE6	45	Feminino	Licenciatura em Educação Especial	Especialização	Professor SRM
18	PE7	49	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Professor SRM
19	PE8	50	Feminino	Licenciatura em Educação Especial	Especialização	Professor SRM
20	PE9	49	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Professor SRM
21	CE1	39	Masculino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Coordenador escolar
22	CE2	39	Feminino	Licenciatura em Matemática	Mestrado	Coordenador escolar
23	CE3	56	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Coordenador escolar
24	CE4	45	Feminino	Licenciatura em Educação Especial	Especialização	Coordenador escolar
25	CE5	49	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Coordenador escolar
26	CE6	41	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado	Coordenador escolar
27	CE7	55	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Coordenador escolar
28	CE8	62	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Coordenador escolar
29	CE9	58	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Coordenador escolar
30	PC1	53	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Graduação	Professor do 3º ano
31	PC2	57	Feminino	Licenciatura em Educação Especial	Especialização	Professor do 2º ano
32	PC3	36	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Graduação	Professor do 3º ano
33	PC4	48	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Professor do 1º ano
34	PC5	48	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Professor do 3º ano
35	PC6	45	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Professor do 2º ano
36	PC7	41	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização	Professor do 1º ano
37	PC8	56	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Graduação	Professor do 3º ano

Fonte: Elaboração própria

A parte de aplicação prática com implementação de aulas baseadas nos princípios do DUA foi desenvolvida na escola-alvo anteriormente descrita. Optou-se como critérios de escolha das turmas, as salas de aula do ciclo de alfabetização, ou seja, turmas de 1<sup>os</sup> aos 3<sup>os</sup> anos. No Quadro 1, todos os

cursistas com ênfase na cor verde, participaram também dos programas de implementação, colaboraram com a proposta colaborativa da pesquisa e participaram dos grupos focais. Tal fato, se baseou na necessidade da ênfase no processo de alfabetização que de certa forma poderia ter sido prejudicado pelo fechamento das escolas durante o período pandêmico.

Assim, receberam formação em DUA três grupos diferentes de educadores, totalizando 37 participantes. Para atender o critério de contraturno laboral, os profissionais foram distribuídos em dois grupos de formação, sendo 19 pessoas no período matutino e 18 profissionais para o horário vespertino. Vale ressaltar que dos 13 professores que ministravam aulas dos 1<sup>os</sup> ao 3<sup>os</sup> anos na escola-alvo, aceitaram em participar da pesquisa de implementação do 4<sup>o</sup> módulo DUA o total de oito professores.

Os grupos vespertino e matutino foram compostos por diferentes tipos de profissionais de modo equacionado. Dos oito professores da escola-alvo, três frequentaram a formação do período da manhã sendo as mesmas responsáveis por uma sala do 1<sup>o</sup> ano e as outras duas por salas de 3<sup>os</sup> anos, e a tarde as outras cinco, sendo uma de primeiro ano, dois 2<sup>os</sup> anos e dois 3<sup>os</sup> anos. Em relação aos nove professores de AEE havia um na escola-alvo em cada período, além de quatro no período matutino e três no período da tarde.

Quanto aos gestores de outras escolas, a distribuição foi equilibrada entre os dois períodos com quatro coordenadores pedagógicos em cada e, por fim, dois gestores a mais no horário matutino, com destaque para a coordenadora pedagógica da escola-alvo e a coordenadora da Educação Especial no município, que representou a Secretaria de Educação Municipal.

O segundo grupo formado foi de colaboradores de um núcleo multidisciplinar que prestava assessoria para as escolas. Eles contavam com fonoaudiólogos, psicólogos e professores de Educação Especial responsáveis por assessoria educacional.

O terceiro grupo foi composto por um compilado de profissionais de outros espaços educacionais do município sendo eles, um gestor da Secretaria Municipal de Educação, oito coordenadores escolares e nove professores de educação especial, responsáveis pelo atendimento educacional especializado na rede. Esses profissionais participaram apenas das formações, sendo 10 pela manhã e 8 no período vespertino, totalizando 18 profissionais.

Todos os 37 profissionais participaram da formação em DUA, na categoria de cursistas, e três deles auxiliaram os oito professores na implementação das aulas. O **Quadro 2** apresenta os participantes da escola-alvo que implementaram as aulas planejadas.

*Quadro 2. Caracterização das participantes da escola-alvo, quanto a atuação, jornada e tipo de vínculo*

Código para identificação na pesquisa	Tempo de atuação docente	Jornada de trabalho semanal	Vínculo funcional	Função que desempenhava em 2022
PC1	Acima de 20 anos	31 a 40 h	Efetivo	Professora 3ºano
PC2	Acima de 20 anos	31 a 40 h	Efetivo	Professora 2º ano
PC3	0 a 5 anos	31 a 40 h	Contrato CLT	Professora 3ºano
PC4	Acima de 20 anos	21 a 30 h	Efetivo	Professora 1º ano
PC5	Acima de 20 anos	21 a 30 h	Efetivo	Professora 3º ano
PC6	Acima de 20 anos	31 a 40 h	Efetivo	Professora 2ºano
PC7	10 a 20 anos	44 horas	Efetivo	Professora 1º ano e Professora de apoio pedagógico
PC8	Acima de 20 anos	44 horas	Efetivo	Professora 3ºano
CE3	Acima de 20 anos	44 horas	Efetivo	Coordenadora Pedagógica

Fonte: Elaboração própria

Além da coordenadora pedagógica, participaram da etapa na escola-alvo, duas professoras do 1º ano EF, duas professoras do 2º ano EF e quatro professoras do 3º ano EF. Além desse grupo, prestaram assessoria para três professores uma fonoaudióloga, uma psicóloga e uma educadora especial para a implementação das aulas na prática escolar.

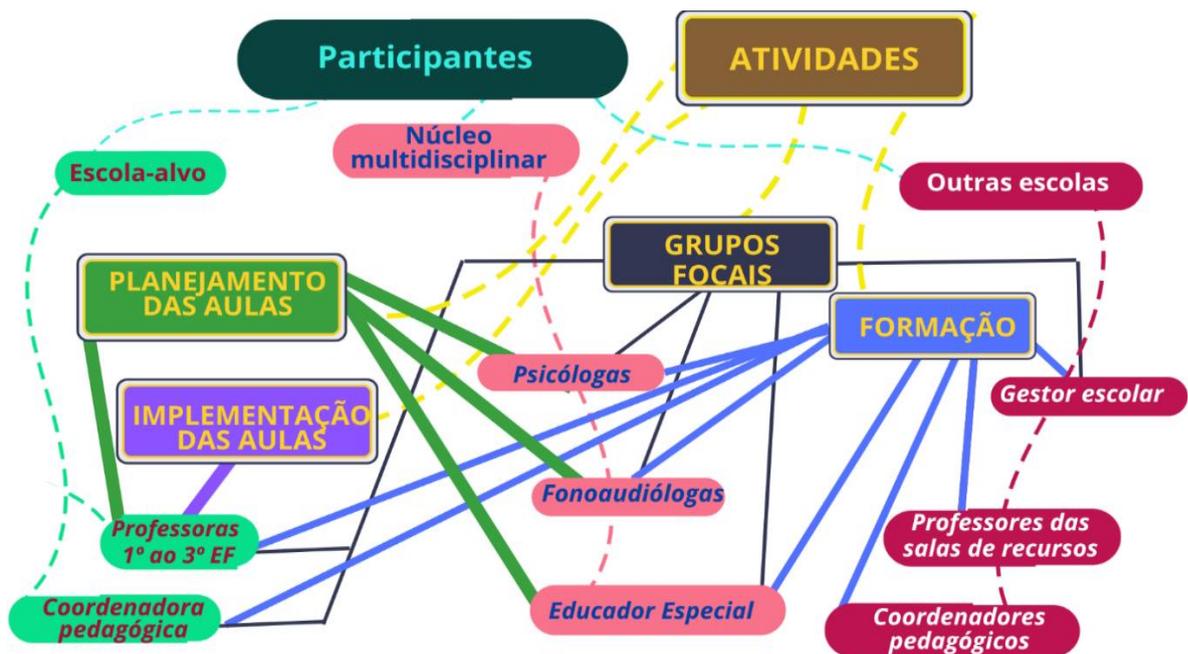
O grupo da escola-alvo ficou composto por **oito** professores, liderados por **uma** coordenadora pedagógica. Desta equipe **oito tinham** contratos de professores efetivos na rede municipal e apenas **uma** professora tinha contrato

por CLT. Em relação ao tempo de atuação, identificou-se que a maior parte dos profissionais apresentava tempo expressivo de prática docente, sendo **sete** educadores com tempo maior a 20 anos de atuação.

No grupo, havia três tipos de jornada semanal de trabalho identificadas em 21 a 30 h, 31 a 40h e, por último jornada totalizadas em 44 h. Quanto à jornada de trabalho, o grupo mostra-se mais heterogêneo somando 33,33% para as três diferentes jornadas semanais. Os dados de caracterização dos participantes da escola-alvo pode ser consultado no [ANEXO 5](#).

A **Figura 7** ilustra os grupos de participantes da pesquisa e as partes do programa dos quais participaram.

Figura 7: Visão Geral dos tipos de participantes e atividades da pesquisa



Fonte: Elaboração própria

De acordo com os grupos de profissionais equacionados nos dois grupos de formação encontram-se colaboradores que atuam em diferentes espaços do município. O primeiro denominado nesta pesquisa de *Escola-Alvo* contou com a participação da coordenadora pedagógica, duas professoras do 1º ano EF, duas professoras do 2º ano EF e quatro professoras do 3º ano EF, totalizando 9 participantes.

O segundo grupo formado foi de colaboradores de um núcleo multidisciplinar que presta assessoria para as escolas. Eles contam com fonoaudiólogos, psicólogos e professores de Educação Especial responsáveis por assessoria educacional. A divisão de dez profissionais foi 50% no período matutino e 50% nas formações da tarde. Este grupo presta assessoria para todo o município e três professores contaram com o apoio de uma fonoaudióloga, uma psicóloga e uma educadora especial para a implementação das aulas na prática escolar. Os demais apenas participaram das formações e dos grupos focais.

O terceiro grupo foi composto por um compilado de profissionais de outros espaços educacionais do município sendo eles, um gestor da Secretaria Municipal de Educação, oito coordenadores escolares e nove professores de educação especial, responsáveis pelo atendimento educacional especializado. Estes profissionais participaram apenas das formações, sendo 10 pela manhã e 8 no período vespertino, totalizando 18 profissionais.

Com isso, os grupos formados para receberem as formações mantiveram-se diversificados em relação a composição de profissionais da saúde e educação de forma equilibrada. Esta composição trouxe um impacto de muita contribuição na proposta participativa que foi oferecida.

Desta forma, os participantes da pesquisa compõem diferentes funções educacionais na rede, e esta composição formativa vai ao encontro da proposta universalista do DUA, que se molda na promoção de ensino plural e com a acessibilização planejada por equipe colaborativa, tanto de professores e professores da educação especial (coensino), quanto na pareceria colaborativa de consultores da saúde nos diferentes espaços educacionais (consultoria colaborativa). Todas estas concepções compõe as propostas universalistas defendidas por Mendes e col. (2023).

#### 4.1.4. Da organização do programa formativo

O programa de formação de professores sobre DUA teve carga horária de 45 horas.

A formação ocorreu no contraturno laboral, direcionando quatro participantes para o grupo matutino e 5 participantes para o grupo vespertino. Este grupo realizou todas as atividades direcionadas para esta pesquisa, tais como:

1. Três dias de formações teóricas sobre DUA com duas horas de duração cada, das quais nas duas últimas direcionou-se grupos menores para discussão dos princípios e aplicação para desenvolvimento de planos de aula fictícios.
2. Atividades não síncronas de leituras e exercícios práticos.
3. Parceria colaborativa com oito professoras cursistas para planejamento de aulas de acordo com os princípios do DUA, o que direcionou doze encontros junto à formadora. A carga horária destes grupos foi oferecida conforme necessidades individualizadas dos profissionais envolvidos. Tiveram a duração de 45 minutos em média e foram realizadas durante as janelas da grade curricular de cada docente.
4. Implementação das oito aulas em salas de Anos Iniciais do Ensino Fundamental regidas pelas professoras cursistas.
5. Grupos focais para devolutivas das aulas implementadas nas oito salas de aula, que assumiram o papel de verificação da validade para avaliação da formação.

## 4.2. Recursos

A formação foi no formato a distância por meio de atividades síncronas e assíncronas. Para se estabelecer este formato, utilizou-se ferramentas tecnológicas de comunicação. Para os encontros virtuais síncronos dos programas de formação foi utilizada a Plataforma *Google Meet*, aplicativo desenvolvido pelo Google com foco na realização das videoconferências em tempo real, que pode ser acessada pelos participantes em qualquer localização, com o uso de dados móveis online. Desta forma, eliminou-se barreiras geográficas e gastos de tempo com deslocamentos. A Plataforma foi utilizada nas formações, nas reuniões para promover planejamento participativo e na condução dos grupos focais. Além disso, o grupo de formadores, com reuniões semanais para personalização das formações também se valia da Plataforma *Google Meet*.

Para complementar o ambiente virtual de aprendizagem, utilizou-se outra plataforma denominada *Google Classroom* ou *Google Sala de Aula*, recurso que também faz parte da suíte de ferramentas da suíte do *Google for Education*, oferecido pelo pacote da Universidade Federal de São Carlos, e que apresenta como objetivo manter uma interação produtiva, além da orientação dos participantes, com prontidão para disponibilização de material didático e registro e arquivamento das produções solicitadas.

Assim, todo o material de estudo complementar como textos, vídeos e atividades foram disponibilizadas na plataforma, em que os 37 participantes tinham registro e acesso liberado<sup>11</sup>.

---

11 As atividades entregues foram corrigidas, devolvidas aos participantes e monitoradas numa planilha para subsidiar também a certificação dos participantes. Os participantes das formações deveriam obter mais de 75% de presença nas atividades síncronas e atingir a pontuação 7 de 10 nas avaliações das atividades entregues para receber certificado emitido pela Universidade Federal de São Carlos em Curso de Aperfeiçoamento de carga horária de 180 horas, das quais 20 horas assíncronas foram sobre a temática de Desenho Universal para a Aprendizagem, além das 20 horas síncronas que compuseram a formação, a mediação participativa e colaborativa para o planejamento da aula e a sua implementação.

Com a intenção de incrementar as atividades pedagógicas requeridas nos planejamentos de aula baseados no DUA e atingir diferentes formas de motivação e apresentação foram utilizados recursos tecnológicos como aplicativos de interação virtual (*Padlet, Mentimeter*) recursos da rede e aplicativos como *Pesquisa Google, Plataforma Capes, YouTube, Editor de filmes Filmora, Canva*, uso de filmes com legenda para promoção da acessibilidade.

Além disso, utilizou-se a ideia de organização em salas temáticas para dividir os participantes em grupos durante as reuniões. A sala temática é um recurso do *Google Meet*, disponível com a criação de novos links, dos quais direcionam os cursistas para um ambiente virtual na própria chamada.

Em cada sala temática, permanecia uma formadora do programa para auxiliar na mediação e auxiliar na organização da apresentação para o grupo todo. Neste ambiente virtual eram formados pequenos grupos com a finalidade de resolução de atividades pedagógicas de diferenciadas. E, após o tempo determinado, todos voltavam à sala principal para apresentação e discussão com o grupo todo.

Apesar do recurso *Meet* oferecer a possibilidade das salas de transição no próprio *link*, ele não permite fazer gravações de vários grupos simultâneos, o que prejudicaria a coleta de dados e, assim, optou-se por direcionar os subgrupos para outras salas com a mediação de uma outra pesquisadora do grupo. O deslocamento dos participantes para outros links não conturbou a movimentação dos cursistas. Os endereços da nova videochamada eram fornecidos por meio do chat, grupo de *WhatsApp* em formato de link e QR Code para facilitar a navegação.

Os cursistas se habituaram facilmente em transitar por novas salas virtuais e retornar para a sala principal para debaterem a atividade prática proposta na formação. Assim, foi possível realizar espaços de reunião com grupos menores em tempo concomitante e, permitir a transcrição dos dados de todos os grupos em formação, sem prejuízos científicos.

Além disso, para o planejamento de aulas colaborativas utilizou-se o aplicativo do *WhatsApp*, e dois grupos (turma matutina e vespertina) foram formados para troca de mensagens e arquivos entre pesquisadores e participantes do programa. Este recurso reproduzia os mesmos conteúdos postados no Google Sala de Aula e de acordo com os princípios do DUA, garantia outras formas de representação.

No momento de interação para mediar o planejamento das aulas que seriam implementadas, também se formaram oito grupos neste mesmo aplicativo. Esta forma de interação foi importante para oferecer esclarecimentos, trocas de ideias, intervenção da formadora no preenchimento das grelhas e quaisquer necessidades de colaboração ou promoção da participação na coleta de dados. Após a aplicação das aulas foram oferecidos vídeos e fotos pelas professoras. Esse material também trouxe percepções valiosas sobre o planejamento, a aplicabilidade da formação.

Entretanto, os dados de redes sociais, fotos e vídeos foram considerados pela pesquisadora como informais. Assim, apesar de ricos e qualitativos não compuseram a análise dos resultados.

De certa forma contribuíram para o fazer formativo junto às oito professoras e auxiliaram no acolhimento e segurança das participantes ao implementarem a proposta das aulas na prática baseada nos princípios do DUA. Das oito professoras, apenas três obtiveram auxílio do restante da equipe multidisciplinar para implementação da aula<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Esta informação será retomada, quando se fizer as análises de discurso dos dados e assim será enfatizado, quem obteve colaboração, de qual profissional e como se desenvolveu a parceria.

### 4.3. Instrumentos de coleta de dados

Para a realização da coleta de dados foram utilizados 10 instrumentos, os quais são descritos sinteticamente abaixo

- A) Ficha de caracterização do cursista ([ANEXO 4](#)) - o questionário foi elaborado pela equipe de pesquisadores do projeto matriz, com o objetivo de reunir informações relevantes sobre o perfil das participantes. Desenvolvido em quatro blocos temáticos:
- i. dados pessoais, composto por três questões;
  - ii. formação acadêmica, composto por três questões;
  - iii. atuação profissional, composto por 11 questões;
  - iv. expectativa sobre a formação, composta por uma questão.
- B) Ficha de caracterização dos profissionais da escola-alvo ([ANEXO 5](#)) - o questionário foi elaborado pela equipe de pesquisadores do projeto matriz, com o objetivo de reunir informações relevantes sobre o perfil das participantes. Desenvolvido em cinco blocos temáticos:
- i. dados pessoais, composto por três questões;
  - ii. formação acadêmica, composto por três questões;
  - iii. atuação profissional, composto por 11 questões;
  - iv. dados da sala de aula, composto por três questões;
  - v. expectativa sobre a formação, composta por uma questão.
- C) Informações da Rede Municipal ([ANEXO 6](#)) - o questionário foi elaborado pela equipe de pesquisadores do projeto, com o objetivo de reunir informações relevantes sobre dados estatísticos e informações sobre o município. Desenvolvido em quatro blocos temáticos:
- i. edificações educacionais do município, composto por uma

- questão quantitativa;
- ii. modalidades de ensino, composto por uma questão;
  - iii. estatística de matrículas, por modalidade;
  - iv. quadro de recursos humanos, por cargo e modalidade, composto por seis questões.
- D) Informações da Escola ([ANEXO 7](#)) - o questionário foi elaborado pela equipe de pesquisadores, com o objetivo de reunir informações relevantes sobre dados estatísticos e informações sobre o município. Desenvolvido em oito blocos temáticos:
- i. informações gerais, compostas por seis questões;
  - ii. infraestrutura, composto por 21 questões;
  - iii. estatística de matrículas, composto por 14 questões;
  - iv. quadro de recursos humanos, por cargo e modalidade, composto por nove questões;
  - v. estatísticas sobre as modalidades educacionais, composto por 12 questões;
  - vi. repasse de verba, composto por três questões;
  - vii. estatísticas sobre PEE, composto por 8 questões;
  - viii. características da comunidade atendida, composto por 3 assuntos questionados.
- E) Planos de formação ([ANEXOS 8](#), [9](#) e [10](#)) – elaborado pelo trio de pesquisadores responsáveis pelo módulo 4 e validado em reunião do grupo de pesquisadores sob ajustes das respostas frente a pesquisa colaborativa. Desenvolvido em cinco blocos de desenvolvimento e gestão da formação:
- i. pontos de abordagem teórica dispostos em três grupos identificados com os princípios do DUA (engajamento,

- representação, bem como ação e expressão;
  - ii. atividades a serem desenvolvidas;
  - iii. materiais e recursos;
  - iv. gestão do tempo.
- F) Recurso interativo de motivação e investigação do primeiro encontro formativo ([ANEXO 11](#)) – elaborado pela pesquisadora, baseada na estratégia de questionamento de Ferreira e Martins (2007) e os princípios do DUA, com a intenção de personalizar a formação de acordo com as expectativas dos cursistas. Disposto de quatro itens de questionamento em perguntas abertas, a saber:
- i. O que eu sei?
  - ii. O que quero saber?
  - iii. Como eu aprendo?
  - iv. O que aprendi?
- G) Grelha de Planificação ([ANEXO 15](#)), desenvolvida por Nunes e Madureira (2015), composta por dez blocos, a saber:
- i. identificação da classe, com organização em sete itens de informações;
  - ii. área curricular, objetivos e aprendizagens esperadas, com organização em quatro itens de informações;
  - iii. articulação com aprendizagens anteriores, com organização em três itens de informações;
  - iv. materiais e recursos, com organização em três grupos de informações, baseados nos princípios do DUA;
  - v. estratégias, com organização em quatro itens de informações;
  - vi. modalidades, com organização em sete itens de informações;
  - vii. modos de representação ou apresentação, com organização

- em seis itens de informações;
  - viii. tipos de atividades, com organização em doze itens de informações;
  - ix. reflexões sobre a oferta da aula e funcionamento da turma para subsidiar o replanejamento, com solicitação de um item aberto de informações e inferências;
  - x. tipo de avaliação, com relação a cada item das aprendizagens esperadas para indicar se atingiu as expectativas da aula, atingiu parcialmente ou não atingiu e a indicação de quais alunos não atingiram.
- H) Roteiro para condução do Grupo Focal ([ANEXO 16](#)), desenvolvido pela equipe de pesquisadores com o objetivo de direcionar o grupo focal com a intencionalidade de avaliar a formação, composto por seis blocos, dos quais dois são objeto de análise desta pesquisa. Desses dois blocos, direcionou-se a coleta de dados sobre:
- i. participação na formação geral; com organização em sete itens de informações;
  - ii. desenvolvimento do Módulo DUA; com organização em sete itens de informações.
- I) Formulário digital para Avaliação da Formação, junto aos cursistas ([ANEXO 17](#)), desenvolvido pela equipe de pesquisadores com o objetivo de avaliar o processo formativo, disposto em três partes:
- i. pesquisa de satisfação em escala do tipo *likert*<sup>13</sup>; com organização em 24 itens de questionamento;
  - ii. questões abertas em prol de itens de melhoria e sugestões, com organização em seis itens de questionamento;

---

<sup>13</sup> Escala *Likert* (Likert, 1932) é uma ferramenta para coletar percepção de satisfação de clientes, a qual oferece um feedback granular sobre a qualidade e oferece a possibilidade de grande satisfação, insatisfação ou opinião neutra.

- iii. autoavaliação, com organização em quatro itens, no formato de questões abertas.
- J) Formulário digital para Avaliação da Formação, junto aos profissionais da escola-alvo ([ANEXO 18](#)), desenvolvido pela equipe de pesquisadores, com o objetivo de avaliar o processo formativo, disposto em três partes:
- i. pesquisa de satisfação em escala do tipo *likert*; com organização em 24 itens de questionamento;
  - ii. questões abertas em prol de itens de melhoria e sugestões, com organização em seis itens de questionamento;
  - iii. autoavaliação, com organização em quatro itens, no formato de questões abertas.

Para aplicar os questionários foi utilizado um formulário online em relação os aspectos didáticos, dinâmicas e estruturas do curso, conteúdos abordados, carga horária, atividades síncronas e assíncronas, bem como a proposição do planejamento e aplicação de uma atividade embasada no DUA. Dois formulários foram organizados para diferenciar as percepções do grupo de professores da escola-alvo dos outros profissionais da saúde, das salas de recurso ou gestores, que participaram da formação com o intuito de serem futuros multiplicadores.

Os formulários foram compostos por dez perguntas pontuais para certos aspectos organizacionais da formação com possibilidade de 5 itens de escolha baseado no formato *likert* de 5 pontos, indicações de versões futuras sobre o módulo de formação, bem como questões relacionadas a autoavaliação sobre o tema abordado, aplicabilidade na prática educacional do participante, opinião sobre a compatibilidade para contribuir com a inclusão escolar, bem como a pretensão de implementação na prática docente.

## 4.4. Delineamento do estudo

O delineamento do estudo envolveu quatro etapas a saber:

Etapa Preliminar – Condução dos procedimentos éticos

Etapa 1 – Elaboração do Programa de Formação

Etapa 2 - Desenvolvimento do Programa de Formação;

Etapa 3 - Avaliação do Programa.

### 4.4.1. Etapa preliminar - condução para garantia de procedimentos éticos da pesquisa

Conforme recomendado e seguindo os critérios da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, o estudo foi dirigido com atenção aos cuidados com aspectos éticos em todos os procedimentos realizados. Assim, o estudo foi submetido aprovação de Comitê Ético de acordo com a Resolução CNS 196 (Brasil, 1996b) que define a implicação de:

consentimento livre e esclarecido dos indivíduos-alvo e a proteção a grupos vulneráveis e aos legalmente incapazes (autonomia). Neste sentido, a pesquisa envolvendo seres humanos deverá sempre tratá-los em sua dignidade, respeitá-los em sua autonomia e defendê-los em sua vulnerabilidade; b) ponderação entre riscos e benefícios, tanto atuais como potenciais, individuais ou coletivos (beneficência), comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos; c) garantia de que danos previsíveis serão evitados (não maleficência); d) relevância social da pesquisa com vantagens significativas para os sujeitos da pesquisa e minimização do ônus para os sujeitos vulneráveis, o que garante a igual consideração dos interesses envolvidos, não perdendo o sentido de sua destinação sócio humanitária (justiça e equidade). (Brasil, 1996b).

O Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos, por meio da Plataforma Brasil aprovou do projeto sob o número do Parecer 54848822.10000.5504 de 11/02/2022 ([ANEXO 1](#))

Os participantes receberam as instruções sobre o desenvolvimento de todo o projeto, sobretudo acerca de sua participação, e consentiram em participar mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

para participar do programa de formação. Diferenciou-se dois termos com a finalidade de esclarecer os procedimentos para os profissionais do núcleo multidisciplinar e colaboradores das outras escolas direcionado para todos os participantes externos da escola-alvo. O termo foi disponibilizado no [ANEXO 2](#) e obteve a assinatura de 28 participantes. Um segundo termo foi personalizado para os participantes da escola-alvo, que além de participarem da formação, colaboraram com o desenvolvimento da pesquisa, por meio da prática de implementação de uma aula em classes do Ensino Fundamental. Portanto, as oito professoras e a coordenadora da escola-alvo assinaram o termo que está disponível para consulta no [ANEXO 3](#).

#### **4.4.2. Etapa 1 - Elaboração do Programa de Formação**

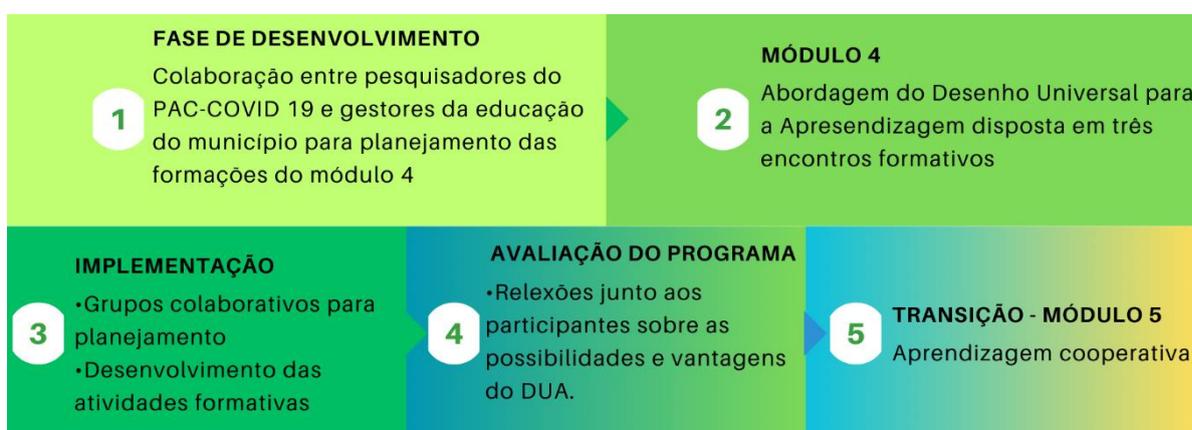
Esta etapa consistiu na elaboração do Programa de Formação de Professores sobre DUA, por meio da organização dos materiais, gerenciamento didático e cronometragem do tempo. Além da elaboração das atividades para desenvolvimento teórico-prático, da seleção de referência bibliográfica para indicação de leitura complementar fundamentando-se na literatura específica sobre o tema e nos conhecimentos já produzidos no GP-FOREESP em estudos pautados na pesquisa-ação colaborativa. Nesta etapa, também se deu a produção do material didático-teórico e glossário das palavras-chave utilizadas na formação.

Ao todo, foram produzidas três aulas teórico práticas, elaboradas de acordo com o princípio do DUA. Foram ofertados textos teóricos, acompanhados de atividades reflexivas e/ou práticas, pautados em estudos sobre DUA (Nunes; Madureira, 2015; Zerbato; Mendes, 2021 e CAST, 2023a).

Em cada módulo foi apresentado o referencial teórico do tema e ao final de cada um, foi elaborado em equipes planos de aula para implementação na escola-alvo selecionada para a implementação de aulas no Ensino Fundamental.

O gerenciamento de procedimentos descritos na **Figura 8**, abaixo, apresenta a sequência das atividades do programa de formação, desde a fase de planejamento, desenvolvimento da formação, implementação das aulas para promover a experiência de utilização prática de uma aula planejada nos moldes do DUA, avaliação do programa formativo DUA e a transição para o último módulo do projeto guarda-chuva.

*Figura 8: Sequência e gerenciamento dos procedimentos do Módulo 4 - DUA*



Fonte: Mendes, 2021 (adaptado pela pesquisadora para adequar ao módulo 4).

Na primeira fase foi realizado o planejamento para dar seguimento às formações do Módulo 4. Algumas particularidades dos grupos matutino e vespertino já eram conhecidas, graças ao acompanhamento dos três módulos anteriores.

A fase de aulas se dispôs em três módulos dos quais abordou-se a teoria e atividades nos dois primeiros e no terceiro uma proposta mais prática de modo a ensaiar uma aula e assim oferecer maior segurança a fase de implementação, que seguiu o próximo tempo.

Os grupos eram formados por professoras, fonoaudiólogas e psicólogas. Assumiu-se um caráter colaborativo para definição dos recursos e estratégias, além das discussões sobre o preenchimento da grelha e do contemplar aos princípios do DUA.

Na quarta fase fizemos a avaliação do programa junto com todos os participantes, foram dois modos de verificação junto aos cursistas e aos que

participaram da implementação. A última fase é o encontro focal, para análises qualitativas do módulo, bem como a transição e introdução do próximo módulo.

#### 4.4.3. Etapa 2 - Desenvolvimento do Programa de Formação

Nesta etapa o grupo de pesquisadores do GP-FOREESP reuniu-se em diversos encontros para definir a ementa da formação de cada módulo e o cronograma prévio. Antes de iniciar o módulo sobre DUA, também foram necessárias reuniões para personalizar a formação e designar seus objetivos, os recursos motivacionais, as formas de apresentação, as atividades práticas da formação e das atividades síncronas, bem como refletir as estratégias necessárias para atender as particularidades que já haviam sido notadas entre os participantes.

Além disso, foram discutidos e elencados os melhores textos didáticos e artigos científicos, os quais foram oferecidos como material suplementar aos cursistas.

Vale ressaltar sobre os cuidados tomados para apresentação referentes aos vídeos e filmes utilizados, como forma de ilustrar a teoria e trazer motivação durante a formação, os vídeos produzidos em língua inglesa, foram traduzidos e legendados para o português, além das edições de imagens com escrita disponibilizadas em português. A pesquisadora ofereceu legendas com fundo da cor preta e grafia de letras de cor amarela para garantir contraste e acessibilidade.

Estes cuidados atendem aos princípios do DUA e baseiam-se na concepção de Ebersold (2021) sobre a acessibilização, da qual barreiras devem ser eliminadas independentemente de quem possa ser o estudante que irá participar do encontro formativo ou da aula.

Desta forma, o cuidado com materiais e a preocupação em se manter os princípios de diversas formas de motivação, também foram oferecidos em relação a apresentação dos conteúdos teóricos e a promoção de atividades em

grupo, de modo a garantir o terceiro princípio do DUA, de manter diferentes formas de ação e expressão.

Após a etapa formativa teórica foi proposta a aplicação prática apoiada em casos de ensino, nos pequenos grupos com a mediação de uma pesquisadora em cada grupo das salas temáticas. Este trabalho foi desenvolvido com a intenção de garantir maior possibilidade de discussão com a organização de três subgrupos com média aproximada de 5 a 7 participantes em cada.

Foram desenvolvidas 45 horas formativas, caracterizadas por atividades síncronas e assíncronas com a finalidade de conduzir o entendimento da abordagem. Foram realizadas duas sessões (matutina e vespertina) para cada um dos três encontros síncronos com média de 2 horas de duração. Os encontros ocorreram entre os meses de setembro e outubro de 2022 e promoveram atividades teórico-práticas.

O Programa de Formação teve três encontros síncronos, dos quais os dois primeiros caracterizaram apresentações teórico e aplicações de atividades práticas, e a terceira com a retomada das ideias e aplicação prática com o desenvolvimento de planos de aula fictícios. Todos os encontros foram gravados pela própria plataforma de videoconferência e transcritos de acordo com os cuidados metodológicos necessários para efetuar uma transcrição, proposto por Manzini (2008).

Para desenvolver as atividades planejadas, os encontros formativos foram formatados com uma atividade inicial, da qual se apresentava uma intenção dupla, sendo tanto motivacional, como investigativa, para identificar saberes prévios sobre DUA. Continuamente, os participantes recebiam a teoria que foi apresentada por meio de exposição oral, estratégias audiovisuais e uso de escrita. A terceira parte das formações, deslocavam dois grupos para salas virtuais separadas, com a proposta de atividades com número reduzido de participantes para discussão e proposta de expressão das ideias do grupo.

Após esta interação, oportunizou-se uma posterior apresentação de cada

subgrupo para todos os cursistas e formadores, com o objetivo de organização e retomada das ideias e aprendizagens essenciais esperadas para o encontro formativo e, assim, contribuir no facilitar o domínio do vocabulário e dos conceitos novos apresentados.

As avaliações dos resultados foram processuais e realizadas ao longo de todos os módulos do programa de formação, mantendo a proposta da pesquisa-ação colaborativa. Para o gerenciamento do módulo e no intuito de considerar as contribuições provenientes da relação interrelacional entre os pesquisadores e participantes, reuniões semanais foram mantidas para monitorar a coleta de dados e ajustar de acordo com as necessidades dos grupos beneficiados pelas formações.

#### **4.4.4. Etapa 3 - Avaliação do Programa de Formação.**

A avaliação foi baseada nas percepções dos participantes coletadas a partir das transcrições das aulas, nas mediações de grupos colaborativos, da análise dos planos de aulas apresentados pelas professoras, dos discursos obtidos nos grupos focais, além do material formatado em questionários para mensurar a opinião dos participantes em relação ao trabalho formativo oferecido.

Os dados coletados foram:

- a) Gravações e transcrições do encontro subsequente ao programa formativo do módulo DUA, dos quais foram apresentados os resultados da implementação, a identificação de desafios e possibilidades para posterior opção do uso das ferramentas e estratégias provenientes do DUA.
- b) Registro de oito planos de aula, organizados na Grelha proposta por Nunes e Madureira (2015) e enviados pelas professoras em momento anterior a implementação de cada aula;

- c) Entrevistas com três grupos focais, dos quais os dois primeiros formados pelos nove profissionais da escola-alvo, sendo uma para cada turno, e o terceiro formado pelos profissionais da equipe multidisciplinar. Esses encontros versaram sobre todos os módulos e foram transcritos para posterior seleção e análise das percepções sobre o módulo do DUA. O roteiro está disposto no [ANEXO 16](#).
- d) Avaliação por meio de Formulário Google, conforme descrito no item 4.3, letras I e J e dispostos nos [ANEXOS 17](#) e [18](#).

A proposta do grupo focal foi planejada com a subdivisão em duas sessões, com a finalidade de coletar medidas do aspecto formal e de validade social. O primeiro foi dirigido aos cursistas da equipe multidisciplinar para verificar aspectos dos programas, além das possibilidades para promoção da multiplicação para outras escolas do município. O segundo grupo juntos aos professores da escola-alvo, que participaram da implementação das aulas à luz dos princípios e diretrizes do DUA. Além das percepções sobre o programa de formação, levantou-se outros dados sobre o desenvolvimento de um plano de aula. Este momento foi mediado pela formadora, com valorização da contribuição do grupo para manter a proposta colaborativa.

## 4.5. Procedimento de coleta e análise de dados

Considerando a coleta de dados, vários documentos foram organizados para se iniciar a pré-análise para efetivar os métodos propostos por Franco (2007), que direciona os procedimentos necessários para efetivarmos a análise de conteúdo deste estudo. O programa de formação, os documentos, o planejamento e aplicação de aulas no formato do DUA geraram diversos materiais que foram direcionados para constituir o corpus da pesquisa.

Os procedimentos de análise dos dados coletados nas diferentes etapas da pesquisa foram submetidos à análise qualitativa do processo formativo, concomitante ao desenvolvimento da formação e da aplicação prática de uma aula com fundamentação nos princípios do DUA, além da avaliação do programa.

O grande número de gravações longas exigiu um trabalho prévio para facilitar a transcrição das aulas dispostas no ambiente da plataforma. Desta forma, a primeira ação necessária antes de qualquer organização foi a edição das gravações. Para esta ação, alguns critérios foram identificados para estabelecer os cortes, dos quais possibilitariam um trabalho de transcrição mais fluido.

Assim, os cortes para edição seguiram os seguintes critérios:

1. tempo de ausência de diálogos maior que 15 segundos;
2. períodos com problemas ou dificuldades decorrentes do uso da plataforma, como ausência de som em compartilhamento de vídeos, telas não compartilhadas ou quedas de transmissão do interlocutor;
3. excesso de partículas de apoio ou prolongamentos de fala, como: *né, é, e, hum, ãh*;
4. momento da solicitação do interlocutor para trocar da tela apresentada, se dirigindo ao responsável pelo compartilhamento dos arquivos, geralmente com o comando “pode passar”;

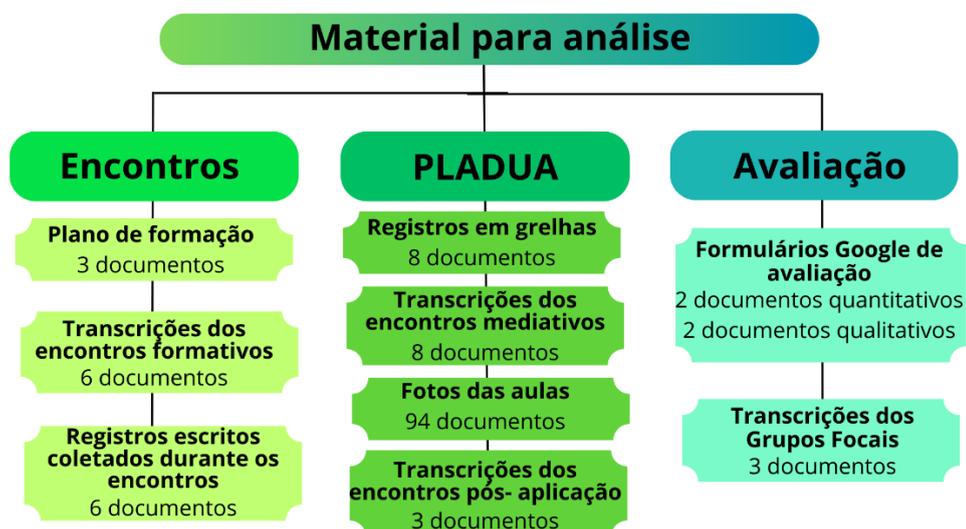
5. diálogos sobre amenidades ou prolongamento de conversas em função fática, mantidas com o intuito de aguardar a entrada de outros participantes.

Vale ressaltar que todos os cortes foram revistos com a finalidade de confirmar uma eliminação segura e sem prejuízo do material de coleta. Após a edição das gravações, iniciou-se a transcrição das filmagens, seguindo os cuidados e tratamento de códigos e transcrições propostas por Manzini (2008).

Com as formações transcritas, organizou-se os dados coletados num *corpus* que englobou diferentes formatos, sendo eles: i. material de preparação para a formação; ii. gravações dos encontros formativos, dos encontros para mediação do planejamento das professoras e dos grupos focais; iii. registro nas grelhas de planejamento das aulas; iv. questionários de avaliação; v. gravação do encontro após encerramento do módulo e aplicação do Plano de Fomento ao DUA (PLADUA); vi. registros de imagens das aulas.

A **Figura 9** indica como foi organizada a coleta de dados, bem como a indicação quantitativa do número de documentos obtidos na pesquisa de campo deste estudo, destacando que os dados foram obtidos durante as aulas síncronas, dos planos de ensino e suas aplicações em sala (PLADUA) , e das atividades avaliativas.

*Figura 9: Análise quantitativa de documentos, organizados para análise do discurso*



Com base na análise de conteúdo, fundamentada pela técnica de Franco (2007), estabeleceu-se quatro passos procedimentais, sendo eles:

- i. pré-análise,
- ii. exploração do material
- iii. tratamento dos resultados
- iv. interpretações.

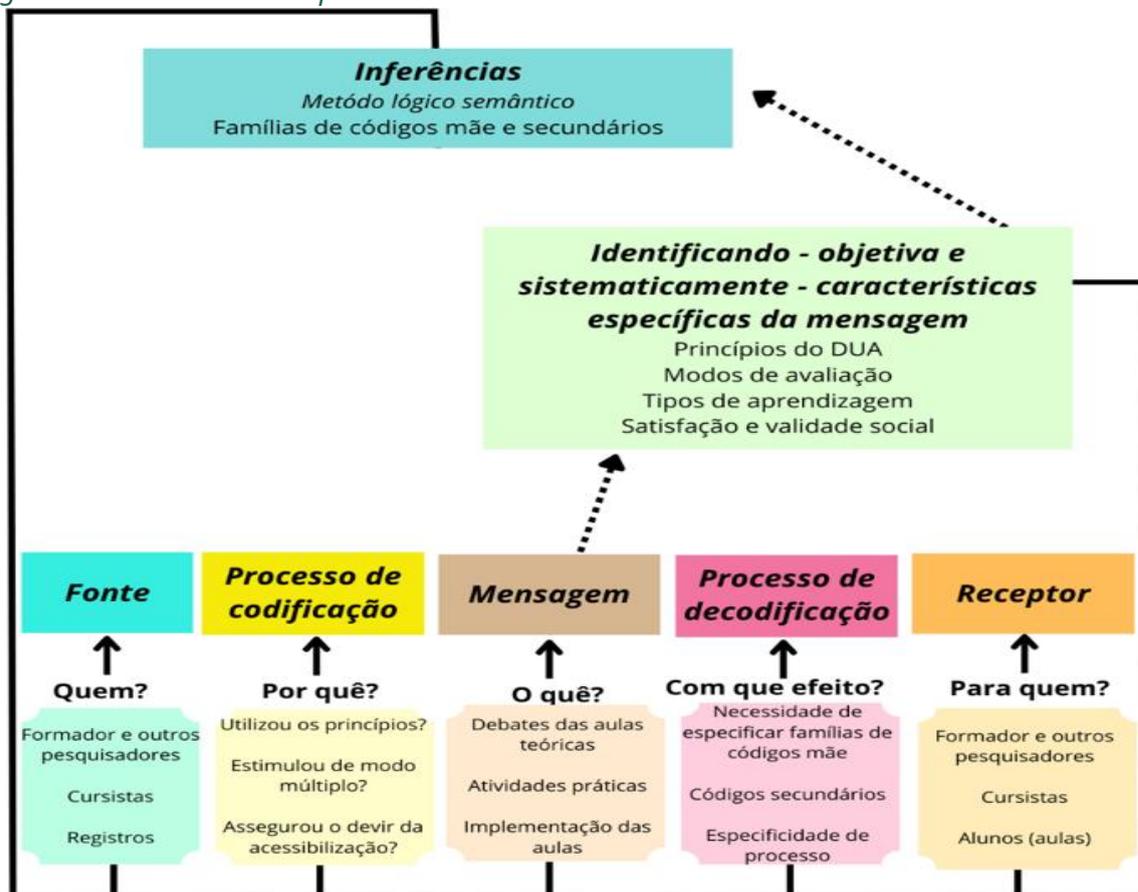
Desta forma, após assistir e editar os vídeos, já foi condicionada uma análise prévia indicativa de categorias de análise. Para facilitar o manuseio e organização de dados qualitativos, utilizou-se o software *Atlas.ti*.

Esse software funciona como uma ferramenta de análise de dados qualitativos e permite a organização de materiais coletados em diferentes formatos, além de facilitar a organização dos documentos e organiza a captação de excertos, para facilitar a triangulação com base nas categorizações dos dados das diferentes fontes e técnicas de coleta.

A instrumentalização da análise no *software* foi possível após a leitura prévia, que permitiu a partida de uma primeira codificação e, por meio dela se realizou a categorização dos aspectos mais encontrados. A facilidade de apresentação visual do *software* permitiu identificar a necessidade de outros códigos e categorias diante da sistematicidade de diversos aspectos específicos do conteúdo, encontrados nas falas e registros dos participantes, dos quais nortearam padrões e tendências de cada grupo de formação.

Assim, adotou-se o método lógico semântico. De acordo com Franco (*op. cit.*) é necessário buscar semelhanças comuns nos objetos de análise e verificar por meio de inventários de trechos quais são as caracterizações e desdobramentos para efetuar a pesquisa de correlação. A **Figura 10** ilustra as partes do procedimento e ilustra o caminho utilizado para direcionar o processo de interpretação e realização das inferências.

Figura 10: Procedimentos para análise de conteúdo



Fonte: Elaboração própria, baseada na estrutura teórico-procedimental de Franco (2007)

Cabe enfatizar que este percurso é laborioso, uma vez que as emissões das mensagens são articuladas por

condições contextuais que envolvem a evolução histórica da humanidade; as situações econômicas e socioculturais nas quais os emissores estão inseridos, o acesso aos códigos linguísticos, o grau de competência para saber decodificá-los, o que resulta em expressões verbais (ou mensagens) carregadas de componentes cognitivos, subjetivos, afetivos, valorativos e historicamente mutáveis. Sem contar com os componentes ideológicos impregnados nas mensagens socialmente construídas. (Franco, 2007, p.19)

Por meio da **fonte**, tomou-se o desenvolvimento da formação dada por todos os integrantes da pesquisa guarda-chuva, os cursistas participaram de diferentes processos e os registros entregues por meio dos instrumentos utilizados como formulários, questionários, atividades e as grelhas de

planificação.

No **processo de codificação** utilizou-se dois tipos de unidades de registro, sendo os códigos mãe e os secundários, sendo a palavra que foi direcionada pela busca dos princípios do DUA (engajamento, representação, como também o terceiro princípio da ação e expressão). Ao continuar em um segundo momento com o **processo de decodificação** surgiu a necessidade de ser mais específico e se percebeu que as categorias criadas *a priori*, denominadas nesta pesquisa de códigos mãe, precisavam de maior clareza conceitual, melhor descrição para escapar dos generalismos. Assim, seguindo a proposta, os critérios sintáticos assumiram a direção da análise que destacou verbos e adjetivos. Com isso se fez a inferência para direcionar os critérios *a posteriori*, nomeados de famílias de códigos secundários.

Flick (2009) destaca a importância da triangulação para verificar diferentes perspectivas sobre a pergunta da pesquisa e combinar os diferentes dados encontrados. Assim, o cruzamento dos dados foi realizado, após a categorização dos 133 documentos obtidos na coleta de dados.

Estes agrupamentos foram fundamentais na promoção da triangulação dos dados numa conferência temporal proveniente da análise de discurso dos participantes, antes e após a formação, bem como a comparação entre das percepções obtidas nos grupos focais, no registro qualitativo de perguntas abertas e, das quais terão tanto tratamento quantitativo como qualitativo em relação a análise do discurso apresentado nas questões abertas.

Vale ressaltar que apesar da grande quantidade de volume de registros, não se utilizou a regra de representatividade e toda a análise foi realizada na íntegra apenas mantendo a regra de homogeneidade, ou seja, após a classificação dos grupos de documentos, a codificação seguiu por uso de análise conjunta de documentos homogêneos.

Ao articular os vários achados qualitativos, utilizou-se os mapas mentais

dos pensamentos externalizados durante o processo formativo e nos debates sobre o aproveitamento dos participantes desta pesquisa.

O uso de cálculos simples como uso de porcentagens e ideias quantificadas por meio de scores também foram objeto de análise, entretanto elas não configuram uma análise quantitativa, uma vez que não utilizou de procedimentos estatísticos e matemáticos para analisar dados numéricos, mas apenas subsidiam uma forma de organização para clarificar as evidências e contribuir com requisitos importantes da análise de conteúdo dado pela pertinência, objetividade, fidedignidade e pragmática (produtividade).

Todos os momentos vivenciados e que configuraram a coleta de dados serão apresentados no próximo capítulo como Resultados, que conjuntamente com as apresentações das análises, terão a discussão com ideias, pesquisas e autores que corroboram com os achados científicos.

## 4.6. O programa de formação

Com a intenção de ser condizente com o referencial adotado, a formação foi embasada nos princípios do DUA, e assim contribuiu na promoção de diversas frentes para proporcionar aos participantes, diferentes estímulos para engajamento, representação e ação, com vistas a tornar a aprendizagem mais significativa às necessidades e características dos participantes. Este cuidado foi permitido, uma vez que as formações já haviam iniciado no início do ano, e, o DUA foi o penúltimo módulo e naquele momento já se conhecia as diferenças de funcionamento dos grupos matutino e vespertino, bem como as estratégias necessárias para garantir a participação e aprendizagem dos cursistas. A seguir, ilustra-se cada encontro, de forma detalhada.

### Encontro 1 - Módulo DUA

A pauta centralizou no objetivo de contribuir para os participantes compreenderem o conceito de Desenho Universal para a Aprendizagem e a organização do encontro, garantiu estímulos audiovisuais, com ênfase na leitura e escrita. O planejamento considerou um tempo dedicado ao fechamento do módulo anterior sobre a Abordagem do Ensino Diferenciado.

A abertura de uma videoconferência em plataforma síncrona requereu um tempo de espera dos participantes para alinhar a entrada de todos os participantes na sala virtual. Para evitar a dispersão dos participantes e motivar a atenção, a entrada contou com a apresentação musical legendada da música “Céu de Santo Amaro”, interpretada por Chitãozinho e Xororó com a participação especial de Caetano Veloso no vocal e João Carlos Martins ao piano e orquestrada pela Bachiana de São Paulo.

Por meio da apresentação de slides se iniciou a explanação sobre a origem e intencionalidade pedagógica do DUA, também como apresentação de cunho motivacional. Adiante, seguiu-se com o levantamento de conhecimentos

prévios, com uso de *Padlet*<sup>14</sup> ([ANEXO 11](#)) para os participantes escreverem sobre três tipos de questionamentos. O primeiro, o conhecimento prévio sobre DUA, o que desejavam aprender e quais meios ou estratégias eram eficazes ou reconhecidas como facilitadores pelos participantes quanto a sua própria forma de aprender melhor. O plano de atividades, com destaque aos pontos abordados, tipos de atividades propostas e materiais escolhidos, com gerenciamento do tempo para cada momento formativo proposto encontram-se nos ANEXOS [8](#), [9](#) e [10](#).

Neste primeiro encontro foi compilado no tempo do próprio momento formativo as palavras das quais mais foram mencionadas e, por meio do recurso *Mentimeter*<sup>15</sup> ([Anexo 12](#)), confeccionou-se uma nuvem de palavras, que foi apresentada e interligada ao referencial teórico apresentado. No final da exposição oral, coletou-se dos participantes a impressão do que foi significativo em termos de aprendizagem no primeiro dia de formação.

Encerrou-se o momento formativo com outra apresentação musical do Maestro João Carlos Martins reproduzindo ao piano a música de Ennio Morricone, "A missão" tema do filme Cinema Paradiso.

Como oferta de mais uma forma de representação conceitual, ofereceu-se para os participantes um glossário, disponibilizado por meio do chat, grupo de WhatsApp e inserido nesta tese, no [ANEXO 13](#). O Plano de Formação encontra-se no [ANEXO 8](#).

## Encontro 2 - Módulo DUA

No segundo encontro, após o acolhimento realizou-se a recapitulação dos principais pontos trabalhados na aula anterior e como engajamento foi

---

14 Padlet é um recurso interativo online que permite a criação de um quadro virtual dinâmico que registra e compartilha conteúdos escritos e imagens em tempo real, com vários participantes.

15 *Mentimeter* é um recurso interativo online que permite a criação de apresentações complexas com recursos interativos, tais como nuvem de palavras e questionários, que podem ser compartilhadas em tempo real, com vários participantes.

apresentado um vídeo que traz relatos de professores que se utilizam das ferramentas e princípios universais. O objetivo de direcionar este vídeo foi apresentar depoimentos que mostrem a efetividade do planejamento e uso do DUA, e para utilizá-lo foi ampliado o acesso por meio de sua tradução e uso de legendas com contraste editadas pela formadora para promoção de acessibilidade comunicacional, conforme pode ser identificado na **Figura 11**.

*Figura 11: Filme sobre depoimento de professores que utilizam o DUA<sup>16</sup>*



Fonte: CAST (disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vr3ardmq0a0&list=PLDD6870F2D42327F3&index=7>)

Para direcionar o desenvolvimento do referencial teórico, utilizou-se diversas formas de apresentação com o uso de exposição oral, uso de filmes, apresentação audiovisual e oferta do glossário ampliado com os novos conceitos.

Para possibilitar a ação e expressão, foi lançado um desafio de confeccionar mapas mentais com indicações de múltiplas formas para produção. Por exemplo, uso de aplicativos, uso de formas geométricas para construção, confecção de cartazes, entre outros para escolha.

A turma foi dividida em 3 Salas Temáticas e cada grupo ficou responsável por um princípio do DUA. Os grupos foram direcionados com suas tarefas para outros espaços virtuais mediados por uma formadora. Para cada integrante assumiu-se uma função, como escriba, relator, projetista do mapa, contribuição de ideias e após vinte minutos, os grupos retornaram para a sala de formação.

---

<sup>16</sup> Todo material utilizado na formação buscou a eliminação de barreiras comunicacionais.

Cada subgrupo apresentou seu mapa que assumiu um valor de retomada dos conteúdos, procedimento muito importante para garantir a aquisição do conhecimento.

Para encerrar outro vídeo foi disponibilizado para retomar o conteúdo por outra forma de representação. O Plano de Formação está disponibilizado no [ANEXO 9](#).

### Encontro 3- Módulo DUA

No terceiro encontro, houve uma pausa maior por ter coincido com as semanas de festividades propostas pelas escolas para comemoração da semana da criança e homenagem ao Dia do Professor. O encontro foi iniciado com acolhimento musical e abertura para manifestação dos participantes. Desta forma, o terceiro encontro fez uma retomada mais completa com a intenção de enfatizar os conceitos trabalhados. Para esta ação, utilizou-se exposição oral, material audiovisual e um vídeo também legendado. Como engajamento, foi apresentado um vídeo disponível pela Plataforma YouTube do Canal do Professor Mário Sérgio Cortella<sup>17</sup>.

Na segunda parte foi apresentada uma sala de aula fictícia com seus integrantes (professor e estudantes). O modo de funcionamento da sala foi explicado no coletivo para convidar os cursistas ao desenvolvimento de três planos de aula. Tratava-se de uma sala de 3º ano do Ensino Fundamental e havia a necessidade de desenvolver três planos, um na área da Matemática com o desafio de estabelecer o conceito e função do quinto e a sua metade. Foram informados os objetivos desenvolvidos pela Base Nacional Curricular Comum (BNCC).

No componente de Língua Portuguesa direcionou-se o gênero textual diário, e, também os objetivos foram elencados para subsidiar o grupo que necessitaria desenvolver os pontos principais baseados nos princípios do DUA

---

<sup>17</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mMchfEPTCHw>

quanto a sequência didático-textual.

Para o terceiro grupo, o componente de Ciências abriu espaço para a interdisciplinaridade da temática água e as questões de sustentabilidade que envolvem conceitos de geografia, história, entre outros.

Os subgrupos foram conduzidos para outras salas virtuais, com o objetivo de experienciar uma grelha de planificação organizada para favorecer a proposta universal. Os grupos tiveram a liberdade de apresentar planos da forma que melhor revelasse as habilidades de cada participante e foi dada a liberdade de escolha para divisão entre os três desafios de acordo com a identificação de cada pessoa a um determinado componente.

Desta forma, os participantes realizaram a construção do plano das aulas. Após 40 minutos de discussão nos pequenos grupos, solicitou-se o reencontro na sala. Este foi o momento de apresentação e mediação formativa das pesquisadoras. Buscou-se o protagonismo dos professores nesta atividade e promoveu-se a interlocução entre todos os participantes.

Ao final, foi disponibilizada uma apresentação musical, com a edição de imagens de pontos turísticos da cidade e fotos dos participantes com a intenção de um encerramento motivador. Professora Enicéia Mendes fez uma retomada comparando os pontos diferenciais entre o DUA e o Ensino Diferenciado e mais uma vez se reorganizou a teoria com destaque dos pontos merecedores de ênfase. O Plano de Formação encontra-se no [ANEXO 10](#).

### Encontros de planejamento das aulas baseadas no DUA

Ao final da formação teórica, a pesquisadora organizou oito grupos de *WhatsApp*, com a finalidade de manter uma interação produtiva e marcar encontros separados com as oito professoras que desenvolveriam os planos de aula. Os outros participantes do núcleo multidisciplinar também foram convidados e distribuídos para participar deste momento, bem como a coordenadora da escola-alvo. Esta participou de todos os grupos e os

participantes dos outros ambientes escolares, não foram convidados por terem apenas horário subsidiado para participar das formações no contraturno laboral.

As reuniões virtuais foram realizadas em horário previamente combinado no horário das janelas de aulas dos professores. Por meio do aplicativo de conversas rápidas foram marcados encontros com cada professora para se estabelecer maior segurança na implementação da aplicação da aula nos princípios do DUA. Enviou-se o material de apoio e se solicitou um preenchimento prévio da planilha.

Os oito grupos que receberam uma grelha de planejamento, disponível no [ANEXO 15](#), baseada na proposta de Nunes e Madureira (2015). Para algumas professoras os encontros virtuais foram espaços para exposição de dúvidas e rediscussão da teoria, bem como de um processo colaborativo para decisão em relação as múltiplas formas de cada princípio.

Foram marcados os encontros para cada turma. Assim, sete professoras resolveram todos os combinados para a implementação em um encontro, enquanto que duas professoras solicitaram maior colaboração e marcaram dois encontros. Com base, nestes encontros as aulas foram implementadas pelas professoras. A coordenadora acompanhou todos os momentos para implementação, bem como, três delas obtiveram auxílio de colaboradores do núcleo multidisciplinar para direcionar a aula e auxiliar com o fazer registros da implementação como fotos e vídeos.

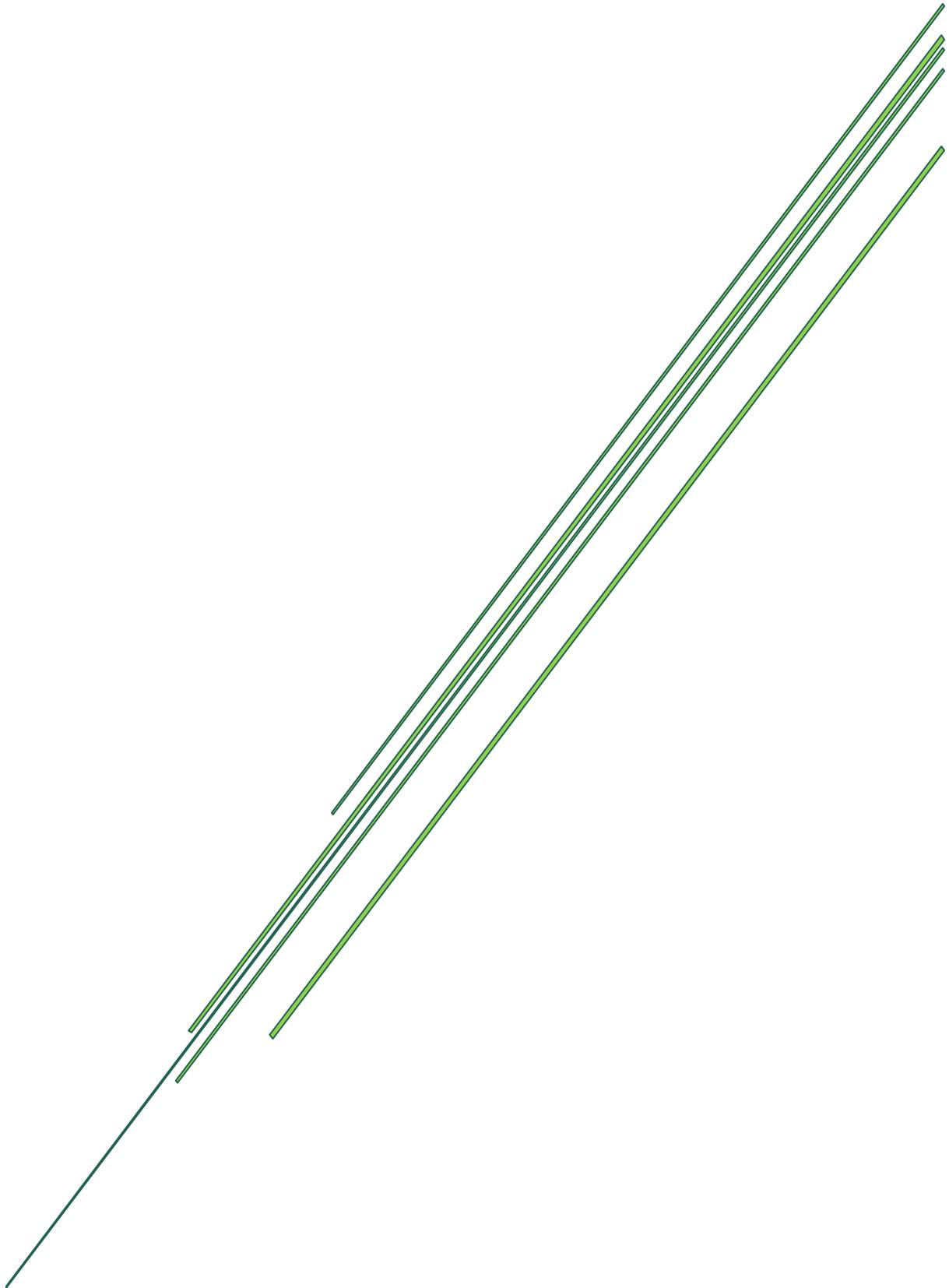
#### Encontro 4 - Módulo DUA

Na sequência, as docentes apresentaram de forma resumida as aulas implementadas, comentando sobre as facilidades e dificuldades percebidas para utilizar a grelha, bem como estabelecer as múltiplas formas necessárias para atingir todos os estudantes em relação à aprendizagem e promover a interação e cooperação universal para um funcionamento exitoso da sala. Neste

momento foram compartilhadas fotos das aulas, mostra de materiais desenvolvidos para este propósito, bem como o aproveitamento dos alunos diante da proposta universal.

Em relação ao cronograma, os encontros formativos ocorreram em meados do final de setembro, com intervalos de quinze dias, com exceção da aula 2 para aula 3 do módulo, que estendeu por uma interrupção de uma semana por ter coincido a data do feriado em comemoração ao dia do professor. Assim, ao final de outubro, foi lançado o desafio de implementação das aulas práticas à luz da teoria desenvolvida. No início de novembro, já foi realizada a devolutiva das aulas, com apresentação de fotos e de um material com vídeos dos alunos participando das aulas planejadas.

# 5. Resultados e discussão

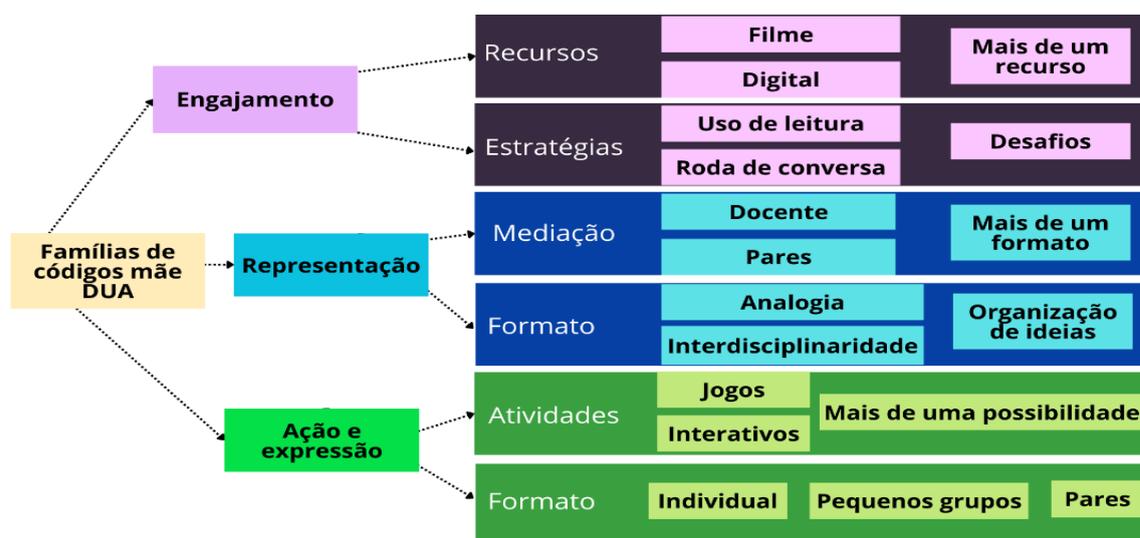


Para analisar os efeitos do programa de formação, as primeiras categorias teóricas de análise definidas *a priori* foram baseadas nos três princípios do DUA (engajamento, representação e ação-expressão) com o objetivo de analisar como os participantes compreenderam e aplicaram esses princípios (Rose; Meyer, 2002; Rose, 2006; Nunes; Madureira, 2015; Zerbato; Mendes, 2018; CAST, 2018 e Heredero; Moreira, 2022).

A análise dos resultados foi guiada por meio de mapas conceituais de associação de ideias que garantem o propósito de compreender quais impactos foram atingidos por meio do programa de formação baseado nas inovações propostas pelo DUA. As famílias de códigos obedeceram a uma atribuição sequenciada, a qual recebeu aditivos de codificação correlacionada a partir das releituras, a partir dos três códigos principais, que aqui denominamos de códigos mãe, extraídos dos princípios do DUA

Na Figura 12, pode-se visualizar os códigos mãe, de acordo com os princípios do DUA.

Figura 12: Famílias de códigos mãe categorizados para análise no software Atlas.ti



Fonte: Elaboração própria

Assim, ao encetar pelo critério mãe “engajamento”, direcionou-se a expansão da codificação, de acordo com os recursos ou modos utilizados para especificar as formas de motivação como o uso de filmes, utilização de recursos

digitais com a disponibilidade da sala de informática e uma terceira classificação denominada como mais de um recurso, uma vez que muitos professores juntaram vídeos, músicas, estratégias de ensino com o uso de alimentos.

Numa análise geral, a codificação muito rigorosa em relação a um atributo, traria códigos com poucas menções. A solução para haver grupos mais significativos foi fazer análise de acordo com o tipo de percepção envolvida. Com base nesta, se estabeleceram outros atributos como codificação secundária, tipos de estímulos, correspondentes às percepções que deveriam ser utilizadas pelos alunos com a apresentação. Como exemplo, quando o professor adotava o recurso de utilizar um filme, a categoria principal seria a de percepção audiovisual e nas análises secundárias, seria estímulo visual e, também, estímulo auditivo. Para as estratégias de identificação dos conhecimentos prévios, utilizou-se rodas de conversa, desafios e uso de atividades escritas ou uso de textos, definido como uso de leitura.

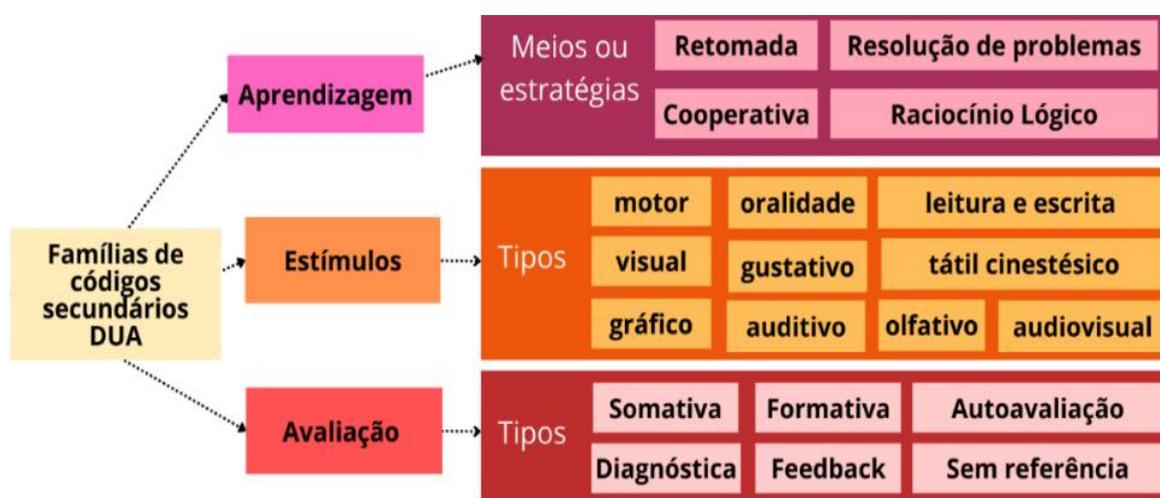
O segundo princípio do DUA assumiu outra codificação mãe, dada por “representação” e esta foi direcionada em estratégias e modos de apresentação do conteúdo. Ao ser mencionado nas transcrições se identificou quem conduzia a atividade ou qual modo seria apresentado. Por esta indicação, se estabeleceu os códigos do princípio de representação e notou-se a centralizada do discurso no próprio docente, na oportunidade de interação com pares ou na condução do professor para promover o protagonismo do aluno. Para momentos em que a apresentação mais plural se identificou a necessidade do código de múltiplos formatos de apresentação.

Sucessivamente, o critério mãe “ação e expressão” permitiu a identificação de outras expansões como os tipos de atividades utilizadas, meios e estratégias para obter a aprendizagem significativa. A maior recorrência foi o uso de jogos, uso de computador com propostas interativas ou a junção da possibilidade de vários recursos. Para ampliar essas especificidades, também se atribuiu critérios secundários como por exemplo os estímulos evidenciados nas

atividades. Outro critério que se mostrou necessário enfatizar para especificar a ação e expressão foi o formato de agrupamento na sala de aula, que se derivou em individual, pares ou pequenos grupos (três ou quatro estudantes). Vista a demanda de esclarecer múltiplos formatos, originou-se a criação de decodificações secundárias para categorizar os critérios amplos dos códigos mãe, bem como atender a menção aos tipos de avaliação utilizada para verificação da aprendizagem e estratégias de aprendizagem indicadas.

A **Figura 13**, organiza as codificações secundárias, com categorias definidas a posteriori, quanto a avaliação dos alunos, mencionada pelos cursistas, estímulos para expandir o esclarecimento do código mãe e os meios de aprendizagem evidenciados.

*Figura 13: Famílias de códigos secundários categorizados para análise no software Atlas.ti.*



Fonte: Elaboração própria

Como códigos secundários, valorizou-se os excertos que referiam os meios para se propiciar a aprendizagem, e as estratégias. Na segunda exploração do material foi possível já indicar subcategorias e destacar trechos com significado para enriquecer correlação dos dados coletados. Assim, os documentos codificados, permitiram enfatizar nos excertos a análise constituinte para reflexão dos resultados e com isso, classificar as famílias de

códigos.

Vale ressaltar que os documentos referentes à avaliação da formação utilizaram códigos oriundos do código mãe, bem como outros específicos para atender a particularidades identificadas nos questionários.

Desta forma, nos próximos tópicos serão apresentados resultados durante as diferentes fases do programa, a saber:

- a. Análise dos planos de formação;
- b. Relatos dos professores durante os encontros formativos em DUA;
- c. Análise das participações nas atividades interativas dos participantes;
- d. Análise dos relatos dos professores na implementação dos planos de aula baseados no DUA.
- e. Registros nas grelhas de planejamento produzidas pelos professores durante o planejamento;
- f. Relatos dos participantes no grupo focal no final do programa;
- g. Artefatos da aplicação das aulas implementadas tais como vídeos e fotos das aulas, dos quais serão descritos quando acrescentar riqueza à análise, mas não exibidos;
- h. Questionários de avaliações dos cursistas em relação ao módulo DUA (escala de satisfação e questões abertas);
- i. Relatos do grupo focal.

A proposta é de organizar os resultados analisados a seguir de modo a compor os vários tópicos.

Os resultados foram organizados em três sessões, sendo a primeira delas destinada a analisar a apreensão pelos participantes dos princípios do DUA. A segunda sessão apresenta uma síntese das aprendizagens dos participantes, triangulando-se várias fontes de dados. Finalmente, a terceira sessão avalia o programa na ótica dos participantes.

## 5.1. Aprendizagem dos princípios DUA pelos participantes

Neste tópico algumas questões nortearam a análise para se avaliar a apreensão dos participantes, a saber:

1. O Programa de formação foi coerente com os princípios do DUA?
2. Quais eram os conhecimentos prévios dos participantes sobre DUA?
3. Quais conceitos novos os participantes destacaram?
4. Quais foram as evidências da aprendizagem dos princípios do DUA durante o programa de formação?
5. Como as professoras planejaram as aulas baseadas no DUA?
6. Como foi a colaboração da pesquisadora durante o processo de planejamento e execução das aulas baseadas no DUA?

Os resultados descritos a seguir tentam responder a essas questões trazendo algumas evidências identificadas ao longo do estudo.

### 5.1.1. Coerência do Programa de formação com os princípios do DUA

A formação teria que ser consistente com a teoria do DUA e tinha uma intenção de modelagem e por ser realizada no modo síncrono, precisava usufruir de interatividade para haver maior interrelação entre formadores e cursistas. Para desenvolver o programa que contribuísse com conhecimentos teóricos e práticos sobre o DUA, os princípios e suas diretrizes universais foram utilizados no programa. Assim, buscou-se inicialmente evidências de que o programa era aderente à proposta do referencial teórico-metodológico que se pretendia ensinar.

A primeira pergunta como formador a arquitetar um plano de formação manifesta-se em torno de quais barreiras de participação os participantes poderiam enfrentar e com a intenção de antecipar problemas de transmissão e para promover a acessibilização quanto aos materiais oferecidos, todos foram dispostos no dia anterior a formação. Sabendo-se que havia uma surda oralizada no grupo, utilizou-se o recurso de legendas oferecida pela plataforma

e todos os vídeos também foram editados com legenda de modo tornar acessível para a cursista. Com a intenção de promover maior acessibilidade a esta participante, a proposta de assistir as formações na escola junto com a coordenadora também foi intencional com o objetivo de tutoria de pares. A professora era do AEE da escola-alvo, não foi designada para implementar planos na pesquisa, mas contou com o apoio da coordenadora. Esta foi elemento-chave e um grande diferencial em todos os momentos da pesquisa, se colocando como partícipe ativa tanto para coordenar o grupo, quanto para contribuir com as implementações práticas, e também, como participante ativa nas reflexões das formações.

Destaca-se que a coordenadora teve atuação importante em todos os momentos da pesquisa. O papel do coordenador pedagógico como gestor é fundamental para conduzir o grupo e cultivar o olhar inclusivo com fomento ao trabalho das diferenças. Esta atuação já foi alvo de atenção entre muitos pesquisadores como Fernandes e Faria (2023) que enaltecem o trabalho deste gestor como principal na orientação e direcionamento do professor para garantir o desenvolvimento integral dos alunos e com a desigualdade.

Além disso, Prado Filho e Moraes (2022) relacionam a capacidade deste gestor em contribuir com o processo da gestão democrática, e oportunizar o debate para construir o melhor envolvimento de todos da comunidade escolar. Em todos os momentos, a coordenadora demonstrou esta capacidade de congregação da equipe, e vale ressaltar seu importante papel desde a mobilização do acesso de uma das participantes que tinha barreiras a serem eliminadas.

Para montagem dos planos de formação, buscou-se no referencial estudado sobre o DUA como utilizar os princípios e diretrizes na escolha de quatro elementos essenciais, conforme preconiza Sebastián-Heredero (2020) e Dalton (2022), para tomada da aula de acordo com os princípios, diretrizes e pontos de verificação do DUA.

Ao analisar estes elementos, as famílias de códigos-mãe estiveram

presentes nos quatro itens de estrutura do planejamento, do qual se prontificou para modelar cada dia de formação e se destacaram a multiplicidade de formas diante do princípio do engajamento, representação, bem como ação e expressão. Procurou-se diversificar os materiais com atividades de debate, escrita, vídeos, esquemas e retomada, conforme se observa no **Quadro 3**.

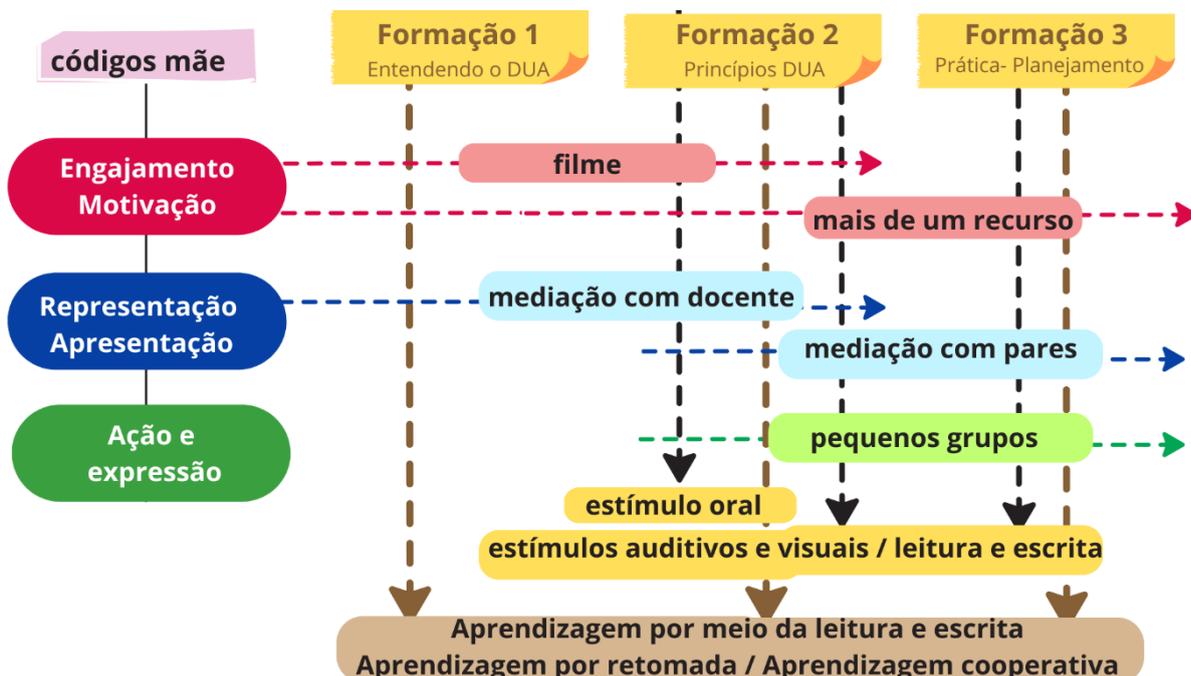
*Quadro 3: Organização dos planos de formação*

	Objetivos	Métodos	Materiais	Avaliação
<b>Encontro 1</b>	Avaliar os conhecimentos prévios Despertar interesse pelo universal Introduzir os conceitos essenciais de universalidade	Mediação docente Atividade individual Registro escrito	Interatividade por meio do <i>Padlet</i> , <i>Mentimeter</i> Vídeos Recursos audiovisuais Glossário	Avaliação Diagnóstica
<b>Encontro 2</b>	Garantir os entendimentos dos princípios e suas diretrizes Garantir o uso dos princípios e diretrizes DUA	Mediação docente Mediação entre pares Organização audiovisual Protagonismo Escolha	Filmes Interatividade por recursos de mapas conceituais Resumo final	Avaliação formativa durante a devolutiva final (resumo dos princípios)
<b>Encontro 3</b>	Aplicação prática por meio de apresentações	Mediação docente Mediação entre pares Criação de esquemas Protagonismo Escolha	Apresentação de planos de aulas E-book	Avaliação formativa durante a retomada de planos

Fonte: Elaboração própria

Apenas diante da representação, a exposição oral se sobrepôs principalmente no segundo encontro, devido a interação por meio de plataforma. Por meio do diagrama de análise obtido pela codificação dos três planos de formação verifica-se a disposição dos códigos utilizados em cada dia de formação, por meio da **Figura 14**.

Figura 14: Codificação lançada nos planos de formação



Fonte: Elaboração própria, baseada na análise promovida pelo *Atlas.ti*

Pode-se perceber que as formações híbridas favorecem os modos e múltiplas formas das diretrizes do DUA, apesar que nos dias de maior peso teórico a explanação mais focadas nas formadoras foi necessária. Com a visão geral ilustrada pela especificidade dos códigos mães, percebe-se que o uso de filmes, estímulos áudio visuais, uso da leitura e da escrita por meio de interatividade e mais de uma forma de representação (mediação do docente, representação entre pares, debate) foi ofertado nos três dias de formação, nos quais, o recurso de filmes foi o mais utilizado sendo quatro vídeos no primeiro dia, quatro vídeos no segundo dia e três deles no terceiro.

Os vídeos foram utilizados em diferentes momentos da formação e obedeceram diferentes pontos de verificação do planejamento, como recurso motivacional, recurso para regulação ou retomada (fixação do conteúdo como revisão). Nos três encontros, utilizou-se a representação de várias formas como manter os cursistas protagonistas, exposição oral, exposição por meio de recursos interativos, mediação em pequenos grupos. Entretanto conforme se ilustra na **Figura 14**, a mediação com o docente foi mais intensa, uma vez que o

aporte teórico foi mais expressivo. Rao (2021) enfatiza a importância de integrar diversas mídias (vídeo, apresentações, áudio) ao ensino *on-line* para ajudar na aprendizagem de conteúdos e habilidades. Juntamente com o texto apresentado, considerou-se a integração de outras mídias e todas foram tratadas previamente para romper barreiras de participação *on-line*.

### 5.1.2. Conhecimentos prévios e interesses dos cursistas sobre DUA

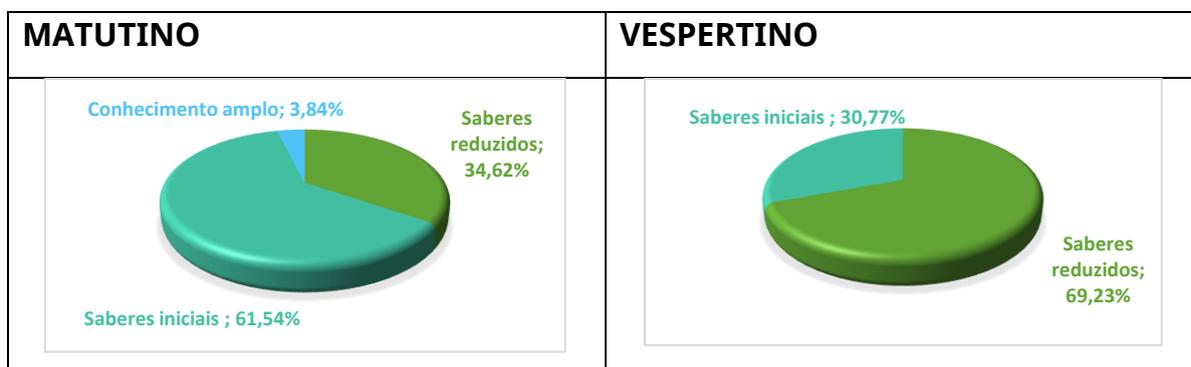
Um dos fatores que poderia influenciar os resultados do programa seria o conhecimento prévio dos participantes sobre o assunto, e no início do programa houve a preocupação de assegurar que se tratava de um tema novo para melhor analisar o impacto dessa formação.

As formações ocorreram em dois períodos, mas o grupo da manhã foi marcado por algumas características pois as participações eram mais predominantes de quatro cursistas, que trouxeram bastante dinamismo e foram muito importantes para o enriquecimento. Destas quatro participantes, evidencia-se a participação da coordenadora pedagógica da escola-alvo que trouxe muitas contribuições para o grupo nos três dias e com grande riqueza na prática.

As formações do grupo da tarde eram mais extensas, com cerca de 20 minutos a mais que os da manhã. Algumas cursistas faziam discursos muito frequentes e havia uma certa disputa para ter a palavra. Esta característica trouxe maior dificuldade para gestão do tempo, e as formações da tarde sempre se estendiam além das 16h, sem evasão aparente. Ao fazer o trabalho interativo com os questionamentos *SQA* (*o que sei?, o que eu quero saber? e como eu aprendo?*) acrescida do questionamento da melhor forma como a pessoa aprendia, com a intenção de mostrar a diversidades das formas de aprendizagem, encontrou-se respostas que foram analisadas por meio do conteúdo. Em relação ao que sabiam, os resultados estão dispostos no **Gráfico**

1, abaixo representados.

Gráfico 1: Análise sobre conhecimentos prévios dos participantes



Fonte: elaboração própria, baseada nos dados codificados após contribuição dos participantes no Padlet

Conforme pode-se verificar o grupo da manhã contou em torno de **60%** dos participantes com respostas que levam a crer um saber incipiente, o mesmo não aconteceu com o grupo da tarde que a maioria (**70%**) nunca tinha ouvido falar. A maioria externalizou frases genéricas sobre educação mais flexibilizada, o que se codificou com “Saberes iniciais”, grande parte reconheceu que nunca havia ouvido falar e apenas uma cursista apresentou uma explicação classificada como ampla, mas que não direcionou nenhum tipo de especificidade maior sobre o DUA.

Verifica-se uma resposta ofertada de forma ampla, que não direcionou a nenhuma especificidade sobre DUA, mas diferenciou numa forma completa de entender o aprendizado. No segundo excerto, apesar de amplo e com pouco especificidade, a participante referiu ter feito um curso de pós e como relacionou acessibilidade, que se coloca como ponto principal da formação com foco em acessibilização, considerou-se um saber mais amplo, conforme está presente na colocação da gramática da acessibilidade de Ebersold (2017, 2019, 2021 e 2022).

O autor enfatiza que a condição de emergência para tornar os ambientes de aprendizagem acessíveis, e ressalta-se ainda a importância da parceria entre universidade e educação básica em colaboração para disseminar as novas formas dinâmicas de abordagem universalista para possibilitar o enfoque

teórico com aplicabilidade real na prática, e para isso deve favorecer o debate e o compartilhar das evidências empíricas.

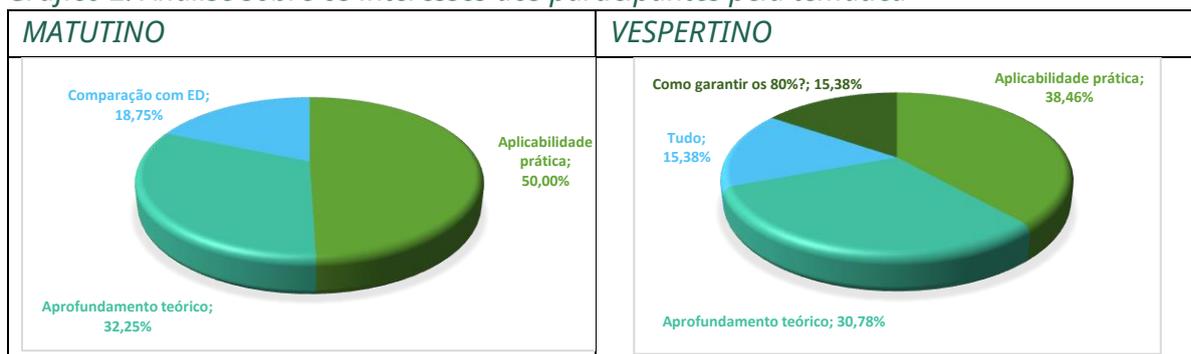
As respostas dos cursistas foram semelhantes, o que revela uma natureza do grupo durante toda a formação, havia conhecimentos mais homogêneos e formas de participação bem equilibradas durante toda a formação. O registro do grupo da tarde que manteve a afirmativa bem categórica sobre o desconhecimento.

Na continuidade, se fez na proposta interativa, o que gostaria de saber neste módulo sobre DUA, encontrou-se os resultados que estão dispostos no **Gráfico 2**, abaixo representados. Este momento de interação foi exercido antes da introdução teórica, a qual se fez um preâmbulo expositivo e uma apresentação de vídeo, que possibilitou uma noção introdutória do assunto. Vale ressaltar que o primeiro encontro foi sucessivo ao grupo focal de aplicação prática do Ensino Diferenciado e uma das respostas mais enfáticas foi a comparação entre a natureza das duas propostas universalistas.

No grupo da manhã, metade dos participantes (**50%**) externalizou a necessidade de compreender a aplicação prática de como se traduz a teoria do DUA, alguns indicaram aprofundamento teórico e duas cursistas insistiram em retomar em fazer a comparação entre as duas propostas universais (Ensino Diferenciado e DUA), conforme se verifica nos excertos abaixo especificados no **Gráfico 2**.

A aplicação prática do planejamento DUA foi solicitada pelos dois grupos (matutino e vespertino). Dois participantes pontuaram uma dúvida bem direcionada a teoria e as pesquisas correlacionadas a garantia de aprendizado dos 80% de alunos, proposto na teoria do DUA e as pesquisas do Sistema de Suporte Multicamadas, já estudado; e outros dois participantes referiram-se a tudo, sem especificar um assunto. Assim, destacam-se as seguintes contribuições das participantes da turma do vespertino:

Gráfico 2: Análise sobre os interesses dos participantes pela temática



Fonte: elaboração própria, baseada nos dados codificados após contribuição dos participantes no Padlet

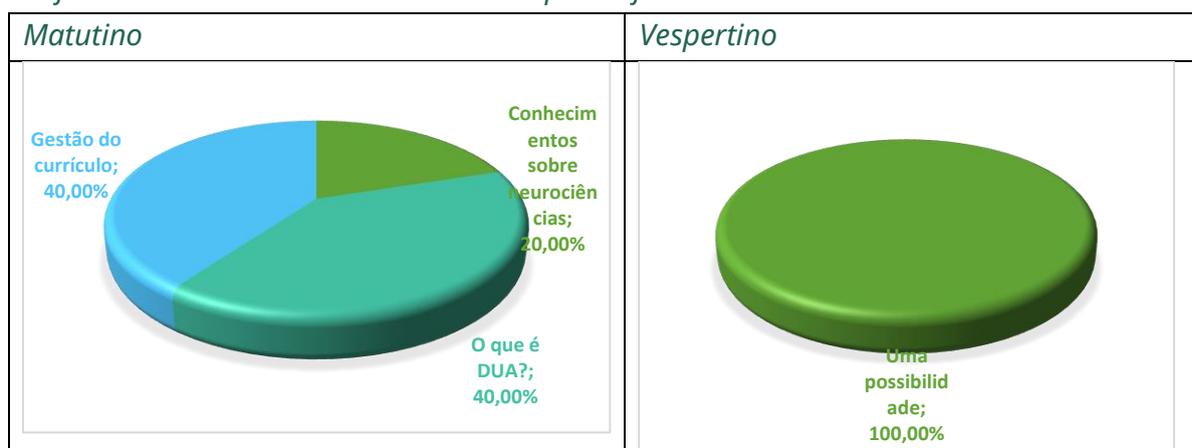
As intenções da turma do vespertino, mantiveram a questão prática voltadas a oportunidade de aprendizagem. Em relação a esse score de 80% de alunos contemplados, no primeiro nível dos sistema de multicamadas, Zerbato e Mendes (2018) ressaltam que em países como o Brasil, que possuem indicadores de baixa qualidade do ensino básico, são necessárias políticas de melhoria do ensino para todos, e assim, ressaltam pesquisas que consideram a estimativa de 80% dos estudantes contemplados pelas estratégias universais.

### 5.1.3. Conceitos novos destacados pelos participantes

No final do primeiro dia, a interatividade por meio dos registros se manteve e para complementar a aprendizagem, solicitou-se ao grupo, qual o conceito de destaque para aquele dia inicial e para o próprio aprendizado e, neste grupo se encontrou as seguintes análises, dispostas no **Gráfico 3**.

O grupo matutino se destacou em relação ao aprendizado em torno dos conhecimentos gerais sobre DUA e a citações sobre gestão do currículo. Este destaque se confirmou na primeira produção proposta sobre o trabalho do professor quando convidados para desenvolver um plano de aula. Os desafios no planejamento do DUA foram encontrados sobre pensar num bom funcionamento da sala sem utilizar outro plano adaptado.

Gráfico 3: Análise sobre o conceito destaque ao final do encontro



Fonte: Elaboração própria, baseada nos dados codificados após contribuição dos participantes no Padlet

O grupo da tarde foi unânime e visualizou na proposta DUA, como uma possibilidade. Dentre as contribuições dos participantes destacam-se:

*Excerto de participante com a contribuição de gestão do currículo*

*Que a adaptação não faz mais sentido.*

*Que se torna urgente planejar de outras formas nossas ações, a organização e gestão do currículo.*

Fonte: Padlet – registro de um cursista, grifo da pesquisadora – período matutino

*Uma luz no fim do túnel para à equidade de todos os estudantes.*

*É uma prática para ampliar oportunidades.*

Fonte: Padlet – registro de um cursista, grifo da pesquisadora – período vespertino

Estes conceitos corroboram com as ideias de Mendes, Tannús-Valadão e Milanesi (2016), que evidenciaram que a percepção de que a adaptação curricular, em geral, é interpretada como simplificação ou modificação do currículo comum, de forma descontextualizada e não direcionada para as reais necessidades dos estudantes com deficiência, mostrando ora fácil demais, ora distante da realidade.

Cenci e Damiani (2013), também destacaram a tarefa descontextualizada do professor do Atendimento Educacional Especializado, que no caso eram

itinerantes e não apresentavam a oportunidade de contextualizar os conteúdos trabalhados com todos. As mesmas autoras destacaram que todos estes aspectos ligados a adaptação curricular resultam na provável exclusão silenciosa dos estudantes com deficiência dentro da própria sala de aula, os quais não se sentem pertencentes e ficam desmotivados para aprender e se desenvolver com o passar dos anos.

A visão dos participantes em relação as ferramentas utilizadas para o planejamento de acordo com os princípios, diretrizes e pontos de verificação do DUA, já foi comprovada em outras pesquisas (Rose; Meyer, 2002; Meyer; Rose; Gordon, 2014; Nunes; Madureira, 2015; Zerbato, 2018; Oliveira; Munster; Gonçalves, 2019; Sebastián-Heredero, 2020; Dalton, 2022).

#### **5.1.4. Encontros formativos – colaboração**

No período vespertino, primeiro dia de formação teve destaque com a participação por meio de registros interativos e a mediação das formadoras. Somente no segundo e no terceiro, as participantes se expressaram e esta participação se tornou mais evidente nos desafios da aplicação prática proposto em pequenos grupos.

O grupo matutino teve como principal característica de funcionamento, somente alguém se expressar quando solicitado ou quando em pequenos grupos. No segundo dia de formação, o desafio foi utilizar um recurso ou outra estratégia para fazer um mapa conceitual para apresentação de um dos princípios do DUA. Assim, foi ofertada a opção de escolha como apresentar o princípio e também do recurso para apresentação. As possibilidades para apresentar de diferentes formas mostrou-se como algo muito motivador e nas falas abaixo, pode-se perceber, a realização dos participantes em poder escolher o assunto e o recurso para utilizar e cumprir o que foi solicitado. Para algumas do grupo, que não conheciam a ferramenta foi enaltecida a oportunidade em

aprender.

*Excertos dos diálogos diante da possibilidade de escolhas*

*Meu Power Point tá aberto, você quer que **compartilhar**?*

*É, nós nunca utilizamos não, geralmente é mais a minha filha que faz lá no colégio dela, mas eu mesmo não.*

*Eu também não, **a gente vai fazer junto** (risos).*

*Eu abri o Canva também aqui, que eu vi que tem um modelinho legal, tem uns modelinhos legais aqui.*

*Então vamos lá! A gente se desafiou no Canva, porque a gente nunca tinha feito mapa mental no Canva?*

*Foi a primeira vez também que eu fiz aqui gente, hoje eu tava 'fuçando' aqui. Adorei! (risos)*

Fonte: Transcrição da fala dos cursistas durante a atividade de retomada de conteúdos, grifos da pesquisadora – segundo encontro

Nota-se que alguns cursistas se sentiram desafiados em escolher o que considerou mais difícil, outros se sentiram motivados em ter a possibilidade de fazer o que a filha fazia na escola, outro de poder fazer de forma conjunta novidades ainda não experimentadas e a outra de usar recursos com interatividade e com o desafio da novidade. Nestas pequenas frases, demonstrou-se a diversidade existente, preferências diferentes, o que imobiliza um estudante pode motivar o outro, e a novidade como um ponto que estimula o fazer e a criatividade. Assim é o princípio do engajamento, estímulos, desafios em múltiplos modos que desenvolvem o trabalho e o destaque da segunda frase, compartilhar, interagir e fazer junto.

A motivação é marcada em exames de neuroimagem que demonstram a atividade sináptica de neurônio, por meio de neuro-hormônios junto a um momento em que se deseja fazer o que foi solicitado, conforme afirma Zadina (2015); Perassinoto; Bowchovital; Bzuneck (2013) e Yuan *et. al.* (2017).

A atividade prática se deu com a organização de três subgrupos divididos por salas temáticas. Cada participante teve a oportunidade de escolher um dos três temas. No grupo matutino, uma das características mais evidenciadas nas contribuições das participantes da sala temática sobre o engajamento foi o perceber de como a motivação precisa fazer parte dos outros princípios da ação e expressão, bem como da representação. O grupo de engajamento relacionou seu tema com ajuste de desafios relacionado a graus de dificuldade, com o ajuste a interesses pessoais e para esclarecer o objetivo aos alunos. As participantes também interligaram a possibilidade de escolhas, ao reconhecimento de saberes, metodologias ativas e aprendizagem cooperativa.

Assim, para a atividade de retomada a aprendizagem dos princípios, o grupo organizou o mapa muito completo e de acordo com os dez pontos de verificação da CAST (2018), apenas dois não foram contemplados no mapa.

O grupo da sala temática de representação destacou estratégias com uso de mídias, e uso de múltiplos exemplos como destaque da característica mais importante. Apesar de não terem destrinchado os pontos de verificação conforme preconiza o CAST (*op. cit.*) destacaram as três diretrizes essenciais deste princípio. Vale ressaltar que o grupo estava muito engajado em utilizar o recurso para produção o que levou a superação da forma e o acesso a um conteúdo mais enxuto, porém representativo. O grupo da sala temática de ação e expressão relacionou a ação e expressão com a avaliação dos esforços, a acessibilidade de todos e sua relação com a diversidade e a múltiplas formas relacionadas a linguagem.

Nos grupos do período da tarde, houve maior dificuldade para lidar com as tecnologias e o desafio não tornou a atividade muito motivadora.

O grupo responsável pela motivação/engajamento relacionou algumas estratégias, como incentivo, cooperação, desafios e recompensas.

O segundo grupo, apresentou conceitos, estratégias e materiais relacionados ao princípio e o grupo responsável pela ação e expressão fez uma



*então é outra coisa que motiva bastante a participação delas né, o que seria mais interessante pra elas, o que a gente leva e elas conseguem discernir mais, o que não tem tanto interesse em fazer. as diferentes formas. Agora me veio a cabeça aqui, quando a gente trabalha com a importância da água né que a gente lembra a música falando da importância da água e aí tem o vídeozinho da gota d'água, tem textinho, tem a história em quadrinhos falando.... então eu lembrei disso, dessas diferentes formas...*

Fonte: Transcrição da fala dos cursistas durante a atividade de retomada de conteúdos – vespertino, 2º encontro

Pode-se perceber por meio dos comentários selecionados, que duas professoras fizeram contribuições relevantes, interligando prática aos elementos da motivação e representação. Ausenda Costa (2008) referenciou que a produção do conhecimento se formula por meio um processo construtivo dado por formulação de teorias explicativas e por meio da discussão, conflito e argumentação. A capacidade de argumentar deve ser estimulada desde as aulas de ciências e essa competência não é inata e deve ser estimulada.

Percebe-se a diferença entre o funcionamento de turmas e o olhar atento para favorecer o melhor percurso de aprendizagem. Silva; Silva e Sales (2018) encontraram em pesquisa desenvolvida sobre aulas com adolescentes, que nem todos os alunos estavam preparados para usufruir de tecnologias e ainda acreditavam compreender melhor o conteúdo com aulas essencialmente teóricas.

No terceiro encontro, a proposta foi com intenção prática e nos dois períodos foram apresentadas propostas a três subgrupos diferentes e distribuídos em salas temáticas, de pensar o DUA aplicado a aulas sobre três temáticas: Língua Portuguesa, Matemática e Ciências. A seguir são apresentados excertos do diálogo dos participantes para o período matutino.

#### *Excertos de falas dos participantes diante das discussões – Matutino*

*Quando fala assim “gênero do diário” no 3º ano pra aquela turma né o que eles conhecem sobre diário, seria pensando dessa forma? Tipo, qual o conhecimento prévio que ele tem sobre diário?*

*...bem a realidade de todas as salas que nós temos, então o que eu*

*percebo que é importante ter uma sequência didática, aí no caso, uma roda de conversa pra ver o que elas sabem, o que é escrever né ter um diário, se elas já viram o portador de texto, como que isso apresenta e depois seguir o repertório, por exemplo, nós temos muitos textos de gêneros textuais que apresentam os diários né*

*...eu acho que, dando uma olhada nos princípios do DUA, o engajamento como tem vários interesses na sala, se for fazer uma sequência didática, nós poderíamos pensar em várias alternativas pra realmente engajar né nós poderíamos pensar na roda de conversa para as crianças se expressarem, em leituras compartilhadas, em vídeos né porque a gente ofertando várias possibilidades, de uma maneira ou outra engajar diferentes crianças. Então a gente pode pensar em pesquisas no computador também né porque é uma forma das crianças se engajarem e ao mesmo tempo pesquisarem, então a gente pode ofertar várias formas de engajamento, rodas de conversa, leitura compartilhada, vídeos e pesquisas.*

*...Nós poderíamos fazer vídeos, que já tem programa pronto né é só a gente facilitar a sala o uso, por exemplo, o podcast, você já faz e você publica, ele vê... A gente poderia fazer vídeo.*

*E eles se motivam muito, porque como faz parte do interesse deles, por exemplo, vídeo no tiktok, podcast, engaja muito, traz muito engajamento.*

Fonte: Transcrição da fala dos cursistas durante a atividade de planejamento – matutino, terceiro encontro

O conhecimento prévio foi uma das preocupações enfatizadas nos grupos. CAST (2018) ressalta o modo para despertar o conhecimento prévio, juntamente com uma variedade de outros fatores. A atividade diagnóstica é fator importante na elaboração de uma sequência didática, uma vez que determina o conhecimento prévio do aluno, e verifica os saberes essenciais para integração e aquisição de novas ideias e aprendizagens, conforme preconiza Carvalho Oliveira e Neto (2023).

Além disso, identifica-se mais uma vez a importância dada a este grupo para a motivação e engajamento, e nos dois últimos excertos percebe-se uma preocupação maior com as múltiplas formas de ação e expressão, demonstrando uma aplicabilidade nos recursos que poderiam ser utilizados na aula.

Assim, os participantes se preocuparam com os princípios que baseiam o DUA, conforme preconiza CAST (2018); Zerbato (2018) e Courey *et. al.* (2021).

Para o grupo vespertino, a tarefa prática do último encontro também foi guiada pela característica do grupo que apresentava maior dificuldade para trocar de ambiente virtual e os longos diálogos em que contavam as próprias experiências. E, com isso já se previu maior atraso e a tarefa foi explicada mais rapidamente, até porque os formadores de sala teriam que retomar o tema. Entretanto de modo diferente, as atividades de planejamento foram assumidas com maior motivação e melhor interrelação com os conteúdos do DUA.

A seguir são apresentadas algumas ilustrações de falas do grupo vespertino em relação a essa mesma atividade de pensar os princípios em aulas de língua portuguesa, matemática e ciências.

#### *Excertos de falas dos participantes diante das discussões – Vespertino*

*Em 1º lugar começa a realidade né então é sempre o estilo, a oralidade, então num primeiro momento a gente teria que tá conversando com as crianças pra perguntar mesmo a rotina delas, se elas sabem o que é o diário, o que que um diário contempla né e depois como que elas tão andando, no 2º momento de elas já descobrirem o que sabem.*

*Eu acho que a gente pode também deixar assim em aberto pra eles, porque algumas crianças, eu tenho 1 ou 2 crianças que às vezes leva algum registro, elas às vezes desenham o acontecimento né então eu acho que a gente, além da escrita, também deixar, de repente essas crianças com mais dificuldade, enfim, elas podem desenhar né o acontecimento, algo daquele dia que foi marcante e elas gostariam de registrar, então a gente poderia....*

*Na questão da ação e expressão né que é como a criança demonstra aprendizagem, então elas podem demonstrar através do desenho, ela mesmo oralizar tudo o que vai explicar pros outros esse tipo de coisa*

*... Eu tenho um livrinho, que eu lembro desse livrinho, que a gente pode trabalhar....*

*Difícil assim falar agora né porque a gente tá aí montando um projeto em 50 mins (risos), eu levaria 1 mês pra fechar tudo isso, mas eu imagino que seria bem interessante a gente montar um roteiro, com alguns itens que a gente deve observar né o que a gente deve depois reavaliar com esses alunos né normalmente quando a gente vai trabalhar algum projeto, o primeiro passo é apresentar o projeto.*

*Aí o que a gente foi pensar também sobre a questão dessa avaliação né que ela vai ser.... vai se dar a todo momento né essa fração, ela é contínua, ela não fica num momento específico né o que ela faz... ela*

*também se mostra nos nossos momentos de intervenção né que a gente consegue fazer essa avaliação. Aí outra forma também é o registro de ideias que eles têm e aí a gente pensou também numa questão de autoavaliação né e quando for pra questão de autoavaliação, as meninas falaram da questão dos registros né em termos de checklists, onde esse aluno já sabe de certa maneira o que se espera dela né então dessa forma, ela sabe se auto avaliar .*

Fonte: Transcrição da fala dos cursistas durante a atividade de planejamento – vespertino, terceiro encontro

A sequência apresentada pelos grupos da tarde, visualizou também iniciar pela identificação de saberes prévios, aceitar várias formas de registro dos alunos e foi mencionado sobre a avaliação. Todos estes pontos são muito importantes para a proposta de DUA, principalmente porque a avaliação é um dos aspectos essenciais que são utilizados tanto para monitorar a aprendizagem, quanto para promover o replanejamento (Nunes e Madureira, 2015), CAST (2018) e Garcia-Campos; Canabala e Pastor (2018).

Após os trabalhos nos grupos, os planos foram apresentados e as devolutivas foram direcionadas para motivar as participantes com a intenção de promover a implementação de aulas no Ensino Fundamental ,de acordo com os aspectos trabalhados nas formações.

### **5.1.5. Como as professoras planejaram as aulas baseadas no DUA?**

As participantes da escola-alvo tinham como tarefa planejar e implementar uma aula baseada no DUA para cada uma das oito turmas do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental. Para isso, eles receberam o texto de Nunes e Madureira (2015) que oferece uma Grelha de Planejamento. Antes do planejamento foi realizada uma reunião para discutir as propostas planejadas, depois o planejamento e a aplicação da aula. A devolutiva das vivências das aulas planejadas foi direcionada no Grupo Focal. A seguir serão apresentados os dados de cada uma das oito turmas:

### 5.1.5.a. P1 – 1º ano EF – Resolução de problemas com adição

A professora do 1º ano escolheu uma aula de Matemática cujo objetivo era explorar e compreender as regularidades de fatos básicos da adição e iniciar o desenvolvimento da noção de multiplicação intuitiva. Ela contou com a ajuda de uma psicóloga educacional para implementar a aula e apostou em material concreto para oferecer desafios e explorar as ideias da multiplicação e da divisão de modo intuitivo.

O planejamento da aula foi feito em grupo com participação de integrantes da equipe multidisciplinar e da pesquisadora-formadora. A professora utilizou a própria mediação na maior parte da aula, mas utilizou também materiais manipuláveis para explicar os conteúdos, o que direciona para outras formas de representação, conforme está disposta na **Figura 17**, na qual estão dispostas as codificações de análise de conteúdo do plano e da aula de P1.

Figura 17: Princípios DUA, identificados no Planejamento P1 - 1º ano (18 estudantes)



Fonte: Elaboração própria, baseada na análise promovida pelo *Atlas.ti*

A motivação se deu com o uso da roda de conversa após a apresentação de um filme e para ação e expressão foram oferecidos jogos, materiais

manipuláveis, materiais interativos e desenhos para se realizar pareamentos. Desta forma, a intenção plural foi atendida no planejamento, que finalizou com a citação das aprendizagens esperadas por meio da avaliação formativa, realizada de modo mais processual.

### 5.1.5.b. P2 – 2º ano EF – Texto instrucional

A professora do P2 do 2º ano escolheu uma aula de linguagem com a sequência didática de gêneros textuais para desenvolver a habilidade da estrutura da receita, e seu objetivo foi identificar a estrutura para produção textual posterior.

A análise da grelha de planejamento feita em grupo com participação de integrantes da equipe multidisciplinar e da pesquisadora-formadora, está disposta na **Figura 18**, na qual estão apresentadas as codificações da análise de conteúdo.

Figura 18: Princípios DUA, identificados no Planejamento P2 - 2º ano (24 estudantes)



Fonte: Elaboração própria, baseada na análise promovida pelo Atlas.ti

Considerando a visão estrutural da rede, identificou-se que na atividade,

a professora utilizou diversas formas de motivação, ao desenvolver uma receita de brigadeiro na sala de aula, assim, ela estimulou vários grupos de estímulos sensoriais, enfatizando desde a audição visão, sensação de calor, olfato e estímulo gustativo.

O objetivo era compreender a função social de textos que circulam em campos da vida social dos quais participa cotidianamente e em diferentes mídias, impressa de massa e digital, reconhecendo a situação comunicativa., além de considerar a situação comunicativa, o tema/assunto, a estrutura composicional e o estilo do gênero e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, receitas para serem oralizadas, utilizando recursos de áudio ou vídeo.

As crianças assistiram vídeos de receitas, participaram de roda de conversa, prepararam e degustaram a receita de brigadeiro e receberam instruções escritas para compartilharem a experiência com outros estudantes utilizando áudio/vídeo, cartazes, *podcast*. A motivação se deu por vários canais desde a introdução da aula até seu resultado final. Desta forma, a intenção plural foi atendida no planejamento, que finalizou com a citação das aprendizagens esperadas por meio da avaliação formativa, realizada de modo mais processual e a produção de uma receita escrita, caracterizando uma avaliação somativa.

#### **5.1.5.c. P3 – 2º ano EF – Texto instrucional**

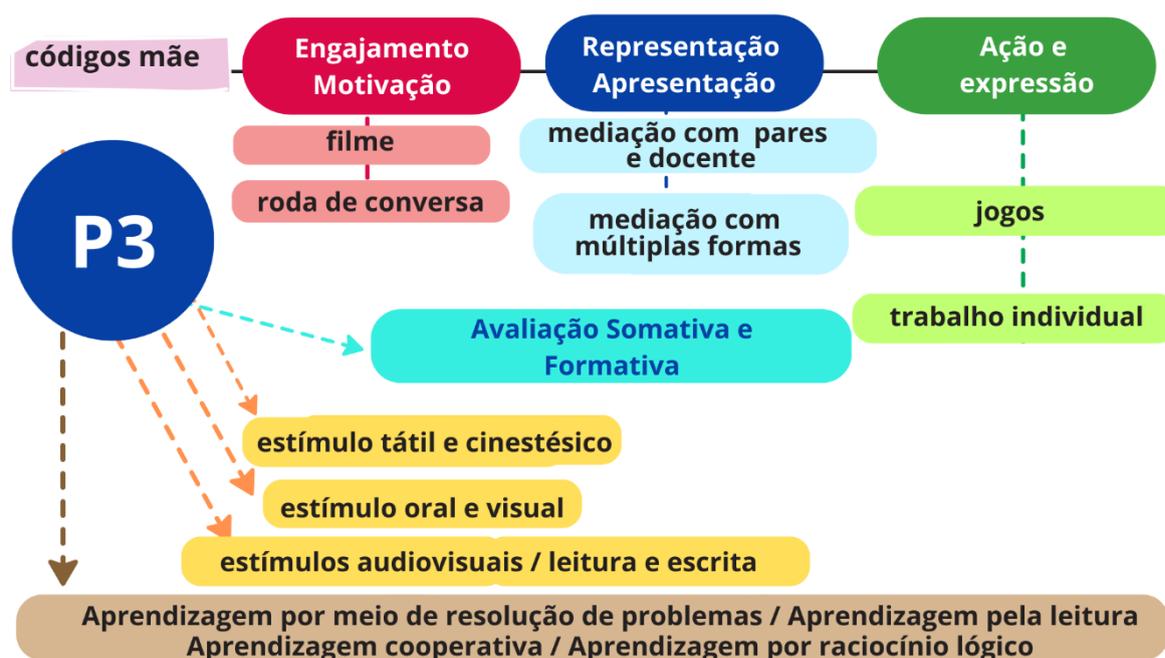
A professora do 2º ano aplicou o DUA em uma aula de matemática sobre valor posicional, com o objetivo de explorar situações de comparar, ordenar e registrar números de três algarismos pela compreensão de características do sistema de numeração decimal, baseado em condições estabelecidas nas sentenças escritas e uso de material manipulável. A professora utilizou a oralidade e mediação para os alunos compreenderem que os números possuem

seu valor posicional, como tanto na unidade, dezena, e que pode ter a centena e assim por diante. Para motivar os alunos, ofereceu vídeos, jogos, material manipulável e desenhos.

A grelha de planejamento feita em grupo com participação de integrantes da equipe multidisciplinar e da pesquisadora-formadora, está disposta na **Figura 19**, na qual estão dispostas as codificações de análise de conteúdo.

Identificou-se que na atividade a professora utilizou diversas formas de motivação, com jogos e materiais manipuláveis. As crianças assistiram alguns vídeos sobre Sistema de Numeração Decimal e foram divididos em duplas para participarem do *Jogo Nunca 10*.

Figura 19: Princípios DUA, identificados no Planejamento P3 - 2º ano (24 estudantes)



Fonte: Elaboração própria, baseada na análise promovida pelo *Atlas.ti*

Desta forma, a intenção com múltiplas formas foi atendida e a professora finalizou com anotações para fazer a avaliação formativa, em que foi observado a participação e o desempenho da criança durante a aplicação das atividades. Também foi oferecido folha de atividade para verificação da aprendizagem.

### 5.1.5.d. P4 – 3º ano EF – Aula Interdisciplinar Ciências e Português

A professora do 3º ano matutino aplicou o DUA em uma aula de interdisciplinar ao qual trabalhou forma do Planeta Terra e suas camadas internas. Para tal, fez o preparo de uma massa para modelar e com a receita da massinha trabalhou o gênero instrucional. Assim, seu objetivo foi conhecer características da Terra (camadas do planeta) e forma geoide, além de identificar e manter na produção escrita, por meio de recurso audiovisual, as características do gênero texto instrucional.

A professora utilizou várias formas de mediação para os alunos e buscou o protagonismo do aluno. Estes expuseram opiniões e entendimentos sobre o assunto em discussão, prepararam a massinha caseira para modelar as camadas do Planeta Terra. Além disso, registraram a receita da massinha por escrito, por meio de materiais a escolherem, como confecção de cartaz, produção de áudio ou vídeo para compartilhamento. A análise da grelha de planejamento feita em grupo com participação de integrantes da equipe multidisciplinar e da pesquisadora-formadora, está disposta na **Figura 20**.

Figura 20: Princípios DUA, identificados no Planejamento P4 - 3º ano (23 estudantes)



Fonte: Elaboração própria, baseada na análise promovida pelo Atlas.ti

Na atividade, a professora utilizou diversas formas de motivação, com vídeo informativo para aumento de vocabulário e uso de glossário. Ela fez a mediação e gerenciamento do processo de aprendizagem por meio da participação, envolvimento, execução e finalização das propostas pelos alunos.

Estes puderam expor opiniões e entendimentos sobre o assunto em discussão. Após prepararem a massinha caseira e modelarem as camadas do planeta Terra, eles fizeram o registro da receita da massinha por escrito, com o uso de cartazes, áudio ou vídeo para compartilhamento, que era uma das intenções da professora ao trabalhar o gênero instrucional receita.

#### **5.1.5.e. P5 - 3º ano EF - Aula Matemática**

A professora do 3º ano matutino aplicou o DUA numa aula de iniciação à divisão na matemática. Para tal, procurou despertar a curiosidade dos alunos em relação à divisão e fez uma sondagem para identificar os conhecimentos prévios. Utilizou diferentes recursos e estratégias para iniciar a noção da divisão exata. Desta forma, partiu da ideia de repartir e pensar em formas de distribuição.

Assim, ela dividiu um quilo de balas entre o número de alunos e com isso explorou formas de registro da ideia de divisão e discutiu estratégias dos alunos para resolver atividades do livro.

Além disso, a professora utilizou a coleção do álbum de figurinhas da copa do mundo de futebol, que acontecia na época e era assunto de interesse geral, para dar a noção de distribuição e os alunos assistiram vídeos para sistematizar o conceito.

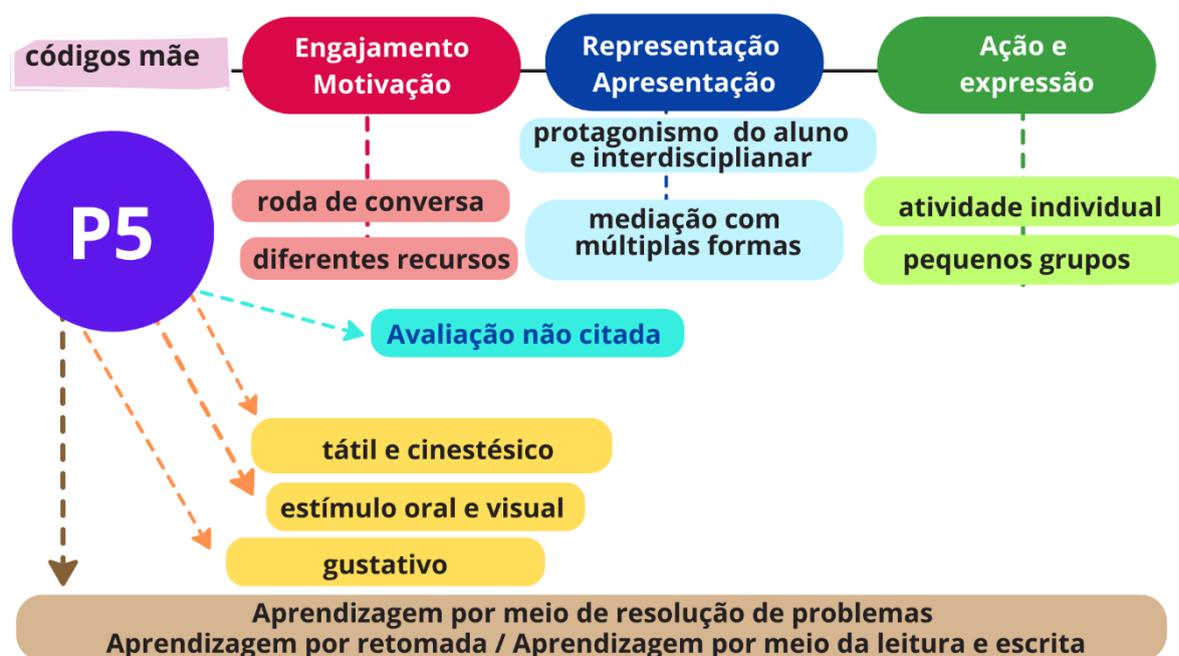
Na implementação desta sequência didática, a professora do AEE fez uma parceria colaborativa com a professora desde o planejamento até execução da sequência de aulas.

E, na continuidade das atividades, a aula tomou um formato mais tradicional com o uso do livro didático e a possibilidade de ajuda direta da professora frente às dúvidas. Esta atividade teve ação individual dos alunos.

Os alunos fizeram vários exercícios na malha quadriculada e também no uso de algoritmo para treinar atividades, operações e situações problemas, com a finalidade obter a aprendizagem por meio da retomada

A análise da grelha de planejamento, está disposta na **Figura 21**, na qual estão dispostas as codificações de análise de conteúdo.

Figura 21: Princípios DUA, identificados no Planejamento P5 - 3º ano (22 estudantes)



Fonte: Elaboração própria, baseada na análise promovida pelo *Atlas.ti*

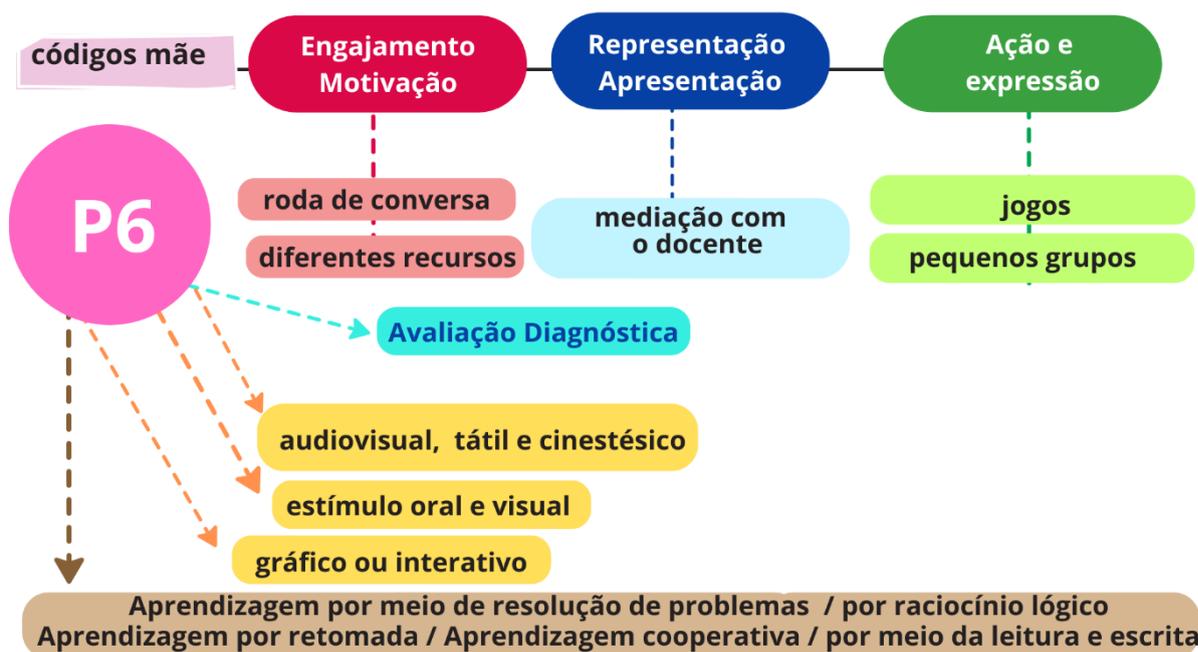
As atividades motivacionais foram muito investidas, vídeos, músicas, divisão de balas e uso de coleção de álbum de figurinhas da copa. Com isso ela mediou e permitiu a exposição de expressão dos alunos que trabalharam em pequenos grupos. A professora manteve a representação oral e exposição centrada no docente. As formas de ação e expressão foram centralizadas na escrita e lista de exercícios.

### 5.1.5.f. P6 – 1º ano EF – Gênero Textual Conto

A professora do 1º ano matutino, aplicou o DUA numa sequência didática de gênero textual sobre o Conto do Pequeno Polegar. Ela fez a leitura junto com a parceira de aplicação e planejamento da aula, a fonoaudióloga da equipe multidisciplinar. Elas estabeleceram expectativas em relação ao texto com paradas para inserir algumas pressuposições antecipadoras de sentido, uma vez que suponham a partir de conhecimentos prévios sobre as condições de produção e recepção do gênero textual, o suporte e o universo temático. Com isso, confirmavam (ou não) antecipações e inferências realizadas antes e durante a leitura do gênero textual para perceber a entonação propiciada pelo uso de diferentes sinais de pontuação e sinais gráficos, na oralização/escuta de textos.

Após o trabalho de leitura, elas incentivaram o conto e reconto da história de imagens, com apoio de imagens ou dramatização. Na **Figura 22**, apresentam-se as codificações identificadas.

Figura 22: Princípios DUA, identificados no Planejamento P6 - 1º ano (21 estudantes)



Fonte: Elaboração própria, baseada na análise promovida pelo *Atlas.ti*

Assim, a professora utilizou diversas formas de motivação e incentivo ao

conto e reconto. A professora e a fonoaudióloga trabalharam de forma colaborativa, mas as mesmas referiram dificuldade em perder o controle da classe e por isso centralizaram apenas trocas nos diálogos com os alunos, por serem de 1º ano. Ao término, eles fizeram o reconto por meio de dramaturgia. Vale ressaltar que a condução para esta escolha foi exclusiva da professora junto com a fonoaudióloga que apoiou esta turma na implementação.

### 5.1.5.g. P7 – 3º ano EF – Gênero Textual Bilhete

A professora do 3º ano vespertino realizou uma sequência didática de gênero textual bilhete. Para tal, procurou incentivar seus alunos, distribuindo bilhetes personalizados para cada estudante. Ela fez uma comparação do bilhete com outros gêneros trabalhados anteriormente e enfatizou a estrutura dos bilhetes. Na **Figura 23**, apresentam-se as codificações identificadas no grupo de planejamento síncrono com a professora e a grelha.

Figura 23: Princípios DUA, identificados no Planejamento P7 - 3º ano (21 estudantes)



Fonte: Elaboração própria, baseada na análise promovida pelo *Atlas.ti*

A professora utilizou diversas formas de motivação, inclusive requereu a

uma maior afetividade com bilhetes personalizados. Ela também promoveu uma reflexão junto aos alunos e pelos bilhetes, buscou trabalhar competências socioemocionais.

No início do ano a turma apresentava alunos com graves problemas disciplinares, que melhoraram ao longo do ano, e assim, o uso do bilhetes externou gratidão e reconhecimento de P7 aos avanços da turma. Junto aos bilhetes, a professora entregou um bombom. Ao término, eles escolheram a melhor forma de resposta, que foi desde o uso de fantoches de dedo, para representar a devolutiva na forma oral, até a escrita de bilhetes para a professora.

#### **5.1.5.h. P8 – 3º ano EF – Gênero Textual Receita**

A professora do 3º ano matutino realizou uma sequência didática de gênero textual receita. A sequência iniciou com um roteiro para trabalhar curiosidades de receitas e fazer um levantamento dos conhecimentos prévios por roda de conversa, com a mediação da professora para ajudar alguns a explicitar sua fala, para comentar, fazer perguntas e, principalmente, ouvir atentamente cada criança.

Com a intenção de trabalhar o respeito a fala do outro, fizeram um combinado para falar, em que cada criança deveria segurar a colher de pau, oferecida pela professora e os demais deveriam ouvir atentos. Depois foi realizada uma atividade de comparação entre lista e receita.

Depois, os estudantes trabalharam individualmente com jogos *online word wall* preparado com o tema, e os alunos discutiram sobre os jogos entre pares.

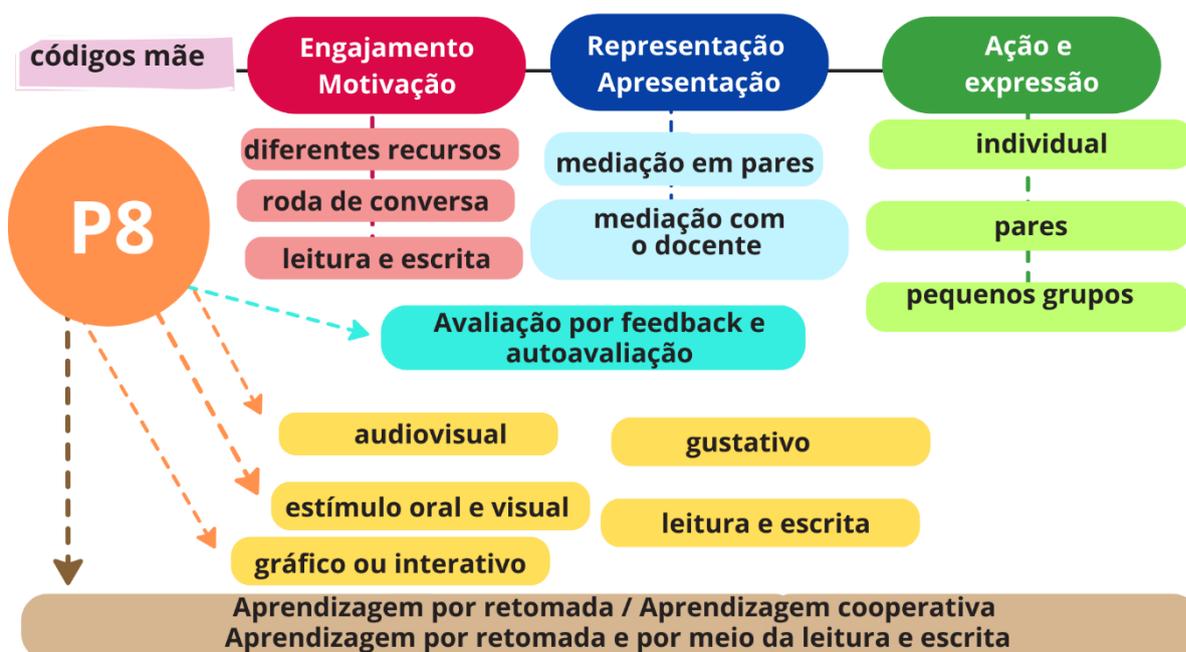
Em casa, eles gravaram um vídeo para ensinar uma receita de receitas de família. Este momento da sequência didática trouxe muita satisfação na continuidade do trabalho feito em casa. Após assistirem os vídeos, os alunos

realizaram uma votação para escolher a receita mais interessante. Ao final, produziram a escrita da receita campeão, com a formação de grupos heterogêneos, formados com cinco alunos.

Desta forma, um seria o escriba e os demais argumentariam e gerenciariam as informações obtidas no vídeo. Ao final se realizou a avaliação por meio de feedback com um roteiro para autoavaliação.

Na **Figura 24**, apresentam-se as codificações identificadas no grupo de planejamento síncrono com a professora e a grelha.

Figura 24: Princípios DUA, identificados no Planejamento P8 - 3º ano (23 estudantes)



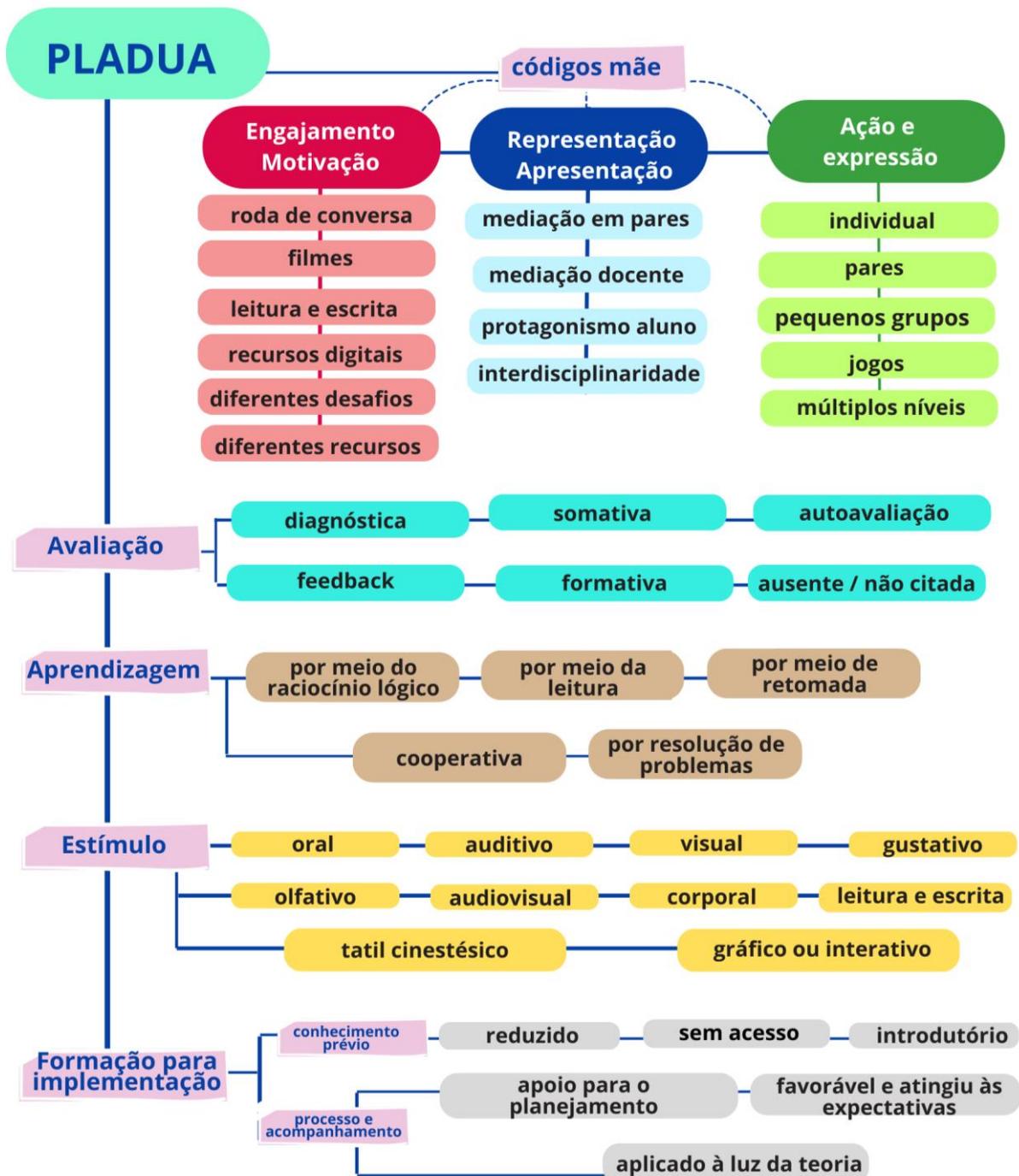
Fonte: Elaboração própria, baseada na análise promovida pelo *Atlas.ti*

Na atividade a professora utilizou diversas formas de motivação, inclusive trabalhou com receitas familiares, fazendo um engajamento com avós e pais. Ela utilizou jogos interativos, trabalhou com escolhas das receitas e ofereceu escolha no produto para realizar junto ao grupo. Vale ressaltar que a professora trabalhou com autoavaliação e ofereceu um roteiro norteador para oferecer o feedback.

### 5.1.6. Evidências de aplicação dos princípios do DUA no conjunto dos planos de aula de aula

A análise do conteúdo dos oito planos de aula gerou o diagrama apresentado na **Figura 25**, pode-se analisar a rede.

Figura 25: Categorias identificadas no conjunto de oito planos de aulas baseada no DUA



Fonte: Transcrição das falas das professoras, durante os encontros colaborativos  
 Elaboração própria, baseada na rede formada pelo Atlas.ti

Ao se analisar todos os planos juntos, os princípios e diretrizes do DUA contemplam diversos pontos de verificação, propostos pelo CAST (2018). Entretanto, alguns planos não garantiram uma proposta exclusiva com a proposta universal e algumas sequências didáticas não contemplaram o respeito às múltiplas formas.

As professoras depreenderam e utilizaram muitos recursos e atenderam aos princípios explicitados pelos códigos mãe. A maioria se ateu aos modos de avaliar aos alunos, e assim, demonstraram o entendimento do conceito universal que utiliza a avaliação como forma de monitorar a aprendizagem para decisões quanto ao planejamento. Foram diferentes tipos de estímulos.

Quanto ao entendimento da proposta, mesmo após a formação teórica se observou dúvidas em relação a alguns conceitos e algumas professoras demonstraram um certo desconforto com a ferramenta da grelha de planejamento. As reuniões para o processo de implementação das aulas auxiliaram para mitigar as dúvidas e superada a primeira etapa de planejamento, a aula foi organizada com grande motivação. A oferta da grelha para direcionar o planejamento foi bem aceita e atingiu a intenção inicial de motivar por meio de um modelo que já havia sido discutido nas formações teóricas. Os grupos menores facilitam a comunicação e o lançar de dúvidas, pois há maior proximidade com a pesquisadora, além de um ambiente mais seguro por não haver exposição da imagem frente à colegas da escola.

Na implementação das aulas, as professoras perceberam o interesse e autorregulação dos alunos. As falas evidenciadas no grupo focal ratificam este funcionamento do grupo e a realização de terem como resultado final uma aula desafiadora e flexível diante das competências dos alunos.

Enfim, as evidências encontradas apontam que a mediação das pesquisadoras, seja para oferecer sugestões ou empregar outros subsídios para o planejamento da aula, colaborou para manter o protagonismo dos

professores no processo e evidenciou maior segurança.

Numa análise mais global das oito aulas, constatou-se que os elementos do DUA estruturaram as grelhas de planejamento em todos os tópicos esperados com exceção da condução avaliativa, que não foi direcionada em dois dos oito planos.

Entretanto, os princípios, a diversificação de estímulos e a aprendizagem almejada foram planejados demonstrando a intencionalidade das aulas. Percebe-se que algumas professoras direcionaram com maior ênfase diferentes partes de cada aula.

Com a intenção de clarificar a diferença entre os tipos de elementos utilizados nas aulas, a **Tabela 3** mostra os tipos das formas utilizadas nos oito planos em relação aos princípios do DUA.

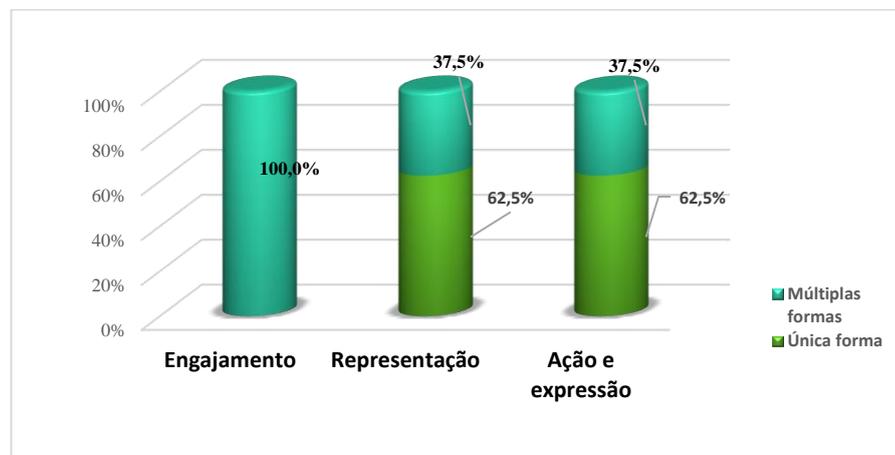
*Tabela 3: Recursos dos princípios identificados nas grelhas de planejamento*

Tipos de princípios		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	TOTAL
Engajamento	Recursos diversos	x	x	x	x	x	x	x	x	8
	Filme	x		x				x		3
	Roda de Leitura							x		1
	Roda de conversa	x	x	x	x	x	x	x	x	8
	Diferentes formas	x			x	x				3
Representação	Mediação docente		x	x			x	x	x	5
	Mediação em pares		x	x				x	x	4
	Protagonismo estudante				x					1
	Diferentes níveis				x		x	x	x	4
Ação e expressão	Ação individual	x	x	x		x		x		5
	Ação em pares	x				x		x	x	4
	Ação em pequenos grupos		x	x		x				3
	<b>Total de elementos</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>49</b>

Fonte: Elaboração própria, baseada na análise das Grelhas de Planejamento

Por meio desta identificação realizou-se uma análise quantitativa de cada tipo utilizado e o **Gráfico 3** apresenta a análise percentual sobre os princípios do DUA evidenciados nas Grelhas de Planejamento das oito professoras que receberam a formação.

Gráfico 3: Análise percentual do uso de formas referentes a cada princípio do DUA



Fonte: Elaboração própria, baseada na análise das Grelhas de Planejamento

Verifica-se que em relação ao engajamento, as professoras produziram aulas que buscaram manter desafios, recursos múltiplos como vídeos, músicas, coleção de figurinhas dos estudantes, alimentos, rodas de conversa embasadas no uso de múltiplos recursos.

Outros estudos realizados com DUA também encontraram desafios múltiplos no engajamento como Yuan et.al (2017), Zerbato (2018) e Gutiérrez-Saldivia, Navarro e Díaz-Levicoy (2021)

Na **Tabela 4**, mostra-se as demais análises realizadas sobre as aprendizagens esperadas, tipos de estímulos identificados pelas professoras como necessários no desenvolvimento da aula e a menção sobre o tipo de avaliação.

Em relação às aprendizagens esperadas, todos os professores focaram em habilidades de leitura e escrita, cinco planos focaram em investimentos ao raciocínio lógico-matemático e resolução de problemas e quatro professoras focaram na retomada de conteúdos já ministrados.

Entretanto, as professoras tiveram o cuidado de oferecer mais de um tipo de estimulação nas diferentes vias de percepção pois quanto aos tipos de estímulos usados na representação houve predomínio dos textuais, audiovisuais, visuais, tátil-cinestésicos, oralidade e estímulos gráficos digitais.

Tabela 4: Aprendizagens esperadas, estímulos e avaliação dispostos no Planejamento

		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	TOTAL
<i>Aprendizagens esperadas</i>	leitura e escrita	x	x	x	x	x	x	x	x	8
	raciocínio lógico-mat	x		x			x	x	x	5
	resolução de problemas	x	x		x	x	x			5
	retomada de conceitos					x	x	x	x	4
<i>Tipos de estímulos</i>	auditivo		x			x	x			3
	audiovisual	x	x	x	x		x	x	x	7
	corporal global						x			1
	gráfico		x				x	x	x	4
	gustativo		x			x		x		1
	textual	x	x	x	x	x	x	x	x	8
	olfativo		x					x		2
	oral	x		x	x	x				4
	tátil-cinestésico	x	x	x	x	x	x	x		7
	visual	x	x	x	x	x	x	x	x	8
<i>Tipos de avaliação</i>	diagnóstica						x			1
	formativa	x	x	x	x					4
	somativa		x	x						2
	autoavaliação/ feedback								x	1
	ausente					x		x		2

Fonte: Elaboração própria, baseada na análise das Grelhas de Planejamento

Os planos evidenciam dificuldade em relação à avaliação da aprendizagem dos alunos em dois dos planos. A avaliação formativa foi a mais enfatizada para a continuidade da sequência didática, entretanto a diagnóstica e somativa também foram referenciadas. Uma professora fez roteiro para autoavaliação e feedback e duas professoras não indicaram nenhuma escolha sobre a avaliação.

Na aplicação do DUA é importante garantir no processo além das diretrizes e pontos de verificação dos princípios do engajamento, representação, bem como ação e expressão propostos pela CAST (2018). Entretanto, há de verificar os objetivos, métodos, materiais e avaliações como corroboram nas ideias de Rao; Meo (2016); Sebastián-Heredero (2020) e Dalton (2022).

Neste tópico buscou-se ainda analisar as evidências de colaboração entre participantes e pesquisadores para planejar as aulas baseadas no DUA, a fim de averiguar se houve protagonismo das professoras e mediação dos pesquisadores condizentes com a proposta da pesquisa-ação colaborativa de

fazer com e não pelos professores.

Algumas professoras chegaram mais seguras, outras ainda retomaram ainda dúvidas teóricas que foram tratadas na formação e durante o planejamento todas se mostraram muito interessadas na grelha de planificação. Destacam-se alguns trechos transcritos junto a algumas professoras, que revelam particularidades que valem serem evidenciadas.

### *Diálogos de colaboração P1*

*P1: É::: seriam dois momentos que num momento eles vão pegar já no material concreto, eu vou disponibilizar tampinha de garrafa, palitinho de sorvete, que é pra eles tarem montando lá o dobro e aí nessa::: nessa::: seria representação com desenho isso no primeiro dia, no segundo dia eu pensei em quando for fazer esse das pintas da joaninha é nessas duplas produtivas eles já tá pensando no nível de aprendizagem na hora de tá fazendo o agrupamento né, as duplas porque eu tenho uma criança que já tá bem assim, aquém, e tem alguma crianças, algumas que ainda tem dificuldade com sistema de numeração, então eu pensei assim pra algumas crianças tá entrando com quantidades pequenas, então fazer a fichinha no máximo até:: vamos supor:: 8, até 6, alguma coisa assim pra eles darem o dobro e aí tem aqueles outros que eu já posso colocar quantidades maior, do tipo 10, 15, 18, 20, porque eles vão muito rápido porque aí vai ser desafiador pros dois, né, pro que tá com mais dificuldade algo que que é palpável pra eles que é uma quantidade que eles conseguem reconhecer e pros outros que vai ser desafio que quantidade maior né eles vão querer acertar, aí eu pensei nisso*

*Pesquisadora: E aí quando você coloca esses desafios diferentes, você: vai deixar eles escolherem quem vai escolher cada tipo de desafio ou você vai direcionar por grupo conforme as suas intencionalidades com cada grupinho?*

Fonte: Transcrição de diálogos, destaque realizado pela pesquisadora – Encontros colaborativos gravados pelo Google Meet

Neste excerto, destaca-se a intenção da professora quanto a utilizar muitos recursos e a mediação colaborativa para agregar escolha e protagonismo do aluno frente as possibilidades. A proposta do DUA envolve no planejamento da motivação, a preocupação do professor em oferecer escolhas sobre como o objetivo da aula pode ser alcançado. Para o aluno, oferecer escolhas pode desenvolver a autodeterminação, o orgulho pelas realizações e aumentar o grau em que se sentem ligados à sua aprendizagem (CAST, 2018).

A professora demonstra preocupação com a necessidade de diferenciar a atividade para os alunos que apresentavam dificuldades com o sistema de numeração.

A implementação de aulas de aula baseadas no princípio do DUA conduzirá acessibilização aos alunos com dificuldades e aos seus pares mais avançados, e, com isso, todos os alunos da turma podem beneficiar-se da variedade de opções de ensino e avaliação com múltiplas opções de representação, ação e expressão e envolvimento (Zerbato, 2018 e Courey *et. al*, 2021).

Do G3, destaca-se a percepção da professora, que ainda precisaria pensar em adaptação das atividades e foi quando necessitou de uma retomada teórica, conforme destaca-se no diálogo a seguir:

### *Diálogos de colaboração P3*

*P3: então aí essa aula a gente pode continuar como eu falo assim, adaptar o conteúdo para os alunos que não acompanham o livro, como a gente já tá fazendo né?*

*Pesquisadora: ...vamos pensar juntas, ... né então nós temos três princípios .....(explicação dos princípios)...., então antigamente o professor escolhia o que era pra fazer, uma coisa só e o aluno tinha que fazer se o aluno erra, errou, lidava com o fracasso ou não.., ele se prejudicava né, então na proposta universal, hoje essa nova perspectiva da universalidade a gente vai fazer uma aula só pra todo mundo, mas dentro dessa aula a gente vai apresentar múltiplas formas porque são todos os alunos diferentes, cada um aprende de um jeito e ele vai utilizar o seu melhor potencial pra poder aprender e desenvolver suas habilidades....*

Fonte: Transcrição de diálogos – Encontros colaborativos gravados pelo Google Meet

Neste trecho de destaque, verifica-se que mesmo após os encontros formativos, ainda se mostra um apego da professora em manter o seu habitual de adaptações das atividades do livro didático. Mendes; Tannús-Valadão; Milanesi (2016), e Heredero (2010) destacam a descontextualização e ratificação do fracasso que é observado quando se utiliza do trabalho redobrado em planejar uma aula e depois adaptá-la junto aos alunos que apresentam maior

dificuldade e corrobora as mesmas ideias das autoras supracitadas.

Outra dificuldade que surgiu no encontro foi em relação ao preenchimento da grelha de planejamento de acordo com a proposta de Nunes e Madureira (2015), conforme se acompanha no diálogo a seguir.

#### *Diálogos de colaboração P5*

*Ela é muito detalhada então é: como eu disse eu não consegui ainda preencher toda a grelha mas eu coloquei, é coloquei os objetivos aqui pera aí que eu acho que essa que eu abri uma grelha aqui mas não é a que eu preenchi, deixa eu encontrar a que eu abri que eu já posso compartilhar o que eu coloquei até agora para você me ajudar...*

Fonte: Transcrição de diálogos – Encontros colaborativos gravados pelo *Google Meet*

As referidas autoras apresentaram uma proposta prática de intervenção pedagógica integrada a proposta dos princípios do DUA. Apesar de não terem testado na ocasião da publicação, elegeu-se a aplicação na implementação destas aulas. O documento é extenso e realmente trouxe certa dificuldade para as professoras devido a repetição de informações. São cinco tópicos a serem preenchidos, dos quais o primeiro define os objetivos e sistematiza as aprendizagens esperadas, bem como identificação dos conhecimentos prévios dos alunos. Depois são questionados os recursos e materiais especificados por princípio. O terceiro tópico são as estratégias e atividades com especificação das formas de comunicação e os processos de apresentação. O quarto e o quinto tópicos são reservados para reavaliar os ganhos e promover o replanejamento ou novo planejamento.

## 5.2. Percepção das professoras após a implementação das aulas baseadas no DUA

O trabalho de implementação na escola-alvo teve muita dedicação das professoras e da coordenadora para organizar espaços e possibilitar o uso de materiais diferenciados. A implementação das aulas aconteceu no final do mês de outubro e início de novembro, período de dinâmica bem agitada na escola, época de muitos feriados e de se direcionar os encaminhamentos finais do último ciclo escolar. Mesmo neste cenário, as professoras foram muito acolhedoras e dedicadas.

Após a experiência de aplicação das aulas, os professores e profissionais da equipe multidisciplinar relataram as experiências trazidas com as aulas na prática.

Excertos de diálogos que ilustram essas percepções sobre a formação apontadas pelas professoras estão dispostos abaixo:

### Excertos sobre percepções de P6 acerca da implementação de aula

*Foi uma experiência assim, por mais que familiar, muito diferente, né? Nós estamos aí, adaptadas com as pedagogias ativas, com as sequências didáticas aí do currículo em ação, com os encaminhamentos. E a princípio eu falei nossa é muito familiar, né? É muito parecido com que nós já realizamos. Só que aí, na hora que você vai planificar as aulas na grelha, né? Que é um instrumento novo, você começa a perceber que é o inverso, né? Que, quando você vai fazer uma sequência didática, você pensa na habilidade e aí faz algumas adaptações para os alunos quando necessário. E quando você parte dos princípios do DUA (+) é o inverso. Você foca nos princípios, nos princípios de motivação, ação e expressão, encaixa ali habilidades que você quer atingir. Então é familiar mas é muito diferente, né?*

*Foi uma experiência assim nova que eu tive. E assim nós concluímos ontem, em parceria com a xxxx. [...]Eu que sou super controladora (risos) Mas eles gostaram muito, eles gostaram muito. E eles superaram as nossas expectativas. Mas foram pequenos detalhes assim que eles esqueceram, que os grupos esqueceram.*

*Nesse percurso é claro que houve algumas frustrações e dificuldades, né? Eu tenho um grupo de alunos faltosos, né? A minha sala tem uma questão de falta. E olha que assim, que a equipe da escola, a gestora, é muito*

*empenhada em ir atrás dos alunos com falta, né? O Conselho tutelar... Então porque essa é a principal dificuldade, assim.*

*E aí como os alunos já conheciam, a maioria já conhecia o conto, parecia que nesse momento eles se mostravam desinteressados, e faltava engajamento. Outro fato interessante, que eu achei, que ontem eu oportunizei três agrupamentos, né? Por podcast, eles iriam poder fazer o [reconto da história] podcast, arte e teatro. E nenhum aluno quis fazer por podcast. Então aí ficaram, dois grupos representando por arte. Que eram cartazes, pinturas e recorte e um por teatro*

Fonte: Transcrição de diálogos, destaque realizado pela pesquisadora – Encontros colaborativos pelo Google Meet

Por este recorte, a professora direcionou três aspectos importantes que precisam ser destacados. O primeiro, relacionado à organização do pensamento contrário ou inverso às práticas comumente utilizadas na escola, mesmo quando são utilizadas metodologias mais ativas, se não desmembrar o planejamento do foco capacitista, permanece a necessidade de adaptar. Assim, a professora visualizou o caminho inverso que move na busca de uma aula em que todos os alunos participem e aprendam.

Um segundo aspecto considerado foi manter o engajamento, quando alunos precisam ser resgatados em decorrência das faltas. A retomada intencional de quem não estava presente, prejudicou a motivação de quem estava engajado na continuidade.

E finalmente, um terceiro aspecto, é a referência da professora de ser controladora do processo de ensino, e nesse sentido, a aula planejada envolve dar mais protagonismo aos alunos, o que envolve uma mudança de postura e de concepção do papel do professor.

Outros participantes também ressaltaram o absenteísmo dos alunos, prejudicando o percurso escolar, como se vê no excerto abaixo.

#### *Excertos sobre a implementação de aula da coordenadora pedagógica da escola-alvo*

*A porcentagem de faltas é grande, por mais que ela se fecha, há essa/ essa questão. Família tá desempregada falta, família que/que as crianças vão na sexta-feira ou ficar com o pai ou com a mãe que estão separados, aí na segunda-feira não dá tempo de vir para escola e aí vem na na terça, quarta, e quinta. Esse é um pouco do mapeamento aí, das faltas.*

Fonte: Transcrição de diálogos – Encontros da devolutiva da implementação, gravados pelo Google Meet

A literatura reporta resultados a respeito do impacto das faltas de alunos e o quão é prejudicial o absenteísmo em escolas. Neri (2009) estudou o absenteísmo na escola e analisou sobre a ênfase dada a 2,5% das crianças que estão fora da escola e poucos são os olhares para os quase de 17,7% de faltas e jornadas insuficientes, das quais mais de 80% estão ligadas a questões familiares que contribuem para esta estatística.

Outra professora fez uma relação com a prática e trabalhou questões de comportamento e dos problemas com faltas embutidos na sequência didática de gênero textual, como ilustrado abaixo:

#### *Excertos sobre a implementação de aula P7*

*Agora eu me soltei para falar/ É, e também pensar, várias formas que os alunos aprendem, né? Tem uns que tem mais visual, outros, né? Mais auditivos, né? Outros são mais cinestésicos. Então eu acho isso interessante também para refletir, né? Da oportunidade de trabalhar várias formas do aprendizado, né? Para aprender... essa variedade de como aprende, né? De como a pessoa absorve os conteúdos.*

*Para engajar e motivar, no início eu entreguei bilhetes para eles, com emojis, né? Falando qualidades deles, então eles adoraram, né? Que eu entreguei um bilhete para cada aluno, para estimular, né? E como a gente trabalha muita reflexão da escrita, né? Por causa da alfabetização e tudo, isso estimula eles a escreverem, a responderem o bilhete para a professora. Então na hora que eles foram fazer o teatrinho de dedoches, eles foram responder o meu bilhete, né? ...*

*Aí o aluno xxx falou no bilhete dele. Ele fala também no dedoches. Espero que você no quarto ano, é:: não se esqueça de mim, que eu sou aluno mais bagunceiro da sua sala. [risos] E no bilhete ele escreveu que iria mudar as atitudes dele. Ai quando ele faz alguma coisa na sala, eu falo: Ó:: você me prometeu no bilhete, que você ia mudar suas atitudes, né? Então foi bem bacana e legal (+) e foi isso o que você falou, né? Essa mudança, novidade, né? Vai ser diferente, a gente vai apresentar, né?*

*E isso instiga os alunos, né? Ah e lembrando da falta, teve alguns bilhetes que eu coloquei, que eu sinto falta de alguns alunos que é quando eles faltam. [Eu] coloquei...Aí teve um que respondeu, mas eu também sinto falta quando você não vem e vem uma substituta (risos)*

Fonte: Transcrição de diálogos, destaque realizado pela pesquisadora - Encontros colaborativos gravados pelo Google Meet

Neste relato, a professora enfatiza a vantagem de ter motivado os alunos com bilhetes personalizados, além dos ganhos pedagógicos ao estimular com

várias formas de percepção. Ela também tratou de forma mais próxima assuntos delicados como comportamento e até mesmo as questões das faltas dos estudantes, dificuldade muito apontada por retirar o elemento surpresa dos alunos que já participaram em momento que precisa ser retomado para acolher os faltosos.

Pela análise da rede, identificou-se os códigos refletindo também os usos das várias forma de engajamento, estímulos e princípios dos DUA. Este grupo mostrou-se muito envolvido com os resultados das aulas. Na sequência são destacados excertos das percepções relatadas pelas professoras da turma vespertina.

#### *Excertos sobre a implementação de aula P4*

*Na aula, ... nós utilizamos massinha,...É muito trabalho assim, porque trabalho em grupo a gente faz as vezes, tem mas é bem mais dinâmico vamos dizer assim, e como todos se envolvem, então é aquela, depois vou compartilhar os vídeos, gente é uma muvuca assim, quando está fazendo, mas eu cansei mas me diverti porque o principal como todos ficaram engajados e participativos e fizeram a massinha, nossas eles amaram, .... E eu acho que a proposta do DUA, que é esse ensino universalizado, que é abrange a todos, que envolve todos,que possibilita aprendizagem para todos, é claro que isso não acontece no mesmo grau para todos, não, alguns é claro que compreendem mais, assimilam mais, outros menos, mas acontece, eu acredito pelo que eu vi, com todos, todos tiveram um aprendizado e na hora de reproduzir a receita também.*

Fonte: Transcrição de diálogos, destaque realizado pela pesquisadora – Encontros colaborativos gravados pelo Google Meet

Esta professora fez uma aula interdisciplinar envolvendo conteúdos de ciências e língua portuguesa. O projeto era bem ousado para uma aplicação em tão pouco tempo, porque além das múltiplas formas ela projetou bastante protagonismo para os grupos de alunos. Ressalta-se que o protagonismo dos alunos deve ser desenvolvido aos poucos para que o aluno adquira confiança e segurança de suas ações junto com o desenvolvimento da autonomia, conforme aponta Alves Costa (2015).

Assim, o trabalho foi muito intenso mesmo, mas o maior destaque é dado para a aprendizagem, pois ela identificou que todos os alunos compreenderam e adquiriram as aprendizagens essenciais. Este ambiente transformador,

mobiliza os estudantes e conforme ressalta Ebersold (2021) o professor provoca e proporciona a adequação conforme às exigências da diversidade de perfis, e a consideração diante da complexidade de situações que envolvem um trabalho de cooperação entre os estudantes.

Nos próximos depoimentos verificam-se o trabalho na matemática e português, as professoras destacaram pontos favoráveis da aplicação do DUA.

### Excertos sobre a implementação de aula P5

*O meu objetivo era ensinar a divisão, tá? Que foi uma das coisas que eu falei que era muito difícil ensinar divisão né, para as crianças, e hoje eu já falo que não, é uma delícia ensinar divisão. Estou apaixonada, vou ensinar divisão todo dia (risos). Mas ...eu percebi que a divisão é, está presente na nossa vida a todo momento, no nosso corpo, na nossa mente, então eu tentei contemplar, né, com as crianças todas as aprendizagens, assim as aprendizagens básicas que eu encontrei, que é a musical, a lógico/matemática, a interpessoal, a espacial, a corporal e neurocinestésica e a linguística. Então, e o que eu procurei fazer: amarrar tudo isso no tema divisão.*

*Eles fizeram a distribuição de balas, música, .., que eu descobri uma habilidade em um aluno, que eu achei fantástico, que ele não sabia a letra, porque ele não consegue ler né, porque a letra da música estava lá na televisão né, lá no vídeo mostrando. Então as crianças acompanhavam a letra, como ele não sabe ler, ele foi assobiando, ...Fiz a roda de conversa, ...*

*O terceiro momento que foi assim delicioso, foi até uma sugestão da formadora,... ela sugeriu a questão da, de trabalhar com as figurinhas da copa, e aqui eu pude fazer toda a parte de distribuição, de negociação porque eles quiseram trocar as figurinhas, distribuir distribuiu por coluna, então eu procurei abranger, tentar, né, de várias formas. A divisão de frutas, daqui eu usei da colaboração da escola, né, .... destaco a cooperação dos alunos.*

Fonte: Transcrição de diálogos, destaque realizado pela pesquisadora – Encontros colaborativos pelo Google Meet

Nesta aula, a professora buscou motivações externas ao conteúdo como a possibilidade de dividir e distribuir balas. A maior motivação do aluno não está no desafio de dividir, mas em ganhar as balas. Esta motivação externa não corrobora aos princípios do DUA, uma vez que o desafio deve ser lançado ao aprendizado e não a uma intenção. Apesar de prazerosa pode levar a atenção a bala e não ao processo de aprendizagem, principalmente porque a mediação foi

exclusiva e mantida no foco única da professora. Já com o álbum de figurinha, apesar de ser uma motivação externa, a mediação foi entre pares que gerou maior reflexão e aprendizagem por meio de resolução de problemas direcionada entre pares.

#### Excertos sobre a implementação de aula P1

*Adorei trabalhar com o DUA, é eu optei por matemática, porque a gente chegou no dobro, e eu ficava pensando: “nossa, o dobro, é complexo para o primeiro ano, vou ai tentar introduzir essa ideia e já aproveitar o DUA que eu vou ter a orientação e já tentar trabalhar em cima dele. Foi muito bom, deu muito certo, ...*

*, ... nós fomos para um joguinho, ... uma aluninha que ela tirou dois ou três e ela é muito complexo para ela a contagem né, aí ela olhou contou três, aí ela falou assim “então eu conto de novo, né?”, eu falei: “isso”, aí ela contou e falou: “eu já sei, é seis”, então assim você via que eles estavam entendendo né?*

*E como eles se envolvem, como eles participam. ..., fizeram em uma tranquilidade, que eu falava: “gente não é possível que essas crianças estão sabendo isso” (risos), e em poucas vezes eu precisei de estar realmente em cima, retomando conceito, porque eles entenderam, ...*

*Então assim foi muito produtivo, e o que eu gostei do DUA, ..no DUA eu senti o caminho contrário, olha eu tenho um material rico, eu vou oferecer para todos, ..não precisa fazer uma adaptação específica para aquele aluno, por exemplo, eu pegar o joguinho, não vou trabalhar o jogo, vou trabalhar o material concreto só com esse aluno que precisa, não, eu ofereci para todos, então todos dentro, né, das suas facilidades*

*Porque a gente sempre fala da questão da aprendizagem da criança né um mais visual, outro mais cinestésico, outro mais audível, ali na aula ela contemplou tudo, porque ela contemplou o visual, que foi através da historinha animada, né, o cinestésico que eles pegaram o material, a criança que gosta mais de falar, que falou, que formulou a teoria do que era o dobro, explicou e foi falar para os outros colegas. Então assim, eu adorei, achei que deu super certo, foi uma experiência muito positiva.*

Fonte: Transcrição de diálogos, destaque realizado pela pesquisadora – Encontros colaborativos pelo Google Meet

Nesta aula, a professora utilizou recursos concretos manipuláveis e propôs desafios. Como eram situações problemas, os recursos utilizados auxiliaram os alunos de uma maneira prazerosa e com intencionalidade. Com os jogos, ela retomou os mesmos conceitos de outras maneiras e os alunos por já terem tido a possibilidade de refletir e solucionar em pares também conseguiram compreender o conteúdo novo.

## Excertos sobre a implementação de aula P2

*Trabalhar com o DUA proporciona assim, uma gama de aprendizagem com a criança, todas as crianças são beneficiadas, e a gente às vezes programa uma aula, prepara uma aula e acha que está fazendo o melhor, mas a criança precisa mesmo ter esse contato com o visual, com o cinestésico, é, com o auditivo, ele precisa disso, porque hora que ele vai manipular as situações a gente vê que só o escrito, só o oral da professora não atinge as necessidades da criança,*

*Então às vezes a gente pensa que a gente está fazendo uma aula maravilhosa, que a gente, não, mas a gente tem que oferecer todas as oportunidades, todos os recursos que a gente tem, e trabalhar com o DUA é isso daí, oferecer tanto, dar oportunidade para todos ao mesmo tempo.*

*Então foi muito gratificante, foi assim, a execução das atividades, para o professor acaba sendo um pouquinho mais exigente, mas, porém, a gente percebe que as crianças realmente tem outro brilho nos olhos, que eles aprendem com prazer mesmo e que há uma aprendizagem significativa. Foi gratificante, gostei bastante, quero trabalhar mais vezes assim.*

Fonte: Transcrição de diálogos – Encontros da devolutiva da implementação, gravados pelo Google Meet

A professora trabalhou o gênero receita com a aula de culinária. Os alunos ficaram muito envolvidos em poder participar da realização de uma receita junto da professora. Como ela era o par mais experiente, ela conduziu a mediação e elaborou toda a receita, mas os alunos estavam atentos e se aproximavam para ajudar. Ao perceber este envolvimento, ela delegou algumas funções como contar as colheres de chocolate e medir o leite. Os alunos ao escreverem a receita, apontavam para os ingredientes que ainda estavam à vista. A aprendizagem por retomada se deu na continuidade da sequência didática e a importância afetiva das receitas de família. A maioria dos alunos cozinhou junto com as avós e se expressaram por meio de fotos, vídeos ou cartazes, confirmando a importância das flexibilidades de escolhas de acordo com as habilidades de cada criança.

## Excertos das percepções da coordenadora pedagógica sobre a implementação de aula

*Eu quero manifestar minha alegria, assim também né todas as práticas, é muito, muito, muito gratificante ouvi-lás, fiquei assim super feliz, ... cada prática, e P5 peço licença para dizer né, que bacana que é a gente ter a*

*humildade pedagógica (risos), né, chamando assim, dizer: “poxa sou eu que não sabia”, né, eu acho que a gente tem que lembrar que nós enquanto formadoras tivemos uma formação, também, que era de um modelo único né, então a gente não aprendeu muito as outras estratégias.*

*E nesse sentido a gente vai fazendo meio aquilo como a gente conhecia ou sabia, né, dá medo, da insegurança de fazer de outro jeito né? E ao arriscar, né, as novas estratégias vocês demonstram toda a potência de se arriscar, e é esse arriscar-se, esse inovar, é em colaboração, que em todas as falas vocês vão trazendo né, tive ajuda .., então cada uma também vai observando quanto é importante esse processo colaborativo nessas construção das práticas, né, que a gente*

*Então, o DUA vai sempre nesse caminho da diversificação)*

Fonte: Transcrição de diálogos, destaque realizado pela pesquisadora – Encontros colaborativos pelo Google Meet

Destacam-se nesta falas, a gratidão das professoras e da coordenadora diante dos resultados de aprendizagem do trabalho desenvolvido. Apesar da maioria destacar o trabalho de preparação e gerenciamento das aulas, os alunos se beneficiaram e obtiveram as aprendizagens esperadas. Rao *et al.* (2023) ressaltam a aplicação do DUA em vários contextos com multiculturalismo e experiências que direcionam pontos fortes e fracos para a perspectiva global sobre sua aplicação para promover a inclusão e a equidade. Dentre estes autores, estão os percussores do DUA e muitas pesquisas apontam resultados semelhantes de percepções amplas de aplicabilidade na proposta, com estratégias de ensino que permitem flexibilidade nos processos de aprendizagem de forma a oferecer possibilidade aos diversos estilos e preferências dos alunos (CAST, 2018). Todas estas possibilidades foram previstas desde o primeiro estudo de Rose e Meyer (2002).

Concluindo, na percepção das professoras o sucesso das aulas implementadas foi muito referenciado, com opiniões sobre o engajamento e a motivação dos alunos, a participação e a aprendizagem de todos os alunos, confirmando a natureza universalista da abordagem. Como aspectos dificultadores, foram apontados o esforço requerido no planejamento e o problema da falta dos alunos, que prejudica o planejamento dos grupos e a continuidade das aulas, em função da necessidade de retomar o conteúdo.

### 5.3. Os princípios DUA e as possibilidades de acessibilização

Esta seção traz a análise triangulada dos dados das diferentes fontes, que além de contemplarem os objetivos específicos da pesquisa trarão uma visão mais ampla indicando as possibilidades e necessidades de aprofundamento para completar a pesquisa em outras oportunidades. Nessas análises, nas redes formadas pelo *Atlas.ti* houve a necessidade de remanejamento da teia formada pelo software para se tornar legível, assim citações similares foram eliminadas, mantendo apenas uma para representação da categoria e a organização por colunas ligadas a categorias foram especificadas por balões para referenciar as inferências escolhidas.

#### 5.3.1. Acessibilização: percurso para a escolarização na diversidade

A acessibilização foi um aporte teórico de aposta na formação para garantir a percepção dos cursistas sobre necessidades de direção para o ensino de qualidade e escolarização para todos. Na gramática da acessibilidade (Ebersold, 2021), a acessibilização é o processo de tornar acessível, o que vai ao encontro da proposta universalista.

O planejamento realizado pelo professor já deve de antemão supor a quebra de barreiras num fomento universal e aderente a suprir as necessidades da diversidade, mesmo antes de se conhecer qualquer estudante, pois visa o funcionamento de todos, num coletivo. Com isso, o DUA fundamenta propostas diferenciadas e utiliza múltiplas formas e recursos, que alcançam as inúmeros formas de atingir e buscar despertar o agir de todos os estudantes

Na Figura 26, podemos acompanhar que apesar da ênfase dada a gramática da acessibilidade, as professoras não se apropriaram das distinções dos termos propostos na imersão oferecida durante as formações teóricas e assim, acessibilidade foi manifestada junto a diversidade, colaboração, barreiras e planejamento.

Figura 26: Rede de acessibilização com termos coocorrentes



Fonte: Elaboração própria, baseada na rede formada pelo *Atlas.ti*

A ação triangular correlacionou a acessibilização interrelacionada ao planejamento, momento em que se busca aplicar a teoria à prática. Assim nos momentos formativos com a proposta de discutir a grelha de planejamento do DUA a eliminação das barreiras foi considerada junto às discussões dos cursistas em pequenos grupos. Neste exercício com foco na ação e expressão, houve a mediação docente e a aprendizagem cooperativa principalmente na forma de pares pensarem em voz alta para resolução de problemas. Desta forma, a acessibilização, correspondente ao processo de tornar acessível, esteve mais mencionada nos momentos de formação, ou seja, nos outros momentos da pesquisa como

implementação ou grupos focais, os cursistas não se referiram ao termo ou às questões referentes ao processo transformacional que o envolve.

A formadora foi quem mais referenciou sua importância de interrelação com o DUA e as ligações mais aproximadas se mostraram no momento de referência ao planejamento, ao suporte curricular, decisão de materiais e métodos. Houve algumas menções com a proposta da diversidade, principalmente quando discutidas as dificuldades presentes na pandemia.

Ainda em muitos momentos, a acessibilidade é ligada ao entender de acesso, de oportunidade, de estar junto. O termo inclusão revela abertamente que se há necessidade de incluir é porque alguém está de fora, rotulado como diferente e não pertencente. Cabral, Mendes e Ebersold (2023) ratificam esta posição de não pertencimento, ao realçarem as condições fundamentais de contexto participativo, dada pelo colocar as diferenças no centro das atenções do processo educacional. Os autores reforçam a necessidade de pertencer a uma rede colaborativa, com atores policêntricos, dinâmicos e interventivos. A manutenção da diversidade de modo egocêntrico se desvanece, por não conseguir ser manter estática numa sociedade ou instituição escolar dinâmica e plural.

Ebersold (2017) sugere o ajuste da compreensão dos usos discursivos do termo, não limitado a promoção de mera participação integração, imposta pelas mudanças trazidas pelo advento de uma sociedade baseada no conhecimento. Ao se garantir apenas o acesso, a acessibilidade se coloca como algo imposto que torna ilegítima a normatização e inicia a permissão de espaço para os vulneráveis para concretizar os direitos humanos aos direitos fundamentais.

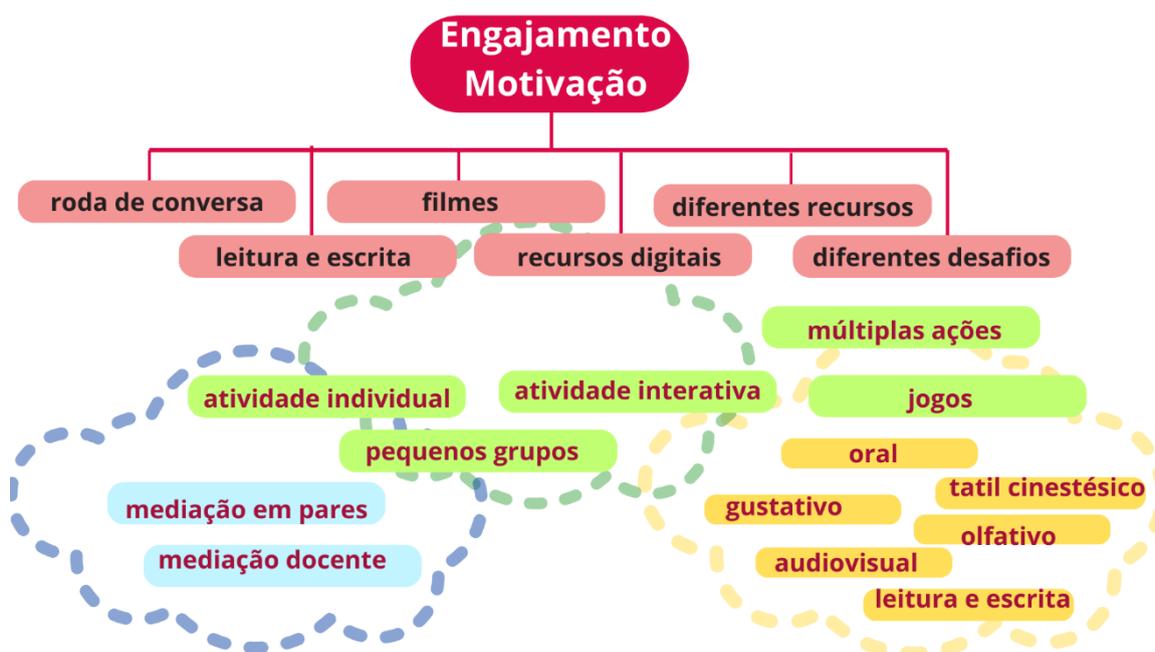
Além disso, a capacidade dos sistemas escolares deve estar voltada a promover a naturalidade das diferenças, prevenindo todas as formas de vulnerabilidade e exclusão no centro das suas preocupações. Com isso, a equidade como resultado de processos de igualdade permeada pela justiça deixa de ser garantia das políticas afirmativas e torna-se uma reivindicação de benefício social garantido pela própria sociedade e suas organizações.

### 5.3.2. A motivação prevalece nas múltiplas formas

O princípio do engajamento ou da motivação foi o de maior intencionalidade no uso das aulas da formação, bem como nas aulas práticas. Os professores demonstraram grande preocupação em atender ao princípio, e buscaram usar muitos estímulos de diferentes naturezas e muita criatividade, possivelmente porque naquele momento de retorno às aulas pós-pandemia era o ponto que mais desafiava os professores.

Na **Figura 27** são apresentados os termos coocorrentes da rede de engajamento e os múltiplos estímulos relacionados aos códigos mãe.

Figura 27: Rede de engajamento, com termos coocorrentes



Fonte: Elaboração própria, baseada na rede formada pelo *Atlas.ti*

A categoria de análise “motivação” derivou seis códigos, direcionadores dos modos como as professoras definiram suas práticas para despertar o interesse e manter o engajamento. Em vista dos termos que atuaram em conjunto com a motivação, encontrou-se modos de representação dada por mediação com o docente e seus pares, e as atividades de ação e expressão.

Ao recodificar com os códigos secundários, houve um grande direcionamento de modos diversos para estímulos receptivos-perceptuais, ou

seja, a preocupação em estimulação de vários sentidos foi uma escolha das professoras para implementação das aulas. Na roda de conversa foram adicionadas, muitas vezes, alguns estímulos criativos com a associação de vídeos, jogos, materiais manipuláveis. A leitura e a escrita também estiveram presentes, porém em momentos para retomar ou viabilizar um momento mais individual.

Quanto aos recursos interativos, estes se mantiveram mais na formação e não foram muito reproduzidos nas aulas, com exceção de uma professora que utilizou *podcast* e outra com o jogo do *word wall*.

De toda forma, o princípio da motivação teve uma tendência a se manifestar em múltiplos recursos e a única falta foi o ponto de verificação relativo à autorregulação, um ponto de destaque do CAST (2018) que apesar de valorizado pelas formadoras, não esteve presente nas grelhas de planejamento.

Os recursos para motivação foram planejados tanto para o início da aula, quanto para a aula como um todo, ao buscar recursos para auxiliar na motivação para a autorregulação e assim, manter a perseverança.

Os professores utilizaram para a roda de conversa recursos como vídeos, jogos, desafios, sempre planejados em formatos diferenciados e também com possibilidade de escolha, o que buscou a manutenção do engajamento.

Considerando múltiplos meios de engajamento, o acesso garantirá o entendimento do conteúdo com participação na medida que contextualiza a aprendizagem. Os professores se preocuparam com a variação do nível de novidade e previsibilidade das tarefas de aprendizagem conforme recomendam Rose e Meyer (2002), Zerbato (2018) e Dalton (2022).

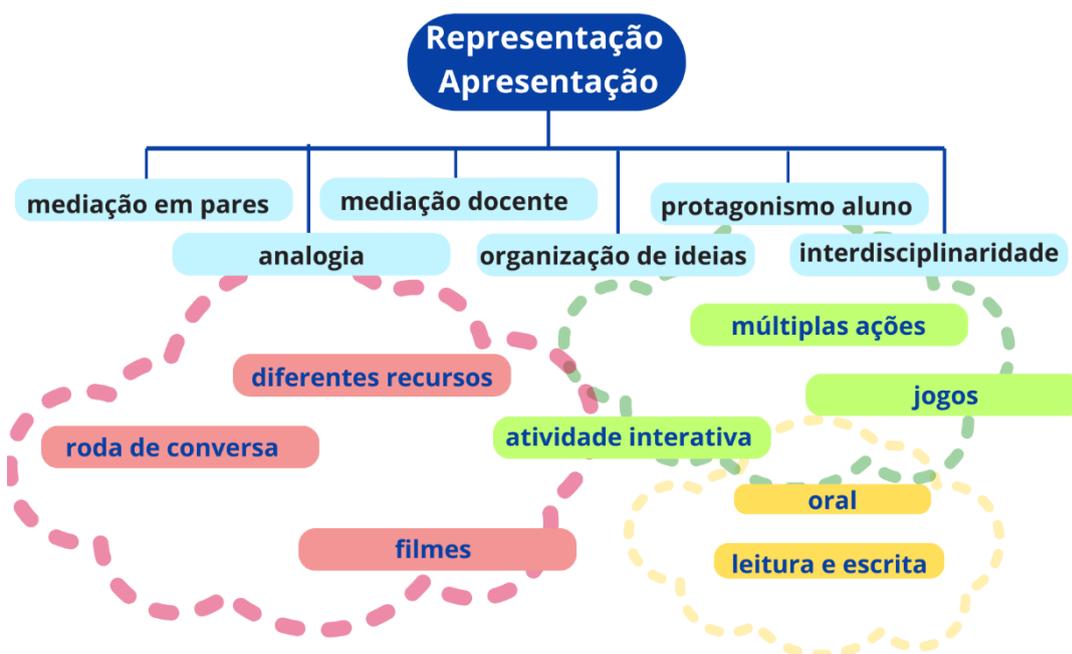
### **5.3.3. A resistência em deslocar o papel do professor para mediador e aluno protagonista**

O Ensino Fundamental – Anos Iniciais apresenta uma característica de acolhimento dada pelas professoras polivalentes. Esta característica é

fundamental para prover cumplicidade e afetividade na relação professor e aluno. Por manter todo este cuidado e acolhimento, muitas vezes a relação de mediador é difícil de ser transferida. O professor tem dificuldades de intermediar sem conduzir. Assim, dos três princípios, o que não manteve a indicação mais plural foi a representação. Mesmo com estas características, os professores conduziram no planejamento momentos para prover interação e mediação entre os pares.

Na **Figura 28** são apresentados os termos coocorrentes para o princípio da representação e os múltiplos estímulos relacionados aos códigos mãe.

*Figura 28: Rede de representação, com termos coocorrentes*



Fonte: Elaboração própria, baseada na rede formada pelo *Atlas.ti*

A representação foi um dos princípios mais empobrecidos, quanto às múltiplas formas. Apesar de ter formulado seis tipos de códigos mãe, não se notou o uso deles em grandes extensões, porque os professores se autodeclararam inseguros para transferir escolhas ou maior tempo de comunicação aos alunos. Uma das professoras foi bem categórica ao afirmar que a maior dificuldade foi dar autonomia de escolha e mediação para alunos de primeiro ano. Apesar de as demais não terem afirmado de forma bem direta,

ela não foi a única.

De certa forma, as professoras relataram que é muito fácil perder o controle da classe, os alunos no retorno pós-pandêmico mostram-se dispersos e também inseguros ao fazerem escolhas, e mesmo quando havia motivação, não se demonstravam proativos.

Talvez, em decorrência deste cenário, as formas de representação mais encontradas foram as citações de explicação do próprio professor, uso de jogos e atividades em pares. As turmas dos terceiros anos, por sua vez, inovaram com a interdisciplinaridade com recursos variáveis e a possibilidade de escolhas e protagonismo em relação a ação e expressão, tema de discussão do próximo item. Zerbato (2018) encontrou resultados similares quanto à representação, que se compôs de forma mais tímida se comparado aos outros princípios.

#### **5.3.4. A ação e expressão ganhando espaço com maior protagonismo**

A ação e expressão garantiu a oferta de muitos recursos e formas. Com isso, os alunos puderam trabalhar de forma cooperativa, em duplas ou pequenos grupos e com o protagonismo perante as escolhas.

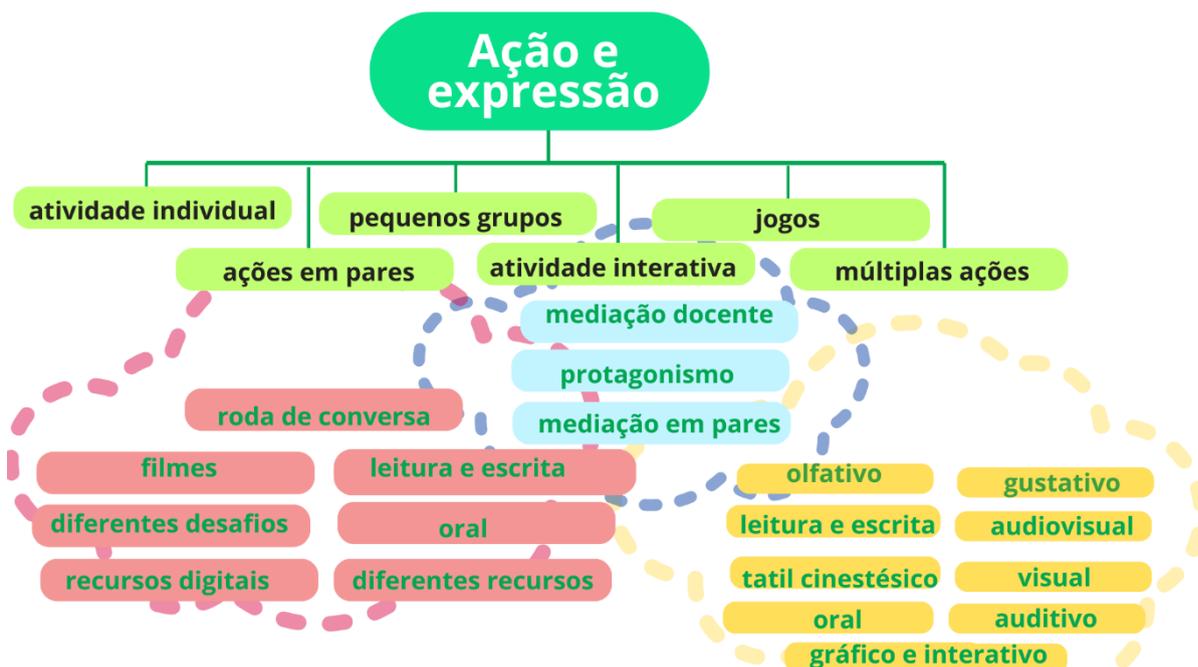
O grande destaque ao se incorporar no planejamento a ação e expressão foi a riqueza de possibilidades de escolhas trazidas pela maioria das professoras. De forma intencional, sete planos ofereciam pelo menos duas ofertas para escolha da forma sobre como o estudante iria demonstrar o que havia aprendido. A exceção se deu apenas em um plano que direcionou atividades individuais disponíveis no livro didático, com uma lista de exercícios.

Todos os outros tiveram motivações de diversas formas de escolha com possibilidades voltadas a estímulos diversos. No último item destacado na rede pode-se verificar diversas formas como jogos, uso de oralidade, atividades audiovisuais, uso de malha quadriculada, modelagens, escrita, cartazes, podcast, teatro, vídeos, uso de coleções, entre outros. Destaca-se, também, a

indicação da professora que ressaltou a aprendizagem cooperativa e a valorização das habilidades diversas no círculo pontilhado.

Na **Figura 29** são apresentados os termos coocorrentes e alguns dos recortes que indicaram a codificação para o princípio da representação.

Figura 29: Rede de ação e expressão, com termos coocorrentes



Fonte: Elaboração própria, baseada na rede formada pelo *Atlas.ti*

Na análise triangular da rede de ação e expressão, muitas possibilidades de atividades foram ofertadas pelas professoras. Algumas se mostraram mais flexíveis quanto ao arriscar o aluno para possibilidades de escolhas e assim promover o protagonismo. Outras conduziram a aula toda, mas ofereceram uma maior gama de atividades, das quais ela distribuiu de acordo com as habilidades de cada pequeno grupo formado.

Desta forma, a rede se mostra bem variada e corrobora o uso de muitas diretrizes e pontos de verificação do DUA, quanto ao princípio da ação e expressão.

As duas professoras que apostaram no protagonismo do aluno trabalharam de forma individual e também em pequenos grupos que escolheram entre vários recursos como a leitura e a escrita em cartazes,

apresentação audiovisual pelo computador, ilustrações, podcast e teatro. Além do prazer as execução, os alunos se empolgaram por esta possibilidade de escolha.

Outro recurso muito utilizado foram jogos organizados com material reutilizado e jogos interativos que motivaram os estudantes e trabalharam a aprendizagem por retomada, na maioria das aulas, com exceção de uma que utilizou o recurso para desafiar e introduzir a explanação.

Os princípios do DUA foram contemplados de acordo com proposta de Rose e Meyer (2002), Zerbato (2018, 2021) e Dalton (2022). E assim, como encontrado em nossos estudos Ewe e Galvin (2023) identificaram numa revisão sistemática da aplicação do DUA em escolas de ensino fundamental na Europa que se prioriza a participação dos alunos e as possibilidades de escolhas, apesar de que estas não revelarem a aprendizagem, mas sim o resultado das atividades. As autoras indicam a necessidade de mais pesquisas neste sentido.

## 5.4. Avaliação do programa de formação baseado no DUA

A avaliação da proposta formativa foi realizada utilizando-se duas abordagens de investigação, sendo uma quantitativa baseada em questionários, e outra qualitativa, através de entrevistas com grupos focais.

### 5.4.1. Questionário de avaliação do programa

A primeira análise quantitativa, estabeleceu um escore de satisfação acerca da formação recebida com o objetivo de mensurar o que os participantes pensaram em relação ao tipo de formação apresentadas em relação a qualidade, problemas enfrentados e o nível de satisfação a ponto de indicar este tipo de modelo formativo para outras pessoas. A segunda parte foi direcionada com questões abertas para contribuição de melhorias. Estas percepções serão completadas com outros relatos colhidos por meio de um grupo focal realizado na quinzena seguinte de término do programa.

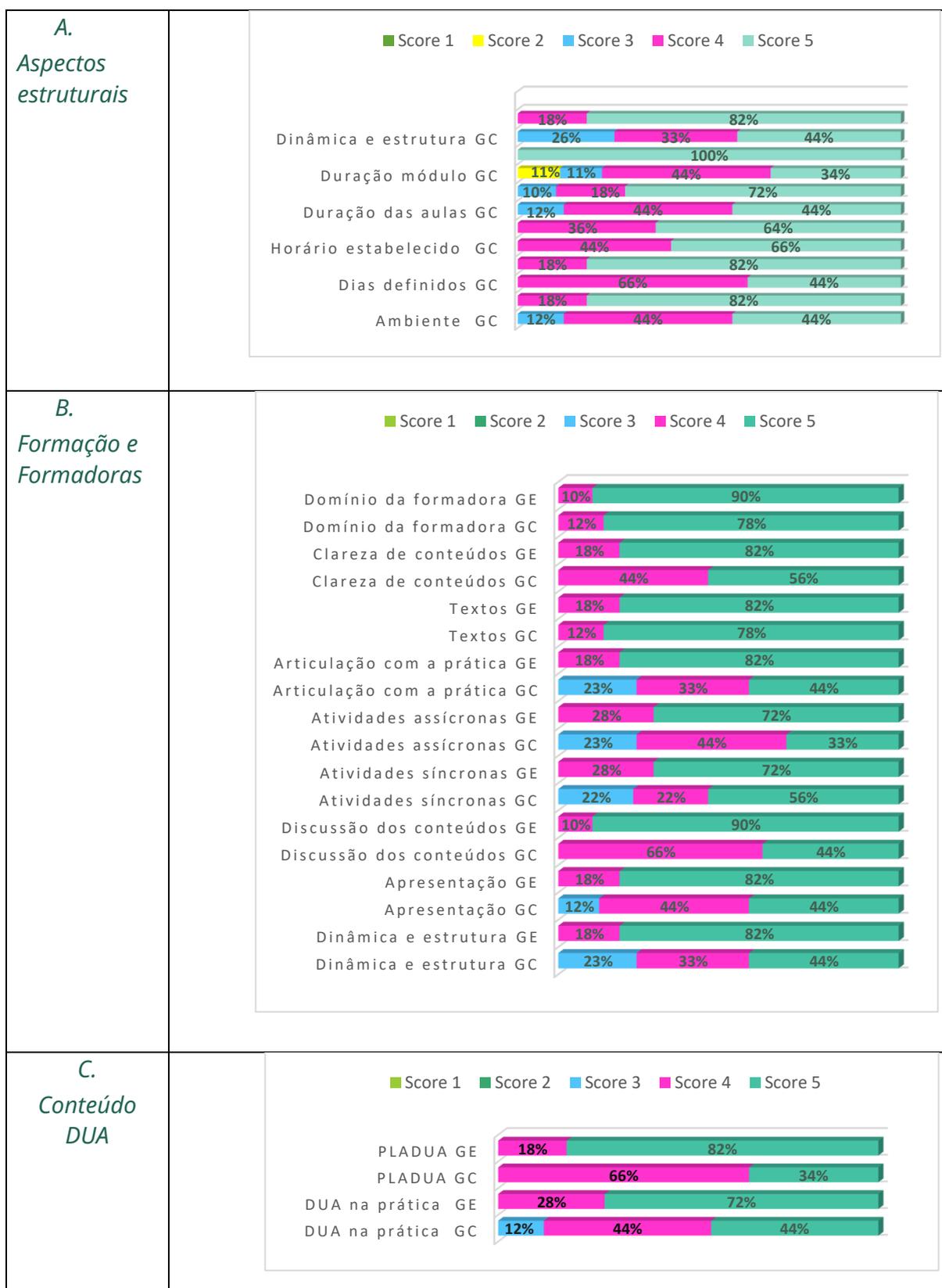
O questionário foi enviado aos participantes, e apesar de ser motivada a participação de todos, não foi considerado um item obrigatório, uma vez que a pesquisa já se estendia para o final do ano letivo e concorrente em muitas tarefas para caminhar ao encerramento do ano.

O primeiro questionário enviado para todos os 37 cursistas e a adesão de resposta foi de 11 participantes.

O grupo de **Gráficos 4** mostra os percentuais encontrados nos scores de satisfação distribuídos entre 5 faixas da escala *likert*. Para questões estruturais, **Gráfico 4A**, indagou-se sobre o ambiente, dia de formação, horário, duração das aulas e do módulo.

Das questões referentes à formação e às formadoras, **Gráfico 4B**, foram questionados a dinâmica, apresentação, possibilidade de discussão de casos, as atividades realizadas, textos utilizados, clareza e domínio da formadora. Em relação ao DUA, **Gráfico 4C**, foram questionados sobre o DUA na prática e a aplicação na aula.

Gráfico 4: Percentuais da escala de satisfação avaliados pelos participantes



Fonte: Elaboração própria, baseada nas respostas aos questionários de satisfação

Identificou-se nos dois grupos grande atribuição de score 5 e 4 que

definem alto índice de satisfação. Os scores da escola-alvo se mantiveram mais altos se comparados ao grupo de cursistas multiplicadores. Vale evidenciar que o grupo de cursistas não aplicou o plano de aula, mas teve acesso a grelha e as informações.

Os itens que receberam índice de satisfação baixos foram: a duração, sendo a concentração de scores inferiores a 4 mais dispostos no grupo de cursistas multiplicadores.

Quanto às questões abertas, as respostas foram similares nos dois grupos. Em relação às expectativas iniciais e se o cursista multiplicador ou cursista da escola-alvo indicaria a formação para um amigo, todos responderam de modo afirmativo.

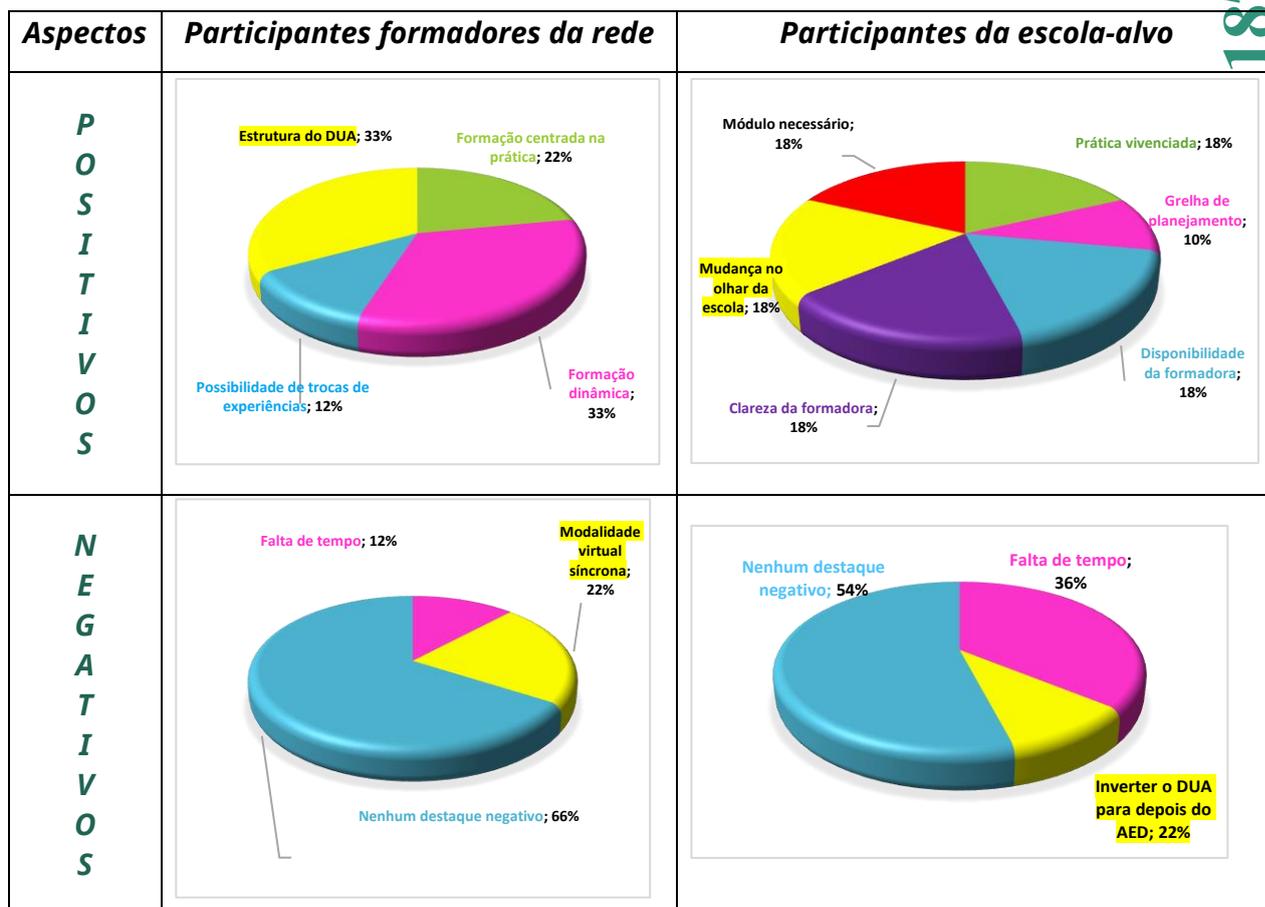
Os participantes mostraram altos índices de satisfação, ressaltando-se apenas a insatisfação com o tempo de formação de um cursista de cada grupo, totalizando dois participantes.

De forma geral, a avaliação foi satisfatória e os participantes ressaltaram várias vezes, a importância da dialogicidade em todo o tempo da formação. O debate enriquece a formação não somente por mesclar diferentes ideias, mas por oportunizar o esclarecimentos de dúvidas.

Mesmo ressaltando elogios, a avaliação dos prós e contras foi verificada. Em relação aos pontos negativos e positivos, obteve-se os seguintes tipos de respostas e seus percentuais calculados em relação aos dois grupos, analisados separadamente, uma vez que as categorias também foram divergentes.

Os **Gráficos 5** mostram as categorias formadas e os percentuais obtidos em cada grupo.

Gráfico 5. Percentuais dos pontos positivos e negativos segundo avaliação grupos



Fonte: Elaboração própria, baseada nas respostas aos questionários de satisfação

O gráfico mostra pontos positivos destacados bem diversos entre as cursistas da escola alvo e o grupo dos formadores, sendo destacado em torno de dois participantes por categoria, que consideraram módulo necessário, a possibilidade da mudança no olhar da escola, as práticas vivenciadas, a clareza e disponibilidade da formadora. Por fim, uma participante elogiou o uso da grelha.

Além disso, um cursista não aprovou a falta de tempo para aprofundar os estudos e dois preferiram a formação na modalidade presencial, e uma cursista não gostou de ter sido apresentada para o DUA depois do Abordagem do Ensino Diferenciado.

Ao serem questionados sobre o que mudariam na formação, numa possibilidade futura, no grupo dos cursistas multiplicadores, dois participantes

mudariam a formação para a modalidade presencial, três deles aumentariam o tempo e quatro não propuseram mudanças. Em relação ao tempo, ao cruzar com scores da escala *likert*, esta insatisfação é ratificada, pois foi a única modalidade que recebeu *score* 2, o que direciona para a insatisfação neste quesito.

No grupo de participantes da escola-alvo mudanças foram propostas por duas cursistas, uma opinando para inversão dos módulos e outra para aumentar o tempo de duração, e as demais não propuseram mudanças.

Quanto ao questionamento se implementariam a prática no futuro, as professoras da escola-alvo foram unânimes em afirmar que manterão o uso e que já implementaram as aulas. Entre os cursistas multiplicadores apenas quatro auxiliaram as professoras na implementação e se dispuseram a continuar 44% deles apontou a necessidade de estudar mais para implementar a abordagem.

Por último foi questionado em relação a autoavaliação como cursista, considerando a dedicação e o aproveitamento quanto as aprendizagens. A maior parte dos cursistas, de ambos os grupos, referiu que aprendeu com o módulo DUA e apenas um cursista de cada grupo percebeu certa falha na dedicação e no aproveitamento.

#### **5.4.2. Avaliação qualitativa do programa de formação**

Os grupos focais foram realizados ao final dos módulos entre o final de novembro e início de dezembro de 2022, em três momentos, a saber: *Grupo de cursistas da escola-alvo matutino, Grupo de cursistas da escola-alvo vespertino e Grupo de profissionais da saúde educacional do núcleo multidisciplinar.*

A entrevista com grupo focal se baseou num roteiro com perguntas disparadoras para nortear e conseguir os tópicos principais. A análise foi realizada com base em onze atributos reunidos pelo discurso, reunidos após

classificação da leitura de base, a saber as ênfases:

1. Aspectos positivos: reuniu pontos e aspectos favoráveis, bem como elogios ao conjunto da formação e prática com base no DUA;
2. Aspectos negativos: classificou pontos e aspectos desfavoráveis, bem como críticas negativas ou construtivas;
3. Teoria DUA: codificou as questões voltadas à teoria apresentada e a valorização dos princípios e diretrizes teóricas;
4. Diversidade: direcionou diálogos voltados ao uso do DUA para todos os estudantes, trazendo a variável da ênfase anterior voltada à diferença;
5. Fomento inclusivo universal: mencionou diálogos que apontaram a mudança do fomento à inclusão durante a formação;
6. Teórico prática: atribuiu códigos para quem percebeu a necessidade de maior auto dedicação nos estudos para embasar a prática;
7. Protagonismo do estudante: valorizou esta necessidade e verificou a proposta do DUA como facilitador;
8. Planejamento DUA: mencionou aspectos ligados a facilidades, vantagens e dificuldades para planejar com base na grade;
9. Dificuldade na implementação: reuniu aspectos e fatos ligados a dificuldades percebidas durante as aulas realizadas, que foram apoiadas na teoria DUA;
10. Proposta colaborativa: codificou diálogos que relataram as dificuldades e importância da prática colaborativa entre os profissionais;
11. Aprendizagem cooperativa: relacionou o DUA com a importância de trabalhos cooperativos entre os alunos durante a implementação da aula.

Com a intenção de analisar com maior direcionamento estes códigos e discutir a teoria, trechos dos diálogos serão destacados a seguir :

*Excertos sobre devolutivas sobre DUA, no Grupo Focal Matutino*

**P7:** o que mais chamou a atenção foi assim o trabalho em conjunto, né. Todo mundo junto, englobando várias pessoas, né. No grupo, eu acho o

*mais legal isso, que todo mundo colaborou, né. O trabalho colaborativo com as crianças, o trabalho colaborativo entre os professores, né, a direção, né, a secretaria. Envolve todo mundo, né. Acho que é o que mais chama atenção no nesse projeto. Tá?*

**P9:** *é, eu achei, eu achei assim. Éh, novas formas de trabalhar. né? Novas perspectivas, éh, essa cooperação entre as crianças, e... a... a disposição da sala de aula, a participação de outros membros envolvidos naquele momento. É, eu acho que assim foi uma coisa muito rica, abriu assim grandes portas para a gente fazer grandes projetos. As aulas ficaram mais valorizadas, as crianças mais participativas, as crianças mais envolvidas nos projetos. Foi de bastante utilidade, rico, né. Esses trabalhos em grupo, em dupla. É tudo muito diversificado e a participação da escola toda envolvida, também foi muito importante. Enriquecer sempre, né.*

**Cursista:** *Eu acho que foi um repensar, né, do nosso fazer pedagógico, né. É um curso que veio clarear e trazer para gente, muitos recursos e estratégias, metodologia em sala de aula, enquanto multiplicadores e formadores no processo né, de ensino-aprendizagem no município e eu sou muito grata, né, adorei sim, eu acho que me fez refletir nas leituras e durante o curso, né, online e presencial dia que vocês vieram aqui eu acho que foi muito importante. ehh, assim, agradeço e quero também fazer parte sim desse grupo pra multiplicar, né. Eu acho que a rede é grande. Nós fomos uma escola polo, mas a gente vai ter que nos unir, como nós fizemos até hoje, enquanto as meninas falaram do ensino colaborativo do grupo. Nós vamos ter que estar juntos para formar também a opinião das outras escolas também, né. Obrigada e estou muito feliz em estar com vocês.*

**P6:** *que antes a gente tinha muito essa visão: oh, então você fica com os alunos com dificuldades, a professora fica com os outros que têm facilidades. Então, é, ensinar mesmo a gente como lidar, como agir, como fazer o DUA. Então, eu pretendo ler com calma, porque assim foi muito intenso né, os conteúdos e a aplicação da das atividades e vamos continuar aplicando. Os conteúdos eram assim muito, muitos conteúdos as vezes não deu tempo pra ler, da forma que eu gostaria, mas eu pretendo continuar e foi muito importante. Melhorou sim a prática e conseguiu sim atingir a maioria dos alunos da classe.*

Fonte: Transcrição de diálogos, destaque realizado pela pesquisadora – Encontros colaborativos gravados pelo Google Meet

Para nortear uma visão geral dos grupos focais, direciona-se a **Figura 30** que apresenta as categorias que representam as ênfases encontradas nos diálogos transcritos das entrevistas com os grupos focais.

Figura 30: Rede de análise dos grupos focais, com termos coocorrentes



Fonte: Elaboração própria, baseada na rede formada pelo Atlas.ti

Dos três grupos focais, quatro aspectos foram destacados por todos os grupos. Os cursistas compreenderam e apreciaram práticas que valorizam a diversidade e compreenderam a necessidade de se considerar o trabalho

colaborativo. Também ressaltaram a formação como satisfatória para introduzir e aprofundar saberes sobre o DUA, pois ofereceu subsídios para aplicação da teoria junto à prática. Destacam-se pontos importantes que reuniram algumas codificações voltadas a prática colaborativa.

Os grupos de oito professoras foram divididos em matutino e vespertino e além dos aspectos já mencionados acrescentaram sobre a relevância do protagonismo do aluno na prática, bem como a forma interessante para pensar o planejamento e a aprovação da prática e fomento ao DUA. O grupo matutino elogiou a grelha e os aspectos nela abordados para o planejamento.

Dois panoramas foram criticados pelos grupos, sendo considerado negativo a apresentação do módulo de DUA após os estudos sobre Ensino Diferenciado (ED). As cursistas consideraram que a antecipação do ED prejudicou o entendimento do DUA. Assim, se posicionaram como necessário ministrar o DUA antes do ED. Vale ressaltar que esta era a proposta inicial do projeto guarda-chuva, modificada devido à intercorrências enfrentadas entre os grupos de formadoras.

Além disso, as professoras dos dois grupos elencaram algumas dificuldades para a implementação do programa, como aumento do tempo didático para trabalhar a sequência didática, esforço para preencher a grelha pela falta de prática e dificuldade de combinar às ideias com os recursos e materiais disponíveis na escola.

Mesmo assim, as professoras evidenciaram aspectos positivos tratados por uma nova visão provocada pelo curso como um todo, ao possibilitar o enxergar da cultura inclusiva como novas perspectivas para modificar a sala, prover a aprendizagem cooperativa e possibilitar recursos e estratégias na sala de aula para os alunos se manterem mais participativos e engajados.

Esta percepção de compromisso com a universalização do ensino teve a ênfase semelhante nos estudos Kassar (2016) da qual se destaca a importância dessas novas perspectivas. O trabalho pela diversidade e não mais para a

especificidade também foi ressaltado por Pastor, Del Rio e Serrano (2011).

Envolvimento e uso de muitos recursos foi destacado que incentiva os educadores a repensarem sobre a aprendizagem, a diversidade e os objetivos da educação. Rao *et. al.* (2023) em suas análises destacam o DUA desde quando iniciaram as pesquisas e com esta base de série-histórica, destacaram a necessidade contínua de análise, revisão, ampliação e atualização dos princípios do DUA para relacioná-los à luz da equidade e, assim, enfatizar a ferramenta como viva e dinâmica para que assim, as crianças se tornem mais participativas e pertencentes ao ambiente e ao seu próprio processo de aprendizagem.

Por último destacam-se pontos de dificuldade para relacionar a teoria com a prática, resultado do excesso de leitura e quantidade de conteúdos, visados em aspectos negativos. Entretanto, a implementação foi muito ressaltada como melhoria da prática e por atingir a maior parte dos alunos. Estas ideias corroboram as práticas desenvolvidas nas pesquisas de Ribeiro e Amato (2018) das quais identificaram práticas pedagógicas voltadas a combinação das mudanças de acordo com os princípios do DUA e ressaltaram essa necessidade do repensar a forma de ensinar enfatizada por estas professoras. Assim, destacam-se os diálogos apresentados pelos formadores e participantes.

#### *Excertos sobre dificuldades na implementação do Grupo Focal Matutino*

*P6: eu acho, como professor a gente é centralizador, a gente precisa se desconstruir, a gente está nesse processo, não adianta falar que a gente vai mudar de um dia pro outro porque é um processo de desconstrução né. Engraçado que os resultados com o DUA por exemplo uma aluna minha que tinha mais dificuldade de aprendizagem, eu fiquei o semestre inteiro tentando fazer ela participar foi a que mais se destacou na oralidade, não na oralização, então foi um resultado muito muito importante pra mim. Mas eu acho que é essa questão dos estilos de aprendizagem que a coordenadora falou, eu acho que as barreiras estão realmente no professor centralizador que foi educado porque a gente também teve essa formação né centralizadora. Então e gente está se desconstruindo para se construir novamente nessa perspectiva, e não é do dia pra noite, é desafiador, mas eu sei da importância, olha professor de educação básica, nós, por exemplo, eu amo alfabetizar, há muitos anos eu trabalho na mesma escola, e eu sempre alfabetizo, então a chance que*

*eu tenho de mudança é realmente dar aulas, preparar minhas aulas, ter estratégias diferenciadas, e esse curso o DUA, é uma oportunidade única porque faz muito tempo que a gente está tendo curso de formação que acaba sendo o mesmo. Desde o PROFA lá em 2002 que a gente tá vendo releitura do que é agrupamentos produtivos né, então esse curso trouxe uma visão muito diferente do que a gente estava acostumada, então sempre pra aprender tem que ter o desequilíbrio, então incomoda mesmo né quando a gente realmente tem que sentir aquele desequilíbrio poxa tô errada mesmo, tá tudo (faz sinal balançando os braços de mexendo) né pra gente mudar. Então a gente saiu da zona de conforto porque é 20 anos de formação na mesma perspectiva da psicogênese, dos agrupamentos produtivos. Porque desde o PROFA, Letra e Vida, todos os cursos na mesma perspectiva, PACTO, então esse não, esse veio mostrar realmente vamos sair um pouquinho desses agrupamentos produtivos, dessa psicogênese, pensar nos estilos de aprendizagem, vamos fazer inventário, vamos conhecer os alunos, então são muitas práticas novas e realmente novas, são teorias novas que a gente não tínhamos acesso. Então agira a partir disso, então acho a partir dos estudos, dos aprofundamentos que eu acredito que a secretaria pretende manter eu acho que a gente vai se acostumar, “Pesquisadora”. Você vai ficar orgulhosa da gente, pode ficar tranquila porque a gente vai fazer. Isso a gente vai continuar, pode ficar tranquila.(risos)*

Fonte: Transcrição de diálogos, destaque realizado pela pesquisadora – Encontros colaborativos gravados pelo Google Meet

Consideram-se neste diálogo dois pontos importantes, este desconstruir promovido pelo processo da acessibilização (Ebersold, 2019; 2020; 2022) e o compromisso de continuar a proposta do DUA, mesmo com algumas dificuldades encontradas na implementação, decorrente da desconstrução de velhas práticas pedagógicas e o desejo de continuar as práticas inovadoras. Alves Costa (2015) corrobora com esta ideia de formação teórica infiltrada na prática para o professor se motivar por meio da prática. Ressalta-se que esta professora foi muito engajada tanto na teoria quanto na implementação. Mesmo assim, teve a autocrítica de perceber a necessidade de retomada do aporte teórico, valorizada por esta autora.

Esta professora encontrou no DUA, vantagens para garantir a prática e aprendizagem de todos, conforme já valorizado nas pesquisas de Zerbato (2018); Basham, Gardner e Smith (2020) e McGuire-Schawartz e Arndt (2023).

*Excertos sobre devolutivas sobre DUA, no Grupo Focal Vespertino*

**P3:** *É, pra mim, eu acho que o que me chamou mais atenção foi o DUA, né, pelo fato da adaptação né, que eu olhando nossa gente eu fazia errado (risos) né, e eu achava que não, que eles não iriam conseguir sem adaptação que eu tava acostumada então isso marcou muito né, que a gente sempre tava acostumado a fazer tudo menos né, tudo aquilo um pouquinho para as crianças com dificuldade, e eu achei na no dia da reunião com a “pesquisadora” ainda falou, pode deixar disso agora, né, não é para adaptar, e eu achava que não ia dar certo e deu foi muito boa experiência, então ficou muito marcado, agora os outros já falaram aí.*

Fonte: Transcrição de diálogos, destaque realizado pela pesquisadora – Encontros colaborativos gravados pelo Google Meet

Esta professora percebeu um ponto significativo do DUA sobre o afastar a necessidade de direcionar práticas individuais e pensar no coletivo com múltiplas formas.

Mendes, Tannús-Valadão e Milanese (2016) ressaltaram sobre a falta de engajamento dos alunos em decorrência da falta distância com a realidade, o que é destacado também pela CAST (2023b).

*Excertos sobre devolutivas sobre DUA, no Grupo Focal Vespertino*

**P5:** *E outra coisa que eu queria falar também só para completar o que as meninas falaram o DUA eu só aprendi aplicando, porque eu não entendia, nossa eu mandava aquilo, aquela tabela lá, não é tabela lá, aquilo, como é que chama lá? esqueci até o nome. a grelha, gente eu apliquei aquilo lá, ‘senhor o que que eu tô fazendo!’ Eu apliquei mas até o último dia eu falava assim pra ela, eu não tô sabendo o que que eu tô falando aqui. Mas na hora que eu apliquei aí eu entendi o que era o DUA, então eu falo assim a gente só, é o que tá escrito lá não é claro a gente tem que aplicar pra saber, se você não aplica pra ver se vai dar certo, se não vai dar, ver onde tá errando, mas é só ali a hora que você aplica, porque a hora que você faz o plano lá, nossa aquela grelha lá até hoje acho que eu não entendi ela, a minha né, mas eu acho que é só aplicando e fazendo.*

**P2:** *eu senti assim, que a criança trabalhando+ primeiro ela recebendo os estímulos de várias formas e também trabalhando de forma diferenciada que é sempre uma dificuldade, uma atividade que ela, que a gente sempre proporciona sequências diferentes, engajamento diferente, elas trabalham com mais entusiasmo principalmente quando a gente coloca pelas preferências o que elas gostam mais, elas sentem mais prazer, e quando eu sinto que a gente tem prazer em fazer alguma coisa se torna mais significativo e se tornando mais significativo para a criança, lógico que vai ter um melhor aprendizado e o prazer delas também de estar compartilhando aquilo que elas sabem, descobrir juntos né, às vezes eles tão com alguma situação que eles tão em dúvida vem um coleguinha explica de uma forma diferente, o coleguinha consegue transmitir de uma forma no linguajar deles pega o ponto ali onde que ele não está conseguindo aprender. Então esse entrosamento enriquece muito*

*aprendizagem da criança + né, e outra coisa também que eu senti, eles ficam com mais autonomia+ então eles não ficam com medo de errar, eles não têm medo de perguntar, porque pra eles, na realidade eu sinto que é uma brincadeira, mas eles não estão percebendo que é uma brincadeira para eles aprenderem né, então um retorno é diferenciado.*

Fonte: Transcrição de diálogos, destaque realizado pela pesquisadora – Encontros colaborativos gravados pelo Google Meet

Neste diálogo é enfatizada a distância da aplicação dos aprendizados. Basham, Gardner e Smith (2020) discutiram algumas ferramentas de gerenciamento das aulas sob a perspectiva DUA, justamente porque a implementação traz dúvidas, principalmente se a postura do professor se mostra passiva durante a formação. Yang, Tzuo e Komara (2011), também enfatizaram a importância da modelagem contínua para os professores se aprimorarem da utilização dos princípios, diretrizes e pontos de verificação do DUA.

***Excertos sobre diálogos do Grupo Focal Equipe de Multiplicadores- Gestora da Secretaria da Educação:***

*O impacto nas professoras e na coordenadora da escola-alvo foi um, o impacto no centro da equipe multidisciplinar foi outro e eu vou falar de AEE e coordenação pedagógica. O impacto no AEE também foi diferente e o impacto nas outras coordenadoras pedagógicas também foi diferente.*

*A sensação que eu tenho é que 'ah eu vou fazer esse curso, mas não incorporaram ainda como possibilidade ou oportunidade de inserir na escola. Como é que eu percebo isso. Agora no final do ano, quando elas começam a dar devolutivas de relatórios elas insistem em "óh eu tenho tantos alunos para apoio pedagógico" "eu tenho muitos alunos com muita dificuldade" "olha, eu já to encaminhando" "eu já estou com tantas retenções". Então eu entendo que para o ano que vem elas estão focando ainda na questão do aluno.*

*O AEE também não percebi uma movimentação delas no sentido de, não verbalizaram "no trabalho do ano que vem, eu quero usar alguma prática em uma sala que eu vou apoiar. O que eu entendo então, que seria necessário, trabalhar, ter o ano todo, pegar um professor, que faz o apoio, que se disponibiliza, que quer, e a gente vai fazer ensino diferenciado, então a gente vai estudar ensino diferenciado e aplicar naquela sala, ai eu tenho uma outra que gosta do DUA, então a gente vai fazer o DUA naquela sala, e a gente ter tempo pra que ela aplique uma metodologia,*

*Inclusive fomentar esses estudos nos grupos, tanto do grupo de AEE quanto na coordenação, que elas precisam entender que são práticas, que são oportunidades que elas tem de diferencial no ensino em sala de aula, Então eu sinto que impactou de maneira diferente, sinto que AEE e coordenação pedagógica participaram mas não incorporaram ainda, mas acredito que em função também do que a Fono falou, de ter sido muito*

*rápido, a participação das coordenadoras foi pouca, a participação do AEE foi pouca, eu tinha uma expectativa de que elas contribuiriam bastante, ficaram mais como espectadoras mesmo, então pra manter e incorporar isso nas práticas precisa ser bem retomado ano que vem.*

Fonte: Transcrição de diálogos, grifos da pesquisadora – Encontros dos grupos focais, gravados pelo Google Meet

Todas estas observações da gestora, enfatizam com a formação para diferentes profissionais que trabalham em prol da educação resultam em experiências diferentes que podem se tornar um dia essenciais para promover um suporte colaborativo.

Outros pesquisadores que percebem a dificuldade de implementação do DUA são Smith *et. al.* (2019) e dentre as pautas de trabalho em investigação nas instituições educacionais americanas, evidenciaram a necessidade de monitoramento da operacionalização e aplicação do DUA.

Mesmo com todas as dificuldades de falta de tempo, excesso de responsabilidades do final do ano letivo, o DUA foi muito elogiado e percebido como uma proposta efetiva de aprendizagem dos estudantes, conforme é presenciado na próxima transcrição.

#### *Excertos sobre a manifestação de duas professoras da Escola-Alvo*

**P1:** *porque gente, o dua também é maravilhoso, quando a gente foi fazer né, o planejamento que foi a reunião com a “pesquisadora” e aí eu vim né, com a ideia né, “pesquisadora”?, ‘eu pensei assim, pensei fazer assado’ (emite um som diferente ao falar) e aí a “pesquisadora” foi dando as dicas eu falei não peraí, eu tô lá né, a cabecinha quadrada lá de antes, então deixa eu repensar, e aí foi muito interessante.*

*Porque a questão aquilo que a P3 colocou da gente querer adaptar tudo, da gente querer não é facilitar, mas a gente enxergar a criança aí, como assim, não incapaz também, mas falar assim olha vamos dar uma facilitadinha, porque essa criança né, ela tá nesse nível, então nós vamos adaptar e aí entrou a questão do dua que e tudo né, que não é assim, nós vamos oferecer tudo né, nós vamos levar a criança a pensar vamos ver o que é possível né vamos instigar ela aí para frente né e não segurar ela ali trabalhar ela ali no que ela sabe, então vamos dar mais possibilidade, e nessas possibilidades, foi assim como que essa criança tá fazendo isso? eu não ensinei isso pra ela ainda e ela um susto porque de repente a gente via a criança fazendo coisa, que a gente falava já tá lá na frente né, e aí a gente via potencialidade do aluno, sabe como que talvez a gente observa o aluno de uma forma limitada né, e como que isso abriu os olhos como que puxou essas crianças*

*Mesmo na questão do engajamento né, da gente estar sempre pensando no engajamento, que a gente falava ah mas eu já faço engajamento .... não a gente fazia mas não era bem assim né, a gente fazia um plano de aula com uma sequência didática porque às vezes a gente achava que tava engajado mas tudo tem que ter um objetivo claro, com pontos a serem verificados, mas não é assim, aí a gente começou a entender o que que é o engajamento o que que é puxar de ideias e aí sim entrar em oferecer aí o sistema multicamadas e aí é o todo né, foi aquilo que eu falei antes, é o todo né,*

*Então assim as estações foi maravilhoso tanto que eu já apliquei mais vezes como a P5 disse a gente precisa fazer um planejamento bem elaborado que dá muito certo, e o DUA né, que corooou que a gente fica assim ai gente! que paixão nesse DUA. (risos)*

**P4:** *a gente ficou maravilhada eu acho que trabalhar essa grelha, esses planos todos que a gente elaborou e ficamos muito surpresos com a com a reação das crianças, com a participação e aprendizagem das crianças.*

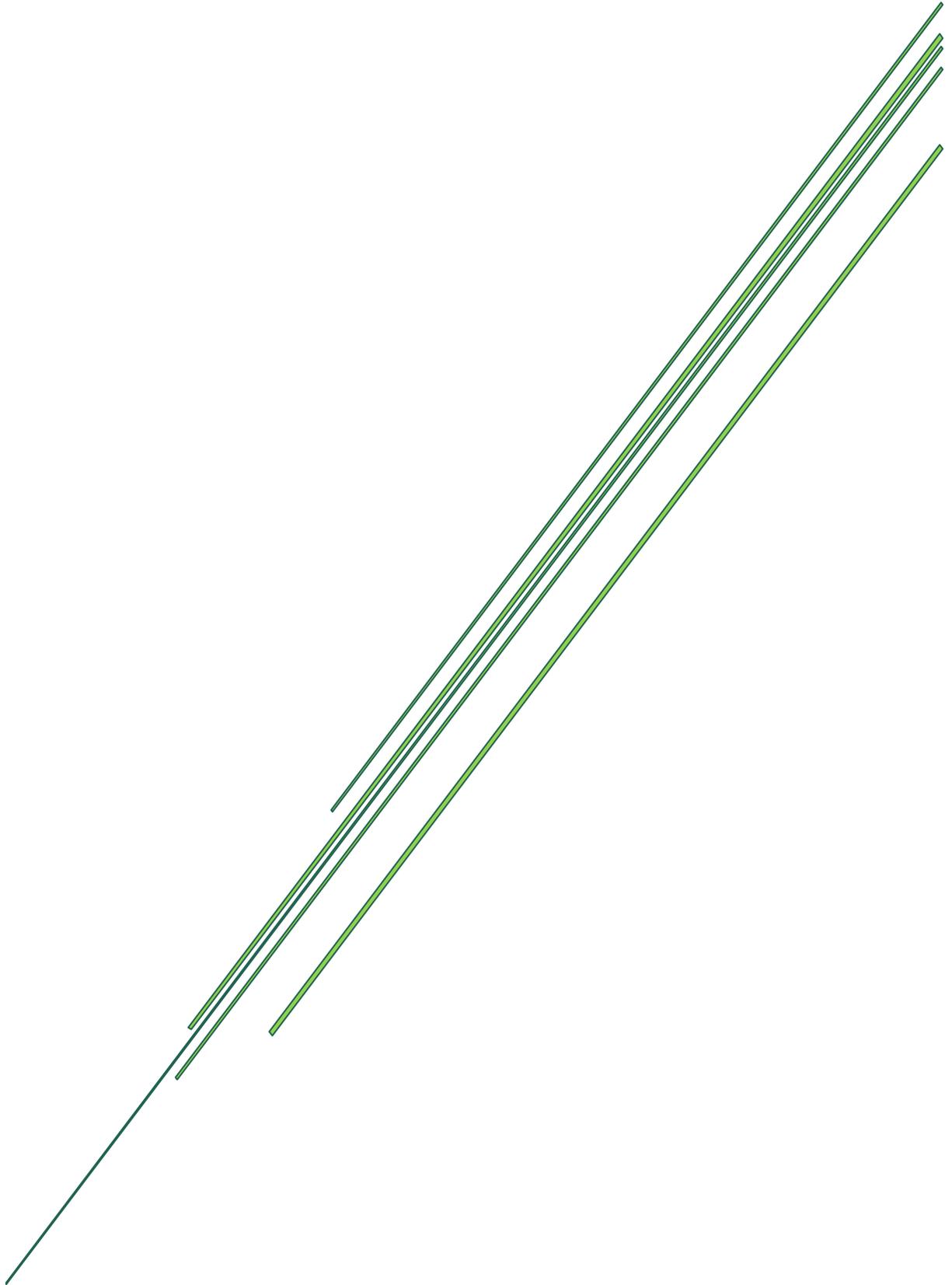
Fonte: Transcrição de diálogos, grifos da pesquisadora – Encontros dos grupos focais, gravados pelo Google Meet

A proposta do DUA está organizada com os princípios, diretrizes e pontos de verificação que foram elaborados e testados (CAST, 2018; Dalton, 2022) e este delineamento facilita a prática do professor, que também se sente motivado na implementação. A grelha (Nunes; Madureira, 2015) também facilitam um fazer preciso, identificado também por Courey *et. al.* (2021).

Os professores aprovaram os resultados observados junto a alunos que possuem dificuldade de aprendizagem, com maior participação, e feitos. Estes pontos corroboram com as pesquisas de Zerbato (2018), Gutiérrez-Saldivia, Navarro e Diaz (2021) e Mackey *et. al.* (2023), principalmente em decorrência da base em evidências científicas que subsidiam uma formação sólida.

A formação continuada precisa de investimento no enfoque teórico-prático conforme já ressaltado nas pesquisas de Alves Costa (2015) e Miskalo, Cirino e França (2023) da qual aponta a necessidade de permitir ao professora articular teoria à prática vivenciada, em sala de aula, nos momentos formativos. Acredita-se que esta percepção nos três grupos foi importante, principalmente para a proposta de disseminação da prática e de oferecer mais evidências.

## 6. Considerações finais



A presente tese direcionou a intenção de ampliar o fomento à perspectiva inclusiva, delineando quais são os processos de acessibilização facilitadores para a escolarização de todos os estudantes. E, assim valorizar a diversidade e favorecer a aprendizagem dos estudantes público da Educação Especial em classes de ensino comum. Acredita-se que o investimento contínuo de professores constitui um suporte essencial para romper barreiras metodológicas, instrumentais e atitudinais e assim acessibilizar meios para este desafio.

Com isso, se promoveu um processo formativo para professores, gestores e equipe de profissionais multiprofissionais por meio da elaboração, implementação e avaliação de um Programa de Formação de uma equipe escolar sobre DUA pelo viés colaborativo.

Ao responder à pergunta formulada neste estudo sobre o quão a formação pode contribuir para a elaboração de aulas fundamentadas em princípios e diretrizes que atendam às necessidades de participação de todos os alunos para a promoção da aprendizagem, os professores cursistas foram solicitados a elaborarem conjuntamente um plano de aula. Desta forma, iniciou-se um trabalho colaborativo de planejamento, que contemplasse os princípios, as diretrizes e os pontos de verificação do DUA. Este plano serviria para a implementação de uma sequência didática para os alunos dos primeiros ao terceiro ano do Ensino Fundamental.

Anterior a esta construção, uma formação sobre DUA, constituiu o quarto módulo de um plano maior formativo realizado no formato síncrono. Os encontros foram planejados, conforme os princípios e diretrizes do DUA, e, das oito aulas implementadas, duas atingiram a proposta integral do DUA em todos os princípios. As outras seis aulas aplicaram os princípios, principalmente voltados a motivação, e nas atividades propostas para os estudantes. Entretanto, observou-se resistência das docentes no controle de mediação, impactando na oferta de múltiplas formas de representação.

Apesar da relevância científica e social presentes em momentos formativos em instituições de ensino, o estudo apresentou limitações, tais como a falta de comunicação presencial, a época de aplicação em relação ao término do ano letivo e as dificuldades em aprofundar a teoria com aplicação prática.

A via remota é muito importante para superar dificuldades de distâncias e tempo, mas ela mascara algumas informações da sala de aula, pelo viés da formadora auxiliar a colaboração somente por meio da fala da professora e não pela observação. Deste modo, se a professora não percebeu algumas características importantes embutidas na diversidade e modo de percepção para o aluno aprender, nenhuma ação foi resolvida colaborativamente e o aluno se manteve na invisibilidade, não sendo beneficiado com práticas verdadeiramente universalistas.

A sequência didática implementada pelos professores foi realizada no final de outubro, ou seja, no avançar do ano letivo, característico pelo cansaço e burocratizado pelos registros e relatórios.

Outra questão problemática foi a insegurança em relação à implementação, já que uma professora ainda estava focada na proposta de ensino diferenciado e enfrentou dificuldades para compreender a diferença entre DUA e ED. Assim, houve resistência em aceitar que nem todos os estudantes precisam saber todas as atividades propostas e que fazer não significa ainda aprender.

A avaliação da formação e implementação salientou aprovação e grande parte dos cursistas demonstrou satisfação com a proposta em DUA. Apesar de haver evidências de benefícios do processo de formação colaborativo no grupo todo, é importante salientar que uma aplicação prática em sala de aula não significa um processo de implementação completo. Este deve ser avaliado a longo, médio e longo prazo para fundamentar evidências científicas e promover a transformação da validade social, tanto, na prática, docente, quanto na equipe de multiplicadores desta rede. Conforme foi evidenciado na discussão, a

formação para diferentes profissionais acarreta níveis transformação diferenciados e se movimentam consoante as necessidades reais vivenciadas pelos profissionais.

Destaca-se a importância colaborativa da formação desde a produção inicial, que funcionou como modelo para os grupos de professores da escola-alvo e cursistas se unirem em prol de aquisição de práticas inovadoras como aposta de resolução de problemas que sempre existiram, porém, foram mais evidenciados pelo advento fechamento das escolas devido à necessidade de isolamento social.

Todas as estratégias de formação e implementação das aulas foram fundamentadas nos princípios do DUA (engajamento, representação, ação e expressão), bem como nas suas diretrizes e na contribuição dos cursistas. Dessa forma, foi possível confirmar a tese de que o DUA é uma ferramenta com potencial para simplificar o trabalho do professor, mediante um planejamento direcionado às diversas formas de como o aluno pode se envolver, autorregular, agir, apresentar, expressar e aprender, independentemente das condições diferenciadas que possa apresentar. Seu potencial será valorizado por meio de práticas pedagógicas múltiplas para atingir as possibilidades do aprendizado e maior participação de todos.

Desta forma, a conclusão volta-se para o benefício da prática formativa para pulverizar a cultura de pertencimento de todos os alunos com efetiva escolarização, da qual faz parte o processo de acessibilizar a quebra de barreiras e legitimar a participação de todos os atores envolvidos na educação para construção do trabalho colaborativo na escola.

O DUA potencializa as múltiplas formas de ensinar para acionar as diferentes formas de aprender, subordinadas em diferentes aspectos conforme a interrelação das pessoas, o afetar na relação professor e aluno, a vastidão dos ambientes de aprendizagem e a relação policêntrica da partilha de responsabilidades entre as comunidades escolar, multiprofissional, familiar e

relação do próprio aluno na direção do seu engajamento na formação de sua cidadania.

Constatou-se que os conhecimentos teóricos sobre DUA trabalhados durante o Programa de Formação possibilitou maior engajamento dos professores e percepção de restrições por parte dos multiplicadores, talvez porque a prática manifesta maior percepção da necessidade e motivação de valor aplicável com práticas que potencializam a participação e o aprendizado dos estudantes.

Assim, considera-se a importância do DUA como prática inovadora de trabalho do educador para subsidiar sua prática, atender e valorizar a diversidade. Ao se voltar à pluralidade, é necessário adotar a flexibilidade e as possibilidades variadas de como se estrutura e se organiza a educação inclusiva, bem como a formação daqueles que vão atuar nas escolas com a diversidade.

Essas manifestações promovem um processo reflexivo construído sobre a teoria, que fundamentou este estudo, e enfatizam a necessidade de o professor entender o funcionamento coletivo da turma, considerar o processo de acessibilização e verificar múltiplas formas para atingir a todos.

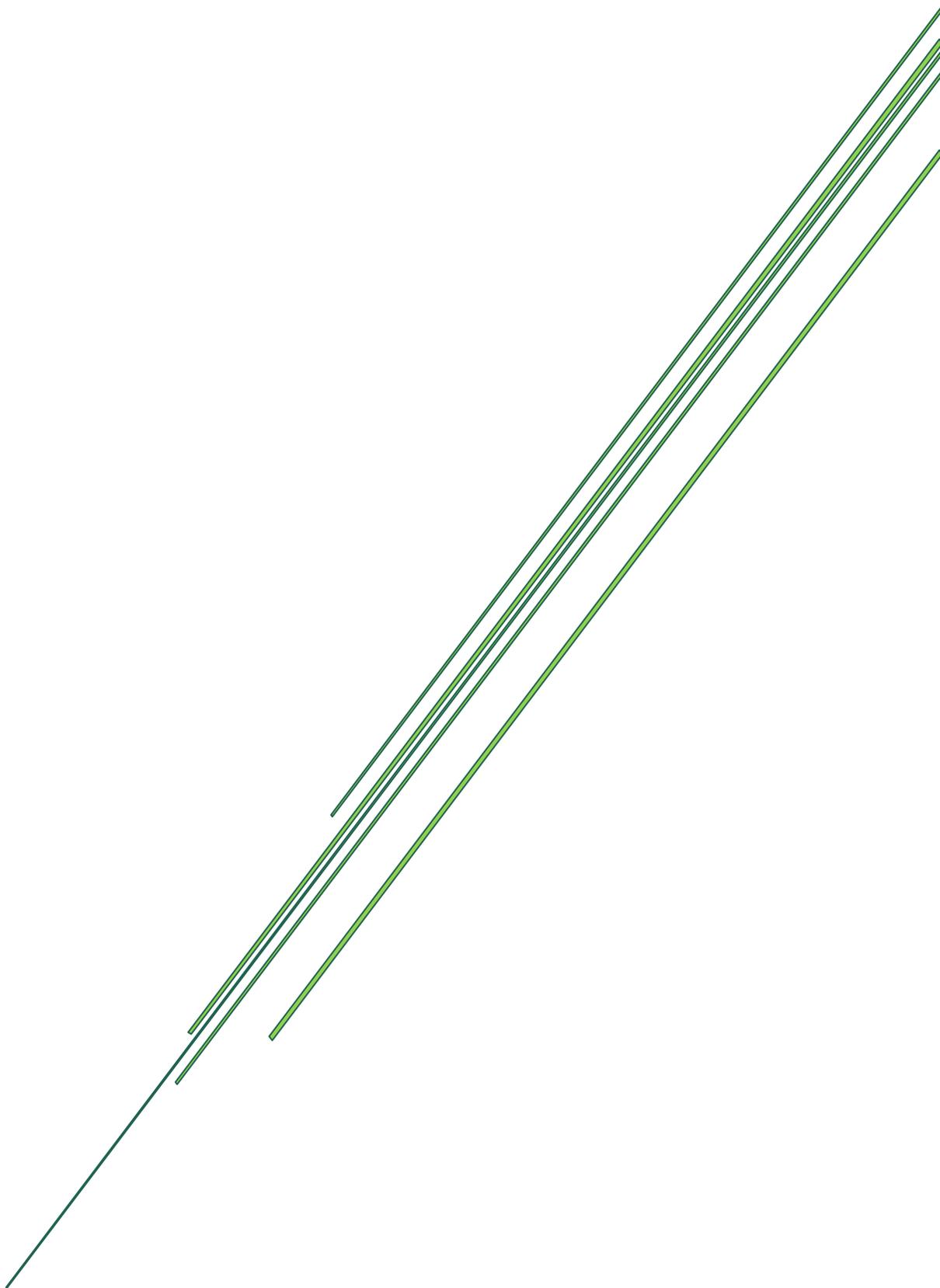
Os estudos com a formação de professores em relação ao DUA indicam a necessidade de maior gerenciamento da estrutura teórica para direcionar maior evidência científica. Espera-se, assim, que os resultados e discussões apresentados direcionem para a aplicabilidade prática fundamentada e experienciada em todas as modalidades de ensino, inclusive na educação superior para sustentar práticas pedagógicas acessíveis e produtoras de espaços valorizados na pluralidade bem como no uso de múltiplas formas.

Ratifica-se considerar aprofundamentos teóricos no gerenciamento de todos os pontos de verificação na implementação prática do DUA e uma pesquisa que valide uma grelha de maior facilidade de preenchimento, para afastar as burocracias educacionais enfrentadas pelo professor.

Por fim, é importante salientar a importância de oferecer mais

oportunidades de formação continuada para contribuir de forma mais segura para o desenvolvimento das propostas inovadoras universais.

## 7. Referências Bibliográficas



AVELINO, Wagner Feitosa; MENDES, Jessica Guimarães. A realidade da educação brasileira a partir da COVID-19. **Boletim de Conjuntura**, Boa Vista, v. 2, n. 5, p. 56–62, 2020. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/137/136>. Acesso em: 26 fev. 2023.

BARBOSA, Alexandre Lucas de Araújo; ANJOS, Ana Beatriz Leite dos; SALGADO-AZONI, Cíntia Alves. Impactos na aprendizagem de estudantes da educação básica durante o isolamento físico social pela pandemia do COVID-19. **CoDAS**, v. 34, n. 4, p. e20200373, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/codas/a/dx3cPQjhMH4kWm4yB3yrtgp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 nov. 2023.

BASHAM, James D.; GARDNER, J. Emmett e SMITH, Sean J. Measuring the Implementation of UDL in Classrooms and Schools: Initial Field Test Results. **Remedial and Special Education**, 41(4), 231-243, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub>. Acesso em: 26 nov. 2023.

BERGHS, Maria; ATKIN, Karl; GRAHAM, Hilary; HATTON, Chris; THOMAS Carol. Implications for public health research of models and theories of disability: a scoping study and evidence synthesis. Southampton (UK): **NIHR Journals Library**, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27512753/> Acesso em: 26 nov. 2023.

SILVA, Márcia Altina Bonfá da. A atuação de uma equipe multiprofissional no apoio à educação inclusiva. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/7545>. Acesso em: 26 nov. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília – DF. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 02 nov. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei 8.069, de 13 de julho de 1990. **Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências**. – Brasília – DF. 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm). Acesso em: 02 nov. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União. Brasília, 1996a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 02 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996. **Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília, 1996b. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196\\_10\\_10\\_1996.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html). Acesso em: 02 nov. 2019.

BRASIL. **Programa Ética e Cidadania: construindo valores na escola e na sociedade: inclusão e exclusão social**. Organização: FAFE – Fundação de Apoio à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP); ARAÚJO, Ulisses F. *et al.* Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação, 2007. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000015522.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 02 nov. 2019.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar da Educação Básica 2022: Resumo Técnico**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/publicacoes> Acesso em: 02 nov. 2019.

BURGOS, Bertha Marlen Velásquez; CLEVES, Nahyr de Remolina; MÁRQUES, María Graciela Calle. El cerebro que aprende. **Tabula Rasa** [em linha]. v.11: 329-347, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39617332014>. Acesso em: 29 abr. 2023.

CABRAL, Leonardo Santos Amâncio; MENDES, Enicéia Gonçalves; EBERSOLD, Serge. Reconfiguração do fazer coletivo e as funções da acessibilidade na Educação Superior. **Revista Educação e Políticas em Debate, [S. l.]**, v. 12, n. 3, p. 978–999, 2023.. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article>. Acesso em: 3 dez. 2023.

CARVALHO OLIVEIRA, Josimara Cristina de Carvalho Oliveira, NETO, Jucicléia Gomes Ribeiro. Atividades lúdicas com o conteúdo energia para o sexto ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Boa Vista - Roraima, com aporte na teoria de Ausubel. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento, [S. l.]**, v. 16, n. 2, p. 33–48, 2023. Disponível em: <https://periodicos.uerr.edu.br/article/>. Acesso em: 4 nov. 2023.

CAPELLINI, Vera Lúcia Messias Fialho; MENDES, Enicéia Gonçalves. História da Educação Especial: Em busca de um espaço na História da Educação Brasileira. Anais do VII Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas e VII Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas: **História, Sociedade e Educação no Brasil**, Campinas, Faepex, Unicamp. Disponível em: [https://histedbrantigo.fe.unicamp.br/acer\\_histedbr](https://histedbrantigo.fe.unicamp.br/acer_histedbr) Acesso em: 4 nov. 2023.

CAST. **Universal Design for Learning Guidelines version 2.2.**, 2018. Disponível em: <http://udlguidelines.cast.org> Acesso em: 4 nov. 2023.

CAST. **UDL Guidelines 3.0 Collaborative**, 2023a. Disponível em: <https://www.cast.org/our-work/udl-guidelines-rising-equity-stakeholder-council>. Acesso em: 4 nov. 2023.

CAST. **Timeline of Innovation**. Lynnfield, 2023b. Disponível em: <https://www.cast.org/>. Acesso em: 1 mai. 2023.

CENCI, Adriane; DAMIANI Magda Floriana. Adaptação curricular e o papel dos conceitos científicos no desenvolvimento de pessoas com necessidades educacionais especiais. **Revista Educação Especial**. Santa Maria, v.26 (47): 713-726, | set./dez, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/7675>. Acesso em: 02 nov. 2019.

CHILE. Decreto Exento nº 83, de junio de 2015. **Que aprueba criterios y orientaciones de adecuación curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales de educación parvularia y educación básica**. Santiago: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2015. Disponível em: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1074511> Acesso em: 4 nov. 2023.

COLÔMBIA. Decreto nº 1421 de 2017. **Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad**. Bogotá, Diario Oficial No. 50.340 de 29 de agosto de 2017. Disponível em: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87040>. Acesso em: 4 nov. 2023.

CLEMENT, Neville D.; LOVAT, Terence. Neuroscience and Education: Issues and Challenges for Curriculum, **Curriculum Inquiry**, 42(4): 534-557, 2012. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/full-article>. Acesso em: 1 mai. 2023.

COSTA, Ausenda. Desenvolver a capacidade de argumentação dos estudantes: um objectivo pedagógico fundamental. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 46, n. 5, p. 1-8, 25 jun. 2008. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/article/view/1951/2974>. Acesso em: 4 nov. 2023.

COSTA, Valdelúcia Alves da. Formação de professores e sua relação com a educação inclusiva: desafios à experiência teórica na práxis pedagógica. **Revista de Educação Especial**. v. 28 n. 52 mai./ago. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/9628> Acesso em: 26 ago 2023.

COUREY, Susan Joan, TAPPE, Phyllis, SIKE, Jody., LEPAGE, Pam. Improved lesson planning with universal design for learning (UDL). **Teacher Education and Special Education**, vol.36(1), p. 7-27, 2012. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc> Acesso em: 02 nov. 2019.

DALTON, Elizabeth. Overview: Universal Design for Learning. In: MCKENZIE, Judith; NSEIBO, Kofi; SAMUELS, Chantal; KARISA, Amani (orgs.). **Disability Studies in Inclusive Education**. Advance preprint. Cap.10, DOI: 10.25375/uct.21701165. Disponível em: <https://scholar.googleusercontent.com/>Acesso em: 26 ago 2023.

DESGAGNÉ, Serge. O conceito de pesquisa colaborativa: a ideia de uma aproximação entre pesquisadores universitários e professores práticos. **Revista Educação em Questão**, v.29, n.15, p. 7-35, Natal; 2007. Disponível em:

<https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao> Acesso em: 1 mai. 2023.

EBERSOLD, Serge. L'École inclusive, face à l'impératif d'accessibilité, **Éducation et sociétés**, n. 40, p. 89-103, 2017. Disponível em: <https://www.cairn.info/> Acesso em: 14 mai. 2023.

ÉBERSOLD, Serge. La grammaire de l'accessibilité. **Éducation et sociétés**, n. 2, p. 29-47, 2019. Disponível em: <https://www.cairn.info/revue-> Acesso em: 14 mai. 2023.

ÉBERSOLD, S. Pratiques inclusives, approche polycentrée et accessibilité. **Revista Educação Especial**, v. 33, p. 1-22. 2020. Disponível em:

<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article> Acesso em: 14 mai. 2023.

ÉBERSOLD, Serge. **L'accessibilité ou la réinvention de l'école**. ISTE Group, 2021, livro eletrônico, 247p.

ÉBERSOLD, Serge. École inclusive, redéfinition du fait collectif et fonctions de l'accessibilité. **Éducation et sociétés**, n. 2, p. 165-184, 2022. Disponível em:

<https://www.cairn.info/revue-education-et-societes-2022-2-page-165.htm> Acesso em: 14 mai. 2023.

EWE, Linda Plantin; GALVIN, Tracy. Universal Design for Learning across Formal School Structures in Europe—A Systematic Review. **Education Sciences** 13, no. 9: 867.

Disponível em: <https://www.mdpi.com>. Acesso em: 08 ago. 2023.

FERNANDES, Naiara de Souza; FARIA, Lenilda Rego Albuquerque de. O trabalho do coordenador pedagógico do Ensino Fundamental I a partir da perspectiva crítica de educação. **Acta Educ., Maringá**, v. 45, e55531, 2023. Disponível em:

[http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2178-52012023000100208&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-52012023000100208&lng=pt&nrm=iso). Acesso em 03 nov. 2023.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. Disponível em:

[https://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/necio\\_turra/PPGG%20-%20PESQUISA%20QUALI%20PARA%20GEOGRAFIA/flick%20-%20introducao%20a%20pesq%20quali.pdf](https://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/necio_turra/PPGG%20-%20PESQUISA%20QUALI%20PARA%20GEOGRAFIA/flick%20-%20introducao%20a%20pesq%20quali.pdf) Acesso em 03 nov. 2023.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. Série Pesquisa, v.6. Brasília: Liber Livro Editora, 2007, 80 p.

GARCIA-CAMPOS, Maria Dolores; CANABAL, Cristina García; PASTOR, Carmen M. Alba. Executive functions in universal design for learning: moving towards inclusive education. **International Journal of Inclusive Education**, 24(6), 660-674, 2018.

Disponível em: <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/33662?locale-attribute=es> Acesso em: 3 nov. 2023.

GASPAROTTO, Denise Moreira; MENEGASSI, Renilson José. Aspectos da pesquisa colaborativa na formação docente. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 34, n. 3, p. 948-973, set./ago. 2016. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2016v34n3p948> Acesso em: 3 nov. 2019.

GROENWALD, Maria. The World After the Pandemic Will Be Different. Will Education Change? **European Journal of Transformation Studies**, [S. l.], v. 8, p. 82-102, 2020.

Disponível em: <https://czasopisma.bg.ug.edu.pl/index.php/journal-transformation/article/view/5544/4854>. Acesso em: 26 fev. 2023.

GUTIERREZ-SALDIVIA, Ximena; NAVARRO, Cecilia Barría; DIAZ-LEVICOY, Danilo. Diseño Universal para el Aprendizaje como metodología para la enseñanza de la matemática en la formación de futuros profesores de Educación Especial. **Roteiro**, Joaçaba, v. 46, e23731, jan. 2021. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/art> Acesso em: 3 nov. 2023.

HEREDERO, Eladio Sebastian. A escola inclusiva e estratégias para fazer frente a ela as adaptações curriculares. **Acta Scientiarum Education**. Maringá, v. 32 (2), p. 193-208, 2010. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/>. Acesso em: 3 nov. 2019.

HEREDERO, Eladio Sebastián; MOREIRA, Samantha Ferreira da Costa; MOREIRA, Fernando Ricardo. Práticas Educativas Pautadas No Desenho Universal Para Aprendizagem (DUA). **Revista Ibero-Americana De Estudos Em Educação**, 17(3):1904-25, 2022. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp>. Acesso em: 14 mai. 2023.

HERRING, Cedric; HENDERSON, Loren. From Affirmative Action to Diversity: Toward a Critical Diversity Perspective. **Critical Sociology**, 38 (5), 629-643, 2012. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/ab>. Acesso em: 14 mai. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados> Acesso em: 14 mai. 2023.

INEP. **Censo Escolar**, 2022. Disponível em: <https://download.inep.gov.br> Acesso em: 14 mai. 2023.

KASSAR, Mônica Carvalho Magalhães. Escola como espaço para a diversidade e o desenvolvimento humano. **Educação & Sociedade**. 37. 1223-1240. 10.1590/es0101-73302016157049, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a>. Acesso em: 14 mai. 2023.

LASSANCE, Antônio. O que é uma Política e o que é um Programa: uma pergunta simples e até hoje sem resposta clara. **Repositório do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)**: n.27: 59-97, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10579?mode=full> Acesso em: 13 nov. 2023.

LIKERT, Reisis A. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**. v. 22, n. 140, p. 44-53, 1932. Disponível em: [https://legacy.voteview.com/pdf/Likert\\_1932.pdf](https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf) Acesso em: 13 nov. 2023.

MACEDO, Renata Mourão. Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública. **Estudos Históricos** (Rio de Janeiro), v. 34, 2021, p. 262-280. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eh> Acesso em: 13 nov. 2023.

MACKEY Megan; JACOBSON, Laura; DREW, Sally Valentino, NICOLL-SENF, Joan. Advancing a theory of change in a collaborative teacher education program innovation through universal design for learning. **Humanities and Social Sciences Communications**. 7. 10.1016/j.ssaho, 2023. Disponível em: <https://www.researchgate.net/figure/> Acesso em: 13 nov. 2023.

MANZINI, Ezio. Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Tradução de Carla Cipolla. Rio de Janeiro: **E-papers**, 2008. Disponível em: [https://instrumentosprojetuais.files.wordpress.com/2019/02/design-para-inovacca7acc830-e-sustentabilidade\\_manzini.pdf](https://instrumentosprojetuais.files.wordpress.com/2019/02/design-para-inovacca7acc830-e-sustentabilidade_manzini.pdf) Acesso em: 14 maio. 2023.

MATOS, Selma Norberto; MENDES, Enicéia Gonçalves. A Proposta de inclusão escolar no contexto nacional de implementação das políticas educacionais. Dossiê Temático. Currículo e Prática Pedagógica. **Práxis Educacional**. Vitória da Conquista, v. 10, n. 16 p. 35-59, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/762/643> Acesso em: 14 maio. 2023.

MCGUIRE-SCHWARTZ, Mary Ellen; ARNDT, Janet S. Transforming Universal Design for Learning in Early Childhood Teacher Education from College Classroom to Early Childhood Classroom, **Journal of Early Childhood Teacher Education**, 28:2, 127-139, 2007. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/10901020701366707?scroll=top&needAccess=true> Acesso em: 13 nov. 2023.

MENDES, Enicéia Gonçalves. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, 11(33), 387-405, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/KgF8xDrQfy5GwyLzGhJ67m/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 13 nov. 2023.

MENDES, Enicéia Gonçalves. Breve histórico da Educação Especial no Brasil. **Revista Educación y Pedagogía**, v. 22, p. 93-110, 2010. Disponível em: <https://histogeo>. Acesso em: 13 nov. 2023.

MENDES, Enicéia Gonçalves. Sobre estudantes “incluídos” ou “da inclusão”: reflexões sobre o conceito de inclusão escolar. IN: VICTOR, Sonia Lopes; VIEIRA, Alexandro Braga; OLIVEIRA, Ivone Martins de (coord.). **Educação especial inclusiva : conceituações, medicalização e políticas**. Campos dos Goytacazes, RJ : Brasil Multicultural, 2017. 304 p. Disponível em: <https://gestaoeducacaoespecial.ufes.br/> Acesso em: 14 mai. 2023.

MENDES, Enicéia Gonçalves. **Pesquisa ação colaborativa para mitigação das desigualdades educacionais decorrentes da pandemia da COVID-19: Contribuições das pesquisas sobre inclusão escolar (PAC-COVID 19)**. Projeto de pesquisa apresentado ao CAEE - Departamento de Psicologia sob o parecer 5.238.348 da Universidade Federal de São Carlos, 2021.

MENDES, Enicéia Gonçalves e col. **Práticas inclusivas inovadoras no contexto da classe comum: dos especialismos às abordagens universalistas**. 1. ed. Campos dos Goytacazes: Encontrografia, 2023.

MENDES, Enicéia Gonçalves; ROMANO, Soraia. **Orientações práticas para professores de estudantes com deficiência intelectual**. São Paulo: SESI-SP Editora, 2021, 67 p. ISBN 976655938046-6

MENDES, Enicéia Gonçalves; TANNÚS-VALADÃO, Gabriela; MILANESI, Josiane Beltrame. Atendimento educacional especializado para estudante com deficiência intelectual: os diferentes discursos dos professores especializados sobre o que e como ensinar. **Revista Linhas**. Florianópolis, v. 17, n. 35, p. 45-67, set./dez. 2016. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/>. Acesso em: 03 nov. 2019.

MESSIOU, Kyriaki; BUI, Lien Thien; AINSCOW, Mel; GASTEIGER-KLICPERA, Barbara; BESIC, Edvina; PALECZEK, Lisa; HEDEGAARD-SORENSEN, Lotte; ULVSETH, Hilde; VITORINO, Teresa; SANTOS, Jorge; SIMON, Cecília; SANDOVAL, Marta; ECHEITA, Gerardo. Student diversity and student voice conceptualisations in five European countries: Implications for including all students in schools. **European Educational Research Journal**. Vol. 21, No. 2. pp. 355-376, 2022. Disponível em: <https://www.ucviden.dk/en/publications> Acesso em: 14 mai. 2023.

MEYER, Anne; ROSE, David; GORDON, David. **Universal Design for Learning: Theory and Practice**. Wakefield: CAST Professional Publishing, 2014. Disponível em: <http://udltheorypractice.cast.org/home?> 1. Acesso em: 14 ago. 2023.

MISKALO, Adriana Ligia ; CIRINO, Roseneide Maria Batista.; FRANÇA , Denise Maria Vaz Romano . Formação docente e inclusão escolar: Uma análise a partir da perspectiva dos professores. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 14, n. 41, p. 516–536, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.7963543. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/1385> Acesso em: 4 dez. 2023.

NASCIMENTO, Carolina Picchetti. Escola, ensino e os processos de aprendizagem em tempos de pandemia. **Linhas Críticas**, Brasília , v. 27, e39015, 2021 . Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=> Acesso em: 4 dez. 2023.

NERI, Marcelo Cortês. **O Tempo de Permanência na Escola e as Motivações dos Sem-Escola**. Rio de Janeiro: FGV/IBRE, CPS, [100] p. 34, 2009. Disponível em: <https://www.cps.fgv.br/ibrecps/rede/ finais/Etapa3>. Acesso em: 4 dez. 2023.

NUNES, Clarisse; MADUREIRA, Isabel. Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas. In: **Da Investigação às Práticas**, vol.5(2), p. 126 – 14, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo>. Acesso em: 03 nov. 2019.

O'BRIEN, John; O'BRIEN, Connie Lyle. A Inclusão como Força para a Renovação da Instituição de ensino. IN: STAINBACK, Susan; STAINBACK, William. **Inclusão: Um guia para educadores**. Porto Alegre, Artmed, 2008. 437 p.

OLIVEIRA, Amália Rebouças de Paiva e; GONÇALVES, Adriana Garcia; BRACCIALI, Lígia Maria Presumido. Desenho Universal para Aprendizagem e tecnologia assistiva: complementares ou excludentes? **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. esp. 4, p. 3034-3048, 2021. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/>. Acesso em: 14 mai. 2023.

OLIVEIRA, Amália Rebouças de Paiva; MUNSTER, Mey de Abreu van; GONÇALVES, Adriana Garcia. Desenho Universal para Aprendizagem e Educação Inclusiva: uma Revisão Sistemática da Literatura Internacional. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 25, n. 4, p. 675-690, out. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/rGFXP54LSxdkfNmXsD9537M/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 ago. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Paris, 1948. Disponível em: <https://nacoesunidas.org-DUDH>. Acesso em: 02 nov. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção de Guatemala. Guatemala**, 1999a. Disponível em: <http://www.ampid.org.br//Convencoes>. Acesso em: 02 nov. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Carta do Terceiro Milênio**. Rehabilitation International, Londres, 1999b. Disponível em: <http://www.ampid.org.br/>. Acesso em: 02 nov. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – Agenda 2030**. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>. Acesso em: 08 abr. 2023.

OXFORD. **Dicionário de português do Google**. Oxford University Press. Disponível em: <https://languages.oup.com/google-dictionary-pt-en/> Acesso em: 25 nov. 2023.

PÁDUA, Carlos Alberto Lima de Oliveira Pádua; CARVALHO, Antônia Dalva França. A contribuição das tecnologias digitais de informação e comunicação para o processo de ensino e aprendizagem durante a pandemia de COVID-19. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 2, pág. e11511225517, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25517>. Acesso em: 3 dez. 2023.

PASTOR, Carmen Alba; DEL RIO, Ainara Zubillaga; SERRANO, José Manuel Sánchez. Technology and Universal Design for Learning (UDL): experiences in the university context and implications for teacher training. **Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa-Relatec**, Madrid, v. 14, n. 1, p. 89-100, 2015. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5118309> Acesso em: 25 nov. 2023.

PERASSINOTO, Maria Gislaine Marques; BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo. Estratégias de aprendizagem e motivação para aprender de alunos do Ensino Fundamental. **Aval. psicol.**, Itatiba, v. 12, n. 3, p. 351-359, dez. 2013. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php>. Acesso em: 12 out. 2023.

PEREIRA, Danielly Raquel da Silva; MASSARO, Munique. Desenho Universal para Aprendizagem na EB: o que dizem as produções científicas. **Retratos da Escola**, v. 15, 31: 151-163, 2021. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuven> Acesso em: 25 nov. 2023.

PEREIRA, Sueli Menezes; ZIENTARSKI, Clarice. Políticas de ações afirmativas e pobreza no Brasil. **R. Bras. Est. Pedag.**, Brasília, v. 92, n. 232, p. 493-515, sep. 2011 Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-66812011000300004&lng=es&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-66812011000300004&lng=es&nrm=iso). Acesso em: 08 abr. 2023.

PICCOLO, Gustavo Martins; MENDES, Enicéia Gonçalves. Contribuições a um pensar sociológico sobre a deficiência. **Educação & Sociedade**, v. 34, n. Educ. Soc., 34(123), abr. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/> Acesso em 26 jan. 2023.

PILLAI, Ananthi G. Technology Enabled Capacity Building for Teachers in Inclusive Evaluation: UDL Best Practice. **Indian Journal of Educational Technology**, v.5 (2): 226-236, Jul. 2023. Disponível em: <https://zenodo.org/>. Acesso em: 25 nov. 2023.

PLETSCH, Márcia Denise; SOUZA, Izadora Martins da Silva de; RABELO, Lucelia Cardoso Cavalcante; MOREIRA, Saionara Corina Pussenti Coelho; ASSIS, Alexandre Rodrigues de. **Acessibilidade e Desenho Universal na Educação**. Campo de Goycatazes (RJ), 2021, 104 p. Disponível em: <https://inlui.org/wp-content/uploads/2021/05/Ebook-Acessibilidade-e-Desenho-Universal-na-Aprendizagem.pdf> Acesso em 26 jan. 2023.

PORTUGAL. Ministério da Educação. **Decreto-Lei n.º 55/2018**, de 6 de julho. Diário da República n.º 129, Série I de 2018-07-06, páginas 2928 – 2943, 2018. Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/55-2018-115652962> Acesso em: 25 nov. 2023.

PRADO FILHO, João Alves; MORAIS, Pauliane Aparecida de. Gestão escolar democrática: inclusão e diversidade no ambiente escolar. **Caderno de Diálogos**, v. 3, n. 1, 2022. Disponível em: <https://periodicos.faculdefamart.edu.br/index.php/cader>. Acesso em: 25 nov. 2023.

RAO, Kavita. Design Instrucional Inclusivo: Aplicando UDL à Aprendizagem Online. O **Jornal de Design Instrucional Aplicado**, 10 (1), 2021. Disponível em: [https://edtechbooks.org/jaid\\_10\\_1/preparing\\_teachers\\_f](https://edtechbooks.org/jaid_10_1/preparing_teachers_f). Acesso em: 25 nov. 2023.

RAO, Kavita; GRAVEL, Jenna W.; ROSE, David H., TUCKER-SMITH, Nicole. **Universal Design for Learning in its 3rd decade: a focus on equity, inclusion, and design**, 2023. In: TIERNEY, Robert J.; RIZVI, Fazal, ERKICAN, Kadriye. (ogs.), **International Encyclopedia of Education** (Fourth Ed), vol. 6. Elsevier. ISBN: 9780128186305. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/>. Acesso em: 25 nov. 2023.

RAO, Kavita; MEO, Grace Using Universal Design for Learning to Design Standards-Based Lessons. **SAGE Open**, 6(4), 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/>. Acesso em: 25 nov. 2023.

RIBEIRO, Glaucia Roxo de Pádua Souza; AMATO, Cibelle Albuquerque de la Higuera. Análise da utilização do Desenho Universal para Aprendizagem. **Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv.**, São Paulo , v. 18, n. 2, p. 125-151, dez. 2018. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo>. Acesso em: 04 dez. 2023.

RODRIGUES, Tatiane Cosentino; ABRAMOWICZ, Anete. O debate contemporâneo sobre a diversidade e a diferença nas políticas e pesquisas em educação. **Educação e Pesquisa**, v. 39, n. 1, p. 15-30, jan. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/WskqTPrZgtc8k56XHvr8XBz/#> Acesso em: 04 dez. 2023.

RONDINI, Carina Alexandra; PEDRO, Ketilin Mayra; DUARTE, Cláudia dos Santos. Pandemia do COVID-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente. **Interfaces Científicas** - Educação, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 41-57, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9085>. Acesso em: 14 mai. 2023.

ROSE, David. H.; MEYER, Anne. Teaching every student in the digital age: Universal design for learning. Alexandria, VA: **Association for Supervision and Curriculum Development**, 2002. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/225336097\\_David\\_H\\_Rose\\_Anne\\_Meyer\\_Teaching\\_Every\\_Student\\_in\\_the\\_Digital\\_Age\\_Universal\\_Design\\_for\\_Learning](https://www.researchgate.net/publication/225336097_David_H_Rose_Anne_Meyer_Teaching_Every_Student_in_the_Digital_Age_Universal_Design_for_Learning). Acesso em: 21 nov. 2023.

SANTOS, Keisyani da Silva. Avaliação de um programa de formação docente sobre inclusão escolar aliando ensino colaborativo e diferenciado. 2021. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/15665>. Acesso em: 21 nov. 2023.

SARAIVA, Karla; TRAVERSINI, Clarice; LOCKMANN, Kamila. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. **Rev. Práxis Educativa**, Paraná, v. 15, p. 1-24, 2020. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa> Acesso em: 25 nov. 2023.

SAUSSURE, Ferdinand de. **Curso de linguística geral**. São Paulo: Cultrix, 1997. Disponível em: <http://paginapessoal.utfpr.edu.br> Acesso em: 25 nov. 2023.

SEBASTIÁN-HEREDERO, Eladio. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 26, n. 4, p. 733–768, out. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/>. Acesso em: 25 nov. 2023.

SEBASTIÁN-HEREDERO, Eladio; MOREIRA, Samanta. Ferreira da Costa; MOREIRA, Fernando Ricardo. Práticas educativas pautadas no Desenho Universal para Aprendizagem (DUA). **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. 3, p. 1904–25, 2022. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp>. Acesso em: 27 out. 2023.

SEGURA CASTILLO, Mario Alberto; ACUÑA, Maybel Quiros. El principio de formas de implicación y motivación del diseño universal para el aprendizaje con una mirada a la política curricular de Costa Rica. **Revista Educación**, [S. l.], v. 44, n. 2, p. 642–650, 2020. Disponível em: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/40360>. Acesso em: 14 nov. 2023.

SILVA, João Batista da; SILVA, Diego de Oliveira; SALES, Gilvandenys Leite. Modelo de ensino híbrido: a percepção dos alunos em relação à metodologia progressista x metodologia tradicional. **Revista Conhecimento Online**, [S. l.], v. 2, p. 102–118, 2018. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimento>. Acesso em: 8 nov. 2023.

SMITH, Sean J.; RAO, Kavita; LOWREY, Alisa; GARDNER, J. Emmett; MOORE, Eric; COY, Kimberly; MARINO, Matthew; WOJCIK, Brian. Recommendations for a National Research Agenda in UDL: Outcomes From the UDL-IRN Preconference on Research. **Journal of Disability Policy Studies**, 30(3), 174-185, 2019 . Disponível em: <https://journals.sagepub.com/> Acesso em: 14 nov. 2023.

TILLOTSON, John W. Studying the Game: Action Research in Science Education, The Clearing House: **A Journal of Educational Strategies**, Issues and Ideas, 74:1, 31-34, 2000. Disponível em: <https://www.tandfonline>. Acesso em: 14 mai. 2023.

TRIANA, Hana; SUPENA, Asep. The Impact of Universal Design for Learning on Student Learning Effectiveness in Elementary Schools (Process and Outcomes). Prisma Sains: **Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram**, April. 2023. V.11 (2): 596-611, 2023. Disponível em: <https://e-journal>. Acesso em: 25 nov. 2023.

THE WORLD BANK. **World Development Report 2022: Finance for an Equitable**. International Bank for Reconstruction and Development, 2022. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/content>. Acesso em: 25 nov. 2023.

TURINO, Thaís Andressa de Souza. Validação de material didático para pessoas com deficiência visual: construção mútua entre usuários e projetistas. **Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de São Carlos**. Campus Sorocaba. Sorocaba, 127 f, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11636?show=full>. Acesso em: 25 nov. 2023.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação: Sobre necessidades educativas especiais**. Conferência Mundial sobre Educação para Necessidades Especiais, Salamanca, 1994. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394?posInSet=1&queryId=N-EXPLORE-6677477e-dbae-45e1-a764-1782da07277c>. Acesso em: 02 nov. 2019.

UNICEF. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos (Conferência de Jomtien)**, 1990. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-mundial-sobre-educacao-para-todos-conferencia-de-jomtien-1990>. Acesso em: 02 nov. 2019.

USA, DEPARTMENT OF EDUCATION. Support for the creation of this document was provided by the American Institutes for Research under the contract ED-04-CO-0040/0010. **Reimagining the Role of Technology in Education: National Education Technology Plan Update**, 2017. Disponível em: <https://tech.ed.gov/files> Acesso em: 02 nov. 2019.

VILARONGA, Carla Ariela Rios; MENDES, Enicéia Gonçalves. Ensino colaborativo para o apoio à inclusão escolar: práticas colaborativas entre os professores. **Rev. Bras. Estud. Pedagoga.**, Brasília, v. 95, n. 239, p. 139-151, Abr. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso em 03 nov. 2019.

YANG, Chien-Hui; TZUO, Pei Wen; KOMARA, Cecile. Using Webquest As A Universal Design For Learning Tool To Enhance Teaching And Learning In Teacher Preparation Programs. **Journal of College Teaching & Learning (TLC)**, 8(3), 2011. Disponível em: <https://clutejournals.com/index.php/TLC/article/view/4121>. Acesso em: 02 nov. 2019.

YUAN, Han; RIPPETOE, Josiah; DING, Lei; WEST, Stephan; KANG, Ziho; SHEHA, Randa. Universal design for learning in the framework of neuroscience-based education and Neuroimaging-based assessment. Paris, France, **2nd International Conference on Bio-engineering for Smart Technologies (BioSMART)**, 1-4, 2017. Disponível em: [https://www.academia.edu/82166109/Universal\\_design\\_for\\_learning\\_in\\_the\\_framework\\_of\\_neuroscience\\_based\\_education](https://www.academia.edu/82166109/Universal_design_for_learning_in_the_framework_of_neuroscience_based_education) Acesso em: 14 mai. 2023.

ZADINA, Janet. The emerging role of educational neuroscience in education reform. **Psicología Educativa**. 21. 10.1016/j.pse.2015.08.005, 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/283911430\\_The\\_emerging\\_role\\_of\\_educational\\_neuroscience\\_in\\_education\\_reform](https://www.researchgate.net/publication/283911430_The_emerging_role_of_educational_neuroscience_in_education_reform) Acesso em: 14 mai. 2023.

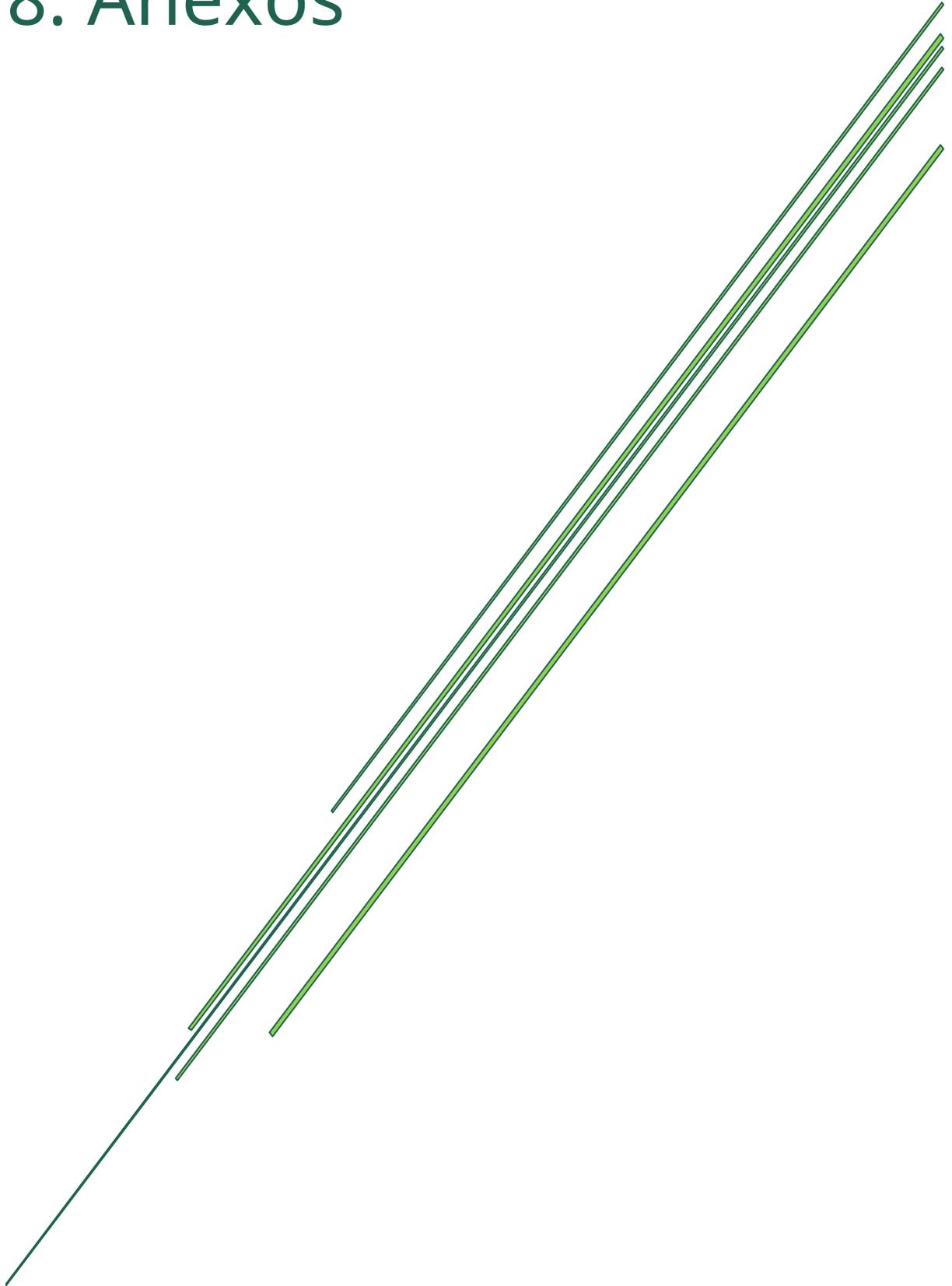
ZERBATO, Ana Paula. The role of special educators within co-teaching approach. 2014. 140 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3163?show=full> Acesso em: 21 nov. 2023.

ZERBATO, Ana Paula. Desenho Universal para Aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa. 2018. 298 f. **Tese (Doutorado em Educação Especial) - Universidade Federal de São Carlos**, São Carlos, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9896?show=full>. Acesso em 03 nov. 2019.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho Universal para a Aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Revista Educação Unisinos** 22(2):147-155, abril-junho. São Paulo, 2018. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2018.222.04/60746207>. Acesso em 03 nov. 2019.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. O Desenho Universal para a Aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas. **Educação e Pesquisa**, [S. l.], v. 47, p. e233730, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/193215> Acesso em: 14 maio. 2023.

# 8. Anexos



# ANEXO 1 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos, por meio da Plataforma Brasil.




**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** PESQUISA AÇÃO COLABORATIVA PARA MITIGAÇÃO DAS DESIGUALDADES EDUCACIONAIS DECORRENTES DA PANDEMIA DO COVID 19: CONTRIBUIÇÕES DAS PESQUISAS SOBRE INCLUSÃO ESCOLAR (PAC-COVID19)

**Pesquisador:** ENÍCIA GONÇALVES MENDES

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 54548822.1.0000.5504

**Instituição Proponente:** Departamento de Psicologia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.238.348

**Apresentação do Projeto:**  
As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e Avaliação dos Riscos e Benefícios foram extraídas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1665951, de 04/01/2022).

**Resumo:**  
O avanço da pandemia por COVID-19 demandou o fechamento das escolas e a implementação do ensino remoto das mais variadas formas, o que acentuou a desigualdade educacional em função das diferenças no acesso a equipamentos e qualidade de internet (para professores e famílias), na habilidades com as tecnologias de informação e comunicação (de pais, alunos e professores), nos impactos (sociais, emocionais, psicológicos e econômicos) da pandemia nos envolvidos, e no suporte recebido dos sistemas de ensino para a implementação do ensino emergencial remoto. No presente, a reabertura das escolas demanda melhoria na capacidade institucional de responder adequada e efetivamente à diversidade e as desigualdades impostas aos alunos, por isso, o emergente problema de pesquisa é o de como enfrentar as desigualdades educacionais acentuadas pelos impactos do contexto pandêmico. Nesse sentido, os achados das pesquisas sobre inclusão escolar, cuja missão tem sido a de buscar respostas às necessidades educacionais especiais diferenciadas de determinados estudantes, podem contribuir na oferta de estratégias de

**Endereço:** WASHINGTON LUIZ KM 235  
**Bairro:** JARDIM GUANABARA  
**UF: SP**      **Município:** SAO CARLOS  
**Telefone:** (16)3351-0685      **E-mail:** cep@ufscar.br




**UFSCAR - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

**Plataforma Brasil**

Continuação do Parecer: 5.238.348

ensinar contemplando a diversidade e desigualdade entre alunos. O presente projeto tem como objetivo geral melhorar a capacidade das escolas de responder a diversidade dos alunos via desenvolvimento, avaliação e implementação de um programa abrangente de desenvolvimento profissional de professores sobre inovações apontadas pela literatura sobre política de inclusão escolar com vistas a mitigar os efeitos da pandemia por covid-19. Um estudo baseado na metodologia da pesquisa-ação-colaborativa envolvendo a escola como um todo, será adotado em função de seus objetivos híbridos de produzir conhecimento e formar profissionais da escola. Será desenvolvido, implementado e avaliado um programa de formação com 70 horas de duração para 42 profissionais da rede pública de ensino, contendo cinco módulos: a) Sistema de Suporte Multicamada, b) Trabalho Colaborativo e Cultura Inclusiva Escolar, c) Desenho Universal para a Aprendizagem, d) Abordagem do Ensino Diferenciado, e d) Aprendizagem Cooperativa. Cada módulo envolverá um ciclo de estudo teórico do tema e elaboração de um plano de intervenção pelos participantes do programa, implementação pelos professores de 13 turmas de alunos (do 1º ao 3º ano do ensino fundamental), e avaliação dos resultados. Este ciclo de formação, planejamento, implementação em uma escola e avaliação se repetirá para cada um dos cinco módulos. Esperamos que os resultados contribuam para a descoberta de componentes de programas de formação efetivos para promover a melhoria do ensino para todos, que contemplem a diversidade dos estudantes e que contribuam para reduzir as desigualdades educacionais promovidas pela pandemia do covid19.

**Hipótese:**  
A hipótese é a de que os achados da Educação Especial acerca das políticas de inclusão escolar, cuja missão tem sido a de buscar respostas às necessidades educacionais especiais diferenciadas de estudantes do público-alvo da Educação Especial no contexto da classe comum, podem contribuir na oferta de estratégias de ensino que contemplem a diversidade dos alunos, marca do atual momento das escolas. Assim, o presente projeto, portanto, tem como meta reduzir o impacto da desigualdade educacional provocada pela pandemia do covid19, melhorando a capacidade das escolas de responder à diversidade dos alunos.

**Metodologia Proposta:**  
TIPO DE METODOLOGIA: Pesquisa-Ação Colaborativa (PAC) com toda a equipe escolar. Trata-se de investigação sistematizada e contínua cujo objetivo é misto: formar e produzir conhecimento

**Endereço:** WASHINGTON LUIZ KM 235  
**Bairro:** JARDIM GUANABARA  
**UF: SP**      **Município:** SAO CARLOS  
**Telefone:** (16)3351-0685      **E-mail:** cep@ufscar.br

Página 02 de 07




**UFSCAR - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

**Plataforma Brasil**

Continuação do Parecer: 5.238.348

sobre como melhorar práticas com os educadores. Os pesquisadores e educadores fazem perguntas sobre o problema, desenvolvem um plano para coletar dados informativos, analisam cuidadosamente esses dados para decidir se eles solucionam ou não o problema que deu origem. A PAC prevê um processo cíclico de coletar dados sobre um assunto focado, elaborar um plano de ação, implementá-lo, coletar dados sobre a implementação e revisar o plano de ação. No presente estudo são propostas cinco estratégias de inovação, cada uma delas se constituirá em um ciclo, e será objeto de um estudo próprio, a fim de possibilitar a inserção gradual dos temas no programa de formação, e consequentemente na implementação na escola, e permitir isolar os efeitos da inserção de cada tipo de inovação. A sequência dos ciclos do programa de formação será: 1) Trabalho Colaborativo na escola envolvendo os modelos de Ensino Colaborativo, Consultoria Colaborativa e Cultura Colaborativa Escolar; 2) Sistema de Suporte Multicamadas; 3) Desenho Universal da Aprendizagem; 4) Abordagem do Ensino Diferenciado; e 5) Aprendizagem Cooperativa. Cada ciclo consiste em um módulo do programa de formação que envolverá o estudo da proposta, a elaboração de um plano de implementação, a implementação em uma escola e a avaliação para revisão do plano. Uma vez concluído um ciclo terá início o segundo ciclo até serem concluídos os cinco ciclos. A fim de comportar as cinco etapas do programa de formação, a condução dos procedimentos éticos e a sistematização da avaliação da intervenção, o delineamento do estudo prevê sete etapas, a saber: ETAPA PRELIMINAR - CONDUÇÃO DOS PROCEDIMENTOS ÉTICOS ETAPA 1. FOMENTO AO TRABALHO COLABORATIVO E A CULTURA INCLUSIVA NA ESCOLA ETAPA 2. ORGANIZAÇÃO DA ESCOLA BASEADA NO SISTEMA DE SUPORTE MULTICAMADA ETAPA 3. INOVAÇÕES NO ENSINO BASEADO NO DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM ETAPA 4. INOVAÇÕES NO ENSINO BASEADO NA ABORDAGEM DO ENSINO DIFERENCIADO ETAPA 5. FOMENTO À APRENDIZAGEM COOPERATIVA NA SALA DE AULA ETAPA FINAL. AVALIAÇÃO GERAL DO PROJETO PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS 1. Serão gravadas as sessões de formação na plataforma usada no curso no ambiente virtual 2. Registros de postagens dos participantes no ambiente virtual de aprendizagem do programa de formação; 3. Diários de campo das professoras e coordenadora da escola 4. Formulários de caracterização do perfil dos participantes 5. Os documentos oficiais do município 6. Cinco planos redigidos de implementação das inovações 7. Coleta de artefatos produzidos para as aulas (materiais, atividades, tarefas, produções dos alunos, fotos e vídeos sobre a implementação dos planos) 8. Medidas de desempenho dos alunos usadas pela escola, coletadas em seis momentos (início, meio e final do ano letivo, ao longo de

**Endereço:** WASHINGTON LUIZ KM 235  
**Bairro:** JARDIM GUANABARA  
**UF: SP**      **Município:** SAO CARLOS  
**Telefone:** (16)3351-0685      **E-mail:** cep@ufscar.br




**UFSCAR - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

**Plataforma Brasil**

Continuação do Parecer: 5.238.348

dois anos) 9. Questionários de avaliação formal do programa de formação 10. Relatos verbais sobre o impacto do programa no final do programa de formação. As coletas de dados serão feitas majoritariamente a distância, com previsão de no máximo sete sessões de coleta presencial na escola.

**Amostra**  
26 formadores da rede municipal e 13 professores da educação básica da escola alvo

**Objetivo da Pesquisa:**  
**Objetivo Primário:**  
Desenvolver, implementar e avaliar um programa abrangente de formação de professores, baseado nas inovações apontadas pela literatura das pesquisas sobre inclusão escolar sobre como melhorar a capacidade das escolas de responder a diversidade dos alunos. As inovações consideradas no presente estudo, e que compoem o programa de formação, serão baseadas nos seguintes temas: Trabalho Colaborativo e Cultura Inclusiva Escolar; Sistema de Suporte Multicamada; Desenho Universal para a Aprendizagem; Abordagem do Ensino Diferenciado e Aprendizagem Cooperativa.

**Objetivo Secundário:**  
1. Descrever a analisar os impactos da pandemia nos profissionais e estudantes da escola da rede estudada;  
2. Analisar e comparar os planos de inovação desenvolvidos durante o programa para cada tema (a) Trabalho Colaborativo e Cultura Inclusiva; b) Sistema de Suporte Multicamada; c) Desenho Universal para a Aprendizagem; d) Abordagem do Ensino Diferenciado e e) Aprendizagem Cooperativa) e como foi a implementação deles na escola selecionada como alvo;  
3. Analisar e comparar os desafios e possibilidades de cada um dos cinco componentes do programa de formação para os profissionais da escola na melhoria da capacidade da resposta da escola de responder a diversidade dos estudantes.  
4. Avaliar os impactos do projeto na redução das desigualdades educacionais.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**  
**Riscos:**  
Dentre as possíveis limitações que podem ocorrer estão o desconforto com a observação, ainda que a distância, dos pesquisadores acerca das práticas pedagógicas dos professores, ou mesmo de constrangimento ao ter que partilhar dados sobre a implementação dos planos de inovação em

**Endereço:** WASHINGTON LUIZ KM 235  
**Bairro:** JARDIM GUANABARA  
**UF: SP**      **Município:** SAO CARLOS  
**Telefone:** (16)3351-0685      **E-mail:** cep@ufscar.br

Página 03 de 07



**UFSCAR - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

Continuação do Parecer: 5.238.348

suas turmas, com os demais participantes do programa de formação. Portanto, existem limitações e os pesquisadores farão de tudo para assegurar total confidencialidade e minimizar o potencial risco de violação.

**Benefícios:**  
 Os benefícios da pesquisa ao público participante se referem, primeiramente, a obtenção de dados que poderão ser utilizados para fins científicos, proporcionando informações e discussões que poderão trazer benefícios para a área de formação de professores, para a construção de novos conhecimentos e a identificação de alternativas e possibilidades para o trabalho de enfrentamento das consequências educacionais da pandemia do Covid19 na Educação.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**  
 Trata-se de uma pesquisa que deve seguir os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução CNS nº 510 de 2016 e suas complementares.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**  
 Vide campo "Condições ou Pendências e Lista de Inadequações"

**Recomendações:**  
 Atender as orientações da Conep sobre PROCEDIMENTOS EM PESQUISAS COM QUALQUER ETAPA EM AMBIENTE VIRTUAL. Este documento pode ser acessado na página do CEP UFSCar: <http://www.propq.ufscar.br/etica/cep>

**Condições ou Pendências e Lista de Inadequações:**  
 Não há pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**  
 O parecer do relator foi apreciado por uma câmara técnica virtual do CEP, atendendo as recomendações da Conep para análises de protocolos de pesquisa relativos a Covid-19.

Diante do exposto, o Comitê de ética em pesquisa - CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e 510 de 2016, manifesta-se por considerar "Aprovado" o projeto. A responsabilidade do pesquisador é indelegável e inderrogável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe, após aprovação deste Comitê de Ética em Pesquisa: II - conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido; III - apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco)

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235  
 Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.965-905  
 UF: SP Município: SAO CARLOS  
 Telefone: (16)3351-0665 E-mail: cephumanos@ufscar.br



**UFSCAR - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

Continuação do Parecer: 5.238.348

anos após o término da pesquisa; V - apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção. Este relatório final deverá ser protocolado via notificação na Plataforma Brasil. OBSERVAÇÃO: Nos documentos encaminhados por Notificação NÃO DEVE constar alteração no conteúdo do projeto. Caso o projeto tenha sofrido alterações, o pesquisador deverá submeter uma "EMENDA".

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PE_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1665961.pdf	04/01/2022 15:54:57	ENICEIA GONÇALVES MENDES	Aceito
Ficha de Rosto	RostodeProjeto_Etica.pdf	04/01/2022 15:38:30	ENICEIA GONÇALVES MENDES	Aceito
Parecer Anterior	PE_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_2508916.pdf	17/12/2021 19:08:01	ENICEIA GONÇALVES MENDES	Aceito
Brochura Pesquisa	brochura.pdf	17/12/2021 18:45:19	ENICEIA GONÇALVES MENDES	Aceito
Outros	CARTA_DE_ACEITE_DA_UNIDADE_ESCOLAR.pdf	17/12/2021 18:44:58	ENICEIA GONÇALVES MENDES	Aceito
Declaração de concordância	Carta_de_Aceite_SME.pdf	17/12/2021 18:44:11	ENICEIA GONÇALVES MENDES	Aceito
TCE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.pdf	17/12/2021 18:43:43	ENICEIA GONÇALVES MENDES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PAC_COVID19.pdf	17/12/2021 18:43:01	ENICEIA GONÇALVES MENDES	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_DO_ESTUDO.pdf	17/12/2021 18:41:54	ENICEIA GONÇALVES MENDES	Aceito

**Situação do Parecer:**  
 Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**  
 Não

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235  
 Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.965-905  
 UF: SP Município: SAO CARLOS  
 Telefone: (16)3351-0665 E-mail: cephumanos@ufscar.br



**UFSCAR - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

Continuação do Parecer: 5.238.348

SAO CARLOS, 11 de Fevereiro de 2022

Assinado por:  
**Adriana Sanchez Garcia de Araújo**  
 (Coordenador(a))

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235  
 Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.965-905  
 UF: SP Município: SAO CARLOS  
 Telefone: (16)3351-0665 E-mail: cephumanos@ufscar.br

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA CURSISTAS**

Você está sendo convidado para participar do estudo **PESQUISA AÇÃO COLABORATIVA PARA MITIGAÇÃO DAS DESIGUALDADES EDUCACIONAIS DECORRENTES DA PANDEMIA DO COVID 19: CONTRIBUIÇÕES DAS PESQUISAS SOBRE INCLUSÃO ESCOLAR (PAC – COVID19)**, sob responsabilidade de **Enicéia Gonçalves Mendes**. O avanço da pandemia por COVID-19 demandou o fechamento das escolas e a implementação do ensino remoto das mais variadas formas, o que acentuou a desigualdade educacional. No presente, a reabertura das escolas demanda melhora na capacidade institucional de responder adequada e efetivamente à diversidade e às desigualdades impostas aos estudantes. Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo geral melhorar a capacidade das escolas de responder à diversidade dos estudantes via desenvolvimento, avaliação e implementação de um programa abrangente de desenvolvimento profissional de professores sobre inovações apontadas pela literatura sobre política de inclusão escolar com vistas a mitigar os efeitos da pandemia por covid-19. Trata-se de um estudo baseado na metodologia da pesquisa ação colaborativa, será adotado em função de seus objetivos híbridos de produzir conhecimento e formar profissionais da escola.

Você foi selecionado porque atende aos seguintes critérios de seleção dos participantes:

- (a) aceitar participar do estudo;**
- (b) ser profissional do sistema municipal de ensino da cidade onde o estudo será realizado;**
- (c) ser formador de professores da rede ou professor das turmas de 1º ao 3º ano, coordenador ou gestor da escola selecionada para participar do estudo, e,**
- (d) ter acesso a internet.**

Será desenvolvido, implementado e avaliado um programa de formação com 150 horas de duração ao longo de dois anos, sendo 70 horas de aulas online e 80 horas de atividades envolvendo leituras, exercícios e fóruns de discussão. O programa de formação terá cinco módulos, a saber:

- (a) Sistema de Suporte Multicamada,**
- (b) Trabalho Colaborativo e Cultura Inclusiva Escolar,**
- (c) Abordagem do Ensino Diferenciado,**
- (d) Desenho Universal para a Aprendizagem e**
- (e) Aprendizagem Cooperativa.**

Cada módulo envolverá um ciclo de estudo teórico do tema, elaboração coletiva de um plano de intervenção pelos participantes do programa para a escola-alvo, e avaliação dos resultados da implementação do plano. Este ciclo de formação, planejamento, implementação e avaliação se repetirá para cada um dos cinco módulos.

Para tanto, você será convidado a responder questionários online, a partir do recurso *Google Forms* no início e final do programa. Além disso, as aulas serão gravadas e a cada módulo você terá que participar de fóruns de discussão do ambiente virtual do programa de formação ao final dos módulos.

Para conceder sua participação e autorizar o uso dos dados por você fornecidos, basta selecionar o item “Li e concordo com os termos apresentados”, apresentado na primeira sessão do formulário online. Ao selecioná-lo, você está autorizando o uso e divulgação das respostas, contudo, atendendo aos preceitos éticos, garantindo sigilo e anonimato do respondente. Caso não aceite participar, basta fechar a página.

Ao aceitar os termos e responder ao formulário, você receberá, por e-mail, uma cópia idêntica e integral do termo. Caso haja preferência, você pode assinar o termo e imprimir, como comprovante.

Cabe destacar que as questões referentes aos instrumentos dessa pesquisa serão minimamente invasivas à intimidade dos participantes, abrangendo somente questões envolvendo a prática profissional. Se, durante a pesquisa, você sofrer qualquer tipo de desconforto ou inconveniente, a mesma poderá ser interrompida, se assim desejar. A sua recusa na participação não acarretará nenhum prejuízo em sua relação com as pesquisadoras.

A presente pesquisa contempla as orientações apresentadas na Conep sobre os procedimentos em qualquer etapa de pesquisa realizada em ambiente virtual e meios eletrônicos, de atividades que não são realizadas de modo presencial, e que são por meio eletrônico, características as quais estão estreitamente ligadas às limitações das tecnologias utilizadas. Dentre as possíveis limitações que podem ocorrer estão a instabilidade na conexão da internet, e neste caso de perda de conexão de internet por ocasião durante aulas síncronas, os pesquisadores irão disponibilizar no ambiente virtual de gravações das aulas.

Cabe ressaltar que há risco de as informações serem compartilhadas sem autorização e o controle das pesquisadoras, portanto existem limitações para assegurar total confidencialidade e potencial risco de sua violação. No entanto, os cuidados referentes aos procedimentos éticos estão e continuarão sendo

realizados. Serão tomados todos os cuidados para garantir um tratamento ético aos participantes. As dúvidas que tiverem poderão ser esclarecidas a qualquer momento por meio do contato com o pesquisador responsável (telefone e e-mail).

Os benefícios da pesquisa ao público participante se referem, primeiramente, a obtenção de dados que poderão ser utilizados para fins científicos, proporcionando informações e discussões que poderão trazer benefícios para a área de formação de professores, para a construção de novos conhecimentos e a identificação de novas alternativas e possibilidades para o trabalho de enfrentamento das consequências educacionais da pandemia do Covid-19 na educação.

Solicito sua autorização para realizar gravação dos encontros virtuais. As gravações realizadas serão transcritas pela pesquisadora e pelos demais colaboradores que são experientes nessa ação, garantindo que se mantenha a mais fidedigna possível.

Sua participação é voluntária e não haverá compensação em dinheiro por tal. A qualquer momento o (a) senhor (a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo profissional, seja em sua relação ao pesquisador, à Instituição em que trabalha ou à Universidade Federal de São Carlos.

Todas as informações e imagens obtidas através da pesquisa serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação em todas as etapas do estudo. Caso haja menção a nomes, a eles serão atribuídas letras, com garantia de anonimato nos resultados e publicações, impossibilitando sua identificação

Cumprir informar que esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética – aprovado pelo Comitê de Ética da Pesquisa com Seres Humanos da UFSCar Sob o Parecer **54848822.1.0000.5504** de **11/02/2022**

( ) Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

( ) O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-reitora de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 – Caixa Postal 676- CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil.

**Telefone:** (16) 3351-9685. **e-mail:** [cephumanos@ufscar.br](mailto:cephumanos@ufscar.br)

**Pesquisadora responsável:** Enicéia Gonçalves Mendes **Instituição:** Universidade Federal de São Carlos

**Departamento:** Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEEs)

**Contato:** Rod. Washington Luiz, s/n - São Carlos, SP, 13565-905 **Telefone:** (16) 3351-9358, (16) 98161-7777

**e-mail:** [egmendes@ufscar.br](mailto:egmendes@ufscar.br)

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARAPROFISSIONAIS**  
**DA ESCOLA-ALVO**

Você está sendo convidado para participar de um estudo sobre **PESQUISA AÇÃO COLABORATIVA PARA MITIGAÇÃO DAS DESIGUALDADES EDUCACIONAIS DECORRENTES DA PANDEMIA DO COVID 19: CONTRIBUIÇÕES DAS PESQUISAS SOBRE INCLUSÃO ESCOLAR (PAC – COVID19)**, sob responsabilidade de **Enicéia Gonçalves Mendes**. O avanço da pandemia por COVID-19 demandou o fechamento das escolas e a implementação do ensino remoto das mais variadas formas, o que acentuou a desigualdade educacional. No presente, a reabertura das escolas demanda melhora na capacidade institucional de responder adequada e efetivamente à diversidade e às desigualdades impostas aos estudantes. Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo geral melhorar a capacidade das escolas de responder à diversidade dos estudantes via desenvolvimento, avaliação e implementação de um programa abrangente de desenvolvimento profissional de professores sobre inovações apontadas pela literatura sobre política de inclusão escolar com vistas a mitigar os efeitos da pandemia por covid-19. Trata-se de um estudo baseado na metodologia da pesquisa ação colaborativa, será adotado em função de seus objetivos híbridos de produzir conhecimento e formar profissionais da escola.

Você foi selecionado porque atende aos seguintes critérios de seleção dos participantes:

**(a) aceitar participar do estudo;**

**(b) ser profissional pertencente a escola em que o estudo será realizado; e**

**(c) participar do programa de formação. Além de participar do programa de formação você está sendo convidado a participar da etapa de experimentação das inovações pedagógicas na sua turma.**

Sua participação nesta etapa da pesquisa envolverá responder questionários online, a partir do recurso Google Forms, no início e final do projeto. Além disso, você implementará os planos de inovação desenvolvidos no programa de formação com sua colaboração, e fará relatos verbais para os pesquisadores durante as aulas síncronas de avaliação dos planos, acerca dos resultados da implementação, além de oferecer registros de artefatos (fotos, vídeos, material impresso, ou produções dos estudantes) para demonstrar pontos positivos e negativos das estratégias sugeridas nos planos, os desafios e possibilidades das inovações que estarão sendo experimentadas.

Para conceder sua participação e autorizar o uso dos dados por você fornecidos, basta selecionar o item “Li e concordo com os termos apresentados”, apresentado na primeira sessão do formulário online. Ao selecioná-lo, você está autorizando o uso e divulgação das respostas, contudo, atendendo aos preceitos éticos, garantindo sigilo e anonimato do respondente. Caso não aceite participar, basta fechar a página.

Além dos dados mencionados, você declara ciência de que os resultados de provas usuais de desempenho aplicadas aos estudantes das suas turmas serão fornecidos aos pesquisadores, com autorização da Secretaria de Educação.

Ao aceitar os termos e responder ao formulário, você receberá, por e-mail, uma cópia idêntica e integral do termo. Caso haja preferência, você pode assinar o termo e imprimir, como comprovante. As questões referentes aos instrumentos dessa pesquisa serão minimamente invasivas à intimidade dos participantes, abrangendo somente questões envolvendo a prática profissional. Se, durante a pesquisa, você sofrer qualquer tipo de desconforto ou inconveniente, a mesma poderá ser interrompida, se assim desejar. A sua recusa na participação não acarretará nenhum prejuízo em sua relação com as pesquisadoras.

Dentre as possíveis limitações que podem ocorrer estão o desconforto com a observação, ainda que a distância, dos pesquisadores acerca de suas práticas pedagógicas, ou mesmo de partilhar dados sobre a implementação dos planos de inovação em suas turmas com os demais participantes do programa de formação. Portanto, existem limitações dos pesquisadores para assegurar total confidencialidade e potencial risco de sua violação. No entanto, os cuidados referentes aos procedimentos éticos estão e continuarão sendo realizados. Serão tomados todos os cuidados para garantir um tratamento ético aos participantes.

As dúvidas que tiver poderão ser esclarecidas a qualquer momento por meio do contato com o pesquisador responsável (telefone e e-mail).

Os benefícios da pesquisa ao público participante se referem, primeiramente, a obtenção de dados que poderão ser utilizados para fins científicos, proporcionando informações e discussões que poderão trazer benefícios para a área de formação de professores, para a construção de novos conhecimentos e a identificação de alternativas e possibilidades para o trabalho de enfrentamento das consequências educacionais da pandemia do Covid-19 na educação.

Solicito sua autorização para realizar observações da sala de aula portando um diário de campo para realizar registros. Sua participação é voluntária e não haverá compensação em dinheiro por tal. A qualquer momento o (a) senhor (a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo profissional, seja em sua relação ao pesquisador, à Instituição em que trabalha ou à Universidade Federal de São Carlos. Todas as informações e imagens obtidas através da pesquisa serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação em todas as etapas do estudo. Caso haja menção a nomes, a eles serão atribuídas letras, com garantia de anonimato nos resultados e publicações, impossibilitando sua identificação

Cumpre informar que esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética – aprovado pelo Comitê de Ética da Pesquisa com Seres Humanos da UFSCar Sob o Parecer **54848822.1.0000.5504** de **11/02/2022**

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-reitora de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 – Caixa Postal 676- CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil.

**Telefone:** (16) 3351-9685. **e-mail:** [cephumanos@ufscar.br](mailto:cephumanos@ufscar.br)

**Pesquisadora responsável:** Enicéia Gonçalves Mendes **Instituição:** Universidade Federal de São Carlos

**Departamento:** Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEEs)

**Contato:** Rod. Washington Luiz, s/n - São Carlos, SP, 13565-905 **Telefone:** (16) 3351-9358, (16) 98161-7777

**e-mail:** [egmendes@ufscar.br](mailto:egmendes@ufscar.br)



**Ficha de identificação dos cursistas**

Preencha com as suas informações:

- A) Dados pessoais
  - 1. Nome
  - 2. Idade
  - 3. Sexo
  
- B) Dados de formação profissional
  - 4. Formação Inicial (graduação)
  - 5. Titulação mais alta
  - 6. Área da formação mais alta
  
- C) Dados empregatícios
  - 7. Designação na Secretaria Municipal de Educação
  - 8. Vínculo funcional
  - 9. Tempo de atuação profissional
  - 10. Tempo de atuação na educação
  - 11. Tempo de atuação como professor de educação especial
  - 12. Tempo de experiência na escola
  - 13. Tempo de experiência exercendo essa função
  - 14. Faixa salarial
  - 15. Modalidade escolar que atua
  - 16. Função desempenhada atualmente
  - 17. Carga horária de trabalho semanal
  
- D) Sobre o programa de formação
  - 18. Expectativas sobre o programa de formação



**Ficha de caracterização dos profissionais da escola-alvo**

Preencha com as suas informações:

- A) Dados pessoais
  - 1. Nome
  - 2. Idade
  - 3. Sexo
  
- B) Dados de formação profissional
  - 4. Formação Inicial (graduação)
  - 5. Titulação mais alta
  - 6. Área da formação mais alta
  
- C) Dados empregatícios
  - 7. Designação na Secretaria Municipal de Educação
  - 8. Vínculo funcional
  - 9. Tempo de atuação docente
  - 10. Tempo de atuação na escola
  - 11. Tempo de atuação como professor de educação especial
  - 12. Tempo de experiência na escola
  - 13. Tempo de experiência exercendo essa função
  - 14. Faixa salarial
  - 15. Modalidade escolar que atua
  - 16. Função desempenhada atualmente
  - 17. Carga horária de trabalho semanal
  
- D) Dados da sala de aula que atua
  - 18. Quantidade de alunos na turma
  - 19. Quantidade de estudantes Público da Educação Especial na sala
  - 20. Quantidade de alunos atendidos
  
- E) Sobre o programa de formação
  - 21. Expectativas sobre o programa de formação



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL**

**SOLICITAÇÃO DE INFORMAÇÕES E DADOS DA  
REDE DE EDUCAÇÃO MUNICIPAL**

A Secretaria de Educação do Município

Ref.: Solicitação de informações

Prezado Sr. Secretário de Educação

Solicito a colaboração desta Secretaria na sessão de informações sobre a realidade educacional do município no que tange ao processo da situação educacional dos estudantes após o retorno das aulas presenciais após o período de ensino remoto ocasionado pela Pandemia da COVID-19 para o desenvolvimento da pesquisa intitulada: *Pesquisa Ação Colaborativa para Mitigação das Desigualdades Educacionais causada pela Pandemia da COVID-19.*

**Ficha de Levantamento de Informações**

1. A rede de ensino atende quais modalidades?
2. Há quantas escolas públicas municipais?
3. Você poderia informar a quantidade de estudantes nas Escolas
  - a) Educação Infantil:
  - b) Ensino Fundamental do 1º ao 5º ano:
  - c) Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano:
  - d) EJA
4. Há quantos professores que atuam nas Escolas do município:
  - a) Educação Infantil:
  - b) Ensino Fundamental do 1º ao 5º ano:
  - c) Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano:
  - d) EJA
5. Há quantos professores efetivos que atuam nas Escolas do município:
  - a) Educação Infantil:
  - b) Ensino Fundamental do 1º ao 5º ano:
  - c) Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano:
  - d) EJA
6. Há quantos professores eventuais que atuam nas Escolas do município:
  - a) Educação Infantil:
  - b) Ensino Fundamental do 1º ao 5º ano:
  - c) Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano:
  - d) EJA
7. Qual os tipos de formação continuada que o município oferece para os professores?
  - a) Professores Efetivos
  - b) Professores Eventuais
8. Quantos profissionais que existem na Rede Educacional?
  - a) Psicólogos:
  - b) Fonoaudiólogos:
  - c) Pedagogo:
  - d) Professor de Educação Especial:
  - e) Psicopedagogo:
  - f) Assistente Social:
  - g) Terapeuta Ocupacional:

- h) Especialista em Braille:
- i) Especialista em Libras:
- j) Outros (especificar):
- 9. Há convênios e/ou parcerias com instituições privadas e/ou filantrópicas para oferta de formação continuada para professores?
- 10. Há programas específicos para formação, capacitação de Professores para atuarem com o público alvo da Educação? Quais?
- 11. Outras informações que julga importante sobre a formação ofertada pelo município:



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

SOLICITAÇÃO DE INFORMAÇÕES E DADOS DA ESCOLA  
Caracterização da Escola

**1. Informações gerais**

- a) Endereço:
- b) Cidade: Estado: CEP:
- c) Contato:
- d) Ano de fundação:
- e) Direção da Escola:
- f) Dados sobre o histórico (fundação) da Escola

**2. Infraestrutura da Escola:**

- a) Área Física:
  - b) Número de salas de aula:
  - c) Banheiros:
  - d) Cozinha:
  - e) Refeitório:
  - f) Salas administrativas:
  - g) Laboratórios (especificação):
  - h) Auditório:
  - i) Quadra:
  - j) Biblioteca:
  - k) Sala de AEE/Sala de Recursos Multifuncional (SRM):
  - l) Sala de professores:
  - l) Salas de aulas:
  - m) Acessibilidade física dos ambientes da escola:
  - n) Acesso à internet:
  - o) Recursos materiais:
  - p) Características gerais do pátio e demais dependências:
  - q) Caracterização das salas de aula:
  - r) Recursos materiais:
  - s) Outros:
- 2.1 Todas as dependências física/e recursos da escola estão/são adequados (as)?

**3- Dados do Quadro de Pessoal (quantidade/função/cargo):**

- a) Setor administrativo e operacional:
- b) Equipe de gestão:
- c) Professores:
- c.1) Professores das turmas 1º ao 3º ano:
- d) Professores de Apoio:
- d.1) Professores de apoio das turmas 1º ao 3º ano:
- e) Professor de AEE/ educação especial:
- f) Outros:
- g) Total de funcionários da escola: 23

**4- Número total de estudantes atendidos na Escola:**

- a) Educação Infantil:
- b) Ensino Fundamental 1º ao 5º ano (geral):
- b.1 Ensino Fundamental das turmas 1º ao 3º ano:
- c) Ensino Fundamental 6º ao 9º ano:
- d) Educação de Jovens e Adultos:

- e) Outros:  
f) Total dos estudantes da escola:

**5- Quantidade de alunos por turno:**

- a) Matutino geral: \_\_\_\_\_  
b) Matutino 1º ao 3º ano: \_\_\_\_\_  
c) Vespertino geral: \_\_\_\_\_  
d) Vespertino 1º ao 3º ano:  
e) Noturno:

**6- Modalidades de ensino ofertadas: quantidade de turmas e estudantes**

- a) Educação Infantil:  
b) 1º ano:                      c) 2º ano:                      d) 3º ano:                      e) 4º ano:  
f) 5º ano:                      g) 6º ano:                      h) 7º ano:                      i) 8º ano:  
j) 9º ano:  
k) Educação de Jovens e Adultos 1ºe 2º etapa:    3º e 4º etapa:  
l) Outros:

**7- Recursos financeiros: (marcar mais de uma opção se houver)**

- a) ( ) órgão Público municipal  
b) ( ) órgão Público Estadual  
c) ( ) Ministério da Educação(Federal)  
d) ( ) Programas Especiais? Quais? \_\_\_\_\_

**8- Número total de estudantes atendidos no AEE e sua identificação por deficiência e/ou necessidade específica:**

- a) Educação Infantil:  
b) Ensino Fundamental 1º ao 5º ano:  
c) Alunos PAEE das turmas 1º ao 3º ano:  
d) Ensino Fundamental 6º ao 9º ano:  
e) Educação de Jovens e Adultos:  
f) Outros:  
g) Total:

**9- Informações sobre o quantitativo de professores do AEE e o Público da Educação Especial (por identificação de deficiência) que atendem?**

Identificação	AEE	PEE
Deficiência Intelectual		
TEA		
Síndrome de Down		
Perda auditiva		
Em investigação		
<b>Total de alunos PEE</b>		

**10- Informações sobre a comunidade (perfil dos alunos) que a Escola atende considerando aspectos como:** etnia, religião, gênero entre outros que considerar importante.

- a) Que características socioeconômicas da comunidade a Escola identificou? (padrão de vida, moradia, renda, grau de escolaridade, média de membros na família)  
b) Como é realizada a parceria com a equipe multidisciplinar?  
c) Existe parceria com instituições públicas e/ou especializadas? Quais?

**Identificação:**

Responsável pelas informações:

ANEXO 8 – Plano de formação do Encontro 1 - Módulo DUA

ATIVIDADE	PONTOS DE ABORDAGEM	ATIVIDADES PROPOSTAS E MATERIAL	TEMPO	
			temp o	Total
<b>Acolhimento</b>	Música	“Céu de Santo Amaro” <a href="https://www.youtube.com/watch?v=IIJuk_EnT8M">https://www.youtube.com/watch?v=IIJuk_EnT8M</a>	5’	5’
<b>Recapitulação</b>	Fechamento do módulo anterior	Aula expositiva	1h	1h05
<b>Introdução</b>	De onde vem o DUA? Qual é sua principal intencionalidade?	Apresentação em slides	10’	1h15
<b>ENGAJAMENTO</b>	Levantamento dos conhecimentos prévios	Padlet: O que eu sei? O que eu quero saber? Como eu aprendo melhor? <a href="https://padlet.com/soraiaromano1/xoux9xpurqs89k15">https://padlet.com/soraiaromano1/xoux9xpurqs89k15</a>	10’	1h25
	Apresentação - Vídeo CAST  Mediação	Lista de palavras do Padlet Nuvem de palavras - Padlet - O que eu sei? O que eu quero saber? Como eu aprendo melhor? Vídeo CAST - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vr3ardmq0a0&amp;list=PLDD6870F2D42327F3&amp;index=7">https://www.youtube.com/watch?v=vr3ardmq0a0&amp;list=PLDD6870F2D42327F3&amp;index=7</a>	5’	1h30
<b>REPRESENTAÇÃO DUA UDL Introdução</b>	Referencial teórico	Apresentação em slides (expositiva)	20’	1h50
	Envio de um glossário por chat	Glossário - enviado arquivo pelo chat, Google Sala de Aula e Grupo de WhatsApp		1h50
<b>AÇÃO E EXPRESSÃO</b>	Retomada final - Padlet: O que aprendi?		5’	1h55
<b>TEMPO ESTIMADO TOTAL</b>			115’	
<b>DESPEDIDA:</b> Música “A missão” <a href="https://www.youtube.com/watch?v=aT8DLkt8F1o">https://www.youtube.com/watch?v=aT8DLkt8F1o</a>				2h

Fonte: Elaboração própria

ANEXO 9 – Plano de formação do Encontro 2- Módulo DUA

ATIVIDADE	PONTOS DE ABORDAGEM	ATIVIDADES PROPOSTAS E MATERIAL	TEMPO	
			tempo	Total
<b>Acolhimento</b>	Música	Quem sabe isso quer dizer amor – Milton Nascimento <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sc3fApNeBok">https://www.youtube.com/watch?v=sc3fApNeBok</a>	5'	5'
<b>Recapitulação</b>	Recapitulando	Apresentação em slides e aula expositiva	5'	10'
<b>ENGAJAMENTO</b>	Apresentação – Vídeo CAST	Vídeo CAST – <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vr3ardmq0a0&amp;list=PLDD6870F2D42327F3&amp;index=7">https://www.youtube.com/watch?v=vr3ardmq0a0&amp;list=PLDD6870F2D42327F3&amp;index=7</a>	5'	15'
<b>REPRESENTAÇÃO DUA UDL Princípios</b>	Referencial teórico	Apresentação em slides (expositiva) Vídeo – Cérebro e aprendizagem <a href="https://www.youtube.com/watch?v=M0do_ye-R00">https://www.youtube.com/watch?v=M0do_ye-R00</a>	45'	1h
	Glossário	Glossário – enviar pdf por chat <a href="https://publuu.com/flip-book/4001/147193">https://publuu.com/flip-book/4001/147193</a>	0	1h
<b>AÇÃO E EXPRESSÃO</b>	Realização de 3 grupos: Confeção de mapa mental		30'	1h30
	Apresentação dos grupos		15'	1h45
	Resumo		5'	1h50
	Apresentação do vídeo de resumo <a href="https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl">https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl</a>		5'	1h55
<b>TEMPO ESTIMADO TOTAL</b>				1h55
<b>DESPEDIDA:</b> Música- Amor de índio – Milton Nascimento <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hHJ0NWz5xPg">https://www.youtube.com/watch?v=hHJ0NWz5xPg</a>			5'	2h

Fonte: Elaboração própria

ANEXO 10 – Plano de formação do Encontro 3- Módulo DUA

ATIVIDADE	PONTOS DE ABORDAGEM	ATIVIDADES PROPOSTAS E MATERIAL	TEMPO	
			tempo	Total
<b>Acolhimento</b>	Música	Drão – Gilberto Gil, Caetano Veloso e Ivete Sangalo <a href="https://www.youtube.com/watch?v=eBF_1nbqZEg">https://www.youtube.com/watch?v=eBF_1nbqZEg</a>	5'	5'
<b>Recapitulação</b>	Recapitulando o Encontro 2	Apresentação em slides e aula expositiva	5'	10'
<b>ENGAJAMENTO</b>	Apresentação – Mudar é complicado	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mMcHfEPTCHw">https://www.youtube.com/watch?v=mMcHfEPTCHw</a>	5'	15'
<b>REPRESENTAÇÃO</b>	Retomada dos conceitos básicos abordados pelo DUA  Apresentação da professora e dos estudantes da sala de aula	Apresentação em slide	10'	25'
	Desenvolvimentos de planos de aula baseados nos princípios do DUA com base no funcionamento de uma sala de aula fictícia para o 3º ano	Atividade – apresentação de múltiplas formas em slide e arquivo word	10'	35'
<b>AÇÃO E EXPRESSÃO</b>	Discussão dos planos em subgrupos		45'	1h20
	Apresentação Grupo 1: Língua Portuguesa		10'	1h30
	Apresentação Grupo 2: Matemática		10'	1h40
	Apresentação Grupo 3: Ciências		10'	1h50
	Resumo		5'	1h55
<b>TEMPO ESTIMADO TOTAL</b>				1h55
<b>DESPEDIDA:</b> Música- Aquele abraço <a href="https://www.youtube.com/watch?v=lwT1Vnbnzag">https://www.youtube.com/watch?v=lwT1Vnbnzag</a>			5'	2h

Fonte: Elaboração própria

ANEXO 11 – Recurso utilizado no primeiro encontro formativo- Padlet

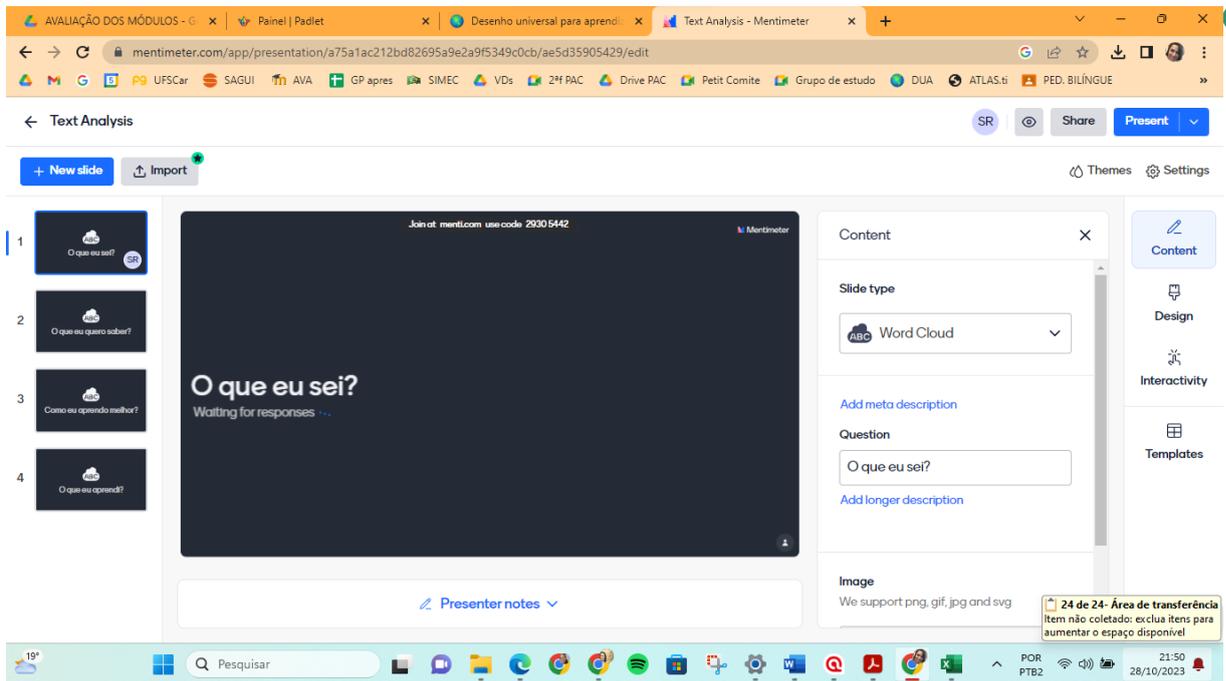


Fonte: Padlet, criação própria



Fonte: Padlet, criação própria

## ANEXO 12 – Recurso utilizado na primeira e segunda formação- Mentimeter



Fonte: Mentimeter, criação própria

# ANEXO 13: Glossário disponibilizado no encontro formativo

### Desenho universal para aprendizagem

## Glossário

#### Ação

Disposição para agir, para fazer uma atividade. No DUA, um dos princípios para a expressão, direciona para as múltiplas formas que o estudante pode fazer suas atividades e buscar por resoluções de problemas.

#### Adaptação curricular

São modificações no currículo com foco individual e atendimento de currículo de aula. Pode-se incluir ou alterar objetivos, atividades, tempo e formas de avaliação. Proposta baseada no modelo médico, não cria novos projetos educacionais.

#### Aprendizagem

Processo de aquisição ou modificação de conhecimentos, competências, habilidades e comportamentos. Trazem várias teorias e meios para promover o processo. No DUA, o repertório de aprendizagem orientado que por meio das funções executivas e significativas, fundamentará a capacidade de refletir, realizar e reter.

#### Aprendizagem colaborativa

Proposta universitária baseada na interação constante de alunos em pequenos grupos para resolução de problemas, tem caráter ou caráter pré-frontal, com papel didático na fase cerebral superior, isto como o mundo do trabalho ou a cognição e controle, e atividades de diversos tipos instrução e técnicas educacionais.

#### Barreiras de participação escolar

Qualquer impedimento de acessibilidade em dificuldades, comunicacionais, metodológicas, culturais, programáticas, naturais, atitudinais ou instrumentais produzidas no ambiente que impedem a participação do aluno.

#### Córtex - lobo frontal

Região cerebral responsável pelo planejamento de ações e movimentos, bem como o pensamento abstrato. Nesse estão incluídos o córtex motor e o córtex pré-frontal, com papel didático na fase cerebral superior, isto como o mundo do trabalho ou a cognição e controle, e atividades de diversos tipos instrução e técnicas educacionais.

#### Córtex - lobo occipital

Principal região cerebral responsável pelo processamento visual, com a função de interpretação de imagens visuais.

#### Córtex - lobo parietal

Situação no parte superior do cérebro, esta área é responsável pelas sensações do corpo humano, como a dor, temperatura, a pressão e a visão.

#### Córtex - lobo temporal

Ficam atrás das orelhas e isto o segundo motor lobo. Contribuem para o processamento de informações auditivas e a codificação da memória. Além disso, desempenham um papel importante no processamento de áudio, linguagem e percepção visual.

#### Desenho

Corresponde a arte de representar, ou criar formas, utilizando diversas modalidades como línguas, canções, pinturas. No DUA, corresponde a possibilidade de oferecer diversas formas, materiais, meios para planejar e fazer.

#### Design universal

Produtos, serviços e ambientes projetados para que sejam usados por maior número de pessoas possível independentemente de idade, habilidade ou situação. Baseado nos princípios de não exclusão, flexibilidade no uso, simplicidade e eficiência, informação perceptível, tolerância ao erro, redução no gasto energético e espaço apropriado.

#### Ensino diferenciado

Proposta universitária baseada em vários níveis de diferenciação com base em níveis de prioridade, interesses, perfis de aprendizagem. Poderá diferenciar no conteúdo, processo, produtos e estruturas de aula.

#### Engajamento

Meio para envolvimento para participação ativa. No DUA, é um dos princípios relacionados a motivação e a manutenção desta durante a proposta de aprendizagem. Para tal, deve-se proporcionar múltiplos desafios e envolver todos os alunos para manter os níveis superiores cerebrais.

#### Expressão

Manifestação do pensamento por meio da palavra ou do gesto. No DUA, forma o terceiro princípio junto a ação e retenção na memória representando o compromisso e o que se aprendeu no processo de aprendizagem.

#### Flexibilidade

Qualidade da que é flexível, móvel. No DUA, resulta na percepção de como o estudante aprende para proporcionar meios de desenvolver o engajamento e a participação nas diversas representações.

#### Mapa mental

É uma técnica de estudo criada no final da década de 1960 para ajudar a organizar as ideias. Consiste em criar resumos-chaves de símbolos, cores, setas e frases resumindo o objetivo de organizar a informação e facilitar as associações entre as informações relacionadas.

#### Neurociência

Ciência que estuda o sistema nervoso e suas funcionalidades, além de estudar a maneira de desenvolvimento e alguma alteração que possa surgir na vida, variando a aprendizagem. Base na capacidade cognitiva (controle) do indivíduo, como o raciocínio, o memória além das relações comportamentais e emocionais.

#### padlet Padlet

É uma ferramenta que permite criar quadros virtuais para organizar a aula em trabalho, estudos ou de projetos pessoais.

#### Percepção

Capacidade de registrar por meio dos sentidos ou do mente, inteligência e possível a representação mental dos objetos. Existem várias tipos de percepção: visual, auditiva, olfativa, gustativa, tátil, temporal, espacial e propriocepção (capacidade do corpo onde seu corpo e membros estão relacionados ao espaço).

#### Personalização

Resposta que considera as particularidades de cada estudante e considerando interesses, conhecimentos prévios, cultura para estabelecer a melhor maneira de abordar as conexões educacionais. Assim, não permite aos educadores identificar as dificuldades, estilos e necessidades de seus alunos.

#### Redes afetivas

São as estruturas cerebrais e os circuitos neurais relacionados aos processos motivacionais e emocionais.

#### Representação

É a forma como os dados, ideias, noções, imagens etc. o quem os diretos ou a quem possa interessar. No DUA, constitui a segunda princípio e mostrar se necessário para apresentar múltiplas formas de representação por diferentes formas de linguagem oral, escrita, gráfica, pictórica, simbólica e não-verbal para propiciar o entendimento das informações que são apresentadas.

#### Sistema de suporte de multicamadas

No DUA entende-se que de suporte, opção, serviço, recursos e estruturas devem ser elaborados de acordo com a necessidade de cada estudante, como modo de serem criadas respostas mais adequadas para atender a diversidade presente em sala de aula e serem relacionados, interrelacionados e organizados a todo um parâmetro, assim, educação de alta qualidade para todos.

#### Sistema Límbico

O sistema límbico, também conhecido como cérebro emocional, é um conjunto de estruturas localizadas no cérebro, abrange do córtex e responsável por todos os aspectos emocionais, o comportamento e a memória.

#### Softwares interativos

Conjunto das componentes lógicas de um computador ou sistema de processamento de dados, programas, rotinas no conjunto de instruções que controlam o funcionamento de um computador e permitem interatividade e a animação gráfica.

#### Trabalho colaborativo

No contexto educacional, o trabalho colaborativo surge a formação sem hierarquia e problema de profissionais envolvidos no processo educacional, motivando ao ensino colaborativo, sempre entre o professor regente e o professor de educação especial ou consultoria com multidisciplinares.

#### Tutoria de pares

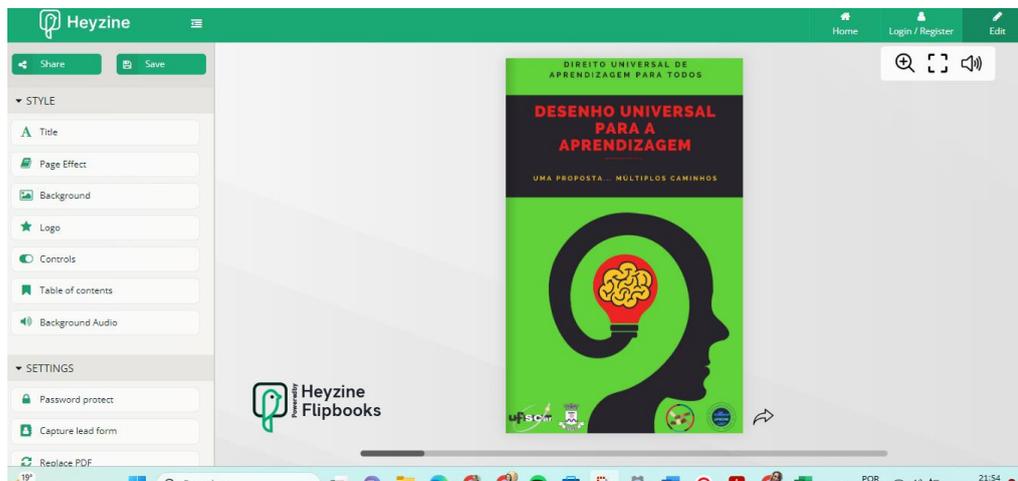
Estratégia de ensino que possibilita o aprendizado, proporciona a interação, socialização, potencializa a comunicação e contextualização de novas informações proporcionando um ambiente de aprendizagem mais descontraído entre os alunos.

#### Universal

Objeto de educação de alta qualidade para todos as pessoas sem barreiras que prejudiquem a diversidade. Propõe-se o estabelecimento de condições a todas as pessoas de que tenham acesso aos conhecimentos básicos necessários a uma vida digna, condição insubstituível para o bem-estar de uma sociedade mais humana e mais justa. O meio deve eliminar barreiras de participação, independentemente da condição física, intelectual, mental, social, cultural, linguística, econômica, condição de vulnerabilidade, capacidade, diferença física, de gênero, de胎ramento, religião ou qualquer outra diferença.

Fonte: Elaboração própria, por meio do software Canva

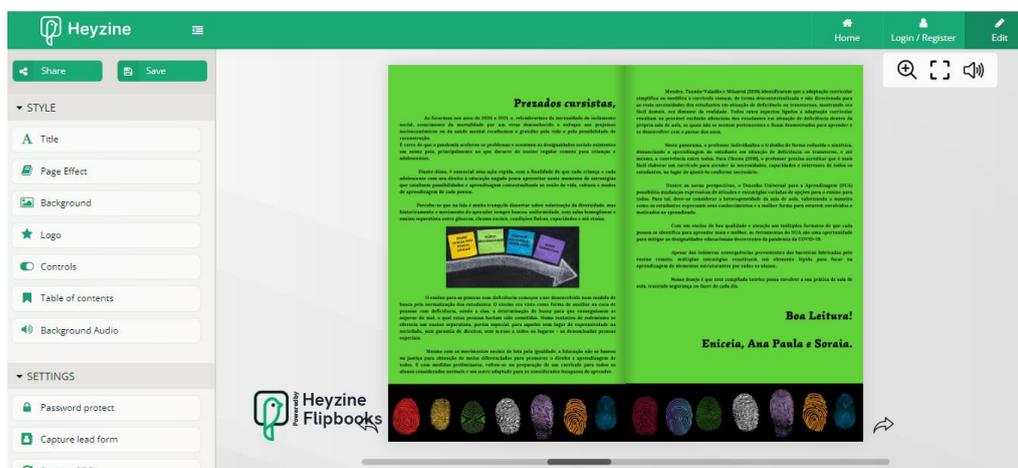
## ANEXO 14 – E-book disponibilizado no terceiro encontro formativo



Fonte: Elaboração própria por meio do software Heyzine



Fonte: Elaboração própria por meio do software Heyzine



Fonte: Elaboração própria por meio do software Heyzine



**Dados de Identificação**

Docente:	Data:
Tópicos da aula:	
Modalidade:	Ano de escolaridade:
Nº de estudantes:	
Educadores envolvidos:	

**Objetivos e conteúdos programáticos por áreas curriculares**

	Descrição
Áreas curriculares	
Objetivos	
Conteúdos	
Aprendizagens esperadas	

**Articulação dos conteúdos da aula com aprendizagens anteriores**  
 Qual a relação com os conteúdos aprendidos anteriormente?  
 Como suscitar a atenção das crianças /estudantes?  
 Como motivar as crianças/estudantes?

<sup>18</sup> Fonte: Grelha de Planificação de Nunes e Madureira (2015)

## 1. Materiais / Recursos

<b>Envolvimento</b> (Materiais / recursos facilitadores para motivação e envolvimento dos estudantes)	<b>Representação</b> (Materiais / recursos facilitadores da compreensão dos conteúdos a lecionar)	<b>Ação / Expressão</b> (Materiais / recursos facilitadores da participação ativa dos estudantes)

## 1. Estratégias / atividades

### 1.1. Modalidade de trabalho

	<b>Individual</b>	<b>Em pares</b>	<b>Em pequenos grupos</b>
Para o grupo / turma			
Para a criança/s ou estudante/s específico/s:			

### 1.2. Modalidades para comunicação:

	Formas de comunicação a usar com os estudantes						
	Língua oral	Língua visual	Símbolos Pictográficos Pranchas de CAA	Escrita		Gestos	Outra Qual?
				Tinta	Braille		
Com o grupo/ turma							
Com a criança/s ou estudante/s específico/s:							

### 1.3. Processo de apresentação / explicitação dos conteúdos:

	Apresentação / explicitação de conteúdos:					
	Vivências de situações práticas	Informação visual	Informação verbal		Utilização de recursos multimédia Quais?	Outra Qual?
			Oral	Escrita		
Com o grupo/ turma						
Com a criança/s ou estudante/s específico/s:						

## 1.4. Atividades

	Tipo de atividades					
	Realização de experiências	Trabalho de projeto	Jogos	Apresentação oral	Resolução de problemas	Outra Qual?
Com o grupo/ turma						
Com a criança/s ou estudante/s específico/s:						

## 2. Reflexões sobre a oferta da aula e dados sobre o funcionamento da turma

Elaboração do sumário, resposta a dúvidas/questões, análise do que os estudantes aprenderam, indicações de modificações, etc

## 3. Avaliação:

Objetivos da aula foram ou não alcançados?

Aprendizagens esperadas (No final da aula os estudantes devem ser capazes de:)	Superou as expetativas	Correspondeu às expetativas	Ainda não correspondeu às expetativas

**PESQUISA AÇÃO COLABORATIVA PARA MITIGAÇÃO DAS DESIGUALDADES EDUCACIONAIS DECORRENTES DA PANDEMIA DO COVID 19: CONTRIBUIÇÕES DAS PESQUISAS SOBRE INCLUSÃO ESCOLAR (PAC-COVID19)**

**ROTEIRO PARA GRUPO FOCAL: VALIDAÇÃO SOCIAL DO PAC-COVID 19**

**1. Quem serão os participantes do grupo focal**

O grupo focal será direcionado para os dois grupos de professores do 1º, 2º, 3º ano, educação especial e coordenadora da escola-alvo e para o grupo de profissionais multidisciplinares que participaram do programa de formação PAC-COVID19.

**2. Objetivos**

- Avaliar a validade social dos efeitos do projeto na percepção dos participantes;
- Analisar e comparar os resultados, desafios e possibilidades de cada um dos cinco componentes do programa de formação na melhora da capacidade da resposta da escola de responder à diversidade e desigualdade entre estudantes.

**3. Preâmbulo**

O estudo pretendeu-se desenvolver, implementar e avaliar um programa abrangente de formação de professores, baseado nas inovações apontadas pela literatura das pesquisas sobre inclusão escolar sobre como melhorar a capacidade das escolas de responder à diversidade dos alunos. As inovações consideradas no presente estudo, e que comporão o programa de formação, serão baseadas nos seguintes temas: Trabalho Colaborativo e Cultura Inclusiva, Sistema de Suporte Multicamada, Desenho Universal para a Aprendizagem, Abordagem do Ensino Diferenciado e Aprendizagem Cooperativa. Você concorda em participar da realização do grupo focal e autoriza a utilização dos dados coletados provenientes deste tipo de coleta de dados? Você autoriza a gravação deste grupo focal? Destaca-se que todas as informações coletadas serão utilizadas para fins científicos em que será preservado o anonimato dos participantes durante todo o estudo.

Para a realização do grupo focal será utilizado um roteiro com perguntas disparadoras que buscam nortear e conseguir as informações desejadas. Os roteiros são formados por questões genéricas, que a partir das discussões são detalhados até o pesquisador perceber que as informações apresentadas são suficientes para a pesquisa, ou seja, que os dados necessários foram obtidos. O grupo focal será guiado por um mediador, função desempenhada pelo próprio pesquisador. O mediador terá como função promover a interação dos participantes. O mesmo contará com o auxílio de um assistente de pesquisa que colaborará no registro da sequência das falas, bem como para a validação dos dados.

**TÓPICOS DISPARADORES**

**Participação no PAC-COVID19**

1. Encontros formativos
2. Ambientes utilizados
3. Condução
4. Dificuldades
5. Expectativas
6. Impacto na atuação dos profissionais da escola
7. Efeito no desempenho dos estudantes

**Módulo IV: Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)**

1. Conteúdos abordados
2. Proposta do módulo
3. Participação na elaboração e implementação do PLADUA
4. Possibilidade da utilização do DUA nas aulas
5. Barreiras na utilização
6. Efeitos na turma
7. Impacto na escola

**Avaliação do Módulo 4: Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)**

Destinado aos profissionais de apoio à escola

1. Identificação:

2. e-mail:

**PARTE I**

Atribua uma nota de 1 a 5 para avaliar o curso.

Sendo: 1= Insatisfatório/Sem importância; 2= Pouco satisfatório/ pouco importante;

3= Regularmente satisfatório/ regularmente importante; 4= Satisfatório/ Importante; 5= Muito satisfatório/ Muito importante.

- |  |       |       |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. Ambiente dos encontros                              | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 2. Dia dos encontros                                   | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 3. Horário dos encontros                               | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 4. Duração de cada encontro                            | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 5. Duração total do módulo                             | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 6. Carga horária do módulo                             | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 7. Dinâmica e estrutura dos encontros                  | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 8. Apresentação dos conteúdos                          | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 9. Discussão dos conteúdos                             | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 10. Atividades síncronas (realizadas nas aulas)        | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 11. Atividades assíncronas (complementares)            | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 12. Atividades práticas propostas                      | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 13. Elaboração do Plano de Fomento ao DUA              | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 14. Articulação dos conteúdos com a prática            | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 15. Qualidade dos textos oferecidos                    | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 16. Clareza dos conteúdos abordados                    | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 17. Disponibilização dos textos em formato digital     | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 18. Didática e estratégias utilizadas                  | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 19. Domínio dos conteúdos pela pesquisadora            | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 20. Compromisso da pesquisadora com as atividades      | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 21. Contribuição sobre os temas abordados para prática | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 22. Contribuição do DUA para minha prática             | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 23. Avaliação do ambiente virtual <i>Google Meet</i>   | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 24. Avaliação do ambiente Google Sala de Aula          | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |

**PARTE II****Como podemos melhorar? Sugestões**

1. Suas expectativas iniciais foram atingidas? Comente
2. Para você, quais foram os pontos positivos desse módulo?
3. Para você, quais foram os pontos negativos desse módulo?
4. Para versões futuras, quais alterações faria? Considere: conteúdo, estratégias e atividades
5. Aconselharia o módulo "DUA" para outras pessoas. Justifique
6. Considerações complementares. Há algo que gostaria de acrescentar?

**PARTE III**

1. Como avalia seu aprendizado sobre o tema abordado?
2. Você considera as propostas estudadas viáveis para a sua realidade? Justifique
3. Você considera que as propostas podem contribuir com a inclusão escolar? Justifique
4. Você pretende implementar uma proposta em sua prática docente? Comente.

**Obrigada por suas contribuições**

1. Identificação:
2. e-mail:

**PARTE I**

Atribua uma nota de 1 a 5 para avaliar o curso.

Sendo: 1= Insatisfatório/Sem importância; 2= Pouco satisfatório/ pouco importante;

3= Regularmente satisfatório/ regularmente importante; 4= Satisfatório/ Importante; 5= Muito satisfatório/ Muito importante.

- |  |       |       |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. Ambiente dos encontros                              | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 2. Dia dos encontros                                   | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 3. Horário dos encontros                               | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 4. Duração de cada encontro                            | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 5. Duração total do módulo                             | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 6. Carga horária do módulo                             | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 7. Dinâmica e estrutura dos encontros                  | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 8. Apresentação dos conteúdos                          | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 9. Discussão dos conteúdos                             | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 10. Atividades síncronas (realizadas nas aulas)        | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 11. Atividades assíncronas (complementares)            | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 12. Atividades práticas propostas                      | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 13. Elaboração do Plano de Fomento ao DUA              | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 14. Articulação dos conteúdos com a prática            | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 15. Qualidade dos textos oferecidos                    | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 16. Clareza dos conteúdos abordados                    | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 17. Disponibilização dos textos em formato digital     | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 18. Didática e estratégias utilizadas                  | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 19. Domínio dos conteúdos pela pesquisadora            | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 20. Compromisso da pesquisadora com as atividades      | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 21. Contribuição sobre os temas abordados para prática | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 22. Avaliação do ambiente virtual <i>Google Meet</i>   | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |
| 23. Avaliação do ambiente Google Sala de Aula          | ( ) 1 | ( ) 2 | ( ) 3 | ( ) 4 | ( ) 5 |

**PARTE II****Como podemos melhorar? Sugestões**

1. Suas expectativas iniciais foram atingidas? Comente
2. Para você, quais foram os pontos positivos desse módulo?
3. Para você, quais foram os pontos negativos desse módulo?
4. Para versões futuras, quais alterações faria? Considere: conteúdo, estratégias e atividades
5. Aconselharia o módulo "DUA" para outras pessoas. Justifique
6. Considerações complementares. Há algo que gostaria de acrescentar

**PARTE III**

1. Como avalia seu aprendizado sobre o tema abordado?
2. Você considera as propostas estudadas viáveis para a sua realidade? Justifique
3. Você considera que as propostas podem contribuir com a inclusão escolar? Justifique
4. Você pretende implementar uma proposta em sua prática docente? Comente.

**Obrigada por suas contribuições**