



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

FELISMINA DE SOUSA NETA

**A INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA E O DESENHO UNIVERSAL PEDAGÓGICO:
REFLEXÕES SOBRE AS PRÁTICAS DOCENTES DOS PROFESSORES QUE
ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS**

FORTALEZA

2024

FELISMINA DE SOUSA NETA

A INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA E O DESENHO UNIVERSAL PEDAGÓGICO:
REFLEXÕES SOBRE AS PRÁTICAS DOCENTES DOS PROFESSORES QUE
ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação. Área de Concentração: Educação Brasileira.

Orientadora: Prof.^a Dra. Maria José Costa dos Santos.

Coorientador: Prof. Dr. Daniel Brandão Menezes.

FORTALEZA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S696i Sousa Neta, Felismina de.
A Insubordinação Criativa e o Desenho Universal Pedagógico : reflexões sobre as práticas docentes dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais / Felismina de Sousa Neta. – 2024.
168 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza, 2024.

Orientação: Profa. Dra. Maria José Costa dos Santos.

Coorientação: Prof. Dr. Daniel Brandão Menezes.

1. Insubordinação Criativa. 2. Desenho Universal Pedagógico. 3. Formação de professores. 4. Ensino de matemática. 5. Práticas pedagógicas. I. Título.

CDD 370

FELISMINA DE SOUSA NETA

A INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA E O DESENHO UNIVERSAL PEDAGÓGICO:
REFLEXÕES SOBRE AS PRÁTICAS DOCENTES DOS PROFESSORES QUE
ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação. Área de Concentração: Educação Brasileira.

Aprovada em: 27/03/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Maria José Costa dos Santos (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Daniel Brandão Menezes (Coorientador)
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Prof.^a Dra. Robéria Vieira Barreto Gomes
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Wendel Melo Andrade
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

À minha mãe, Eraides.

Ao meu esposo, Mário Lúcio.

Aos meus filhos, Beatriz e Benício.

AGRADECIMENTOS

Ao concluir mais um passo da minha trajetória acadêmica, gostaria de agradecer, primeiramente, a Deus, por ter me ajudado a passar na seleção do mestrado, concedendo-me sabedoria, saúde, persistência e forças para superar todas as dificuldades que surgiram ao longo desta caminhada.

À minha família, em especial a minha mãe, Eraides, e o meu esposo, Mário Lúcio, que me ajudaram no decorrer de todo o percurso com paciência, dedicação e incentivo durante a realização deste sonho.

Aos meus filhos, Beatriz e Benício, pela compreensão, cuidado e zelo durante os momentos em que eu precisei me isolar para me dedicar aos estudos.

À minha orientadora, Prof.^a Dra. Maria José Costa dos Santos, pela orientação, apoio, acolhimento e oportunidade de fazer parte do Grupo de estudos Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (G-TERCOA/CNPq/UFC). Sua simplicidade me fez entender que a pesquisa não é um “bicho de sete cabeças”, mas é preciso empenho e dedicação.

Ao meu coorientador, Prof. Dr. Daniel Brandão Menezes, pela orientação, incentivo, cuidado e contribuições para o meu desenvolvimento profissional e para a concretização desta pesquisa.

Ao Prof. Dr. Wendel Melo Andrade, pelo cuidado, zelo e disponibilidade em sempre poder ajudar.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Ceará (UFC), pelos ensinamentos compartilhados ao longo das disciplinas cursadas.

Aos membros da banca examinadora, por dedicarem seu precioso tempo e conhecimento para contribuírem com este trabalho.

À Secretaria Municipal de Educação de Fortaleza, por conceder meu afastamento para que houvesse dedicação e empenho durante este percurso.

A todos os envolvidos na elaboração desta pesquisa, principalmente os membros do G-TERCOA/CNPq/UFC que contribuíram direta ou indiretamente para a concretude deste trabalho e para a realização deste grande sonho.

A todas as amigas construídas ao longo deste curso de mestrado, em especial a da minha amiga Lara Scipião, que, no decorrer desta caminhada, me incentivou e contribuiu para construção dos meus saberes.

RESUMO

O comprometimento com uma prática educativa inclusiva requer insubordinar-se de maneira criativa. Para tanto, os professores enfrentam dificuldades ao se sentirem despreparados para atender a todos no processo de ensino e aprendizagem. Objetivou-se analisar evidências de Insubordinação Criativa (IC) nas práticas inclusivas dos professores dos anos iniciais, a partir de ações pedagógicas, no contexto do Desenho Universal Pedagógico (DUP), para melhorias no ensino de matemática. Esta pesquisa ocorreu no contexto do Curso de Extensão, “Formação de professores sob a perspectiva dos perfis de aprendizagem: uma vivência com a Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação”, com três professores cursistas, sujeitos da pesquisa. Para o alcance do objetivo geral, buscou-se especificamente: (1) identificar os desígnios da IC e do DUP, com ênfase em práticas inclusivas para a melhoria no ensino de matemática; (2) compreender os processos formativos com ênfase na IC e no DUP, por meio de práticas inclusivas voltadas para o ensino de matemática; e (3) verificar os aspectos de IC nas práticas docentes inclusivas no ensino de matemática durante uma ação formativa com professores dos anos iniciais à luz do DUP. Esta pesquisa se fundamenta principalmente nos estudos de Borges Neto (2018), D’Ambrosio e Lopes (2015), Sousa (2017) e Sousa *et al.* (2013), sobre a concepção de ensino. Como concepção de aprendizagem, foram utilizadas as teorias de Vygotsky para complementar os estudos de Kranz (2015) e Lustosa e Figueiredo (2021). Para dialogar sobre as práticas de inclusão numa visão global, foram utilizados os estudos de Mantoan e Lanuti (2021, 2022). Já para discutir sobre práticas à luz do DUP, foram analisados os estudos de Caetano (2018, 2019), Cardoso (2023), Kranz (2015) e Siqueira (2019). Metodologicamente, adotou-se uma abordagem qualitativa, de natureza básica e exploratória. Com enfoque qualitativo, a pesquisa foi realizada em quatro etapas: (1) estado da arte, com revisão de literatura; (2) estudo colaborativo, para o planejamento das sessões didáticas; (3) estudo de caso, com a vivência do Curso de Extensão; e (4) análises dos dados, com exploração da entrevista semiestruturada, adotando o método de análise de conteúdo. Considera-se que esta pesquisa levanta discussões que auxiliam para uma maior compreensão sobre práticas que possibilitem a inclusão de todos no processo de ensino e aprendizagem de matemática, bem como colabora para o surgimento de novas reflexões sobre as diferentes concepções atribuídas à inclusão.

Palavras-chave: Insubordinação Criativa; Desenho Universal Pedagógico; formação de professores; ensino de matemática; práticas pedagógicas.

ABSTRACT

Commitment to an inclusive educational practice requires creative insubordination. To this end, teachers face difficulties when they feel unprepared to assist everyone in the teaching and learning process. The aim was to analyze evidence of Creative Insubordination (IC, abbreviation in Portuguese) in the inclusive practices of early years teachers, based on pedagogical actions, in the context of Universal Pedagogical Design (DUP, abbreviation in Portuguese), to improve mathematics teaching. This research took place in the context of the extension course, “Teacher training from the perspective of learning profiles: an experience with the Fedathi Sequence and Objectification Theory,” with three teachers, the subjects of the research. In order to achieve the general objective, we specifically sought to: (1) identify the aims of IC and DUP, with an emphasis on inclusive practices to improve mathematics teaching; (2) understand the training processes with an emphasis on IC and DUP, through inclusive practices aimed at mathematics teaching; and (3) verify the aspects of IC in inclusive teaching practices in mathematics teaching during a training action with early years teachers in the light of DUP. This research is based mainly on the studies of Borges Neto (2018), D’Ambrosio and Lopes (2015), Sousa (2017) and Sousa et al. (2013), on the conception of teaching. As a concept of learning, Vygotsky’s theories were used to complement the studies by Kranz (2015) and Lustosa and Figueiredo (2021). To discuss inclusion practices from a global perspective, we used the studies by Mantoan and Lanuti (2021, 2022). To discuss practices in the light of the DUP, the studies by Caetano (2018, 2019), Cardoso (2023), Kranz (2015) and Siqueira (2019) were analyzed. Methodologically, a qualitative, basic and exploratory approach was adopted. With a qualitative focus, the research was carried out in four stages: (1) state of the art, with a literature review; (2) collaborative study, to plan the didactic sessions; (3) case study, with the experience of the extension course; and (4) data analysis, with exploration of the semi-structured interview, adopting the content analysis method. It is considered that this research raises discussions that help towards a greater understanding of practices that enable the inclusion of all in the process of teaching and learning mathematics, as well as contributing to the emergence of new reflections on the different conceptions attributed to inclusion.

Keywords: Creative Insubordination; Pedagogical Universal Design; teacher training; math teaching; pedagogical practices.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Classificação da pesquisa.....	46
Figura 2 – Diagrama: desenvolvimento da SF no Curso de Extensão	52
Figura 3 – Etapas do processo da pesquisa.....	55
Figura 4 – Diagrama de busca do estado da arte	59
Figura 5 – Convite D’Ambrosio para sair das “gaiolas epistemológicas”	70
Figura 6 – Fases da análise de dados	84

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 – Análise dos conhecimentos prévios.....	67
Imagem 2 – Dinâmica de acolhida	68
Imagem 3 – Apresentação do curso.....	69
Imagem 4 – Dinâmica de reflexão sobre o DUP.....	71
Imagem 5 – Tomada de posição	72
Imagem 6 – Maturação	72
Imagem 7 – Apresentações das duas equipes (C1, C2 e C3)	75
Imagem 8 – Vivência do C1 da equipe 1	76
Imagem 9 – Vivência do C2 da equipe 2	77
Imagem 10 – Vivência do C3 da equipe 2	78
Imagem 11 – Peças dos pentaminós confeccionado com a caneta 3D.....	79
Imagem 12 – Contraexemplo 1: apresentação de uma experiência, no contexto do DUP.....	80
Imagem 13 – Contraexemplo 2: jogos com regra inspirados no DUP	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estrutura Organizacional do Curso de Extensão.....	49
Quadro 2 – Calendário de vivências (2023).....	53
Quadro 3 – Síntese das etapas, procedimentos e instrumentos adotados na pesquisa em função dos objetivos específicos	56
Quadro 4 – Desenvolvimento dos objetivos dos módulos 1 e 3 de acordo com a Taxonomia de Bloom	64
Quadro 5 – Perguntas realizadas durante a entrevista.....	83
Quadro 6 – Cronograma da realização da entrevista.....	83
Quadro 7 – Organização das unidades de análises, categorias e subcategorias com fundamentação e fontes	86
Quadro 8 – Processo de triagem das pesquisas	90
Quadro 9 – Trabalhos selecionados	91

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Tese e Dissertações
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CF	Constituição Federal
CNESP	Centro Nacional de Educação Especial
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DU	Desenho Universal
DUP	Desenho Universal Pedagógico
EJA	Educação de Jovens e Adultos
FACED	Faculdade de Educação
G-TERCOA	Grupo Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem
IC	Insubordinação Criativa
LBI	Lei Brasileira de Inclusão
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN	Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
NIED	Núcleo de Informática Aplicada à Educação
ONU	Organização das Nações Unidas
PEAGPT	Projeto de Ensino e Aprendizagem de Geometria Plana para Todos
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEEPEI	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva
RPG	<i>Role-Playing Game</i>
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
SD	Sessões Didáticas
SF	Sequência Fedathi
SME	Secretaria Municipal de Educação
SPAECE	Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará
SRM	Sala de Recurso Multifuncional
TA	Tecnologia Assistiva
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TO	Teoria da Objetivação

UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	INCLUSÃO PARA TODOS NO ESPAÇO ESCOLAR: UM OLHAR PARA AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS	22
2.1	Da segregação à inclusão: percurso da Educação Especial Inclusiva	22
2.2	Práticas pedagógicas: métodos ou estratégias para envolvimento de todos? ..	27
2.3	O Desenho Universal Pedagógico como prática para aprendizagem no ensino de matemática	31
3	A INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA NA PRÁTICA DOCENTE: UM CONCEITO PARA A CONCEPÇÃO DO PROFESSOR	37
3.1	A Sequência Fedathi como elo para Insubordinação Criativa	37
3.2	Práticas pedagógicas Insubordinadas Criativas	41
4	PERCURSO METODOLÓGICO: DELINEANDO A PESQUISA	45
4.1	Características da pesquisa	46
4.2	O <i>locus</i> da pesquisa: Curso de Extensão na Universidade Federal do Ceará .	47
4.3	Sujeitos da pesquisa	53
4.4	Delineamento da pesquisa em função dos objetivos da pesquisa	54
4.4.1	<i>Delineamento do estado da arte</i>	57
4.4.1.1	<i>String de busca</i>	58
4.4.1.2	<i>Estratégias de busca</i>	59
4.5	Procedimentos, técnicas e instrumentos	63
4.5.1	<i>Observações assistemáticas dos encontros: sessões didáticas</i>	64
4.5.1.1	<i>Observações do Módulo 1: Inclusão, inovação e metodologias à luz da insubordinação criativa</i>	65
4.5.1.2	<i>Observações do Módulo 3: Práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas</i>	73
4.5.2	<i>Entrevistas com os sujeitos da pesquisa</i>	81
4.6	Metodologia de análise dos dados	84
5	ANÁLISES E DISCUSSÕES: IDENTIFICAÇÃO DOS DESÍGNIOS DA INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA E DO DESENHO UNIVERSAL PEDAGÓGICO	88
5.1	Unidade de análise 1 – Práticas pedagógicas	89
5.1.1	<i>Práticas a luz do Desenho Universal Pedagógico</i>	92
5.1.2	<i>Práticas a luz da Insubordinação Criativa</i>	94

5.1.3	<i>Interseções entre as práticas do DUP e da IC</i>	97
5.1.3.1	<i>O planejamento da Sequência Didática</i>	97
5.1.3.2	<i>Jogos com regras</i>	98
5.1.3.3	<i>Trabalho com projetos</i>	98
5.2	Unidade de análise 2 – Professor Inclusivo	99
5.2.1	<i>Categoria 2.1 – Percepção sobre as práticas de inclusão</i>	99
5.2.2	<i>Categoria 2.2 – Percepção sobre as práticas de IC</i>	102
5.2.3	<i>Categoria 2.3 – Recursos utilizados nas práticas inclusivas</i>	103
5.2.4	<i>Categoria 2.4 – Desafios enfrentados na realização das práticas docentes</i>	105
5.2	Unidade de análise 3 – Formação de professores	106
5.2.2	<i>Categoria 3.1 – Contribuições do Curso de Extensão para a prática docente</i>	107
5.2.3	<i>Categoria 3.2 – Formação do professor reflexivo</i>	110
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	114
	REFERÊNCIAS	119
	APÊNDICE A – PLANEJAMENTO DO CURSO DE EXTENSÃO	131
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO INICIAL: PLATEAU	134
	APÊNDICE C – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA	136
	APÊNDICE D – SESSÃO DIDÁTICA – MÓDULO 1	137
	APÊNDICE E – SESSÃO DIDÁTICA – MÓDULO 3	142
	APÊNDICE F – ATIVIDADE DO MÓDULO 1 – MODELO DE SESSÃO DIDÁTICA	146
	APÊNDICE G – ORIENTAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE	150
	APÊNDICE H – CONTRAEXEMPLO 1: PLANEJAMENTO	152
	APÊNDICE I – CONTRAEXEMPLO 2: ANÁLISE DOS JOGOS	154
	APÊNDICE J – REGISTROS DOS ENCONTROS DO CURSO DE EXTENSÃO	156
	ANEXO A – APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA PELO COMITÊ DE ÉTICA DA UFC VIA PLATAFORMA BRASIL	158
	ANEXO B – FORMULÁRIO DE CADASTRO DO CURSO DE EXTENSÃO	161
	ANEXO C – AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL PARA REALIZAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA	166

ANEXO D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	167
--	------------

1 INTRODUÇÃO

Educar na perspectiva inclusiva requer uma mudança de postura do professor, do que ele concebe por ensino e aprendizagem, de como ensina e trata seus alunos, ou seja, necessita quebrar alguns paradigmas enraizados na conduta dos educadores que passaram por processos de ensino e de aprendizagem contrários à inclusão e que tendem a perpetuar reproduzindo como aprenderam. Rodrigues e Lima-Rodrigues (2011) concordam que a formação de professores é essencial para uma quebra de reprodução linear, ou seja, ensinar da forma como se foi ensinado.

A formação do professor, aliada a Educação Especial Inclusiva, constitui um novo modelo educacional para o qual a formação dos professores torna-se o fator primordial, pairando sob esta as expectativas daqueles que necessitam de um ensino que atenda a todos (Santos Cunha; Ferrete, 2021). Neste novo modelo, o aluno transcende da posição de espectador, representado por aquele que apenas assiste, para promotor, aquele que é agente da sua aprendizagem.

Para a inclusão dos alunos com deficiência na escola, é necessário observar a qualificação docente, aquisição de novas habilidades, os recursos pedagógicos disponíveis, dentre outros aspectos, como ter a certeza de que trabalharão em equipe, como forma de promover a cooperação e necessidade de atualização de sua carreira (Santos Cunha; Ferrete, 2021). Além disso, é necessário olhar como o sujeito aprende, seu estilo de aprendizagem, ou seja, é preciso priorizar o sujeito, e não a deficiência.

Neste sentido, as formações continuadas são de grande relevância para as práticas pedagógicas inclusivas, principalmente quando os participantes interagem e trocam conhecimento. Porém, Inglês *et al.* (2014) acentuam que poucas pesquisas retratam sobre experiências inclusivas, a fim de subsidiar as formações, sendo necessárias para incentivar e guiar os educadores.

As práticas pedagógicas construídas ao longo da carreira profissional, envolvendo elementos de origem social, política e cultural, impulsionam teorias, metodologias, concepções, sentimentos e ações de Insubordinação Criativa (IC) (D'Ambrosio; Lopes, 2015) que podem e devem ser publicadas a fim de favorecer as formações de professores de forma mais fidedigna.

A IC na perspectiva de D'Ambrosio e Lopes (2015) refere-se à desobediência de regras incoerentes, excludentes e/ou discriminatórias, com ações de oposição à autoridade estabelecida, em prol do bem-estar dos educandos, com o objetivo de formar cidadãos éticos,

justos e solidários; o que acontece com a mudança de postura, atitudes inovadoras e modelos de ensino que considerem o contexto que o aluno está inserido.

De acordo com Rosa (2022), a IC pode contribuir para reflexão e ação do professor no processo de ensino e de aprendizagem, entendendo as formas de exclusão e indo de encontro às práticas subordinadas como: ministrar incansavelmente aulas prontas, incentivar decoreba de fórmulas, naturalizar o insucesso do aluno devido ao laudo, dentre outras.

Além da contribuição da IC, reflete-se sobre as contribuições de práticas pautadas no contexto do Desenho Universal Pedagógico (DUP), o qual é apontado “[...] como propositivo ao desenvolvimento de práticas pedagógicas” buscando “[...] romper com paradigmas estruturantes” ao pensar sobre o processo de desenvolvimento do aluno (Kranz, 2023, p. 3) amparando nas dificuldades dos professores “[...] com jogos matemáticos em sala de aula de forma desafiadora, colaborativa e problematizadora” (Kranz, 2015, p. 129).

Um levantamento bibliográfico realizado por Pirolo, Vitaliano e Gomes (2021), referente às dificuldades dos professores em incluir, identificou que o fato dos professores não se sentirem preparados para inclusão refere-se a falta de investimentos para formações, carência do trabalho colaborativo e dificuldade de inserir estratégias inclusivas, ou seja, a necessidade de mudanças na formação inicial e continuada.

Ainda de acordo com os autores, os professores não consideram em seus planejamentos as limitações, as potencialidades e os conhecimentos prévios dos estudantes e asseguram que a qualidade na formação contribui para melhorar a prática dos docentes. Menezes (2018, p. 39) enfatiza que “O professor deve realizar uma investigação para saber em que grau de conhecimento estão os alunos”, a fim de conhecer melhor seu aluno e, assim, conhecer “[...] também suas deficiências por meio das perguntas, desafios e, também, da constância em fazer com que participem ativamente do processo”.

Baseado nesta carência, o Grupo de estudos e pesquisas Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (G-TERCOA), vinculado ao conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Ceará (UFC), pensou numa formação continuada de professores que contribuísse com a prática docente, proporcionando uma reestruturação de sua atuação e que solidificasse teoria e prática, no sentido de tornar os processos de ensino e aprendizagem inclusivos, inovadores e insubordinados criativamente.

Neste sentido, desenvolveu-se o Curso de Extensão “Formação de professores sob a perspectiva dos perfis de aprendizagem: uma vivência com a Sequência Fedathi e a Teoria

da Objetivação”, com intuito de possibilitar a vivência dos pressupostos da Teoria da Objetivação (TO) (labor conjunto, ética comunitária, processos de objetivação e subjetivação) e dos princípios e conceitos chaves da Sequência Fedathi (SF) (situação generalizável, “mão na massa”, situação adidática, imersão pedagógica, *plateau*, “gambiarra”, partir do geral para o particular, pedagogia mão no bolso, a pergunta, mediação, contraexemplo, acordo didático e concepção do erro) (Pereira, 2023) à luz da IC.

O curso de Extensão foi dividido em nove encontros, com oito módulos temáticos, com duração total de 100 hs, a saber: Aula inaugural; 1. Inclusão à luz da IC; 2. SF; 3. Práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas; 4. Teoria da Objetivação; 5. Inovação pedagógica e tecnologias digitais; 6. Perfis de Aprendizagem e avaliação 7. Neurociências cognitivas; 8. Metodologia Científica (resumo para eventos) e desenvolveu-se por meio de duas etapas: a primeira se deu com as formações *online*, por meio do Google Meet e presencial, na faculdade de Educação (FACED); a segunda, pela plataforma TelEduc Multimeios.

Durante esta pesquisa, será apresentado um recorte do Curso de Extensão, o qual será relatado parte da experiência formativa, resultante da participação dos cursistas na formação, de acordo com as estratégias utilizadas no segundo encontro com o módulos 1 (Inclusão à luz da IC) e no quarto encontro com o módulo 3 (Práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas), que priorizaram pelas práticas pedagógicas inclusivas, a partir de diferentes estratégias para o ensino e aprendizagem de matemática, à luz da IC.

Com a finalidade de fundamentar esta pesquisa utiliza-se, principalmente, Sousa *et al.* (2013); Sousa (2017); Borges Neto (2018) e D’Ambrosio e Lopes (2015) para tratar sobre a concepção de ensino. Sobre a concepção de aprendizagem, embasa-se nas teorias de Vygotsky, que traz clareza ao ensino, complementando os estudos de Kranz (2015). Mantoan (2003), Lustosa e Figueiredo (2021) e Mantoan e Lanuti (2021, 2022) são referenciados para dialogar sobre as práticas de inclusão numa visão global, relacionando-se às ideias de Cardoso (2023), Caetano (2018, 2019), Siqueira (2019) e Kranz (2015) que discorrem sobre as práticas à luz do DUP.

Neste *constructo*, serão observados os processos inclusivos propostos por Mantoan e Lanuti (2022), a fim de discorrer sobre inclusão numa discussão transversal com outras temáticas: Kranz (2015) abordando sobre práticas pedagógicas inclusivas, mediadas por jogos matemáticos, pensados na perspectiva do Desenho Universal (DU), constituindo-se em DUP; e D’Ambrosio (2015), para perpassar por toda pesquisa com o conceito da IC. A

discussão sobre o ensino de matemática foi fundamentada a partir dos trabalhos de Santos (2017, 2022).

Dessa forma, pensou-se em refletir sobre situações problema, trazidas pelos cursistas, a fim de auxiliar os professores sobre o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático dos seus alunos com uma nova concepção de ensinar e aprender. Então, propõe-se estudar sobre a inclusão instigados com a seguinte indagação: como a IC pode ser visualizada nas práticas inclusivas, dos professores dos anos iniciais, a partir de ações pedagógicas desenvolvidas no contexto do DUP, para melhorias no ensino de matemática?

A problemática aqui levantada se deu por meio de um processo de reflexão a partir das dificuldades com práticas inclusivas, dos professores que ensinam matemática, nos anos iniciais, do Curso de Extensão em estudo, ofertado pela Universidade Federal do Ceará e desenvolvido por integrantes do G-TERCOA/CNPq/UFC.

Além disso, esta pesquisa se justifica pela observação de professores utilizando as mesmas metodologias, os mesmos planos, seguindo roteiros dos colegas, com concepção de ensino transmissivo, com mentalidade de possuírem classe homogênea, ou seja, sem considerar o contexto no qual seu aluno está inserido. Vale ressaltar também que falta incentivos do poder público de operar nas ofertas de formações de professores.

De acordo com Mantoan (2003, p. 42), “O argumento mais frequente dos professores, quando resistem à inclusão, é não estarem ou não terem sido preparados para esse trabalho”, porém quando participam de uma formação esperam aprender fórmulas prontas para incluir, com ensino de técnicas e esquemas que lhes garantam resolver os problemas que encontram nas escolas.

Levando em consideração a relevância formativa e com intuito de refletir com os professores sobre suas práticas pedagógicas, o interesse pelo tema se deu pela minha dificuldade de incluir a todos, no período em fui professora de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, de identificar suas possibilidades e de não poder contribuir com o seu desenvolvimento; além da necessidade de operar na formação de professores para que os mesmos possam ser atores de transformação (Rodrigues; Lima-Rodrigues, 2011), como parte da minha história de vida acadêmica.

Relatar sobre os motivos que me levaram a desenvolver esta pesquisa implica retomar parte da minha trajetória acadêmica e profissional, tendo em vista que o interesse pela temática da inclusão em educação surgiu durante a minha graduação em Pedagogia, quando eu estagiei na Associação Pestalozzi de Fortaleza, localizada na rua Barão de Aracati, 696, Meireles.

Outro fato que me impulsionou a estudar inclusão foi que, durante minha formação inicial, fui vítima da exclusão e recorro que por várias vezes pensei em desistir da graduação porque chegava a pensar que a minha timidez me impedia de ser uma professora. “Certamente, um professor que engendra e participa da caminhada do saber ‘com’ seus alunos consegue entender melhor as dificuldades e as possibilidades de cada um e provocar a construção do conhecimento com maior adequação” (Mantoan, 2003, p. 41). A esse respeito, Mantoan (2003) apresenta algumas ponderações que contribuem com as minhas angústias vividas naquela época.

Após o curso de Pedagogia, resolvo realizar a especialização em Psicopedagogia tendo em vista que o psicopedagogo tinha suas funções clara como: orientar os professores durante as ações com os alunos; providenciar relatório apresentando os indícios de deficiência e/ou dificuldade; orientar as famílias; conversar com o aluno, quando este precisar de atendimento; realizar os devidos encaminhamentos; fazer parcerias com outros profissionais e com todos que fazem parte do contexto escolar, dentre outras (Melo, 2021).

Com estas funções bem definidas, confesso que me sentia mais feliz e segura do que eu queria, tanto que, em 2021, resolvi realizar uma seleção interna para Professor de Atendimento Educacional Especializado (AEE), ofertado pela Secretaria Municipal de Educação (SME) do município de Fortaleza.

Para contribuir com meu desejo de pesquisar sobre inclusão, em 2021, encontro espaço para discussão dessa temática no grupo que me faz repensar minha prática: G-TERCOA/CNPq/UFC. Trata-se de um grupo de estudos e pesquisas, fundado em 2014 na UFC e registrado no CNPq no ano seguinte, que adota uma abordagem interdisciplinar na formação do pedagogo, com ênfase no ensino de matemática e alinhado aos três pilares da universidade: pesquisa, ensino e extensão (UFC, [2023]).

A partir dos estudos trazidos pelo grupo, houve uma transformação no meu pensamento e conseqüentemente na minha prática, ocasionada pelas experiências e desafios que me levaram a uma mudança de postura. Bourdieu (1983 *apud* Nogueira, 2004) argumenta que cada sujeito que vivencia uma série de experiências que estruturam sua subjetividade constitui uma espécie de matriz de percepções que se chama de *habitus*. O *habitus* surge como fruto da incorporação da estrutura social e da posição social, no qual o sujeito se encontra, incluindo “[...] tanto as representações sobre si e sobre a realidade, como também o sistema de práticas em que a pessoa se inclui, os valores e crenças que veicula, suas aspirações, identificações etc.” (Araújo; Oliveira, 2014, p. 217).

Neste sentido, o *habitus* faz parte de uma relação complexa entre as condições objetivas, a autonomia subjetiva e as relações sociais concretas (Araújo; Oliveira, 2014). Naquele momento, minhas subjetividades estavam sendo contempladas, dentro do contexto escolar, a partir das minhas ações na Sala de Recurso Multifuncional (SRM).

Em síntese, conforme foi relatado, a temática da inclusão na Educação vem despertando o meu interesse desde o período da graduação e, a partir desse momento, tem-me afetado de diferentes maneiras. Primeiro, na graduação, por meio do estágio no Instituto Pestalozzi e acesso aos dispositivos legais trazidos durante minha formação inicial; logo após, no curso de especialização, mediante contato com profissionais que atuam na área da Psicologia e Psicopedagogia; em seguida, como professora do AEE, o qual tive o desafio de experienciar a relação teoria/prática. Por fim, a oportunidade de participar do grupo G-TERCOA/CNPq/UFC que me incentivou a buscar e acreditar que o conhecimento é a chave para realização de um bom trabalho, pois o “Bom professor” é aquele que tem competência científica e pedagógica que resulta na responsabilidade profissional, num compromisso com o outro para o sucesso do processo de aprendizagem (Ventura, 2011).

Partindo-se da problemática e diante dessa justificativa, esta pesquisa possui o objetivo geral de analisar evidências de IC nas práticas inclusivas, dos professores dos anos iniciais, a partir de ações pedagógicas no contexto do DUP, para melhorias no ensino de matemática.

Frente ao objetivo geral, pensa-se nos seguintes objetivos específicos: (1) identificar os desígnios da IC e do DUP, com ênfase em práticas inclusivas para a melhoria no ensino de matemática; (2) compreender processos formativos com ênfase na IC e no DUP, por meio de práticas inclusivas voltadas ao ensino de matemática; e (3) verificar os aspectos de IC nas práticas docentes inclusivas no ensino de matemática, durante uma ação formativa com professores dos anos iniciais à luz do DUP.

Apresentados os objetivos específicos, define-se então como objeto da pesquisa: práticas de IC que possibilitem a inclusão de todos nos processos de ensino e aprendizagem de matemática, no contexto do DUP.

A pesquisa proposta por este trabalho tem a perspectiva do método colaborativo, no que se refere a realização do planejamento dos módulos; objetivos exploratórios; características de pesquisa básica, de abordagem qualitativa; procedimentos de pesquisa estudo de caso e bibliográfica, contando com a realização de um questionário inicial com os sujeitos, observações das vivências das sessões, com anotações no diário de campo digital e análises das entrevistas semiestruturadas.

Esta pesquisa está dividida em seis seções. Na primeira, foi apresentada a introdução composta pela problemática, justificativa, objetivos gerais e específicos. Em seguida, serão apresentadas duas seções de fundamentação teórica abordando sobre a inclusão escolar e a IC como concepção de docência. Em seguida, serão apresentadas o percurso metodológico com as características, o campo, os sujeitos, com os critérios de escolha da pesquisa e o delineamento. Ainda nesta seção, será detalhado como ocorreram os módulos 1 e 3, aqui analisados. Na quinta seção, procede-se com as análises e discussões dos resultados e, por fim, as considerações finais, nas quais será discorrido sobre as principais constatações, tendo em vista a pergunta e os objetivos aqui levantados.

A seguir, destaca-se o referencial teórico com foco nas temáticas sobre inclusão, levantando discussões desde os aspectos históricos até se chegar às práticas para aprendizagem com o DUP, além de salientar a necessidade da IC na prática docente.

2 INCLUSÃO PARA TODOS NO ESPAÇO ESCOLAR: UM OLHAR PARA AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

A Educação Especial Inclusiva é marcada por desafios e avanços no ensino regular brasileiro. Entende-se por Educação Inclusiva “[...] como uma concepção de ensino contemporânea que tem como objetivo garantir o direito de todos à educação. Ela pressupõe a igualdade de oportunidades e a valorização das diferenças humanas” (Instituto Rodrigo Mendes, c2022, n.p.).

Para analisar ações pedagógicas dos professores, faz-se necessário um olhar para o contexto histórico e o percurso que a Educação Especial Inclusiva tomou, a fim de se compreender alguns marcos legais e, assim, ampliar a visão quanto à necessidade de um ensino que vise englobar todos os estudantes, sem distinção de raça, cor, etnia e/ou dificuldades. Para tanto, estar-se-á discutindo com os estudos de Mantoan (2003), Mantoan e Lanuti (2021, 2022) e Lustosa e Figueiredo (2021) para dialogar sobre as práticas de inclusão numa visão global sobre o assunto e Caetano (2018, 2019), Cardoso (2023), Kranz (2015) e Siqueira (2019) para discorrer sobre as práticas à luz do DUP.

2.1 Da segregação à inclusão: percurso da Educação Especial Inclusiva

O trajeto histórico da Educação Especial Inclusiva é marcado por exclusão e segregação em que o ensino não apresentava características de formar os alunos para as universidades sendo, durante muito tempo, a deficiência levada em consideração em detrimento das potencialidades cognitivas.

De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) (Lei 13.146/2015), pessoa com deficiência é “[...] aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (Brasil, 2015, art. 2º).

O percurso histórico das pessoas com deficiência no Brasil, conforme Mantoan (2002), encontra-se dividido em três períodos: O período de 1854 a 1956, marcado por decisões do âmbito privado; de 1957 a 1993, marcada por ações concretas de caráter nacional; de 1993 até hoje, marcado por ações a favor da inclusão escolar.

No período de 1854 a 1956, primeiro período, foi marcado por atendimento clínico que, segundo Mendes (2010, p. 94), foi “[...] o marco histórico da educação especial no Brasil estabelecido no final do século XIX com a criação do Instituto dos Meninos Cegos, em 1854”, atualmente conhecido como Instituto Benjamin Constant e a partir de então, sofreu diversas mudanças passando até o que se encontra hoje.

A princípio, a Educação Especial Inclusiva não possuía uma caracterização escolar de ensino sistematizado e, durante muitos anos, esteve ligada à questão clínica não havendo uma preocupação com a dimensão intelectual dessas pessoas. Segundo o modelo médico, a deficiência não está no meio e sim na pessoa, o que contribuiu para que os professores percebam alguns alunos como incapazes (Mantoan; Lanuti, 2022).

Neste contexto, a educação de deficientes no Brasil é marcada pelo descaso e falta de assistência educacional uma vez que as pessoas com deficiência eram totalmente esquecidas e excluídas do processo educacional, e não havia nenhuma preocupação em garantir-lhes uma educação formal. Desta forma, seguiu-se um modelo assistencialista e segregado onde existiam casas, asilos e hospitais específicos para atender as pessoas com deficiência ainda, sem qualquer aspecto que levasse em consideração suas potencialidades cognitivas.

Famílias, políticos e educadores tiveram papel relevante para mudar este viés segregacionista e, em 1954, foi criada a primeira escola especial da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), no Rio de Janeiro. Nesse período, houve a expansão do número de instituições de ensino especial para pessoas com deficiência intelectual.

No segundo período, 1957 a 1993, a Educação Especial Inclusiva foi marcada por campanhas destinadas a atender as deficiências separadamente. Nesta época, o poder público assume a Educação Especial Inclusiva como elo para se elegerem em suas campanhas relacionadas à mobilização beneficentes e assistencialistas para o público da Educação Especial (Mantoan, 2002).

Dentre as ações de âmbito nacional que marcaram este período encontra-se a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 4.024 de 1961, que trazia dois artigos relacionados à “educação de excepcionais” onde finalmente foram desenvolvidas ações oficiais por parte dos governantes, como a criação de classes especiais nas escolas públicas.

O uso do termo “Educação Especial” começou a ganhar força no governo Emílio Médici (1969-1964). Neste período, o governo passa a pensar em políticas com o propósito de atender às pessoas com deficiência “[...] a educação brasileira começou a criar sua própria

identidade, enxergando as pessoas com deficiência como seres capazes de se desenvolverem e construir conhecimentos” (Sousa, 2019, p. 4).

Outro marco deste período foi a criação do Centro Nacional de Educação Especial (CNESE), no ano de 1973, responsável pela Educação Especial. Este centro tinha interesses de cunho integracionista, que se refere a uma concepção de inclusão parcial, tendo em vista o poder público ainda prevê serviços educacionais segregados, porém dando oportunidade ao aluno de fazer parte do sistema educacional (Mantoan, 2003).

As passagens históricas mostram a luta pelo acesso à educação, por meio da transformação das campanhas em políticas públicas que dessem uma real assistência educacional garantindo a essas pessoas o direito ao acesso às escolas.

Na década de 90, último período do percurso, a Educação Especial Inclusiva continuou tendo um caráter assistencialista, uma vez que os recursos destinados, não eram suficientes para oferecer uma escola de qualidade a essas pessoas sendo marcado por,

[...] políticas educacionais brasileiras que incorporaram os discursos da universalização e da educação inclusiva, decorrentes dos movimentos nacionais e internacionais, sobretudo as orientações apontadas na Declaração de Educação para Todos (ONU, 1990) e a Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educacionais Especiais (UNESCO, 1994, n.p.).

No período de 1994, foi elaborada a primeira Política Nacional de Educação Especial, assegurando o acesso às classes comuns do ensino regular, porém ainda numa perspectiva totalmente integracionista, mesmo vivendo um período de inclusão.

A partir destas referências, novos caminhos foram seguidos para a Educação no Brasil como: LDBEN nº 9.394/1996, em seu Capítulo V, artigos 58 a 60, que normatiza e esclarece a Educação Especial como modalidade que perpassa todos os níveis de ensino. O art. 58, foi modificado pela Lei nº 12.796/2013 (Brasil, 2013b), decreta que a Educação Especial é compreendida como “[...] modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (Brasil, 1996, art. 58).

Vale ressaltar a importância de a Educação Especial perpassar por todos os níveis da Educação, assim como a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) a qual determina que a Educação Especial deve integrar a proposta pedagógica da escola (Brasil, 2008). O documento citado apresenta diretrizes para a construção de um sistema escolar inclusivo, que promova educação de qualidade para todos, garantindo direitos para participação e para aprendizagem.

Percebe-se que os marcos históricos, ocorridos no Brasil, perpassam por muitas mudanças. A LDBEN de 1996 troca a expressão “educandos portadores de necessidades especiais” para “[...] educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (Brasil, 1996, art. 58), público da Educação Especial.

Ainda neste período, a educação é mencionada na Constituição Federal (CF), como “direito de todos e dever do Estado”, incluindo o direito à Educação Especial. Nessa perspectiva, o art. 205 corrobora com esses direitos afirmando que a Educação deve ser voltada para a cidadania e para que as pessoas possam se integrar a sociedade de forma efetiva uma vez que a “[...] educação, direito de todos e dever do Estado e colaboração da sociedade, visa ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (Brasil, 1988, art. 205).

No final dos anos 90, a declaração de Salamanca também teve forte influência no processo de inclusão, pois foi sob a influência desta conferência que passou a acontecer a matrícula para todos os alunos em escolas regulares demandando que os governos “[...] adotem o princípio de educação inclusiva em forma de lei ou de política, matriculando todas as crianças em escolas regulares” (UNESCO, 1994, n.p.).

Segundo a declaração, o princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todos os alunos, independentemente de raça, etnia, deficiências e/ou dificuldades, devem desenvolver suas habilidades juntas. Assim a declaração de Salamanca é considerada inovadora porque coloca a Educação Especial numa estrutura de educação para todos (Menezes; Santos, 2001; UNESCO, 1994).

Outro marco legal que representou um avanço na inclusão das pessoas com deficiência em seu processo de escolarização foi a elaboração e publicação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) de 2008 e a LBI (Brasil, 2015). A PNEEPEI destaca que:

[...] a educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola (Brasil, 2008, p. 5).

Além disso, essa Política tem como um dos objetivos garantir a formação docente, a criação das Salas de Recursos Multifuncionais (SRM), e assegurar o direito à educação dessas pessoas na sala comum tendo como complementar e suplementar o serviço de AEE realizado, preferencialmente, nas SRM, no contraturno as quais são utilizadas como aparato para promover os diversos tipos de acessibilidade ao currículo regular.

De acordo com Gomes (2016, p. 164), a prática do profissional da SRM sofre influência das metas e ações implementadas pela SME, porém colocam “[...] em prática suas próprias concepções sobre como o aluno aprende e sobre como eles podem ensinar a esse aluno”. Durante seus estudos, na cidade do Rio Branco/Acre, Gomes (2016) identificou a importância e carência do AEE para o processo de inclusão dos alunos, público da Educação Especial.

Posteriormente estas diretrizes são firmadas na meta 4 do Plano Nacional de Educação (PNE), instituído pela Lei nº 13.005 de junho de 2014, que dá direitos, ao público da Educação Especial à Educação Básica, decretando que o Brasil deve,

[...] universalizar, para a população de 4 a 17 anos com deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso a educação básica e ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), preferencialmente na rede regular de ensino, com garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos e conveniados (Brasil, 2014, n.p.).

Durante essas ações do poder público, percebe-se que a inclusão começa a ganhar espaço. No ano seguinte, em 2015, a LBI é marcada por assegurar e firmar, de igual modo “[...] o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (Brasil, 2015, art. 1), oportunizando uma educação de qualidade com proteção a toda e qualquer forma de preconceito, afirmando que a educação,

[...] constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (Brasil, 2015, art. 27).

Percebe-se que na LBI (Brasil, 2015) cada pessoa irá se desenvolver de acordo com as suas capacidades. Desta forma, não adianta o professor querer que todos consigam atingir o mesmo nível de aprendizado, mas sim tomar consciência de suas potencialidades e limitações.

Dessa forma, pressupondo uma construção durante o percurso histórico da Educação Especial Inclusiva, é importante compreender que a Educação Especial Inclusiva é de responsabilidade de todos envolvidos na Educação e que não existe uma dicotomia entre a Educação Especial e o ensino regular, uma vez que o ideal da educação deve ser promover a todos as condições necessárias de tornarem-se cidadãos integrados à sociedade.

Após este percurso, a formação do professor para inclusão começa a partir destes movimentos inclusivos, da elaboração destas políticas, como também do entendimento do princípio de que cada um é um ser único, de forma a compreender as diferenças, preservar as possibilidades e admitir que todos podem e devem aprender transformando a sua prática e o fazer pedagógico (Kranz, 2015).

Após compreensão sobre o contexto histórico, discute-se, na seção a seguir, mais especificamente sobre as práticas pedagógicas na Educação Especial Inclusiva e na seguinte sobre as práticas pedagógicas à luz do DUP.

2.2 Práticas pedagógicas: métodos ou estratégias para envolvimento de todos?

É importante refletir sobre algumas dimensões das práticas pedagógicas na perspectiva da Educação Especial Inclusiva como: planejamento das atividades, a variedade dos métodos de ensino, atenção aos estilos e ritmos de aprendizagem, trabalho com centro de interesse e iniciativa dos estudantes, promoção de maiores e melhores interações entre os estudantes e com os estudantes, bem como a avaliação das aprendizagens da sala (Lustosa; Figueiredo, 2021).

Segundo as autoras, o planejamento é a gênese da aula que exige dos educadores uma análise e reflexão crítica sobre o que se planeja, sendo que para realizar esta prática pedagógica de forma inclusiva faz-se necessário fomentar estratégias significativas que repercutem na aprendizagem de todos os estudantes (Lustosa; Figueiredo, 2021).

Concordando com as autoras, Kranz (2015) informa que o planejamento é importante para se pensar nas práticas pedagógicas com antecedência para que as mesmas busquem atender o maior número de alunos com deficiência, a fim de que o contexto não seja causador de barreiras.

Na dimensão “variedade e métodos”, Lustosa e Figueiredo (2021, p. 98) remetem que “[...] à utilização de uma variedade de métodos por parte do educador na condução do ensino-aprendizagem dos educandos” requer ruptura com concepções e metodologias até então enraizadas pela cultura.

Nesta dimensão, a autora não se refere aos métodos prontos, mas uma diversificação de estratégias e metodologias, pois “[...] os métodos de ensino prontos para serem aplicados não são indicados para se ensinar a turma toda” (Mantoan; Lanuti, 2022, p. 50), uma vez que cada pessoa é única e cria seus próprios meios e formas de aprender, ou seja, as competências que considera mais significativas (Zuna, 2012).

Nos estudos de Lanuti (2019), não existe um método idealizado para ensinar nem para aprender matemática, o importante é acrescentar nas suas aulas, momentos de diálogo, para que os diferentes aprendizados sejam compartilhados e utilizar espaços e materiais diferentes que os mobilizem a aprender a partir das suas capacidades.

Portanto, o professor, para atender o aluno em suas especificidades, deverá diversificar sua maneira de ensinar, entendendo que o ensino é um processo dinâmico e que não existe nada engessado, ou seja, uma fórmula pronta para que o aluno aprenda. Para Santos Cunha e Ferrete (2021, p. 67), “[...] o importante é proporcionar formas diferenciadas de que o mesmo conteúdo seja trabalhado com todos em sala de aula, respeitando a verdade de que os alunos não precisam obter os mesmos resultados, como se tivéssemos salas homogêneas”.

Essas atividades diversificadas atendem aos diferentes estilos de aprendizagem, pois “[...] é importante conhecer as múltiplas formas de se aprender de cada aluno e assim criar estratégias diferentes para o ensino” (Scipião; Sousa Neta; Damasceno Júnior, 2023, p. 355).

Algumas variações elencadas nas práticas inclusivas são: a colaboração, a proposição de desafios, a exploração de outros ambientes extra sala de aula como espaços de aprendizagem, a promoção de debates, a roda de conversa, a escrita por meio de registros dos elementos encontrados, o incentivo às pesquisas e descobertas, dentre outras. Além disso, a ligação entre diferentes conteúdos, pois contribui para que os alunos reconheçam e compreendam a sua utilização na vida cotidiana, o que pode ocasionar uma motivação pela aprendizagem (Lustosa; Figueiredo, 2021).

Na dimensão da “atenção aos estilos e ritmos dos alunos”, Duk (2006) enfatiza que uma experiência educacional que considera os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem em detrimento de um currículo que foca nas sequências lógicas e hierarquização dos conteúdos, busca a reorientação curricular num processo promissor e inclusivo a partir das singularidades dos estudantes.

No entanto, os educadores, na maioria das vezes, têm dificuldades de entender que os seres humanos são heterogêneos e singulares e que devem se conscientizar de que respeitar os diferentes ritmos e estilos “[...] potencializam as aprendizagens com esteio na habilidade interativa e na produção da autonomia social e cognitiva dos sujeitos” (Lustosa; Figueiredo, 2021, p. 118). Dessa maneira, caso os professores, ao ensinarem os seus alunos, acreditam que eles se desenvolvem em processos diferentes, discrepantes e singulares, podem dar um novo caminho à sua aula e ao seu fazer pedagógico (Lanuti, 2019).

Para ensinar de acordo com a singularidade dos alunos, o professor deve conhecer o “nível conceitual” que se encontram e, assim propor atividades por grupos de interesse e trabalhos em pares, por exemplo, sem olhar para a deficiência e sim para o nível dos alunos (Lustosa; Figueiredo, 2021).

Nesse *constructo*, as autoras enfatizam que a dimensão do “Trabalho com centro de interesse e iniciativa dos estudantes” é considerada como fator motivacional da aprendizagem para promoção do ensino (Lustosa; Figueiredo, 2021). O professor, ao ensinar para seus alunos, deve considerar o que eles têm curiosidade de aprender, ou seja, seus interesses atendendo às suas inquietações (Mantoan; Lanuti, 2022).

Outra maneira de conhecer o aluno atendendo às suas especificidades e aos seus interesses é trabalhar junto dele, envolvendo-se. Para isso, precisa esquecer a hierarquia imposta pelo ensino tradicional de que o professor é quem ensina e o aluno, aprende. Segundo Mantoan e Lanuti (2022), o importante no processo de ensino e aprendizagem é a reciprocidade, ética e o desejo de cada um em querer aprender, para juntos, construírem o conhecimento.

Desta forma, a sala de aula deve ser um ambiente de trocas em que professores e alunos colaboram e compartilham saberes (Mantoan; Lanuti, 2022). Porém, para trabalhar junto do aluno o professor deverá mudar sua postura de detentor para mediador do processo de ensino construindo “[...] condições, práticas e saberes que tenham como horizonte o desenvolvimento pleno dos seres humanos” (Silva; Fernandes; Lange, 2019, p. 917).

Nesta dimensão de interações entre os estudantes e professor estudante, é importante a reorganização do espaço da sala em agrupamentos com fins de melhorar o desenvolvimento da aprendizagem humana (Lustosa; Figueiredo, 2021).

De acordo com a teoria vygotskyana, o processo de interação, intervenção pedagógica e a construção do conhecimento pelo aluno são destacadas, e é na interação entre as pessoas que, primeiramente, ocorre a construção do conhecimento. No entanto, o “[...] que ocorre não é uma somatória entre fatores inatos e adquiridos e sim uma interação dialética que se dá, desde o nascimento, entre o ser humano e o meio social e cultural que se insere” (Rego, 2014, p. 68).

Nesse processo de interação, para estabelecer um novo grau de equilíbrio, capaz de assimilar conhecimentos cada vez mais complexos, o sujeito se desequilibra ao procurar compreender um novo conhecimento, ocorrendo alterações no seu cognitivo, para poder acomodar-se ao novo conhecimento e, assim estabelecer um novo grau de equilíbrio, capaz de assimilar conceitos cada vez mais complexos (Magalhães; Brandão; Santos, 2021).

Existem duas maneiras de interagir: homem-homem e homem-ambiente. A interação homem-ambiente pode ser proporcionada por diferentes signos o qual irão possibilitar vivências e trocas interativa que para Vygotsky (1988, p. 11):

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

Essa mudança de prática cultural não garante uma escola inclusiva, mas sim o sentido, ou seja, a experiência e o entendimento da realidade a partir da subjetividade do aluno. Neste sentido, a “[...] experiência não é da ordem do método (geral), mas sim do modo (local, contingente, singular)” (Lanuti, 2019, p. 113).

Além da mudança de postura para promover a interação, o professor é convidado a refletir continuamente se suas aulas estão oportunizando a participação e aprendizagem de todos, tendo em vista a garantia legal não só de acesso como condição importante para a constituição de espaços inclusivos, mas de uma inclusão como “[...] uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação” (Brasil, 2008, p. 5).

Falar da dimensão avaliação, as autoras Lustosa e Figueiredo (2021, p. 161) asseguram que:

[...] o compromisso maior é avaliar, mas para refletir sobre as aquisições, identificar e planejar intervenções e situações didáticas com base em uma realidade concreta, com o fim último de fomentar também uma reflexão sobre a prática cotidiana do ato de educar, que deve ser entendido como participativo, contínuo, permanente e dinâmico.

Práticas avaliativas semelhantes para todos os estudantes e desvinculadas do processo de ensino fazem parte de uma concepção em que a aprendizagem acontece no mesmo tempo, sob a mesma orientação, nas mesmas condições de produção dentro de um processo uniforme e massificante para todos (Lustosa; Figueiredo, 2021).

Existe uma intencionalidade política na avaliação em que sua base está sempre na necessidade de medir para agrupar, selecionar, subordinar, apurar e escolher alguns alunos em detrimento de outros que serão excluídos, dentro de um exercício de comparações que estabelecem oposições binárias (Mantoan; Lanuti, 2022). Mais especificamente, em relação ao Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE), os estudos de

Andrade (2021, p. 163) confirmam que existe influência “[...] nas práticas avaliativas realizadas no ambiente das escolas”.

Diante dessa perspectiva, o objetivo da avaliação não é capacitar os alunos a passarem em exames e testes padronizados, para serem repetidores e para aprenderem assuntos fora do contexto da sua realidade, pois “[...] nada dizem sobre aprendizagem e criam enormes deformações na prática educativa” (D’Ambrósio, 2009, p. 69). Assim, a avaliação pode ser realizada por meio de uma análise do professor, com um relatório escrito pelo aluno, um resumo analítico, dentre outros; o mais importante é que o aluno tome consciência do seu desenvolvimento (D’Ambrósio, 2009).

A tomada de consciência do professor de que não existe uma sala de aula homogênea também é importante para inclusão, pois assim reconhece e valoriza as diferenças, sabendo que não se trata apenas das diferenças físicas, mas também culturais e sociais (Kanz, 2015). Ressalta-se que o desenvolvimento cultural compensa o orgânico, pois nele exigem infinitas possibilidades (Vygotsky, 1995).

O DUP “[...] rompe com concepções excludentes, a partir da criação de ambientes e contextos para todos a priori” (Kranz *et al.*, 2016, p. 5) e entende que os recursos utilizados pelo professor, para promover a inclusão, por si só não garante a inclusão (Kranz, 2015). Assim, o professor é peça fundamental, e seu trabalho deve ser colaborativo com os outros atores da escola.

Em contrapartida o aluno não pode ficar preso a aprender o que está determinado nas diretrizes, pois “[...] o ato de conhecer é livre de todo poder que tira do aluno a liberdade de exercer sua autonomia intelectual” (Mantoan; Lanuti, 2022, p. 50). Dessa maneira, o aluno pode não aprender sobre uma temática por falta de interesse ou pela sua capacidade que é imensurável (D’Ambrosio, 2009).

A seguir apresenta-se o DUP, com a compreensão de que não é um método pronto e acabado para ser aplicado, mas uma estratégia para oportunizar o conhecimento e a participação de todos, durante o processo de ensino e aprendizagem.

2.3 O Desenho Universal Pedagógico como prática para aprendizagem no ensino de matemática

Alguns conceitos como Educação Inclusiva, Educação Especial e Desenho Universal precisam ser esclarecidos antes de se iniciar esta seção para uma melhor compreensão sobre o DUP.

A Educação Inclusiva é o conceito que propõe não só a matrícula, mas a participação e envolvimento no contexto escolar de forma a favorecer todos no processo de aprendizagem (D'Ambrosio, 2005; Kranz, 2015). Assim, esta educação exige uma escola que possibilite a inclusão de todos com a valorização das diferenças.

Segundo Mantoan (2003, p. 33),

A inclusão é uma inovação que implica um esforço de modernização e reestruturação das condições atuais da maioria das nossas escolas (especialmente as de nível básico) ao assumirem que as dificuldades de alguns alunos não são apenas deles, mas resultam, em grande parte do modo como o ensino é ministrado e de como a aprendizagem é concebida e avaliada.

Neste contexto, a Educação Inclusiva exige uma transformação das escolas nos três parâmetros: primeiro, democratização do acesso; segundo, democratização da gestão, para que permita vez e voz a todos e terceiro, a democratização do acesso ao conhecimento. Este último, como fator fundamental, pois exige formação permanente e mudança de concepção para um trabalho inclusivo (Mendes, 2020; Vichessi; Mendes, 2020).

Historicamente, a Lei nº 12.796/2013 (Brasil, 2013b), no seu art. 58, informa que a Educação Especial se refere à modalidade do sistema educacional, “[...] oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (Brasil, 1996, art. 58), que integra o público da Educação Especial (Rogalski, 2010).

Finalizando os conceitos desta seção, o DU é uma proposta para ambientes, produtos e serviços que privilegia o bem-estar do maior número de pessoas independente das suas deficiências e/ou habilidades, elaborado por um grupo de arquitetos da Universidade de Carolina do Norte (Brasil, 2013; Cambiaghi, 2019). A LBI (Brasil, 2015) conceitua o DU como: “II-Desenho Universal: concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usadas por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de Tecnologia Assistiva (TA)” (Brasil, 2015, art. 3º, inciso II).

A partir do exposto, compreende-se que o Estatuto da Pessoa com Deficiência apresenta o conceito de deficiência como modelo social, ou seja, a deficiência se encontra no meio e não no indivíduo, definindo a deficiência como

[...] aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (Brasil, 2015, art. 2º).

Esta pesquisa aborda sobre o DUP, definido por Kranz (2015, p. 131) “[...] como o *design* de contextos pedagógicos inclusivos”. Em 2014, a pesquisadora Cláudia Rosana Kranz deu origem ao conceito no Brasil, com base nos fundamentos da Psicologia Histórico-Cultural e possibilitou a ampliação dos pressupostos do DU (Cardoso, 2023).

Kranz (2015, p. 131), apresenta os elementos norteadores do DUP,

[...] recursos pedagógicos acessíveis a todos, na maior extensão possível; participação de todos os alunos na mesma atividade; colaboração, interação e discussão envolvendo todos os alunos; problematização e desafios com vistas ao desenvolvimento da criatividade e à aprendizagem; linguagem oral e escrita como mediadores fundamentais; participação e intervenção do professor como um adulto experiente e responsável pela mediação pedagógica.

O DUP integra o conceito e os princípios do DU com uma intencionalidade pedagógica voltada para a aprendizagem dos conceitos matemáticos a partir de uma construção social da deficiência, contribuindo para que todos se engajem e se transformem como ser social (Kranz; Healy, 2013).

Em contrapartida ao modelo social, tem-se o modelo médico da deficiência que surgiu antes do modelo social. De acordo com Mantoan e Lanuti (2022, p. 33),

O modelo médico de interpretação da deficiência provém unicamente de conhecimentos da saúde. Segundo esse modelo, são os saberes próprios da área médica os mais indicados não apenas para diagnosticar a deficiência, como também para curá-la ou, em parte, amenizá-la. Isso porque ele centra a deficiência no corpo do indivíduo que passa a ser reconhecido exclusiva e inteiramente por essa característica.

Essa concepção médica da deficiência influencia diretamente a forma como os professores se reportam aos alunos com deficiência como pessoas incapazes de aprender pelo simples fato de possuírem um diagnóstico prescrito em laudos médicos. Assim, esses alunos possuem uma identidade fixa oposto aos demais estudantes (Mantoan; Lanuti, 2022).

Quando o aluno é tratado segundo a concepção médica da deficiência, passa a ser “[...] classificado de acordo com o grau de deficiência e percebido como tendo limitações que o fazem necessitar de ajuda especial, em separado dos demais” (Granemann, 2005, p. 32). Pelo modelo médico, as diferenças em si não são consideradas, e sim as características comuns aquela deficiência, predominando ainda a segregação, ou seja, escolarização oferecida em ambientes separados dos alunos sem deficiência.

Kranz (2015, p. 61) concorda com o pensamento de Mantoan e Lanuti (2022), quando aborda que no modelo médico,

O aluno diagnosticado com algum tipo de deficiência, transtorno ou déficit, assim, é considerado inapto ou incapaz de aprender. Com isso, a escola não cabe responsabilidades nesse processo, uma vez que o sujeito não condiz com o padrão de aluno ideal, não possuindo condições, aptidões e/ou maturação suficiente para aprender dentro dos padrões da escola.

O referencial da psicologia histórico cultural, utilizado por Kranz (2015), foi baseado nos estudos de Lev Vygotsky e seus colaboradores sobre as relações sociais que rompe com o determinismo do processo de aprendizagem e desenvolvimento do modelo médico.

Assim sendo, entende-se que o conceito do DUP se encontra aliado à Teoria Histórico Cultural, uma vez que a aprendizagem dos alunos é fruto das relações sociais dentro de uma *práxis* colaborativa, na qual os alunos constroem sua aprendizagem com significado (Caetano, 2019; Kranz, 2015).

Para uma construção de significados, torna-se urgente o rompimento com a padronização de um modelo ideal de aluno tendo em vista que o novo, o inesperado, encontra-se na marca de cada um, na sua personalidade, no seu desejo (Mantoan; Lanuti, 2021).

Trata-se então de compreender as diferenças, porém com o entendimento de que a deficiência é resultante da interação da pessoa com o meio, ou seja, as barreiras físicas, atitudinais e/ou comunicacionais devem ser quebradas com o intuito de promover a participação dos sujeitos em igualdade de condições compreendendo que as barreiras estão no meio, e não no indivíduo (Kranz, 2015; Mantoan; Lanuti, 2021).

O período que se vive no momento é sobre a valorização das diferenças, ou seja, valorizar para incluir. De acordo com o art. 4º da LBI (Brasil, 2015), “Toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades como as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação” (Brasil, 2015, art. 4º). Assim, a legislação passa a garantir ao público da Educação Especial não só o direito da matrícula, mas também participação num movimento que nos leva a incluir todos no contexto escolar.

Na pesquisa de Kranz (2015), para promover a participação de todos no processo de ensino e aprendizagem, pensou-se em práticas mediados por jogos matemáticos com regra, confeccionados e desenvolvidos na perspectiva do DUP.

A mediação e a intervenção pedagógica constituem uma via privilegiada e de contribuição positiva durante a construção do conhecimento da criança, como elementos precursores da ação docente, principalmente para aquelas crianças que apresentam dificuldades na escola (Lustosa; Figueiredo, 2021).

O material pedagógico “jogo com regra”, utilizado na pesquisa de Kranz (2015), configura-se como atividade colaborativa, participativa que cria interações entre os participantes, as quais, durante seu planejamento, foram pensadas em diferentes estratégias para confecção do material como: alto relevo, fonte ampliada, contraste de cores, braile e linguagem de sinais e, durante sua apresentação aos alunos, foram utilizados diferentes signos mediadores como: linguagem oral, escrita, desenhos e tabelas.

A finalidade desta confecção foi de propiciar uma participação mais ampla possível dos alunos, permitindo que eles se envolvessem com interesse, interação e colaboração, na mesma atividade e em igualdade de condições, entre todos os alunos no processo de aprendizagem (Campos, 2017). Xavier *et al.* (2024) concordam que o uso de recursos educacionais, como o jogo, não é idealizado pelos professores apenas como diversão, mas como tendência natural do ensino, a fim de colaborar para a aprendizagem sendo relevantes para estimular as ideias e a consciência de normas e regras, importantes para a convivência em sociedade.

Neste sentido, o DUP por ser uma proposta de ensino que contribui para práticas pedagógicas inclusivas, mediadas por jogos com regra na perspectiva do DU, possibilita maior interação e engajamento dos alunos. Além disso, este “[...] princípio teórico-pedagógico contribui para uma prática social transformadora e inclusiva no processo de ensino e aprendizagem da matemática, baseada no Desenho Universal (DU), de Ron Mace” (Felisberto *et al.*, 2022, p. 83), favorecendo o envolvimento e concentração pelo ato de jogar (Campos, 2017).

Desse modo, o DUP transpõe uma concepção transmissiva, pois sugere práticas em que o professor procure outras maneiras e metodologias que possam compor um cenário educacional mais igualitário e que reflita sobre sua ação pedagógica com propostas direcionadas à realidade e às necessidades do seu contexto escolar, como observa-se no DUP.

Nesse processo, os alunos adquiriram diferentes conceitos matemáticos cada vez mais elevados e tiveram competência na resolução de problemas pelo significado e o sentido que a atividade trouxe (Kranz, 2015). Além disso, a mediação ocorrida, por meio da problematização, diálogo e debates, também foi primordial para o desenvolvimento dos alunos.

A construção dos conceitos matemáticos exige maturação do sujeito para que ele possa ir além das atividades cotidianas e necessita da construção das relações/conexões entre os esquemas básicos da matemática, para só depois ser desafiado por atividades que requeiram um nível maior de compreensão (Santos, 2022).

Portanto, não só o uso do jogo em si, mas sua elaboração por meio do planejamento, possibilita a ampliação e raciocínio lógico matemático. Essa construção exige do professor ações criativas.

Compreender que a Educação Especial Inclusiva tem avançado com as políticas de âmbito nacional contribui para que as práticas saiam das ações segregacionistas para as que consideram o contexto do aluno e suas especificidades. Na seção seguinte estar-se-á apresentando o que é a IC e como o professor insubordina-se criativamente com sua prática docente.

3 A INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA NA PRÁTICA DOCENTE: UM CONCEITO PARA A CONCEPÇÃO DO PROFESSOR

Para trabalhar o conceito de IC na prática docente faz necessário conhecer as políticas de ensino, a fim de não aceitação das propostas educacionais excludentes, pois ser insubordinado criativo é agir contra as normas ou política em prol do aprendizado do outro (D'Ambrosio, 2015; D'Ambrosio; Lopes, 2015; Rosa, 2022).

Para fundamentar esta seção estar-se-á refletindo sobre os estudos de D'Ambrosio (2015), D'Ambrosio e Lopes (2015), Santos e Lopes (2019), Santos e Matos (2017), Rosa (2022) e Silveira e Lopes (2021).

3.1 A Sequência Fedathi como elo para Insubordinação Criativa

O termo IC refere-se ao rompimento de normas, leis, princípios, mandamentos com atos de oposição “[...] geralmente, de desafio à autoridade estabelecida, quando esta se contrapõe ao bem do outro mesmo que não intencional, por meio de determinações incoerentes, excludentes e/ou discriminatórias” (Lopes; D'Ambrosio, 2015, p. 1).

D'Ambrosio e Lopes (2015, p. 2) revelam como surgiu o conceito de IC,

O conceito de insubordinação criativa surgiu em 1981 quando Morris *et al.* publicaram um relatório sobre um estudo etnográfico realizado com 16 diretores de escolas de Chicago em que se discutiu as ações de insubordinação criativa como um recurso diante da burocracia educacional. Esse estudo revela também que os gestores acabam, por vezes, tomando decisões que não atendem às expectativas de diretrizes superiores, pois percebem a necessidade de desobedecer ordens em prol da melhoria e do bem estar da comunidade educacional de modo a preservar princípios éticos, morais e de justiça social.

No contexto brasileiro, as educadoras Beatriz Silva D'Ambrosio e Celi Espasandin Lopes (2015) foram as primeiras a utilizar o termo de IC e fazer uma ligação com o sinônimo de subversão responsável tanto na prática de professores quanto de pesquisadores unindo a outros termos como: a ética, a solidariedade e a justiça social.

A Insubordinação Criativa (IC) é um conceito que traz como referência ações de ruptura e não conformismo com a imposição do sistema educacional como forma de romper com burocracias institucionais no intuito de melhor atender às necessidades dos educandos e priorizar sua aprendizagem e assim formar alunos críticos, éticos e solidários, dentro do contexto no qual estão inseridos (D'Ambrosio; Lopes, 2015; Santos; Lopes, 2019).

Esse conceito, na perspectiva de D'Ambrosio e Lopes (2015), é o de tentar desobedecer ordens superiores, no sentido de melhorar o bem estar dos estudantes, garantindo princípios referente a justiça social. Dessa forma, o professor insubordinado criativo se afasta do ensino totalmente transmissivo, não se detendo exclusivamente com o conteúdo, mas proporcionando uma preocupação com a aprendizagem dos alunos e com suas necessidades no intuito de incentivar ações que promovam a criatividade e que extrapolam as repetições e as reproduções. “Os velhos padrões de desenvolvimento e de estudos do currículo são totalmente inadequados para a nova sociedade de riscos, instabilidades e rápidas mudanças na qual vivemos, pois ainda estão presos à aprendizagem primária e prescritiva” (Goodson, 2007, p. 242). Ainda de acordo com Goodson (2007), é preciso haver uma mudança de um currículo prescritivo para uma aprendizagem em que o indivíduo seja o narrador de sua própria história.

O ensino transmissivo carece da contribuição do uso de situações do cotidiano, de diálogos, de debates e de metodologias diferenciadas, a fim de consolidar a teoria, e a teoria consolidar a prática e assim sucessivamente. Para Amorim Filho e Ramos (2010), quando a formação é baseada na racionalidade prática, ela forma professores-autores de conhecimento, capazes de refletir sobre sua prática.

A prática de ações IC requer consciência da sua realidade, coragem e ousadia para transformar seus espaços em ambientes atraentes, ligados ao contexto de vida do aluno. D'Ambrosio (2015) traz como exemplo a proibição do uso dos celulares nas salas de aulas tendo em vista a falta de entendimento como oportunidade para inovar e, como resultado, obtêm-se crianças alienadas e desencantadas com a escola.

Neste contexto, a formação de professores amplia o campo de visão contribuindo para novas possibilidades criativas de ensino, “[...] uma criatividade que deverá ser construída a partir de valores, moralidade, ética e solidariedade. Essa criatividade requer confiança, coragem e um desejo de agir, além de uma maior compreensão dos problemas em si” (D'Ambrosio, 2015, p. 2), tendo em vista que “[...] os professores carecem de uma boa formação para ensinar a todos e não especificamente os deficientes” (Mantoan, 2002, p. 7).

Além disso, a formação defendida por D'Ambrosio e Lopes (2015, p. 4) vai além de atualizar e manter os professores informados, pois defendem a “[...] formação de um profissional participante, ativo, crítico e responsável, disposto a colaborar com seus pares e a buscar, coletivamente, soluções para os problemas educacionais”, em prol de formar estudantes éticos e solidários com ações de IC.

Neste sentido, é importante pensar em metodologias que proporcionem o ensino e o aprendizado dos alunos, principalmente no que se refere à disciplina do Ensino da

matemática. Professores têm-se debruçado na busca por metodologias de ensino inovadoras que atendam de forma mais dinâmica os estudantes no sentido de construir práticas educativas que integrem diferentes campos do conhecimento, a resolução de problemas a fim de instigar o processo de ensino e aprendizagem (Feitosa; Dal-Farra, 2023). Porém, algumas escolas ainda assumem um ensino transmissivo, que não favorece o diálogo, a problematização e a investigação.

No método expositivo, o aluno tem uma postura passiva, pois o professor, geralmente expõe o conteúdo da forma como aprendeu, ensina a resolver exercícios e avalia com provas escritas. Neste instante, o aluno é um mero receptor de informações, sem muito espaço para reflexões e críticas sobre o assunto abordado, discordando com D'Ambrosio (1993), pois o autor possibilita a reflexão sobre o papel inovador do professor de matemática que deve aprender novas maneiras de ensinar, a fim de atender a uma nova geração de estudantes, com práticas em sala de aula realizadas por meio de resolução de problemas, em investigações e exploração de situações dinâmicas, a fim de despertar seu interesse.

Diante da inovação no ensino de matemática, D'Ambrosio (1993) defende a importância de uma metodologia conduzida a partir da interação social, a fim de que a matemática evolua por meio de um processo humano e criativo de geração de ideias, como também em um processo social de negociação de significados e simbolização.

Os estudos de Santos e Matos (2017) mostraram como os professores podem repensar a sua prática a partir de outras possibilidades metodológicas que os incentivem a serem insubordinados e criativos superando ações de um ensino pronto. Para isso, as autoras analisaram a metodologia SF, que se centra num professor mediador, “[...] como proposta de insubordinação criativa na matemática do ensino fundamental dos anos iniciais” (Santos; Matos, 2017, p. 12).

Concordando com as autoras, Silva e Schutz (2021) afirmam que o professor mediador e facilitador é um agente provedor de criatividade que ensina de acordo com a realidade de vida do sujeito. Para alcançar esse objetivo, o professor muda sua conduta e se inspira num currículo como um norteador, flexível e crítico, o qual passa a organizar ambientes de aprendizagem criativos, inovadores e significativos.

Para tanto, “[...] necessitamos educar a futura geração de forma a ser criativa, colaboradora e ética para solucionar os problemas da sociedade atual” (D'Ambrosio, 2015, p. 1), tendo em vista que a formação de professores contribui para *práxis*, reflexão sobre a prática, e as “[...] ações de insubordinação criativa exige que os profissionais repensem suas

práticas e, no que diz respeito aos professores, eles devem ser capazes de pensar se suas práticas são benéficas para a aprendizagem dos alunos” (Silveira; Lopes, 2021, p. 2).

Neste contexto, pensa-se em possibilidades para mudanças de postura do professor, no intuito de perceber que a exposição de conteúdos, em alguns momentos, deverá sofrer modificações dando espaço para novas metodologias, principalmente no que se refere a maneira como o professor aborda os conteúdos, pois é importante que o aluno seja protagonista, reflexivo, dialógico, investigador e saiba trabalhar em grupo.

A metodologia SF é uma proposta de ensino para a mudança de postura do professor, sendo um mediador, na resolução de situações-problema, em que o maior desafio é oferecer subsídios para que o estudante seja investigador e elabore suas hipóteses para solucionar as situações-problema expressas pelo docente (Nepomuceno; Xavier, 2019).

Esta proposta de ensino foi desenvolvida pelo Prof. Dr. Hermínio Borges Neto, coordenador do Laboratório de Pesquisa Multimeios, e desenvolvida por professores, pesquisadores e alunos de pós-graduação da Faculdade de Educação da UFC, direcionada para a melhoria da *práxis* do professor (Santos, 2017, 2022).

Além disso, Santos (2017, p. 83) enfatiza que a SF pode,

[...] ser utilizada em diversas áreas de conhecimento partindo da premissa de que uma construção deve ser executada, integrando o projeto teórico e prático em ações didáticas concretas. A SF tem como princípio teórico contribuir para que o professor supere os obstáculos epistemológicos e didáticos que ocorrem durante a abordagem dos conceitos matemáticos em sala de aula.

De acordo com Sousa (2017), esta metodologia possui como princípio pedagógico a mudança de postura do professor por meio de uma sequência aplicada em uma Sessão Didática (SD) em que são vivenciadas as seguintes fases: Tomada de posição, Maturação, Solução e Prova.

Na Tomada de posição, é realizada a transposição didática, ou seja, relacionar a situação proposta ao saber que se pretende ensinar. Nesta fase, o professor apresenta um problema para os alunos. Santana e Borges Neto (2003, p. 6) ponderam que “[...] o objetivo da tomada de posição consiste em criar os elementos necessários a imersão cultural do aluno na estrutura de saber que se pretende ensinar, como se o mesmo fosse o pesquisador”, concordando com Santos (2017) quando diz que o papel do professor que ensina matemática proporciona aos alunos experiências significativas que apresentem o saber como uma estrutura cultural.

Na Maturação, o professor deverá iniciar as discussões com os alunos contribuindo para que ele desenvolva seu raciocínio, porém deverá evitar respostas prontas, oportunizando ao aluno analisar o problema e traçar caminhos para solução.

Na Solução, os alunos organizam e sistematizam suas respostas apresentando ao grupo para que sejam discutidas entre eles. Essa sistematização pode ser desenhos, esboços, escritos ou mesmo por meio de verbalizações.

“A última fase da Sequência Fedathi é denominada Prova e é caracterizada por ser o momento da ação docente de sintetizar ou modelar a situação apresentada na tomada de posição” (Menezes, 2018, p. 99). Neste momento, os professores sistematizam de forma elaborada a solução do problema, a partir das respostas apresentadas pelos alunos, socializando-as.

Durante as fases da SF, observa-se que o professor, ao sair de uma postura tradicionalista, de detentor do conhecimento, para um mediador, direciona caminhos que oportunizam aos alunos se desafiarem como investigadores dentro de um processo participativo e dialógico (Santana; Borges Neto, 2019). “O saber deixa de ser um produto e passa a ser visto como processo em constante reflexão, construção/reconstrução e relação com o todo social” (Santos, 2017, p. 87).

Neste sentido, a educação pode ser repensada a partir das novas metodologias, tecnologias e paradigmas inclusivos, social e cultural dos alunos; por isso, é dever propor uma escola única e para todos, em que a cooperação possa substituir a competição, não condicionando o aluno apenas a sua capacidade intelectual para atender as exigências e expectativas da escola (Mantoan, 2003).

Além de um recurso indicativo para a formação refletiu-se sobre a metodologia SF como uma proposta insubordinada e criativa para os professores. A seguir estar-se-á esclarecendo, por meio de exemplos, sobre ações de IC.

3.2 Práticas pedagógicas Insubordinadas Criativas

A Constituição Federal de 1988 em seu Art 206, inciso I, estabelece não só condições de igualdade, mas também permanência na escola e esta permanência inclui a utilização de recursos e medidas específicas que atendam às necessidades das pessoas com deficiências, de forma que o currículo respeite suas diferenças culturais (Santos, 2022).

Para possibilitar a participação de todos, exige-se do professor atitudes que se contrapõem a algumas ações realizadas na escola. Essas ações incluem desde a retirada do

aluno em sala, para não “atrapalhar” o “bom andamento da aula”, com propostas individualizadas até a subordinação à gestão quando estas agem de forma discriminatória, sendo o professor o principal ator no combate às injustiças que são realizadas contra as pessoas com deficiência.

O estudo realizado por D’Ambrosio (2015) revela alguns mitos que impedem professores e gestores a agirem em prol do ensino e aprendizagem. Estes mitos podem ser trabalhados nas formações, a fim do professor tomar consciência e desafiá-los, tendo em vista que formam o alicerce das políticas públicas da Educação.

Os mitos revelados pela autora são: “Educação é escola!”, tendo em vista que a educação vai muito além dos espaços escolares; “O professor determina o que se aprende!”, pois não existe uma relação de causa e efeito para ensino e aprendizagem; “Existe um caminho linear pelo qual todas as crianças aprendem!”, se fosse assim estar-se-ia afirmando que todas as pessoas aprendem do mesmo jeito; “A auto-imagem positiva da criança está ligada ao seu sucesso e paixão pela matemática!”, neste caso o professor não deve forçar uma situação, mas sim tentar compreender seus motivos e levá-los a encontrar sentido.

Estes mitos prendem os profissionais dentro de paradigmas que corroboram para exclusão dos sujeitos. Rosa (2022, p. 76), em suas reflexões sobre os processos de inclusão e exclusão traz a seguinte questão: “Só estamos fazendo a inclusão quando criamos uma atividade adaptada para uma pessoa com deficiência?” e como resposta observa que as atividades criadas para “suprir” determinada deficiência beneficiam a todos e não apenas o deficiente atendido pela adaptação, trazendo como exemplo a exploração de materiais táteis para explicar a transição do 2D para o 3D (Rosa, 2022).

Neste sentido, o fato de cada aluno ser um ser único não quer dizer que o professor realize um plano diferenciado para cada sujeito, mas que considere suas especificidades, sendo subversivamente responsável ao propor metodologias inovadoras e atividades diversificadas para seus alunos. Dessa forma, “É necessário um trabalho mais concreto: preparar boas aulas, exercícios, temas de debates, dominar as técnicas didáticas, conhecer o mundo de valores, gosto dos alunos” (Libâneo, 1985, p. 86).

Para Mantoan e Lanuti (2022), identificar as preferências, curiosidades e inquietações dos alunos, selecionando com eles temas que os interessam, dentro dos conteúdos curriculares a partir de uma negociação professor-aluno é de extrema relevância no momento de planejar o ensino para turma toda. O professor insubordina-se ao ouvir os alunos antes de planejar atendendo a sua especificidade e assim, desmistificando a crença da existência de métodos prontos para ensinar as pessoas com deficiência (Rosa, 2022).

Portanto, numa escola inclusiva,

[...] as atividades de ensino são abertas a participação de todos os alunos, envolvem diferentes mídias, estudos de campo, pesquisas, depoimento sobre o assunto, participação de pessoas convidadas que entendam do conteúdo, além das exposições do professor (Mantoan; Lanuti, 2022, p. 54).

Desta forma, é impossível incluir num modelo em que todo mundo faz a mesma lição, na mesma hora, que está pronta na apostila e num livro didático. Assim, percebe-se que o problema é que não mudou a direção do ensino, ou seja, o ensino é direcionado para uniformização da aprendizagem e como resultado tem-se um professor que fica atrás de uma classe homogênea. Para alterar essa direção, Santos (2022) afirma que o currículo é propício para transformações, e o professor é o protagonista principal nesse processo a partir da IC proposta por D’Ambrosio e Lopes (2015).

D’Ambrósio (2015, p. 7) traz exemplos de IC o qual observa-se também inovação e inclusão, incluindo situações em que o professor:

- Rompe com o currículo prescrito
- Coloca o aluno no coração do processo educacional
- Considera o desenvolvimento das crianças ao planejar suas ações
- Desafia os alunos a identificarem problemas e criar propostas para a solução
- Transcende o ambiente escola – extrapola o alcance da sala de aula
- Cria uma oportunidade para as crianças vivenciarem o problema para melhor fazer uma leitura de mundo
- Cria oportunidade para as crianças viverem a sua proposta de solução – experimentarem suas ações
- Apoia as crianças ao atribuírem significado e realizarem uma leitura de mundo construída colaborativamente.

Portanto, um professor inclusivo se insubordina criativamente à medida que planeja ações utilizando-se do uso do poder onipresente, ou seja, aquele que dá abertura aos seus alunos, estudantes que negociam as notas, reflexões e decisões compartilhadas. Em contrapartida subordinam-se quando “[...] ensinam determinado conteúdo sem da abertura aos diferentes pontos de vista da turma, restando então, aos alunos, se sujeitarem a opinião do professor” (Mantoan; Lanuti, 2022, p. 38).

Tal atitude do professor é caracterizada no ensino tradicionalista que mantém um relacionamento professor-aluno comprometido à medida em que “[...] predomina autoridade do professor que exige atitude receptiva dos alunos e impede qualquer comunicação entre eles no decorrer da aula” (Libâneo, 1985, p. 25).

A IC ocorre quando se repensa sobre o conceito de aprendizagem, não esperando que todos aprendam da mesma forma, rompendo com as generalizações, mas exercendo nosso

papel de mediador, colaborando com a aprendizagem ao dispor diversos signos, entendendo que nem todos serão atingidos da mesma maneira (D'Ambrosio; Lopes, 2015; Lanuti, 2019).

De acordo com Rogalski (2010), o processo de ensino/aprendizagem requer o entendimento de que ensinar e aprender não significa acumular informações com “decóreas”, mas sim fazer do aluno um pesquisador capaz de buscar novas alternativas e, para isso existe a necessidade de repensar e ressignificar a prática docente.

Estas práticas podem ser ressignificadas nos cursos de formação inicial e continuada, oportunizando atividades diversificadas, ou seja, lançando diversos signos, a fim de possibilitar a mudança de postura do professor, a partir de vivência e experiências, ressaltando os processos de mediação e, assim, propondo práticas pedagógicas inclusivas à luz da IC. Para atuar neste propósito, exige-se ousadia, coragem e criatividade a partir da consciência sobre o contexto vivido para só assim transformar suas ações que vão além do que está posto.

A seguir, será apresentado o percurso metodológico trabalhado nesta pesquisa e detalhado como ocorreu a formação de professores intitulado “Formação dos professores sob a perspectiva dos perfis de aprendizagem: uma vivência com a Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação”, especificamente os módulos 1 e 3 do Curso de Extensão.

4 PERCURSO METODOLÓGICO: DELINEANDO A PESQUISA

Nesta seção será apresentado o percurso metodológico desta pesquisa, com as suas características, abordagem do delineamento da pesquisa, destacando sua natureza, tipo quanto à problemática, os objetivos e os procedimentos; as etapas e os instrumentos de coleta de dados; relato do Curso de Extensão, da sua metodologia e das sessões didáticas.

Firma-se, principalmente, nas obras de Prodanov e Freitas (2013) para fundamentar os procedimentos e técnicas utilizados nesta pesquisa, bem como nas contribuições de Bardin (2016) para fundamentar os procedimentos de análise alicerçados na análise de conteúdo.

Para preservar os aspectos éticos da pesquisa, assegurar o sigilo dos dados, o anonimato e a confiabilidade, este trabalho contou com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFC, obtendo aprovação de acordo com parecer consubstanciado (ver anexo A).

Além disso, buscou-se resguardar o pesquisador e os sujeitos utilizando um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os participantes onde foi submetido ao respectivo protocolo com número de parecer 6.246.219 da Plataforma Brasil (ver anexo D), conforme Resolução 466/2012, que estabelece critérios de apreciação de um Comitê de Ética e Pesquisa para todo e qualquer pesquisa relativo a seres humanos (Brasil, 2013a). A revisão ética e científica de pesquisa envolvendo seres humanos objetiva guardar a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar do sujeito de pesquisa (Muccioli, 2008).

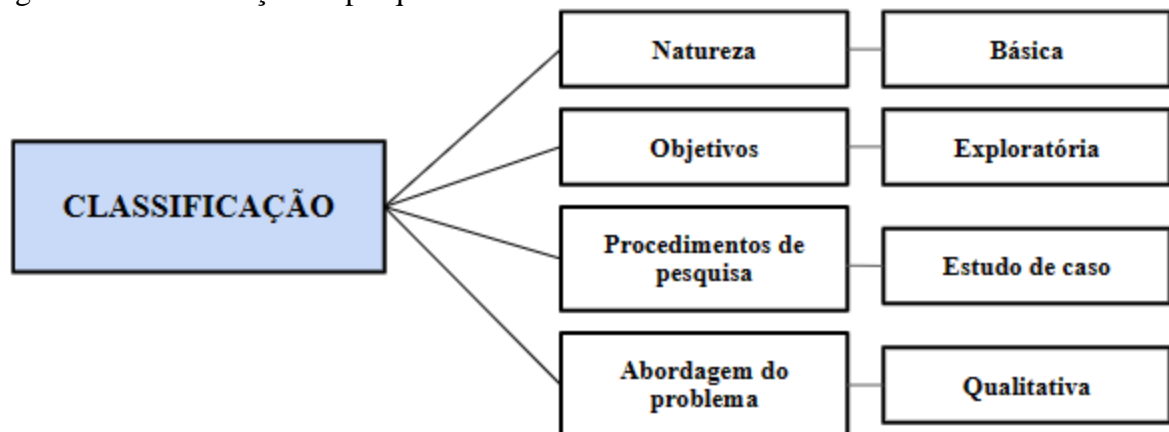
É importante ressaltar que o percurso metodológico se deu levando em consideração a questão desta pesquisa de como a IC pode ser visualizada nas práticas inclusivas, dos professores dos anos iniciais, a partir de ações pedagógicas desenvolvidas no contexto do DUP, para melhorias no ensino de matemática. A partir desta questão resolve-se: (1) identificar os desígnios da IC e do DUP, com ênfase em práticas inclusivas para a melhoria no ensino de matemática; (2) compreender processos formativos com ênfase na IC e no DUP, por meio de práticas inclusivas voltadas ao ensino de matemática; e (3) verificar os aspectos de IC nas práticas docentes inclusivas no ensino de matemática, durante uma ação formativa com professores dos anos iniciais à luz do DUP, a fim de atender o objetivo geral de analisar evidências de IC nas práticas inclusivas, dos professores dos anos iniciais, a partir de ações pedagógicas no contexto do DUP, para melhorias no ensino de matemática.

A seguir aborda-se sobre as características da pesquisa.

4.1 Características da pesquisa

Nesta seção, apresenta-se o delineamento básico (*design*) da pesquisa, visto identificar critérios como o estudo está estruturado. A Figura 1 dispõe resumidamente as classificações da pesquisa a qual serão melhor descritas na seção 4.4 (delineamento da pesquisa).

Figura 1 – Classificação da pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Nesta pesquisa, considera-se que, quanto a natureza, é classificada como básica, pois “Envolve verdades e interesses universais, procurando gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência, sem aplicação prática prevista” (Prodanov; Freitas, 2013, p. 126). Desta forma, todos os conhecimentos teóricos explanados foram observados a partir de uma visão ampla sobre a inclusão, sem a necessidade de resolver um problema específico.

Quanto aos objetivos será uma pesquisa exploratória porque tem o objetivo fundamental de “[...] descrever ou caracterizar a natureza das variáveis que se quer conhecer” (Köche, 2011, p. 126). A pesquisa exploratória possui planejamento flexível e, em geral, consta um levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão, construindo hipóteses sobre problema (Prodanov; Freitas, 2013). Desse modo, a pesquisa exploratória possui familiaridade com o problema investigado.

Quanto à abordagem do problema, será qualitativa pois “[...] considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números” (Prodanov; Freitas, 2013, p. 70). Logo, nesta pesquisa existe um elo entre o sujeito e sua realidade social que não pode ser mensurada em quantidades.

Com base nos escritos de Kauark, Manhães, Medeiros (2010), esse tipo de pesquisa, o pesquisador é peça fundamental, e o ambiente natural é acesso direto para coleta de dados, sendo que o pesquisador analisa de forma indutiva. O mais importante é o processo e seu significado, pois são focos principais desta abordagem.

Ao debruçar-se com um olhar investigativo sobre as práticas dos professores que ensinam matemática, possibilitando a inclusão de todos no processo de ensino e aprendizagem, verifica-se que a abordagem qualitativa está em consonância com os objetivos propostos nesta pesquisa, tendo em vista que as subjetividades de suas práticas são consideradas.

Quanto aos procedimentos, tratar-se-á de um estudo de caso, do Curso de Extensão, o qual estar-se-á atuando na formação como formador a fim de levantar dados, discutir com os professores as suas expectativas e dificuldades em relação à inclusão e realizar um módulo formativo, levando em consideração as especificidades dos cursistas, suas expectativas e inquietações.

Conforme Severino (2014, p. 105), “O caso escolhido para a pesquisa deve ser significativo e bem representativo, de modo a ser apto a fundamentar uma generalização para situações análogas, autorizando inferências”, e ocorre “[...] quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real” (Prodanov; Freitas, 2013, p. 28).

Na seção seguinte, relata-se sobre o Curso de Extensão realizado na UFC, o *lôcus* desta pesquisa.

4.2 O *lôcus* da pesquisa: Curso de Extensão na Universidade Federal do Ceará

O Curso de Extensão, “Formação de professores sob a perspectiva dos perfis de aprendizagem: uma vivência com a Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação”, *locus* desta pesquisa, realizado na UFC, tem o propósito de formar professores da Educação Básica numa perspectiva inclusiva a partir dos perfis de aprendizagem, da inovação pedagógica e do DUP, vivenciando a Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação, à luz da IC.

Promovido pelo G-TERCOA/CNPq/UFC, configura-se como um curso de formação continuada para profissionais dos anos iniciais do Ensino Fundamental que estejam atuando em escolas públicas ou privadas no Ceará e outras capitais do Brasil e teve sua aprovação após envio do formulário de cadastro do curso (ver anexo B).

O referido curso contou com as participações dos professores colaboradores desta pesquisa, como elaboradores dos módulos e de outros colaboradores que manifestaram interesse em participar desse momento formativo e teve carga horária de 100 horas/aula. O curso aconteceu no período de abril a setembro de 2023, contando com 170 inscrições e uma participação inicial de 39 educadores, sendo que destes 8 concluíram o curso com êxito, entre eles os sujeitos desta pesquisa.

A realização do curso ocorreu no modelo híbrido, quinzenalmente. O primeiro encontro, aula inaugural, aconteceu no formato presencial, com todos os cursistas dos cinco cursos. Este primeiro encontro teve por objetivo a sensibilização dos professores em relação ao curso e as contribuições com a sua formação.

Os demais encontros ocorreram no formato presencial e *online* de forma alternadas, e desenvolveram-se com encontros síncronos, *online* pela plataforma Google Meet e presencial na FACED; assíncronos, pela plataforma TelEduc Multimeios.

A plataforma TelEduc Multimeios é um ambiente virtual gratuito, destinado à criação, participação e administração de cursos na web, que foi pensado pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) e pelo instituto de computação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Esta plataforma é gerenciada pelo Laboratório Multimeios da Faculdade de Educação da UFC (Lima, 2007).

As principais ferramentas do TelEduc Multimeios utilizadas no curso foram o Portfólio e os fóruns de discussão. O Portfólio é uma ferramenta que permite o armazenamento de arquivos e textos com a permissão dos usuários visualizarem os portfólios dos demais, já o fórum permite uma interação com os usuários por meio de envio de mensagens no tópico escolhido ou com a criação de outro (Lima, 2007).

Vale ressaltar que não se deteve as análises dos fóruns e portfólios, mas nas entrevistas e observações das sessões anotadas no diário digital, pois as entrevistas e observações foram delineadas de forma a atender ao objetivo desta pesquisa.

Para participar do Curso de Extensão 5, o cursista deveria realizar uma inscrição via formulário pelo edital nº 02/2023, com inscrições no período de 26 de março a 10 de abril de 2023. A seguir, apresenta-se o Quadro 1 com a descrição dos nove encontros, seu formato e seus objetivos que também podem ser visualizados no planejamento do Curso de Extensão (ver apêndice A).

Quadro 1 – Estrutura Organizacional do Curso de Extensão

Módulo	Data	Descrição	Formato	Objetivo geral
-	29.04	Aula inaugural	Presencial	Sensibilizar os professores em relação ao curso sobre as contribuições para a sua formação.
1	20.05	Inclusão à luz da insubordinação criativa e do DUP	Presencial	Compreender as situações levantadas previamente pelos cursistas sobre suas dificuldades em inserir todos os alunos dentro de um contexto inclusivo e inovador.
2	03.06	Sequência Fedathi	Online	Compreender a metodologia Sequência Fedathi (SF) a partir de uma vivência realizada pelos formadores.
3	17.06	Práticas pedagógicas	Presencial	Analisar as práticas pedagógicas inclusivas, a partir de diferentes estratégias para o ensino e aprendizagem de matemática, à luz da insubordinação criativa.
4	01.07	Teoria da objetivação	Online	Compreender a Teoria da Objetivação (TO) a partir de uma vivência realizada pelos formadores.
5	19.08	Inovação pedagógica e tecnologias digitais	Presencial	Compreender sobre a importância de ser um professor inovador com a mudança de postura docente a partir do uso das tecnologias digitais.
6	26.08	Perfis de aprendizagem	Online	Compreender as possibilidades e potencialidades dos alunos a partir do reconhecimento dos perfis de aprendizagem.
7	09.09	Neurociência cognitiva	Presencial	Conhecer aspectos da neurociência para análise cognitiva dos alunos.
8	23.09	Resumo	Online	Compreender as partes de um resumo e desenvolver sobre os assuntos estudados no curso.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Esta pesquisa ocorrerá durante os módulos 1 e 3, ou seja, do segundo ao quarto encontro do curso, momentos estes aos quais serão mais bem delineados com a descrição das SD na seção 4.5.1 (observações assistemáticas dos encontros: sessões didáticas).

Como metodologia de ensino do curso utilizou-se a SF, por se tratar de uma metodologia que propõe que o professor transponha sua experiência atual. De acordo com Felício, Menezes e Borges Neto (2021, p. 133), a SF é um método científico utilizado no ensino que foi “[...] transposto inicialmente como metodologia de ensino pelo Prof. Hermínio Borges Neto”, atual coordenador do Laboratório de Pesquisa Multimeios, da Faculdade de Educação da UFC, corroborando com Santos (2017, p. 83), quando afirma “[...] ser uma metodologia de ensino que possui como princípio pedagógico e formativo a mudança de postura do docente”.

Inicialmente a SF foi concebida sem base teórica nenhuma de educadores, pois não conhecia os teóricos da educação como: Paulo Freire, Polya, Saviani e Lakatos. Segundo ele, a concepção da SF parte de um matemático, que é quem pode dizer como se ensina matemática. Assim, surge a ideia da SF: que o professor pode transformar a sala de aula como sendo um ambiente de um matemático trabalhando (informação verbal)¹.

¹ Informação fornecida por Hermínio Borges Neto, realizada no laboratório Multimeios da UFC, em Fortaleza, em 9 de outubro de 2023.

Dessa maneira, a SF permite que o estudante vivencie a construção do seu próprio conhecimento permitindo ao aluno viver sua experiência como a de um matemático. Para Pinheiro e Pinheiro (2017) a SF é uma proposta metodológica, fundamentada na lógica do descobrimento matemático que parte de um problema ou situação didática em que o professor toma como referência as etapas do trabalho científico do matemático.

A seguir, detalha-se as etapas da SF, trabalhadas durante o Curso de Extensão, com intuito de analisar os conhecimentos dos alunos “ANTES”, “DURANTE” e “DEPOIS” da vivência. Santos (2017, p. 94) destaca “[...] a importância do trabalho pedagógico envolvendo o antes, o durante e o depois de uma aula” como parte central para o ensino e aprendizagem.

No “ANTES”: realiza-se o planejamento que ocorre com a análise ambiental e análise teórica. Na análise ambiental, verifica-se quais materiais poderão ser utilizados, o tempo da atividade, o conteúdo e o público alvo, variáveis locais e acordo didático; já na análise teórica, reflete-se sobre o objetivo da SD, baseado no *plateau*, análise dos conhecimentos prévios da turma (Pinheiro; Pinheiro, 2017).

Antes do início do curso foi enviado um questionário (ver apêndice B) para conhecer o cursista, suas perspectivas, vivências e desafios, a fim de compreender as situações levantadas e suas dificuldades em inserir todos os alunos dentro de um contexto inclusivo e inovador. Após este levantamento, pensou-se no objetivo de analisar as práticas pedagógicas inclusivas, a partir de diferentes estratégias para o ensino e aprendizagem de matemática, à luz da IC, propostos no módulo 3.

No “DURANTE”: ocorre a vivência da SF com a articulação entre os princípios e as fases da SF que são: Tomada de posição, Maturação, Solução e Prova.

Na Tomada de posição é realizada a transposição didática, ou seja, relacionar a situação proposta ao saber que se pretende ensinar de forma que seja significativo (Santana; Borges Neto, 2003). Nesta fase, o professor apresenta um problema para os alunos, adotando como referência o *plateau*. Após realização do *plateau*, a situação proposta foi que os cursistas pensassem sobre um planejamento da disciplina de matemática, baseado na SF, seguindo as orientações que foram entregues por escrito (ver apêndice G) e modelo de uma SD (ver apêndice F). Santana e Borges Neto (2003, p. 6) ponderam ainda que “[...] o objetivo da tomada de posição consiste em criar os elementos necessários à imersão cultural do aluno na estrutura de saber que se pretende ensinar, como se o mesmo fosse o pesquisador”.

Na fase de Maturação, o professor inicia as discussões e promove o desenvolvimento de seu raciocínio, por meio de perguntas e contraexemplos. Durante esta fase, os cursistas tiveram 27 dias, entre um módulo 1 e o módulo 3, para fazer um planejamento e vivenciar o plano nas escolas. Ressalta-se que, durante este percurso, foram realizados dois encontros *online* extra, tendo em vista que foi observado dificuldade em fazer a SD. No primeiro encontro, explicou-se todos os pontos da SD de acordo com o modelo entregue (ver apêndice F). No segundo encontro, sana-se as dúvidas sobre as temáticas abordadas e as orientações entregues com um passo a passo (ver apêndice G).

Durante a Solução, os alunos organizam e sistematizam suas respostas apresentando ao grupo para que sejam discutidas entre eles, por meio de desenhos, esboços, escritos ou mesmo por meio de verbalizações. Nesta fase, busca-se identificar “[...] os possíveis erros e qual solução mais indicada para o problema” (Souza, 2021, p. 3).

As soluções foram apresentadas, no dia do encontro do módulo 3, de forma verbal, visualização por meio de *slides* e escrita com o preenchimento da tabela da SD (ver apêndice G). Este módulo será melhor detalhado na seção 4.5.1 (observações assistemáticas dos encontros: sessões didáticas).

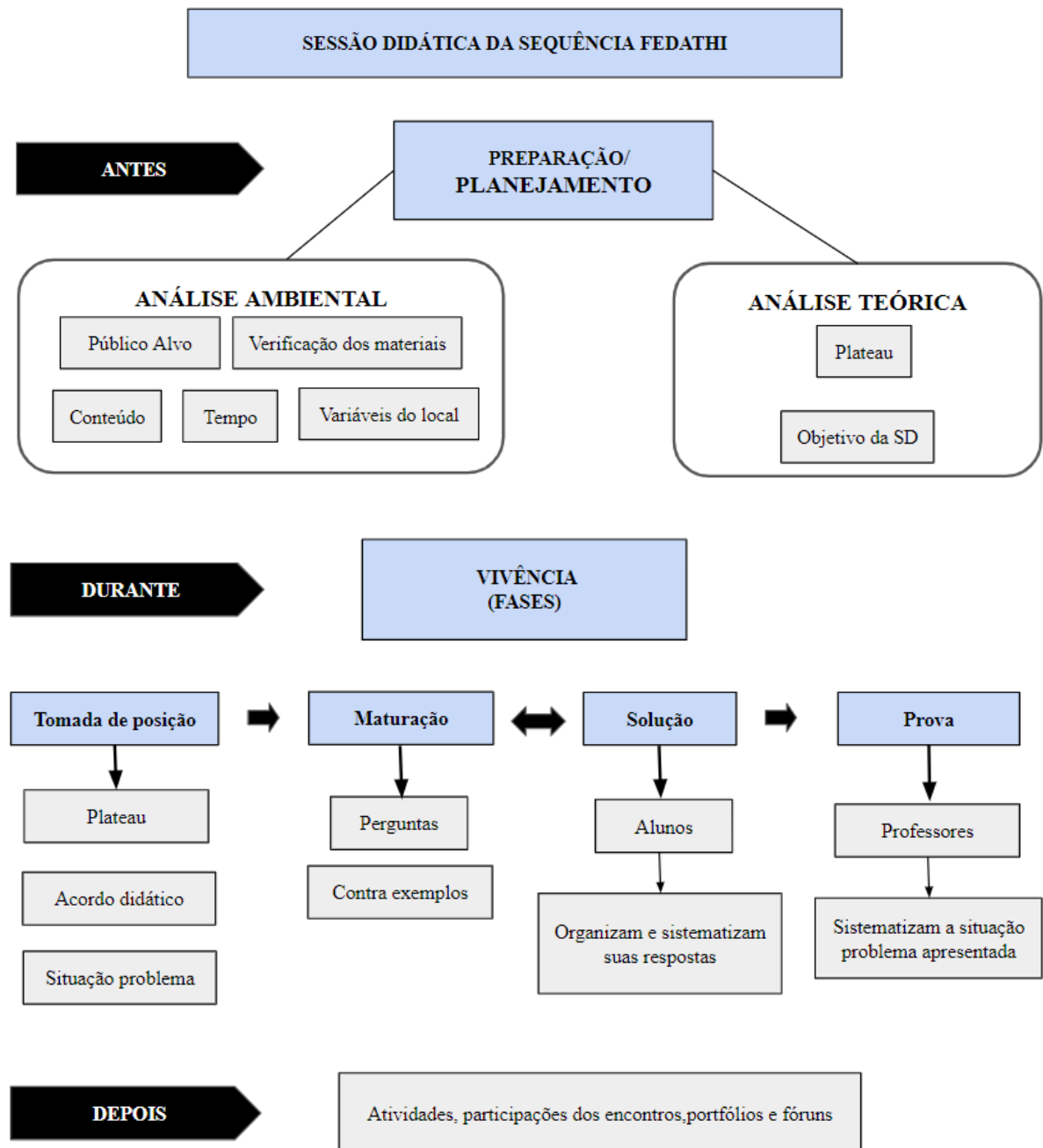
Ressalta-se que, durante a sistematização das soluções, os formadores constataram que os cursistas não desenvolveram seus planos no contexto do DUP. Dessa forma, resolve-se realizar um contraexemplo (ver apêndice I), com nova Maturação para que os cursistas compreendessem como pode ser desenvolvido um jogo com regra à luz do DUP, motivo este que explica a seta dupla observada no diagrama (Figura 2). O contraexemplo é um princípio importante que objetiva desequilibrar o aluno, afim de que reflita sobre o que fez (Ferreira, 2018).

A “[...] Prova é caracterizada por ser o momento da ação docente de sintetizar ou modelar a situação apresentada na tomada de posição” (Menezes, 2018, p. 99). Neste momento, os professores sistematizaram de forma elaborada a solução do problema, a partir das respostas apresentadas pelos alunos, socializando-as.

No “DEPOIS”: Para analisar os conhecimentos dos cursistas. Depois dos encontros, observa-se a realização das atividades, participações, portfólios e fóruns como forma de acompanhar o desempenho dos alunos.

Na Figura 2 pode-se observar como ocorreu o desenvolvimento da SF durante as vivências no Curso de Extensão, realizada nos dois encontros com duração de três horas cada, cuja as fases, princípios e conceitos chaves podem ser observadas no diagrama a seguir:

Figura 2 – Diagrama: desenvolvimento da SF no Curso de Extensão



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Nota: Diagrama com detalhamento de como ocorreu a metodologia Sequência Fedathi durante a Sessão Didática dos módulos 1 e 3 do Curso de Extensão.

As vivências dos módulos foram realizadas no período de abril a setembro de 2023 conforme o calendário de vivências apresentado no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2 – Calendário de vivências (2023)

Descrição	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Questionário	X	X	X	X	X	X
Aula inaugural	X					
Módulo 1	A	X	X	X	X	X
	F	X	X	X	X	X
	P	X	X	X	X	X
Módulo 2	A		X	X	X	X
	F		X	X	X	X
	P		X	X	X	X
Módulo 3	A		X	X	X	X
	F		X	X	X	X
	P		X	X	X	X
Módulo 4	A			X	X	X
	F			X	X	X
Módulo 5	A				X	X
	F				X	X
	P				X	X
Módulo 6	A				X	X
	F				X	X
	P				X	X
Módulo 7	A					X
	F					X
	P					X
Módulo 8	A					X
	F					X

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A-Atividade; P-Portfólio; F-Fórum

O Curso de Extensão foi organizado em oito módulos, ou seja, oito sessões didáticas. Em cada um destes módulos foram realizadas discussões nos fóruns, desenvolvimento de portfólio, atividades relacionadas à temática e encontros virtuais de estudo ou encontros presenciais.

A seguir, apresenta-se os sujeitos da pesquisa que, embora o curso tenha contado com a participação efetiva de 8 cursistas, destes, 3 são sujeitos. Dessa maneira, detêm-se nas contribuições destes sujeitos que serão abordados na seção seguinte.

4.3 Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos escolhidos desta pesquisa assumem um papel importante nesta investigação, pois os resultados obtidos neste trabalho têm como parâmetro suas práticas pedagógicas.

Nesta perspectiva, busca-se obter uma amostra do universo pesquisado de trinta e nove participantes do curso, por investigar três professores, tomando por base os interesses de

pesquisa. Desse modo, considera-se mais adequado convidar professoras com os seguintes critérios de escolha:

1. Está lecionando nos anos iniciais;
2. Ser da rede pública de ensino;
3. Terem obtido, no mínimo 75% de participação durante o curso;
4. Ter em suas salas alunos público alvo da Educação Especial;
5. Ter realizado a atividade prática do módulo 3;
6. Ter participado da entrevista e assinado o TCLE.

O critério de escolha foi baseado na vivência como formadora de professores que ensinam matemática nos anos iniciais e pelo objeto de pesquisa, práticas que possibilitem a inclusão de todos no processo de ensino e aprendizagem de matemática.

Portanto, por questões éticas, a identidade dos sujeitos desta pesquisa não será revelada, uma vez que se adota o princípio da confidencialidade e do anonimato, pois como enfatizam Castilho e Kalil (2005, p. 345), “[...] a observação dos princípios éticos implica avaliar, entre outros aspectos, referenciais fundamentais para pesquisa envolvendo seres humanos”. O Respeito à Autonomia abrange o respeito à privacidade e a proteção de suas informações confidenciais.

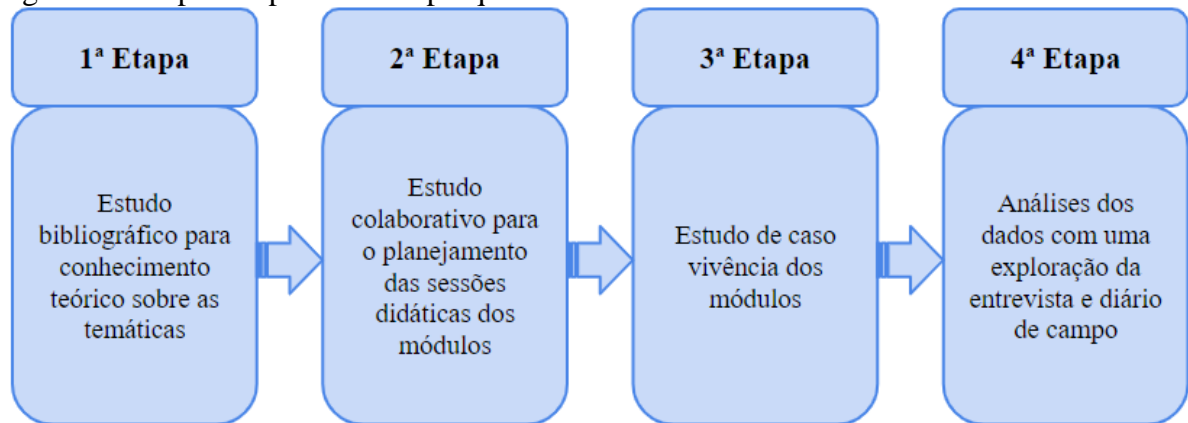
Com isso, os sujeitos desta pesquisa são identificados com os nomes fictícios: C1, C2 e C3. A seguir, apresenta-se o delineamento da pesquisa em função dos objetivos da pesquisa.

4.4 Delineamento da pesquisa em função dos objetivos da pesquisa

Para alcançar o objetivo geral de analisar evidências de IC nas práticas inclusivas, dos professores dos anos iniciais, a partir de ações pedagógicas no contexto do DUP, para melhorias no ensino de matemática, propõe-se o desenvolvimento dos módulos 1 e 3, do Curso de Extensão, que será melhor detalhado junto com as quatro etapas da pesquisa.

Na Figura 3, a seguir, apresenta-se uma síntese das etapas do processo da pesquisa desenvolvidas neste trabalho com os seus devidos encaminhamentos realizados em cada etapa.

Figura 3 – Etapas do processo da pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Na **1ª Etapa** foi realizado um estudo bibliográfico, com a revisão de literatura e aprofundamento teórico; na **2ª Etapa** um estudo colaborativo, com o planejamento das sessões didáticas (ver apêndice D e E); na **3ª Etapa** um estudo de caso, com a vivência do Curso de Extensão, e na **4ª Etapa**, realização das análises dos dados com uma exploração da entrevista semiestruturada (ver apêndice C) e as observações realizadas no diário de campo digital.

Esta investigação aborda elementos característicos de dois tipos de pesquisa, sendo elas: (I) a de pesquisa bibliográfica uma vez que se busca compreender sobre as teorias apresentadas, (II) a de estudo de caso, que se dará por meio de observações feitas na realidade investigada, de ações formativas, com os módulos 1 e 3 do Curso de Extensão.

No Quadro 3, a seguir, apresenta-se uma síntese das etapas desenvolvidas nesta pesquisa, em função dos objetivos específicos da pesquisa, com os seus respectivos procedimentos de pesquisa, procedimentos técnicos e instrumentos.

Quadro 3 – Síntese das etapas, procedimentos e instrumentos adotados na pesquisa em função dos objetivos específicos

Etapas	Objetivos específicos	Procedimento de pesquisa	Procedimentos técnicos de pesquisa	Instrumentos
1ª	(1) Identificar os desígnios da IC e do DUP, com ênfase em práticas inclusivas para a melhoria no ensino de matemática.	Estudo Bibliográfico (Estado da Arte)	Pesquisa em materiais publicados	Dissertações, artigos, teses, livros e outros
2ª	(2) Compreender processos formativos com ênfase na IC e no DUP, por meio de práticas inclusivas voltadas ao ensino de matemática.	Estudo colaborativo	Aplicação de questionário	Questionário de pesquisa
			Planejamento das sessões didáticas com a SF	Sessão didática (apêndices D e E)
3ª	(3) verificar os aspectos de IC nas práticas docentes inclusivas no ensino de matemática, durante uma ação formativa com professores dos anos iniciais à luz do DUP.	Estudo de caso	Coleta de informações com observação assistemática e realização da entrevista	Diário de campo
				Diário de campo digital, roteiro da entrevista e gravações
4ª	(1) (2) e (3)	Análise dos dados	Análise de conteúdo	Diário de campo digital e transcrição das entrevistas

Fonte: Adaptado de Andrade (2021).

Na sequência, escreve-se cada uma das etapas desenvolvidas nesta pesquisa:

1ª Etapa: Corresponde ao levantamento do referencial teórico sobre as temáticas que envolvem esta pesquisa, a fim de contribuir para argumentação e discussões levantadas envolvendo as relações existentes entre o DUP e a IC com um olhar para as práticas pedagógicas.

Essa etapa da pesquisa adota elementos de um estudo bibliográfico, pois foram realizadas leituras de livros, artigos, *sites*, dissertação, dentre outras leituras para descobertas, consideradas importantes para desenvolvimento da pesquisa que conforme Prodanov e Freitas (2013, p. 54), a pesquisas bibliográfica,

[...] quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa. Em relação aos dados coletados na internet, devemos atentar à confiabilidade e fidelidade das fontes consultadas eletronicamente. Na pesquisa bibliográfica, é importante que o pesquisador verifique a veracidade dos dados obtidos, observando as possíveis incoerências ou contradições que as obras possam apresentar.

Desse modo, o levantamento bibliográfico torna-se um estudo encontrado em todas as pesquisas que necessitam de um estudo teórico (Prodanov; Freitas, 2013).

Nessa etapa da pesquisa, busca-se atender o objetivo específico (1) de identificar os desígnios da IC e do DUP com ênfase em práticas inclusivas voltadas para o ensino de matemática. Para isso, reflete-se com a literatura durante a realização de um estado da arte, de acordo com a Figura 4, diagrama de busca do estado da arte apresentado na seção 4.4.1.

Dessa maneira, realiza-se um levantamento bibliográfico relacionada a temática inclusão, mais especificamente um estado da arte, levando em consideração a pesquisa de Kranz (2015) sobre o DUP; práticas pedagógicas ou práticas docentes; IC e ensino de Matemática, que “[...] é um apanhado geral sobre os principais documentos e trabalhos realizados a respeito do tema escolhido, abordados anteriormente por outros pesquisadores para a obtenção de dados para a pesquisa” (Prodanov; Freitas, 2013, p. 80), o qual será delineado na seção a seguir.

4.4.1 Delineamento do estado da arte

Após discussão das temáticas, observou-se a necessidade de um levantamento bibliográfico, mais especificamente um estado da arte que trouxessem as práticas no contexto do DUP e que estas práticas também fossem consideradas IC, tendo em vista que esta pesquisa busca analisar práticas que possibilitem a inclusão de todos no processo de ensino e aprendizagem de matemática e as duas temáticas são voltadas para o ensino de matemática.

Além disso, este levantamento trouxe contribuições para responder à questão de como a IC pode ser visualizada nas práticas inclusivas, dos professores dos anos iniciais, a partir de ações pedagógicas desenvolvidas no contexto do DUP, para melhorias no ensino de matemática, fazendo uma junção com a análise da interseção entre as temáticas.

Neste sentido, reflete-se sobre quais os aspectos das práticas pedagógicas realizadas no contexto do DUP são considerados insubordinados criativos? Para responder este questionamento, propõe-se aferir o panorama de pesquisas desenvolvidas com foco na temática da inclusão, no intuito de analisar as práticas pedagógicas realizadas no contexto do DUP que podem ser consideradas IC.

Para realização desta análise leva-se em consideração a pesquisa de Kranz (2015), em bancos eletrônicos e científicos, sobre o DUP e práticas pedagógicas de IC, voltadas para o ensino de matemática, observadas nos estudos de Lopes e D’Ambrosio (2015), a fim de fundamentar este estudo, pesquisadas nos bancos eletrônicos e científicos.

As bases de dados pesquisadas foram as do Repositório institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), da Biblioteca Digital Brasileira de

Tese e Dissertações (BDTD) e do Google Acadêmico, por conterem uma maior abrangência das temáticas estudadas nesta pesquisa.

A coletânea sobre o qual incidu o estado da arte limita-se a artigos, dissertações e teses defendidas entre 2018 e 2023. Este período se justifica pelo fato de que a pesquisa de tese da Cláudia Kranz sobre o DUP ter sido concluída em 2015 e os estudos sobre a temática foram encontrados depois desta data.

Exibem-se, portanto, as etapas da pesquisa caracterizada como bibliográfica do tipo exploratória, onde, de acordo com Prodanov e Freitas (2013), o pesquisador deve realizar um vasto levantamento das fontes teóricas (relatórios de pesquisa, livros, artigos científicos, monografias, dissertações e teses), a fim de realizar seu embasamento teórico, o qual fará parte deste estudo buscando realizar um mapeamento das produções acadêmicas.

4.4.1.1 String de busca

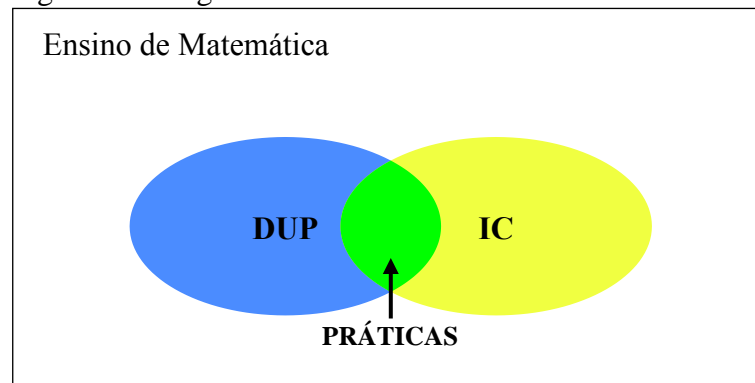
Primeiramente, reflete-se sobre o que nos traz Santos, Oliveira e Cívieiro (2020), que a IC propõe o desenvolvimento de práticas que levem os alunos a serem sujeitos que pensam, questionam, criticam e refletem, diante do processo de civilização da sociedade com a reinvenção em educação matemática.

Para tanto, concorda-se com D'Ambrosio e Lopes (2015) que estas práticas reinventadas são propostas pelo conceito de IC quando o professor valoriza mais um conteúdo em detrimento de outro, faz opções por outras metodologias, diferentes do ensino tradicional, atribui valor ao conhecimento matemático produzido historicamente, dentre outras práticas.

Aliado a este conceito, apresentam-se as práticas no contexto do DUP como possíveis ações de IC, tendo em vista que o DUP possibilita a criação e o desenvolvimento de contextos pedagógicos inclusivos a partir de uma atividade coletiva e colaborativa (Caetano, 2019).

Conforme informado, pesquisa-se sobre as temáticas abordadas nesta pesquisa de acordo com o diagrama desenvolvido, mostrado na Figura 4.

Figura 4 – Diagrama de busca do estado da arte



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Este diagrama foi pensado como forma de levantar pesquisas que abordassem práticas pedagógicas na perspectiva do DUP, como atos de IC, de acordo com o que se encontra nas bases teóricas. Vale ressaltar que as duas temáticas são voltadas para o ensino de matemática. Para isso, definem-se as seguintes estratégias de busca descritas a seguir.

4.4.1.2 Estratégias de busca

Existem alguns procedimentos que enquadram uma pesquisa no tipo estado da arte, na proposta de,

- definição dos descritores para direcionar as buscas a serem realizadas;
- localização dos bancos de pesquisas, teses e dissertações, catálogos e acervos de bibliotecas, biblioteca eletrônica que possam proporcionar acesso a coleções de periódicos, assim como aos textos completos dos artigos;
- estabelecimento de critérios para a seleção do material que compõe o corpus do estado da arte;
- levantamento de teses e dissertações catalogadas;
- coleta do material de pesquisa, selecionado junto às bibliotecas de sistema COMUT ou disponibilizados eletronicamente;
- leitura das publicações com elaboração de síntese preliminar, considerando o tema, os objetivos, as problemáticas, metodologias, conclusões, e a relação entre o pesquisador e a área;
- organização do relatório do estudo compondo a sistematização das sínteses, identificando as tendências dos temas abordados e as relações indicadas nas teses e dissertações;
- análise e elaboração das conclusões preliminares (Romanowski, 2002, p. 15-16).

Para atingir os resultados foram escolhidas pesquisas previamente definidas em português com os seguintes descritores: “Ensino de matemática”; “Desenho Universal pedagógico”; “Insubordinação Criativa”, “práticas docentes”, “práticas pedagógicas” e “Formação de professores”.

Por conhecer a temática e se tratar de temas recentes, resolve-se utilizar *strings* de busca abrangente para levantar o maior número de pesquisas existentes, a definir: “Desenho Universal pedagógico” e “Insubordinação Criativa”, levando em consideração textos compostos por “Prática pedagógica” ou “Prática Docente” e “Desenho Universal Pedagógico” no “Ensino de matemática” e “Prática pedagógica” ou “Prática docente” e “Insubordinação Criativa” no “Ensino de matemática”, como critérios de inclusão para leitura.

Foram consultadas as bases eletrônicas e científicas de dados do Repositório institucional da UFRN, da BDTD e do Google Acadêmico com busca por pesquisas de artigos completos publicados em revistas científicas em português, teses e dissertações entre o período de 2018 a 2023. Esta seleção realizou-se a partir da sequência das palavras-chave presentes em qualquer lugar da pesquisa.

Essas bases de dados foram escolhidas por serem bases com grande abrangência de trabalhos acadêmicos e a base do repositório do UFRN devido à autora da tese de doutorado sobre o DUP, Cláudia Rosana Kranz, atuar como professora da UFRN, na área de Ensino de matemática e, dessa forma contribuir para leitura de um maior número de trabalhos possível. Vale ressaltar que a base institucional da Universidade Federal do Ceará também foi escolhida, porém não se obteve pesquisas com as temáticas de “Desenho Universal pedagógico” e “Insubordinação Criativa”.

Os critérios de exclusão foram trabalhos publicados em livros, revisão sistemática da literatura (RSL), periódicos, congressos e conferências; artigos de revistas científicas publicados em outros idiomas, sem texto completo, duplicados e que não atendam as temáticas de “Prática pedagógica” ou “Prática Docente” e “Desenho Universal Pedagógico” no “Ensino de matemática”; e, “Prática pedagógica” ou “Prática Docente” e “Insubordinação Criativa” no “Ensino de matemática”. Cabe salientar que foram utilizados estudos desenvolvidos na área da educação.

2ª Etapa: Corresponde ao Estudo colaborativo realizado por duas colaboradoras. A primeira, professora efetiva da rede municipal de ensino de Fortaleza, dos anos iniciais do Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos (EJA) e a segunda, professora efetiva da rede municipal de Fortaleza da Sala de Recurso Multifuncional. Ibiapina e Ferreira (2005), afirmam que a pesquisa colaborativa é uma modalidade de investigação em que professores e pesquisadores colaboram para produção de conhecimentos críticos a partir de práticas concretas.

Vale ressaltar que as duas professoras citadas não são sujeitos da pesquisa, mas colaboradoras para elaboração dos módulos do Curso de Extensão “Formação de professores

sob a perspectiva dos perfis de aprendizagem: uma vivência com a Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação”.

Esta colaboração se justifica por ser um curso pensado numa perspectiva inclusiva baseando-se tanto D’Ambrósio (2015, p. 7) quando revela como em um ato de IC o professor “Apoia as crianças ao atribuírem significado e realizarem uma leitura de mundo construída colaborativamente”, como também os autores que realizaram suas pesquisas à luz do DUP (Kranz, 2015), como Siqueira (2019), Caetano (2019) e Teres (2021), os quais revelaram em suas pesquisas que a colaboração deve fazer parte do trabalho do professor.

A necessidade da elaboração destes módulos se deu a partir da dificuldade dos professores com a inclusão. Pode-se compreender, como afirma Souza (2015, p. 40), que “[...] propiciar a mesma educação a todos, atendendo as demandas e necessidades dos escolares, de modo a legitimar as diferenças existentes, por meio de práticas pedagógicas diferenciadas que possibilitem a todos os escolares acessarem o objeto do conhecimento”, exige-se formação inicial e conscientização da necessidade de formações continuadas (Souza, 2015).

Esta etapa contou com os seguintes procedimentos e técnicas:

(I) Aplicação do questionário (ver apêndice B), com 39 participantes do curso, com a finalidade de partir dos interesses dos cursistas (perspectivas); conhecer sua realidade (vivências); dificuldades para incluir (desafios).

Ressalta-se que esta ação não teve análise específica com os sujeitos da pesquisa, mas com todos os participantes do curso, a fim de obter as primeiras impressões e desenvolver o planejamento. Portanto, aplica-se um questionário para identificar as perspectivas, as vivências e desafios dos professores que iniciaram o curso bem como compreender sua realidade local, seus conhecimentos em relação à inclusão e suas expectativas em relação aos módulos.

O ponto de partida para iniciar o Curso de Extensão era investigar as necessidades e os interesses comuns dos professores cursistas. Mantoan e Lanuti (2022) afirmam que para ensinar a turma toda exige um planejamento que leve em consideração as necessidades, os conhecimentos prévios e os interesses dos alunos para resolver seus problemas. O professor, no processo pedagógico, conversa com os alunos, ouve e questiona-os com intuito de avaliar sua prática, buscando novas formas de conduzir seu trabalho pedagógico (Kranz, 2015).

Diante das dificuldades levantadas, principalmente de elaborarem práticas pedagógicas inclusivas e inovadoras e a fim de auxiliá-los sobre o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático dos seus alunos com uma nova concepção de ensinar e

aprender, propõe-se uma atividade para os cursistas que vai desde o planejamento de uma aula, passando pela vivência do plano no seu contexto local, até sua reflexão e apresentação no Curso de Extensão.

(II) Planejamento de dois módulos do Curso de Extensão abordando a temática de inclusão, DUP, IC e práticas pedagógicas. Nesta etapa, os professores colaboradores realizam uma análise do questionário (ver apêndice B) e refletiram sobre estratégias para uma prática docente inclusiva. Ressalta-se que os referidos módulos foram ministrados pelos colaboradores.

A partir desta análise pensou-se no desenvolvimento de sessões didáticas (apêndices D e E) pautadas na metodologia SF, diante de um novo olhar sobre o ensino inclusivo, a serem utilizadas nos encontros de formação. O módulo 1 teve como título Inclusão à luz da IC e do DUP e o módulo 3, Práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas que foram elaborados com intuito de responder como a IC pode ser visualizada nas práticas inclusivas, dos professores dos anos iniciais, a partir de ações pedagógicas desenvolvidas no contexto do DUP, para melhorias no ensino de matemática.

Esta ação formativa contribui para seus participantes com a tomada de consciência de suas ações e atenderá o objetivo (2) desta pesquisa de compreender processos formativos com ênfase na IC e no DUP, por meio de práticas inclusivas voltadas ao ensino de matemática, dando subsídios teóricos e práticos para ações dos professores na escola.

Estes módulos serão melhor detalhados na seção 4.5.1 desta pesquisa.

3ª Etapa: composto pelo estudo de caso, ocorrido com a vivência dos dois módulos, no ano de 2023, durante os meses de maio e junho. De acordo com Prodanov e Freitas (2013), o foco de uma pesquisa com classificação de estudo de caso se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.

O contexto de vida real apresentado nesta pesquisa são as vivências realizadas, durante os módulos 1 e 3 do Curso de Extensão, sobre inclusão e práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas à luz da IC, a fim de que com as discussões e compreensões sobre os assuntos abordados, os cursistas pudessem vivenciar com seus alunos no seu contexto local.

Este estudo de caso iniciou com a realização dos seguintes procedimentos e técnicas:

(I) Realização de entrevistas com os sujeitos da pesquisa (ver apêndice C). A técnica utilizada neste procedimento foi a entrevista semiestruturada realizada face a face com um roteiro flexível, ou seja, sem rigidez, cabível a liberdade do pesquisador durante o seu desenvolvimento (Prodanov; Freitas, 2013). Ainda, de acordo Yin (2001), apesar do estudo de

caso contar com técnicas utilizadas em pesquisas históricas se diferenciam delas por usarem a observação e entrevistas que não são encontradas nestas pesquisas.

(II) Observação dos encontros. Este momento do estudo de caso ocorreu com a observação das vivências, que foram digitadas num diário de campo digital via drive a partir da escuta das gravações dos encontros e de algumas anotações realizadas no caderno. Entretanto, é possível admitir que não existe um roteiro de observação, pois foram realizadas de forma assistemática, ou seja, sem uma estrutura definida.

Prioriza-se nesta pesquisa os dados da entrevista e das observações para as análises. No estudo de caso, “[...] o investigador recorre a fontes múltiplas de dados e a métodos de coleta diversificados: observações diretas e indiretas, entrevistas, questionários, narrativas, registros de áudio e vídeo, diários, cartas, documentos, entre outros” (Prodanov; Freitas, 2013, p, 64).

Ressalta-se que os dois módulos elaborados para esta ação formativa visam unir a prática da sala de aula do cursista ao momento prático do curso. Além disso, proporciona aos participantes uma percepção mais clara da relação DUP e IC a partir da mudança de postura do professor, fator que compõe a especificidade do caso. Dado o exposto, Yin (2001) concorda que a investigação do estudo de caso enfrenta uma situação única incorporando abordagens específicas à coleta de dados.

Além disso, o procedimento técnico de estudo de caso justifica-se também pela repetição do curso estudado nesta pesquisa estando em sua terceira versão. O estudo de caso não se baseia em um único experimento, mas num conjunto de experimentos que repete o mesmo fenômeno em diferentes condições, sendo o objetivo do pesquisador expandir teorias (Yin, 2001).

4.5 Procedimentos, técnicas e instrumentos

Durante a realização das etapas desta pesquisa foram adotadas alguns procedimentos e técnicas, elencadas no delineamento (seção 4.4) que são: coleta de informações com observações assistemática e realização da entrevista com os sujeitos da pesquisa.


Nas seções a seguir, detalha-se cada um destes procedimentos.

4.5.1 Observações assistemáticas dos encontros: sessões didáticas

Como técnica para coleta de dados, utiliza-se observação dos encontros presenciais de forma assistemática, realizados durante o curso, o qual foram devidamente registradas em um diário de campo no formato digital, fotografias e gravações, com o intuito de identificar a postura e ações do professor frente às situações problema levantadas e, assim, verificar os aspectos de IC nas práticas docentes inclusivas no ensino de matemática, durante uma ação formativa com professores dos anos iniciais à luz do DUP.

Os objetivos do curso foram elaborados com base na teoria da Taxonomia de Bloom sob a perspectiva das categorias “relembrar”; “compreender”; “aplicar”; “analisar”; “avaliar” e “criar” e resultaram em: “compreender”, as temáticas do curso relembrando fatos da sua prática, “aplicar” “criar” práticas pedagógicas, inclusivas e insubordinadas à luz do DUP, e posteriormente apresentar, conforme explicadas no Quadro 4 a seguir.

Quadro 4 – Desenvolvimento dos objetivos dos módulos 1 e 3 de acordo com a Taxonomia de Bloom

Figura da Taxonomia de Bloom	Módulos Descrição	Objetivos dos módulos
 <p>Fonte: Tarouco <i>et al.</i> (2023)</p>	1- Inclusão à luz da insubordinação criativa e do DUP	Compreender os conceitos de inclusão, insubordinação criativa, DUP e a metodologia SF com a vivência do encontro e a observação da postura dos formadores
	3- Práticas pedagógicas	Apresentar práticas pedagógicas inclusivas, inovadoras e insubordinadas criativas a partir de diferentes estratégias para o ensino e aprendizagem de matemática, à luz do DUP.

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Ressalta-se que estes módulos foram realizados, a partir do desenvolvimento de sessões didáticas, durante o Curso de Extensão: “Formação de professores sob a perspectiva dos perfis de aprendizagem: uma vivência com a Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação”, desenvolvido de forma presencial, na Faculdade de Educação da UFC, na cidade de Fortaleza. Os dois módulos tiveram carga horária total de 24 horas. As atividades foram divididas em momentos assíncrono, dezoito horas, pela plataforma TelEduc Multimeios e dois encontros síncronos, de seis horas, presenciais, com três horas cada de duração, o qual se constituem de ações teóricas e práticas.

As ações teóricas e práticas foram realizadas de acordo com a SD de cada encontro. Segundo Santana (2018, p. 73), “O termo Sessão Didática pode ser compreendido como a ação didática planejada com antecedência, congregada à condução do processo de ensino e aprendizagem e as relações didáticas a estes imbricadas”.

As sessões didáticas serão melhor detalhadas nas próximas seções, conforme observações transcritas no diário digital, durante a vivência dos módulos.

4.5.1.1 Observações do Módulo 1: Inclusão, inovação e metodologias à luz da insubordinação criativa

Este encontro ocorreu de forma presencial e teve como objetivo compreender os conceitos de inclusão, IC, DUP e a metodologia SF, com a vivência do encontro e a observação da postura dos formadores. Para isso, propõe-se discutir o ensino e aprendizagem de matemática, trazendo reflexões teóricas, a partir de um levantamento bibliográfico realizado, refletindo sobre práticas inclusivas à luz da IC.

Assim, a fim de debater sobre o processo de ensino e aprendizagem de matemática, em grupos, os professores refletiram sobre situações problemas vivenciados em sala de aula, levantadas previamente dos cursistas, que julgaram não conseguir incluir e a partir desta reflexão reconhecer diferentes estratégias para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

No módulo utiliza-se como suporte teórico e prático o DUP (Kranz, 2015), às concepções de ensino e aprendizagem trazidas por Mantoan e Lanuti (2022) e como aporte metodológico a Sequência Fedathi (Sousa, *et al.*, 2013), para as vivências das sessões didáticas na perspectiva inclusiva, que foi realizada nos módulos 1 e 3 do Curso de Extensão, para o ensino de matemática que primam pela mudança de postura do professor a partir da IC.

Neste módulo 1, aborda-se o DUP por ser “[...] uma proposta inaugural de Educação matemática Inclusiva em que articula os princípios do DU ao *design* de atividades para uso em sala de aula” (Campos, 2017, p. 141). Assim, esta proposta utiliza os conceitos de Desenho Universal na Educação matemática Inclusiva possibilitando ressignificar o *design* de atividades para uso na sala de aula.

O módulo 1 foi ministrado pelos formadores, colaboradores do curso, no formato presencial com duração de três horas e necessitou de uma análise ambiental, como verificação de cabos, projeções, notebooks, celular, energia, disponibilidade de internet banda larga, recursos pedagógicos disponíveis na sala 11 da FACED. Dessa forma, organiza-se o local,

mesas, cadeiras em pequenos círculos, ligação do ar condicionado, iluminação do ambiente e deixa-se tudo preparado para o acolhimento dos cursistas no segundo encontro.

Após a preparação com a análise ambiental realiza-se uma análise teórica que compreenderam: o diagnóstico do *plateau*; o conteúdo a ser trabalhado; preocupação com a pergunta inicial de formas e visões distintas, escolhas do material e *lócus* do encontro.

Para estabelecimento do *Plateau*, foi feita a identificação dos conhecimentos prévios dos cursistas, por meio de um questionário (ver apêndice B), criado no *Google Forms*, que foi enviado antes do encontro para o conhecimento do nível dos cursistas e suas problemáticas em relação à inclusão, corroborando com Bezerra (2018, p. 69), ao informar que o *plateau* pode ser executado de várias maneiras, dentre elas “[...] elaboração de um diagnóstico por questionário ou um conjunto de questões pelo professor, uma revisão dos principais pontos a serem discutidos no conteúdo ou até mesmo uma conversa informal”. Este questionário do *plateau* abrangeu os módulos 1 e 3.

A partir desta estratégia, identificou-se que o grande desafio dos cursistas para ação com práticas inclusivas estava no planejamento, concordando com Lustosa e Figueiredo (2021, p. 92),

As dificuldades se localizam intensamente em realizar um planejamento que contenha situações didáticas que contemplem dimensões importantes de composição da prática pedagógica de qualidade, tais como: garantia da variedade de “métodos” de ensino, consideração aos estilos e ritmos de aprendizagem e aos centros de interesse dos estudantes, promoção de maiores e melhores interações entre os estudantes e com os professores, bem como a avaliação das aprendizagens do grupo.

Neste sentido, busca-se conhecer os cursistas por meio de um levantamento dos conhecimentos prévios, via formulário, inserido na plataforma TelEduc Multimeios, de forma a obter um equilíbrio do conhecimento do aluno com o conteúdo pensado na preparação da SD, sendo possível realizar nivelamento da turma (Santos, 2017).

Além deste formulário antecipado, visando estabelecer um diálogo aberto com os participantes, para melhor estabelecimento do *Plateau*, realiza-se uma dinâmica, no dia do encontro, fixando uns papéis em algumas cadeiras, o qual os grupos iam lendo e interagindo com os demais, com as seguintes perguntas: Como o professor pode conduzir o ensino para os alunos? O que inova a prática docente? Como os alunos aprendem? A partir do que você leu, narre uma situação inserida na IC? Você já vivenciou em sala de aula alguma situação que contemplasse a IC? Dê exemplos de critérios que podem ser definidos como atos de IC, conforme mostra-se na Imagem 1 a seguir.

Imagem 1 – Análise dos conhecimentos prévios



Fonte: Arquivo da autora (2024).

Esta dinâmica teve o objetivo de dar continuidade às análises dos conhecimentos prévios dos professores, para que, por meio do diálogo, os formadores possam respeitar os limites dos discentes e valorizar suas potencialidades (Menezes, 2018). Durante o diálogo, as falas dos cursistas estavam ligadas ao que eles já traziam de conhecimentos prévios sobre inclusão e não porque leram os textos inseridos na plataforma TelEduc Multimeios. Ressalta-se que a temática “IC” foi a que eles tiveram mais dificuldade de dialogar.

Este módulo teve como objetivo geral de compreender os conceitos de inclusão, IC, DUP e a metodologia SF com a vivência do encontro e a observação da postura dos formadores e como objetivos específicos: 1. Discutir sobre as expectativas dos cursistas em relação ao Curso de Extensão, seus interesses e porquês; 2. Refletir sobre o ensino e aprendizagem de matemática de todos os alunos na perspectiva inovadora e inclusiva, a partir das dificuldades levantadas pelos professores cursistas 3. Entender sobre práticas inovadoras e inclusivas à luz da IC de forma colaborativa, a partir do planejamento.

Para este encontro, utilizou-se materiais analógicos como papel, caneta, caderno, folhas impressas e digital como notebook, celular Android e acesso à internet para realização de pesquisa durante a etapa da atividade proposta em grupos.

No primeiro momento da vivência, após o tempo de chegada dos cursistas, realizou-se um acordo didático, para fluir o conteúdo, ressaltando a importância da pontualidade de todos os participantes para que haja a compreensão dos conteúdos, a participação, a colaboração e o engajamento de todos os cursistas, utilizando a ética comunitária, quando os alunos e professores interagem com responsabilidade, compromisso e

cuidado com o outro (Plaça; Gobara; Radford, 2022). Também foi abordado sobre o aspecto do respeito ao tempo proposto de três horas e iniciativas para expor dúvidas e debruçar-se sobre as discussões.

Após acordo didático, os cursistas foram convidados a participar de uma dinâmica de acolhida o qual deveriam organizar-se, de acordo com alguns gostos que foram sendo citados pela formadora, conforme mostrado na Imagem 2 abaixo.

Imagem 2 – Dinâmica de acolhida



Fonte: Arquivo da autora (2024).

O espaço da dinâmica foi dividido em três partes, com dados coloridos. Ficaria no lado esquerdo quem tivesse aquela preferência específica, no lado direito quem tivesse outra preferência e ficaria atrás do dado do meio, quem não tivesse nenhuma das preferências, ou tivesse as duas preferências. Assim, foram sendo lançadas as preferências: Quem gosta da cor azul? Quem gosta da cor vermelha? Quem gosta de matemática? Quem gosta de Língua Portuguesa? Quem gosta de cantar? Quem gosta de dançar? Quem gosta de feijoada? Quem gosta de buchada? Desta forma, os cursistas foram sendo organizados pelas suas preferências e gostos específicos.

Ao final desta dinâmica reflete-se sobre as seguintes perguntas introduzidas pelo formador: O que vocês perceberam com esta dinâmica? Todos vocês são iguais? Todos nós temos as mesmas preferências? Neste momento, os cursistas dialogam entre si com a percepção de que cada pessoa possui suas especificidades, que se deve aprender a reconhecer as diferenças e que esta compreensão precisa ser internalizada pelo professor. De acordo com

Lustosa e Figueiredo (2021), uma premissa para mudança nas concepções de ensino e prática dos professores é o reconhecimento e valorização das diferenças de todos os estudantes.

Após esta dinâmica introdutória, que teve como objetivo socializar o grupo abrindo reflexão sobre a temática da inclusão, segue-se apresentando a organização do curso, seus objetivos, geral e específicos, a metodologia, o cronograma e critérios de avaliação, conforme Imagem 3 abaixo.

Imagem 3 – Apresentação do curso

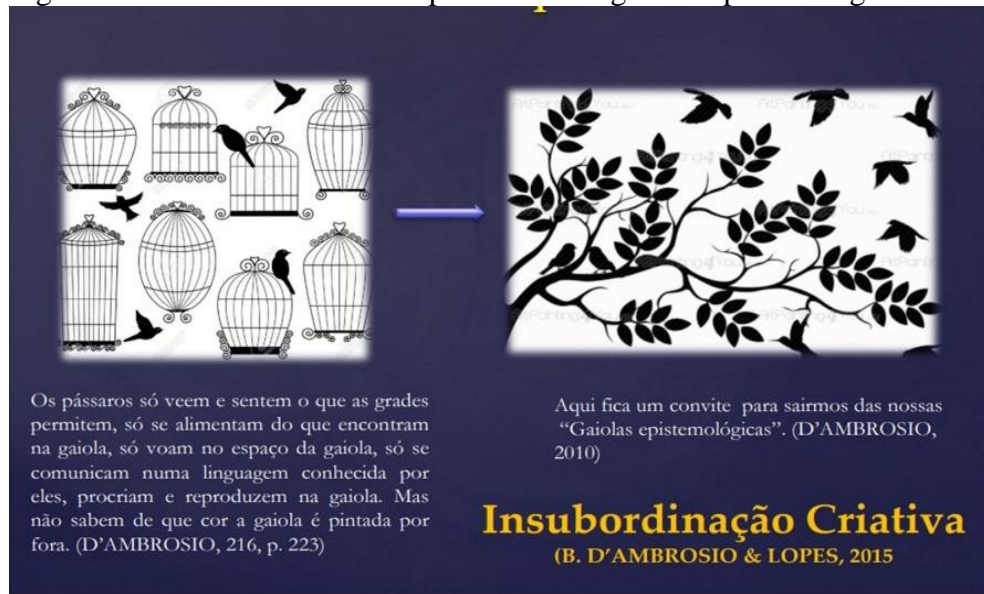


Fonte: Arquivo da autora (2024).

Para iniciar a temática sobre a IC, realiza-se a apresentação do conteúdo, com o vídeo: “a saída é sair dos trilhos”. Durante o vídeo, reflete-se sobre atitudes insubordinadas. Então pergunta-se: O que este vídeo tem a ver com a nossa temática? Os cursistas participaram com as seguintes falas: “O vídeo representa esforço e determinação de quebrar paradigmas”, “sair da zona de conforto e buscar o conhecimento”, “quebra de padrão e de regras”, “ajuda ao próximo”.

Após este momento inicial da apresentação, dialoga-se sobre os modelos de ensino, sobre o que é a IC trazendo exemplos do cotidiano escolar e, ao final, realiza-se uma reflexão sobre o convite de D’Ambrosio (2015) para sair das gaiolas epistemológicas, conforme Figura 5 abaixo, apresentada no dia do encontro.

Figura 5 – Convite D’Ambrosio para sair das “gaiolas epistemológicas”



Fonte: Arquivo da autora.

Dando continuidade à apresentação, dialoga-se sobre a temática da inclusão, iniciando com a seguinte questão: “O que é Educação Inclusiva?” Os cursistas participaram com respostas como: “é incluir todos no processo de ensino e aprendizagem”, “É dá as mesmas oportunidades a todos” Após este diálogo, ocorre um momento de reflexão sobre as concepções de Educação, ensino e aprendizagem na perspectiva da Educação Especial Inclusiva, fazendo um comparativo com o ensino reprodutivista. Por fim, conversa-se sobre as estratégias inclusivas.

Na Imagem 4, observa-se o segundo momento da vivência, ocorrido após intervalo, com uma dinâmica a qual a formadora lançou para os cursistas alguns balões com perguntas, tendo o objetivo de refletir sobre o DUP. Nesta dinâmica utiliza-se algumas regras como: 1-Os cursistas poderiam se levantar do lugar e tocar na bola sem deixar cair no chão; 2- Caso a bola caísse no chão, deveria ser estourada para responder à pergunta contida dentro do balão;

As perguntas contidas no balão foram as seguintes: Na sua opinião o contexto da escola regular foi pensado para a criança com deficiência? Como você elabora as atividades para crianças com deficiência? Você já utilizou jogos com regras para ensinar matemática? Quais os desafios para elaborar atividades que atendam a todos os alunos?

Imagem 4 – Dinâmica de reflexão sobre o DUP



Fonte: Arquivo da autora (2024).

Durante a dinâmica, os cursistas foram trazendo experiências reais da sala de aula, contando os desafios e dificuldades encontrados em meio à elaboração de atividades que possam atender as pessoas com ou sem deficiência. Desta forma, o conceito de DU foi sendo introduzido, sua origem e como pode ser utilizado para o ensino da matemática, conforme as pesquisas de Kranz (2015).

Após identificação, com a análise do questionário, de que o maior desafio encontrado pelos cursistas para incluir seus alunos era o planejamento, propõe-se também uma explicação sobre o planejamento inclusivo refletindo sobre como é e como fazer expondo algumas questões para discussão, baseada em Mantoan e Lanuti (2021), como: Você sabe o que os alunos têm curiosidade de aprender? Você considera o que os alunos já sabem? Você considera os interesses e experiências dos alunos? Você estuda o que há de novo sobre o conteúdo curricular? Seu planejamento é flexível e rico em recursos pedagógicos? É colaborativo?

Para a Tomada de posição, solicitou-se que os cursistas formassem grupos de cinco. Neste momento, entrega-se um envelope com um modelo de uma SD preenchida e outra em branco, para que os mesmos tivessem um parâmetro de como seria uma SD, tendo em vista que até o momento só tiveram contato com a SF com os textos sugeridos para leitura no TelEduc Multimeios.

Em seguida, observa-se que na Imagem 5, os alunos são desafiados a pensarem sobre um planejamento, tendo em vista ser “[...] ponto de partida para todas as elaborações pertinentes à prática pedagógica” (Lustosa; Figueiredo, 2021, p. 91) da disciplina de matemática, nos anos iniciais, baseado na SF, seguindo as seguintes reflexões: 1- Como pensar num planejamento de forma que inclua todos os alunos?; 2- Quais estratégias o

professor pode utilizar de forma que seja inovador e inclusivo?; 3- Que atitudes insubordinadas criativas podem acontecer para a realização de? 4- Que metodologia pode ser utilizada?; 5- Como o DUP pode ser utilizado no planejamento?

Imagem 5 – Tomada de posição



Fonte: Arquivo da autora (2024).

A proposta destas indagações tinha o objetivo de fomentar a reflexão e discussão nos grupos para que os mesmos pudessem maturar. Neste instante, a postura dos professores formadores era de mediador.

Ressalta-se que a Maturação, observada na Imagem 6 foi iniciada no módulo 1 e continuou durante um período de vinte sete dias, tempo em que os alunos vivenciaram uma SD, durante o Módulo 2 – Sequência Fedathi e realizaram discussões *online* pelo Google Meet, realizada neste encontro e posteriormente trouxessem suas soluções no Módulo 3 – Práticas pedagógicas. Como forma de contribuir com esta atividade, foram disponibilizados alguns materiais pedagógicos para que os cursistas pudessem refletir sobre a utilização no seu planejamento, conforme apresentado na Imagem 6.

Imagem 6 – Maturação



Fonte: Arquivo da autora (2024).

Observou-se que a Maturação ocorreu com a mediação dos Formadores com os cursistas no intuito de esclarecer melhor a atividade. Nesse diálogo multilateral entre professor e aluno é que vai ocorrer a mediação, o professor não como detentor do conhecimento, mas como contribuidor durante a resolução do problema, instigando o espírito de pesquisador dos alunos sem dar a resposta pronta (Pinto; Menezes, 2022).

Neste momento, um dos grupos propôs trabalhar com dinheiro, por ser um assunto do cotidiano, outros pensaram em trabalhar com jogos e, assim, eles foram maturando o conteúdo que iriam desenvolver neste desafio.

Por fim, para avaliar este encontro foi enviado um formulário via link para o grupo de mensagens instantâneas, a fim de refletir-se sobre a prática. Dessa forma, perguntase como eles avaliavam as ações dos formadores no quesito da tarefa apresentada; as possibilidades de reflexão em relação à temática; a apresentação de novas ideias; a aproximação da teoria e da prática no encontro, numa escala de “ótimo”, “Bom” e “Ruim”. Por fim, solicita-se sugestões para os próximos encontros.

Neste sentido, espera-se para este módulo que os alunos tivessem um olhar “[...] atento, questionador, ampliando as possibilidades de uma aula que estaria restrita apenas à exposição de conteúdos” (Santana, 2018, p. 76).

Vale destacar que as fases da Solução e Prova foram realizadas durante a vivência do módulo 3 que será melhor especificada na seção a seguir.

4.5.1.2 Observações do Módulo 3: Práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas

Este encontro ocorreu de forma presencial e teve como objetivo apresentar práticas pedagógicas inclusivas, inovadoras e insubordinadas criativas a partir de diferentes estratégias para o ensino e aprendizagem de matemática de todos os alunos, à luz do DUP. Para isso, propõe-se discutir as práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas e compreender práticas pedagógicas inclusivas, a partir de diferentes estratégias para o ensino e aprendizagem de matemática de todos os alunos, com a vivência realizada no módulo 1 e leitura sugeridas no TelEduc Multimeios.

Ressalta-se que este módulo foi a continuação do módulo 1, a qual foi exposto na seção anterior sua vivência com as fases de Tomada de posição, com a apresentação da atividade; Maturação, com o início das discussões sobre o percurso da atividade. Após este momento, os cursistas tiveram 27 dias para vivenciar o plano na escola, que foi entre a data de

20 de maio (1º encontro) até o dia 17 de junho (3º encontro), dia da apresentação das vivências no curso.

Durante este período de Maturação as formadoras, colaboradoras desta pesquisa e os formadores participantes, realizaram algumas ações para que as atividades fossem vivenciadas nas escolas. A primeira ação foi encontros *online* com os grupos formados, para discussão, maturação e tira dúvidas; a segunda ação foi o compartilhamento de uma SD explicativa (ver apêndice F) e a terceira, entrega de um passo a passo do percurso da atividade (ver apêndice G).

O módulo 3 foi ministrado no formato presencial com duração de três horas e necessitou de uma análise ambiental, como verificação de cabos, projeções, *notebooks*, celular, energia, disponibilidade de internet banda larga, recursos pedagógicos, disponíveis na sala 11 da FACED. Dessa forma, organiza-se o local, mesas, cadeiras em pequenos círculos, ligação do ar condicionado, iluminação do ambiente a fim de deixar tudo preparado para receber os cursistas no segundo encontro.

Durante a ministração do módulo 3, fez-se necessário um acordo didático, antes do início das apresentações, para fluir o conteúdo, que todos os cursistas participassem se engajando e colaborando nos grupos com a devida atenção utilizando a ética comunitária, que tivessem respeito ao tempo proposto para o módulo e iniciativa para expor dúvidas debruçando-se sobre as discussões.

Após o acordo didático deu-se início a apresentação das Soluções das equipes, ou seja, terceira fase da SF. A seguir, mostra-se a Imagem 7, com apresentações de duas equipes, por conterem os sujeitos desta pesquisa.

Imagem 7 – Apresentações das duas equipes (C1, C2 e C3)



Fonte: Arquivo da autora (2024).

A equipe 1 possui um sujeito da pesquisa (C1) que relatou sua experiência com o conteúdo dos sólidos geométricos e planificações utilizando papel sessenta quilos, tesoura, lápis de cor e cola, conforme apresentado na Imagem 8. O objetivo desta experiência foi conhecer os tipos de sólidos geométricos por meio de materiais concretos e identificar as planificações do prisma, cilindro, cubo e pirâmide, conforme mostra-se nas imagens a seguir.

Imagem 8 – Vivência do C1 da equipe 1



Fonte: Arquivo da autora (2024).

O desafio proposto por C1 foi: com base na planificação entregue pelo professor, qual sólido será formado a partir da sua montagem? O C1 informa que dividiu a turma em grupos e após divisão os alunos deveriam montar os sólidos planificados.

Durante a fase de Maturação, C1 relatou que surgiram dificuldades quanto à formação do sólido correspondente, assim como as dobraduras e o corte da figura. Nesta fase, a mediação ocorreu com os seguintes questionamentos: “As figuras que formam o sólido são semelhantes com as da planificação?”, “Se unir os lados do molde, consigo algo semelhante a alguns dos sólidos apresentados?”.

Após os sólidos formados, foi solicitado que os estudantes escrevessem no caderno o sólido formado e suas características e na fase da prova foi realizado a apresentação das planificações dos sólidos de cada equipe por meio do Geogebra dialogando com os alunos e tirando suas dúvidas.

A equipe 2, contém dois sujeitos que serão chamados por: C2 e C3. O C2 relatou sua vivência ocorrida numa escola pública com alunos do quarto ano do Ensino Fundamental anos iniciais, apresentada na Imagem 9. C2 trabalhou com o conteúdo de adição durante duas aulas de cinquenta e cinco minutos e utilizou material dourado, ábaco, caderno e lápis. O objetivo da atividade foi utilizar os conceitos e as propriedades da adição para melhorar a compreensão de cálculo. O C2 informa que como *plateau* trouxe a prática do dia a dia como retomada do conteúdo a fim de avaliar o que os alunos sabiam.

Imagem 9 – Vivência do C2 da equipe 2



Fonte: Arquivo da autora (2024).

Durante a vivência, C2 informa que fez um acordo didático com todos do grupo solicitando que formassem grupos com cinco alunos. Cada grupo deveria identificar qual operação deveria usar para resolver o problema. Após identificação deveria representar a operação com o material concreto (material dourado e ábaco).

Observou-se que o C2 mediou o desafio com as seguintes questões: como você descobriu que era para usar a operação de adição? Como saber a direção adequada para representar os números no ábaco? Os alunos deveriam compreender que devem usar a adição e encontrar o resultado correto da situação – problema fazendo o cálculo com o material dourado e o ábaco conhecendo unidades de numeração (unidades simples, dezena, centena, unidade de milhar...). Durante a solução, os grupos explicam como solucionaram e no final C2 fez as intervenções necessárias.

Para avaliar aprendizagem, C2 observou por meio do desempenho, nível de participação e envolvimento de cada grupo durante a solução da pergunta.

Na Imagem 10, observa-se que C3 apresenta uma vivência realizada com os alunos do 1º ano do Ensino Fundamental, não leitores, utilizando os blocos lógicos e folha A4 para aprenderem adição. A proposta tinha o objetivo de desenvolver o pensamento numérico por meio da quantificação de elementos e da adição. Para alcançar este objetivo, C3 fez a combinação do conteúdo e atividade proposta pelo livro didático com o material pedagógico dos blocos lógicos utilizando a metodologia SF.

Imagem 10 – Vivência do C3 da equipe 2

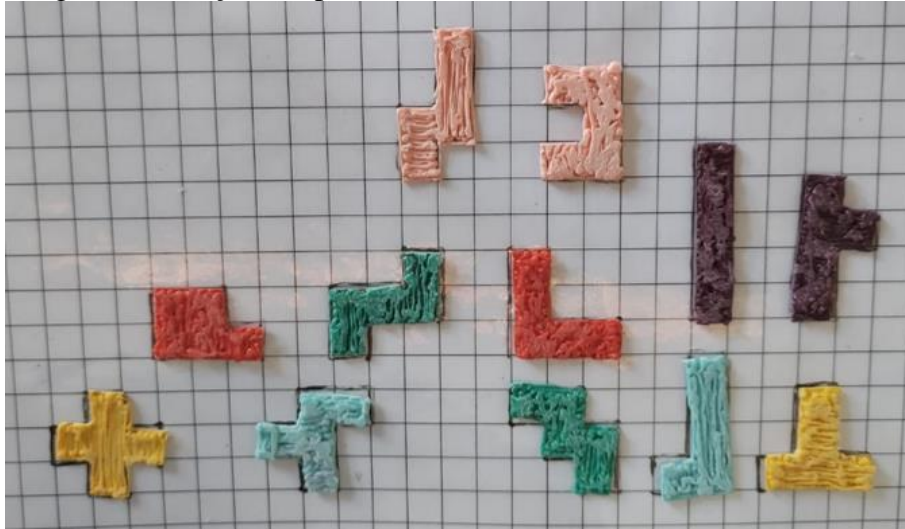


Fonte: Arquivo da autora (2024).

Durante a Tomada de posição, primeiramente fez alguns combinados com a turma que foram: Formar duplas; a turma ouvir atentamente o enunciado do problema; a dupla poder utilizar material para auxiliar na contagem: blocos lógicos, folha de ofício ou lápis de cor; a dupla que solucionar primeiro não poderia falar a resposta; ao final da aula, as duplas iriam explicar como solucionaram o problema apresentando aos demais. Após a realização dos combinados, C3 explica que leu o enunciado com a seguinte questão: qual o número que falta para completar dez unidades? Neste momento, alguns alunos iniciaram fazendo contagem com a escrita dos palitinhos no papel e outros com os blocos lógicos disponibilizados. Durante a mediação de C3, com seus alunos, foi instigado a reflexão sobre as aulas anteriores de conceitos básicos de adição, a percepção de que a junção de quantidades de objetos “x” com quantidades de objetos “y” formam o valor total e, a pensarem sobre o que falta para chegar até o número 10. Após as contribuições de C3, seus alunos dialogam sobre como resolveram a questão e C3 explica várias maneiras de se chegar ao resultado.

Antes da última fase da SF, que ocorreu no mesmo encontro das soluções apresentadas nesta sessão, percebeu-se a necessidade de dá um contraexemplo que foi realizado com a apresentação de um planejamento de uma atividade realizada com o uso dos pentaminós, utilizando o filamento da caneta 3D, como exemplo de uma atividade com os princípios do DUP, conforme Imagem 11 abaixo:

Imagem 11 – Peças dos pentaminós confeccionado com a caneta 3D



Fonte: Slides da apresentação, Miranda (2023).

O colaborador do Curso de Extensão em estudo, identificado por colaborador (R), relatou sua experiência realizada, no contexto do DUP, utilizando a metodologia SF. O objetivo era ensinar Geometria com o uso dos pentaminós para estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. O tempo didático para alcançar seu objetivo foram três aulas. Na primeira, os alunos conhecem os pentaminós e suas peças; na segunda, identificam simetrias e resolve desafios e, na terceira, constrói sua própria arte com o uso dos pentaminós.

O desafio proposto na segunda aula foi montar um retângulo com as dimensões 6 por 10 com todos os pentaminós sem repetições. Após concluírem a construção, os alunos deveriam apresentar suas soluções e o professor discutia com eles, a fim de alcançar algumas habilidades como:

(EF01MA14) Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos; (EF06MA18) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros; (EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices (Brasil, 2018, p. 279-303).

Na Imagem 12 a seguir, observa-se o colaborador (R), mostrando os recursos didáticos utilizados em suas aulas que foram: a caneta 3D, os filamentos e peças confeccionadas para que os alunos cursistas compreendessem melhor como foi seu trabalho, conforme pode-se observar no seu planejamento (ver apêndice H).

Imagem 12 – Contraexemplo 1: apresentação de uma experiência, no contexto do DUP



Fonte: Arquivo da autora (2024).

Ao final da apresentação, a formadora pesquisadora discute a relação do trabalho apresentado com a atividade proposta para os cursistas. O colaborador (R) também apresenta outras possibilidades de se trabalhar com os pentaminós por meio de aplicativos e impressoras 3D.

Além do contraexemplo 1, foi refletido sobre os jogos com regras, de acordo com a proposta de Kranz (2015). Neste momento, os formadores organizaram os cursistas em três equipes apresentando um segundo contraexemplo, com a finalidade de dialogar e tirar dúvidas sobre a proposta solicitada na Tomada de posição, tendo em vista que os cursistas não trouxeram nas suas propostas o DUP, conforme observado na Imagem 13 abaixo.

Imagem 13 – Contraexemplo 2: jogos com regra inspirados no DUP



Fonte: Arquivo da autora (2024).

Portanto, retoma-se a fase de uma nova Maturação, com contraexemplos, antes da sistematização do conteúdo. Assim, a turma foi dividida em quatro equipes de mais ou menos cinco integrantes. Neste momento, foram entregues jogos com as suas devidas regras para que analisassem à luz do DUP. Para isso, propõe-se um formulário (ver apêndice I) para reflexão e diálogo. Neste momento, os alunos realizaram nova Maturação sobre as soluções encontradas, durante seus planejamentos a fim de refletir sobre a inclusão à luz do DUP.

De acordo com Pinto e Menezes (2022, p. 11), “É nesse momento que sucede a apresentação e formalização do modelo matemático que deve ser entendido e assimilado pelos alunos. Nesse momento, o professor mostra como solucionar o problema” que durante esta vivência foi apresentado com o plano da SD, na perspectiva do DUP como um ato de IC.

Ressalta-se que todo o percurso realizado durante a vivência dos módulos, com as fases da SF, pode ser melhor compreendido com a visualização do diagrama do desenvolvimento da SF no Curso de Extensão, mostrado na Figura 2.

4.5.2 Entrevistas com os sujeitos da pesquisa

A entrevista é sempre realizada face a face (entrevistador mais entrevistado), podendo ou não ser realizada com base em um roteiro de questões preestabelecidas e até mesmo impressas (Prodanov; Freitas, 2013). Durante a entrevista ocorre uma interação entre pesquisador e pesquisado, o qual o pesquisador fica atento ao que os sujeitos pensam e argumentam (Severino, 2014).

Nesta pesquisa, foi realizada uma entrevista semiestruturada, de caráter exploratório, ou seja, relativamente estruturada, com o objetivo de analisar os módulos aqui apresentados. Nas pesquisas semiestruturadas parte do discurso dos sujeitos é livre, descontraído e o pesquisador fica atento para estimular o diálogo (Severino, 2014) e acrescentar perguntas que não estavam no plano de entrevista, mas foram surgindo, de acordo com as respostas dos sujeitos.

Entrevistas semiestruturadas são mais curtas e fáceis, porém necessitam de uma prática psicológica confirmada, a qual devem ser registradas e transcritas, incluindo hesitações, risos, silêncios, bem como os estímulos do entrevistador (Bardin, 2016).

Nesta pesquisa, o critério de escolha dos participantes desta etapa foi ser professor dos anos iniciais, ter participado dos dois encontros desta pesquisa e ter tido experiências práticas com aluno público da Educação Especial.

É importante obter alguns cuidados no momento da entrevista. Prodanov e Freitas (2013, p. 107), sugerem algumas orientações para que o pesquisador siga quando estiver com o entrevistado, são eles:

- estabeleça uma relação amistosa e não trave um debate de ideias;
- não demonstre insegurança ou admiração excessiva diante do entrevistado para que isso não venha prejudicar a relação entre entrevistador e entrevistado;

- deixe que as questões surjam naturalmente, evitando que a entrevista assuma caráter de uma inquirição ou de um interrogatório, ou ainda que a entrevista se torne um “questionário oral”;
- seja objetivo, pois entrevistas muito longas podem se tornar cansativas para o entrevistado;
- procure encorajar o entrevistado para as respostas; evite que ele se sinta falando sozinho;
- anote as informações do entrevistado, sem deixar que ele fique esperando sua próxima indagação enquanto você escreve;
- caso use gravador, não deixe de pedir sua permissão para tal. Lembramos que o uso do gravador pode inibir o entrevistado;

Neste sentido, toma-se os cuidados éticos durante a realização desta etapa, submetendo o projeto de pesquisa ao Comitê de Ética da UFC, cujo parecer de aprovação do projeto se encontra no anexo A desta dissertação. Também assegura, em conformidade com o TCLE (ver anexo D), a garantia do anonimato dos participantes.

Logo, este procedimento técnico foi adotado com dignidade e respeito entre os envolvidos nesta pesquisa e no atendimento aos termos constantes no TCLE, minimizando eventuais situações de constrangimento entre os sujeitos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos com ética e justiça social.

Sobre a utilização do termo de consentimento na entrevista, Severino (2014) informa que este termo manifesta o interesse dos sujeitos em participar da pesquisa de forma que sejam esclarecidos sobre o procedimento dentro de uma linguagem acessível.

Durante a realização da entrevista observou-se a necessidade de modificar a pergunta principal tornando-a mais específica em prol de uma melhor resposta ao objetivo da pesquisa, por se tratar de uma entrevista semiestruturada. Dessa forma, foi possível analisar outros fatores que não estavam previstos no roteiro do investigador.

Nas entrevistas semiestruturadas existe um roteiro de tópicos pré estabelecidos relativos ao problema a ser estudado, porém o pesquisador tem liberdade de fazer as perguntas sobre razões, motivos e esclarecimentos que deseja obter (Lakatos; Marconi, 2010). Para tanto, criou-se um roteiro de perguntas com seis perguntas principais e duas secundárias que surgiram após realização da primeira pergunta.

As perguntas elaboradas para o roteiro de entrevista, apresentadas no Quadro 5, para os entrevistados desta pesquisa, foram pensadas, de acordo com o objetivo desta pesquisa e com o contexto das práticas vivenciadas pelos docentes, sujeitos desta pesquisa.

Quadro 5 – Perguntas realizadas durante a entrevista

Perguntas da entrevista	
	Convido você a relatar como foi a vivência que vocês realizaram com seus alunos.
1	1.1- O que ocorreu na sua prática que te fez considerar inclusiva e no contexto do DUP?
	1.2-O que ocorreu na sua prática que te fez considerar um professor (a) insubordinado/criativo?
2	Gostaria de saber quais recursos e estratégias você utilizou para promover a inclusão.
3	Quais desafios você enfrentou?
4	Como os encontros deste curso de extensão contribuíram para a realização desta prática?
5	Fale um pouco como foi a experiência com a metodologia Sequência Fedathi.
6	Com relação à avaliação do aprendizado do aluno, você realizou alguma avaliação para saber como foi o desempenho deles?

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Desse modo, a primeira pergunta do roteiro de entrevista, abaixo mencionada, tem o intuito de identificar a percepção dos sujeitos sobre a prática de inclusão, no texto do DUP e sobre a IC, possibilitando a investigação sobre essas práticas docentes inclusivas para o ensino de matemática.

As respostas da pergunta 2, buscam identificar os recursos e estratégias utilizadas durante as práticas pedagógicas inclusivas e, assim, averiguar se foram pensadas no contexto do DUP. A pergunta 3, busca identificar as contribuições do Curso de Extensão para a realização de suas ações desde a realização do planejamento até a execução com a vivência. As respostas obtidas com a pergunta 4, por sua vez, ajudaram a entender se os desafios foram relacionados ao planejamento, aos recursos ou à metodologia aplicada. A perguntas 5, busca obter respostas que informem as percepções dos cursistas em relação a metodologia Sequência Fedathi, suas contribuições para formação do professor reflexivo e para o processo de inclusão. A pergunta 6, buscou identificar como os sujeitos realizaram a avaliação do aprendizado dos alunos e como esta ação contribuiu para a reflexão do professor sobre sua prática.

A entrevista foi realizada durante o mês de outubro de 2023. No Quadro 6 a seguir mostra-se um resumo do cronograma da realização da entrevista com suas respectivas datas e duração.

Quadro 6 – Cronograma da realização da entrevista

Professor	Data da entrevista	Tempo de duração
C1	13 de outubro de 2023	11 minutos e 10 segundos
C2	09 de outubro de 2023	20 minutos e 21 segundos
C3	11 de outubro de 2023	16 minutos e 59 segundos

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Os dados desta pesquisa foram analisados a partir da análise de conteúdo que conforme Bardin (2016), pressupõe uma análise categórica que funciona dividindo o texto em

unidades, em categorias, de acordo com agrupamentos análogos, os quais serão confrontados com o referencial teórico.

A seguir, descreve-se a metodologia utilizada para análise dos dados e em seguida as análises da pesquisa.

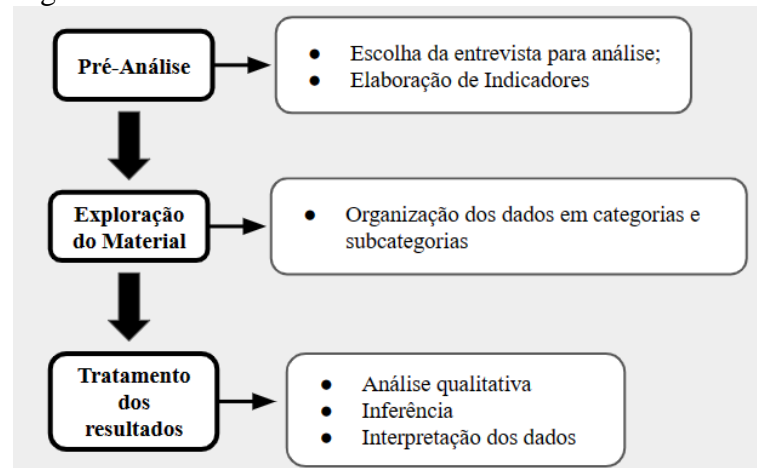
4.6 Metodologia de análise dos dados

Adota-se, para análise de dados deste trabalho, o método de análise de conteúdo, fundamentado em Bardin (2016). De acordo com Bardin (2016), a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas diversificadas que perpassa entre os dois extremos do critério da objetividade e da subjetividade, que utiliza procedimentos pautados em regras para descrever as mensagens com intenção na inferência de conhecimentos.

Espera-se responder à questão de pesquisa, baseado na relação entre os objetivos e os procedimentos, de acordo com os pressupostos teóricos desta pesquisa, apresentados no Quadro 3, analisando, assim, as práticas pedagógicas docentes insubordinadas e criativas que contribuem para incluir todos os alunos. O olhar atento e investigativo para a prática pedagógica estabelece reflexões, que fortalecerão as relações entre os sujeitos e suas ações.

O desenvolvimento da análise se deu com a organização em: Pré-análise, exploração do material e tratamento do resultado, pois toda e qualquer comunicação, mensagem, texto, ou informação, difundido em qualquer meio de comunicação, podem ter seus dados analisados com as técnicas da análise de conteúdo (Bardin, 2016), a qual serão melhor detalhadas na Figura 6 a seguir.

Figura 6 – Fases da análise de dados



Fonte: Adaptada de Bardin (2016).

Guiada por um período de intuições, a fase da pré-análise tem por objetivo sistematizar, ou seja, organizar as ideias iniciais conduzindo um esquema preciso, num plano de análise.

Nesta pesquisa, a pré-análise passou pelas seguintes fases: (a) Leitura flutuante, ou seja, conhecer o texto dos documentos que serão analisados; (b) fase da escolha do documento entrevista, a qual foram transcritas e analisadas, (c) fase de elaboração de indicadores, representados pelas unidades de análises a partir da leitura das entrevistas com os professores e do diário de campo digital, do Curso de Extensão, a saber: 1- práticas pedagógicas; 2- professor inclusivo; 3- formação de professores (curso de extensão); (d) preparação do material, fase da transcrição das entrevistas na íntegra que foi realizada com a ferramenta digital TranscribeMe.

A fase da exploração do material organiza-se os dados em unidades de análises, categorias e subcategorias a partir da análise temática. Esta fase é a aplicação sistemática das operações realizadas durante a pré-análise e “[...] consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (Bardin, 2016, p. 131).

As categorias foram organizadas de acordo com o objetivo geral desta pesquisa, que consiste em analisar evidências de IC nas práticas inclusivas, dos professores dos anos iniciais, a partir de ações pedagógicas no contexto do DUP, para melhorias no ensino de matemática. Bardin (2016), ressalta que a categorização é uma operação de classificação de elementos, por reagrupamento com critérios bem definidos e reúnem-se em grupos, sob um título genérico em razão da característica comum desses elementos.

O critério de organização das categorias se deu a partir da análise temática dos dados, pois esta análise consiste em descobrir núcleos de sentido composta na comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição, podem trazer um significado para o objetivo escolhido (Bardin, 2016). Desta forma, organiza-se duas das unidades de análises buscando uma relação com as perguntas desta pesquisa, conforme mostrado no Quadro 7 abaixo,

Quadro 7 – Organização das unidades de análises, categorias e subcategorias com fundamentação e fontes

Unidades de Análises	Categorias	Subcategorias	Fundamentação/ Fontes		
1 - Práticas pedagógicas	1.1 – Práticas a luz do Desenho Universal Pedagógico	-	DUP	Estado da Arte	
	1.2 – Práticas a luz da Insubordinação Criativa	-	IC	Estado da Arte	
	1.3 - Interseções entre as práticas do DUP e da IC	1.3.1- Planejamento da SD	-	DUP e IC	Estado da Arte
		1.3.2- Trabalho com Projetos			
1.3.3-Jogos com regras					
2 - Professor Inclusivo	2.1 - Percepção sobre as práticas de inclusão	-	DUP	Roteiro de entrevista e diário de campo	
	2.2 - Percepção sobre as práticas de IC	-	IC	Roteiro de entrevista e diário de campo	
	2.3 - Recursos utilizados nas práticas inclusivas	-	DUP e IC	Roteiro de entrevista e diário de campo	
	2.4 - Desafios enfrentadas na realização das práticas docentes	-	DUP, IC e SF	Roteiro de entrevista e diário de campo	
3 - Formação de professores (curso de extensão)	3.1 - Contribuições do curso de extensão para a prática docente	-	DUP, IC e SF	Roteiro de entrevista e diário de campo	
	3.2 - Formação do professor reflexivo	-	DUP, IC e SF	Roteiro de entrevista e diário de campo	

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Após a fase da exploração do material inicia-se o tratamento dos resultados partindo com uma análise qualitativa, que de acordo com Bardin (2016), apresenta certas características particulares e é utilizada na delimitação das deduções específicas, sobre uma ocorrência ou em inferências constantes.

O que caracteriza a análise qualitativa é a inferência ser fundada na presença do índice (tema, palavra, personagem...) e não sobre a frequência que aparece. Os indicadores e inferências podem ser de natureza diversa e podem ser obtidas a partir de um ou vários índices como: unidade lexical, concorrência lexicais, estruturas sintáticas, características formais diversas, pausas, erros, expressões gestuais ou posturas (Bardin, 2016).

As informações desta pesquisa foram percebidas por um discurso, carregado de significados que conforme Bardin (2016), o discurso não é transposição cristalina de opiniões, não é um produto acabado, mas um momento com contradições, incoerência e imperfeições num processo de elaboração onde se confrontam as motivações, desejos e investimentos do sujeito.

Ressalta-se que a análise de enunciação foi realizada com a entrevista não diretiva (semiestruturada), devido à situação que provoca simultaneidade, espontaneidade e constrangimento. Durante a análise de enunciação, “[...] cada entrevista é estudada em si mesmo como uma totalidade organizada e singular” (Bardin, 2016, p. 222-223).

O percurso metodológico foi desbravado com a enunciação e detalhes de todos os aspectos capazes de responder a indagação do “como” foi realizada esta pesquisa. Na fase de interpretação dos dados, em cada uma das unidades de análise e suas respectivas categorias, realiza-se às análises por meio da triangulação entre os dados coletados, nas entrevistas, nas observações e na literatura. O importante é que o pesquisador busque convergir as informações “[...] oferecendo, desse modo, condições para que haja fidedignidade e validade dos achados por meio de triangulações de informações, de dados, de evidências e mesmo de teorias” (Prodanov; Freitas, 2013, p. 64), que serão discutidos na próxima seção desta dissertação.

5 ANÁLISES E DISCUSSÕES: IDENTIFICAÇÃO DOS DESÍGNIOS DA INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA E DO DESENHO UNIVERSAL PEDAGÓGICO

Os resultados apresentados nesta seção foram extraídos durante a entrevista com três cursistas do Curso de Extensão: “Formação de professores sob a perspectiva dos perfis de aprendizagem: uma vivência com a Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação” e está dividido em três seções, de acordo com as três unidades de análises estabelecida, sendo elas: 1-Práticas Pedagógicas; 2- Professor inclusivo; e 3-Formação de professores.

Entre estas três unidades de análises buscam-se firmar uma relação entre estas e os objetivos específicos desta pesquisa, sendo que a primeira unidade de análise atende ao objetivo específico (1) de identificar os desígnios da IC e do DUP, com ênfase em práticas inclusivas para a melhoria no ensino de matemática, subsidiada pelo o levantamento bibliográfico, estado da arte.

A segunda unidade de análise atende ao objetivo específico (3) de verificar os aspectos de IC nas práticas docentes inclusivas no ensino de matemática, durante uma ação formativa com professores dos anos iniciais à luz do DUP, subsidiada pelas questões: 1- Convido você a relatar como foi a preparação para a realização da vivência com seus alunos; 1.1- Você considera sua prática pedagógica inclusiva e no contexto do DUP? Por quê?; 1.2-O que ocorreu na sua prática que te fez considerar um professor (a) insubordinado/criativo?; 2- Gostaria de saber quais recursos e estratégias você utilizou para promover a inclusão; 3- Quais desafios você enfrentou?

A terceira unidade de análise atende ao objetivo específico (2) desta pesquisa de compreender processos formativos com ênfase na IC, no DUP e na SF, por meio de práticas inclusivas voltadas ao ensino de matemática, subsidiadas pelas questões: 4-Como os encontros deste Curso de Extensão contribuíram para a realização desta prática? 5-Fale um pouco como foi a experiência com a metodologia Sequência Fedathi; 6-Com relação à avaliação do aprendizado do aluno, você realizou alguma avaliação para saber como foi o desempenho deles?

Essas unidades de análises tiveram como fontes o estado da arte, as transcrições das entrevistas com os professores sujeitos desta pesquisa e as contribuições das observações realizadas no diário digital.

Este estudo, debruça-se sobre o aspecto qualitativo dos encontros observados, uma vez que as ações dos cursistas, mediadas pelas formadoras, configuraram-se como elementos importantes para analisar o percurso deles ao longo do curso.

O intuito desta análise não é mostrar o que os cursistas conseguiram realizar, mas possibilitar ao leitor uma reflexão propositiva sobre as práticas inclusivas no contexto do DUP, durante o curso de formação à luz da IC.

Organizam-se as análises dos dados em três seções chamados de unidades de análises, mostradas no Quadro 7 da seção 4.6, sendo a primeira 1-Práticas pedagógicas com as seguintes categorias: 1.1-Práticas a luz do Desenho Universal Pedagógico; 1.2- Práticas a luz da Insubordinação Criativa; e, 1.3-Interseções entre as práticas do DUP e da IC, sendo este subdividido em três subcategorias 1.3.1- Planejamento da SD; 1.3.2- Trabalho com Projetos; e, 1.3.3- Jogos com regras. A segunda seção, 2-Professor inclusivo, foi subdividido em: 2.1 Percepção sobre as práticas de inclusão; 2.2 Percepção sobre as práticas de IC; 2.3 Recursos utilizados nas práticas inclusivas; e, 2.4 Desafios enfrentados na realização das práticas docentes. A terceira seção, 3-Formação de professores, foi subdividido em: 3.1 Contribuições do Curso de Extensão para a prática docente; e, 3.2 Formação do professor reflexivo. Nas próximas seções serão analisadas cada uma dessas unidade de análise, categorias e subcategorias elencadas.

Após as análises e discussão dos dados, na seção seguinte será realizada as considerações finais trazendo resposta à pergunta: como a IC pode ser visualizada nas práticas inclusivas, dos professores dos anos iniciais, a partir de ações pedagógicas desenvolvidas no contexto do DUP, para melhorias no ensino de matemática? que desencadeou este processo investigativo. Segue-se na próxima seção com o estudo da unidade de análise 1 que trata sobre práticas pedagógicas.

5.1 Unidade de análise 1 – Práticas pedagógicas

Esta unidade de análise se concretizou a partir dos resultados encontrados durante o estado da arte que se deu em dois momentos, sendo o primeiro com um levantamento sobre “Desenho Universal Pedagógico” e o segundo sobre “Insubordinação Criativa”.

O primeiro momento de identificação na busca da palavra-chave “Desenho Universal Pedagógico” resultou no total de 78 trabalhos. Após identificação inicial dos trabalhos, três processos foram realizados: 1) aplicação dos processos de inclusão e exclusão, com seleção de 14 trabalhos; 2) análise de título e resumo com seleção de 8 trabalhos e, por fim, 3) inclusão de trabalhos para leitura da introdução e conclusão, com seleção de 5 trabalhos, sendo que 1 era repetido. Na busca da palavra-chave “Insubordinação Criativa” foram encontrados um total de 580 trabalhos, sendo 61 no primeiro processo, 10 no segundo e

6 no terceiro, os quais foram demonstrados conforme processo de triagem do Quadro 8, a seguir.

Quadro 8 – Processo de triagem das pesquisas

“Desenho Universal Pedagógico”			
DISTRIBUIÇÃO QUANTITATIVA			
	BDTD	Repositório UFRN	Google Acadêmico
IDENTIFICAÇÃO Total de trabalhos encontrados nas bases	3	9	66
SELEÇÃO Total de trabalhos após critérios de inclusão e exclusão	3	5	6
ELEGIBILIDADE Análise de título e resumo	3	3	2
INCLUSÃO Total incluídos para leitura da introdução e conclusão	3	1	0
“Insubordinação Criativa”			
DISTRIBUIÇÃO QUANTITATIVA			
	BDTD	Repositório UFRN	Google Acadêmico
IDENTIFICAÇÃO Total de trabalhos encontrados nas bases	20	1	559
SELEÇÃO Total de trabalhos após critérios de inclusão e exclusão	17	0	44
ELEGIBILIDADE Análise de título e resumo	3	0	7
INCLUSÃO Total incluídos para leitura da introdução e conclusão	3	0	3

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os trabalhos que compuseram a seleção final passaram pela leitura da introdução e conclusão, juntando as duas temáticas, foram um total de 2 teses, 5 dissertações e 3 artigos, totalizando 10 trabalhos, apresentados no Quadro 9 abaixo.

Quadro 9 – Trabalhos selecionados

“Desenho Universal Pedagógico”				
Ano	Título	Autor	Banco de dados	Trabalho Científico
2023	Educação financeira nos anos iniciais: uma proposta de sequência didática na perspectiva da educação inclusiva	Soraia Shellyda Lins Tarquin Soares	BDTD	Dissertação
2023	Um livro/jogo acessível baseado no desenho universal pedagógico para o ensino da matemática	Maria Dolores Costa Lhamas Cardoso	BDTD	Dissertação
2018	Estratégias e mediações para o ensino de geometria plana à luz do Desenho Universal Pedagógico na perspectiva da Educação matemática inclusiva	Danilo Borges Caetano	BDTD	Dissertação
2019	matemática inclusiva: um estudo colaborativo sobre jogos com regras	Ana Karla Varela da Silva Siqueira	UFRN	Dissertação
“Insubordinação Criativa”				
Ano	Título	Autor	Banco de dados	Trabalho Científico
2020	Ações de insubordinação criativa na docência de uma educadora matemática	Patricia Correa Santos	BDTD	Tese
2021	(Com)partilhando conhecimentos para e no ensinar aprender matemática na perspectiva da insubordinação criativa em um contexto colaborativo	Silvana Leonora Lehmkuhl Teres	BDTD	Tese
2021	Insubordinando criativamente a indisciplina na perspectiva da etnomatemática: um estudo qualitativo com professores de matemática.	Leonardo Rodrigues Leite	BDTD	Dissertação
2021	Possibilidades da insubordinação criativa na Educação Especial	Izabel Rodrigues da Silva; Jenerton Arlan Shutz	Google	Artigo
2020	Atos de insubordinação criativa experienciados no aprender e no ensinar a estatística	Camila Rubira da Silva; Mauren Porciúncula da Silva	Google	Artigo
2021	RPG: jogando o jogo com ações de insubordinação criativa	Claudio Salvado; Rita Meirelles; Gabriela Felix Briao	Google	Artigo

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Durante esta análise, estar-se-á relatando sobre as contribuições na constituição do campo teórico do DUP e IC, no ensino da matemática, procurando identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as lacunas dos trabalhos selecionados, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa para mudança e inovações da prática pedagógica (Romanowski; Ens, 2006).

Após a compilação e busca das interrelações dos dados dos documentos encontrados entre artigos, dissertações e teses no intuito de responder à questão: Quais os aspectos das práticas pedagógicas realizadas do DUP são considerados insubordinadas criativas no contexto da inclusão? decidiu-se discorrer sobre os dois eixos temáticos, com discussões nas subdivisões que serão apresentadas a seguir.

5.1.1 Práticas a luz do Desenho Universal Pedagógico

Para contextualizar a ideia e conceitos da Educação Especial Inclusiva, é importante compreender a definição de acessibilidade que segundo Salton, Agnol e Turcatti (2017), significa superar as barreiras que existem na sociedade, a fim de que todas as pessoas possam participar dos diversos âmbitos sociais, especialmente no ambiente escolar.

Neste sentido, o DUP é voltado para as oportunidades de aprendizagem e de desenvolvimento nesse ambiente, pois o DUP, segundo Kranz (2015, p. 131), é definido como o “[...] design de contextos pedagógicos inclusivos”, que propõem situações didático-pedagógicas para abrir caminhos e alcançar as metas propostas para a inclusão de todos, a qual estar-se-á sendo discutido e descrito, de acordo com o resultado deste levantamento.

Apesar da proposta de abrir caminho para que todos possam aprender, Soares (2023) afirma que existem dificuldades para a aplicação das situações didático-pedagógicas que possibilitam a aprendizagem de todos; porém a autora não especifica quais são essas dificuldades, mas anuncia que o trabalho pedagógico com sequências didáticas baseado no DUP é exemplo de estratégia que poderá favorecer ao estudante a elaboração do conhecimento por meio de questionamentos e reflexões, que facilitam o fazer pedagógico.

A autora especifica ainda que a inserção de gêneros textuais nas atividades propostas proporcionou aprendizagens, conforme relato a seguir,

Durante todo o processo de construção e aplicação da SD, tivemos o zelo de inserir diversos gêneros textuais nas atividades, demonstrando que é possível promover a alfabetização também com atividades de Educação Matemática, permitindo uma reflexão sobre o assunto, o que inclusive, propiciou resultados tão rápidos, como foi o caso da utilização de pesquisas de preços e construção de gráfico em um trabalho do festival literário da escola (Soares, 2023, p. 116).

Nas atividades, dentro de uma perspectiva da Educação Especial Inclusiva, é necessário um olhar atento aos detalhes ao ensinar um assunto, valorizando a compreensão sobre a temática. Soares (2023) comenta que, durante a aplicação da SD, foi possível desenvolver práticas pedagógicas inclusivas e vislumbrar as aprendizagens dos estudantes.

Outra proposta didático-pedagógica foi a elaboração do livro/jogo acessível elaborado com base no DUP para o ensino e aprendizagem da matemática pensado por Cardoso (2023) para o ensino e aprendizagem da matemática na perspectiva inclusiva. O autor percebe que durante a utilização dos jogos com regras, conseguia explorar os conhecimentos prévios dos alunos, o que propiciou maior participação e interesse nas aulas.

Cardoso (2023) aponta que o conjunto de diretrizes do DUP como: recursos pedagógicos acessíveis a todos, na maior extensão possível; participação de todos os alunos na mesma atividade; colaboração, interação e discussão envolvendo todos os alunos; problematização e desafios com vistas ao desenvolvimento da criatividade e à aprendizagem; linguagem oral e escrita como mediadores fundamentais; participação e intervenções do professor como o adulto experiente e responsável pela mediação pedagógica, chamou a atenção para a linguagem oral e escrita como mediadores indispensáveis para o processo de inclusão, o que a fez refletir durante a construção da sua pesquisa.

Além disso, a autora pensou no livro/jogo na perspectiva do *Role-Playing Game* (RPG), baseado na resolução de problemas, a fim de despertar maior interesse dos alunos; a linguagem acessível, para promoção da inclusão e a resolução de problemas, a fim de favorecer o raciocínio lógico dos estudantes.

Para Kranz (2015), Caetano (2018) e Siqueira (2019), a criação de um recurso pedagógico acessível, que promove a inclusão de todos, potencializa o processo de ensino e aprendizagem e favorece a colaboração e mediação entre os participantes.

Com relação ao trabalho de Caetano (2018), define-se que a concepção do DUP é uma oportunidade de garantir a participação de todos no processo de ensino e aprendizagem, oferecendo igualdade de oportunidade por meio de estratégias e utilização de instrumentos pedagógicos, elaborados para atender o maior número dos educandos.

O autor enfatiza ainda que o DUP contribui para que as estratégias e os instrumentos pedagógicos favorecem um ensino que possibilite a construção de um ambiente colaborativo. Diante disso, Mantoan (2003) acrescenta que esse tipo de ensino deve promover a transformação do sujeito por meio do diálogo.

A estratégia que Caetano (2018) relata foi o projeto de ensino e aprendizagem denominado como Projeto de Ensino e Aprendizagem de Geometria Plana para Todos (PEAGPT), cujos objetivos visavam o desenvolvimento de recursos, na perspectiva do DUP, criando situações desafiadoras e motivando a colaboração dos alunos. Com a aplicação deste projeto, muitas mudanças aconteceram, principalmente no que se refere a postura docente, potencializando a participação mais efetiva dos estudantes e para isso, eles teriam que conhecer e entender os objetivos da aula.

Siqueira (2019), durante a sua dissertação, reflete sobre jogos com regra, num trabalho colaborativo com o professor de matemática do 6º ano, visando o ensino dos números racionais. Durante o percurso da sua pesquisa trabalhou com planejamento, confecção, aplicação e avaliação do jogo com regras pelos alunos do 6º ano e colaboradores.

Apesar dos professores estarem motivados e com disposição para os encontros, e planejamento colaborativo, um dos desafios encontrados por Siqueira (2019) foi que nem sempre pode ocorrer a execução do planejado, muitas vezes tendo que replanejar em função da dinâmica da escola.

Kranz (2015) enfatiza que o jogo com regras é uma atividade coletiva e colaborativa, em que os alunos se organizam em grupos, em que não acontece a individualização na atividade, pois existe a mediação do professor e a interação com o outro. Durante o jogo, os sujeitos desenvolvem a atenção, a concentração, o raciocínio lógico e o respeito às regras.

5.1.2 Práticas a luz da Insubordinação Criativa

D'Ambrosio e Lopes (2015) afirmam que a expressão IC surgiu nos anos 80, quando pesquisadores de Chicago, baseados nas ideias de Morris *et al.*, entenderam esse conceito como sendo ações de superação e resistência para regras postas e políticas pré-estabelecidas no âmbito educacional por órgãos superiores que pudessem impactar na formação e no desenvolvimento da aprendizagem de seus alunos.

Na década de 90, esse conceito foi ampliado para a sala de aula no sentido de melhorar as práticas docentes enfatizando a importância da criatividade e da ousadia dos professores e alunos nas decisões de sala de aula, porém essas decisões devem ser tomadas de forma responsável e criativa, alicerçadas em bases éticas possibilitando o bem-estar do outro e a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem nos ambientes escolares (Silva; Schutz, 2021).

A pesquisa realizada por Teres (2021, p. 20) enfatiza que a parte essencial da “[...] formação do professor que ensina matemática deve estar em seu campo profissional, ou seja, a sala de aula, na promoção de movimentos de pensamento que o levem a refletir sobre a própria ação docente, suas concepções e conhecimentos para o ensino da matemática” e se propõe investigar quais e como esses conhecimentos poderiam ser mobilizados em um espaço formativo que abrangesse a formação inicial e continuada, entre a universidade e a escola, e entre futuros professores e professores que ensinam matemática nos diferentes níveis da Educação Básica.

Teres (2021) ainda observa, a partir de um levantamento bibliográfico, um número significativo de trabalhos referentes à aplicação de diferentes abordagens metodológicas, tipos de organização das atividades, recursos utilizados na prática pedagógica,

em especial, o uso de jogos e materiais concretos para manipulação pelos estudantes, confirmando as contribuições da pesquisa de Kranz (2015) sobre os jogos com regra.

Leite (2021) concorda com Teres (2021) quando, na sua dissertação, afirma que, durante a sua trajetória profissional, quando utilizava o método tradicional, os alunos mostravam-se desinteressados e desmotivados; em contrapartida, quando utilizava jogos manipulativos, como, por exemplo, o jogo Salute 2, para que os alunos pudessem manipulá-lo em sala de aula, conseguia envolvê-los para aprender os conceitos de adição e subtração de números naturais. Esta ação possibilitou que obtivesse interação e o envolvimento dos alunos.

Em sua pesquisa Leite (2021, p. 23) percebeu que “[...] quando os jogos eram utilizados como uma ação pedagógica, os alunos se tornavam competitivos e curiosos para aprenderem os conteúdos matemáticos propostos em sala de aula”. Assim, o professor-pesquisador toma algumas ações para aprimorar sua prática como: Estudar sobre metodologia e práticas pedagógicas, que desenvolva o pensamento crítico e reflexivo; levantar os conhecimentos prévios dos alunos; e, busca por práticas lúdicas, que provoquem a motivação, o interesse, a criatividade e o desenvolvimento de sua autonomia.

Quanto ao conceito de IC, Teres (2021) afirma que se trata de uma postura que se constitui a cada dia, a partir de escolhas individuais e coletivas, que transformam nossas práticas, concepções que se vão assumindo gradativamente com novas maneiras de agir durante a carreira profissional.

Para romper com posturas docentes mais conservadoras, Silva *et al.* (2021) afirma que é preciso subverter-se responsabilmente ao “estabelecido”, incluindo todos nas atividades escolares, respeitando suas aptidões, capacidades e particularidades, tomando como um desafio durante a ação pedagógica. Além disso, focar nas necessidades dos educandos é muito importante para a superação desse conservadorismo, a fim de propor situações ousadas e criativas.

Silva *et al.* (2021) complementa ainda que o papel do docente diante dessa visão tem um aspecto inovador no processo educacional quando ele necessita examinar sua postura frente às necessidades específicas de seus alunos e assim, modificar o que for necessário na sua prática para torná-los mais participativos desenvolvendo potencialidades no processo de ensino e aprendizagem.

São muitos os desafios encontrados para superar paradigmas existentes, um deles se refere ao desenvolvimento de metodologias, tecnologias e recursos diferenciados no âmbito de formar cidadãos éticos e solidários de forma a utilizar estratégias que levem em consideração a realidade do aluno, que muitas vezes são escassos na escola, pois exigem-se

profissionais capacitados para tal subversão. Esse docente precisa tomar decisões assertivas com argumentação coerente ao resolver algo que não está no âmbito dos órgãos superiores (Silva; Schütz, 2021).

Diante disso, Silva *et al.* (2021) complementam que o conceito de IC possibilita aos professores a inovação sendo, de certa forma desobediente, porém com responsabilidade ao que está posto, resolvendo o que for necessário para o bem estar dos alunos e isso, demanda que o professor tome decisões rápidas e assertivas em suas ações pedagógicas, favorecendo um ambiente rico de novas aprendizagens.

Outras ações de IC relatadas por Leite (2021) referem-se à compreensão dos professores de matemática em relação à indisciplina dos alunos como um aspecto positivo, de forma a auxiliá-los na transformação de sua prática docente, no sentido de transformar positivamente a indisciplina dos alunos em sala de aula.

D'Ambrosio e Lopes (2015) enfatizam que essas ações estão em consonância com os conceitos de IC, pois ocorrem com a contraposição, pelos professores, ao que está posto e determinado com vistas a romper com o preestabelecido criando novas formas de ação pedagógica.

Silva e Silva (2020, p. 138) em seu artigo identificam os atos de IC “[...] revelados nas experiências de aprendizagem e de ensino de Estatística narradas pela primeira autora, com o intuito de (re)viver e (re)inventar estas experiências” que, durante a pesquisa, realizaram uma narrativa sobre os cinco ações de IC, realizados pela primeira autora, a saber: “1) Deixar que algo lhe passe; 2) Colocar-se na reflexividade; 3) Autoformar-se e transformar-se; 4) Assumir risco em (re)significar a experiência; 5) Deixar vestígios e provocar efeitos” (Silva; Silva, 2020, p. 142).

A ação de “Deixar que algo lhe passe” como uma atitude de IC, refere-se a deixar viver a experiência como seres sensíveis, flexíveis e dispostos, de forma espontânea; o “Colocar-se na Reflexividade”, refere-se a ações reflexivas para o exercício de trabalho comprometido, digno e responsável com o outro; o ato “autoformar-se e transformar-se” refere-se a um processo contínuo de formação do professor; o ato de “Assumir risco em (re)significar a experiência”, significa adotar maneiras que vão ao encontro dos seus valores e crenças; por fim, o ato de “Deixar vestígios e provocar efeitos” refere-se a atitude do professor trabalhar de forma coletiva com o aluno, em prol dos problemas educacionais (D'Ambrosio; Lopes, 2015; Silva; Silva, 2020).

Salvado, Meireles e Brião (2021, p. 130), em sua pesquisa, acrescentam que “[...] a prática de um professor que arrisca trazer seus interesses pessoais de jogo propondo para a

turma um RPG, indo além de sua formação” age de forma insubordinada criativa, a medida em que o professor privilegia seu interesse junto aos seus alunos, porém D’Ambrosio e Lopes (2014) afirmam que uma das manifestações insubordinadas criativas do professor é quando este privilegia os interesses dos alunos.

Outras ações de IC relatado pelos autores foi em relação a caracterização do professor que usou a vestimenta do personagem Gandalf (personagem da trilogia do Senhor dos Anéis) durante o projeto, tendo em vista que o professor quebra o protocolo da vestimenta em favor do ensino e a intencionalidade do professor quanto à ludicidade.

5.1.3 Interseções entre as práticas do DUP e da IC

Os trabalhos referentes à produção acadêmica, corpus da pesquisa, constituem um instrumento pelo qual se pode verificar práticas docentes IC à luz do DUP. Porém, se valer da introdução e considerações finais pode suscitar diversas discussões sobre a temática.

Entre as discussões levantadas, observa-se a possibilidade de traçar um determinado estado da arte lendo a introdução e considerações finais, no intuito de elencar subcategorias e perceber a ideia do todo de forma a analisar as práticas pedagógicas realizadas no contexto do DUP que podem ser consideradas IC.

A partir dos eixos temáticos do DUP encontram-se as subcategorias que se relacionam com atos de IC nos textos, a seguir: 1) O planejamento da sequência didática, contemplada no texto de Soares (2023); 2) Os jogos com regra como um estudo colaborativo, refletido por Siqueira (2019) e por Cardoso (2023); 3) Trabalho por projetos, realizado por Caetano (2018);

Ao fazer uma análise das subcategorias apresentadas com as pesquisas de IC, pode-se observar concordância com estas pesquisas, conforme relata-se na seção abaixo.

5.1.3.1 O planejamento da Sequência Didática

De acordo com Soares (2023), a SD é um exemplo de estratégia de ensino desenvolvida a partir de uma sequência elaborada e desenvolvida seguindo uma lógica sequencial de compartilhamento e evolução do conhecimento, que poderá oportunizar ao aluno construir seu conhecimento por meio de questionamentos e reflexões.

Em sua pesquisa, a SD foi utilizada para desenvolver o raciocínio lógico do aluno, numa perspectiva inclusiva, buscando a percepção do aluno para a matemática em seu cotidiano dentro de um contexto dinâmico e atuante em seu processo de aprendizagem.

Infere-se que estas ações como insubordinada e criativa, pois o professor não se conformou como a matemática é apresentada na escola (D'Ambrosio; Lopes, 2015), com uma simples apresentação de conceitos seguindo o que se apresenta e solicita os livros didáticos, mas sim, problematizam situações diversas quando vivenciam a SD.

5.1.3.2 Jogos com regras

Ações de IC são visualizadas na pesquisa de Siqueira (2019) ao desenvolver um trabalho colaborativo com professores e alunos com os jogos com regra, com o objetivo de contribuir com a aprendizagem dos números racionais. Durante o percurso da sua pesquisa trabalhou com planejamento, confecção, vivência e avaliação do jogo com regras pelos alunos do 6 ano e colaboradores.

A inovação com jogos, que leva em consideração a realidade e interesse do aluno, promove a ludicidade, interação, interesse e motivação, ao convidar os alunos a participarem juntos. Esta ação manifesta ações de IC (Leite, 2021; Salvado; Meireles; Brião, 2021; Teres, 2021).

Outra prática que caracteriza ações de IC é o livro/jogo desenvolvido por Cardoso (2023), na perspectiva do RPG, a fim de despertar o interesse do aluno. Primeiramente o autor, explora os conhecimentos prévios dos alunos, depois utiliza o jogo em forma de livro, numa perspectiva inclusiva, durante a resolução de problemas para promoção do raciocínio lógico dos estudantes.

Neste contexto, Cardoso (2023) age com IC ao romper com a generalização, posicionando os alunos como autores da matemática, ao incentivar a reflexão sobre situações problemas e, privilegia os interesses dos alunos, ao propor os jogos e inserção das tecnologias, para desenvolver o raciocínio lógico (D'Ambrosio; Lopes, 2014).

5.1.3.3 Trabalho com projetos

Em seu projeto, Caetano (2018) utilizou estratégias acessíveis a todos e desenvolveu mediações com a participação de “[...] toda a classe, por meio de atividades colaborativas, desafiadoras e criativas em grupos inclusivos” (Kranz, 2019, p. 13), com

apresentação de possibilidades, dentro de um contexto de vida real, para aprendizagem da geometria.

A prática do professor que envolve o desenvolvimento de projeto e desconsidera a supremacia de alguns conteúdos em detrimento de outros, para o ensino da matemática, constitui-se em ações de IC (D'Ambrosio; Lopes, 2014; Salvado; Meireles; Brião, 2021).

5.2 Unidade de análise 2 – Professor Inclusivo

As análises realizadas nesta unidade de análise ocorreram a partir da triangulação dos dados coletados nas entrevistas com os sujeitos desta pesquisa, no diário de campo digital e no levantamento realizado na literatura sobre o assunto DUP e IC que fundamentaram esta pesquisa.

De acordo com Prodanov e Freitas (2013), o pesquisador deve estar preparado para convergir várias fontes de evidências para que ocorra fidedignidade e validade dos achados por meio de triangulação dos dados, evidências e mesmo de teorias.

Com base nas análises fruto da triangulação entre os dados coletados, foi possível perceber pontos de conformidade entre o depoimento dos professores nas entrevistas, o levantamento bibliográfico, estado da arte e as observações escritas no diário de campo digital.

A identificação destes pontos de consonância possibilitou a definição de três categorias de análise, conforme foi mostrado no Quadro 7 da seção 4.6, sendo elas: 2.1 Percepção sobre as práticas de inclusão; 2.2 Percepção sobre as práticas de IC; 2.3 Recursos utilizados nas práticas inclusivas; e, 2.4 Desafios enfrentados na realização das práticas docentes. Nas seções a seguir analisa-se cada uma destas categorias.

5.2.1 Categoria 2.1 – Percepção sobre as práticas de inclusão

Essa categoria foi analisada de acordo com a concepção de inclusão apontada nos estudos de Mantoan e Lanuti (2022), pois segundo os autores a inclusão é o motivo de se mudar a linguagem tradicional do ensino e da aprendizagem, no sentido de conceber uma nova relação entre professor e alunos diminuindo assim, as competições, o conhecimento padronizado, considerando cada aluno como ser singular, reconhecendo suas capacidades, interesse próprios e habilidades. Segundo Campos (2017, p. 143), no que se refere aos seus estudos sobre o DUP, “[...] a intencionalidade de produzir materiais pedagógicos que sejam

acessíveis a todos os alunos”, possibilita a interação numa mesma atividade em igualdade de condições, ou seja, esses materiais podem favorecer a colaboração e o envolvimento entre eles durante o processo de aprendizagem.

Baseado nessas concepções, essa pesquisa tem como objetivo geral analisar evidências de IC nas práticas inclusivas, dos professores dos anos iniciais, a partir de ações pedagógicas no contexto do DUP, para melhorias no ensino de matemática.

De acordo com D’Ambrosio (2005) e Kranz (2015), a inclusão pressupõe não só a matrícula, mas a participação e envolvimento de todos no contexto escolar de forma a favorecer a aprendizagem. Para Kranz (2015), especificamente, o professor inclusivo parte do princípio de que cada um é único, valoriza as diferenças e olha para as possibilidades que todos podem e devem aprender por meio de,

[...] recursos pedagógicos acessíveis a todos, na maior extensão possível; participação de todos os alunos na mesma atividade; colaboração, interação e discussão envolvendo todos os alunos; problematização e desafios com vistas ao desenvolvimento da criatividade e à aprendizagem; linguagem oral e escrita como mediadores fundamentais; participação e intervenção do professor como um adulto experiente e responsável pela mediação pedagógica (Kranz, 2015, p. 131).

Portanto, o ensino inclusivo se afasta da transmissão de saberes e de reproduzir o que é dito, ao contrário, professores e alunos compartilham conhecimentos durante as atividades que envolvem participação, colaboração e troca de ideias. O ensino inclusivo disponibiliza atividades diferentes e diversificadas, aberta à participação de todos, envolvendo diferentes formatos como: estudo de campo, pesquisa, depoimentos, diálogos, que vão além da mera exposição de conteúdo (Mantoan; Lanuti, 2022).

Desse modo, procura-se entender se os professores perceberam suas práticas como inclusivas dialogando com a literatura encontrada. Para tanto, realiza a seguinte pergunta para os três professores, sujeitos desta pesquisa, chamados por C1, C2 e C3: você considera que sua prática pedagógica foi inclusiva e no contexto do DUP? Porque?

Com relação aos depoimentos dos professores, observa-se que os três se aproximam dos conceitos acima, pois ao serem questionados se eles consideram a prática aplicada com seus alunos, inclusiva, responderam: “Sim, até porque a gente está trabalhando com material concreto... todos participaram!” (C1, 2024, informação verbal). C2 e C3 seguiram na mesma linha de resposta “Sim, eu percebi que foi bastante inclusivo, porque todas as equipes se envolveram, se engajaram, onde eu pude perceber que aqueles que tinham menos habilidade, houve a contribuição daqueles que já tinham mais habilidade” (C2, 2024,

informação verbal); “Sim, porque todos meus alunos se engajaram e conseguiram participar” (C2, 2024, informação verbal).

Para Mantoan e Lanuti (2022), a representação de um modelo de aluno nas escolas influencia negativamente práticas pedagógicas que desconsideram as possibilidades de desenvolvimento e de transformação dos alunos e cria identidades que determinam os alunos com expressões como: “bons”, “avançados”, “fracos”, “inadequados” etc., anulando a singularidade humana.

Observa-se ainda que a continuação da fala do professor C2 retrata essa visão de profissionais que almejam uma sala homogênea,

[...] muitas vezes, o professor ele espera que o aluno já traga aquela resposta que ele quer é isso também, como eu estou falando, e, muitas vezes, a gente precisa perceber que cada aluno tem seu desenvolvimento. Por exemplo, um ali está na fase de conhecer os números, o outro já sabe somar, o outro já sabe realizar problemas e o professor tem que compreender isso! Que assim, o desenvolvimento dele é com ele mesmo e não com o outro porque a gente tende muitas vezes a comparar e querer uma turma homogênea (C2, 2024, informação verbal).

Para Kranz (2015), a compreensão da existência da padronização de homem se revela excludente criando barreiras de participação, de independência e cidadania, contribuindo para a constituição de diferenças e deficiências. Ao contrário, deve-se entender as diferenças como parte do ser humano e não a usar para inferiorizar o sujeito.

Corroborando com Kranz (2015), Lanuti (2019) assevera que o educador não deve esperar que todos aprendam da mesma forma e sim, romper com as generalizações, exercendo papel de mediador, colaborando com a aprendizagem ao dispor diversos signos, entendendo que nem todos serão atingidos da mesma maneira.

Na mesma linha de pensamento, Lustosa e Figueiredo (2021) enfatizam que os educadores têm dificuldades de entender que somos seres humanos heterogêneos e singulares e que é dever respeitar os diferentes ritmos e estilos, a fim de potencializar as aprendizagens, a autonomia social e cognitiva dos sujeitos.

A continuação da fala de C3 suscitou uma resposta diferente, ao se considerar inclusiva quando ocorreu a mudança de postura vivenciada com a metodologia SF, durante sua aula, enfatizando o respeito às diferenças,

[...] minha mudança de postura em relação a sequência fedathi tornou minha aula mais inclusiva. Foi quase uma libertação. Justamente de respeitar a criança, saber o limite dela também, saber que ela tem a capacidade e saber que ela pode solucionar no tempo dela. Eu utilizei duas aulas, talvez precisasse de três aulas, ou mais, mas aí teve o tempo dela, o limite dela. Então, com isso, eu aprendi a respeitar o tempo do aluno e muita paciência pedagógica, muita, porque a gente tem que suprir tanta coisa

do sistema, do sistema da prefeitura, que a gente só se preocupa nisso e se esquece que o aluno tem muita coisa a oferecer (C3, 2024, informação verbal).

A fala de C3 condiz com o pensamento de Mantoan (2003, p. 47), quando afirma que “[...] o que se almeja, acima de tudo, é saber se os professores e demais integrantes das unidades escolares progridem pedagogicamente, atualizando a maneira de ensinar, a partir de novas concepções e práticas educacionais”. Quando C3 retrata sobre a mudança de postura refere-se à transformação do professor com sua mudança de concepção com respeito, solidariedade e responsabilidade.

Por conseguinte, a SF permitiu a realização de reflexões sobre o processo de ensino e aprendizagem contribuindo para a superação de dificuldades, possibilitando ao docente uma mudança de postura que o direcionou para uma melhoria no seu fazer pedagógico (Santos, 2017).

Continua-se as análises, estudando sobre a percepção dos professores sobre as práticas de IC.

5.2.2 Categoria 2.2 – Percepção sobre as práticas de IC

Essa subcategoria foi analisada a partir do conceito de IC e do que D’Ambrosio e Lopes (2015, p. 13) apontam sobre práticas de IC. O conceito de IC faz um elo com o sujeito que significa “[...] sua existência pela contraposição ao que está posto, de forma atender às suas reais necessidades”, unindo aos conceitos de ética, solidariedade e a justiça social. A prática de IC, requer consciência da sua realidade, coragem e ousadia para transformar seus espaços em ambientes ligados ao contexto de vida do aluno (D’Ambrosio; Lopes, 2015, p. 13).

Desse modo, procura-se entender se os professores perceberam suas práticas como Insubordinadas e criativa, pois para as autoras, não basta ser insubordinado, mas também precisa ser criativo! Portanto, realiza-se a seguinte pergunta: O que ocorreu na sua prática que te fez considerar um professor (a) insubordinado e criativo?

Constam na fala de C1 um aspecto que D’Ambrosio e Lopes (2015) enfatizam sobre a ação docente de IC sobre à criatividade,

Então, a partir do momento que eu pego o conteúdo e consigo demonstrar para os alunos algo concreto, algo lúdico, eu já estou saindo um pouco dessa bolha. Então, eu acredito que com essa prática, a maneira como foi realizada, que teve todos os processos de identificação, de construção, de apresentação, e aí eu acredito que é nesse meio aí que eu me senti insubordinado criativo (C1, 2024, informação verbal).

Esta fala de C1 retrata que ser Insubordinado e Criativo parte do princípio de parar de reproduzir o que está pronto nos livros didáticos para inovar desde a identificação dos interesses dos alunos até a execução, que foi a realização da vivência utilizando a metodologia SF.

D'Ambrosio e Lopes (2014), afirma que o professor IC posiciona os alunos como autores da matemática, incentiva a reflexão, propõe situações problemas e privilegia os interesses dos alunos a fim de desenvolver o raciocínio lógico e a compreensão. As falas de C2 e C3 concordam com as autoras acima, “Quando eu pude trabalhar uma situação problema envolvendo dois tipos de material concreto, tanto o ábaco como o material dourado. Todos estavam engajados e envolvidos, então eu percebi que prendeu a atenção deles” (C2, 2024, informação verbal).

Para Santos (2017, p. 93),

[...] o professor de modo geral, sente a necessidade da mudança de seu comportamento pedagógico, de domínio de metodologias inovadoras, mas não é fácil definir o caminho a ser percorrido, pois em grande medida os professores servem a um currículo esvaziado de sentido.

Essa quebra de paradigma ocorre com a IC, de acordo com o diálogo de C3, “Me considerei insubordinada porque levei novidade para meus alunos que antes só utilizava o livro didático e hoje tenho outra compreensão de aula. Quero deixar meus alunos pensarem e questionar, não quero só ficar falando, falando como uma professora que sabe de tudo”.

Constam nas falas dos três professores concordância com os autores, com ênfase na inovação pedagógica e no protagonismo do aluno. Para Lopes e D'Ambrosio (2015, p. 4), “[...] compor situações escolares nas quais a criança seja protagonista e tenha voz, de forma a ecoarem em nossos ouvidos suas necessidades: ela precisa ter tempo, observar, problematizar, percorrer novos caminhos e desvendar o mundo”.

Na categoria seguinte analisam-se os recursos utilizados pelos professores para continuidade da investigação das práticas docentes inclusivas de ensino de matemática, à luz do DUP.

5.2.3 Categoria 2.3 – Recursos utilizados nas práticas inclusivas

Nesta categoria busca-se analisar se os recursos escolhidos se encontram de acordo com os elementos norteadores do DUP para promover a inclusão, atendo-se às contribuições da pesquisa desenvolvida por Kranz (2015).

A autora apresenta algumas orientações para nortear o trabalho dos professores à luz do DUP, como:

Recursos pedagógicos acessíveis a todos, na maior extensão possível; participação de todos os alunos na mesma atividade; colaboração, interação e discussão envolvendo todos os alunos; problematização e desafios com vista ao desenvolvimento da criatividade e à aprendizagem; linguagem oral e escrita como mediadores fundamentais; participação e intervenções do professor como adulto experiente e responsável pela mediação pedagógica (Kranz, 2015, p. 131).

Para análise desta categoria foi realizada a seguinte pergunta: Gostaria de saber quais recursos e estratégias você utilizou para promover a inclusão? Ressalta-se que uma das orientações dada para os cursistas durante o planejamento da aula foi pensar no DUP ao desenvolver a atividade para seus alunos.

A fala de C1 remete a colaboração, interação e discussão na mesma atividade, com a seguinte resposta: “Primeiro foi trabalhar em grupo. Então, quando a gente trabalha em grupo, aquele que é um pouco mais inibido começa a interagir melhor. E, além disso, orientei que eles mesmos trouxessem objetos de casa” (C1, 2024, informação verbal).

Observa-se que a atividade de C1 também promoveu a mediação oral e escrita do professor, pois o mesmo teve que intervir com orientações de como realizar a atividade por meio da planificação e após construção do sólido os estudantes escreveram no caderno o sólido formado e suas características.

Seguindo-se com a análise C2 e C3, respectivamente, seguem as orientações de Kranz (2015) trabalhando com problematização e desafios, a fim de desenvolver a aprendizagem informando que: “Eu usei a situação problema que eu coloquei na lousa, onde todos passaram para o seu caderno. Para cada grupo eu entreguei a caixinha de material dourado e o ábaco, onde eles iam pegar as pecinhas e resolver a situação problema” (C2, 2024, informação verbal). Já o C3 tem o seguinte depoimento: “Eu utilizei os blocos lógicos e folhas de papel A4 para resolução de um problema” (C3, 2024, informação verbal).

A mediação realizada pelos três professores com os recursos pedagógicos corrobora com Lustosa e Figueiredo (2021), quando afirmam que a mediação e a intervenção pedagógica constituem uma via privilegiada e de contribuição positiva durante a construção do conhecimento da criança, como elementos precursores da ação docente para aquelas crianças que apresentam dificuldades na escola.

Entretanto, o DUP segue a proposta do DU, com a concepção de produtos a serem usados por um maior número de pessoas, sem necessidade de adaptação, especificamente trabalhando com o material pedagógico “jogo com regra”, configurando-se como atividade

colaborativa, participativa que cria interações entre os participantes (Brasil, 2015, art.3º, inciso II; Kranz, 2015).

Diante desta concepção, os professores C1, C2 e C3 não atenderam a todas as orientações do DUP, pois não tiveram a preocupação que a confecção do material tivesse em alto relevo, fonte ampliada, contraste de cores, braile e linguagem de sinais. Além disso, percebe-se que C1, C2 e C3 trabalham com material concreto, mas não utilizaram os jogos com regras durante suas vivências.

5.2.4 Categoria 2.4 – Desafios enfrentados na realização das práticas docentes

Nesta última categoria da unidade de análise 2- Professor inclusivo, pretende-se ampliar os estudos sobre a investigação de práticas docentes inclusivas do ensino de matemática, durante uma ação formativa com professores dos anos iniciais à luz da IC e do DUP, buscando compreender os desafios enfrentados durante a realização das práticas docentes e quais os impactos para a inclusão.

Para análise desta categoria toma-se como fonte, principalmente, os trabalhos de Pirolo, Vitaliano e Gomes (2021) e Mantoan e Lanuti (2022), com a realização da seguinte pergunta: Quais desafios você enfrentou? C1 enfatiza a dificuldade com a produção do material e seu desconhecimento pela falta de formação,

A questão mesmo de material, produção de material, se a gente planeja e aí se torna algo difícil, dependendo da atividade, nesse caso da prática, foi exatamente encontrar moldes que eles conseguissem, na minha visão, conseguissem montar, sem muita dificuldade, e também a questão mesmo, como a gente está em formação, muitas coisas a gente desconhece, então saber o que eu estou fazendo ali, qual é o objetivo, foram algumas das dificuldades (C1, 2024, informação verbal).

A fala de C1 vai ao encontro da afirmação de Pirolo, Vitaliano e Gomes (2021) referente às dificuldades dos professores em incluírem por não se sentirem preparados para inclusão devido à falta de formação, carência do trabalho colaborativo e dificuldade de inserir estratégias inclusivas.

C2 também fala da dificuldade com relação à carência de material nas escolas, “Se eu tivesse mais material, eu teria feito grupos menores, né? como eu fiz grupo com cinco, eu percebi que o grupo ainda era muito grande. Se fosse de três, a produção teria sido melhor” (C2, 2024, informação verbal). Sobre a fala do C3, tem-se:

Bom, a vivência na sala de aula, eu senti desafio porque eu não trabalho dessa forma. A minha metodologia nunca foi assim, ela é bem tradicional. Então aí quando

eu apliquei isso, eu senti essa dificuldade porque eu sou muito metódica. Então aquele tempo eu não quero deixar para outra aula e essa sequência ela exige da gente paciência, não é isso? Muita paciência, tem que respeitar o conhecimento, o nível da criança (C3, 2024, informação verbal).

Importância dessa fala, no que se refere ao respeito desse conhecimento, pois para Brasil (2018, p. 9) já solicita esse respeito e a valorização do conhecimento, referindo-se à valorização e utilização dos “[...] conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade”, de forma colaborativa e contínua, a fim de construir uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Com relação a postura tradicional, Libâneo (2014) afirma que o ensino tradicionalista mantém um relacionamento professor-aluno comprometido à medida em que predomina a figura do professor como detentor do saber, autoridade maior e o aluno receptor do conhecimento, o que impede qualquer comunicação entre eles durante a vivência da aula.

Dialogando com C3 sobre o conhecimento do nível da criança Mantoan e Lanuti (2022) afirmam que para conhecer o aluno atendendo suas especificidades e interesses é necessário trabalhar junto dele, se envolvendo. Para isso, precisa esquecer a hierarquia imposta pelo ensino tradicional de que o professor é quem ensina e o aluno aprende.

Diferentemente de C1 e C2, observa-se que C3 sentiu dificuldade com a metodologia, pois saiu da sua “zona de conforto” com a metodologia tradicional para uma metodologia que coloca o aluno num processo de reflexão diante de um problema, o que demanda um tempo maior.

5.2 Unidade de análise 3 – Formação de professores

Nesta segunda e última unidade de análise formada para análise dos dados, discute-se sobre a relevância de realizar formação continuada de professores para ação e reflexão de aulas inclusivas e IC, mediada pela metodologia de ensino SF.

Busca-se nesta unidade de análise realizar a triangulação dos dados coletados nas entrevistas com os sujeitos desta pesquisa, no diário de campo digital, realizados durante a vivência da SF, e na literatura sobre o assunto DUP, IC, além dos estudos da metodologia SF.

A identificação destes pontos de consonância possibilitou a definição de duas categorias de análise, conforme foi mostrado no Quadro 7 da seção 4.6, sendo elas: 3.1 - Contribuições do Curso de Extensão para a prática docente e 3.2 - Formação do professor reflexivo.

Nas seções a seguir, analisa-se cada uma destas categorias.

5.2.2 Categoria 3.1 – Contribuições do Curso de Extensão para a prática docente

Nessa categoria analisa-se as contribuições do Curso de Extensão intitulado “Formação dos professores sob a perspectiva dos perfis de aprendizagem: uma vivência com a Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação” e a sua importância como ação formativa para mudança de postura do professor e desenvolvimento da sua prática pedagógica, a partir das análises realizadas durante a entrevista.

Esta ação formativa teve o propósito de formar professores da Educação Básica, dos anos iniciais, numa perspectiva inclusiva a partir dos perfis de aprendizagem, da inovação pedagógica e do DUP, vivenciando a Sequência Fedathi e a Teoria da objetivação, à luz da IC, fomentando a mudança de postura, cooperando, assim, para o desenvolvimento de um pensamento crítico e reflexivos sobre as temáticas do curso.

Os referidos módulos estudados nesta dissertação, foram os módulos: (1) Inclusão à luz da IC e do DUP e (3) Práticas pedagógicas, apresentados na seção 4.2, Quadro 1 desta pesquisa.

A seguir, faz-se necessário retomar cada um dos módulos estudados no Curso de Extensão para em seguida analisar as suas respectivas contribuições para a prática dos discentes.

No módulo 1, contempla-se os conceitos de inclusão, IC, DUP e a metodologia SF, buscando construir um espaço de reflexão, de modo a apresentar estes conceitos como uma proposta direcionada para a melhoria da prática docente, visando uma mudança de postura do professor, conduzindo-os a criticidade e reflexão frente ao processo de ensino e aprendizagem. Para isso, propõe-se refletir sobre situações problemas vivenciados em sala de aula, levantadas previamente pelos cursistas, que julgam não conseguir incluir; reconhecer diferentes estratégias para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem na perspectiva inclusiva; e, propor um planejamento inclusivo e inovador.

No módulo 3, objetiva-se apresentar práticas pedagógicas inclusivas, inovadoras e insubordinadas criativas a partir de diferentes estratégias para o ensino e aprendizagem de matemática, à luz do DUP. Para isso, propõe-se discutir as práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas e compreender práticas pedagógicas inclusivas, a partir de diferentes estratégias para o ensino e aprendizagem de matemática.

Desse modo, discute-se o ensino e aprendizagem de matemática, trazendo reflexões teóricas e práticas, no contexto inclusivo a luz da IC e do DUP, que levam a uma mudança de postura docente. A SF propõe uma mudança de postura do professor e também

nas ações dos alunos que “[...] passam a comandar o centro de sua aprendizagem tornando-se responsáveis por seu aprendizado e podendo, em cada discussão, se posicionar de maneira crítica e autônoma” (Borges Neto, 2018, p. 11).

Para realizar-se às análises desta categoria procurou-se dialogar com os professores cursistas com a seguinte questão: Como os encontros deste Curso de Extensão contribuíram para a realização desta prática? Abaixo, seguem algumas respostas dos sujeitos que suscitaram uma mudança de postura e/ou passaram por um processo de reflexão,

Primeiro que dá importância no conhecimento que eles trazem ali, que é aquela fase do *plateau*, se não me engano, e até então a gente fazia isso, mas não sabia o que estava acontecendo ali de modo mais pedagógico mesmo, fazia mesmo dentro do planejamento, mas sem levar em conta esse processo. Além disso, promover a participação ativa dos meninos, fazer com que eles construam o aprendizado através dessas práticas, também sempre pensar na inclusão, no meu planejamento, eu tentar ver se todos aqueles meus alunos de diferentes perfis de aprendizagem, se eles estão incluídos dentro do planejamento, e além disso também observar as diferentes inteligências, ali naquela sala bem heterogênea, ver como é que esses alunos aprendem, então a gente tem esse olhar diferenciado dentro do nosso planejamento (C1, 2024, informação verbal).

Pôde-se observar que o C1 passa a refletir sobre o processo de inclusão a partir do planejamento. De acordo com Lustosa e Figueiredo (2021), o planejamento é a gênese da aula que exige dos educadores uma análise e reflexão crítica sobre o que se planeja, sendo que para realizar esta prática pedagógica de forma inclusiva faz-se necessário fomentar estratégias significativas que repercutem na aprendizagem de todos os estudantes.

Corroborando com as autoras, Kranz (2015) menciona que, o planejamento é importante para se pensar nas práticas pedagógicas com antecedência para que as mesmas busquem atender o maior número de alunos com deficiência a fim de que o contexto não seja causador de barreiras.

Dessa forma, percebe-se que a SF possibilita que os cursistas ressignificassem seu planejamento, “[...] considerando a aprendizagem significativa, a valorização do contexto em que os aprendizes estão inseridos, considerando sua influência direta no caminho que o aluno percorre para construir a aprendizagem” (Santana, 2018, p. 74).

A fala de C1 e C2 menciona o *Plateau* e a importância de se conhecer a SF.

Foi de bastante proveito, foi riquíssimo os encontros, porque foi através desses encontros que eu pude aprender o que era um *plateau*, que eu não sabia. Fazer aquela rotina com todas as fases da Sequência Fedathi, eu também não conhecia. Para mim foi uma teoria, uma metodologia muito nova (C2, 2024, informação verbal).

Menezes (2018, p. 39) enfatiza que “O professor deve realizar uma investigação para saber em que grau de conhecimento estão os alunos” a fim de conhecer melhor seu aluno e, assim, conhecer “[...] também suas deficiências por meio das perguntas, desafios e, também, da constância em fazer com que participem ativamente do processo”.

C2 esclarece sobre a importância do curso para sua prática pedagógica com a vivência da SF, entretanto só a formação não é suficiente devendo buscar mais conhecimento por meio de leituras, com a seguinte fala:

Então, o curso só veio enriquecer a minha prática pedagógica. Claro que preciso buscar mais informação, preciso fazer mais leituras sobre a Sequência Fedathi, porque, para mim, ela me deixou muito encantada, por ser algo que eu gosto de fazer, só que eu não sabia o que era (C2, 2024, informação verbal).

De acordo com D’Ambrosio e Lopes (2015), durante a formação de professores as competências construídas ao longo da carreira profissional, envolvendo elementos de origem social, política e cultural, são desenvolvidas e impulsionam teorias, metodologias, concepções, sentimentos e práticas.

A postura das formadoras contribuiu para que os mesmos entendessem a metodologia,

Eu vim para o curso pensando em novas formas de aprendizagem e eu tive com a metodologia SF que ficou muito claro pra mim, com a postura de vocês nos encontros. Embora tenhamos formações onde nós trabalhamos, mas eu não conhecia essa forma de ensinar (C3, 2024, informação verbal).

Para Borges Neto (2018), a SF propõe uma mudança de postura do professor e também nas ações dos alunos que passam a gerir sua aprendizagem tornando-se autores do seu aprendizado e podendo, em cada discussão, se posicionar de maneira crítica e autônoma. Entretanto, Lanuti (2019) afirma que essa mudança de prática não garante uma escola inclusiva, mas sim o sentido, ou seja, a experiência e o entendimento da realidade a partir da subjetividade do aluno, ou seja, o olhar para a singularidade do seu aluno.

A fala de C3 reflete satisfação e alegria com a participação no curso, informando que “O curso valeu muito a pena! Abriu muitas portas para melhorar a minha prática educativa na sala de aula e eu já percebi esta mudança!” (C3, 2024, informação verbal).

Desse modo, uma das grandes contribuições identificadas no estudo deste módulo se manifesta no levantamento de reflexões que caminham para uma mudança de postura do docente frente aos processos mecânicos e reprodutivistas de ensino, o qual serão melhor debatidos na seção abaixo.

5.2.3 Categoria 3.2 – Formação do professor reflexivo

Esta categoria foi analisada a partir das contribuições que Santos (2017), Felício, Menezes e Borges Neto (2021) realizaram sobre o professor reflexivo e a mediação, pautada na metodologia Sequência Fedathi.

O diálogo crítico e reflexivo mencionado por Santos (2017) propõe uma formação docente, composta por diversas discussões, que sucede para a qualidade do ensino e da aprendizagem matemática, por meio da mudança de postura docente, para a melhoria na práxis pedagógica corroborando com os estudos de Santos e Matos (2017), que mostraram como os professores podem refletir a sua prática a partir de outras possibilidades metodológicas que os incentivem a serem insubordinados e criativos superando ações de um ensino pronto.

Ainda em conformidade com estudos de Santos (2017, p. 85), “[...] o conceito de prática deve ser ampliado integrando teoria e prática – práxis, estabelecendo uma relação de interdependência, mas também de autonomia”. Neste sentido, o professor inter-relaciona a teoria de um lado e do outro a prática para alcançar a práxis.

Desse modo, procura-se compreender como foi a vivência dos professores cursistas com a SF, durante suas aulas, e como esta metodologia influenciou para sua prática pedagógica. Portanto, realiza-se a seguinte pergunta: Fale um pouco como foi a experiência com a metodologia Sequência Fedathi? Primeiramente, constatam-se nas falas do C1 e C2 remetem novamente ao *plateau*, análise dos conhecimentos prévios dos alunos.

Então, como eu estava sempre falando aqui, eu gosto muito dessa parte de entender o que é que eles trazem. Então, a SF eu gostei muito nesse sentido a gente analisa os conhecimentos prévios dele, a gente faz aquela conversa, aquele diálogo, dá a importância àquele conteúdo, onde o aluno vê, ah, então é por isso que isso acontece, eu vi isso e tal. Então, nessa conversa inicial, a gente começa a adentrar no conteúdo. Por mais que eles nem percebem diretamente, mas a gente começa a discutir em torno daquele conteúdo (C1, 2024, informação verbal).

Com a SF você pode realmente perceber onde é que está o avanço do seu aluno e a dificuldade, né? Então, assim, eu pude perceber que, desde uma situação problema como essa, eu posso depois usar essa mesma metodologia, a Sequência Fedathi, em outras vivências (C2, 2024, informação verbal).

Para Felício, Menezes e Borges Neto (2021) no início da aula, é preciso sondar o nível de conhecimento da turma, a fim de considerar qual nível se encontra, para desencadear sua aula a partir de um ponto comum e poder iniciar a problemática e chegar ao conhecimento.

Após realizado o *plateau*, na Tomada de posição, normalmente, quando os alunos não dominam o conteúdo que envolve a base conceitual a ser apreendida, é necessário mais intervenções, recursos, estratégias, contraexemplos, perguntas reflexivas e desafiadoras para que o aluno avance (Santos, 2017).

Constata-se, no depoimento de C1, a importância da dialogicidade para aprendizagem do conteúdo. Santos (2017, p. 1) fundamenta sua percepção sobre o diálogo, nos estudos de Freire (1987) que considera que a *práxis* se constrói pelo diálogo crítico entre educador e educando, a fim de superar “[...] as condições opressoras e alienantes que impedem aos sujeitos a conquista de sua liberdade”.

Neste sentido, percebe-se que o diálogo contribui para identificar qual a dificuldade do aluno e qual conteúdo ele encontra-se mais avançado como denota na fala de C2, “Com a SF você pode realmente perceber onde é que está o avanço do seu aluno e a dificuldade, né? Então, assim, eu pude perceber que desde uma situação problema como essa eu posso depois usar essa mesma metodologia, a Sequência Fedathi, em outras vivências” (C2, 2024, informação verbal).

A situação problema “[...] precisa estar num nível adequado para que os alunos não desistam, e um dos critérios para isso é que não sejam fáceis ou difíceis demais” (Felício; Menezes; Borges Neto, 2021, p. 137). Dessa forma, é necessário a sensibilidade do professor para perceber o grau de dificuldade do aluno, durante a etapa da Tomada de posição.

Na próxima etapa, na Maturação, o professor ensina os alunos a chegarem à solução da situação problema por meio da mediação. Felício, Menezes e Borges Neto (2021) destacam que a mediação cria um elo dentro de uma relação vincular, que favorece a interação, a qual o professor, dentro da cordialidade e da colaboração entre aluno-aluno ou aluno-professor, não faz por ele, mas orienta-o para o seu progresso. Na fala de C2 percebe-se que a postura do professor mediador traz uma aproximação com o aluno, “[...] usando a Sequência Fedathi, você vai vendo, você está ali bem de perto, você fica muito mais próximo a eles. Então, você pode observar coisas simples, né? Por exemplo, na questão do problema, eles falaram assim: Ah! eu identifiquei logo por tal palavra” (C2, 2024, informação verbal).

Percebe-se que com a SF é possível trabalhar a capacidade e autonomia do aluno, o professor sendo o orientador do aluno, mas isso não significa que o professor estará fora desse processo, muito pelo contrário, estará lado a lado para a construção de sua aprendizagem (Felício; Menezes; Borges Neto, 2021), como foi denotado na fala de C3,

A Sequência Fedathi veio acrescentar a partir de agora no meu trabalho porque assim, eu posso perceber que a criança tem essa capacidade. Além de ter essa capacidade, ela também pode me ensinar. Além de ensinar, a Sequência Fedathi faz a gente refletir também. Eu tive uma reflexão, voltou a reflexão para mim porque eu percebi que a criança tem capacidade. Refleti também que a criança pode resolver aquilo por mais que ela não tenha visto, não tenha visto daquela forma, com seu conhecimento prévio, com toda a mediação do professor, mas ela mostrou que pode, ela não perdeu ali, ela não desistiu facilmente. Então eu acho que tudo isso contribui muito para a questão humana também de quem está vivenciando a Sequência Fedathi (C3, 2024, informação verbal).

A SF propõe que o aluno trabalhe como um matemático diante de uma situação problema que o leva a desenvolver seu raciocínio lógico, com diferentes possibilidades, para chegar à solução colocando o aluno na posição de aprendizagem e o professor na posição de ensino, num processo ativo de contínua transformação (Santos, 2022).

A fala de C3 confirma o que Santos (2022) aborda, “A Sequência Fedathi além de contribuir para nossa aprendizagem contribui também para a criança desenvolver mais ainda o seu raciocínio, o seu entendimento” (C3, 2024, informação verbal).

Destaca-se que os professores não ressaltaram a fase da “Solução”, momento em que os alunos organizam e sistematizam suas respostas e a “Prova”, o momento da ação docente de sintetizar ou modelar a situação apresentada na Tomada de posição (Menezes, 2018).

Após análises das falas de C1, C2 e C3 concorda-se que a formação de professores contribui para práxis, reflexão sobre a prática, e que as “[...] ações de insubordinação criativa exige que os profissionais repensem suas práticas” (Silveira; Lopes, 2021, p. 2). Portanto, os professores devem ser capazes de pensar se suas práticas contribuem para a aprendizagem dos alunos.

A aprendizagem dos alunos foi contatada pelos cursistas a partir da avaliação a qual consegue-se refletir com a realização da pergunta: Com relação à avaliação do aprendiz do aluno, você realizou alguma avaliação para saber como foi o desempenho deles? C1, C2 e C3 avaliaram seus alunos de forma processual com a observação, participação e interação. Além disso, com o diálogo realizado após a vivência, percebe-se a satisfação dos alunos, como foi esclarecido na fala de C2,

Eu fiz a avaliação só através da observação deles, da interação no grupo e da participação deles no próprio grupo e na hora de manusear tanto o material dourado como o ábaco. Não, eu tive até a sorte, que assim, graças a Deus a turma, eu percebi que assim, não teve nenhum conflito, eles foram bastante, como se diz, receptivos, gostaram muito, eles mesmo disseram que foi ótimo a aula (C2, 2024, informação verbal).

Ao mesmo tempo que dá esta resposta, C2 enfatiza sua percepção sobre suas aulas com intuito de melhor as próximas, com o seguinte relato: “O que eu percebo é que de agora em diante eu tenho que propor mais desafios pra eles, ou seja, levar outras sugestões de outras situações problemas, ou seja, desafios que eu possa aplicar até outros recursos pedagógicos” (C2, 2024, informação verbal).

Neste sentido, os efeitos positivos da formação de professores impulsionarão o professor a mudar sua postura de forma a inovar sua prática com novas maneiras de agir que de acordo com Felício, Menezes e Borges Neto (2021), o professor irá começar a ver os resultados desse novo “fazer pedagógico” a partir da sua mobilização e relacionamento com seus alunos.

Reitera-se que a formação continuada de professores é um passo primordial para mudança de postura e tomada de consciência do professor quanto as práticas pedagógicas inclusivas. Além disso, com as análises e discussões, aqui realizadas, foi possível responder à questão desta pesquisa de como a IC pode ser visualizada nas práticas inclusivas, dos professores dos anos iniciais, a partir de ações pedagógicas desenvolvidas no contexto do DUP, para melhorias no ensino de matemática?

Na seção a seguir apresenta-se as considerações finais desta pesquisa, trazendo as considerações da pesquisadora quanto ao estudo levantado, as contribuições, desafios, lacunas, resposta ao problema levantado e sugestões para novas possibilidades de pesquisa.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresenta-se as considerações finais acerca das discussões desencadeadas neste trabalho, cujo objeto de estudo trata sobre as práticas que possibilitam a inclusão de todos no processo de ensino e aprendizagem de matemática, dos anos iniciais.

Frente às práticas subordinadas de reprodução do conteúdo, concepção de turma homogênea, naturalização do insucesso do aluno devido ao laudo e, diante da dificuldade dos professores com a inclusão, questiona-se ser possível visualizar ações de IC nas práticas inclusivas, no contexto do DUP para melhoria no ensino de matemática. Ressalta-se que esta pesquisa levou em consideração a mudança de postura de três professores que ensinam matemática nos anos iniciais com seu arcabouço teórico e prático, analisados durante o percurso do Curso de Extensão, ocorrido na UFC.

As análises das práticas inclusivas de IC, dos professores dos anos iniciais, a partir de ações pedagógicas, no contexto do DUP, para melhorias no ensino de matemática foram realizadas, primeiramente identificando os desígnios da IC e do DUP, com ênfase em práticas inclusivas para a melhoria no ensino de matemática, compreendendo os processos formativos com ênfase na IC e no DUP, por meio de práticas inclusivas voltadas ao ensino de matemática, e, por fim com as apresentações das práticas docentes inclusivas de ensino de matemática, durante uma ação formativa com professores dos anos iniciais a luz da IC e do DUP.

Caminhando para o atendimento dos objetivos propostos, procedeu-se uma trajetória metodológica realizada em quatro etapas, sendo elas: 1ª) Estudo bibliográfico; 2ª) Estudo Colaborativo; 3ª) Estudo de Caso; e 4ª) Análise dos dados.

Na 1ª Etapa dessa trajetória metodológica, foi realizado um levantamento bibliográfico, mais especificamente um estado da arte. Além deste levantamento, foram analisadas outras pesquisas sobre essa temática e a partir disso, foi possível refletir sobre as práticas IC, no contexto do DUP, durante a formação de professores.

Constata-se neste levantamento que a IC se refere a insatisfação daqueles que decidem mudar sua postura e concepção sobre a determinação de regras prontas como se o ensino fosse algo robotizado a ser seguido por cartilhas e padrões a serem realizados para discentes com perfis homogêneos. Porém, esta prática não deve ser realizada de forma irresponsável, mas sim subversiva e planejada, com ética e solidariedade.

As estratégias pedagógicas desenvolvidas na perspectiva do DUP revelam ações de IC tornando os alunos motivados a raciocinar e refletir a matemática. Entre as estratégias

levantadas como atos de IC destacam-se: o planejamento da sequência didática, a elaboração do livro/jogo acessível, o PEAGPT e os jogos com regra como um estudo colaborativo.

Estas ações exigiram participação ativa dos alunos, metodologias colaborativas, elaboração de projetos, incentivo a resolução de problemas e, principalmente, foco no interesse do aluno, no sentido de incentivá-lo a ser pesquisador, rompendo assim com a concepção de professor centralizador.

Esta inferência tomou como base os trabalhos selecionados com “práticas” e “IC” realizados no estado da arte. No entanto, observou-se que o maior desafio para os profissionais da Educação encontra-se em reinventar sua prática tendo em vista que está enraizada numa sociedade tradicionalista.

Durante o aprofundamento teórico fica claro que ações entrelaçadas com as temáticas do DUP e IC estão voltadas para uma mudança de concepção e ressignificação da sua prática que se contrapõem a conceber o aluno como “aprendente” e o professor como “ensinante” e a práticas “memorísticas” de aprendizagem, de reprodução do conteúdo, uniformização, dentre outras.

Sobre a temática de inclusão, compreende-se que o seu conceito vai além da inserção do aluno na sala de aula, com busca pela participação, engajamento, colaboração, valorização das diferenças e inovação pedagógica para todos os processos que abrangem o contexto escolar.

Sobre o ensino inclusivo este deve ser pautado na valorização do saber do aluno, na resolução de problema, na pesquisa, na mediação, na diversificação de materiais, nas decisões compartilhadas, enfim na mudança de postura do professor.

Na 2ª etapa ocorreu um estudo colaborativo que contou com um planejamento para as sessões didáticas dos encontros formativos, a fim de compreender processos formativos com ênfase na IC e no DUP, por meio de práticas inclusivas voltadas ao ensino da matemática.

Com a aplicação do questionário, com os cursistas, a fim de ser verificado os conhecimentos prévios sobre as temáticas do curso e quais eram suas reais dificuldades com a inclusão, percebe-se que o maior desafio que os professores encontravam era com o planejamento e que durante o curso, estas dificuldades foram sendo sanadas.

Neste sentido, reflete-se, para as vivências das sessões didáticas, os interesses dos cursistas, os reais desafios enfrentados na sua realidade e assim, promove-se maior interação, a partir de diferentes signos mediadores como a linguagem oral, a escrita e a visual. Além

disso, a observação da postura dos formadores, contribuiu para que os cursistas ressignificaram seu planejamento.

A 3ª etapa contou com um estudo de caso, com a vivência do Curso de Extensão que atendeu ao terceiro objetivo específico desta pesquisa. Esta etapa contou com a observação assistemática da pesquisadora, transcrita no diário de campo digital. A partir da reflexão desta escrita, constatou-se a preocupação da pesquisadora em realizar todos os registros no diário de campo digital, a fim de perceber o desenvolvimento das ações dos professores.

Durante os registros verificou-se a necessidade de se utilizar diferentes signos e estratégias, no intuito de atender todas as especificidades, como: falar em voz alta, utilizar gravuras para maior compreensão e se posicionar de frente para uma melhor visualização e percepção dos gestos.

Neste sentido, notou-se que, durante os momentos formativos realizados entre os formadores, os mesmos enfrentaram desafios tendo que diversificar estratégias, utilizar recursos variados e dinamizar os encontros, o que ficou evidente que estas ações oportunizaram a participação de todos.

Quanto aos cursistas, entende-se que estavam muito motivados com as temáticas vivenciadas, pois manifestaram muitas participações com a realização de perguntas reflexivas demonstrando interesse e transformação de suas práticas a partir da elaboração do planejamento. Suas satisfações foram evidenciadas com a análise das avaliações aplicadas ao final de cada módulo.

Diante desse contexto, destaca-se que o Curso de Extensão realizado ao longo dessa pesquisa, trouxe contribuições para o despertar de uma consciência epistemológica sobre práticas que possibilitem a inclusão de todos no processo de ensino e aprendizagem de matemática, contudo o curso não teve a intenção de levar um método pronto para que os cursistas aplicassem, mas de contribuir com sua prática a partir da reflexão crítica sobre as temáticas, e assim, possibilitar uma mudança de postura do professor.

Ressalta-se que a postura do formador com a vivência da metodologia SF, durante os encontros, fazendo transparecer os princípios e fases durante suas ações, também contribuiu para que os professores cursistas refletissem sobre sua prática e como ela poderia ser melhor compreendida e inserida na sua realidade.

Todavia, o Curso de Extensão também apresentou algumas barreiras para que os professores não obtivessem maior interação, como a não familiarização em relação ao uso do ambiente virtual de aprendizagem TelEduc Multimeios, motivo este que dificultou a inserção

das atividades na plataforma e as discussões nos fóruns; como também os encontros presenciais porque grande parte dos cursistas moravam distante da faculdade.

Na 4ª Etapa com a exploração da entrevista semiestruturada, do diário de campo digital e as análises dos dados percebe-se a ocorrência de uma progressão pedagógica dos sujeitos investigados, com demonstração de novas concepções e práticas educativas. Para mais, infere-se que o professor muda sua postura em relação a outras práticas decorrentes do seu cotidiano, além da apresentada no curso.

Outro aspecto importante constatado nas entrevistas foi que, apesar dos cursistas não conhecerem o conceito de IC inicialmente, eles conseguiram compreender o conceito ao longo do percurso do curso, percebido após as leituras, as discussões, os diálogos e com a prática apresentada no módulo 3.

O fato de as temáticas não serem conhecidas pelos cursistas, acarretou a necessidade de uma maior proximidade para explicar as atividades propostas por meio de webconferência via plataforma *Google Meet* que teve por objetivo tirar dúvidas, instruir e mediar conceitos não compreendidos.

Com relação às práticas serem desenvolvidas a luz do DUP, constatou-se que as atividades apresentadas pelas cursistas não tiveram a preocupação de atender as orientações e princípios estabelecidos, à proporção que não propuseram confecção do material para atendimentos de todos, ficando evidente a preferência pela utilização do material concreto já existente na escola. Além disso, não utilizaram os jogos com regras como proposta pedagógica, durante suas vivências.

Apesar de não estarem no contexto do DUP, os resultados revelaram que os sujeitos observados obtiveram ações de IC em suas práticas para melhorias no ensino de matemática, pois foram além de um ensino pronto, extrapolando suas ações com a preocupação de atender a todos com a vivência da SF.

Para mais, contatou-se uma evolução nas práticas em prol da inclusão tendo em vista que, anteriormente ao curso, os professores apresentavam características tradicionalistas com ações mecânicas e reprodutivistas, e durante o percurso do curso, ficou claro a mudança de concepção de um ensino pronto para atender os gostos, interesses e capacidades singulares dos seus alunos.

As análises realizadas nesta pesquisa possibilitaram entender ainda o quanto é desafiador para o professor atender a todos quebrando paradigmas que exigem “sair fora da caixa”, do comum, para o inesperado e inovador, pois requer maior aproximação dos seus alunos.

Assinala-se um aprendizado para esta pesquisa: a necessidade de estudos que busquem averiguar outras ações que possam ser refletidas por todos que fazem parte do contexto escolar, durante as formações, a fim de promover a inclusão, no intuito contribuir com uma escola em que não há distinção entre os sujeitos.

Fica a sugestão da continuidade desta pesquisa poder ser realizada a partir das análises das avaliações feitas no final de cada módulo do Curso de Extensão, no intuito de avançar nas pesquisas sobre as práticas que possibilitam a inclusão de todos no processo de ensino e aprendizagem de matemática, dos anos iniciais.

Independente das dificuldades encontradas o caminho delineado atendeu ao objeto de estudo por meio dos objetivos, pois possibilitou uma melhor análise das práticas inclusivas, dos professores que ensinam matemática, participantes do Curso de Extensão. Desse modo, as práticas pedagógicas, vivenciadas com a SF, oportunizaram experiências de trabalho coletivo, colaborativo, com atos de IC.

Conclui-se este estudo com uma satisfação da pesquisadora em relação ao conhecimento teórico e prático, tendo em vista sua percepção como um percurso possível e transformador, na certeza de extrapolar outras revelações e compreensões sobre esta temática.

Enfim, as discussões levantadas nesta pesquisa trazem contribuições para ampliação dos conhecimentos acerca das temáticas aqui abordadas, possibilitando, àqueles que se aventurarem na leitura desta dissertação, o levantamento de reflexões sobre a inclusão a partir de uma mudança de concepções, no contexto da Educação matemática. Além disso, esta pesquisa ajuda formadores, professores e demais leitores a proporem e realizarem aulas mais diversificadas e interessantes para todos os alunos, indistintamente.

REFERÊNCIAS

- AMORIM FILHO, Mário Lucio de; RAMOS, Glauco Nunes Souto. Trajetória de vida e construção dos saberes de professoras de educação física. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 223-238, abr./jun. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1807-55092010000200006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbefe/a/5smPW RkqwSpXV6FMvK4PpbS/>. Acesso em: 16 jan. 2024.
- ANDRADE, Wendel Melo. **O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) e o currículo escolar: implicações no 9º ano do ensino fundamental**. 2021. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/63249>. Acesso em: 15 nov. 2023.
- ANDRADE, Wendel Melo. **O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) e o currículo escolar: implicações no 9º ano do ensino fundamental**. 2021. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/63249>. Acesso em: 15 nov. 2023.
- ARAÚJO, Cláudio Márcio de; OLIVEIRA, Maria Claudia Santos Lopes de. Contribuições de Bourdieu ao tema do desenvolvimento adolescente em contexto institucional socioeducativo. **Revista Pesquisas e Práticas Psicossociais**, São João del-Rei, v. 8, n. 2, p. 215-224, jul./dez. 2013. Disponível em: http://www.seer.ufsj.edu.br/revista_ppp/article/view/534. Acesso em: 6 fev. 2023.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BEZERRA, Antonio Marcelo Araújo. O *plateau* como elemento de reflexão e melhoria das práticas escolares. In: BORGES NETO, Hermínio (org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018. p. 67-71.
- BORGES NETO, Hermínio. Apresentação. In: BORGES NETO, Hermínio (org.). **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018. p. 11-12.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, [2023]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 jan. 2024.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versao_final_site.pdf. Acesso em: 9 jul. 2022.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394compilado.htm. Acesso em: 6 jan. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.796 de 04 de abril de 2013. Dispõe sobre o ensino de educação infantil, alterando a Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**: seção 1, p. 1, 5 abr. 2013b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm. Acesso em: 7 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 8 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão das Pessoas com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Presidência da República, [2023]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 6 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. **Inclusão**: Revista da Educação Especial, Brasília, DF, v. 4, n. 1, p. 7-17, jan./jun. 2008. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revinclusao5.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**: seção 1, ano 150, n. 112, p. 59-62, 13 jun. 2013a. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2022.

CAETANO, Danilo Borges. **Educação matemática inclusiva**: o ensino de geometria plana à luz do desenho universal pedagógico. Curitiba: CRV, 2019.

CAETANO, Danilo Borges. **Estratégias e mediações para o ensino de geometria plana à luz do desenho universal pedagógico na perspectiva da educação matemática inclusiva**. 2018. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tedeserver/api/core/bitstreams/1074bf08-2225-44e0-81bf-bc8b1aa43c80/content>. Acesso em: 23 nov. 2023.

CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho Universal**: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. 4. ed. São Paulo: Editora Senac, 2019.

CAMPOS, Marcelo Bergamini. O Desenho Universal Pedagógico na Educação Matemática Inclusiva. **Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco**, Sobradinho, BA, v. 7, n. 14, dez. 2017. Disponível em: <https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/72>. Acesso em: 24 out. 2023

CARDOSO, Maria Dolores Costa Lhamas. **Um livro/jogo acessível baseado no desenho universal pedagógico para o ensino da matemática**. 2023. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/53031>. Acesso em: 8 set. 2023.

CASTILHO, Euclides Ayres de; KALIL, Jorge. Ética e pesquisa médica: princípios, diretrizes e regulamentações. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [Uberaba], v.

38, n. 4, p. 344-347, jul./ago. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822005000400013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/GZy9PjftnYchjHYc3tW6fwt/>. Acesso em: 26 jan. 2024.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva. A subversão responsável na constituição do educador matemático. *In*: ENCUENTRO COLOMBIANO DE MATEMÁTICA EDUCATIVA, 16., 2015, Bogotá. **Anais [...]**. Bogotá: Asociación Colombiana de Matemática Educativa, 2015. p. 1-8.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro, SP, v. 29, n. 51, p. 1-17, abr. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v29n51a01>. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/8564>. Acesso em: 16 jan. 2024.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. **Trajetórias profissionais de educadoras matemáticas**. Campinas: Mercado de Letras, 2014.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. 17. ed. Campinas: Papirus, 2009.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: uma visão do estado da arte. **Pro-posições**, Campinas, v. 4, n. 1, nov. 1993. Disponível em: <https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/1754/10-artigos-ambrosiou.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2023.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, SP, v. 1, n. 31, p. 99-120, jan./abr. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/TgJbqssD83ytTNyxnPGBTcw/>. Acesso em: 16 ago. 2023.

DUK, Cynthia. **Educar na diversidade: material de formação docente**. 3. ed. Brasília: MEC: SEESP, 2006.

FEITOSA, Wesley Gomes; DAL-FARRA, Rossano André. A perspectiva de docentes sobre o interesse de estudantes do 1º ano do Ensino Médio nas áreas de Engenharia e Tecnologia. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, RR, v. 15, n. 45, p. 412-434, 29 set. 2023. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8352413>. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/2127>. Acesso em: 28 jan. 2024.

FELÍCIO, Milínia Stephanie Nogueira Barbosa; MENEZES, Daniel Brandão; BORGES NETO, Herminio. Sequência Fedathi para mudança de prática: estudo de caso de uma experiência com o teatro científico. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 64, mar. 2021, p. 132. DOI: 10.12957/teias.2021.50751. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistateias/article/view/50751>. Acesso em: 20 maio 2023.

FELISBERTO, Iago Santos *et al.* Situação desencadeadora de aprendizagem e o desenho universal pedagógico: uma proposta de jogo para o ensino de adição e multiplicação. *In*: GÓES, Anderson Roges Teixeira; COSTA, Priscila Kabbaz Alves da (org.). **Desenho universal e desenho universal para aprendizagem: fundamentos, práticas e propostas para educação inclusiva**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2022. v. 1, p. 83-98.

FERREIRA, Flávia de Carvalho. Contraexemplo. *In*: BORGES NETO, Hermínio. **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018. p. 49-54.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GOMES, Robéria Vieira Barreto. **O atendimento educacional especializado nas salas de recursos multifuncionais nas escolas municipais de Rio Branco/Acre**. 2016. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2016. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/43141>. Acesso em: 26 fev. 2024.

GOODSON, Ivor. Currículo, narrativa e o futuro social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 241-252, ago. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/FgNMHdw8NpyrqLPpD4Sjmkq/?format=pdf>. Acesso em: 15 mar. 2023.

GRANEMANN, Jucélia Linhares. **Educação inclusiva: análise de trajetórias e práticas pedagógicas**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, MS, 2005. Disponível em: <https://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/7801-educacao-inclusiva-analise-de-trajetorias-e-praticas-pedagogicas.pdf>. Acesso em: 30 out. 2023.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo; FERREIRA, Maria Salonilde. A pesquisa colaborativa na perspectiva sócio-histórica. **Linguagens, Educação e Sociedade**, Teresina, n. 12, p. 26-38, jun. 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufpi.br/index.php/lingedusoc/article/view/1569>. Acesso em: 13 fev. 2023.

INGLES, Maria Amélia *et al.* Revisão sistemática acerca das políticas de educação inclusiva para a formação de professores. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 461-478, set. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/rpjjNBjNCGs9XgDndrvKczk/>. Acesso em: 19 abr. 2023.

INSTITUTO RODRIGO MENDES. **O que é educação inclusiva?** [São Paulo]: Instituto Rodrigo Mendes, c2022. Disponível em: <https://diversa.org.br/educacao-inclusiva/o-que-e-educacao-inclusiva/>. Acesso em: 16 jan. 2024.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: um guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010. Disponível em: http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/livrodemetodologiadapesquisa2010_011120181549.pdf. Acesso em: 15 ago. 2022.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 2011.

KRANZ, Cláudia Rosana. Contribuições do desenho universal pedagógico à educação especial inclusiva. *In*: KRANZ, Cláudia Rosana; BARRETO, Maria da Apresentação; FACCI, Marilda Gonçalves Dias (org.). **Psicologia e educação em diálogo com a teoria histórico-cultural e na defesa da humanização**. Curitiba: Appris, 2023. p. 39-61.

KRANZ, Cláudia Rosana. **O desenho universal pedagógico na educação matemática inclusiva**. São Paulo: Livraria da Física, 2015.

KRANZ, Cláudia Rosana. Prefácio. *In*: CAETANO, Danilo Borges. **Educação matemática inclusiva: o ensino de geometria plana à luz do desenho universal pedagógico**. Curitiba: CRV, 2019. p. 13.

KRANZ, Cláudia Rosana; HEALY, Lulu. Pesquisas sobre discalculia no Brasil: uma reflexão a partir da perspectiva histórico-cultural. **REMATEC**, Belém, v. 8, n. 13, p. 59-83, ago. 2013. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/348>. Acesso em: 5 fev. 2023.

KRANZ, Cláudia Rosana *et al.* Práticas pedagógicas inclusivas nos anos finais do Ensino fundamental: jogo matemático na perspectiva do desenho universal. *In*: ENCONTRO PARAIBANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 9., 2016, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Editora Realize, 2016. p. 1-12. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/epbem/2016/TRABALHO_EV065_MD1_SA5_ID170_28102016154956.pdf. Acesso em: 13 ago. 2023.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

LANUTI, José Eduardo de Oliveira Evangelista. **O ensino de matemática: sentidos de uma experiência**. 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2019. Disponível em: <https://bv.fapesp.br/pt/dissertacoes-teses/161990/o-ensino-de-matematica-sentidos-de-uma-experiencia>. Acesso em: 2 jul. 2022.

LEITE, Leonardo Rodrigues. **Insubordinando criativamente a indisciplina na perspectiva da etnomatemática: um estudo qualitativo com professores de matemática**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufop.br/handle/123456789/13273>. Acesso em: 15 set. 2023.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 28. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1985.

LIMA, Ivoneide Pinheiro de. **A matemática na formação do pedagogo: oficinas pedagógicas e a plataforma TelEduc na elaboração dos conceitos**. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/3088>. Acesso em: 15 set. 2023.

LOPES, Celi Espasandin; D'AMBROSIO, Beatriz Silva. Insubordinação criativa de educadoras matemáticas evidenciadas em suas narrativas. *In*: CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 14., Tuxtla Gutiérrez, 2015. **Anais [...]**. Tuxtla Gutiérrez: CIAEM-IACME, 2015. p. 1-12. Disponível em: https://xiv.ciaem-redumate.org/index.php/xiv_ciaem/xiv_ciaem/paper/viewFile/391/189. Acesso em: 16 jan. 2024.

LUSTOSA, Francisca Geny; FIGUEIREDO, Rita Vieira de. **Inclusão, o olhar que ensina: a construção de práticas pedagógicas de atenção às diferenças**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2021.

MAGALHÃES, Elisângela Bezerra; BRANDÃO, Jorge Carvalho; SANTOS, Maria José Costa dos. A matemática e o aluno com deficiência visual: metodologias de mediação e a elaboração de conceitos. **Interfaces Científicas**, Aracaju, SE, v. 10, n. 3, p. 76-92, 28 abr. 2021. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/5041/4507>. Acesso em: 28 out. 2022.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. A educação especial no Brasil: da exclusão à inclusão escolar. **Universidade Estadual de Campinas**, Campinas, SP, v. 25, 2002. Disponível em: https://www.inesul.edu.br/professor/arquivos_alunos/doc_1441311060.pdf. Acesso em: 05 dez. 2022.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer**. São Paulo: Moderna, 2003.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér; LANUTI, José Eduardo de Oliveira Evangelista. **A escola que queremos para todos**. Curitiba: CRV, 2022.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér; LANUTI, José Eduardo de Oliveira Evangelista. **Todos pela inclusão escolar: dos fundamentos às práticas**. Curitiba: CRV, 2021.

MELO, Leonora Maria Félix. **Discalculia: uma análise dos possíveis casos em turmas do 9º ano do ensino fundamental e as considerações do professor de matemática**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Matemática) – Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2021. Disponível em: <https://attena.ufpe.br/handle/123456789/43607>. Acesso em: 22 abr. 2023.

MENDES, Conrado Hübner. Colégio Estadual Coronel Pilar. *In*: MENDES, Rodrigo Hübner (org.). **Educação inclusiva na prática: experiências que ilustram como podemos acolher todos e perseguir altas expectativas para cada um**. São Paulo: Fundação Santillana, 2020. p. 85-101.

MENDES, Enicéia Gonçalves. Breve histórico da educação especial no Brasil. **Revista Educación y Pedagogía**, São Carlos, SP, v. 22, n. 57, p. 93-109, maio/ago. 2010. Disponível em: file:///C:/Users/filon/Downloads/jotalvaramosquera,+9842-Texto+del+art_culo-28490-2-10-20110810_compressed.pdf. Acesso em: 13 jan. 2023.

MENEZES, Daniel Brandão. **O ensino do cálculo diferencial e integral na perspectiva da Sequência Fedathi**: caracterização do comportamento de um bom professor. 2018. Tese (Doutorado em Educação Brasileira) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/37124>. Acesso em: 13 set. 2022.

MENEZES, Ebenezer Takuno de.; SANTOS, Thais Helena dos. Verbete Declaração de Salamanca. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira** – EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora, 2001. Disponível em: <https://www.educabrasil.com.br/declaracao-de-salamanca/>. Acesso em: 30 out. 2023.

MUCCIOLI, Cristina *et al.* Relevância do Comitê de Ética em Pesquisa nas publicações científicas. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, São Paulo, v. 71, p. 773-774, nov. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abo/a/tgfNVx8XbR84PTzgpjHHvsK/#>. Acesso em: 16 set. 2022.

NEPOMUCENO, Lara Meneses Saldanha; XAVIER, Daniele de Oliveira. Sequência Fedathi e Skinner: diálogo possível? *In*: BORGES NETO, Hermínio (org.). **Sequência Fedathi: interfaces com o pensamento pedagógico**. Curitiba: CRV, 2019. p. 117-128.

NOGUEIRA, Claudio Marques Martins. **Dilemas na análise sociológica de um momento crucial das trajetórias escolares**: o processo de escolha do curso superior. 2004. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/FAEC-69WRGU>. Acesso em: 15 set. 2023.

PEREIRA, Gabrielle Andrade. **A Sequência Fedathi como proposta de ensino para a Licenciatura em Matemática do Programa Universidade Aberta do Brasil da Universidade Federal do Ceará**. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/72798>. Acesso em: 15 set. 2023.

PEREIRA, Gabrielle Andrade. **A Sequência Fedathi como proposta de ensino para a Licenciatura em Matemática do Programa Universidade Aberta do Brasil da Universidade Federal do Ceará**. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/72798>. Acesso em: 15 set. 2023.

PINHEIRO, Ana Cláudia Mendonça; PINHEIRO, Tânia Saraiva de Melo. Proposta metodológica do uso do ambiente computacional como recurso didático para o ensino de conceitos matemáticos. *In*: BORGES NETO, Hermínio (org.). **Sequência Fedathi no ensino de matemática**. Curitiba: CRV, 2017. p. 25-40.

PINTO, Francisco Mateus Azevedo; MENEZES, Daniel Brandão. Análise de Erro e Sequência Fedathi como proposta metodológica para o ensino de Matemática. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, Fortaleza, v. 9, n. 27, p. 1-16, jul. 2022. DOI: <https://doi.org/10.30938/bocehm.v9i27.8068>. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/8068>. Acesso em: 9 nov. 2023.

PIROLO, Cassia Cristina Bordini; VITALIANO, Celia Regina; GOMES, Nilton Munhoz. Dificuldades encontradas pelos professores de educação física para incluir estudantes com deficiência intelectual: um estudo bibliográfico. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 24, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5216/rpp.v24.64211>. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fef/article/view/64211>. Acesso em: 4 maio 2023.

PLAÇA, Jaqueline Santos Vargas; GOBARA, Shirley Takeco; RADFORD, Luis. Tecnologia assistiva como artefato cultural tecnológico para aprendizagem de alunos com baixa visão. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, [s. l.], v. 5, n. 1, nov. 2021. DOI: [10.5335/rbecm.v5i1.11342](https://doi.org/10.5335/rbecm.v5i1.11342). Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/11342>. Acesso em: 10 maio 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho científico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

RODRIGUES, David; LIMA-RODRIGUES, Luzia. Formação de professores e inclusão: como se reformam os reformadores? **Educar em Revista**, Curitiba, p. 41-60, abr. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/7Fm5pTfbN5j3QG6VRwSgZJM/?lang=pt>. Acesso em: 18 set. 2023.

ROGALSKI, Solange Menin. Histórico do surgimento da educação especial. **Revista de Educação do IDEAU**, Quatro Irmãos, RS, v. 5, n. 12, p. 1-13, jul./dez. 2010. Disponível em: https://www.bage.ideau.com.br/wpcontent/files_mf/9bceb62e5cd6144439175dcea96e6d96168_1.pdf. Acesso em: 17 out. 2022.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. **As licenciaturas no Brasil: um balanço das teses e dissertações dos anos 90**. 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-22102014-134348/pt-br.php>. Acesso em: 7 fev. 2023.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez. 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189116275004.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2023.

ROSA, Fernanda Malinosky Coelho. Reflexões sobre os processos de inclusão/exclusão: a educação especial e a insubordinação criativa. In: LOPES, Celi Espasandin; GRANDO, Regina Célia (org.). **Subversão responsável e formação de professores**. Campinas: Mercado de Letras, 2022.p.65-84.

SALTON, Bruna Poletto; AGNOL, Anderson Dall; TURCATTI, Alissa. **Manual de Acessibilidade em documentos digitais**. Bento Gonçalves: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em: [https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/EscoLAR/Livro%20-%20Manual%20de%20Acessibilidade%20em%20Documentos%20Digitais%20\(1\).pdf](https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/EscoLAR/Livro%20-%20Manual%20de%20Acessibilidade%20em%20Documentos%20Digitais%20(1).pdf). Acesso em: 15 set. 2022.

SALVADO, Claudio; MEIRELLES, Rita; BRIAO, Gabriela Felix. RPG: jogando o jogo com ações de insubordinação criativa. **Comunicações**, Piracicaba, v. 28, n. 3, 2021, p. 121-134. set./dez. 2021. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/comunicacoes/article/view/41704235/>. Acesso em: 11 maio 2023.

SANTANA, Ana Carmem de Souza. Mão no bolso: postura, metodologia ou pedagogia? In: BORGES NETO, Hermínio. **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018. p. 15-21.

SANTANA, Ana Carmen de Souza; BORGES NETO, Hermínio. Sequência Fedathi e pedagogia mão no bolso: reflexões sobre o contexto educacional nos Centros Rurais de Inclusão Digital (CRID). In: FERREIRA, Bruno de Oliveira; HASLINGER, Evelin; XAVIER, Jurema Brasil (org.). **Práticas Educomunicativas**. São Paulo: ABPEducom, 2019, p. 155-169. Disponível em: <https://abpeducom.org.br/publicacoes/index.php/portal/catalog/download/24/18/668-1?inline=1>. Acesso em: 6 fev. 2023.

SANTANA, José Rogério; BORGES NETO, Hermínio. Sequência Fedathi: uma proposta de mediação pedagógica na relação ensino/aprendizagem. **Filosofia, educação e realidade**. Fortaleza: EUFC, 2003. p. 272-286. Disponível em: https://ledum.ufc.br/arquivos/fontes/Sequencia_Fedathi.pdf. Acesso em: 12 nov. 2022.

SANTOS CUNHA, Marleide; FERRETE, Anne Alilma Silva Souza. Formação continuada de professores que atuam na Educação Inclusiva: análise sobre a produção científica em Periódicos Capes. **Linguagens, Educação e Sociedade**, Teresina, v. 25, n. 48, p. 60-85, out. 2021. DOI: <https://doi.org/10.26694/rles.v25i48.2452>. Disponível em: <https://periodicos.ufpi.br/index.php/lingedusoc/article/view/2452>. Acesso em: 6 jan. 2024.

SANTOS, Alayde Ferreira dos; OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de; CIVIEIRO, Paula Andrea Grawieski. As Feiras de Matemática: espaço democrático de insubordinação, discussão coletiva e formação de professores. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Brasília, v. 10, n. 1, p. 44-59, jan. 2020. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/ripem/article/view/2361>. Acesso em: 13 jan. 2022.

SANTOS, Maria José Costa dos. A formação do professor de matemática: metodologia Sequência Fedathi (SF). **Revista Lusófona de Educação**, Campo Grande, v. 38, n. 38, p. 81-96, mar. 2017. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/6261>. Acesso em: 16 out. 2023.

SANTOS, Maria José Costa dos. **Ensino de matemática**: discussões teóricas e experiências formativas exitosas para professores do ensino fundamental. Curitiba: CRV, 2022.

SANTOS, Maria José Costa dos; MATOS, Fernanda Cíntia Costa. A Insubordinação Criativa na formação contínua do pedagogo para o ensino da Matemática: os subalternos falam? **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 11-30, dez. 2017. DOI: 10.26843/rencima.v8i4.1491. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/rencima/article/view/1491>. Acesso em: 12 maio 2023.

SANTOS, Patrícia Corrêa; LOPES, Celi Espasandin. Ações de insubordinação criativa reveladas na narrativa autobiográfica de uma professora de matemática. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Brasília, v. 9, n. 3, p. 97-113, set. 2019. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/ripem/article/view/2225>. Acesso em: 15 mar. 2023.

SCIPIÃO, Lara Ronise de Negreiros Pinto *et al.* Estilos de aprendizagem na formação continuada do professor: reflexões sobre o curso de extensão. **Revista Thema**, Pelotas, v. 22, n. 2, p. 342-357, jul. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/3224>. Acesso em: 6 ago. 2023.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

SILVA, Camila Rubira; SILVA, Mauren Porciúncula da. Atos de insubordinação criativa experienciados no aprender e no ensinar a estatística. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Brasília, v. 10, n. 1, p. 137-150, jan. 2020. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/ripem/article/view/2183>. Acesso em: 6 set. 2023.

SILVA, Filomena Lucia Gossler Rodrigues da; FERNANDES, Sonia Regina de Souza; LANGE, Anelise Nascimento. Inclusão, interculturalidade e inovação pedagógica nos cursos de licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia catarinense. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 23, n. esp. 1, p. 914-935, out. 2019. DOI: 10.22633/rpge.v23iesp.1.13009. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/13009>. Acesso em: 12 maio. 2024.

SILVA, Izabel Rodrigues da; SCHÜTZ, Jenerton Arlan. Possibilidades da Insubordinação Criativa na Educação Especial. **Revista DILOGUS**, Cruz Alta, v. 10, n. 3, p. 31-42, jan. 2021. DOI: 10.33053/dialogus.v10i3.694. Disponível em: <https://revistaelectronica.unicruz.edu.br/index.php/dialogus/article/view/694>. Acesso em: 5 nov. 2023.

SILVA, Rafael Soares; SILVA, Izabel Rodrigues da; SCHÜTZ, Jenerton Arlan. Possibilidades da Insubordinação Criativa na Educação Especial. **Revista DILOGUS**, Cruz Alta, v. 10, n. 3, p. 31-42, jan. 2021. DOI: 10.33053/dialogus.v10i3.694. Disponível em: <https://revistaelectronica.unicruz.edu.br/index.php/dialogus/article/view/694>. Acesso em: 14 fev. 2023.

SILVEIRA, Tiago Cardoso; LOPES, Celi Espasandin. The paths of Creative Insubordination: a brief theoretical debate. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 16, p. e398101623908, dez. 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i16.23908>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23908>. Acesso em: 6 fev. 2024.

SIQUEIRA, Ana Karla Varela da Silva. **Matemática inclusiva: um estudo colaborativo sobre jogos com regras**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/27991>. Acesso em: 6 nov. 2023.

SOARES, Soraia Shellyda Lins Tarquino. **Educação financeira nos anos iniciais: uma proposta de sequência didática na perspectiva da educação inclusiva**. 2023. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/52616>. Acesso em: 14 ago. 2023.

SOUSA, Francisco Edilson Eugenio de. Aplicação da Sequência Fedathi e a exigência de um novo contrato didático. *In*: SOUSA, Francisco Edilson Eugenio de *et al.* (org.). **Sequência Fedathi: uma proposta para o ensino de matemática e ciências**. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

SOUSA, Francisco Edilson Eugenio de. A pergunta como estratégia de mediação. *In*: BORGES NETO, Hermínio (org.). **Sequência Fedathi no ensino de matemática**. Curitiba: CRV, 2017. p. 95-112.

SOUSA, Ivan Vale de. Educação especial no Brasil: percursos e avanços. *In*: SOUSA, Ivan Vale de (org.) **Educação inclusiva no Brasil: história, gestão e políticas**. São Paulo: Paco Editorial, 2019.

SOUZA, Flávia Dias. Ensino de matemática na educação inclusiva: perspectivas atuais nos cursos de licenciatura em matemática. *In*: FÓRUM ESTADUAL DAS LICENCIATURAS

EM MATEMÁTICA, 9., 2015, Curitiba. **Anais [...]**. Campus Curitiba: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2015. Disponível em: <http://sbemparana.com.br/arquivos/anais/felimat/felimat009.pdf>. Acesso em: 15 set. 2023.

SOUZA, Maria José Araújo. Aplicando a Sequência Fedathi no ensino da Geometria Plana. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, Fortaleza, v. 8, n. 23, p. 768-780, jun. 2021. DOI: <https://doi.org/10.30938/bocehm.v8i23.5133>. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/5133>. Acesso em: 6 fev. 2023.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach *et al.* Possibilidades do metaverso como recurso educacional. **Revista da FUNDARTE**, Montenegro, v. 56, n. 56, p. 1-22, ago. 2023. DOI: 10.19179/rdf.v56i56.1268. Disponível em: <https://seer.fundarte.rs.gov.br/index.php/RevistadaFundarte/article/view/1268>. Acesso em: 12 set. 2023.

TERES, Silvana Leonora Lehmkuhl. **(Com)partilhando conhecimentos para e no ensinar aprender matemática na perspectiva da insubordinação criativa em um contexto colaborativo**. 2021. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/231162>. Acesso em: 14 dez. 2023.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais**. Conferência Mundial de Educação Especial. Salamanca, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **G-TERCOA**. Fortaleza: UFC, [2023]. Disponível em: <https://faced.ufc.br/pt/grupos-de-estudo/g-tercoa/>. Acesso em: 24 nov. 2023.

VENTURA, Maria Clara Amado Apóstolo *et al.* O “bom professor” – opinião dos estudantes. **Revista de Enfermagem Referência**, Coimbra, v. 3, n. 5, p. 95-102, dez. 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3882/388239964018.pdf>. Acesso em: 15 set. 2023.

VICHESSI, Beatriz; MENDES, Rodrigo Hübner. Escola Vera Cruz. *In*: MENDES, Rodrigo Hübner (org.). **Educação inclusiva na prática: experiências que ilustram como podemos acolher todos e perseguir altas expectativas para cada um**. São Paulo: Fundação Santillana, 2020. p. 167-191.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

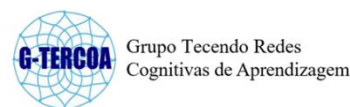
VYGOTSKY, L. **Lenguaje y pensamiento**. Buenos Aires: La Pleyade, 1995.

XAVIER, Antônio Roberto *et al.* Saberes populares, Etnomatemática e o uso de Jogos no ensino de Geometria. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 1, p. e50910111998, jan. 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i1.11998. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11998>. Acesso em: 12 maio 2023.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e método**. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2001.

ZUNA, Andreia Sofia Caseiro. **A promoção da inteligência linguística e da inteligência lógico-matemática nos alunos do 1º ciclo do ensino básico**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências de Educação) – Instituto Politécnico de Beja, Escola Superior de Educação, Beja, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ipbeja.pt/handle/20.500.12207/208>. Acesso em: 6 set. 2023.

APÊNDICE A – PLANEJAMENTO DO CURSO DE EXTENSÃO



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, CURRÍCULO E ENSINO (LECE)

FORMAÇÃO DE PROFESSORES SOB A PERSPECTIVA DOS PERFIS DE APRENDIZAGEM: UMA VIVÊNCIA COM A SEQUÊNCIA FEDATHI E A TEORIA DA OBJETIVAÇÃO

O Curso de Extensão terá duração de 9 encontros, contando com a aula inaugural, com carga horária de 100 horas/aula de duração, divididas em 27hs presenciais/online e 73h virtuais na plataforma Teleduc, com a participação de 15 formadores/colaboradores focando na vivência com a SF e a TO, sob a perspectiva dos perfis de aprendizagem.

O curso foi elaborado pelo prof. Dr Daniel Brandão com a colaboração da Ms Lara Ronise e Esp. Filó Neta.

• EMENTA

1. Aula inaugural; 2. Inovação pedagógica e tecnologias digitais; 3. Inclusão à luz da insubordinação criativa; 4. Sequência Fedathi; 5. Teoria da Objetivação; 6. Práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas; 7. Perfis de Aprendizagem e avaliação 8. Neurociências cognitivas; 9. Metodologia Científica (resumo para eventos);

• OBJETIVO GERAL

Propor uma formação continuada para professores da Educação Básica numa perspectiva inclusiva a partir dos perfis de aprendizagem, da inovação pedagógica e do DUP, vivenciando a Sequência Fedathi e a Teoria da objetivação, à luz da insubordinação criativa.

• OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos foram elaborados com base na teoria da Taxonomia de Bloom sob a perspectiva das categorias “análise” e “síntese” e resultaram em:

- Identificar expectativas dos cursistas em relação ao curso de extensão, seus interesses e porquês;
- Verificar, como os professores, organizam o seu planejamento, em ações insubordinadas criativas, considerando as práticas inovadoras e inclusivas;
- Analisar a visão dos professores sobre inovação pedagógica, numa perspectiva transdisciplinar, considerando os perfis de aprendizagem;
- Discutir o ensino e aprendizagem de matemática dos alunos com deficiência a partir das dificuldades levantadas pelos professores cursistas a fim de refletir sobre as estratégias inclusivas e inovadoras;

- Compreender práticas docentes inclusivas, durante a formação continuada de professores, que ensinam matemática nos anos iniciais, à luz da insubordinação criativa.

• METODOLOGIA

- Utilização de um Ambiente Virtual de Aprendizagem Teleduc; Aulas presenciais expositivas e dialogadas, com aplicação metodologia de ensino Sequência Fedathi e da Teoria da Objetivação, sob a perspectiva dos estilos de aprendizagem, à luz da insubordinação criativa
- Para cada módulo, contaremos com a realização de atividades em fóruns (previsão de um fórum por módulo, com interações com os cursistas) e de Portfólio (previsão de uma atividade de portfólio por módulo).
- Haverá também a realização de encontros presenciais/virtuais onde serão abordados e discutidos cada temática por módulo
- Os locais de cada encontro serão posteriormente definidos e divulgados.
- Encontro com os formadores – quinzenais
- Encontros com cursistas – quinzenais

• TEMPO DE DURAÇÃO

100h (27h presenciais e 73 síncrona, via meet e assíncrona, na plataforma Teleduc)

• CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1. Participação nos Encontros Presenciais/online (chats, participação oral) 75% de frequência nos encontros presenciais/online

2. Participação nas atividades assíncronas

- 2.1. Nos fóruns, pelo menos: 1 postagem e 1 comentários das demais postagens (sendo considerado a relevância da postagem e fundamentação nas leituras sugeridas)
- 2.2. Nos portfólios: postagem no prazo previsto
- 2.3. Construção dos resumos científicos (em grupo)
- 2.4. Respeito aos prazos estipulados para as atividades individuais e coletivas;
- 2.5. Autoavaliação
- 2.6. Cumprimento da carga horária teórica e prática

Quadro 1 – Estrutura Organizacional do Curso de Extensão

ENCONTROS DOS FORMADORES/COLABORADORES/CURSISTAS				
Data do planej.	Datas dos encontros	Formadores	Módulo	Objetivo
03/03		TODOS	Apresentação da proposta do curso de extensão	ACORDOS GERAIS
28/04		TODOS	Definir pontos a serem apresentados na aula inaugural	ACORDOS GERAIS
29/04	29/04	TODOS	AULA INAUGURAL	Sensibilização dos professores em relação ao curso e as contribuições com a sua formação. Levantamento das concepções prévias dos cursistas.

ENCONTROS DOS FORMADORES/COLABORADORES/CURSISTAS				
Data do planej.	Datas dos encontros	Formadores	Módulo	Objetivo
13/05	20/05	Aninha (formadora) Cleide Viana (formador) Marcilia (formador) Eriana (colaboradora)	1- Inclusão à luz da insubordinação criativa (presencial)	-Refletir sobre situações problemas vivenciadas em sala de aula, levantadas previamente pelos cursistas, que julgam não conseguir incluir. -Reconhecer diferentes estratégias para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem na perspectiva inclusiva -Propor um planejamento inclusivo e inovador
27/05	03/06	A. Soares (formador) Nonato (colaborador) Ana Lucia (colaborador)	2- Sequência Fedathi (online)	-Discutir uma proposta de SD com a Sequência Fedathi -Discussão sobre a concepção de ensino e aprendizagem a partir da mudança de postura do professor.
10/06	17/06	Ana Lucia (formadora) Eriagna (formadora) Cleide Viana (colaboradora) Marcilia (colaborador) Meire Moreira (colaboradora) Elzenir (colaboradora)	3- Práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas (presencial)	-Discutir as prática pedagógicas inovadoras e inclusivas - compreender práticas pedagógicas inclusivas, a partir de diferentes estratégias para o ensino e aprendizagem de matemática dos alunos com deficiência à luz da insubordinação criativa.
24/06	01/07	A. Soares (formador) Graciane (colaboradora) Nonato (colaborador)	4- Teoria da Objetivação (online)	- Promover discussões colaborativas, a partir de uma ética comunitária - Análise de trabalhos colaborativos realizados na escola - Discutir as possibilidades do labor conjunto
05/08	12/08	Ana Lucia e Evangeline (formadora) Meire Moreira (formadora) Elzenir (colaboradora) Eriáigna (colaboradora)	5- Inovação pedagógica e tecnologias digitais (presencial)	- Discutir sobre a mudança de postura docente com o uso das tecnologias digitais - Analisar a mudança na Educação Básica e a necessidade de inovação pedagógica - Conversar sobre o professor inovador, insubordinado e inclusivo
19/08	26/08	Eriáigna (formadora) Ana Lucia (colaboradora) Nonato (formador)	6- Perfis de aprendizagem e avaliação (online)	- Discutir uma proposta de SD com os estilos de aprendizagem; - Conhecer as possibilidades e potencialidades dos alunos.
02/09	09/09	Ademir (formador) Angeline (colaborador) Ana Lucia (colaboradora)	7- Neurociência Cognitiva (presencial)	- Conhecer aspectos da neurociência para análise cognitiva dos alunos.
16/09	23/09	Graciane (colaboradora) na Lucia (colaboradora)	8- Resumo (online)	- Fazer uma oficina com os cursistas com a proposta de desenvolver resumos sobre os assuntos estudados no curso

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO INICIAL: *PLATEAU*



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO



Grupo Tecendo Redes
Cognitivas de Aprendizagem

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, CURRÍCULO E ENSINO (LECE)

PERFIL PROFISSIONAL

1. Gênero
 Feminino
 Masculino
2. Qual a sua formação inicial?
3. Tempo de Profissão
4. Em qual ano você leciona?
5. Rede em que trabalha
 Pública
 Privada

PERSPECTIVAS

1. Quais temáticas (Inclusão, Inovação, Insubordinação Criativa, Estilos de Aprendizagem, Sequência Fedathi e Teoria da Objetivação) do curso você tem interesse? Por quê?
2. Como você espera que o curso possa contribuir para a sua prática docente?

VIVÊNCIAS

1. O que você considera necessário para inclusão de todos os alunos?
2. Na sua opinião, quais recursos pedagógicos (jogos, material concreto, gráficos, filmes, ilustrações...) contribuem para a inclusão? Por quê? Cite o que utiliza
3. Você conhece ou já ouviu falar sobre a “insubordinação criativa”? Se “sim”, como você percebe atitudes de insubordinação criativa nas suas práticas?
4. Você conhece ou já ouviu falar sobre Desenho Universal Pedagógico? Se "Sim", o que sabe sobre o DUP?
5. Você acredita que conhecer os perfis de aprendizagem contribuem para práticas inclusivas e inovadoras? Justifique a sua resposta
6. Você conhece ou já ouviu falar sobre a Sequência Fedathi? Conte sua experiência.
7. Você conhece ou já ouviu falar sobre a Teoria da Objetivação? Conte sua experiência.
8. Quais temáticas do curso você já vivenciou em uma formação?
9. O que é ser um professor inovador, no século XXI?
10. Como atender os nossos alunos no intuito de possibilitar um melhor aprendizado em matemática?

DESAFIOS

1. Você se sente preparado para ser um professor inclusivo? Por quê?
2. Você teve/teve aluno público alvo da Educação Especial ao longo de sua atuação?
3. Se a resposta for “sim”...
 - Como é/foi, para você, essa experiência?
 - Quais práticas pedagógicas você utiliza para inclusão dos seus alunos, nas aulas de matemática?Se a resposta for “Não” responda com a palavra “Não”.
4. Quais dificuldades você enfrenta, na sua sala de aula, para a construção de práticas docentes inovadoras e inclusivas?

APÊNDICE C – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO



Grupo Tecendo Redes
Cognitivas de Aprendizagem

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, CURRÍCULO E ENSINO (LECE)

1. Convido você a relatar como foi a preparação para a realização da vivência com seus alunos.
2. Você considera sua prática pedagógica inclusiva e no contexto do DUP? Porque.
3. O que ocorreu na sua prática que te fez considerar um professor(a) insubordinado e criativo?
4. Gostaria de saber quais recursos e estratégias você utilizou para promover a inclusão.
5. Quais desafios você enfrentou?
6. Com relação à avaliação do aprendizado do aluno, você realizou alguma avaliação para saber como foi o desempenho deles?
7. Como os encontros deste curso de extensão contribuíram para a realização desta prática
8. Fale um pouco como foi a experiência com a metodologia Sequência Fedathi.

APÊNDICE D – SESSÃO DIDÁTICA – MÓDULO 1



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO



Grupo Tecendo Redes
Cognitivas de Aprendizagem

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, CURRÍCULO E ENSINO (LECE)

MÓDULO 1 – Inclusão, Inovação e Metodologias a Luz da Insubordinação Criativa DATA: 20 DE MAIO

Justificativa:

Esse módulo se justifica pela necessidade do aluno da graduação e pós graduação em conhecer e propor estratégias, recursos, metodologias dentro de um contexto inclusivo e inovador à luz da insubordinação criativa.

Preparação:

Inicialmente será realizada uma análise ambiental e uma análise teórica que compreendem: o diagnóstico do *plateau* (nível de conhecimento e experiência do aluno acerca do assunto a ser abordado); o conteúdo a ser trabalhado; preocupação com a pergunta inicial de formas e visões distintas, escolhas do material, *lôcus*, dentre outras.

- **Análise ambiental:** O módulo será ministrado pelos formadores de forma colaborativa, no formato presencial para estudantes de graduação e pós-graduação que requer análise do ambiente como: cabos, projeções etc. (Sala 11 – FACED)
- **Público-alvo:** Alunos egressos da graduação e pós graduação da Faculdade de Educação – FACED/UFC e demais alunos (PARTICIPANTES DO CURSO DE EXTENSÃO)
- **Duração:** 3 hs
- **Conteúdo da SD:** Planejamento
- **Materiais:** **Analógico:** Papel e caneta (anotações) e **Digital:** computador ou celular android e internet para realização de pesquisa.

Objetivos do Módulo 1:

- **Objetivo Geral:** Compreender as situações levantadas previamente pelos formadores para os cursistas sobre suas perspectivas, vivências e desafios para inserir todos os alunos dentro de um contexto inclusivo e inovador, de forma colaborativa, trazendo reflexões teóricas e construindo práticas inovadoras à luz da insubordinação criativa.
- **Objetivos Específicos:**
 1. Identificar as expectativas dos cursistas em relação ao curso de extensão, quais são seus interesses e porquês.
 2. Averiguar os conhecimentos dos professores cursistas em relação à inclusão
 3. Discutir o ensino e aprendizagem de matemática de todos o alunos na perspectiva inovadora e inclusiva, a partir das dificuldades levantadas pelos professores cursistas
 4. Construir práticas inovadoras e inclusivas à luz da Insubordinação criativa de forma colaborativa, a partir do planejamento

Plateau:

Para estabelecimento do *Plateau*, será feita a identificação dos conhecimentos prévios dos cursistas, por meio **de** um formulário criado no google forms que será enviado antes do encontro para conhecermos o nível de conhecimentos dos alunos e suas problemáticas em relação à inclusão visando estabelecer um diálogo aberto com os participantes para melhor estabelecimento do *Plateau*, corroborando com Santos (2017), ao mencionar a busca por um equilíbrio do conhecimento do aluno com o conteúdo pensado na preparação da SD, sendo possível realizar adaptações e nivelamento da turma. Os questionamentos elaborados para estabelecimento do *Plateau* foram os seguintes: Levantamento dos conhecimentos prévios e das expectativas com relação ao curso via formulário enviado para os cursistas.

A pergunta:

Devem ser postas pelos professores para facilitar ao aluno a resolução do problema colocado. As perguntas dos alunos devem ser respondidas com contraexemplos, os professores não devem dar respostas prontas aos alunos, e nesse sentido, a aprendizagem passa a ser consequência.

Perguntas reflexivas referente a situação desafiadora:

- Como o professor pode conduzir o ensino para os alunos?
- O que inova a prática docente?
- Como os alunos aprendem?

VIVÊNCIA**TOMADA DE POSIÇÃO:****1 momento: Acordo didático: 10 minutos**

Durante a ministração do módulo faz-se necessário, para fluir o conteúdo, que todos os cursistas participem se engajando e colaborando nos grupos com a devida atenção utilizando a ética comunitária. É importante também o respeito ao tempo proposto para o módulo, iniciativa para expor dúvidas e debruçar-se sobre as discussões. É importantíssimo a pontualidade de todos os participantes para que haja a sedimentação integral do conteúdo.

2 momento: Situações desafiadoras

Em grupo, pensem sobre o planejamento da disciplina de matemática, baseado na sequência fedathi, seguindo as orientações a seguir:

1. Como pensar num planejamento de forma que inclua todos os alunos?
2. Quais estratégias o professor pode utilizar de forma que seja inovador e inclusivo?
3. Que atitudes insubordinadas criativas podem acontecer para a realização deste planejamento?
4. Que metodologia pode ser utilizada? (Pense na Sequência Fedathi)
5. Como o Desenho Universal Pedagógico pode ser utilizado no planejamento?

Hipóteses levantadas do conteúdo:

Os cursistas terão suas soluções a partir das estratégias usadas para a resolução. O cursista interpreta o problema diante da solução encontrada.

O formador deve propiciar uma discussão a respeito da situação problema. Os cursistas deverão encontrar a resolução utilizada para resolver a situação problema, refletindo com o grupo as possíveis estratégias que poderão ser utilizadas.

Hipótese levantadas a respeito dos saberes docentes:

Devemos pensar na inclusão de forma universal?

O que é insubordinação criativa e como utilizá-la?

O que é ser inovador?

Existe a possibilidade de favorecer um ensino que valorize as diferenças em um ambiente educacional que garanta a participação de todos os educandos, dentro de uma perspectiva inovadora e inclusiva?

Hipótese levantadas a respeito dos saberes discentes:

Como fazer uma SD?

Quais recursos podemos utilizar para ser inovador e inclusivo?

MATURACÃO:

Neste momento, os grupos estarão participando de maneira a procurar pensar numa prática inclusiva e inovadora na realização da atividade. Surgirão possíveis dúvidas e, portanto, o professor estará junto com os cursistas refletindo sobre a atividade, ombro a ombro, durante todo período de 30 dias, por meio do meet, whatsapp, google docs e e-mail.

4.1 Contraexemplos:

Durante a Oficina podemos inferir possíveis dúvidas a respeito das manipulações das partes da estrutura do resumo. Por exemplo:

“O aluno se deparou com o objetivo da pesquisa, mas está tendo dificuldade para identificar o objetivo, então o professor pode refletir com o grupo: Quais as possíveis soluções/estratégias para o problema? Quais as dificuldades para resolver o problema? Como pensar de forma inclusiva esse planejamento?”

SOLUÇÃO:

Neste momento, convidamos um grupo para apresentar as respostas, como conduziu a tarefa, quais caminhos utilizou e quais estratégias foram propostas. O professor fica observando a solução apresentada pelo grupo, podendo contribuir nas discussões apresentadas. A solução será apresentada no terceiro encontro presencial no dia 17/06.

PROVA:

Delimita a etapa em que o estudante faz a verificação da solução encontrada confrontando o resultado com os dados apresentados. Na ocasião, o professor deve fazer uma analogia com os modelos científicos preexistentes, formaliza o conhecimento construído e formaliza matematicamente o modelo apresentado.

Análises finais da Sessão Didática:

Para validar a atividade de ensino e aprendizagem faremos algumas perguntas pertinentes à atividade, conversando juntos sobre as propostas apresentadas.

- **Dos fatores que podem atrapalhar o bom andamento da SD**
 - Eventuais falhas na elaboração da SD realizada pelos ministrantes.
 - Sinal de internet ou falha nos equipamentos dos participantes.
- **Dos fatores que podem contribuir para o bom andamento da SD**
 - Interesse e participação dos alunos para participar da SD, propondo soluções para o problema e para que ele seja inclusivo e inovador.
 - Curiosidade para aprender sobre textos acadêmicos e participar de eventos de pesquisa.
 - Ações de insubordinação no sentido de refletir sobre a situação problema
 - Envolvimento do grupo responsável para ministrar a oficina, tirar dúvidas e mediar a participação dos alunos cursistas.

Considerações

Observar os indícios dos processos de objetivação e subjetivação percebidos durante a atividade a partir das interações com os cursistas;

Saber se a tarefa proposta pelos ministrantes contribuiu para alcançar os objetivos pretendidos da SD;

Avaliação da Sessão Didática:

(FORMULÁRIO PARA O FINAL DO MÓDULO)

1. Selecione seu perfil de formação acadêmica

Aluno Graduação – UFC

Aluno da graduação de outras IES

Aluno da pós- graduação – UFC

Aluno da pós-graduação de outras IES

Professor da Educação Básica

Professor do ensino superior

Outro

2. Como você avalia o módulo:

Ótimo

Bom

Ruim

3. Este módulo ajudou para sua prática docente? Justifique sua resposta.

4. Avalie se as ações dos formadores foram inclusivas em relação a:

– **Tarefa apresentada**

() Sim

() Não

– **Possibilidade de reflexão em relação ao trabalho inclusivo**

() Sim

() Não

– **Apresentação de novas ideias**

() Sim

() Não

– **Aproximação teoria e prática**

() Sim

() Não

TEMPOS DO MÓDULO 1		
PASSOS	TEMPO	AÇÃO
ACOLHIDA	15 minutos	
APRESENTAÇÃO DOS SLIDES	40 minutos	
DIVISÃO DE GRUPOS	10 minutos	Entregar os números
TOMADA DE POSIÇÃO	5 minutos	Apresentação da problemática
MATURAÇÃO	40 minutos	Grupos
SOLUÇÃO	50 minutos (no encontro de práticas)	Apresentação das equipes
PROVA	30 minutos	Apresentação dos formadores
AVALIAÇÃO	10 minutos	Via Forms

APÊNDICE E – SESSÃO DIDÁTICA – MÓDULO 3



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO



Grupo Tecendo Redes
Cognitivas de Aprendizagem

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, CURRÍCULO E ENSINO (LECE)

MÓDULO 3 – Práticas pedagógicas inovadoras, insubordinadas e inclusivas DATA: 17 DE JUNHO

Justificativa:

Esse módulo se justifica pela necessidade do aluno da graduação e pós graduação em conhecer e propor estratégias, recursos, metodologias dentro de um contexto inclusivo e inovador à luz da insubordinação criativa.

Preparação:

Inicialmente será realizada uma análise ambiental e uma análise teórica que compreendem: o diagnóstico do *plateau* (nível de conhecimento e experiência do aluno acerca do assunto a ser abordado); o conteúdo a ser trabalhado; preocupação com a pergunta inicial de formas e visões distintas, escolhas do material, *locus*, dentre outras.

- **Análise ambiental:** O módulo será ministrado pelos formadores de forma colaborativa, no formato presencial para estudantes de graduação e pós-graduação que requer análise do ambiente como: cabos, projeções, jogos etc. (Sala 19 – FACED)
- **Público-alvo:** Alunos egressos da graduação e pós graduação da Faculdade de Educação – FACED/UFC e demais alunos (PARTICIPANTES DO CURSO DE EXTENSÃO)
- **Duração:** 3 hs
- **Materiais:** **Analógico:** Papel e caneta (anotações), jogos e **Digital:** computador ou celular android e internet para realização de pesquisa.

Objetivos do Módulo 3:

- **Objetivo Geral:** Apresentar práticas pedagógicas inclusivas, inovadoras e insubordinadas criativas a partir de diferentes estratégias para o ensino e aprendizagem de matemática dos alunos com deficiência à luz do DUP.
- **Objetivos Específicos:**
 1. Discutir as práticas pedagógicas inovadoras, insubordinadas e inclusivas, por meio de diferentes estratégias pedagógicas para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem no ensino de matemática
 2. Avaliar o uso de estratégias pedagógicas
 3. Compreender as práticas por meio de estratégias pedagógicas apresentadas

Plateau:

Para estabelecimento do *Plateau*, será feito a identificação dos conhecimentos prévios dos cursistas, por meio de **uma metodologia ativa** que será apresentado no início do curso para

conhecermos o nível de conhecimentos dos cursistas sobre o uso de estratégias, visando estabelecer um diálogo aberto com os participantes para melhor estabelecimento do *Plateau*, corroborando com Santos (2017), ao mencionar a busca por um equilíbrio do conhecimento do cursista com o conteúdo pensado na preparação da SD, sendo possível realizar adaptações e nivelamento da turma. Os questionamentos elaborados para estabelecimento do *Plateau* foram os seguintes:

- O que são os jogos na perspectiva do DUP?
- O que são práticas inovadoras, insubordinadas e inclusivas?

A pergunta:

Devem ser postas pelos professores para facilitar ao cursista a resolução do problema colocado. As perguntas dos alunos devem ser respondidas com contraexemplos, os professores não devem dar respostas prontas aos alunos, e nesse sentido, a aprendizagem passa a ser consequência.

Perguntas reflexivas referente a situação desafiadora:

- Você considera que sua vivência foi inovadora, insubordinada e inclusiva?
- Você considera que as práticas vivenciadas estavam relacionadas com o DUP?
- É possível realizar uma SD inclusiva, inovadora na perspectiva do DUP?
- Quais recursos podemos utilizar para ser inovador e inclusivo?

VIVÊNCIA

TOMADA DE POSIÇÃO:

Ocorreu no segundo encontro presencial realizado no dia 20 de maio.

1 momento: Acordo didático: 10 minutos

Durante a ministração do módulo faz-se necessário, para fluir o conteúdo, que todos os cursistas participem se engajando e colaborando nos grupos com a devida atenção utilizando a ética comunitária. É importante também o respeito ao tempo proposto para o módulo, iniciativa para expor dúvidas e debruçar-se sobre as discussões. É importantíssimo a pontualidade de todos os participantes para que haja a sedimentação integral do conteúdo.

2 momento: Situações desafiadoras

Conteúdo da SD: Apresentação das práticas a partir do planejamento da SD

Hipóteses levantadas:

- O formador propiciar uma discussão a respeito do DUP;
- Dificuldade de os cursistas quebrar paradigmas e refletir sobre uma estratégia inclusiva, inovadora e insubordinada criativa utilizada para apresentar sua SD vivenciada na escola;
- Não aplicação da SD nas escolas

MATURACÃO:

Neste momento, os grupos estarão participando de maneira a procurar pensar numa prática inclusiva e inovadora na realização da atividade. Surgirão possíveis dúvidas e, portanto, o professor estará junto com os cursistas refletindo sobre a atividade, ombro a ombro, durante todo período de 30 dias, por meio do meet, whatsapp, google docs e e-mail.

4.1 Contraexemplos:

Durante esta sessão podemos inferir possíveis dúvidas a respeito da atividade realizada na sala de aula. Por exemplo:

“O aluno se deparou com o objetivo da pesquisa, mas está tendo dificuldade para colocar em prática, então o formador pode refletir com o grupo: Quais as dificuldades vocês estão encontrando para resolver o problema? Como pensar de forma inclusiva esse planejamento? Que estratégias você pode utilizar de acordo com o DUP?”

SOLUÇÃO:

Neste momento, convidamos um grupo para apresentar as respostas, como conduziu a tarefa, quais caminhos utilizou e quais estratégias foram propostas. O professor fica observando a solução apresentada pelo grupo, podendo contribuir nas discussões apresentadas. Esta solução será apresentada no terceiro encontro presencial no dia 17/06.

PROVA:

Na ocasião, o professor deve fazer uma analogia com os modelos científicos preexistentes, formaliza o conhecimento construído e formaliza matematicamente o modelo apresentado. Dessa forma, estaremos sistematizando uma SD inclusiva à luz do DUP.

Análises finais da Sessão Didática:

Para validar a atividade de ensino e aprendizagem faremos algumas perguntas pertinentes à atividade, conversando juntos sobre as propostas apresentadas.

- **Dos fatores que podem atrapalhar o bom andamento da SD**
 - Eventuais falhas na elaboração da SD realizada pelos ministrantes.
 - Sinal de internet ou falha nos equipamentos dos participantes.
- **Dos fatores que podem contribuir para o bom andamento da SD**
 - Interesse e participação dos alunos para participar da SD, propondo soluções para o problema e para que ele seja inclusivo e inovador.
 - Curiosidade para aprender sobre textos acadêmicos e participar de eventos de pesquisa.
 - Ações de insubordinação no sentido de refletir sobre a situação problema
 - Envolvimento do grupo responsável para ministrar a oficina, tirar dúvidas e mediar a participação dos alunos cursistas.

Considerações

Observar os indícios dos processos de objetivação e subjetivação percebidos durante a atividade a partir das interações com os cursistas;

Saber se a tarefa proposta pelos ministrantes contribuiu para alcançar os objetivos pretendidos da SD;

Avaliação da Sessão Didática:

(FORMULÁRIO PARA O FINAL DO MÓDULO)

TEMPOS DO MÓDULO 1		
PASSOS	TEMPO	AÇÃO
ACOLHIDA (Aninha e Eriagna)	15 minutos	Dinâmica olhos vendados e o vídeo
SOLUÇÃO	1 hora	Apresentação do planejamento e das práticas
SLIDES	20 minutos	Teoria
PROVA	1 hora	Análise dos jogos apresentados pelos formadores
AVALIAÇÃO E FREQUÊNCIA	10 minutos	Preenchimento

APÊNDICE F – ATIVIDADE DO MÓDULO 1 – MODELO DE SESSÃO DIDÁTICA



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO



Grupo Tecendo Redes
Cognitivas de Aprendizagem

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, CURRÍCULO E ENSINO (LECE)

SESSÃO DIDÁTICA (SD)

1. Preparação da SD

Na realização desta SD há como intuito subsidiar aos professores elementos que permitam a elaboração do *plateau* e uma análise teórica sobre resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos. Frente a isto, será crucial a exposição e reflexão sobre os conhecimentos que estes alunos possuem sobre a utilização no seu cotidiano de estratégias envolvendo a divisão. Resguardadas estas considerações, os principais pontos irão discorrer sobre a resolução de problemas com diferentes significados da divisão – proporcionalidade; repartição em partes iguais e medida (BNCC, 2018), frente ao desafio de promover a autonomia investigativa do aluno tendo por mediação a prática do professor Ferreira (2001) e Santos (2017), a elaboração e vivência desta SD buscará requalificar os papéis do aluno, como sujeito ativo, investigativo e autônomo e o do professor na qualidade de investigativo, crítico e de mediação entre o saber e o aluno.

1.1. Análise ambiental

A turma possui 30 crianças, com idade entre 11 e 12 anos. A SD ocorrerá na sala de aula que as crianças frequentam semanalmente. A sala de aula é grande, possui luz natural e artificial, as janelas são bem grandes e a porta fica sempre aberta. Além da ventilação natural, a sala possui 3 ventiladores que estão sempre ligados, deixando o ambiente bem arejado. A turma é tranquila e atenta durante o período das aulas de matemática, e essa também é uma das características da professora. A professora nos informou que está iniciando o conteúdo de divisão e por isso compreendemos que seria interessante abordarmos este conteúdo para dar sequência ao planejamento que a professora regente está iniciando. Esperamos que as dúvidas que possam existir sejam solucionadas e os alunos possam ter uma aprendizagem significativa deste conteúdo.

1.1.2. Público-alvo: Alunos 4º ano do Ensino Fundamental.

1.1.2.1. Objetivo a ser alcançado: (EF04MA07) – Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, mental e algoritmos.

1.1.3. Materiais:

Material analógico: Folha de papel A4, barra de chocolate.

Material digital: não fez uso.

1.1.4. Duração da aula:

Dois momentos intercalados que equivalem a 50 minutos no total.

1.1.5. Variáveis locais

Hipóteses levantadas do conteúdo:

As questões terão suas soluções a partir das estratégias diferentes usadas para resolução. O aluno interpreta o problema diante da solução encontrada.

Dos alunos:

Para resolução do problema o aluno poderá utilizar várias estratégias. Deverá identificar e representar as divisões associando com as operações já vivenciadas pelo aluno.

Do professor:

- Propor uma discussão a respeito da divisão. O aluno deverá diante de um problema encontrar a resolução utilizada para resolver a operação e diante disso, aplicar os mecanismos de resolução da divisão para resolver situações-problema em sala.

1.1.6. Acordo didático

Combinar com a turma um tempo para a resolução da situação-problema, 15 minutos é suficiente. Que todos participem se dividindo em grupos.

1.1.6.1. Nessa SD:

Professor: Espera que os alunos se sintam motivados a participar da situação-problema e do momento da explicação do conteúdo ou quando tiverem alguma dúvida ao longo da aula.

Aluno: Que o professor oriente como proceder na atividade, mostrando como resolver o problema de maneira a instigar o aluno a ver inúmeras possibilidades para chegar à resolução.

1.1.7. Avaliação

Os alunos devem apresentar as estratégias usadas para a resolução dos problemas socializando com os colegas as hipóteses trabalhadas em sala.

2. A Sessão Didática

2.1. Análise teórica

Compreender as ideias da divisão, identificar as ideias da divisão nos procedimentos matemáticos, conhecer métodos matemáticos de uso das ideias da divisão na resolução de situações-problema.

2.2. Conteúdo da SD

Conhecer os termos da divisão, reconhecendo divisões exatas e inexatas. Entender a terminologia: divisor, dividendo, quociente e resto.

2.2.1. Saber científico do conteúdo abordado nesta SD

2.2.2. O Plateau – Geralmente 3 a 4 crianças são retiradas da sala para reforço do Mais Educação, segundo a professora, seriam os que costumam tirar notas baixas. O restante da turma fica em sala para correção da atividade de casa. As crianças que ficam na sala costumam ser avisadas da aplicação de simulados apenas no dia em que será aplicado. Também é costume a professora ditar a agenda do dia para as crianças anotarem, dessa forma as que estão fora de sala tem que procurar algum colega para ter acesso a agenda do dia. A

professora costuma passar nas mesas para dar o visto nas atividades, e costuma ler as questões propostas e perguntar a resposta a turma e apenas quando há divergência nas respostas ela corrige no quadro questionando como os alunos chegaram ao resultado. As crianças estão habituadas a observar a correção feita no quadro como um passo a passo de como resolver aquele tipo de questão. Sobre os novos conteúdos a professora costuma revisar o conteúdo anterior como base para o que vai ser explicado. Para as atividades feitas em sala são dados apenas 3 a 4 minutos para serem realizadas e então a professora vai para o quadro e começa a questionar as crianças como resolver e novamente fazendo um passo a passo de como fazer com perguntas do tipo, “sim ou não?”

2.2.3. A pergunta

Pergunta principal:

Quais estratégias vocês fizeram para encontrar o resultado da situação problema?

Perguntas reflexivas:

O que fez você optar por esta estratégia? Poderia ter sido feita com outra estratégia?

Perguntas desafiadoras:

Você usou nas resoluções sempre a mesma forma de resolver? Se eu mudar a estratégia consigo encontrar o mesmo resultado para essa divisão?

2.2.4. Objetivo geral:

1. Compreender diferentes significados da divisão.

2.2.4.1. Objetivos Específicos:

- 1- Compreender diferentes significados da divisão (partes iguais e medida).
- 2- Utilizar estratégias diversas, como cálculo por estimativa, mental e algoritmos.

3. Tomada de posição

3.1. Apresentação do acordo didático aos alunos.

Combinar com a turma um tempo para a resolução da situação-problema, 15 minutos é suficiente. Que todos participem se dividindo em grupos.

3.2. Situação desafiadora:

Um grupo de seis amigos pescadores conseguiu, em uma manhã, pegar 42 peixes, que deveriam dividir igualmente entre eles. Quantos peixes cada pescador levará para casa?

4. Maturação

Ao dividir em pequenos grupos, os alunos irão refletir e discutir sobre a situação desafiadora colocada, de modo que o professor acompanhe nos grupos as discussões e, quando reconhecido o não entendimento ou distanciamento do objetivo da SD, o professor realizará indagações, por meio de contraexemplos (Como podemos pensar em quantos peixes cada amigo levará para casa? De quais maneiras podemos calcular essas quantidades?), a fim de que os próprios alunos reflitam e levantem novas hipóteses.

5. Solução

Levantadas as hipóteses sobre o problema proposto e quais os resultados alcançados a partir da questão inicialmente colocada. Os alunos nesse momento representam e organizam as soluções encontradas, apresentam esquemas que objetivem a solução matemática.

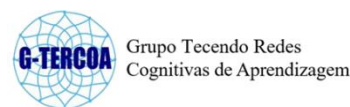
6. Prova

Delineia a etapa em que o estudante faz a verificação da solução encontrada confrontando o resultado com os dados apresentados. Na ocasião, o professor deve fazer uma analogia com os modelos científicos preexistentes, formaliza o conhecimento construído e formaliza matematicamente o modelo apresentado.

7. Considerações

Como forma de melhor estruturar as particularidades envolta da construção de um novo *Plateau* juntamente com o que de novo foi elaborado pelos alunos ao vivenciar as fases da SF, uma sistematização desta SD se fará pela realização de novos problemas, elevando o nível de complexidade onde os alunos poderão refletir e aprimorar novas estratégias mais elaboradas visando a próxima SD.

APÊNDICE G – ORIENTAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, CURRÍCULO E ENSINO (LECE)

1º Passo (Atividade 1) – Tomada de Posição: Pensem sobre um planejamento da disciplina de matemática, baseado na sequência fedathi, de acordo com o modelo entregue, seguindo as orientações abaixo:

- Como pensar num planejamento de forma que inclua todos os alunos?
- Quais estratégias o professor pode utilizar de forma que seja inovador e inclusivo?
- Que atitudes insubordinadas criativas podem acontecer para a realização deste planejamento?
- Que metodologia pode ser utilizada? (Pense na Sequência Fedathi)
- Como a prática pode ser realizada dentro do contexto do Desenho Universal Pedagógico?

2º Passo (Continuação da Atividade 1) – Maturação: Faça a sistematização do seu planejamento preenchendo a tabela (sessão didática) abaixo:

SESSÃO DIDÁTICA	
Escola:	
Professor:	Data:

ANÁLISE AMBIENTAL	
Público-alvo:	
Componente curricular:	Conteúdo:
Tempo didático:	Materiais:

ANÁLISE TEÓRICA	
Objetivo:	
Plateau:	

VIVÊNCIA	
TOMADA DE POSIÇÃO	
Acordo didático:	
Descrição do problema:	
Hipóteses:	
Perguntas (principal, reflexivas e desafiadoras):	
MATURAÇÃO	
Erros e dificuldades que os alunos poderão ter, apresentando situações de intervenção:	
SOLUÇÃO	
Descreva como irá direcionar esse momento de apresentação:	
PROVA	
Descreva como serão as estratégias para sistematizar a atividade:	
AVALIAÇÃO	
Descreva como será (verifique se os objetivos foram alcançados, quais instrumentos, estratégias...)	

3º Passo (Atividade 2) – Maturação: Vivência do planejamento nas escolas.

Orientações: Realize os registros (fotos, vídeos, diário...) e apresentem no dia 17/06 (encontro presencial)

4º Passo (Atividade 3) – Solução: Convido vocês a relatarem como foi a vivência realizada na sala de aula. Gostaria de saber quais recursos vocês utilizaram, como se sentiram, como os encontros deste curso de extensão contribuíram para a realização desta prática, quais desafios enfrentaram...

APÊNDICE H – CONTRAEXEMPLO 1: PLANEJAMENTO



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ**
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO



Grupo Tecendo Redes
Cognitivas de Aprendizagem

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, CURRÍCULO E ENSINO (LECE)**

SESSÃO DIDÁTICA (PROVA): VIVÊNCIA COM OS JOGOS À LUZ DO DUP

Escola: FACULDADE DE EDUCAÇÃO (FACED)	
Professor: LARA E FILÓ	Data: 17/06/2023

ANÁLISE AMBIENTAL

Público-alvo: Cursistas do curso de extensão 5	
Componente curricular: Matemática	Conteúdo: Números; Geometria
Tempo didático: 1 hora	Materiais: Material concreto confeccionado, folha de análise dos jogos

ANÁLISE TEÓRICA

Objetivo: Analisar as potencialidades do uso do jogo com regras para o ensino de Matemática Inclusiva em turmas de professores que ensinam matemática nos anos iniciais.
<i>Plateau:</i> Planejamento e aplicação da sessão didática, apresentação na perspectiva do DUP.

VIVÊNCIA

TOMADA DE POSIÇÃO

Acordo didático:	Trabalhar em grupo, vivenciando cada jogo, por meio das estações.
Descrição do problema:	Analise os jogos à luz do Desenho Universal Pedagógico (DUP) de acordo com a tabela que receberam.
Hipóteses:	Dificuldade de pensar estratégias a luz do DUP.
Perguntas (principal, reflexivas e desafiadoras):	Você considera que esse jogo atende a todos os alunos da sua sala? Porque? O que você faria diferente?

MATURAÇÃO

Erros e dificuldades que os alunos poderão ter, apresentando situações de intervenção:	Pensar se os jogos estão na perspectiva do DUP e quais estratégia poderiam ser desenvolvidas para atender a todos os alunos.
--	--

SOLUÇÃO

Descreva como irá direcionar esse momento de apresentação:	Apresentação da análise.
--	--------------------------

PROVA	
Descreva como serão as estratégias para sistematizar a atividade:	A partir das soluções apresentadas, os formadores irão sistematizar a análise dos jogos à luz do DUP.

AVALIAÇÃO	
Descreva como será (verifique se os objetivos foram alcançados, quais instrumentos, estratégias...)	Avaliação da aplicação dos jogos com os cursistas, apontando os pontos positivos, negativos e sugestões.

3º Passo (Atividade 2) – Maturação: Vivência do planejamento nas escolas.

Orientações: Realize os registros (fotos, vídeos, diário...) e apresentem no dia 17/06 (encontro presencial)

4º Passo (Atividade 3) – Solução: Convido vocês a relatarem como foi a vivência realizada na sala de aula. Gostaria de saber quais recursos vocês utilizaram, como se sentiram, como os encontros deste curso de extensão contribuíram para a realização desta prática, quais desafios enfrentaram...

APÊNDICE I – CONTRAEXEMPLO 2: ANÁLISE DOS JOGOS



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO



Grupo Tecendo Redes
Cognitivas de Aprendizagem

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, CURRÍCULO E ENSINO (LECE)

Análise dos jogos à luz do Desenho Universal Pedagógico

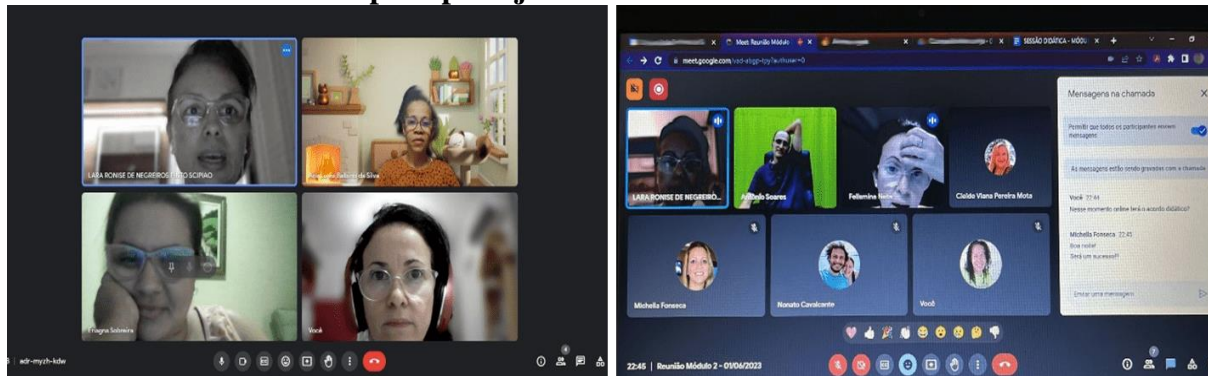
NOME JOGO	Esse jogo está na perspectiva do Desenho Universal Pedagógico (DUP)?
	Se a sua resposta for sim, o que poderia ser destacado para justificá-la?
	Se a sua resposta for não, quais estratégias podem ser desenvolvidas para incluir a todos?
NOME JOGO	Esse jogo está na perspectiva do Desenho Universal Pedagógico (DUP)?
	Se a sua resposta for sim, o que poderia ser destacado para justificá-la?
	Se a sua resposta for não, quais estratégias podem ser desenvolvidas para incluir a todos?

Análise dos jogos à luz do Desenho Universal Pedagógico

NOME JOGO	Esse jogo está na perspectiva do Desenho Universal Pedagógico (DUP)?
	Se a sua resposta for sim, o que poderia ser destacado para justificá-la?
	Se a sua resposta for não, quais estratégias podem ser desenvolvidas para incluir a todos?
NOME JOGO	Esse jogo está na perspectiva do Desenho Universal Pedagógico (DUP)?
	Se a sua resposta for sim, o que poderia ser destacado para justificá-la?
	Se a sua resposta for não, quais estratégias podem ser desenvolvidas para incluir a todos?

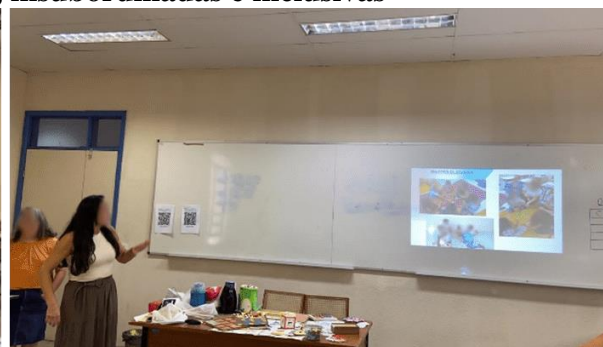
APÊNDICE J – REGISTROS DOS ENCONTROS DO CURSO DE EXTENSÃO

Reunião com Formadores para planejamento



Módulo 1: Inclusão, Inovação e Metodologias a Luz da Insubordinação Criativa



Módulo 3: Práticas pedagógicas inovadoras, insubordinadas e inclusivas

ANEXO A – APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA PELO COMITÊ DE ÉTICA DA UFC VIA PLATAFORMA BRASIL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ PROPESQ - UFC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A EDUCAÇÃO INCLUSIVA SOB À ÓTICA DA INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA: REFLEXÕES SOBRE AS PRÁTICAS DOCENTES DOS PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Pesquisador: FELISMINA DE SOUSA NETA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 71594623.6.0000.5054

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.246.219

Apresentação do Projeto:

Educar na perspectiva inclusiva requer uma mudança de postura do professor, do que ele concebe por ensino e aprendizagem, de como ensina e trata seus alunos. Assim, ensinar necessita quebrar alguns paradigmas enraizados na conduta dos educadores que passaram por processos de ensino contrários à inclusão e que tendem a perpetuar reproduzindo como aprenderam. A pesquisa proposta por este projeto será uma pesquisa-ação.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

-Analisar práticas inclusivas à luz da insubordinação criativa, dos professores do curso de extensão, dos anos iniciais, a partir de ações pedagógicas, no contexto do DUP, visando melhorias no ensino de matemática.

Objetivo Secundário:

-Identificar expectativas dos cursistas em relação ao curso de extensão, seus interesses e porquês, conhecimentos prévios e dificuldades em relação à inclusão;

(2) Discutir os processos de ensino e de aprendizagem de matemática dos alunos com deficiência a partir das dificuldades

levantadas pelos professores cursistas a fim de refletir sobre as estratégias inclusivas; (3)

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ PROPESQ - UFC



Continuação do Parecer: 6.246.219

Compreender práticas docentes inclusivas, durante a formação continuada de professores, que ensinam matemática nos anos iniciais, à luz da insubordinação criativa.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O presente trabalho apresenta risco mínimo à população estudada, consistindo em desconforto decorrente do tempo necessário para o preenchimento do questionário. O mesmo envolve metodologias apropriadas para o tipo de pesquisa, não causadores de danos à saúde.

Benefícios:

A pesquisa é fruto dos estudos de mestrado em educação pela Faculdade de Educação (FACED) e doutorado em ensino pela (RENOEN), ambos na Universidade Federal do Ceará (UFC). Sua participação na pesquisa irá ajudar a refletir sobre sua prática e auxiliar na compreensão das informações para pesquisas futuras.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto em questão está com a escrita razoável. Porém, de boa leitura e entendimento. Está incluído desenho do estudo, introdução, objetivos, metodologia, cronograma de atividades, orçamento e outros. A documentação exigida pela RESOLUÇÃO 466/2012/CNS/MS que regulamenta os estudos aplicados aos seres humanos está incluída.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação do trabalho estão coerentes com o tema abordado e o rigor da ética em pesquisa.

Recomendações:

O projeto de pesquisa está devidamente instruído para que o mesmo seja executado. Há uma sugestão de melhoria da fundamentação teórica, mas está eticamente correto. Portanto o parecer é favorável à sua APROVAÇÃO.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	06/06/2023		Aceito

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ PROPESQ - UFC**



Continuação do Parecer: 6.246.219

Básicas do Projeto	ETO_2151130.pdf	15:35:08		Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto_Assinado.pdf	06/06/2023 15:31:19	FELISMINA DE SOUSA NETA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	06/06/2023 15:21:26	FELISMINA DE SOUSA NETA	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	CARTA_SOLILICITANDO_APRECIACA O.pdf	30/05/2023 20:38:54	FELISMINA DE SOUSA NETA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AUTORIZACAO_DO_LOCAL_DE_REA LIZACAO_DA_PESQUISA.pdf	30/05/2023 18:25:30	FELISMINA DE SOUSA NETA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	30/05/2023 18:24:08	FELISMINA DE SOUSA NETA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_COMPROMISSO_PARA_ UTILIZACAO_DE_DADOS.pdf	30/05/2023 18:14:09	FELISMINA DE SOUSA NETA	Aceito
Declaração de concordância	Declaracao_concordancia.pdf	30/05/2023 18:11:31	FELISMINA DE SOUSA NETA	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	30/05/2023 18:04:46	FELISMINA DE SOUSA NETA	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	30/05/2023 18:01:39	FELISMINA DE SOUSA NETA	Aceito
Brochura Pesquisa	Projeto.pdf	30/05/2023 17:54:02	FELISMINA DE SOUSA NETA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 17 de Agosto de 2023

Assinado por:
FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

ANEXO B – FORMULÁRIO DE CADASTRO DO CURSO DE EXTENSÃO



BLOCO I – IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO DE EXTENSÃO

1. Modalidade da Ação de Extensão

Modalidade da Ação de Extensão: [C]

Informe a letra correspondente à modalidade (*opção única*). Observe a conceituação do Plano Nacional de Extensão transcrita abaixo e escolha a que mais se encaixe à ação de extensão proposta.

a. Programa: Conjunto de ações de caráter orgânico-institucional, de médio e longo prazo, com clareza de diretrizes e orientadas a um objetivo comum, articulando projetos e outras ações existentes.

b. Projeto: Conjunto de ações processuais contínuas, de caráter educativo, social, cultural, científico e tecnológico. Se um projeto se caracteriza por uma relação contratual de prestação de serviços, deverá ser registrada como “Prestação de serviços”. Entretanto, se essa prestação é parte de um conjunto de ações processuais contínuas, a ação deve ser registrada como projeto. Cursos não devem ser registrados como projetos, embora sua elaboração envolva a existência de projeto operacional.

c. Curso*: Conjunto articulado de ações pedagógicas, de caráter teórico e/ou prático, presencial ou a distância, planejadas e organizadas de maneira sistemática, com carga horária definida (mínima de oito horas) e processo de avaliação formal. Inclui oficina, *workshop*, laboratório e treinamentos. As prestações de serviços oferecidas sob a forma de curso devem ser registradas somente como “Curso”.

d. Evento*: Ação de interesse técnico científico, com que se viabiliza/empreende algum acontecimento formal, de natureza sóciopolítico, comunitária, desportivo e cultural: Campanha de Difusão Cultural; Campeonato; Ciclo de Estudos; Circuito; Colóquio; Concerto; Conclave; Conferência; Congresso; Debate; Encontro; Espetáculo; Exposição; Feira; Festival; Fórum; Jornada; Lançamento de Publicações e Produtos; Mesa Redonda; Mostra; Olimpíada; Palestra; Recital; Reunião; Semana de Estudos; Seminário; Show; Simpósio; Torneio; e outros.

e. Prestação de Serviço: Realização de trabalho oferecido ou contratado por terceiros (comunidade ou empresa), incluindo assessorias, consultorias e cooperação interinstitucional. Deve ser registrada a prestação de serviços institucionais realizada pelos hospitais, clínicas, laboratórios, centros de psicologia, museus e núcleos de acervos universitários, dentre outros, seja de caráter permanente ou eventual. Quando a prestação de serviço for oferecida como curso ou projeto de extensão, deve ser registrada como tal (curso ou projeto).

* **Curso ou Evento deverá ser obrigatoriamente preenchido também o Anexo I.**

2. Vínculo da Ação de Extensão

Informe se a Ação de Extensão possui vínculo com algum Programa de Extensão:

Qual? _____ Código: _____

3. Principal Área Temática e Coordenadoria Responsável

3.1. Área Principal (Selecione apenas uma opção)	3.2. Áreas Secundárias
3.1.1. Saúde []	3.2.1. Saúde []
3.1.2. Tecnologia []	3.2.2. Tecnologia []
3.1.3. Trabalho []	3.2.3. Trabalho []
3.1.4. Meio Ambiente []	3.2.4. Meio Ambiente []
3.1.5. Cultura []	3.2.5. Cultura []
3.1.6. Comunicação []	3.2.6. Comunicação [x]
3.1.7. Educação [x]	3.2.7. Educação []
3.1.8. Direitos Humanos []	3.2.8. Direitos Humanos []

Todas as ações de extensão devem ser classificadas segundo uma área temática. Quando relacionadas a mais de uma área, propõe-se que sejam classificadas em área temática principal e secundária. Mesmo que não se encontre no conjunto das áreas temáticas uma correspondência absoluta entre o objeto da ação e o conteúdo descrito nas áreas, a mais aproximada, tematicamente, deverá ser escolhida.

4. Setor de Origem (Departamento/Faculdade/Centro)

4.1. Departamento/Outros Setores: Teoria Prática de Ensino	4.2. Fone: (85)33667674
4.3. Centro/Faculdade/Institutos/Outras Unidades: Faculdade de Educação	4.4. Fone: (85)33667663

Informe o nome do Departamento, do Centro/Faculdade ou outro setor com os telefones correspondentes.

5. Data de Início e Data de Término da Ação de Extensão

5.1. Início: Março/2023	5.2. Término: Dezembro/2023	5.3. Prorrogável: Não [] Sim [x]
----------------------------	--------------------------------	--

6. Município(s) onde será desenvolvida a Ação de Extensão

Fortaleza-se

7. Identificação do(s) local(is) de Realização da Ação de Extensão

7.1. Instituição: Faculdade de Educação da UFC
7.2. Endereço: Rua Waldery Uchoa Nº 01 Benfica

Identifique o(s) local(is) de realização da ação de extensão.

8. Identificação de Parceria Externa

8.1. Nome da Instituição Universidade Federal do Ceará	
8.2. Tipo de Instituição Pública [x] Privada [] ONG []	8.3. Forma de Inserção GD [x] DA [] IE [] FI [] OF []

Informe a razão social por extenso no campo “nome da instituição”. Marque somente uma opção para o tipo de instituição e para a forma de Inserção especifique se: GD = gera demanda; DA = participa na definição de ações; IE = fornece instalações e/ou equipamentos; FI = participa do financiamento; e OF= outras formas.

9. Público Alvo

9.1. Caracterização: professores de diversas áreas do conhecimento da rede pública e/ou privada.
9.2. Número previsto de pessoas que serão beneficiadas pela ação de extensão: [50]

BLOCO II – IDENTIFICAÇÃO DO COORDENADOR(A) DA AÇÃO DE EXTENSÃO

10. Dados do(a) Coordenador(a) da Ação de Extensão

10.1. Nome: Maria José Costa dos Santos		
10.2. CPF: *****_**	10.3. RG: *****	10.4. Nº SIAPE: *****
10.5. Endereço: *****		

10.6. Bairro: *****	10.7. Cidade: *****	10.8. UF: CE
10.9. CEP: ****_**	10.10. Telefone: (85) ****_****	10.11. Fax:
10.12. Celular: (85) ****_****	10.13. E-mail: *****	

BLOCO III – EQUIPE DE TRABALHO

11. Equipe de trabalho

Nome	CPF	Função						Instituição			h/s
		D	AB	AV	TA	O	Especifique	UFC	Outra IES	Outras	
Maria José Costa dos Santos	*****_**	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		8
Daniel Brandão Menezes	*****_**	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	UVA	8
Lara Ronise de Negreiros Pinto Scipião	*****_**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PMF	8
Felismina de Sousa Neta	*****_**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PMF	8

D = Docente; AB = Aluno Bolsista; AV= Aluno Voluntário; TA = Técnico-Administrativo; O= Outras funções. Informe na cna "Especifique" qual a função não prevista das colunas anteriores.

Informe a origem do integrante da equipe de trabalho: Se externo à UFC, informe se outra Instituição de Ensino Superior (IES) ou Outras = Outras Instituições;

H/S = horas semanais dedicadas à Ação de Extensão.

BLOCO IV – DETALHAMENTO DA AÇÃO DE EXTENSÃO

12. Apresentação

Atualmente, a formação continuada do docente desempenha um papel de destaque na educação brasileira, e com o intuito de qualificar o professor e apurar as lacunas deixadas no processo de formação inicial, surge esta proposta de curso de extensão com a perspectiva do trabalho com a educação inclusiva e da inovação pedagógica e que possa investigar os estudos dos perfis de aprendizagem vivenciando a metodologia de ensino Sequência Fedathi e a Teoria da objetivação.

13. Justificativa

Como justificativa deste projeto, salienta-se a importância da investigação do processo de formação de professores que trabalham com inclusão que se relaciona com diversos fatores, dentre eles as competências profissionais. As metodologias aplicadas pelos docentes desconsiderando os perfis de aprendizagem e os processos de inovação pedagógica não solidificam o conhecimento aprendido, assim surge a necessidade de imersão em práticas pedagógicas que favoreçam um ensino significativo, reflexivo e investigativo pautado na metodologia de ensino Sequência Fedathi e na teoria da objetivação. Diante da problemática apresentada, vislumbram-se as perguntas norteadoras da pesquisa: é possível desenvolver um modelo de curso de extensão para formar professores sob a perspectiva dos perfis de aprendizagem? Como vivenciar a Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação em uma formação de professores na própria prática? Como desenvolver atividades a partir do Desenho Universal Pedagógico na formação docente? Como vivenciar a Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação em uma formação de professores na perspectiva da inovação pedagógica? Seria plausível criar categorias de análise no decorrer do curso que pudesse analisar dados das competências profissionais e socioemocionais e dos saberes docentes?

Fundamentar a relevância e pertinência do programa como resposta a um problema ou necessidade identificada. O texto deve ser objetivo e sucinto, baseado em dados, pesquisas, diagnósticos e indicadores sobre a questão.

14. Objetivos

14.1. Geral

Propor uma formação continuada para professores da Educação Básica numa perspectiva inclusiva a partir dos perfis de aprendizagem, da inovação pedagógica e do DUP, vivenciando a Sequência Fedathi e a Teoria da objetivação, à luz da insubordinação criativa.

14.2. Específicos

- Identificar expectativas dos cursistas em relação ao curso de extensão, seus interesses e porquês;
- Verificar, como os professores, organizam o seu planejamento, em ações insubordinadas criativas, considerando as práticas inovadoras e inclusivas;
- Analisar a visão dos professores sobre inovação pedagógica, numa perspectiva transdisciplinar, considerando os perfis de aprendizagem;
- Discutir o ensino e aprendizagem de matemática dos alunos com deficiência a partir das dificuldades levantadas pelos professores cursistas a fim de refletir sobre as estratégias inclusivas e inovadoras;
- Compreender práticas docentes inclusivas, durante a formação continuada de professores, que ensinam matemática nos anos iniciais, à luz da insubordinação criativa.

Face a justificativa apresentada, detalhar os resultados que se espera obter com a realização da ação de extensão. No caso de programa, relacionar os objetivos que orientam as ações dos projetos que integram o programa e que indicam os resultados a serem alcançados. Deve estar em consonância com os objetivos gerais de cada projeto.

15. Metas

- Formar pelo menos 50 professores inscritos no curso onde estejam representados as redes pública e privada de ensino dos mais diversos níveis e áreas do conhecimento.
- Chegar ao final do curso com uma evasão não superior a 30% dos professores que efetivamente participaram.
- Elaborar o máximo de categorias de análise de formação docente pautadas nas competências profissionais, socioemocionais e dos saberes docentes.
- 100% dos professores participantes se apropriem de práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas ao final do curso de formação.

16. Metodologia/Atividade

Inicialmente, no ato da inscrição os professores irão preencher um formulário no qual serão coletadas informações sobre sua formação inicial e continuada e sua experiência no exercício da docência. Com relação às estratégias da pesquisa a classificamos como participativa e quanto a sua natureza, será de caráter empírico, tendo como objeto a formação dos professores. Em termos de enfoque do problema, esta pesquisa se caracteriza como de abordagem qualitativa, visto que os dados serão submetidos à interpretação dos sujeitos pesquisadores a partir da atribuição de significados dos sujeitos pesquisados. Portanto quanto aos objetivos da pesquisa ela terá caráter mais descritivo, narrativo e interpretativo.

O procedimento inicialmente escolhido será uma formação semipresencial com os professores das escolas públicas e privadas de Fortaleza e cidades vizinhas, que ministram aulas na Educação Básica. A formação terá momentos a distância, que oferece estratégias de estudo individual e discussão em grupos pela plataforma Teleduc, visando uma maior integração dos professores ao projeto de pesquisa e uma otimização do tempo do professor, que é muito escasso pela sua grande jornada de trabalho.

A plataforma Teleduc disponibilizará um conjunto de textos, artigos científicos e atividades sobre a temática desta pesquisa. Os textos disponibilizados na plataforma digital, sua leitura, suas discussões e desenvolvimento das atividades serão acompanhados pelos professores formadores por meio da participação no fórum de discussão.

Dessa forma, será debatido no ambiente virtual tópicos acerca de assuntos relacionados aos conteúdos matemáticos e sobre metodologias ativas de ensino, onde os inscritos no curso deverão discutir, em linhas gerais, sobre de que maneira tais conteúdos poderiam ser vivenciados na prática docente em sala de aula no sentido de proporcionar ao aluno uma aprendizagem significativa.

Já nos encontros presenciais o material estudado à distância será analisado e discutido a partir da perspectiva crítica-reflexiva. Será dado relevo especial às práticas pedagógicas inovadoras na Educação Básica.

Expor a fundamentação teórico-metodológica da ação de extensão – linha pedagógica adotada, referencial técnico que o sustenta, estratégias a serem adotadas e sua operacionalização. Detalhar como as diferentes etapas serão implementadas e qual a inter-relação entre as mesmas. No caso de programa, incluir a síntese dos projetos que integram as ações.

17. Indicadores de Resultados

Com a realização dessa formação, almejamos os seguintes resultados:

- Melhoria na Formação dos professores da Educação Básica que atuam com a educação inclusiva, atuantes ou não;

- Visão holística do que é ensinar sob a perspectiva dos perfis de aprendizagem e dos processos de inovação pedagógica;
- Superação de crenças e modelos de ensino falidos;
- Consciência do que é ser um professor inovador na Educação Básica com a vivência da Sequência Fedathi e da Teoria da Objetivação;
- Avanços nos métodos e técnicas de ensino.

18. Resumo da Ação de Extensão

(Contendo os principais objetivos e os resultados alcançados e/ou esperados, em 10 a 15 linhas).

Esse projeto de extensão tem como objeto de estudo a formação de professores da Educação Básica. Ressalta-se a importância da investigação do processo de formação de professores que trabalham com inclusão que se relaciona com diversos fatores, dentre eles as competências profissionais, tendo como objetivo geral: Propor uma formação continuada para professores da Educação Básica numa perspectiva inclusiva a partir dos perfis de aprendizagem e da inovação pedagógica, vivenciando a Sequência Fedathi e a Teoria da Objetivação. Como desenvolvimento metodológico do projeto de extensão, propõe-se a realização de encontros formativos quinzenais, no formato híbrido, totalizando a carga de 100 horas, com a aplicação da Metodologia Sequência Fedathi e Teoria da Objetivação. Os encontros assíncronos serão realizados por meio da Plataforma Teleduc. A avaliação ocorrerá através da participação nos fóruns de discussão e *chats*, bem como na realização das atividades propostas durante o curso. Espera-se, portanto, alcançar as metas elencadas no respectivo projeto de extensão.

19. Referências Bibliográficas

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís A. Reto e Augusto Pinheiro. 5. ed. Lisboa: Edições 70, 2009.
- BARIANI, I. C. D. **Estilos cognitivos de universitários e iniciação científica**. 1998. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.
- CERQUEIRA, T. C. S. **Estilos de aprendizagem em universitários**. 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.
- FLEMING, N. D. I'm different; not dumb. Modes of presentation (VARK) in the tertiary classroom. *In: Research and development in higher education. Proceedings of the 1995 Annual Conference of the Higher Education and Research Development Society of Australia (HERDSA)*, HERDSA. 1995. p. 308-313.
- FLEMING, N. D.; MILLS, C. **VARK. A guide to learning styles**. 1992. Disponível em: <http://www.vark-learn.com/english/page.asp>. Acesso em: 21 abr. 2023.
- FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 5. ed. Brasília: Líber Livro, 2018.
- GAMA M. C. S. S. As teorias de Gardner e de Sternberg na educação de superdotados. **Revista Educação Especial**, v. 27, n. 50, p. 665-674, 2014.
- GARDNER, H. **Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas**. São Paulo: Artmed, 1994.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LUCENA, M. A. **Gente é uma pesquisa: desenvolvimento cooperativo da escrita apoiado pelo computador**. 1992. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1992.
- RABELO L. Z.; DE ROSE, J. C. É possível fazer uma análise comportamental da inteligência? **Revista Brasileira de Análise do Comportamento**, v. 11, n. 1, 2016.
- SOBRAL, D. T. Inventário de Estilo de Aprendizagem de Kolb: características e relação com resultados de avaliação no ensino pré-clínico. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 8, n. 3, p. 293-303, 1992.
- SOMMERVILLE, I. **Ingeniería del software**. Madrid: Pearson, 2005.
- SOUSA, F. E. E. *et al.* (org.). **Sequência Fedathi: uma proposta pedagógica para o ensino de Ciências e Matemática**. Fortaleza: Edições UFC, 2013.
- SOUZA, M. J. A. **Aplicações da Sequência Fedathi no ensino e aprendizagem da Geometria mediada por tecnologias digitais**. 2010. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010. Disponível em: http://www.teses.ufc.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=6521. Acesso em: 21 abr. 2023.

**ANEXO C – AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL PARA REALIZAÇÃO DE
PROJETO DE PESQUISA**



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ**
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO



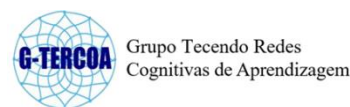
Grupo Tecendo Redes
Cognitivas de Aprendizagem

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, CURRÍCULO E ENSINO (LECE)**

Declaro, para fins de comprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará-CEP/UFC/PROPESQ, que a sala de pesquisa do grupo de pesquisa Tecendo redes cognitivas de aprendizagens – GTERCOA (Universidade Federal do Ceará – UFC) contém toda infraestrutura necessária em suas instalações para realização da pesquisa intitulada “A EDUCAÇÃO INCLUSIVA SOB À ÓTICA DA INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA: REFLEXÕES SOBRE AS PRÁTICAS DOCENTES DOS PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS” a ser realizada pelo pesquisador FELISMINA DE SOUSA NETA.

Fortaleza, 26 de abril de 2023.

Prof. Dr. Wendel Melo de Andrade

ANEXO D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, CURRÍCULO E ENSINO (LECE)**

Você está sendo convidado pela pesquisadora FELISMINA DE SOUSA NETA como participante da pesquisa intitulada “A EDUCAÇÃO INCLUSIVA SOB A ÓTICA DA INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA: REFLEXÕES SOBRE AS PRÁTICAS DOCENTES DOS PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS”. Você não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos. Você pode decidir se quer participar ou não. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver.

Objetivo da Pesquisa: Analisar a formação continuada de professores na perspectiva inclusiva, tendo como elementos da formação: a prática docente à luz da insubordinação criativa.

Procedimentos: Esta pesquisa está vinculada ao curso de Formação Continuada “FORMAÇÃO DE PROFESSORES SOB A PERSPECTIVA DOS PERFIS DE APRENDIZAGEM: UMA VIVÊNCIA COM A SEQUÊNCIA FEDATHI E A TEORIA DA OBJETIVAÇÃO” e se desenvolve com a participação nas aulas do curso como formadora e colaboradora, ministradas no primeiro semestre de 2023 com carga horária de 100 horas, realizado de forma híbrida por meio de encontros presencial e à distância com encontros síncronos, realizados na plataforma Google Meet e assíncronos, com fóruns de discussão da plataforma TelEduc Multimeios.

Benefícios: A pesquisa é fruto dos estudos de mestrado em educação pela Faculdade de Educação (FACED) e doutorado em ensino pela (RENOEN), ambos na Universidade Federal do Ceará (UFC). Sua participação na pesquisa irá ajudar a refletir sobre sua prática e auxiliar na compreensão das informações para pesquisas futuras.

Riscos e Desconfortos: O presente trabalho apresenta risco mínimo à população estudada, consistindo em desconforto decorrente do tempo necessário para o preenchimento do questionário. O mesmo envolve metodologias apropriadas para o tipo de pesquisa, não causadores de danos à saúde.

O voluntário tem ampla autonomia para recusar a participação na pesquisa por decisão própria, em qualquer momento, e também poderá retirar o seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo, bastando entrar em contato com os dados informados pelo pesquisador abaixo. Informo que o pesquisador estará disponível para ajudar no que for necessário para a melhor condução dos diálogos.

Ressalta-se que seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador, a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso às suas informações para verificar as informações do estudo e não haverá pagamento por participar desta pesquisa.

Endereço do responsável pela pesquisa:

Nome: Felismina de Sousa Neta

Instituição: Universidade Federal do Ceará – UFC (FACED)

Endereço: Rua Waldery Uchôa, 01 Benfica- Fortaleza CE

Telefones para contato: (85) 3366-7663

ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ – Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344/46. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira).

O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O abaixo assinado por _____, _____ anos, RG: _____, declara que é de livre e espontânea vontade que está como participante de uma pesquisa. Eu declaro que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura, tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. E declaro, ainda, estar recebendo uma via assinada deste termo.

Fortaleza, ____/____/____

_____	____/____/____	_____
Nome do(a) participante da pesquisa	Data	Assinatura
_____	____/____/____	_____
Nome do(a) pesquisador(a)	Data	Assinatura
_____	____/____/____	_____
Nome do(a) testemunha	Data	Assinatura
_____	____/____/____	_____
Nome do(a) profissional que aplicou o TCLE	Data	Assinatura