

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA  
MESTRADO PROFISSIONAL**

**JOSELAINÉ APARECIDA HASS IAROS**

**CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO: UMA  
FERRAMENTA PARA REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA  
PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA DEFICIENTES  
INTELECTUAIS**

**DISSERTAÇÃO**

**PONTA GROSSA  
2020**

**JOSELAINE APARECIDA HASS IAROS**

**CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO: UMA FERRAMENTA  
PARA REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO  
INCLUSIVA PARA DEFICIENTES INTELECTUAIS**

**CONTINUING IN-SERVICE TRAINING COURSE: A TOOL FOR REFLECTION  
ON PEDAGOGICAL PRACTICE IN INCLUSIVE EDUCATION FOR THE  
INTELLECTUALLY DISABLED STUDENTS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestra em Ensino da Ciência e Tecnologia, com área de concentração Ciência, Tecnologia e Ensino, do Programa de Pós-Graduação em Ensino e Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientadora: Prof. Dr. Sani de Carvalho Rutz da Silva

Coorientadora: Prof. Dr. Maria Ivete Basniak

**PONTA GROSSA**

**2020**



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

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



**Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Câmpus Ponta Grossa**

---



JOSELAINE APARECIDA HASS IAROS

**CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO: UMA FERRAMENTA PARA REFLEXÃO  
SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA DEFICIENTES  
INTELECTUAIS**

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

Data de aprovação: 20 de Novembro de 2020

Prof.a Sani De Carvalho Rutz Da Silva, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof Jefferson Mainardes, Doutorado - Universidade Estadual de Ponta Grossa (Uepg)

Prof.a Jussara Rodrigues Ciappina, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.a Maria Ivete Basniak, Doutorado - Universidade Estadual do Paraná (Unespar)

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 22/11/2020.

**A FOLHA DE APROVAÇÃO ASSINADA ENCONTRA-SE NO DEPARTAMENTO DE REGISTROS ACADÊMICOS DA UTFPR – CÂMPUS PONTA GROSSA.**

Dedico este trabalho a Deus, que concedeu a sabedoria para realizá-lo, e a minha família, em especial meus pais, esposo e filhos, que são minha constante inspiração na busca de ser a cada dia uma pessoa melhor

## AGRADECIMENTOS

Gratidão! Sentimento presente em meu coração neste momento em que finalizo esta etapa da minha formação acadêmica.

Gratidão a Deus, pois é “Ele quem produz em nós tanto o querer como o realizar, de acordo com a sua boa vontade” (Filip. 2:13). Nessa caminhada, desfrutei da sua direção a cada passo, e sem Ele não a teria concluído.

Gratidão a minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sani de Carvalho Rutz da Silva; e à coorientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Ivete Basniak, por se permitirem ser usadas por Deus para me acolherem e guiarem nesta trajetória. Gratidão por cada conhecimento compartilhado, pelas orientações, pelo cuidado e pela paciência nas longas esperas, quando as adversidades, ansiedades e medos me paralisaram. Obrigada por não desistirem de mim!

Gratidão aos meus pais, incentivadores durante a trajetória que, como bons pais, sempre acreditaram que eu conseguiria.

Gratidão ao meu esposo, Téo Fabricio Iaros, por ser meu fiel companheiro na divisão do tempo, das tarefas e das angústias. Agora dividimos a alegria da conclusão. Gratidão aos meus filhos, Nicolas Fabricio Iaros e Isaque Gabriel Iaros, pela compreensão nos momentos da ausência. Mas ressalto, aqui, que vocês são minha motivação para não desistir, mesmo em meio às adversidades, para que, de alguma forma, a trajetória deste mestrado possa ser um exemplo para vocês, de que sempre devemos acreditar e persistir.

Gratidão aos familiares e amigos, que incentivaram e intercederam durante a trajetória. Em especial, gratidão à amiga Franciele Brunoski, com a qual compartilhei o ingresso no programa de mestrado, bem como as alegrias e desafios que ele nos impõe.

Gratidão à Secretaria Municipal de Educação de Ponta Grossa – Paraná, pela pronta disponibilidade de parceria para a realização deste trabalho. Também, minha gratidão especial aos professores que aceitaram o desafio e participaram desta pesquisa. Suas contribuições foram essenciais para o cumprimento do objetivo de contribuir para a construção da educação inclusiva.

Gratidão aos professores que compuseram a banca de defesa deste trabalho. Prof. Dr. Jefferson Mainardes, obrigada por suas contribuições no

processo de qualificação, sua partilha de conhecimentos foi fundamental na construção deste trabalho. Minha gratidão se estende também ao seu exemplo de professor e pesquisador na área educacional.

Gratidão à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Jussara Rodrigues Ciappina que, além das contribuições no processo de qualificação, oportunizou-me crescer enquanto pessoa, acadêmica e profissional.

Em uma conversa informal nos corredores da UTFPR, na qual eu partilhava minhas angústias sobre esse trabalho, ela me disse que o trabalho oriundo de um mestrado não tem por obrigação mudar o mundo. Essa afirmação ficou em minha memória e meu coração e, ao refletir sobre ela, considerando que a reflexão é a essência deste trabalho, tive a oportunidade de me aperfeiçoar, ao compreender que a minha pesquisa, em meio a tantas existentes (cada uma com a sua pertinência de acordo com seu público-alvo e área de interesse), não tinha por missão construir a educação inclusiva em um passe de mágica, mas transformar primeiramente a mim, para depois poder colaborar na construção da educação inclusiva.

Muito obrigada!

O conhecimento pronto estanca o saber e a  
dúvida provoca a inteligência  
(VYGOTSKY, 1987).

## RESUMO

IAROS, Joselaine Aparecida Hass. **Curso de formação continuada em serviço: uma ferramenta para reflexão sobre a prática pedagógica na educação inclusiva para deficientes intelectuais**. 2020. 106fls. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Ensino). Programa de Pós-Graduação em Ensino e Tecnologia - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2020.

Esta dissertação discute a reflexão sobre a prática pedagógica como instrumento na construção da educação inclusiva para alunos com deficiência intelectual. A temática da pesquisa surgiu da necessidade de compreender, diante das crescentes discussões e pesquisas sobre Educação Especial na perspectiva inclusiva, quais as dificuldades de as práticas pedagógicas serem, de fato, inclusivas. Dessa forma, propôs-se um curso de formação continuada em serviço para poder constituir uma ferramenta para reflexão sobre a prática pedagógica. A pesquisa objetivou investigar as contribuições de um curso de formação continuada em serviço, a prática pedagógica inclusiva para o ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual em um contexto regular de ensino. O estudo de natureza aplicada e abordagem qualitativa utilizou, como ferramenta, a metodologia da pesquisa-ação, e foi realizada com professores da Educação Básica que atuam em turmas regulares que possuem alunos com deficiência intelectual inclusos no município de Ponta Grossa – Paraná. Como produto educacional, um curso de formação continuada em serviço foi desenvolvido, no qual se inseriram os princípios teóricos e a reflexão sobre a prática pedagógica de forma sequenciada e estruturada como instrumento para a construção da educação inclusiva para o ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual. A pesquisa fundamentou-se nas contribuições de Vygotsky sobre o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual. Os resultados indicam que práticas pedagógicas não são de fato inclusivas pela dificuldade que os professores têm de transformar os princípios teóricos em prática pedagógica. Diante dos resultados, evidenciou-se a importância de os professores refletirem sobre suas práticas pedagógicas. Ressalta-se, porém, as reflexões, para exercerem seu valor, devem ser registradas de forma sequenciada e estruturada, para que possam ser consideradas nas próximas práticas pedagógicas. Desta forma, o professor pode constituir evidências de seu trabalho e seus resultados, estabelecendo-se como gestor do desenvolvimento de seus alunos, acompanhando-os de uma forma qualitativa e podendo aprimorar suas práticas pedagógicas para que atendam a necessidade de todos.

**Palavras-chave:** Formação de professores. Reflexão. Educação inclusiva. Deficiência intelectual. Ensino da Matemática.

## ABSTRACT

IAROS, Joselaine Aparecida Hass. **Continuing in-service training course: a tool for reflection on pedagogical practice in inclusive education for the intellectually disabled students.** 2020. 106fls. Dissertation (Master's Degree in Science Technology and Teaching). Graduate Program in Teaching and Technology – Federal Technological University of Paraná, Ponta Grossa, 2020.

This work discusses the reflection on the pedagogical practice as an instrument to construct the inclusive educative for students with intellectual disability. The research theme arose from the need to understand, before the discussions and research on Special Education from an inclusive perspective, which are the difficulties on the pedagogical practices being indeed inclusive. Thereunto, a continuing in-service training course was proposed to enable constructing a tool for reflection on the pedagogical practice. The research had as aim at investigating the contributions of a continuing in-service training course for inclusive pedagogical practice to teach Numbers and Operations for intellectual disabled students in a context of regular teaching. This applied nature study and qualitative approach used the research-action as methodology, carried out with teachers of Basic Education who worked with regular groups that had intellectual disabled students included in Ponta Grossa – Paraná. As educational product, a continuing in-service training course was developed, in which theoretical principles and the reflection on pedagogical practice were inserted, in a sequential and structured way, as instrument to construct the teaching of Numbers and Operations for intellectual disabled students. The research was based on contributions by Vygotsky on the teaching and learning process for intellectual disabled students. Results indicate that pedagogical practices are not indeed inclusive by difficult of teachers to transform theoretical principles into pedagogical practices. Results also made evident the importance of teachers reflecting on their pedagogical practices. However, it is highlighted that to exercise reflection values, they must be reported in a sequential and structured way to enable consider them for next pedagogical practices. Then, teachers might construct evidences of their work and results, establishing themselves as managers for students' development, monitoring them in a qualitative way and enabling the improvement of pedagogical practices to meet the needs of everyone.

**Keywords:** Teacher training. Study. Integrated education. Intellectual disability. Mathematics teaching.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Demonstrativo do Material Dourado.....	42
Figura 2 - Demonstrativo da Escala de Cuisenaire .....	43
Figura 3 - Representação em quatro fases do ciclo básico da investigação-ação.....	47
Figura 4 - Página Inicial do Moodle .....	49
Figura 5 - Organização dos recursos do Moodle no curso .....	50
Figura 6 - Fases da etapa Planejar da pesquisa-ação .....	50
Figura 7 - Sequência estruturada dos princípios teóricos no Moodle .....	51
Figura 8 - Passos Agir da pesquisa-ação.....	52
Figura 9 - Página do Moodle exemplificando os fóruns.....	53
Quadro 1 – Tópicos do curso de formação continuada em serviço.....	48
Quadro 2 - Encaminhamento metodológico do curso de formação continuada ...	53

## LISTA DE SIGLAS

AAIDD	Associação Americana sobre Deficiências Intelectuais e do Desenvolvimento
AEE	Atendimento Educacional Especializado
BNCC	Base Nacional Curricular Comum
DI	Deficiência Intelectual
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais V
EaD	Educação a Distância
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNE	Plano Nacional da Educação
PNEEPEI	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação
SMEPG	Secretaria Municipal de Educação de Ponta Grossa
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2 PRINCÍPIOS TEÓRICOS QUE RESPALDAM A PRÁTICA PEDAGÓGICA INCLUSIVA PARA O ENSINO DE NÚMEROS E OPERAÇÕES A ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL EM UM CONTEXTO REGULAR DE ENSINO....</b>	<b>20</b>
2.1 AS PRINCIPAIS LEIS E POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA INCLUSIVA NO BRASIL A PARTIR DE 1988.....	20
2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS EM UM CONTEXTO REGULAR DE ENSINO.....	28
2.3 PRINCÍPIOS TEÓRICOS DE VYGOTSKY SOBRE O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM PARA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS .....	31
2.3.1 Princípios Teóricos de Vygotsky sobre o Processo de Ensino e Aprendizagem dos Alunos com Deficiência Intelectual para Práticas Pedagógicas Inclusivas.....	33
2.4 O USO DOS RECURSOS CONCRETOS PARA O ENSINO DE NÚMEROS E OPERAÇÕES DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS.....	38
2.4.1 Material Dourado.....	42
2.4.2 Escala de Cuisenaire.....	43
<b>3 CONTEXTO E ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA ..</b>	<b>45</b>
3.1 FASE 1: PLANEJAR .....	47
3.2 FASE 2: AGIR .....	51
3.3 FASE 3: MONITORAR .....	52
3.4 FASE 4: AVALIAR OS RESULTADOS.....	53
<b>4 RESULTADOS E ANÁLISES .....</b>	<b>57</b>
4.1 ANÁLISES DAS REFLEXÕES DOS PROFESSORES NO CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO PARA ENSINO DE NÚMEROS E OPERAÇÕES A ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO CONTEXTO REGULAR DE ENSINO .....	57
4.1.1 Formação dos Professores e Concepção Prévia sobre os Benefícios e Desafios das Práticas Pedagógicas e a Importância Atribuída à Reflexão .....	58
4.1.1.1 A formação dos professores que atuam nas turmas regulares com alunos deficientes intelectuais inclusos .....	58
4.1.1.2 Os desafios e benefícios da educação inclusiva na percepção dos professores cursistas .....	59
4.1.1.3 A importância da reflexão sobre a prática pedagógica inclusiva .....	61
4.1.2 Leis e Políticas Públicas Brasileiras sobre a Educação Especial na Perspectiva Inclusiva.....	62
4.1.2.1 Responsabilidades de cada agente do processo inclusivo (sistema, equipe de gestão, professor, currículo e aluno), segundo a Declaração de Salamanca que estão efetivadas no contexto escolar .....	63
4.1.2.2 Conceitos de Exclusão/Segregação, Integração e Inclusão que os professores presenciam no contexto da prática .....	64

4.1.2.3 Leis e políticas públicas de Educação Especial na perspectiva inclusiva que exerceram maior impacto nas práticas pedagógicas .....	66
4.1.3 Ambientes e Estratégias para Práticas Pedagógicas Inclusivas para Alunos com Deficiência Intelectual no Contexto Regular .....	67
4.1.3.1 Características da deficiência intelectual identificadas pelos professores nos alunos inclusos de suas salas de aula .....	67
4.1.3.2 Os ambientes e estratégias de ensino que beneficiam os alunos com deficiência intelectual .....	69
4.1.4 Os Conceitos da Obra de Vygotsky e a Reflexão para Práticas Pedagógicas Inclusivas.....	71
4.1.4.1. Os conceitos de Vygotsky presentes na prática pedagógica inclusiva....	72
4.1.4.2 A reflexão sobre a prática pedagógica e sua contribuição para a construção da educação inclusiva .....	73
4.1.4.2.1 O nível de desenvolvimento dos alunos .....	73
4.1.4.2.2 Fatores que interferem no processo de ensino e aprendizagem dentro do contexto inclusivo .....	74
4.1.4.2.3 O embasamento teórico atende as demandas do contexto inclusivo ....	76
4.1.4.2.4 O aprimoramento da prática pedagógica para atender as demandas da educação inclusiva .....	77
4.1.5 A Utilização dos Materiais Concretos para o Ensino de Números e Operações a Alunos com Deficiência Intelectual em Práticas Pedagógicas Inclusivas.....	79
4.1.5.1 O uso dos recursos concretos Material Dourado e Escala de Cuisenaire	79
4.1.5.2. Benefícios e obstáculos da utilização dos recursos concretos Material Dourado e Escala de Cuisenaire nas práticas pedagógicas inclusivas.....	80
4.1.6 Práticas Pedagógicas Inclusivas a Alunos com Deficiência Intelectual para Ensino de Números e Operações Utilizando os Recursos Concretos Escala de Cuisenaire e Material Dourado.....	82
4.1.6.1 O atendimento aos níveis de desenvolvimento dos alunos pelas propostas pedagógicas inclusivas .....	83
4.1.6.2 Fatores que interferiram na execução das propostas pedagógicas inclusivas que utilizaram os recursos concretos Escala de Cuisenaire e Material Dourado .....	84
4.1.6.3 O respaldo teórico disposto no curso de formação continuada em serviço viabilizou as propostas pedagógicas que utilizou os recursos concretos Escala de Cuisenaire e Material Dourado.....	86
4.1.6.4 O aprimoramento da prática pedagógica para a construção da educação inclusiva .....	87
4.1.7 A Reflexão sobre o Curso de Ensino de Números e Operações a Alunos com Deficiência Intelectual em um Contexto Inclusivo .....	89
4.1.7.1 Pontos positivos e negativos do curso de formação continuada para o ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual em um contexto inclusivo.....	89
4.1.7.2 Sugestões dos professores cursistas para as futuras formações continuadas.....	90

<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>92</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>100</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, as discussões sobre a educação inclusiva apresentam constante crescimento nas últimas décadas. É importante considerar que a educação inclusiva visa a atender as necessidades e diferenças indiscriminadamente, buscando o desenvolvimento de todos (CARVALHO, 2005). Nesta perspectiva, os atendimentos, apoios, acompanhamentos, enfim, todas as condições necessárias para que os alunos possam se desenvolver devem ser exercidas, estando a inclusão diretamente ligada à equidade. Isto “[...] significa educar de acordo com as diferenças individuais, sem que qualquer manifestação de dificuldade se traduza em impedimento à aprendizagem” (CARVALHO, 2005, p. 35).

Compondo a educação inclusiva, encontra-se a Educação Especial, que centra suas atenções para atender os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação presentes no contexto escolar (BRASIL, 1996). Entre as deficiências que necessitam ser atendidas, destaca-se a deficiência intelectual, pois, de acordo com a estatística de 2017 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio – INEP (2018), ela é a deficiência que possui maior número de alunos matriculados na rede regular de ensino.

A deficiência intelectual, segundo Santos (2012, p. 938) corresponde “a um desenvolvimento incompleto do funcionamento intelectual, caracterizada essencialmente, por um comprometimento das faculdades que determinam o nível global de inteligência, ou seja, das funções cognitivas”. A deficiência intelectual exerce impacto no “[...] raciocínio lógico, na capacidade de planejamento, na solução de problemas, no pensamento abstrato, na fluidez da aprendizagem, memorização” (SANTOS, 2012, p.939), entre outros.

Essas colocações sobre a deficiência intelectual tornam o ensino de Números e Operações<sup>1</sup>, que segundo Sánchez Huete (2007) tem natureza abstrata, um desafio às práticas pedagógicas inclusivas no contexto regular, despertando a atenção da pesquisadora que acompanha o trabalho e as dificuldades dos professores da Educação Básica que atuam no contexto regular,

---

<sup>1</sup> Conteúdo obrigatório na Educação Básica no ensino da Matemática, pois possui papel fundamental para o pleno acesso dos sujeitos à cidadania (BRASIL, 2018)

por dezesseis (16) anos na rede privada e na rede pública. A carreira educacional evidencia crescente preocupação e discussões sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva, bem como demonstra o crescimento do número de alunos com deficiência no contexto regular de ensino, e aqueles com deficiência intelectual são os mais presentes.

Essas evidências não estão presentes apenas na carreira educacional da pesquisadora: elas estimulam pesquisas e formações para os professores na área da Educação Especial na perspectiva inclusiva. Porém, as próprias pesquisas e as observações da pesquisadora no contexto escolar demonstram que as práticas pedagógicas no interior das salas de aula não são, de fato, inclusivas. Este fato fez emergir a problemática desta pesquisa, que considera: embora haja um crescente número de estudos sobre Educação Especial na perspectiva inclusiva, que fornecem respaldo às práticas pedagógicas inclusivas para alunos com deficiência intelectual, por que os professores que atuam no contexto regular encontram dificuldades em realizá-las?

Resultados de pesquisas revelam que muitos professores, no contexto de suas práticas pedagógicas, “consideram-se despreparados para a tarefa porque a formação que receberam os habilitou a trabalhar sob a hegemonia da normalidade. Não foram qualificados para o trabalho com diferenças individuais significativas” (CARVALHO, 2011, p. 89).

Em 2018, após dez (10) anos da aprovação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva - PNEEPEI (2008),

A falta de formação para trabalhar com alunos com deficiência dentro da escola ainda é um dado constantemente coletado e relatado por pesquisadores na formação inicial e na formação continuada e quando oferecidos, existem críticas sobre a inadequação e insuficiência dos conteúdos em relação a uma prática efetiva (MANZINI, 2018, p. 819).

Sobre essa afirmação, Anjos (2018, p. 30) expõe que os professores

Almejam ser protagonistas no processo de formação e têm preocupação com a efetivação de formações que busquem o desenvolvimento de ações efetivas e reais, com reflexões pertinentes ao seu contexto de atuação e em colaboração com os demais profissionais da escola, com sentimento de frustração quando as formações não correspondem às suas expectativas.

Então essa pesquisa, apoiada por Porto (2000, p. 21), que afirma “a prática se transforma em fonte de investigação e de experimentação, ao mesmo tempo em

que a teorização da prática adquire legitimidade”, considera que é necessário que se estruture uma formação pedagógica na qual o professor tenha suporte teórico e condições de refletir sobre suas práticas. Assim, possibilitará que se estabeleça a melhor forma de realizá-las para atender a educação inclusiva.

A formação continuada não pode ser compreendida como uma ferramenta separada da prática pedagógica. Ela precisa considerar a ação docente e o contexto escolar, ampliando o conhecimento da realidade vivenciada e levando em conta, em suas discussões, os desafios impostos pelas práticas pedagógicas inclusivas. Desta forma, poderá favor a reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem, no qual “trabalhar as atitudes seja tão importante quanto o conteúdo” (IMBERNÓN, 2011, p. 16). As mudanças de pensamento, atitude e prática acontecem lentamente, e o indivíduo precisa experimentar as propostas de mudança para se adaptar a elas e, por fim, interiorizá-las (IMBERNÓN, 2011).

Os estudos de vários autores subsidiaram a reflexão para a elaboração da hipótese deste trabalho, como Vygotsky (1996; 2001<sup>2</sup>), Molon (2010) e Santos (2012) sobre o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual, Araújo (2009), Bruner (1960) e Sánchez Huete (2007) acerca do ensino da matemática, Mainardes (2007) e Santos (2012) a respeito das estratégias de ensino para atender as premissas da educação inclusiva e Glat (2007), Leite (2012) e Mainardes (2007) sobre o papel da reflexão nas práticas pedagógicas inclusivas. Com base nos autores acima, a hipótese delineada é de que promover oportunidades para que os professores identifiquem (ou não) os princípios teóricos da educação inclusiva em suas práticas pedagógicas por meio da reflexão em uma sequência estruturada podem contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas, tornando-as, de fato, inclusivas.

Nesta perspectiva, o objetivo desta pesquisa é investigar as contribuições de um curso de formação continuada em serviço, à prática pedagógica inclusiva, para o ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual em um contexto regular de ensino.

Consequentemente, neste trabalho, estruturou-se um curso de formação continuada em serviço que se constitui como produto educacional e como elemento

---

<sup>2</sup> Nesta obra, a grafia do nome do autor é Vigotski. A grafia do nome do autor foi mantida conforme a publicação nas obras. Ao nos referirmos ao autor, privilegiamos a grafia *Vygotsky*.

de coleta de dados para as análises que seguiram a abordagem qualitativa, ao ter como considerações respostas em questionários abertos, tarefas e fóruns.

O curso estabeleceu-se na modalidade de Educação a Distância - EaD, tendo como público-alvo os professores de turmas regulares que possuem alunos com deficiência intelectual inclusos, nos anos iniciais da Educação Básica no município de Ponta Grossa/PR; e para os auxiliares de inclusão<sup>3</sup> que atuavam junto a esses professores na sala de aula.

A proposta do curso de formação continuada em serviço respeitou o conceito de Salles (2009, p. 5), que aponta que

A formação continuada em serviço diz respeito à valorização da prática docente vista como um processo dinâmico, como um aperfeiçoamento constante conduzido pela investigação da prática. Os saberes docentes se transformam e se ampliam na medida em que o professor busca a compreensão de seus atos, discute suas ações, investiga sua própria atuação em sala de aula.

Para tanto, a proposta do curso dispôs da reflexão, baseada nos princípios teóricos da educação inclusiva, como principal ferramenta na formação dos professores, ao considerar que prática pedagógica e reflexão são duas faces de conhecimento, inseparáveis, complementares e fundamentais para a construção de uma educação inclusiva, conforme Macedo (2005). O autor declara, ainda, que a escola inclusiva não exige o sim ou o não, mas como proporcionar aproveitamento significativo do processo de ensino e de aprendizagem.

Praticar a reflexão supõe admitir que, como prática, ela se expressa como qualquer outra forma de conhecimento, que se realiza no espaço e no tempo por meio de estratégias ou procedimentos que favorecem a melhor realização da mediação do professor (MACEDO, 2005, p. 39).

Logo, considerando as afirmações de Macedo (2005), o curso teve como estratégia oferecer uma sequência estruturada nos princípios teóricos que representam as premissas da educação inclusiva, seguida de uma sequência estruturada para conduzir as reflexões dos professores sobre a identificação desses princípios teóricos da educação inclusiva em sua prática pedagógica.

---

<sup>3</sup> Termo utilizado pela Secretaria Municipal de Ponta Grossa para os profissionais que atuam no atendimento específico aos alunos com deficiência, auxiliando o professor regente no contexto da sala de aula regular, que são estagiários dos cursos de Licenciatura de Pedagogia.

Relacionados ao objetivo geral, seguem os objetivos específicos que estabelecem os processos da realização desta pesquisa:

a) Discutir princípios teóricos que respaldem a prática pedagógica inclusiva para o ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual em um contexto regular de ensino;

b) Identificar dificuldades e potencialidades dos professores em exercer práticas pedagógicas inclusivas no ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual em um contexto regular de ensino;

c) Conduzir os professores na identificação dos princípios teóricos em suas práticas pedagógicas no ensino de Números e Operações para alunos com deficiência intelectual em um contexto regular de ensino;

d) Orientar propostas de práticas pedagógicas inclusivas para o ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual em um contexto regular de ensino;

e) Promover a reflexão dos professores sobre sua prática pedagógica para compreensão e aprimoramento delas, de acordo com as premissas da educação inclusiva; e

f) Compreender quais as necessidades dos professores para que suas práticas pedagógicas se tornem, de fato, inclusivas em um contexto regular.

No propósito de responder à problemática e alcançar os objetivos determinados, este trabalho está organizado em cinco capítulos. O capítulo um refere-se ao respaldo teórico que embasa esta pesquisa. Ele está dividido em quatro subseções, que têm a seguinte ordem: a primeira subseção aborda a explanação das premissas da Educação Especial na perspectiva inclusiva a partir das principais leis e políticas públicas brasileiras. A segunda subseção discute a importância da reflexão no processo de formação continuada em serviço dos professores. A subseção terceira apresenta as contribuições de Vygotsky no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual, e a quarta subseção considera o ensino de Números e Operações em um contexto inclusivo, debruçando-se sobre a utilização dos recursos concretos *Material Dourado e Escala de Cuisenaire*.

O capítulo três apresenta o contexto e os encaminhamentos metodológicos desta pesquisa. Nele, considera-se a abordagem da pesquisa, os participantes, os

instrumentos e as fontes para a coleta e análise dos dados. Ainda se explanam os oito tópicos presentes no curso, que estão relacionados ao respaldo teórico desta pesquisa.

O capítulo quatro divide-se em sete subseções, que se constituem das análises e discussões a partir das considerações dos professores durante o curso de formação continuada em serviço para ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual na perspectiva inclusiva.

O capítulo cinco e último apresenta as considerações finais sobre o desenvolvimento da pesquisa. Nele, colocam-se as limitações do estudo, as dificuldades encontradas e as perspectivas de novos estudos sobre a educação inclusiva.

## **2 PRINCÍPIOS TEÓRICOS QUE RESPALDAM A PRÁTICA PEDAGÓGICA INCLUSIVA PARA O ENSINO DE NÚMEROS E OPERAÇÕES A ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL EM UM CONTEXTO REGULAR DE ENSINO**

Buscando construir um respaldo teórico que sustente práticas pedagógicas inclusivas em um contexto regular de ensino, esta seção compõe-se de estudos que são apresentados em uma sequência estruturada que conduz desde as premissas sobre a educação inclusiva no Brasil desde 1988 até sua aplicação no contexto da prática pedagógica em sala de aula, considerando o ensino dos Números e Operações a alunos com deficiência intelectual.

### **2.1 AS PRINCIPAIS LEIS E POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA INCLUSIVA NO BRASIL A PARTIR DE 1988**

O movimento mundial pela educação inclusiva é uma ação política, cultural, social e pedagógica, e de acordo com Palumbo (1994, p. 350), é necessário compreendê-la como “[...] um processo, uma série histórica de interações, ações e comportamentos de muitos participantes”.

Compondo a educação inclusiva, encontra-se a Educação Especial, que centra suas atenções para atender as diferenças físicas, sensoriais, mentais, múltiplas, dificuldades de aprendizagem e superdotados presentes no contexto escolar (BRASIL, 1996). O atendimento destas diferenças está pautado na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva - PNEEPEI, que estabelece um paradigma educacional baseado na “concepção dos direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis que prosseguem em direção da equidade” (BRASIL, 2008, p. 5). Para Carvalho (2005, p. 35), equidade “significa educar de acordo com as diferenças individuais, sem que qualquer manifestação de dificuldade se traduza em impedimento à aprendizagem”.

Nesta perspectiva, as práticas pedagógicas, atendimentos, apoios, acompanhamentos, enfim, todas as condições necessárias para que os alunos possam se desenvolver devem ser exercidas, implicando em uma educação de qualidade para todos. Porém, o oferecimento dessa educação de qualidade envolve

vários fatores, como as “condições de vida dos alunos e suas famílias, contexto social, cultural e econômico, condições da própria escola – professores, diretores, projeto pedagógico, recursos, instalações, estrutura organizacional, etc.” (DOURADO, 2007 *apud* JOSLIN, 2012, p. 34) que precisam ser articulados entre Estado e sociedade, colocando a educação na posição de “uma política pública presente em qualquer sociedade de economia de mercado e esta, sofre interferências do Estado” (JOSLIN, 2012, p. 34).

Desse modo, Joslin (2012) considera que as políticas públicas para a Educação Especial na perspectiva inclusiva foram impostas pelo Estado, ao ser mobilizado pelas pesquisas na área inclusiva, e essas pesquisas, por sua vez, eram uma demanda social. As premissas para o atendimento da Educação Especial na perspectiva inclusiva possuem um trajeto construtivo que é estabelecido a partir dessas leis e políticas públicas.

A Constituição Federal Brasileira de 1988 traz como princípio “(...) promover o bem a todos, sem preconceitos de origem, raça, cor, sexo, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (BRASIL, 1988, p. 8). Para o alcance desse objetivo, define, em seu artigo nº 205, “a educação como um direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988, p. 17). O artigo nº 206 estabelece a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” (BRASIL, 1988, p. 17), e o artigo nº 208 pontua que a educação dos alunos com deficiências deve ocorrer preferencialmente no ensino regular, dando vazão para essa parcela da população buscar “o sistema regular de ensino ao invés das instituições especializadas” (JOSLIN, 2012, p. 23).

Em 1990 entrou em vigor o Estatuto da Criança e do Adolescente ECA, Lei nº 8.069/90, que enfatiza a proteção integral. Em seus artigos nº 53 e nº 54 constam a garantia de “igualdade e condições de acesso e permanência à educação” (BRASIL, 1990, p. 21). O ECA ainda acrescenta que “os pais e responsáveis têm por obrigação matricular seus filhos na rede regular de ensino” (BRASIL, 1990, p. 21), assegurando o “atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1990, p. 21). Desta forma, o ECA solicita que os espaços escolares estejam preparados para

acolher esses alunos, e atribui aos pais que, além de matricular, é necessário acompanhar o desenvolvimento de seus filhos nesse espaço.

Seguindo o histórico, as Declarações de Jomtien<sup>4</sup> (1990) e de Salamanca<sup>5</sup> (1994) exercem fundamental representatividade na formulação das políticas públicas para a Educação Especial na perspectiva inclusiva no Brasil. Isto porque enfatizam a necessidade de oferecer igualdade de direitos e oportunidades a todos, ressaltando que “[...] as necessidades básicas das pessoas portadoras de deficiência<sup>6</sup> requerem atenção especial”, sendo preciso “[...] tomar medidas que garantam a igualdade de acesso à educação de todos que possuem todo e qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema de ensino” (UNESCO, 1990, p. 4).

A Declaração de Salamanca é vista como o símbolo mundial mais relevante na propagação da filosofia da Educação Especial na perspectiva inclusiva. O documento ressalta a importância da interação das características individuais dos alunos no ambiente educacional e social, resgata os preceitos de democracia, e assegura que as escolas regulares com orientação inclusiva são as mais eficazes para se opor às práticas discriminatórias.

O princípio fundamental é de que as escolas devem acolher todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Devem acolher crianças com

---

<sup>4</sup> Declaração elaborada na Conferência Mundial de Educação para todos que, em 1990, reuniu em Jomtien – Tailândia, cerca de 1500 participantes de 155 países, incluindo autoridades nacionais e especialistas em educação, representando 20 organismos intergovernamentais e 150 organizações não governamentais. Tanto a Declaração como o Plano de Ação para Satisfazer as Necessidades Básicas de Aprendizagem (elaborados na mesma oportunidade) são resultado de um complexo processo que se iniciou em outubro de 1989 e prosseguiu até janeiro de 1990, com o objetivo de afirmar que a “educação é um direito fundamental de todos, homens, mulheres, de todas as idades no mundo inteiro, embora sabendo que a educação não seja condição suficiente, é de importância fundamental para o progresso pessoal e social” (CARVALHO, 2004, p. 77).

<sup>5</sup> Foi delineada em 1994, em Salamanca, Espanha, onde se reuniram mais de 300 representantes de 92 governos e 25 organizações internacionais, com o objetivo de “promover a educação para todos, analisando as mudanças políticas fundamentais e necessárias para favorecer o enfoque da educação integradora, capacitando realmente as escolas para atender a todas as crianças, sobretudo às que têm necessidades educacionais especiais” (CARVALHO, 2004, p. 77).

<sup>6</sup> No Brasil, o termo apareceu pela primeira vez, em textos legais, na Constituição Federal de 1988, que denominava a pessoa com deficiência como “pessoa portadora de deficiência”, inaugurando, assim, uma nomenclatura típica da época: portador de deficiência ou simplesmente deficiente. Marquezan (2009) enfatiza que a associação do termo *pessoa* ao adjunto nominal *portadora de deficiência* vem reforçar, no texto constitucional, o caráter humano e digno desses indivíduos. Essa terminologia foi utilizada em todos os documentos legais, inclusive na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN, nº 9394/96. Todavia, em 8 de maio de 2013 ela foi atualizada, e passou a nominar os alunos da educação especial como “alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades e superdotação” (BRASIL, 1996).

deficiência e crianças bem-dotadas, crianças que vivem nas ruas e que trabalham, crianças de populações distantes ou nômades, crianças de minorias linguísticas, étnicas ou culturais e crianças de outros grupos e zonas desfavorecidas ou marginalizadas (BRASIL, 1994, p. 17-18).

O texto traz a orientação para que os estados signatários<sup>7</sup> adaptem suas escolas de forma a transpor as barreiras da discriminação, atendendo a todas as crianças e jovens com necessidades educacionais especiais<sup>8</sup>.

A escola inclusiva emerge como “[...] um consenso de que crianças e jovens com necessidades educacionais especiais devam ser incluídos em arranjos educacionais feitos para a maioria das crianças” (UNESCO, 1994, p. 3). Desse modo, revela uma preocupação que ultrapassa o acesso dos alunos com deficiência na rede regular de ensino, ao afirmar que

[...] as diferenças humanas são normais e a aprendizagem deve ser adaptada às necessidades da criança, ao invés de se adaptar a criança às assunções pré-concebidas a respeito do ritmo e da natureza da aprendizagem. Uma pedagogia centrada na criança é benéfica a todos os estudantes e, conseqüentemente, à sociedade como um todo. (UNESCO, 1994, p. 4).

A escola e suas práticas pedagógicas não podem se basear na ideia de que “um tamanho serve para todos” (UNESCO, 1994, p. 4). É preciso reconhecer as distintas dificuldades dos alunos e buscar responder a elas.

A partir disso, emerge a demanda de como trabalhar a Educação Especial na perspectiva inclusiva voltada para o atendimento das necessidades específicas, à aprendizagem e ao desenvolvimento dos alunos. Essa demanda valoriza as adaptações curriculares, novas estratégias de ensino, organização dos espaços que garantam a acessibilidade, qualificação dos professores e equipe escolar, provimento de recursos pedagógicos adaptados para atender as deficiências, entre outros.

Em 1996, baseada no princípio constitucional democrático, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 9394/96) foi promulgada. Ela

---

<sup>7</sup> Países que assumiram o compromisso de seguir as orientações presentes na Declaração de Salamanca, em que o Brasil foi um dos estados signatários.

<sup>8</sup> Na década de 1990, “pessoas portadoras de deficiência” são referidas nos textos legais como “pessoas portadoras de necessidades educacionais especiais” e é utilizado na Declaração de Salamanca (1994), fazendo referência as crianças, jovens e adultos com “de necessidades educacionais especiais” (JOSLIN, 2012, p. 24).

representou avanço nas políticas públicas educacionais brasileiras, ao estabelecer que a educação é

[...] dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, que tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1996, p. 8).

O primeiro princípio é “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” (BRASIL, 1996, p. 9). Na LDBEN nº 9394/96 estão inclusos todos os níveis de ensino: Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio) e Ensino Superior. Também constam nela as modalidades de ensino, que são Educação Profissional, Educação para Jovens e Adultos e a Educação Especial (BRASIL, 1996, p. 14).

A Educação Especial está presente em seu capítulo V, e é entendida por “modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” e deve ser oferecida desde a Educação Infantil (0 a 5 anos) (BRASIL, 1996, p. 39).

A partir da LDBEN nº 9394/96, o Estado assumiu o atendimento dos alunos com deficiência, propondo serviços de apoio dentro das escolas regulares e em ambiente externo (quando a sua participação não for possível na rede regular) (BRASIL, 1996, p. 21).

O artigo nº 59 a LDBEN nº 9394/96 preconiza que os sistemas de ensino devem “assegurar aos alunos currículo, métodos, recursos e organizações específicas para atender às necessidades especiais” (BRASIL, 1996, p. 27).

No ano de 2007, no Brasil, foi assinada a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, documento que tem por propósito “[...] promover, proteger e assegurar o desfrute pleno e equitativo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais” para as pessoas com deficiência, garantindo o “respeito pela sua inerente dignidade” (BRASIL, 2007a, p. 17).

A partir desse documento, a prioridade é vencer todo e qualquer tipo de discriminação, entendida como

[...] qualquer diferenciação, exclusão ou restrição baseada na deficiência, com o propósito ou efeito de impedir ou impossibilitar o reconhecimento, o desfrute ou o exercício, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais nas esferas política, econômica, social, cultural, civil ou qualquer outra.

Abrange todas as formas de discriminação, inclusive a recusa de adaptação razoável<sup>9</sup> (BRASIL, 2007a, p. 17).

Aos sistemas educacionais, dentro dessa proposta, cabe “[...] assegurar um princípio educacional inclusivo em todos os níveis, bem como aprendizado ao longo de toda a vida” (BRASIL, 2007a, p. 17), o que implica “adaptações razoáveis de acordo com as necessidades individuais” (BRASIL, 2007a, p. 28). Explicando de outro modo, os alunos devem receber o apoio necessário para sua efetiva inclusão com mediações individualizadas, proporcionando o desenvolvimento acadêmico e social.

Seguindo a trajetória da educação inclusiva, em 2008 foi promulgada a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva (PNEEPI), conceituada como

[...] 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).

Seu objetivo é proporcionar

O acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais especiais (BRASIL, 2008, p. 10).

A PNEEPI de 2008 apresenta progresso, porque contempla a participação e principalmente a aprendizagem dos alunos com deficiência no contexto regular, aumentando as responsabilidades de todos os participantes do processo inclusivo, endossando uma escola ressignificada em suas funções políticas, sociais e em suas práticas pedagógicas. Além de priorizar a aprendizagem em seu objetivo, a PNEEPI define as seguintes orientações:

Transversalidade da educação especial desde a Educação Infantil até o Ensino Superior; atendimento educacional especializado; continuidade da escolarização nos níveis mais elevados do ensino; formação de professores para os atendimentos educacionais especializados e demais profissionais da educação para a inclusão escolar; participação da família e da comunidade; acessibilidade urbanística, arquitetônica, nos mobiliários e equipamentos, nos transportes, na comunicação e

---

<sup>9</sup> “Compreende ações que permitem ofertar condições para utilização com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, suas edificações, mobiliária e serviço de transporte, bem como dos meios de comunicação e informação pelas pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida” (BRASIL, 2007, p. 18).

informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (BRASIL, 2008, p. 10).

A PNEEPI sustenta que a Educação Especial perpassa todos os níveis de ensino<sup>10</sup>, não sendo vista como uma modalidade segregada, como está proposta na LDBEN nº 9394/96, mas como parte dos projetos político-pedagógicos das escolas regulares. Nela, o Atendimento Educacional Especializado - AEE não tem caráter substitutivo à escolarização, sua função é “identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas” (FIGUEIRA, 2016, p. 6).

Sugere-se que as atividades desenvolvidas no AEE sejam diferentes daquelas realizadas na sala de aula regular, em turno contrário, mas que complementem e/ou suplementem a formação dos alunos, objetivando sua autonomia dentro e fora do contexto escolar.

Mendes Junior e Tosta (2012) apontam como positiva a distinção entre o AEE e a sala de aula regular, pois evita inversão de papéis na hora da efetivação da prática pedagógica. Porém, não se deve ignorar a importância da cooperação entre eles no desenvolvimento do aluno com deficiência. Essa determinação sobre o AEE enaltece a necessidade de o professor da sala regular de ensino atuar por meio de práticas pedagógicas que busquem o envolvimento e desenvolvimento de todos os alunos, sendo elas, de fato, inclusivas. Para tanto, a PNEEPI coloca que a “formação de professores para o atendimento educacional especializado e aos demais profissionais da educação” (BRASIL, 2008, p. 10), é uma importante estratégia.

Em 2015, a Lei da Inclusão da Pessoa com Deficiência nº 13.146 (Estatuto da Pessoa com Deficiência) ampliou o acesso das pessoas com deficiência, ao estabelecer o direito e a luta pela acessibilidade nos locais públicos e sociais, afirmando que “os locais são deficientes e não as pessoas” (FIGUEIRA, 2016, p. 14).

Além disso, relacionado ao trabalho docente, o artigo nº 28, em seu inciso X, cita “a adesão de práticas pedagógicas inclusivas, que serão aprimoradas

---

<sup>10</sup> Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II, Ensino Médio), Ensino Superior, Educação de Jovens e Adultos e Educação Profissional.

através de formações docentes iniciais e continuadas” (BRASIL, 2015, p. 34). Esta lei fortalece a necessidade de investir na formação de professores, e em seu artigo 3º, inciso XIII, expressa a necessidade de ofertar profissionais para o apoio escolar, e defende o objetivo de possuir uma equipe totalmente preparada para os cuidados e desenvolvimento de todos os alunos.

A partir das colocações das principais leis e políticas brasileiras sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva, com início em 1988, pode-se considerar que elas orientam os princípios para a efetiva participação de todos os alunos no seu processo de aprendizagem.

Entretanto, Joslin (2012, p. 28) ressalta que “[...] a inclusão é um processo altamente complexo [...] que coloca inúmeros desafios para a gestão educacional (sistema), gestão escolar (equipe da escola), professores, pais ou responsáveis pelos alunos”, e a ela deve ser dada a importância de “um processo inacabado” (JOSLIN, 2012, p. 28), em construção. A Educação Especial na perspectiva inclusiva e a não segregação pedagógica dos alunos representam desafios no contexto da prática. Isto porque não se pode ignorar que,

[...] contexto da prática, sofre a interpretação ativa, ou seja, resistências, acomodações, adaptações, na tentativa de colocar a política em prática. Isso não significa que a escola ou professores realizam uma inclusão responsável, ou não. Ao contrário, todos realizam tentativas umas mais próximas, outras mais distantes, de incluir os alunos com necessidades especiais. As tentativas e as interpretações estão diretamente relacionadas com o contexto e as condições da escola, da equipe pedagógica, dos professores da rede de ensino (JOSLIN, 2012, p. 5).

A partir das colocações acima, sobre as aplicações das leis e políticas públicas no contexto da prática e buscando favorecer a construção da Educação Especial na perspectiva inclusiva, a formação continuada em serviço<sup>11</sup> pode ser uma das ferramentas para dar suporte aos professores.

No que diz respeito às leis e políticas públicas sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva, a formação continuada em serviço deve promover estudos para a sua compreensão, identificação dos impactos no contexto escolar, e buscar reconhecer as suas premissas no contexto da prática pedagógica, auxiliando os

---

<sup>11</sup> “A formação continuada em serviço diz respeito à valorização da prática docente vista como um processo dinâmico, como um aperfeiçoamento constante conduzido pela investigação da prática. Os saberes docentes se transformam e se ampliam na medida em que o professor busca a compreensão de seus atos, discute suas ações, investiga sua própria atuação em sala de aula” (SALLES, 2009, p. 5).

professores a atuarem com segurança. Para Silva (2011), a formação continuada em serviço que conta com estratégias que considerem as vivências dos professores têm maior adesão por eles, e proporcionam mudanças de atitudes e nas práticas pedagógicas, favorecendo a construção da educação inclusiva.

Contudo, o conhecimento e reconhecimento nas práticas pedagógicas das leis e políticas públicas sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva não são os únicos princípios que devem compor a formação continuada em serviço. Sobre essa formação, discutimos na subseção seguinte.

## 2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS EM UM CONTEXTO REGULAR DE ENSINO

A inclusão dos alunos com deficiência no contexto regular de ensino é um direito assegurado na Constituição Federal brasileira (BRASIL, 1988), na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), e na Política Nacional de Educação Especial (BRASIL, 2008).

Para Ainscow e Ferreira (2004), a Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva possui três alicerces inter-relacionados, que são: a) a presença do aluno na escola regular, substituindo o único convívio familiar por um contexto de socialização e aprendizagem; b) a participação efetiva em todas as atividades escolares, o que não depende apenas de estímulos, mas do oferecimento de condições de acessibilidade e adaptações curriculares que se façam necessárias; e c) a construção de conhecimentos, o que implica em procedimentos de identificação e remoção das barreiras da aprendizagem (PLETSCH; FONTES, 2006; GLAT; BLANCO, 2007).

Como já citado, a educação inclusiva é uma tarefa que deve ser compartilhada entre a gestão educacional (sistema), gestão escolar (equipe da escola), professores, e pais ou responsáveis pelos alunos.

Ao professor cabe a atribuição de promover a aprendizagem e o desenvolvimento<sup>12</sup> “por meio de práticas pedagógicas planejadas

---

<sup>12</sup> Segundo Vygotsky (2005), a aprendizagem e o desenvolvimento são processos diferenciados que possuem relações interdependentes através de uma concepção dialética de interação em um ambiente social. “[...] sob este ponto de vista a aprendizagem não é em si só desenvolvimento,

intencionalmente” (ROSA, 2017, p. 79). Nesta tarefa, o professor ocupa o papel de mediador, no qual “se põe entre o aluno e o conhecimento para possibilitar as condições e os meios de aprendizagem” (LIBANÊO, 2004, p. 5). Para isto, segundo Mazzotta (2010), precisa haver subsídios que lhe permitam exercer um papel ativo, pois não cabe apenas aplicar currículos e práticas pré-estabelecidas, mas ter propriedade para escolher as estratégias mais adequadas ao processo de ensino e aprendizagem, considerando as necessidades de cada aluno.

No Brasil, a formação de professores para o atendimento dos alunos com deficiência definiu-se em 2001, a partir da aprovação da Resolução nº 02/2001 pelo Conselho Nacional de Educação<sup>13</sup>, que reitera a LDBEN nº 9394/96 em seu artigo nº 59, apresentando dois tipos distintos de professores: os capacitados e os especializados. Definem-se

[...] como professores “capacitados” aqueles que atuam em classes comuns com alunos que apresentam necessidades educacionais especiais e que comprovem que, em sua formação, de nível médio ou superior, foram incluídos conteúdos sobre educação especial. Já os professores “especializados” em Educação Especial são considerados aqueles formados em cursos de licenciatura em Educação Especial ou em uma de suas áreas. O professor especializado também poderá ser formado em cursos de complementação de estudos ou pós-graduação em áreas específicas da Educação Especial, posterior à licenciatura (BRASIL, 2001, p. 34, grifos originais).

Contudo, embora as leis e políticas públicas mensurem professores especializados e capacitados para atuarem na Educação Especial na perspectiva inclusiva, há evidências que, no contexto da prática, a formação de professores ainda é uma barreira na construção da educação inclusiva. Isto porque os professores “consideram-se despreparados para a tarefa porque a formação que receberam os habilitou a trabalhar sob a hegemonia da normalidade. Não foram qualificados para o trabalho com diferenças individuais significativas” (CARVALHO, 2011, p. 89). Joslin (2012, p. 121), em sua pesquisa sobre a educação inclusiva no município de Ponta Grossa/PR, traz que “um dos fatores bastante destacados pelas

---

mas uma correta organização da aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental” (VYGOTSKY, 2005, p. 40).

<sup>13</sup> Essas políticas são complementadas pela Lei da Inclusão da Pessoa com Deficiência nº 13.146 de 2015, que prevê, no currículo do Ensino Superior, disciplinas que abordem a inclusão de alunos com deficiência, e seu objetivo é garantir professores capacitados para atuar nas salas de aula regulares de ensino e no atendimento educacional especializado (BRASIL, 2015).

professoras como fato que dificultava a inclusão, era a falta de preparo e formação para trabalhar com os alunos com necessidades especiais na classe regular”.

A falta de formação para trabalhar com alunos com deficiência dentro da escola ainda é um dado constantemente coletado e relatado por pesquisadores na formação inicial e na formação continuada e quando oferecidos, existem críticas sobre a inadequação e insuficiência dos conteúdos em relação a uma prática efetiva (MANZINI, 2018, p. 819).

Ao considerar o posicionamento dos professores sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva, o estudo de Castro (2002) coloca que esta insegurança é aceitável, se percebermos a inclusão como demanda recente e com contínuas adaptações no contexto escolar e na sociedade. O autor acrescenta que, para a educação inclusiva acontecer, é necessário “despertá-la, de maneira prática, para a reconfiguração de valores e de cultura na sociedade e nas instituições de ensino, que também se encontram em processo de organização para efetivá-la” (CASTRO, 2002, p.5).

Então, diante da urgência e relevância de instrumentalizar os professores, a formação continuada pode ser uma ação de “desenvolvimento e aperfeiçoamento de práticas docentes” (FERREIRA; WODEWOTZKI, 2006, p. 229), e “uma das condições para a concretização da inclusão de alunos com deficiência na rede regular de ensino” (BUENO, 1999, p. 21).

Várias são as competências e habilidades atribuídas ao professor que atende a Educação Especial na perspectiva inclusiva, e não se espera que o professor exerça domínio sobre todos os desafios oriundos do processo de ensino e aprendizagem, mas criatividade e poder reflexivo sobre sua prática pedagógica são diferenciais.

Ao considerar a reflexão como um diferencial para atender as demandas da educação inclusiva, faz-se necessário que os cursos de formação continuada sejam estruturados em princípios teóricos, pressupostos metodológicos, e na prática pedagógica do professor, para que possa refletir baseado nesses aspectos.

Pimenta e Ghedin (2008) afirmam que somente a partir da prática o professor é capaz de confrontar, reelaborar e transformar os conhecimentos teóricos em conhecimentos práticos. Complementando Pimenta e Ghedin (2008), Glat *et al.* (2003, p. 6) pontua que “o professor deve ser formado e/ou capacitado

de maneira a saber mobilizar seus conhecimentos, articulando-os mediante ação e reflexão, teórica e prática”.

Desse modo,

A formação continuada em serviço diz respeito à valorização da prática docente vista como um processo dinâmico, como um aperfeiçoamento constante conduzido pela investigação da prática. Os saberes docentes se transformam e se ampliam na medida em que o professor busca a compreensão de seus atos, discute suas ações, investiga sua própria atuação em sala de aula (SALLES, 2009, p. 5).

É importante ressaltar que a reflexão como ferramenta na formação continuada deve estar pautada, além de nos princípios teóricos, na prática pedagógica. Segundo Macedo (2005), elas são duas faces de conhecimento, inseparáveis, complementares e fundamentais para proporcionar práticas pedagógicas significativas no processo de ensino e aprendizagem.

Ao enfatizar a formação continuada em serviço para o atendimento das premissas da educação inclusiva, considera-se Leite (2012, p. 3), pois,

Nos momentos de tematização de situações práticas, os professores desenvolvem o pensamento prático-reflexivo e produzem conhecimento pedagógico quando investigam, veem as coisas sob diferentes prismas, consideram aspectos aparentemente irrelevantes como muito importantes e vice-versa, problematizam, levantam hipóteses, identificam e nomeiam as dificuldades para buscar soluções e alternativas de ação, elaboram propostas de intervenção didática, refletem e discutem a adequação das mesmas.

Desse modo, valoriza-se a formação continuada em serviço que contemple os princípios teóricos por meio do quais o professor, por meio da reflexão, possa confrontar suas concepções, saberes e práticas, aprimorando-as, se necessário.

Então, na busca dos princípios teóricos que respaldam a prática pedagógica inclusiva, na próxima subseção seguem os estudos sobre as contribuições de Vygotsky no processo de ensino e aprendizagem.

### 2.3 PRINCÍPIOS TEÓRICOS DE VYGOTSKY SOBRE O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM PARA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS

Vygotsky expõe, em sua obra, contribuições significativas para o processo de ensino e aprendizagem e, conseqüentemente, ao desenvolvimento. Para Vygotsky, segundo Molon (2010, p. 47), o processo de aprendizagem retrata a

construção humana, que tem como referência a “intencionalidade e a ideia de transformação da criança em membro da cultura a qual está vinculada por ocasião de seu nascimento”. Esta construção humana, para Vygotsky, não é uma herança biológica, mas uma trajetória social que acontece pelo convívio. Assim, “a função fundamental da aprendizagem humana é interiorizar ou incorporar a cultura, para assim fazer parte dela”, de modo que nos fazemos “[...] pessoas à medida que personalizamos a cultura” (MOLON, 2010, p. 48).

Nesta perspectiva, a aprendizagem exerce papel fundamental e representa um elemento socialmente constituído pela cultura e passível de transformações. Vygotsky coloca a que aprendizagem é função cultural formada e reformada, de acordo com o movimento social em uma base histórica e cultural estimuladas pelo processo de ensino conduzido pela escola (MOLON, 2010).

As funções relacionadas à aprendizagem, como a atenção, a memória, a imaginação, o pensamento e a linguagem, são conceituadas por Vygotsky como funções superiores. A linguagem, para Vygotsky (2001), é um sistema simbólico de todos os seres humanos com a finalidade principal de comunicação para, posteriormente, ser utilizada como instrumento do pensamento. A trajetória do desenvolvimento da linguagem e do pensamento ocorrem por meios independentes até certo momento (quando o indivíduo inicia a fala). Após esse momento, eles se unem transformando o pensamento em verbal<sup>14</sup> e a linguagem em racional<sup>15</sup> (VYGOTSKI, 2001).

Essa associação entre o pensamento e a linguagem advém da necessidade de troca entre os indivíduos, com destaque à interação no processo do desenvolvimento humano. Segundo Vygotsky (2001, p. 24), “[...] o verdadeiro curso do desenvolvimento do pensamento não vai do individual para o socializado, mas do social para o individual”.

Dessa forma, a aprendizagem acontece com e pelo outro em um processo de mediação dos instrumentos<sup>16</sup>, signos<sup>17</sup>, e das experiências do outro, que ocorrem na zona de desenvolvimento proximal. Ela é definida como

---

<sup>14</sup> O pensamento verbal é mediado pelos significados dados à linguagem.

<sup>15</sup> A linguagem torna-se racional pela sua função simbólica e pelos significados que apresenta.

<sup>16</sup> São os recursos concretos que podem ser utilizados no processo de ensino e de aprendizagem.

<sup>17</sup> São as representações mentais que substituem os objetos do mundo real, podendo ser qualquer forma, objeto ou fenômeno.

A distância entre o nível de desenvolvimento real que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas [...] em colaboração com os indivíduos mais capazes (VYGOTSKI, 2001, p. 112).

Assim, a partir do olhar do outro e de estímulos, o indivíduo constrói seu próprio conhecimento sobre o mundo e assimila novas informações sendo ele e, segundo Vygotsky (2001), é o processo de internalização pelo qual ocorre a aprendizagem e o desenvolvimento.

Vygotsky (2001) coloca que estes conceitos estão presentes no desenvolvimento das potencialidades de um aluno com ou sem deficiência, desde que o meio ofereça os estímulos apropriados, como discutimos na subseção que segue.

### 2.3.1 Princípios Teóricos de Vygotsky sobre o Processo de Ensino e Aprendizagem dos Alunos com Deficiência Intelectual para Práticas Pedagógicas Inclusivas

Cabe salientar que a Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva, conforme a Política Nacional de Educação Especial de 2008, prevê o atendimento de “pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades e superdotação” (BRASIL, 2008, p. 10) na rede regular de ensino, e entre os indivíduos nomeados pelos dispositivos legais estão os alunos com deficiência intelectual - DI, que são considerados nesta pesquisa.

As concepções a respeito da deficiência intelectual alteram-se, no decorrer da história, por meio de inúmeros estudos e embates sociais. Segundo Januzzi (2004, p. 65), até a metade do século XIX, a deficiência intelectual era relativa à loucura e à alienação, denominada “deficiência mental”.

Atualmente são reconhecidas como referências válidas as definições da Associação Americana sobre Deficiências Intelectuais e do Desenvolvimento - AAIDD.

Deficiência intelectual é caracterizada pela limitação significativa tanto no funcionamento intelectual como no comportamento adaptativo que se expressam nas habilidades conceituais, sociais e práticas. A deficiência origina-se antes dos 18 anos de idade (AAIDD, 2010, p. 1).

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais V (DSM V) considera a

Deficiência intelectual (transtorno do desenvolvimento intelectual) é um transtorno com início no período do desenvolvimento que inclui déficits funcionais, tanto intelectuais (como raciocínio, planejamento e soluções de problemas e aprendizagem acadêmica, entre outros) quanto adaptativos, nos domínios conceitual, social e prático, que resultam em fracasso em atingir padrões de desenvolvimento e socioculturais em relação à independência pessoal e responsabilidade social (APA, 2014, p. 12).

As causas da deficiência intelectual expressas pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM V (APA, 2014) são variadas e complexas. Elas englobam fatores genéticos, como a Síndrome de Down; fatores ambientais, como os decorrentes de infecções e do uso de drogas na gravidez, dificuldades no parto, prematuridade, meningite, traumas cranianos, entre outros.

Para Montreal (2008 *apud* SILVA, 2014, p. 69),

Todas as pessoas com deficiência intelectual são cidadãs plenas, iguais perante a lei e como tais devem exercer seus direitos com base no respeito, nas diferenças e nas suas escolhas e decisões individuais. O direito à igualdade para as pessoas com deficiência intelectual não se limita à equiparação de oportunidades, mas requerem também, medidas apropriadas, ações afirmativas, adaptações ou apoios.

A deficiência intelectual é a que possui maior número de alunos inseridos na rede regular de ensino, cerca de 65,31%, de acordo com a estatística de 2017, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2018). Este dado justifica a necessidade de ampliar o conhecimento dos professores sobre essa deficiência, a fim de que possam ter subsídios para que suas práticas pedagógicas atendam aos princípios da educação inclusiva.

Oliveira (2008, p. 5) afirma que “a condição de deficiência intelectual não pode jamais predeterminar qual será o limite do desenvolvimento do aluno”. Para isso, Carlo (2001, p. 77), baseado em Vygotsky (1983), aponta que a escola deve

[...] dirigir seus esforços à criação positiva de formas de trabalho que levem o sujeito a vencer as dificuldades criadas pela deficiência. [...] suas metas não devem ser distintas daquelas do ensino comum, já que no desenvolvimento de pessoas com deficiência atuam as mesmas leis gerais. [...] elas devem ser educadas com metas semelhantes às propostas para que as pessoas ditas normais, relacionando-se estreitamente com sua comunidade, para alcançar uma efetiva inserção cultural.

Seguindo essa concepção, o ambiente e as estratégias de ensino no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual, segundo Santos (2012), devem ser planejados de forma a proporcionar um espaço para trocas de experiências, em que o aluno possa reconhecer sua identidade e fortalecer sua relação interpessoal por meio do trabalho coletivo. Sua potencialidade cognitiva deve ser estimulada por meio de ações que permitam ao aluno verbalizar o que está sendo trabalhado, utilizando-se de relatos subjetivos, contação de histórias, apresentação de perguntas, descrição de imagens e o próprio brincar. Ainda, os alunos devem ser amparados no seu desenvolvimento psicomotor<sup>18</sup> e em sua autonomia. Para isso, é pertinente a utilização de diferentes recursos pedagógicos, como áudios, vídeos, imagens, cores, texturas, recursos concretos e a própria mediação do professor.

O processo de aquisição de conhecimento se dá a partir das interações com outros e, esse processo de interação é mediado por artefatos físicos e ferramentas simbólicas, ambos criados pelo homem para servirem de mediadores das próprias ações no mundo. A mediação é condição necessária para o desenvolvimento cultural<sup>19</sup> do indivíduo (VYGOTSKY 1989, *apud* PINO, 2000, p. 65-66).

No processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual, é importante considerar o tempo para o desenvolvimento das propostas, os conteúdos curriculares e as próprias práticas pedagógicas para que sejam conduzidas por meio de atividades cotidianas à vida dos alunos, privilegiando a aquisição do conhecimento por meio do sentido<sup>20</sup>, da construção e da mediação.

A postura do professor deve atender à afirmação de Vygotsky (2001, p. 35), de que “o bom ensino é aquele que se antecipa ao desenvolvimento agindo na zona de desenvolvimento proximal”, propondo práticas pedagógicas inclusivas que possibilitem a superação das dificuldades.

---

<sup>18</sup> “O desenvolvimento psicomotor é um processo contínuo durante o qual se dá a evolução da inteligência, da comunicação, da afetividade, da sociabilidade e da aprendizagem de forma global e simultânea” (FARIA; BORTOLANZA, 2013, p. 98)

<sup>19</sup> “Cultura é a soma de todas as criações materiais produzidas pelo homem no contexto social e o desenvolvimento cultural, diz respeito a capacidade do homem se apropriar destas criações” (FARIA; BORTOLANZA, 2013, p. 99)

<sup>20</sup> A palavra *sentido* faz referência a utilizar, nas práticas pedagógicas, situações/exemplos que referenciem o contexto social e a vida cotidiana do aluno. “A mudança individual não ocorre desligada das condições sociais da vida, portanto a vida do homem em interação com o meio social é que determina a consciência do homem” (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2002, p. 28).

Portanto, é necessário que o professor identifique as características da sua turma, dos seus alunos (potencialidades e dificuldades), bem como conhecer as características das deficiências que compõem o contexto regular. Então, sobre a deficiência intelectual, é importante o professor saber que

A memória natural das crianças com deficiência intelectual é muitas vezes acima da média, mas a memória mediada, isto é, aquela que é evocada a partir de elementos mediadores e que, portanto, amplia muitas vezes a memória natural, é quase zero (VYGOTSKI; LURIA, LEONTIEV, 1996, p. 228).

Isso revela que “uma criança com deficiência intelectual pode ser dotada dos mesmos talentos naturais de uma criança dita normal, mas não sabe como utilizá-los racionalmente” (VYGOTSKY; LURIA, LEONTIEV, 1996, p. 228).

Desse modo, os autores atribuem que a deficiência intelectual não é apenas uma deficiência biológica, ela também está relacionada à privação cultural, porque os alunos não sabem utilizar a mediação em seu entorno, ficando sujeitos aos seus próprios esforços. Ainda para Vygotsky, Luria e Leontiev (1996), a diferença entre o aluno dito normal e o aluno com deficiência intelectual está na capacidade desigual de usar culturalmente a memória.

O entendimento da deficiência intelectual, à luz de Vygotsky, Luria e Leontiev (1996), nos conduz a modificar a forma de analisar a internalização<sup>21</sup> de conceitos a serem aprendidos por esses alunos. Isto porque, ao mesmo tempo em que a internalização pressupõe a reconstrução interna de processos aprendidos com o outro, a capacidade de resgatar esses conceitos implica a formação de memória mediada, e os alunos com deficiência intelectual apresentam maior dificuldade para isso.

Desta forma, não basta caracterizar os alunos com deficiência intelectual como aqueles que têm uma memória limitada: é necessário compreender e ajudá-los a ampliar a memória natural.

Memória natural não mediada, assim como a percepção sensorial<sup>22</sup>, é a mais elementar, mais visivelmente presente nas determinações inatas do

---

<sup>21</sup> Incorporação inconsciente de certos padrões, ideias, atitudes, práticas, personalidade ou valores (já construídos) de outra (s) pessoa (s) ou da sociedade, que o indivíduo passa a considerar como seus.

<sup>22</sup> A percepção sensorial é uma função do cérebro que envolve os sentidos, coordenação motora, nossa relação com o espaço e a percepção das situações ao nosso redor. Através destes

organismo da espécie humana, surgindo como consequência da influência direta dos estímulos externos sobre os sujeitos (OLIVEIRA, 1993, p. 27).

No auxílio da ampliação da memória natural, Oliveira (1993) coloca que os dispositivos artificiais recebem destaque nas práticas pedagógicas inclusivas, pois ajudam a estimular os sentidos, coordenação motora, a relação com o espaço e a percepção das situações ao redor, podendo ampliar as memórias naturais e, por consequência, beneficiar a aprendizagem.

Vygotsky, Luria e Leontiev (1996) reforçam a orientação de Oliveira (1993a), de utilizar nas práticas pedagógicas inclusivas recursos concretos<sup>23</sup> para servirem de estímulo para à memória natural. Com isso, é possível auxiliar a construção dos conceitos abstratos, pois os recursos concretos são essenciais na construção das representações, das imagens mentais, no desenvolvimento da linguagem e na construção de conceitos.

Buscando beneficiar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual no contexto regular, as práticas pedagógicas inclusivas podem contar com o pressuposto metodológico exposto por Mainardes (2007), a diferenciação de tarefas. Tomlinson (2001 *apud* MAINARDES, 2007, p. 6) define que

A diferenciação permite aos estudantes múltiplas opções para informações, compreender ideias e expressar o que eles já têm aprendido. Uma sala de aula diferenciada oferece diferentes caminhos para a apropriação do conteúdo, para processar e compreender ideias e para desenvolver produtos, para que cada aluno possa aprender efetivamente.

Para Mainardes (2007), há várias formas de concretizar, na sala de aula, a diferenciação: por tarefas<sup>24</sup>, por diferentes níveis de apoio e mediação<sup>25</sup>, pelo uso

---

mecanismos sensoriais, interpretamos o mundo e absorvermos conhecimento, expandindo nossa cognição e inteligência.

<sup>23</sup> Entende-se *recursos concretos* como dispositivos artificiais.

<sup>24</sup> “Após a apresentação de conteúdos para a classe como um todo, o/a professor/a propõe tarefas diferenciadas, de acordo com os níveis de dificuldades e de domínio dos alunos. É possível dividir a classe em grupos. Os alunos ser progressivamente desafiados para a realização de tarefas mais complexas” (MAINARDES, 2007, p. 7).

<sup>25</sup> “Nesse tipo de diferenciação o/a professor/a procura oferecer maior atenção e apoio para alunos individualmente ou em pequenos grupos, de acordo com suas necessidades” (MAINARDES, 2007, p. 7).

de diferentes recursos didáticos<sup>26</sup>, pela organização da sala de aula<sup>27</sup>, pelo uso de diferentes textos<sup>28</sup> e por livre escolha<sup>29</sup>. Moss (1996 *apud* MAINARDES, 2007, p. 7) afirma que a diferenciação de tarefas significa “oportunidade para todos, inclusão, diversidade, colaboração, variedade, soluções e otimismo”. Ela beneficia os professores em suas práticas pedagógicas inclusivas a

[...] terem maior disponibilidade em atender as diferentes necessidades de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, propondo atividades apropriadas e oferecendo auxílio mais intenso para alunos que precisam de maior tempo para a aprendizagem (MAINARDES, 2007, p. 14).

A partir da necessidade de estabelecer práticas pedagógicas inclusivas que auxiliem os alunos com deficiência intelectual a ampliarem sua memória natural e capacidade de abstração, os pressupostos metodológicos de diferenciação de tarefas têm por estratégia a utilização dos recursos concretos e, com base neles, esta pesquisa segue construindo seus princípios teóricos na próxima subseção.

## 2.4 O USO DOS RECURSOS CONCRETOS PARA O ENSINO DE NÚMEROS E OPERAÇÕES DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS

A deficiência intelectual compromete o processo de internalização mediada, o “[...] raciocínio lógico, a capacidade de planejamento, a solução de problemas, o pensamento abstrato, a fluidez da aprendizagem, memorização, etc.” (SANTOS, 2012, p. 939), tornando o ensino da matemática um desafio às práticas pedagógicas inclusivas no contexto regular.

<sup>26</sup> “O/A professor/a propõe para os alunos ou grupos, o trabalho com recursos didáticos diferenciados” (MAINARDES, 2007, p. 8).

<sup>27</sup> “Após a explicação, apresentação ou demonstração do/da professor/a para a classe como um todo, a classe é dividida em grupos ou duplas de acordo com suas habilidades ou necessidades de aprendizagem. Cada grupo ou dupla recebe tarefas para serem realizadas de forma colaborativa e individual. O engajamento dos alunos em tarefas apropriadas pode permitir ao professor um tempo maior para oferecer ajuda e suporte para alunos ou grupos que precisam de mais apoio e mediação” (MAINARDES, 2007, p. 8).

<sup>28</sup> “O/A professor/a seleciona e organiza textos de diferentes níveis de dificuldades, estilo ou extensão, oferecendo aos alunos a possibilidade de escolha de texto e desafios variados” (MAINARDES, 2007, p. 8).

<sup>29</sup> “O/A professor/a seleciona ou organiza tarefas alternativas e estratégias para engajar e motivar os alunos que podem escolher quais atividades ou tarefas desejam realizar” (MAINARDES, 2007, p. 8).

No entanto, a matemática é essencial na vida cotidiana de todos os alunos, principalmente ao tratar do conteúdo Números e Operações, que está presente no currículo de matemática como conteúdo comum a todos os níveis de ensino, conforme consta nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1998a, p. 34) e na Base Nacional Curricular Comum<sup>30</sup> - BNCC (BRASIL, 2018). Ambos os documentos apresentam o conteúdo de Números e Operações como ponto de referência e de estruturação para os demais da área da matemática.

A BNCC salienta a necessidade de desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades. No tocante aos cálculos (operações), há necessidade de que os alunos desenvolvam diferentes estratégias para a obtenção dos resultados, sobretudo por estimativa e exercício mental (BRASIL, 2018, p. 37).

O ensino da matemática distingue-se das demais disciplinas por apresentar um aspecto formal, abstrato e de natureza dedutiva<sup>31</sup> (SÁNCHEZ HUETE, 2007, p.15). Por isso, seu processo de ensino e aprendizagem deve ser amparado em tarefas concretas e em uma postura construtiva para representar, explicar e prever a realidade. De acordo com Sánchez Huete (2007, p. 16),

O pensamento matemático é um processo em que é possível aumentar o entendimento daquilo que nos rodeia, afirmação passível de transferir para a disciplina acadêmica da matemática, não tanto como corpo da informação e técnicas, mas como método para fazer a mente trabalhar.

No do contexto escolar, é necessário reconhecer que “a matemática é uma criação da mente humana e seu ensino deve transformar-se em autênticos processos de descoberta por parte do aluno e que não se aprende matemática, faz-se” (SÁNCHEZ HUETE, 2007, p. 21). Bruner (1960 p. 20 *apud* SÁNCHEZ HUETE, 2007, p. 15) afirma que “é necessário desenvolver um estudo mais racional, mais

---

<sup>30</sup> A Base Nacional Comum Curricular apresenta-se como um documento nacional que norteia quais são as aprendizagens essenciais a serem trabalhadas nas escolas brasileiras da rede pública e particular nos segmentos da Educação Infantil, Ensino Fundamental 1 e 2, e Ensino Médio. Seu objetivo é garantir o direito à aprendizagem e o desenvolvimento pleno de todos os estudantes. É um documento primordial para a promoção da igualdade no sistema educacional e para colaborar com a formação integral e para a construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva.

<sup>31</sup> Os raciocínios dedutivos distinguem-se por apresentar conclusões que necessitam ser verdadeiras e o raciocínio respeitar uma forma lógica válida.

sensível ao uso da mente que a simples memorização e adaptação” para que os alunos possam desenvolver sua própria capacidade de pensar, de elaborar perguntas fundamentadas e hipóteses. Para tanto, as práticas pedagógicas inclusivas devem conduzir o aluno à compreensão de conceitos, que são, pela natureza da matemática, abstratos, e requerem a utilização de recursos concretos. Isto porque

Não há aprendizado sem ação: nada deve ser dado à criança, no campo da matemática, sem primeiro apresentar a ela uma situação concreta que a leve a agir, a pensar, a experimentar, a descobrir, e daí, a mergulhar na abstração (AZEVEDO, 1979, p. 27 *apud* FARIA; VIEIRA; CORENZA, 2015, p. 2).

Desta forma, corrobora a importância da utilização dos recursos concretos, tanto para o ensino da matemática quanto para a estimulação da memória natural dos alunos com deficiência intelectual (VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 1996). Araújo (2009) defende a utilização dos recursos concretos para alunos com deficiência intelectual. O autor afirma que

O ensino da matemática para os alunos com deficiência intelectual deve ser realizado com material concreto ou adaptado para sua realidade. Os professores devem levar esses alunos a sentir a cada momento, dentro e fora da escola, a necessidade dos conhecimentos matemáticos, iniciando concretamente, oportunizando a criança manipular e sentir os objetos que a faça ter raciocínios matemáticos (ARAÚJO, 2009, p. 4).

O Referencial Curricular Nacional (BRASIL, 1998b) esclarece que a manipulação de recursos concretos pode contribuir para a participação ativa do aluno, a qual interfere diretamente nos resultados do processo de aprendizagem.

Toda ação física supõe ação intelectual. A manipulação observada de fora do sujeito está dirigida por uma finalidade e tem um sentido do ponto de vista da criança. Como aprender é construir significados e atribuir sentidos, as ações representam momentos importantes da aprendizagem (BRASIL, 1998b, p. 209-210).

Enquanto a criança visualiza, manipula, compara, contextualiza, constrói e representa objetos, ela tem a oportunidade de descobrir formas, perceber dimensões, observar semelhanças e diferenças (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2003, p. 131). Porém, tão essencial quanto a utilização dos recursos concretos é a mediação do professor, que deve

[...] ser um processo sistematicamente organizado, considerando o processo da criança, o conteúdo e a mediação que serão estabelecidos para promover o desenvolvimento potencial e que resulte em

conhecimento para a criança em seu contexto sociocultural (ROSA, 2017, p. 73).

Isto porque “[...] nenhum material concreto é válido por si só” (FIORENTINI; MIORIM, 1996, p. 5), sendo a condução do trabalho um fator determinante. Para tanto, encontra-se a importância do domínio que o professor deve exercer sobre a utilização dos recursos concretos no ensino de Números e Operações.

Araújo (2009, p. 5) nos coloca que recursos concretos são “[...] todo material aproveitado como auxílio no processo de ensino e aprendizagem do conteúdo proposto e este deve ser explorado pelo professor e seus alunos”.

Para Jesus e Fini (2005, p. 144),

Os recursos concretos visam atrair o aluno para o aprendizado matemático, podem fazer com que ele focalize com atenção e concentração o conteúdo a ser aprendido. Estes materiais poderão atuar como catalisadores do processo natural de aprendizagem, aumentando a motivação e estimulando o aluno, de modo a aumentar a quantidade e a qualidade de seus estudos.

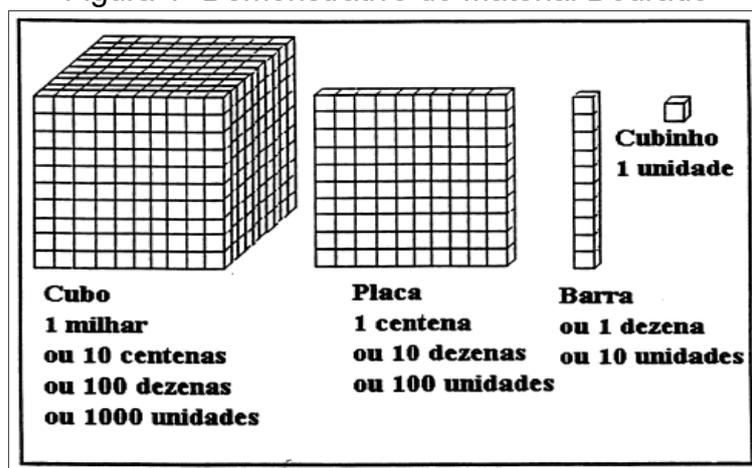
É importante considerar que existe uma diversidade de recursos concretos que podem ser utilizados nas práticas pedagógicas inclusivas para o ensino de Números e Operações, como simples objetos, tais como palitos, fichas de papel colorido, tampas, canudos, entre outros. Também existem os recursos concretos planejados e construídos com objetivo específico para o ensino da matemática, como Material Dourado, Escala de Cuisenaire, Ábaco, Blocos Lógicos, entre outros.

Diante dos inúmeros recursos concretos existentes, esta pesquisa abordará o uso do Material Dourado e da Escala de Cuisenaire em práticas pedagógicas inclusivas para o ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual em um contexto regular. Para tanto, a descrição das características de cada um deles encontra-se nas próximas subseções.

### 2.4.1 Material Dourado

O Material Dourado foi criado por Maria Montessori<sup>32</sup>, e baseia-se nas regras do sistema de numeração decimal<sup>33</sup>. Confeccionado em madeira, é composto por cubos, placas, barras e cubinhos que representam: cubo – milhar, placas – centena, barras – dezena, e cubinhos – unidade.

Figura 1- Demonstrativo do Material Dourado



Fonte: Silveira (1998, p. 48).

Com o Material Dourado, segundo Silveira (1998), é possível trabalhar, de forma lúdica, os conceitos matemáticos de valor posicional dos algarismos, classe e ordens, composição e decomposição dos numerais, contagem, comparação de quantidades e as operações da adição, da subtração, da multiplicação e da divisão. Para Santos, Oliveira e Oliveira (2015, p. 10),

O Material Dourado, na aprendizagem matemática, no que diz respeito à aprendizagem de numeração, pode ser também utilizado para desenvolver a criatividade, a motricidade e o raciocínio lógico-matemático, assim como o desenvolvimento da autonomia, tornando a criança segura, criativa, independente, capaz de resolver problemas e de ser um sujeito ativo no processo de ensino e aprendizagem.

<sup>32</sup> “Maria Montessori (1870-1952) nasceu na Itália era médica psiquiátrica, tratava de crianças anormais ou deficientes mentais para as quais criou um método e material apropriado de ensino. Após várias experiências, comprovou que os métodos semelhantes poderiam também ter êxito com crianças normais” (SILVEIRA, 1998, p. 47).

<sup>33</sup> O sistema de numeração que usamos é um sistema decimal, pois contamos em grupos de 10. Cada 10 unidades de uma ordem formam uma unidade da ordem seguinte, ou seja: - 10 unidades constituem uma dezena = 10; - 10 dezenas constituem uma centena = 100; - 10 centenas constituem uma unidade de milhar = 1000; e assim por diante.

No uso do Material Dourado, Silveira (1998) recomenda que é importante, no primeiro contato, o aluno agir sobre ele de forma lúdica, explorando-o livremente, verificando, reconhecendo, elaborando novas hipóteses para as possibilidades.

Esse primeiro contato auxilia o aluno a perceber e a criar maneiras particulares de relação com as peças, metodologias próprias para chegar às resoluções das atividades propostas, elaborando relações que partem do concreto para o abstrato.

#### 2.4.2 Escala de Cuisenaire

A Escala de Cuisenaire<sup>34</sup> foi criada pelo professor Georges Cuisenaire Hottetlet. É um material manipulável que tem o objetivo de trabalhar a progressão numérica. “Ela é composta por prismas retangulares pintados de dez cores e tamanhos diferentes, (ou barras, como são mais comumente denominadas) sendo que cada cor e tamanho pode representar um número natural” (SOARES, 2014, p. 20).

Figura 2 - Demonstrativo da Escala de Cuisenaire



Fonte: Soares (2014, p. 20).

<sup>34</sup> “Foi criado pelo professor belga Georges Cuisenaire Hottetlet (1891-1980) depois de ter observado o desespero de um aluno, numa das suas aulas. Decidiu criar um material que ajudasse no ensino dos conceitos básicos da Matemática. Então cortou algumas réguas de madeira em 10 tamanhos diferentes e pintou cada peça de uma cor, tendo assim surgido a Escala de Cuisenaire” (SOARES, 2014, p. 20).

A partir da Escala de Cuisenaire, é possível trabalhar de forma lúdica e concreta as operações matemáticas e suas propriedades (comutatividade<sup>35</sup> e associatividade<sup>36</sup>), e ainda trabalhar as noções de conservação (de quantidades e de equivalências), que são conceitos essenciais para a construção do número pelas crianças.

Morais (2008) acrescenta que, com a Escala de Cuisenaire, é possível trabalhar ordem crescente ou decrescente, sequências e, nos princípios subtrativos, trabalhar raciocínios de quanto falta para, quanto sobrou e qual a diferença.

Destacadamente, o uso de material concreto, aos moldes das barrinhas Cuisenaire, introduziu uma nova prática para ensinar e possibilitar a construção do conceito de número pelas crianças. A possibilidade de manipular, experimentar, concretizar e validar hipóteses parece conferir ao material a sua longevidade (OLIVEIRA, 2019, p. 263).

Na utilização da Escala de Cuisenaire, Oliveira (2019) recomenda que se inicie com a aproximação dos alunos com as barras de forma lúdica, para familiarizá-los com o material e, posteriormente, explorar e refletir sobre a escala de cores e tamanhos.

A partir dos princípios conceituais dos recursos concretos Material Dourado e Escala de Cuisenaire, pode-se considerar que eles são ferramentas oportunas para as práticas pedagógicas inclusivas no ensino de Números e Operações para deficientes intelectuais em um contexto regular.

Os princípios teóricos apresentados oferecem suporte a esta pesquisa, ao curso de formação continuada em serviço para o ensino de Números e Operações para deficientes intelectuais em um contexto regular, e para as análises qualitativas. Desse modo, a próxima seção aborda os encaminhamentos metodológicos deste trabalho.

---

<sup>35</sup> Se mudarmos as parcelas de lugar na adição, o resultado não se altera.

<sup>36</sup> As parcelas em uma adição podem ser somadas de maneiras diferentes, e o resultado não se altera.

### 3 CONTEXTO E ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa em que nos pautamos na pesquisa-ação, a qual, de acordo com Nunes e Infante (1996), tem como objetivo explorar e aplicar técnicas que forneçam condições de fortalecimento tanto para organizações quanto para setores específicos. Desta forma traz, ao pesquisador, a responsabilidade de encontrar tanto as lacunas a serem resolvidas (problemas) quanto as possíveis soluções,

[...] valorizando o saber e a prática diária dos profissionais envolvidos, aliados aos conhecimentos teóricos e experiências adquiridas pelos pesquisadores, essa metodologia constituirá um novo saber que aponta propostas de solução dos problemas diagnosticados (NUNES; INFANTE, 1996, p. 97).

Na área da educação, este formato de pesquisa tem sido amplamente usado, por ser considerado “uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos” (TRIPP, 2005, p. 445).

Assim, o contexto desta pesquisa, referente ao ensino regular dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em que investigamos as contribuições de um curso de formação continuada em serviço à prática pedagógica inclusiva para o ensino de Números e Operações a todos os alunos, incluindo aqueles com deficiência intelectual, está relacionado às ações profissionais da pesquisadora, que atuou na rede municipal de educação junto a esses professores na função de pedagoga. Portanto, a pesquisa emerge das preocupações da pesquisadora como pedagoga, em auxiliar professores a promoverem uma educação realmente inclusiva e, conseqüentemente, garantir a aprendizagem de todos os alunos.

De acordo com Franco (2005), no Brasil, os materiais científicos apresentam basicamente três tipos diferentes de pesquisa-ação: 1) Pesquisa-ação colaborativa; 2) Pesquisa-ação crítica; 3) Pesquisa-ação estratégica.

Na pesquisa-ação colaborativa, a mudança é solicitada pelo grupo, em que o pesquisador se dedicará a investigar e propor soluções. A pesquisa-ação crítica observa a necessidade de mudanças e criação de uma mudança de pensamento e comportamento por parte de um grupo. Por fim, na pesquisa-ação estratégica, os

sujeitos participantes não sabem da existência do processo, e isso pode se estender inclusive com a mudança de determinados processos ou ferramentas que são implementados e avaliados sem necessariamente a participação dos sujeitos envolvidos.

Desta forma, a pesquisa-ação realizada neste estudo pode ser considerada uma pesquisa-ação crítica, já que atende os pressupostos aludidos por Franco (2005, p. 485):

[...] essa transformação é percebida como necessária a partir dos trabalhos iniciais do pesquisador com o grupo, decorrente de um processo que valoriza a construção cognitiva da experiência, sustentada por reflexão crítica coletiva, com vistas à emancipação dos sujeitos e das condições que o coletivo considera opressivas, essa pesquisa vai assumindo o caráter de criticidade e, então, tem se utilizado a conceituação de pesquisa-ação crítica.

Através da experiência de dezesseis (16) anos da pesquisadora como gestora escolar, bem como das reflexões que foram realizadas a partir dos referenciais teóricos, observou-se que, no contexto da educação inclusiva, os professores do Ensino Fundamental I ainda apresentam muitas dificuldades de tornar suas práticas pedagógicas, de fato, inclusivas.

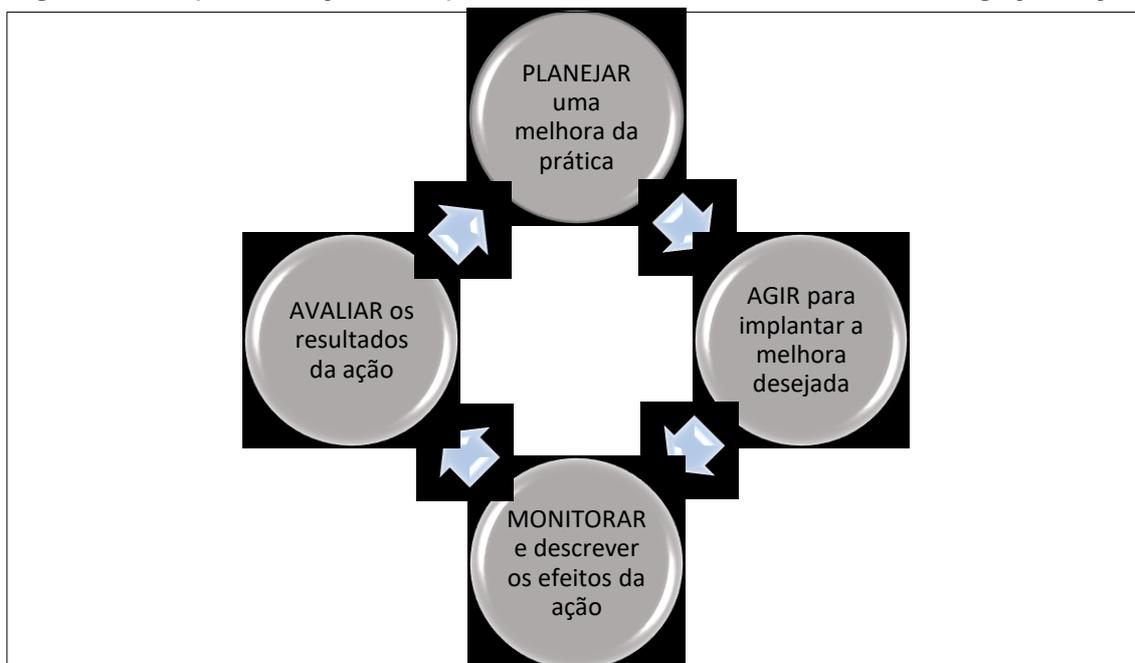
Trabalhar com crianças com deficiência intelectual exige, dos professores, conhecimentos e práticas que antes não lhes eram requeridas, levando à necessidade de reflexões profundas desses profissionais. Isto inclui uma reflexão crítica coletiva, que reflita a emancipação do (s) sujeitos (s), além do conhecimento de ferramentas para atuarem junto a essas crianças que frequentam o ensino regular, exigindo que o professor busque meios para tornar o processo de ensino e de aprendizagem realmente inclusivo.

É necessário esclarecer que, no município de Ponta Grossa, existem as Salas de Recursos Multifuncionais, que são dedicadas à inclusão do aluno com deficiência. No entanto, essas salas são ocupadas no contraturno, no período de uma ou duas horas semanais por aluno. Assim, no período letivo normal, as crianças com deficiência intelectual frequentam a sala regular, o que exige, do professor, conhecimento para uma atuação que beneficie o processo de ensino e aprendizagem de todos os alunos.

Na pesquisa-ação, mesmo que se encontrem diversas intencionalidades que vão, de certa forma, nortear o processo de aplicação prático, todas essas

intencionalidades são responsáveis por se apresentarem dentro de um esquema, apontado por Tripp (2005) como um ciclo de investigação, que segue uma sistemática do agir no campo da prática e investigar a respeito dela. De acordo com Tripp (2005), são 4 fases-base do ciclo básico de investigação/ação.

Figura 3 - Representação em quatro fases do ciclo básico da investigação-ação



Fonte: TRIPP (2005, p. 446).

Na área da educação, a pesquisa-ação promove novas reflexões na fase do planejar e agir, que devem levar em consideração: a) A construção da dinâmica do coletivo; b) Resignificação das aspirais cíclicas; c) Análise e redireção de avaliação das práticas; e d) Conscientização das novas dinâmicas compreensivas (FRANCO, 2005).

Assim, esta pesquisa seguiu as quatro fases do ciclo apresentadas por Tripp (2005) no Diagrama da figura 3: a fase um - planejar; a fase dois - agir pautado no planejamento; fase três - monitorar a ação; e a fase quatro - avaliar os resultados.

### 3.1 FASE 1: PLANEJAR

Considerando a primeira fase da pesquisa-ação, segundo Tripp (2005), referente ao planejamento da prática, explicitamos que, nesta pesquisa, refere-se ao planejamento do curso de formação de professores, fundamentado nas bases

teóricas discutidas no capítulo dois (2) deste trabalho. Os teóricos utilizados foram Vygotsky (1996; 2001), Molon (2010) e Santos (2012) sobre o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual; Araújo (2009), Bruner (1960) e Sánchez Huete (2007) acerca do ensino da matemática; Mainardes (2007) e Santos (2012) a respeito das estratégias de ensino para atender as premissas da educação inclusiva; e Glat (2006), Leite (2012) e Mainardes (2007) sobre o papel da reflexão nas práticas pedagógicas inclusivas.

Assim, o curso de formação continuada em serviço para ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual em um contexto regular apresentou a sequência de oito (8) tópicos (Quadro 2) em ambiente on-line, que somaram 40 horas. Os participantes receberam certificado expedido pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Quadro 1 – Tópicos do curso de formação continuada em serviço

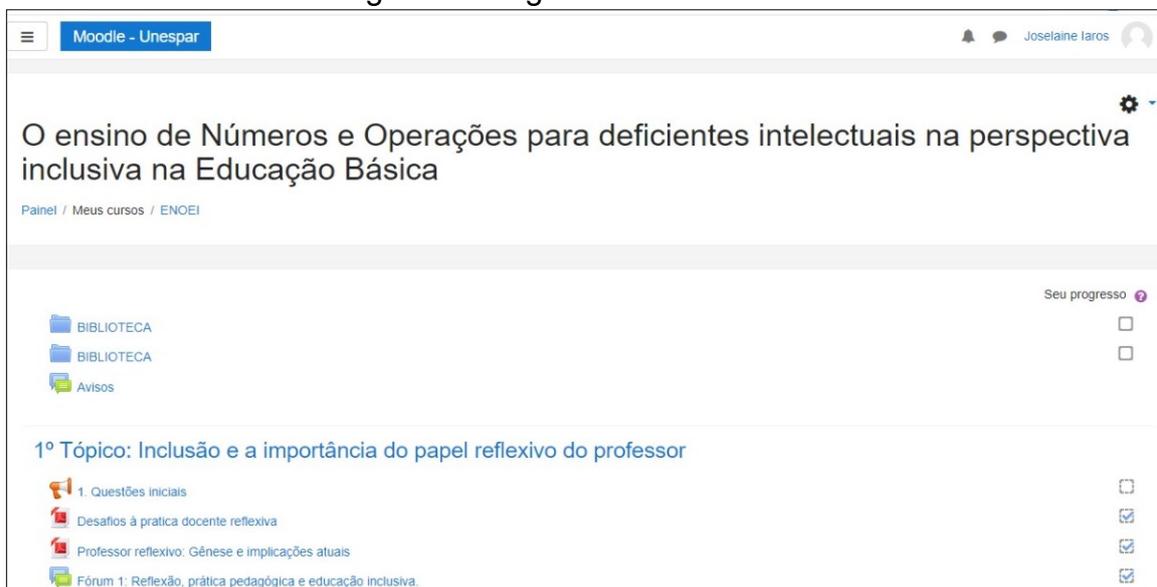
<b>Tópico 1-</b>	A formação dos professores, desafios e benefícios da educação inclusiva e a importância da reflexão sobre a prática;
<b>Tópico 2-</b>	Políticas e leis brasileiras sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva;
<b>Tópico 3-</b>	Ambientes e estratégias para práticas pedagógicas inclusivas de alunos com deficiência intelectual no contexto regular;
<b>Tópico 4-</b>	Os conceitos da obra de Vygotsky e a reflexão para práticas pedagógicas inclusivas;
<b>Tópico 5-</b>	A utilização dos materiais concretos para o ensino da matemática em práticas pedagógicas inclusivas de alunos com deficiência intelectual;
<b>Tópico 6-</b>	Orientação para a prática pedagógica inclusiva de alunos com deficiência intelectual para ensino de Números e Operações I;
<b>Tópico 7-</b>	Orientação para a prática pedagógica inclusiva de alunos com deficiência intelectual para ensino de Números e Operações II; e
<b>Tópico 8-</b>	Reflexão sobre o curso: O ensino de Números e Operações em um contexto inclusivo de alunos com Deficiência intelectual.

**Fonte:** Elaborado pela autora (2020).

A fim de flexibilizar a participação dos professores, considerando seus diferentes horários, o curso foi realizado inteiramente na modalidade a distância. Assim, foram buscadas ferramentas para que o curso fosse desenvolvido em formato EaD, então optando pela utilização da plataforma Moodle. Essa plataforma possui ferramentas internas para aulas, como arquivos, vídeos, tarefas,

questionários, fóruns, chats, dentre outras ferramentas, além de ser um sistema gratuito e de código aberto, de fácil manipulação.

Figura 4 - Página Inicial do Moodle



Fonte: Moodle UNESPAR (2020).

Todos os tópicos foram criados com o intuito de responder a cada um dos objetivos propostos neste estudo, e com a finalidade de promover a reflexão entre os professores acerca das suas práticas pedagógicas para que atendam aos princípios inclusivos. Também se buscou fornecer ferramentas para novas práticas pedagógicas no ensino de Números e Operações para alunos com deficiência intelectual. Assim, no curso foram propostos, conforme os recursos da plataforma Moodle:

Fóruns de discussão - são ferramentas de discussão assíncrona e têm como objetivo principal promover a interação entre os participantes;

Tarefas - são trabalhos a serem feitos de maneira on-line que podem ser avaliados através de envio de arquivo;

Questionários - compostos por questões de vários tipos, incluindo múltipla escolha, verdadeiro ou falso, correspondência, resposta curta, entre outros; e

Arquivos - são recursos do curso. Sempre que possível, o arquivo será exibido na interface do curso, e são suportes aos estudos dos alunos. Os arquivos podem ser artigos, imagens, vídeos, entre outros.

Figura 5 - Organização dos recursos do Moodle no curso

2º Tópico: Políticas e leis brasileiras sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva

Boa semana a todos!

Após o levantamento do perfil dos (as) cursistas e de evidenciar a importância do papel do professor e da sua reflexão para o desenvolvimento dos alunos com e sem deficiência, vamos relembra o caminho das políticas públicas voltadas para a inclusão das pessoas com deficiência no contexto regular e buscar identificar quais foram os impactos destas na cotidiano escolar e na prática dos professores.

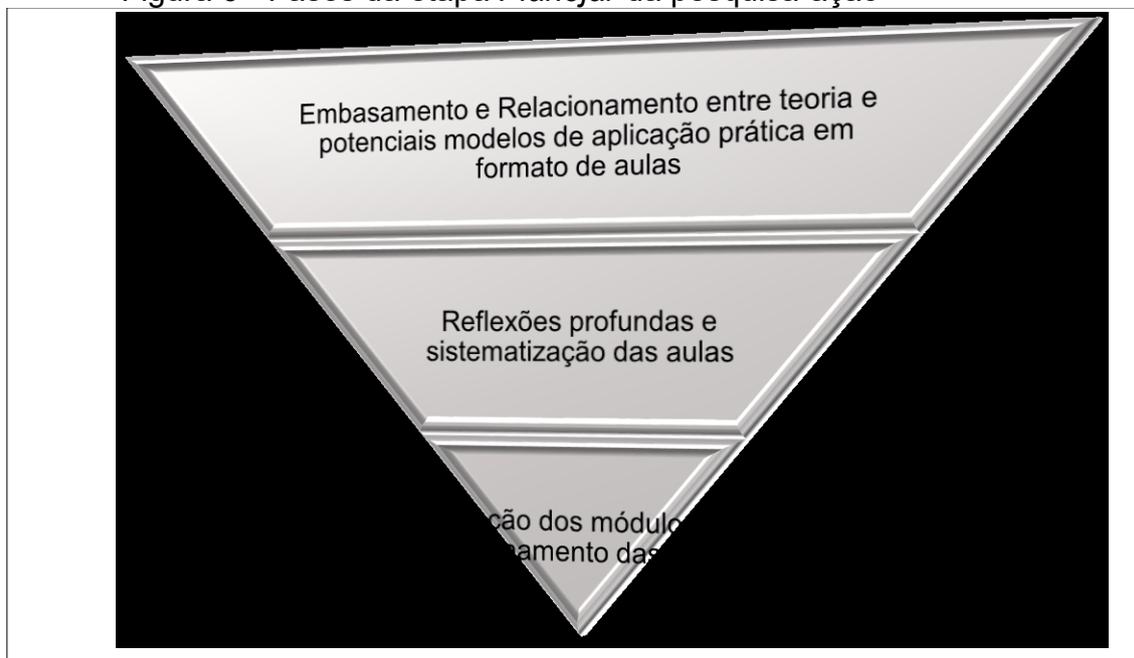
Que seja um momento de partilha e de crescimento para todos nós!

Este tópico terá a duração de 02 de setembro de 2019 (00h05min) até 08 de setembro de 2019 (23h55min). Fique atento!!!!

-  [Conhecendo a Declaração de Salamanca](#) 
-  [Premissas da Declaração de Salamanca](#) 
-  [Tarefa 1: Declaração de Salamanca e sua prática](#) 
-  [Os conceitos de: Exclusão, Integração e Inclusão](#) 
-  [Fórum 2: Exclusão, integração e inclusão.](#) 
-  [Leis brasileiras e a inclusão](#) 
-  [Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva](#) 
-  [Fórum 3: Principal política da educação especial na perspectiva inclusiva.](#) 

Fonte: Moodle UNESPAR (2020).

Assim, a fase do planejar da pesquisa-ação, conforme apresentado por Nunes e Infante (1996), Tripp (2005) e Franco (2005), envolveu basicamente três momentos distintos, conforme o Diagrama na figura 6.

Figura 6 - Fases da etapa *Planejar* da pesquisa-ação

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

No primeiro momento foi realizada a revisão da literatura baseada nos princípios teóricos da educação inclusiva, da aprendizagem dos alunos com

deficiência intelectual, do ensino de Números e Operações, e acerca da importância da reflexão sobre a prática pedagógica inclusiva.

Em um segundo momento foram selecionados textos e tarefas presentes na revisão de literatura, que foram oferecidos em uma sequência estruturada ao longo do curso.

Figura 7 - Sequência estruturada dos princípios teóricos no Moodle

The screenshot shows a Moodle course page for 'Moodle - Unespar'. The user is logged in as 'Joselaine Iaros'. The page title is '5º Tópico: A utilização dos materiais concretos para o ensino da matemática em um ambiente inclusivo'. The content includes an introductory paragraph, a text block explaining the topic, a video list, and a questionnaire. The video list includes 'Fundamentos matemáticos e cognitivos para o ensino de matemática para alunos com deficiência intelectual', 'Escala de Cuisenaire', and 'Material Dourado'. The questionnaire is 'Questionário 2: Uso do material concreto para o ensino da matemática'. Each item has a checkbox on the right, indicating completion status.

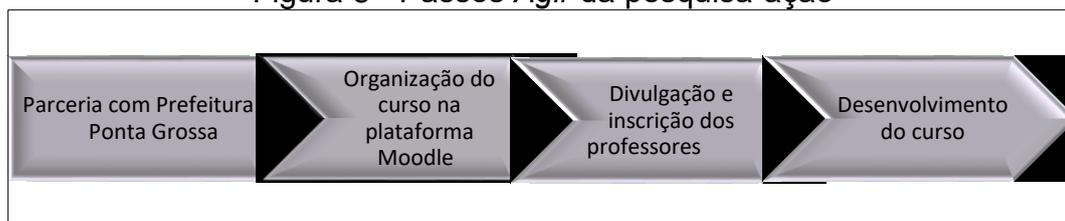
Fonte: Moodle UNESPAR (2020).

Por fim, no terceiro e último momento, o curso foi estruturado na plataforma Moodle em oito (8) tópicos, apresentados em uma sequência estruturada para conduzir as reflexões dos professores sobre a identificação dos princípios teóricos em sua prática pedagógica no ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual em um contexto regular de ensino.

Para darmos sequência, a etapa seguinte refere-se ao *agir*.

### 3.2 FASE 2: AGIR

Na fase do agir foi planejada uma forma de ofertar o curso aos professores, recorrendo, assim, aos passos descritos no Diagrama da figura 8, na página seguinte.

Figura 8 - Passos *Agir* da pesquisa-ação

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

A parceria com a Prefeitura Municipal de Ponta Grossa foi para a divulgação do curso aos professores do Ensino Fundamental I da rede municipal de ensino. Assim, os professores da Rede Municipal de Ensino da Prefeitura de Ponta Grossa receberam um convite por e-mail, com o link de direcionamento ao curso. No link disponibilizado nesse e-mail os professores que aceitaram participar preencheram seus dados em um cadastro prévio. Esse cadastro foi então liberado via sistema pelo responsável pelo Moodle da Universidade Estadual do Paraná, sendo incluídos, na sequência, na plataforma do curso.

O curso iniciou no dia 02 de setembro de 2019, com vinte e cinco (25) professores inscritos, e encerrou no dia 28 de outubro de 2019, com onze (11) professores concluintes, todos professores do Ensino Fundamental I e que possuíam alunos com deficiência intelectual inclusos em suas turmas regulares.

Seguindo as fases apontadas por Tripp (2005), durante a aplicação do curso também houve a fase três, de monitoramento, conforme descrição a seguir.

### 3.3 FASE 3: MONITORAR

O monitoramento do curso foi realizado diariamente, de acordo com as respostas dadas a cada atividade lançada. Nesse momento também foram realizadas interações entre a pesquisadora e os professores, a fim impulsionar a reflexão sobre os princípios da educação inclusiva e as práticas pedagógicas.

A interação ocorreu a partir dos fóruns onde os questionamentos foram postados pela pesquisadora, instigando as discussões conforme os assuntos de cada tópico do curso. As discussões foram monitoradas e mediadas na própria plataforma, conforme a figura 6, na página seguinte.

Figura 9 - Página do Moodle exemplificando os fóruns

**Re: Fórum 2: Exclusão, integração e inclusão.**  
 [Redacted] - segunda, 2 Set 2019, 13:11

Na minha trajetória profissional já presenciei muito a Integração, onde os alunos com deficiências eram inseridos nas classes de ensino regular sem as devidas adequações, nem acessibilidade, onde os alunos tinham muita dificuldade de se sentir realmente incluídos, devido até a questão de mobilidade, e adequação do imóvel da escola, para receber um cadeirante por exemplo. Mas hoje em dia já tenho presenciado a inclusão efetiva, onde as adequações são realmente realizadas, onde o aluno se sente parte da escola e percebe que sua aprendizagem cognitiva, física e emocional, são valorizadas e levadas em conta, priorizando a total inclusão dos alunos.

[Link direto](#) | [Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

---

**Re: Fórum 2: Exclusão, integração e inclusão.**  
 [Redacted] - domingo, 8 Set 2019, 13:07

Eu trabalho em escola, porém não em sala de aula, mas seguindo a perspectiva de inclusão tenho presenciado alunos com deficiência sendo incluídos em salas de aula de ensino regular, onde este aluno se sente com a mesma importância dos demais, existe ainda salas de recursos, com professores com conhecimento e criatividade desenvolvem atividades diferentes para desenvolver o aprendizado desses alunos com algum tipo de deficiência, as escolas também se preocupam muito com a questão de acessibilidade com rampas de acesso e até WC adequado.

[Link direto](#) | [Mostrar principal](#) | [Editar](#) | [Excluir](#) | [Responder](#)

---

**Re: Fórum 2: Exclusão, integração e inclusão.**  
 por [Joselaine Iaros](#) - segunda, 9 Set 2019, 21:58

Este cenário é fruto de esforços de muitas pessoas: estudiosos, professores, gestão das escolas, políticas públicas e muitos outros. Cada um assumindo o seu papel e cumprindo com excelência! Muito bom ler o seu relato Eliane!

Fonte: Moodle UNESPAR (2020).

### 3.4 FASE 4: AVALIAR OS RESULTADOS

A fase de avaliar os resultados foi realizada por meio de análises, sistematizadas de acordo com o Quadro 2, conforme os objetivos propostos, contrapondo os dados empíricos com a literatura.

O quadro 2 apresenta os tópicos e as formas de coleta e análise de dados desta pesquisa.

Quadro 2 - Encaminhamento metodológico do curso de formação continuada

<b>ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICOS DA COLETA A ANÁLISE DE DADOS</b>		
<b>Tópico 1 - Formação dos professores, desafios e benefícios da educação inclusiva e a importância da reflexão sobre a prática</b>		
<b>Subtópicos</b>	<b>Instrumentos de coleta</b>	<b>Dados analisados (objetivos)</b>
4.1.1	Questionário aberto	Conhecer os cursistas.
4.1.2	Questionário aberto	Identificar os desafios da educação inclusiva na perspectiva dos professores cursistas.
4.1.3	Questionário aberto	Identificar os benefícios da educação inclusiva na perspectiva dos professores cursistas.
4.1.4	Fórum	Identificar a percepção dos cursistas sobre a importância da reflexão sobre a prática na construção da educação inclusiva.

**Continua na página seguinte**

<b>Continuação da página anterior</b>		
<b>ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICOS DA COLETA A ANÁLISE DE DADOS</b>		
<b>Tópico 2 - Leis e políticas públicas brasileiras sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva</b>		
<b>Subtópicos</b>	<b>Instrumentos de coleta</b>	<b>Dados analisados (objetivos)</b>
4.2.1	Tarefa	Reconhecer, a partir da Declaração de Salamanca, as premissas da inclusão e o papel da equipe gestora, professor, currículo e aluno para a construção da educação inclusiva, que estão ativas no contexto da prática.
4.2.2	Fórum	Verificar a evolução do conceito de inclusão nas vivências dos professores cursistas.
4.2.3	Fórum	Comparar qual política brasileira de Educação Especial na perspectiva inclusiva tem maior impacto na prática pedagógica dos cursistas.
<b>Tópico 3 - Deficiência Intelectual no ambiente escolar inclusivo</b>		
<b>Subtópicos</b>	<b>Instrumentos de coleta</b>	<b>Dados analisados (objetivos)</b>
4.3.1	Fórum	Definir e conhecer quais conceitos e características da Deficiência Intelectual os professores observam em seus alunos.
4.3.2	Questionário	Comparar os ambientes de aprendizagem para o ensino inclusivo para alunos com deficiência intelectual apresentados na teoria com os exercidos pelos professores cursistas nas práticas pedagógicas.
4.3.3	Questionário	Comparar as estratégias de ensino que potencializam o desenvolvimento dos alunos com deficiência intelectual e que são reconhecidas na prática pedagógica inclusiva.
<b>Tópico 4 - Os conceitos de Vygotsky e o processo reflexivo na prática pedagógica inclusiva</b>		
<b>Subtópicos</b>	<b>Instrumentos de coleta</b>	<b>Dados analisados (objetivos)</b>
4.4.1	Fórum	Identificar os principais conceitos da obra de Vygotsky (sócio-construtivismo, pensamento, linguagem, internalização e zona de desenvolvimento proximal) que estão presentes no contexto da prática.
4.4.2.1	Questionário	Identificar o nível de desenvolvimento da turma dos professores.
4.4.2.2	Questionário	Conhecer quais os principais fatores que interferem no nível de desenvolvimento dos alunos, considerando o contexto incluso dos alunos com deficiência intelectual.
4.4.2.3	Questionário	Reconhecer como é o processo de associação entre teoria e prática dos professores.
4.4.2.4	Questionário	Saber se os professores cursistas reconhecem que precisam aprimorar suas práticas pedagógicas inclusivas. Em quê?
<b>Continua na página seguinte</b>		

<b>Continuação da página anterior</b>		
<b>ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICOS DA COLETA A ANÁLISE DE DADOS</b>		
<b>Tópico 5 – A utilização dos recursos concretos Material Dourado e Escala de Cuisenaire nas práticas pedagógicas inclusivas</b>		
<b>Subtópicos</b>	<b>Instrumentos de coleta</b>	<b>Dados analisados (objetivos)</b>
4.5.1	Questionário	Identificar se os professores cursistas utilizam os recursos concretos Material Dourado e Escala Cuisenaire em suas práticas pedagógicas inclusivas.
4.5.2	Questionário	Identificar os benefícios e obstáculos da utilização dos recursos concretos em práticas pedagógicas inclusivas para alunos com deficiência intelectual.
<b>Tópicos 6 e 7 - As práticas pedagógicas inclusivas de alunos com deficiência intelectual para o ensino de Números e Operações utilizando os recursos concretos Escala de Cuisenaire e Material Dourado</b>		
<b>Subtópicos</b>	<b>Instrumentos de coleta</b>	<b>Dados analisados (objetivos)</b>
4.6.1	Questionário	Identificar se as propostas pedagógicas utilizando os recursos concretos Escala de Cuisenaire e Material Dourado atenderam o nível de desenvolvimento da turma.
4.6.2	Questionário	Conhecer quais os fatores que interferiram na execução das propostas pedagógicas inclusivas que utilizaram os recursos concretos Escala de Cuisenaire e Material Dourado.
4.6.3	Questionário	Reconhecer se o respaldo teórico disposto no curso de formação continuada em serviço viabilizou as propostas pedagógicas que utilizou os recursos concretos Escala de Cuisenaire e Material Dourado.
4.6.4	Questionário	Compreender em que é necessário aprimorar as práticas pedagógicas para atender os princípios da educação inclusiva.
<b>Tópico 8 – A reflexão sobre o curso de ensino de Números e Operações em um contexto inclusivo de alunos com deficiência intelectual</b>		
<b>Subtópicos</b>	<b>Instrumentos de coleta</b>	<b>Dados analisados (objetivos)</b>
4.7.1	Questionário	Registrar pontos positivos e negativos do curso de formação continuada para o ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual em um contexto inclusivo.
4.7.2.	Questionário	Conhecer as sugestões dos professores cursistas para futuras formações continuadas.

**Fonte:** Elaborado pela autora (2020).

O quadro 2 traz a estrutura do curso, que apresenta uma sequência estruturada dos princípios teóricos que permeiam as premissas da educação inclusiva. Com ela, buscamos incentivar a reflexão dos professores sobre suas

práticas pedagógicas a fim de atribuir significado prático a essa formação continuada em serviço.

As contribuições dos professores foram analisadas por meio da leitura de todas as suas postagens nos ambientes do curso para categorizar suas respostas comuns, a fim de compreender as implicações das estratégias utilizadas durante o curso para a reflexão e consequente execução de práticas pedagógicas inclusivas, as quais discutimos na seção que segue.

## **4 RESULTADOS E ANÁLISES**

As análises expostas a seguir buscaram responder ao objetivo desta pesquisa, que foi investigar as contribuições de um curso de formação continuada em serviço à prática pedagógica, no ensino de Números e Operações em um contexto regular de ensino. O foco do curso de formação continuada foi na educação inclusiva, levando em consideração alunos com Deficiência Intelectual.

Para se estabelecer o processo de investigação fez-se necessário elaborar a proposta do curso, que se constituiu como o elemento de coleta de dados para as análises.

A partir do curso de formação continuada em serviço para o ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual em um contexto regular de ensino, as análises demonstram suas contribuições às práticas pedagógicas inclusivas.

As análises foram pautadas nos objetivos desta pesquisa, nos seus princípios teóricos, e nas considerações dos professores no referido curso, que ocorreu conforme exposto na seção anterior.

### **4.1 ANÁLISES DAS REFLEXÕES DOS PROFESSORES NO CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO PARA ENSINO DE NÚMEROS E OPERAÇÕES A ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO CONTEXTO REGULAR DE ENSINO**

As análises das reflexões dos professores durante o curso de formação continuada em serviço para o ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual em um contexto regular estão organizadas em subtópicos, que buscaram descobrir as dificuldades que os professores encontram em realizar práticas pedagógicas verdadeiramente inclusivas.

As subseções a seguir referem-se a cada dado coletado, conforme apresentado no quadro 2, sobre os encaminhamentos metodológicos do curso de formação continuada.

#### 4.1.1 Formação dos Professores e Concepção Prévia sobre os Benefícios e Desafios das Práticas Pedagógicas e a Importância Atribuída à Reflexão

A fim de estabelecer um ponto de partida para as análises desta pesquisa, esta subseção se constitui da formação dos professores que atuam no contexto regular de ensino, e buscou compreender quais as dificuldades que encontram na efetivação das práticas pedagógicas inclusivas e o valor que atribuem à reflexão.

##### 4.1.1.1 A formação dos professores que atuam nas turmas regulares com alunos deficientes intelectuais inclusos

As leis e políticas públicas de Educação Especial na perspectiva inclusiva reconhecem a necessidade de, nas escolas, haver uma equipe de profissionais preparados para atender os alunos inclusos. Na Resolução nº 02/2001, pelo Conselho Nacional de Educação Brasileira, está definida a classificação dos professores para o atendimento da educação inclusiva.

Os professores “especializados” em Educação Especial são considerados aqueles formados em cursos de licenciatura em Educação Especial ou em uma de suas áreas. O professor especializado também poderá ser formado em cursos de complementação de estudos ou pós-graduação em áreas específicas da Educação Especial, posterior à licenciatura (BRASIL, 2001, p. 34, grifo original).

Ao analisar as respostas dos professores quanto a sua formação, verificou-se que oito (8) deles possuem Licenciatura em Pedagogia com especialização em Neuropsicopedagogia com ênfase em Educação Especial; sete (7) são formados em Licenciatura em Pedagogia sem especialização; quatro (4) ainda estão cursando o Ensino Superior, com formação de nível médio no Magistério; três (3) possuem formação em Licenciatura em Pedagogia com especialização em Psicopedagogia; dois (2) são formados em Licenciatura em Pedagogia com especialização em Educação Especial; e um (1) possui Licenciatura em Pedagogia e especialização em Neuropedagogia.

Essas considerações revelam que, dos professores, cinquenta por cento (50%) são especializados para atender alunos com deficiência. Esse número demonstra a preocupação dos professores em atender as deficiências no contexto

da sala de aula, buscando aperfeiçoar seus conhecimentos através de especializações voltadas para o atendimento da educação inclusiva com ênfase na Educação Especial.

Porém, deve-se considerar que estamos referenciando uma pequena porção dos professores atuantes na Educação Básica de ensino do município de Ponta Grossa/PR. De acordo com os dados da Secretaria Municipal de Educação, no ano de 2019 (ano em que se realizou o curso) havia oitenta e dois (82) alunos com deficiência intelectual matriculados nas turmas regulares de ensino (PONTA GROSSA, 2019). Este número revela uma porção maior de professores que atendiam o critério para a participação no curso, que era ter alunos com deficiência intelectual matriculados em sua sala de aula, em comparação com a que realizou inscrição: vinte e cinco (25) professores aceitaram o convite e iniciaram o curso, e apenas onze (11) o concluíram.

#### 4.1.1.2 Os desafios e benefícios da educação inclusiva na percepção dos professores cursistas

Em um primeiro momento cuidou-se para registrar as percepções prévias dos professores cursistas a respeito dos desafios e benefícios da educação inclusiva e da reflexão sobre a prática pedagógica.

Em relação aos desafios da educação inclusiva, os professores cursistas apontaram que o principal fator é a falta de preparação dos profissionais por meio da formação continuada em serviço para trabalhar no contexto regular de alunos com deficiência inclusos (Cursistas 4, 8, 9, 10 e 16)<sup>37</sup>. Seguido, citaram o grande número de alunos por turma (Cursistas 8, 9 e 14); a falta de conscientização das famílias sobre as deficiências e suas necessidades, o que resulta em falta de apoio ao aluno e ao seu desenvolvimento (Cursistas 4, 8 e 15). Ainda mencionaram que a resistência de alguns professores em aceitar a inclusão impede a realização de um trabalho em conjunto e/ou até mesmo contínuo com os alunos com deficiência (Cursistas 2, 3 e 12).

---

<sup>37</sup> Por preservação dos professores participantes, eles não serão nomeados, mas numerados.

Também foram apontados como desafios: a falta de tempo hábil para desenvolver as competências e habilidades propostas no currículo (Cursistas 6 e 13); a falta de recursos concretos e materiais adequados para realizar práticas pedagógicas inclusivas (Cursistas 6 e 9); a falta de acessibilidade (Cursistas 7 e 9); atender todas as diferenças que compõem a heterogeneidade das turmas (Cursistas 1 e 11). Ainda elencaram como desafio a falta de desenvolver um trabalho em conjunto envolvendo a equipe pedagógica, a professora da Sala de Recursos Multifuncionais, e a professora regente no desenvolvimento dos alunos com deficiência (Cursistas 18 e 20).

Por fim, apresentaram o desafio de atender as expectativas das avaliações padronizadas, que não consideram as deficiências presentes em sala de aula (Cursista 19), além da alta rotatividade dos professores dentro de um mesmo ano letivo, que não permite a execução de um trabalho contínuo no desenvolvimento do aluno (Cursista 8).

As considerações dos professores em relação aos desafios da educação inclusiva revelam que nem todos podem ser superados apenas com o esforço dos professores e suas formações. Os desafios relacionados à acessibilidade, ao excessivo número de alunos em sala de aula, às exigências das avaliações padronizadas e à assistência nas áreas da saúde e social dependem, também, dos esforços da gestão educacional (sistema).

Porém, Joslin (2012) pontua que as políticas públicas emergem das necessidades sociais, identificadas, muitas das vezes, por meio de pesquisas sobre os assuntos. Aqui, considera-se a pertinência dos professores utilizarem suas reflexões, registrá-las, munirem-se de evidências e se constituírem como pesquisadores, como apontado por Mainardes (1999), espelhando, em suas pesquisas, a realidade do campo da prática, bem como enaltecendo os pontos que necessitam ser repensados.

Relacionado aos desafios de estabelecer uma continuidade no trabalho dos alunos com deficiência, a gestão da escola necessita exercer sua contribuição, por exemplo, na organização do trabalho em equipe com espaço e tempo para a troca entre os profissionais sobre o desenvolvimento dos alunos. Faz-se necessário, ainda, organizar planos de desenvolvimento individual dos alunos, que tenha como ferramenta o registro, que possibilitará o acompanhamento desse aluno. Isto

porque frequentemente as dificuldades e potencialidades dos alunos são evidenciadas apenas na verbalização dos professores em conversas informais, limitando o desenvolvimento dos alunos à subjetividade e disposição do professor. Além disso, ainda podem ficar no campo do esquecimento ou sufocadas pelos afazeres docentes.

Aos professores, cabe aprimorar suas estratégias de ensino, buscando superar os desafios relacionados ao tempo das práticas pedagógicas e a disponibilidade de recursos concretos que, muitas vezes, podem ser adaptados.

Considera-se, também que, relacionado aos recursos concretos, a formação continuada em serviço pode trazer suas contribuições, seja ela desenvolvida por meio de cursos externos, ou até mesmo promovida entre os profissionais da escola, ao compartilharem práticas bem-sucedidas, ideias, entre outras. Esse processo formativo também pode auxiliar na superação dos desafios relacionados à resistência de alguns professores.

Quanto à identificação dos benefícios da educação inclusiva, os professores cursistas apontaram que os dois (2) principais benefícios são a oportunidade de construir uma escola mais igualitária, que procura atender à necessidade de todos os alunos (Cursistas 1 e 3); e que a educação inclusiva promove maiores discussões que envolvem o desenvolvimento dos alunos (Cursistas 2 e 4).

Para o professor cursista cinco (5), a educação inclusiva despertou, nos participantes, a aspiração de atender a todos os alunos com qualidade, e os incentivou a buscarem formações de aperfeiçoamento de suas práticas. Os apontamentos dos professores sobre os benefícios estão acordados com a premissa da educação inclusiva.

Porém, ao contrapor quantitativamente os desafios versus os benefícios, conclui-se que Educação Especial na perspectiva inclusiva impõe maiores desafios que benefícios no contexto das práticas pedagógicas.

#### 4.1.1.3 A importância da reflexão sobre a prática pedagógica inclusiva

Ao tratar da importância da reflexão sobre a prática pedagógica na educação inclusiva, cinquenta por cento (50%) dos professores consideraram que

é através da reflexão que os há oportunidade de aprimorar as práticas pedagógicas (Cursistas 1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16 e 17).

Os professores cursistas mencionaram que a reflexão permite, aos professores, despirem-se de conceitos retrógrados que impedem a educação inclusiva de avançar (Cursistas 2 e 19). Os cursistas 2 e 15 colocaram que, através da reflexão, é possível enaltecer o potencial dos alunos inclusos.

Para outros professores cursistas, a reflexão sobre a prática pedagógica possibilita trabalhar os erros e propor novas estratégias (Cursistas 11 e 19); diversificar o uso dos materiais, dos recursos concretos e das estratégias de ensino (Cursista 3); e que através da reflexão é possível melhorar a qualidade na educação e o respeito às necessidades de todos os alunos (Cursista 5).

Ao analisar as considerações dos professores, identificou-se que todos os apontamentos colocados estão alinhados à premissa da educação inclusiva, e remetem ao aprimoramento da prática pedagógica através da reflexão. Os professores cursistas reconhecem que o ato de refletir sobre as práticas pedagógicas pode contribuir para atender as necessidades de todos os alunos por meio da diversificação dos recursos concretos e pela forma de mediação.

#### 4.1.2 Leis e Políticas Públicas Brasileiras sobre a Educação Especial na Perspectiva Inclusiva

O segundo tópico do curso considerou as principais leis e políticas públicas da Educação Especial na perspectiva inclusiva brasileira, por exercerem a função de norteadoras da Educação Especial na perspectiva inclusiva.

As abordagens partiram das premissas da Declaração de Salamanca; dos conceitos de Exclusão/Segregação, Integração e Inclusão; e das diretrizes das principais leis e políticas públicas brasileiras sobre Educação Especial na perspectiva inclusiva como elementos para pautar a reflexão dos professores e reconhecer sua significação no campo da prática.

É importante ressaltar que o tópico 2 do curso teve a participação de quatorze (14) cursistas.

4.1.2.1 Responsabilidades de cada agente do processo inclusivo (sistema, equipe de gestão, professor, currículo e aluno), segundo a Declaração de Salamanca que estão efetivadas no contexto escolar

A Declaração de Salamanca (1994) é um dos documentos norteadores das leis e políticas públicas brasileiras para a Educação Especial na perspectiva inclusiva, e em sua constituição, define as responsabilidades específicas para cada agente do processo inclusivo (sistema, equipe de gestão, professor e currículo).

Ela traz que cabe, para a escola, a responsabilidade de incluir a todos e apoiar o processo de ensino e de aprendizagem; ao professor, cabe o reconhecimento e respostas às necessidades diversificadas de seus alunos, acomodando os diferentes estilos e ritmos de aprendizagem; à equipe gestora, o acompanhamento do progresso de cada aluno e pensar currículos apropriados, mudanças organizacionais, estratégias de ensino, uso de recursos e parcerias com suas comunidades; ao currículo, adaptar-se aos alunos com diferentes interesses e capacidades.

Diante dessas responsabilidades de cada agente do processo inclusivo presente na Declaração de Salamanca, nas análises das contribuições dos professores cursistas permitiram diversas verificações, as quais passamos a descrever.

As escolas acomodam todos os alunos, independentemente de suas condições físicas, sensoriais, mentais, múltiplas, dificuldades de aprendizagem e superdotados. Essa afirmação foi de doze (12) professores (Cursistas 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13 e 14). Porém, indicam ressalvas de que é necessário ampliar os recursos concretos disponíveis para trabalhar com os alunos com deficiência, principalmente no que diz respeito aos tecnológicos e materiais adaptados.

A equipe gestora desenvolve um trabalho centrado nos alunos, que busca atender a todos, independentemente de suas deficiências (Cursistas 1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 13 e 14). Entretanto, os cursistas observam que as equipes gestoras deveriam dar suporte no quesito das avaliações, principalmente as de média e longa escala, que não levam em consideração as deficiências.

Os professores buscam estratégias para reconhecimento e atendimento às distintas necessidades dos alunos, respeitando os diferentes estilos e ritmos de

aprendizagem (Cursistas 1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 13 e 14). Todavia, informam que ainda presenciam algumas resistências e que deveria haver investimento em formações; sejam as iniciais, que deveriam oferecer maiores subsídios sobre à educação inclusiva; como as formações continuadas, que deveriam ser efetivadas nos próprios espaços da escola.

O currículo para os professores cursistas está de acordo com as necessidades dos alunos (Cursistas 7 e 9). Os demais colocaram que essa responsabilidade tem estado a cargo dos professores no interior de suas salas de aula. Um professor (Cursista 5) não conseguiu responder as questões de acordo com a proposta.

As considerações dos professores indicam que, no contexto da prática, todos os agentes estão buscando atender aos princípios do processo inclusivo. Porém, as ressalvas trazidas pelos professores nos alertam sobre aspectos importantes do processo educativo, que também devem estar alinhados ao atendimento das deficiências, como as avaliações em média e larga escala, os currículos, e o apoio das famílias na continuação dos estímulos, no suporte necessário. Aqui, subentende-se o apoio que a família deve prestar na busca de acompanhamento multiprofissional à criança com deficiência, considerando que o professor não é o único responsável pelo seu desenvolvimento.

#### 4.1.2.2 Conceitos de Exclusão/Segregação, Integração e Inclusão que os professores presenciam no contexto da prática

Pelo fato de a inclusão apresentar uma crescente demanda de construção, é considerável rever os conceitos de Exclusão/Segregação e Integração que ainda podem exercer força no campo da prática, uma vez que são precedentes da inclusão.

A Exclusão/Segregação é o que concerne o afastamento de pessoas consideradas fora do padrão de normalidade instituído pela sociedade, deixando-as afastadas do processo de desenvolvimento social e educacional nas instituições regulares de ensino (BRASIL, 2001).

Integração relaciona-se à inserção dos alunos com deficiência nas turmas de ensino regular, sem as adequações necessárias; portanto, sem garantia da

participação ativa e igualitária no processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2001).

Por último, a Inclusão é a inserção de todos os alunos, independentemente de suas condições físicas, sensoriais, mentais, múltiplas, dificuldades de aprendizagem, sociais, psicológicas e superdotados em turmas regulares de ensino, com a garantia das adequações necessárias, sejam de ordem arquitetônica, de ordem pedagógica, e outras que se fazem essenciais para beneficiar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência (BRASIL, 2001).

As considerações dos professores cursistas sobre os conceitos de Exclusão/Segregação, Integração e Inclusão nos mostram que o conceito mais presente em seus contextos escolares é a Inclusão. No entanto, os professores registraram algumas ressalvas sobre o processo inclusivo presenciado por eles.

*Por vezes demora para acontecer mudanças nas instituições, cabendo a equipe gestora e pedagógica adaptar de início para atender o aluno com deficiência, principalmente no que diz respeito a deficiência visual e auditiva (Cursista 3).*

*A inclusão é na maioria das vezes excludente. Inclui os alunos com suas necessidades únicas dentro de sala lotada, cheia de obrigações e prazos. Mesmo que professora seja dedicada o papel das atividades especiais e significativas acaba ficando muitas vezes no meio das muitas obrigações (Cursista 14).*

*São necessárias novas práticas pedagógicas que alcancem as necessidades de cada aluno, novas formas de avaliação e um trabalho multiprofissional para garantir uma inclusão plena (Cursista 5).*

*Depende também das pessoas responsáveis por elas. Lutando por seus direitos e levando-as aos atendimentos necessários ao seu pleno desenvolvimento (Cursista 7).*

*Ouvi um relato de uma mãe que diz estar cansada de buscar os direitos de seu filho, porque ela sempre ouve “não”. A inclusão só precisa acontecer na escola (Cursista 8).*

*Porém, mesmo após tanto tempo, ainda observo, em muitas escolas, alunos colocados em lugares inapropriados dentro da sala, tentando participar de atividades que não foram pensadas na participação deles. Entretanto, em outras escolas já visualizamos a inclusão acontecendo, com alunos ativos em todos os espaços escolares, com atividades que incluem todos os alunos, respeitando as especificidades (Cursista 13).*

Diante dos relatos dos professores, percebemos que o conceito de Inclusão está avançando, mas se sabe que esse é um processo que demanda de tempo,

investimento, consciência e esforços dos vários agentes para sua real efetivação. Observa-se que essa efetivação depende da disponibilização de profissionais qualificados, atendimento multiprofissional no desenvolvimento dos alunos com deficiência, de estruturas e recursos adequados para o trabalho em sala de aula, bem como, não menos importante, pensar a organização das atribuições e rotinas do professor, para que tenha condições para planejar e executar um trabalho de qualidade em sala de aula.

Contudo, as considerações dos professores nos revelam um campo otimista, que está avançando e necessita de perseverança.

#### 4.1.2.3 Leis e políticas públicas de Educação Especial na perspectiva inclusiva que exerceram maior impacto nas práticas pedagógicas

Para analisarmos as considerações dos professores cursistas acerca das leis e políticas públicas sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva, não podemos desconsiderar que as leis e políticas públicas,

[...] no contexto da prática, sofre a interpretação ativa, ou seja, resistências, acomodações, adaptações, na tentativa de colocar a política em prática. [...] As tentativas e as interpretações estão diretamente relacionadas com o contexto e as condições da escola, da equipe pedagógica, dos professores da rede de ensino (JOSLIN, 2012, p. 5).

Participaram desse fórum dezesseis (16) professores. De acordo com as análises, a Política Nacional da Educação Especial na perspectiva inclusiva de 2008 foi a de maior impacto no contexto da prática.

Os professores (Cursistas 1, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15 e 16) atribuem o impacto da PNEEPI pelo fato de esta política ampliar o atendimento da Educação Especial na perspectiva inclusiva, desde os segmentos da Educação Infantil ao Ensino Superior, o que ocasionou maior demanda. Contudo, sinalizam que nem todas as escolas estão preparadas para atender os alunos com deficiência de acordo com a qualidade que a educação inclusiva impõe. Os professores manifestaram que presenciaram a efetivação na PNEEPI no contexto da prática, mas não houve um preparo prévio (cursista 10), sendo necessário os professores atuarem e se prepararem de forma concomitante.

A segunda lei que exerceu maior impacto no contexto da prática, na percepção dos professores (Cursistas 2, 4, 8 e 14), é o Plano Nacional de Educação – PNE, Lei nº 10.172/2001, e atribuem este impacto pelo fato de esta Lei propor a efetivação das Salas de Recursos Multifuncionais. Tais salas têm como principal função “identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas” (FIGUEIRA, 2016, p. 6). Desta forma, podem contribuir para a construção de um trabalho de cooperação dentro do contexto escolar, entre professor da Sala de Recursos Multifuncionais e professor da sala regular.

#### 4.1.3 Ambientes e Estratégias para Práticas Pedagógicas Inclusivas para Alunos com Deficiência Intelectual no Contexto Regular

O tópico três do curso de formação continuada em serviço para o ensino de Números e Operações em um contexto inclusivo encaminhou suas análises sobre a deficiência intelectual e os ambientes e as estratégias de ensino que potencializam a sua aprendizagem.

Para tanto, abordou explanações sobre as características da deficiência intelectual e quais conhecimentos e formas técnico-metodológicas auxiliam na condução da prática pedagógica que atenda a todos os alunos. Neste tópico três do curso, quinze (15) professores participaram.

##### 4.1.3.1 Características da deficiência intelectual identificadas pelos professores nos alunos inclusos de suas salas de aula

Os professores descreveram, por meio de fórum, as características da deficiência intelectual que observam como mais evidentes em seus alunos inclusos. As análises nos mostram que a característica que predominou nos alunos com deficiência intelectual é a necessidade de apoio constante para realizar as atividades propostas, mesmo as de cunho rotineiro e de autocuidado<sup>38</sup> (Cursistas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14).

---

<sup>38</sup> Essas atividades dizem respeito à alimentação, cuidado dos seus pertences, higiene pessoal, e usar roupas adequadas de acordo com a temperatura.

Esta característica, apontada pelos professores, salienta o valor do profissional de apoio<sup>39</sup> nas turmas regulares que têm alunos deficientes inclusos, como prevê a Lei Brasileira de Inclusão de 2015, em seu artigo XIII, para garantir o suporte para o professor regular na realização do trabalho proposto (BRASIL,2015).

A segunda característica mais evidenciada nas considerações dos professores cursistas é a complexidade para compreender e obedecer a regras (Cursistas 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14). Na mesma proporção, apontaram as dificuldades para resolver problemas, mesmo que de ordem simples e rotineira (Cursistas 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14). Nesses apontamentos dos professores fica explícita a importância de utilizar comandos claros, objetivos, e refazê-los sempre que necessário dentro do contexto da sala de aula.

Na sequência, a característica mais retratada foi a dificuldade para compreender ideias abstratas (como as metáforas, a noção de tempo e os valores monetários) (Cursistas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13 e 14). Esta característica fortalece a utilização dos recursos pedagógicos, como áudios, vídeos, imagens, cores, texturas e recursos concretos para servirem de estímulo à memória natural para, então, auxiliar a construção dos conceitos abstratos.

A quinta característica evidenciada foi a dificuldade nas relações sociais (Cursistas 1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14), expondo a pertinência de propor trabalhos coletivos para fortalecer os vínculos na sala de aula e destacar a importância de cada um que a compõe.

A característica menos apontada pelos professores foi a dificuldade para organizar o conjunto de ideias para construir uma argumentação (Cursistas 3, 4, 5, 8, 9 e 12). O fato de esta característica ser menos apontada alerta sobre a frequência da oferta de estratégias pedagógicas que direcionem os alunos a pensar e verbalizar sobre o que está sendo trabalhado, valorizando a linguagem. Um professor não apresentou as características que observa em seus alunos com deficiência intelectual.

As considerações dos professores nos mostram que, embora eles estejam trabalhando na sala de aula com alunos diagnosticados com a mesma deficiência,

---

<sup>39</sup> Entendidos pela Secretaria Municipal de Educação de Ponta Grossa como auxiliares de inclusão.

a intelectual, percebemos que identificam características diferentes, concordando com Santos (2012).

Para a deficiência intelectual, as possibilidades de adaptação e aprendizagem não são extremadas, mas justificadas pela peculiaridade de cada sujeito. Assim, as pessoas com deficiência intelectual possuem tantas diferenças entre si como todos os demais (SANTOS, 2012, p. 938)

Portanto, reforça-se o cuidado ao diagnosticar as peculiaridades dos alunos para, então, planejar e dirigir as práticas pedagógicas para que sejam, de fato, inclusivas.

#### 4.1.3.2 Os ambientes e estratégias de ensino que beneficiam os alunos com deficiência intelectual

Os fundamentos para o ambiente e as estratégias de ensino que potencializam o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual estão em Santos (2012). Baseado nesse documento, os professores, mediante questionário, exemplificaram (a existência) e/ou justificaram (a não existência) [d]estes ambientes e estratégias de ensino que reconhecem em sua prática pedagógica.

Considerando as peculiaridades da deficiência intelectual, o processo de ensino e aprendizagem é favorecido em um ambiente que tenha acessibilidade aos alunos, que possua os recursos pedagógicos (materiais concretos, livros, materiais adaptados, áudios, imagens, entre outros) necessários para práticas pedagógicas diferenciadas, e que o perfil da turma e dos alunos sejam bem definidos para um trabalho personalizado (SANTOS, 2012).

As análises, a partir das considerações dos professores cursistas, exibem sobre o ambiente de ensino, onde quatorze (14) participantes afirmaram que possuem diferentes recursos pedagógicos em seu ambiente. Treze (13) professores (Cursistas 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14) declararam que seu ambiente de ensino possui acessibilidade para atender os alunos com deficiência. Em relação ao diagnóstico dos alunos e da turma para um trabalho caracterizado conforme suas necessidades, doze (12) dos professores (Cursistas 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14), confirmam considerá-los para planejar suas práticas.

Dois professores (Cursistas 4 e 7) externaram que, devido ao grande número de alunos em sala de aula, é difícil estabelecer uma linha de trabalho que atenda a todos. Citaram que estabelecem uma forma própria de conduzir o trabalho; e as dificuldades dos alunos, tratam no individual.

As estratégias que potencializam o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual proposta por Santos (2012) referem-se a promover a interação social e o trabalho coletivo, utilizar diferentes recursos concretos, ter ações que estimulem o aluno a pensar e verbalizar as atividades realizadas, usar contextos associativos e relacionados ao cotidiano dos alunos, praticar o brincar e ter comandos claros e objetivos, que são repetidos sempre que necessário.

As análises das respostas dos professores cursistas evidenciam como estas estratégias ocorrem no campo da prática pedagógica. As considerações apontam que quatorze (14) professores fazem valer, em suas estratégias pedagógicas, o trabalho coletivo e as interações sociais. Para Santos (2012), a importância dessas práticas está na oportunidade de o aluno se reconhecer como parte integrante da sala de aula. Assim, favorecem a sua autoestima e a afetividade, cabendo ao professor atuar como mediador nos grupos, a fim de suprir as limitações que eventualmente surgirem.

Em relação ao uso dos recursos concretos, treze (13) (Cursistas 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14) professores afirmam fazer uso deles. O participante sete (7) destacou que usa diferentes recursos concretos, como jogos matemáticos, blocos lógicos, entre outros, que estão disponibilizados em um *Cantinho da Matemática*.

Para Sánchez Huete (2007), os recursos concretos são ferramentas que oportunizam ao aluno observar, perguntar, formular hipóteses, relacionar conhecimentos novos com os que possui, e tirar conclusões dos dados obtidos, também auxiliando na promoção da motivação e da autoconfiança.

O brincar como uma estratégia de ensino está na prática de treze (13) professores (Cursistas 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14). Para a deficiência intelectual, o ato de brincar encontra sua importância por ser uma abordagem natural, que propicia o pensar e o fantasiar, auxiliando no processo de abstração, pois estimula a memória natural (SANTOS, 2012). O brincar está muito próximo do

trabalho com a memória associativa e contextualizada, e doze (12) professores cursistas citam essas estratégias de ensino em suas práticas.

As estratégias de ensino que instigam os alunos a pensar e verbalizar sobre o que está sendo trabalhado são reconhecidas na prática pedagógica de onze (11) professores (Cursistas 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14). O Cursista cinco (5) relata que faz uso de músicas, poemas, rodas de conversa e histórias para auxiliar na verbalização. Sobre a estratégia de ensino de utilizar orientações claras e objetivas, nove (9) professores (Cursistas 1, 2, 5, 8, 9, 10, 12, 13 e 14) afirmam praticá-la. Santos (2012) ressalta que esta estratégia é essencial, devido ao prejuízo da atenção, que demanda comandos claros que devem acontecer em momentos oportunos.

Durante as análises das respostas dos professores observou-se, ainda, que houve participação ativa dos professores para sinalizar o *Sim* ou *Não*, mas não houve participação no campo que solicitava exemplos ou justificativas.

Sabemos que a educação inclusiva vem conquistando seu espaço no campo das discussões que envolvem a comunidade escolar. Porém, o grande desafio é fazê-la sair do campo do discurso dos professores para o campo da efetivação no interior das salas de aula, em práticas pedagógicas planejadas e com objetivos genuinamente inclusivos.

#### 4.1.4 Os Conceitos da Obra de Vygotsky e a Reflexão para Práticas Pedagógicas Inclusivas

Esta pesquisa partilha da ideia que, “por meio de estudos e reflexões, é possível conciliar a teoria, a prática docente e a realidade da sala de aula” (ALARCÃO, 2003, p. 43). Então, o curso para o ensino de Números e Operações para alunos com deficiência intelectual em um contexto regular trouxe, em sua proposta, espaço para rever alguns dos conceitos da obra vygotskiana, pois embasam as orientações teórico-metodológicas da Secretaria Municipal de Ponta Grossa - SMEPG (2019), campo de atuação dos professores cursistas.

Ao revisitar a teoria dos conceitos que embasam as práticas pedagógicas, pela reflexão, pode-se identificar quais são os principais desafios, facilidades, e se é necessário e possível o aprimoramento da atuação docente para práticas

pedagógicas, de fato, inclusivas. Participaram do tópico 4 do curso doze (12) professores.

#### 4.1.4.1. Os conceitos de Vygotsky presentes na prática pedagógica inclusiva

Diante da teoria histórico-cultural de Vygotsky, na qual os sujeitos, por meio das interações sociais, desenvolvem-se e a seus principais conceitos, as considerações nas análises a seguir foram baseadas nas respostas do curso. Os professores identificam em suas práticas pedagógicas, por meio da reflexão, os conceitos de sócio construtivismo (Cursistas 1, 3, 5 e 6) e a zona de desenvolvimento proximal (Cursistas 2, 4, 11 e 12). O conceito da linguagem foi reconhecido por dois professores (Cursistas 7 e 10). É importante reforçar que este conceito diz respeito à verbalização dos significados e à organização do pensamento durante as interações. Já o pensamento foi identificado pelo Cursista 8. Este conceito está relacionado às representações simbólicas do conhecimento. Por fim, a internalização, que é o processo de assimilação do conhecimento e posterior reprodução, foi apontada pelo Cursista 9.

Dos conceitos de linguagem, sócio construtivismo, zona de desenvolvimento proximal, pensamento e internalização identificados nas práticas pedagógicas dos professores cursistas, 60% dizem respeito às ações que dependem diretamente da forma de condução do professor em sua prática pedagógica, que são o sócio construtivismo e a zona de desenvolvimento proximal. Dentro do contexto da sala de aula, tais ações podem ser beneficiadas pela proposta de atividades coletivas que levem em consideração o conhecimento prévio dos alunos.

Esse dado condiz com as análises já realizadas sobre estratégias que beneficiam a aprendizagem de alunos com deficiência intelectual, em que 100% dos professores afirmaram promover atividades coletivas em suas práticas pedagógicas. Isto pode significar que os professores estão relacionando os conceitos de Vygotsky à simples promoção de atividades coletivas, sem explorar todos os encargos de aprendizagem que esses conceitos trazem intrinsecamente.

Já os conceitos linguagem, pensamento e internalização são apontados em apenas 20%, 10% e 10%, respectivamente. Estes conceitos estão diretamente

relacionados à participação dos alunos nas atividades propostas que, embora sejam em um contexto coletivo, necessitam de olhar individualizado para a mediação na proporção correta para, então, desenvolverem seu pensamento, a linguagem e, enfim, a internalização.

Portanto, a partir das análises do reconhecimento desses conceitos, entende-se que as práticas pedagógicas dos professores devem se aprimorar em estímulos que visem ao aluno ser ativo no processo de aprendizagem.

Para que os alunos com deficiência intelectual possam construir suas representações, atribuir os seus significados e internalizar os conhecimentos a ponto de reproduzir e/ou realizar sozinhos o que antes só realizavam com auxílio (MAINARDES, 1999), os professores precisam proporcionar atividades coletivas com espaço para trocas entre si. Essas atividades servem para observação, perguntas, formulação de hipóteses, e possibilitam relacionar seus conhecimentos.

#### 4.1.4.2 A reflexão sobre a prática pedagógica e sua contribuição para a construção da educação inclusiva

Considerando a relevância da reflexão sobre a prática pedagógica, o curso trouxe a reflexão sobre essas práticas dos professores cursistas no tópico 5, de forma estruturada por meio do questionário. Como instrumento de coleta de dados, o questionário envolveu o nível de desenvolvimento dos alunos, a possibilidade de aliar a teoria à prática, as dificuldades encontradas nas práticas pedagógicas inclusivas e a que é atribuído o aprimoramento da prática. Esta tarefa teve a participação de nove (9) professores cursistas.

##### 4.1.4.2.1 O nível de desenvolvimento dos alunos

No contexto da sala de aula, o professor, ao estar atento aos seus alunos e aos seus objetivos educacionais, pode identificar o nível de desenvolvimento efetivo que a turma apresenta (MAINARDES, 2007). No olhar atento do professor e por meios de atividades estratégicas para a identificação do nível de desenvolvimento da turma, é possível observar o que seus alunos são capazes de realizar de forma independente. Este é um dos indicativos do processo reflexivo,

pois demonstra se a prática pedagógica desenvolvida está sendo eficiente para aqueles alunos ou se necessita de aprimoramento.

É importante ressaltar que o reconhecimento do nível de desenvolvimento da turma deve estar aliado ao reconhecimento dos fatores que interferem no processo de ensino e aprendizagem e na predisposição dos agentes (sistema, alunos, professores, famílias, equipe pedagógica) de cumprir seu papel no alcance dos objetivos propostos.

Diante disso, as análises, baseadas no questionário respondido pelos professores, nos mostram que cinco (5) professores identificam que sua turma está com até trinta por cento (30%) do nível de desenvolvimento esperado. Quatro (4) professores apontam que sua turma está no nível de trinta por cento (30%) a setenta por cento (70%) do desenvolvimento esperado. E nenhum professor indica que a turma está no nível acima de setenta por cento (70%).

Ao refletir sobre o nível de desenvolvimento das turmas acredita-se, como Macedo (2005) coloca, que não estar no nível de desenvolvimento esperado não significa que os alunos não tenham condições para tal, mas significa que nesse momento as capacidades cognitivas estão em processo de formação e, por este motivo, necessitam de estímulos.

A partir do reconhecimento do nível de desenvolvimento da turma, faz-se necessário conhecer quais fatores interferem no processo de ensino e aprendizagem para traçar diferentes estratégias, uma delas podendo ser o aprimoramento das práticas pedagógicas.

#### 4.1.4.2.2 Fatores que interferem no processo de ensino e aprendizagem dentro do contexto inclusivo

A partir do reconhecimento do nível de desenvolvimento da turma e dos principais fatores que interferem no processo de ensino e aprendizagem, é possível estabelecer plano de ações que designe atribuições para cada agente no processo de ensino e aprendizagem, como pais, professores, equipe pedagógica, sistema, assistência médica e social, entre outros.

Segundo os professores participantes, um dos principais fatores que interferem no processo de ensino e aprendizagem é a falta de apoio dos pais

(Cursistas 2, 5 e 6). O Cursista 6 acrescentou que os alunos com deficiência intelectual têm um grande número de falta às aulas. A falta de cooperação entre os professores, que muitas vezes não permite a continuação do trabalho já iniciado com os alunos, é indicado por dois (2) professores (Cursistas 1 e 5). Também indicado por dois (2) professores está o fator da falta de reforço ou de maior tempo para as intervenções pedagógicas, pois colocam que os alunos com deficiência intelectual necessitam de mais tempo no processo de ensino e aprendizagem (Cursistas 3 e 5).

A falta de incentivo às vivências de cunho cultural em outros contextos também foi considerada um fator pelo Cursista 9. O Cursista 4 aponta, como fatores de interferência no processo de ensino e aprendizagem, a falta de recursos concretos adequados para trabalhar com estes alunos, também a falta de um currículo adaptado. Destacados pelo Cursista 8, os fatores de interferência são a falta de conhecimento dos professores sobre as deficiências e carga horária adequada para formação continuada em serviço. O Cursista 7 apresenta, como fator que interfere no processo de ensino e aprendizagem, a falta de comprometimento e maturidade dos alunos.

Os fatores colocados pelos professores cursistas, que interferem no processo de ensino e aprendizagem dos alunos inclusos, confirmam a fala de Joslin (2012, p. 29), que por “[...] a inclusão ser um processo altamente complexo [...] que coloca inúmeros desafios para a gestão educacional (sistema), gestão escolar (equipe da escola), professores, pais ou responsáveis pelos alunos”, todos devem se empenhar em busca de um objetivo maior, que é o desenvolvimento da criança.

Com base nos fatores que interferem no desenvolvimento dos alunos inclusos, identificam-se as responsabilidades da equipe pedagógica em intervir junto às famílias sobre o número excessivo de faltas à escola dos alunos com deficiência, bem como a organização do currículo e do tempo das práticas pedagógicas junto aos professores, para que possam atender as necessidades dos alunos. Ainda é pertinente que a organização desse currículo e o planejamento das práticas pedagógicas sejam partilhados a todos os que compõem o corpo docente, por meio de organização e registros específicos, de modo a promover a continuidade do trabalho iniciado.

A Secretaria Municipal de Educação poderia contribuir com a organização da carga horária dos professores para participação em formações continuadas em serviço. Ressalta-se que as formações continuadas em serviço deveriam contemplar as realidades das salas de aulas, dificuldades dos professores, práticas pedagógicas desenvolvidas e respaldo teórico. Caberia, ainda, organizar o corpo docente na tentativa de diminuir a rotatividade dos profissionais nas escolas.

Aos pais/responsáveis, cabe buscar o atendimento multiprofissional, incluindo o setor da saúde, além de buscar esclarecimentos sobre como auxiliar no seu desenvolvimento, sendo canal de comunicação entre os profissionais da saúde, profissionais de assistência social (se forem necessários) e da escola.

Ao sistema educacional estaria a incumbência de oferecer os profissionais da saúde, educação, assistência social, bem como os recursos para a execução de um trabalho com suporte aos alunos e para suas famílias.

O reconhecimento dos fatores que interferem no processo de ensino e aprendizagem, a reflexão sobre eles, e a divisão de tarefas entre os agentes envolvidos ameniza as responsabilidades, que se concentram, em sua maioria, no professor. Desta forma, é possível facilitar o processo de ensino e aprendizagem, e permitir o alcance dos resultados de forma rápida e eficaz, em que o principal beneficiado é o aluno.

#### 4.1.4.2.3 O embasamento teórico atende as demandas do contexto inclusivo

A partir do reconhecimento do nível de desenvolvimento da turma em que o professor atua e os fatores que interferem no processo de ensino e aprendizagem, outro indicativo para o processo reflexivo é identificar se a teoria, adquirida no processo formativo do professor, oferece suporte às práticas pedagógicas inclusivas.

De acordo com Brito, Campos e Romanatto (2006), esse reconhecimento oportuniza a realização dos ajustes necessários nas estratégias futuras para o avanço no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Desta forma, o professor assume suas responsabilidades de mediador.

As considerações dos professores nos mostram que sete cursistas (7) associam a teoria à prática. Um (1) professor não consegue aliar a teoria à prática,

e um (1) professor não opinou. Sete (7) cursistas afirmam que associam o conhecimento teórico adquirido no processo formativo em sua prática, conforme sinalizam algumas respostas transcritas abaixo.

*Os esclarecimentos e novos conhecimentos, acerca das deficiências, contribuem muito para novas reflexões e ações de investigação e intervenção, sendo uma busca constante de materiais e atividades que instiguem o aluno a pensar e a se interessar pelo aprender a aprender (Cursista 2).*

*A troca de experiências entre os colegas auxilia no processo de associar a teoria à prática (Cursista 3).*

*A experiência em sala de aula permite associar a teoria à prática (Cursista 4).*

*É necessário ampliar o conhecimento teórico (Cursista 6).*

As afirmações dos professores evidenciam que a associação entre teoria à prática se beneficia de constantes discussões e estudos. Então, admite-se a pertinência de uma formação continuada em serviço que tenha como estratégias respaldo teórico, troca de experiências, considerações das realidades de sala de aula e valorização das práticas pedagógicas dos professores.

#### 4.1.4.2.4 O aprimoramento da prática pedagógica para atender as demandas da educação inclusiva

A partir do reconhecimento do nível de desenvolvimento da turma, dos fatores que interferem no processo de ensino e aprendizagem, e da análise se o embasamento teórico do professor é favorável às demandas da sala de aula, outro fator que deve estar presente no processo reflexivo e pode ser considerado uma consequência das reflexões anteriores é se o professor precisa aprimorar a sua prática pedagógica.

As análises mostram que oito (8) professores declaram precisar aprimorar a sua prática pedagógica, e um (1) não respondeu.

Porém, mais importante que apontar a necessidade de aprimorar a prática pedagógica é identificar em que se pode aprimorar. Este é o indicativo que irá orientar a continuação do processo de ensino e aprendizagem a partir de novas estratégias, buscando desenvolver todos os alunos, princípio da educação inclusiva.

Então, a partir da afirmação dos professores de que precisam aprimorar a sua prática pedagógica, e considerando o conteúdo do curso para ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual, no contexto regular, os professores cursistas elencaram quais estratégias podem utilizar para aprimorá-la.

Dois (2) professores afirmaram que precisam usar de atividades diferenciadas para atender as necessidades de todos os alunos (Cursistas 2 e 4). Os Cursistas 4 e 5 apontaram que devem usufruir de práticas pedagógicas lúdicas e que utilizam recursos concretos. O Cursista 1 declarou a necessidade de aproveitar os jogos em sua prática pedagógica. Valer-se da estratégia que parte do simples para o complexo, buscando ampliar o conhecimento dos alunos foi apontado pelo Cursista 9. O Cursista 6 afirmou a necessidade de realizar mais atividades coletivas. A necessidade de intensificar o diálogo com as famílias para maior compreensão das necessidades dos alunos foi exposta pelo Cursista 7. Já os Cursistas 5 e 9 afirmaram que devem acompanhar com mais regularidade os cursos de aperfeiçoamento da prática pedagógica.

Após o processo reflexivo e a identificação de diferentes estratégias que poderão aprimorar a prática pedagógica, cabe ao professor planejar formas de colocá-las em ação no contexto da sala de aula.

Colocando-as em prática, reinicia-se o processo reflexivo de constatar se essas estratégias auxiliaram no desenvolvimento da turma, se contribuíram para amenizar os impactos dos fatores que interferem no processo de ensino e aprendizagem, se o respaldo teórico suporta a prática, e se necessitam e como pode ser o seu aprimoramento. Este é o fazer pedagógico do professor, um constante processo de ação e reflexão, reflexão e ação, buscando atender as necessidades de todos os alunos através de um progressivo aperfeiçoamento para construir a educação inclusiva.

Nesse processo de ação-reflexão e reflexão-ação, pode ser beneficiário ao professor desenvolver o hábito de estruturar suas reflexões por meio do registro. Tais registros poderão ser uma forma de garantir que considerações importantes não sejam esquecidas, bem como poderão ser uma evidência do trabalho realizado e seus resultados.

#### 4.1.5 A Utilização dos Materiais Concretos para o Ensino de Números e Operações a Alunos com Deficiência Intelectual em Práticas Pedagógicas Inclusivas

Sabe-se, a partir do Referencial Curricular Nacional (BRASIL, 1998b), que a manipulação dos recursos concretos nas práticas pedagógicas pode contribuir para a participação ativa do aluno, e essa participação ativa interfere diretamente nos resultados do processo de aprendizagem e desenvolvimento.

Porém, tão essencial quanto a utilização dos recursos concretos é a mediação do professor em suas práticas pedagógicas, porque “[...] nenhum material concreto é válido por si só” (FIORENTINI; MIORIM, 1996, p. 5), sendo a forma da condução do trabalho pedagógico um fator determinante.

Para tanto, esta pesquisa buscou identificar a utilização dos recursos concretos Material Dourado e Escala Cuisenaire nas práticas pedagógicas inclusivas dos professores. Ainda buscou descobrir o que professores apontam como benefícios e obstáculos nas práticas pedagógicas que envolvem os recursos concretos, considerando o contexto inclusivo. Do tópico cinco (5) participaram treze (13) professores.

##### 4.1.5.1 O uso dos recursos concretos Material Dourado e Escala de Cuisenaire

O Material Dourado é um recurso concreto por meio do qual, segundo Silveira (1998), é possível trabalhar, de forma lúdica, os conceitos matemáticos de valor posicional dos algarismos, classe e ordens, composição e decomposição dos numerais, contagem, comparação de quantidades e as operações da adição, da subtração, da multiplicação e da divisão. Diante de suas múltiplas formas de utilização, é um recurso concreto presente nas escolas e comum nas práticas pedagógicas dos professores. Tanto que as análises sobre as respostas dos professores revelam que noventa por cento (90%) utilizam o Material Dourado em suas práticas pedagógicas.

Em relação ao recurso concreto Escala de Cuisenaire, Morais (2006) afirma que, a partir dele, é possível trabalhar as operações matemáticas e suas propriedades de forma lúdica e concreta. Também trabalhar as noções de conservação (de quantidades e de equivalências), que são conceitos essenciais

para a construção do número pelas crianças. Porém, apesar de a Escala de Cuisenaire ser um recurso pelo qual se pode trabalhar conceitos importantes para a construção do número, as análises mostram que esse recurso é utilizado nas práticas pedagógicas de apenas cinco (5) professores (Cursistas 2, 3, 6, 7, 12). Oito (8) participantes (Cursistas 1, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13) pontuaram que não utilizam o recurso concreto Escala de Cuisenaire.

Estas considerações dos professores cursistas demonstram a necessidade de as escolas (enquanto sistema e equipe de gestão) abrirem maior espaço, em suas formações continuadas em serviço, para os professores conhecerem os recursos concretos disponíveis na escola, bem como estabelecer parcerias com instituições de graduação, pós-graduação e disciplinas específicas para enriquecer as formações por meio de alunos desses cursos compartilharem conhecimentos técnicos sobre a utilização de recursos concretos no processo de ensino e aprendizagem.

#### 4.1.5.2. Benefícios e obstáculos da utilização dos recursos concretos Material Dourado e Escala de Cuisenaire nas práticas pedagógicas inclusivas

Os usos de recursos concretos em práticas pedagógicas inclusivas, segundo Smole, Diniz e Cândido (2003), permitem às crianças visualizar, manipular, comparar, contextualizar, construir e representar, conduzindo-as à compreensão de conceitos matemáticos, transpondo do concreto para o abstrato.

De acordo com as considerações dos professores, sustentam-se as afirmações acima, ao citarem como benefícios da utilização dos recursos concretos o favorecimento da compreensão dos conceitos matemáticos (Cursistas 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11 e 13).

Três (3) professores informaram que o uso dos recursos concretos auxilia no processo de ensino e aprendizagem (Cursistas 2, 9 e 12). Um (1) professor relatou que brincar com os recursos concretos amplia a criatividade dos alunos (Cursista 4).

Após o reconhecimento dos benefícios do uso dos recursos concretos, os professores também apontaram os obstáculos que encontram em suas práticas pedagógicas inclusivas ao utilizarem esses recursos.

Quatro (4) professores (Cursistas 1, 5, 6 e 10) afirmam que não há obstáculos. Três participantes (Cursistas 3, 8 e 13) apontam, como obstáculo, a falta de formação dos professores para a condução de práticas pedagógicas eficientes através do uso de recursos concretos.

Dois professores (Cursistas 3 e 7) indicam que o obstáculo é a acomodação dos professores. O Cursista 2 citou a falta de recursos concretos para todos os alunos e complementa que, diante deste obstáculo, surge um segundo, que é a falta de tempo hábil para desenvolver as práticas pedagógicas.

Outro obstáculo citado pelo Cursista 12 é a falta de recursos concretos adaptados para as deficiências. O Cursista 9 coloca a dificuldade de os alunos da turma compreenderem que o aluno com deficiência utiliza o material concreto enquanto eles devem registrar o conteúdo no caderno. Por fim, dois professores (Cursistas 4 e 11) citam como obstáculo o fato de, durante o uso dos recursos concretos, os alunos não separarem a hora de brincar e a de aprender.

A colocação dos benefícios e dos obstáculos do uso dos recursos concretos demonstra uma dissonância entre a compreensão da finalidade dos recursos concretos nas práticas pedagógicas inclusivas de alguns professores.

Uma das dissonâncias é o Cursista 9 afirmar que a sua dificuldade é de os alunos da turma compreenderem que somente o aluno com deficiência intelectual deve usufruir dos recursos concretos. Segundo Azevedo (1979, *apud* FARIA; VIEIRA; CORENZA, 2015), no campo da matemática, não há aprendizado sem ação e nada deve ser apresentado à criança sem antes oferecer a ela uma situação concreta que a leve a agir, pensar e descobrir para posterior abstração do conceito. Desta forma, a utilização dos recursos concretos para alunos com e sem deficiência é validada, o que leva a considerar a necessidade de disponibilizar os recursos concretos para todos os alunos da turma. Isto transformaria uma dificuldade em benefício, desde que de forma planejada e com objetivos definidos.

Outra dissonância encontra-se nas afirmações dos Cursistas 4 e 11, que colocam que os alunos não separam o momento de brincar e de aprender com os recursos concretos. É importante destacar que o ato de brincar encontra sua importância por ser uma abordagem natural, que propicia o pensar e o fantasiar. Portanto, a utilização dos recursos concretos no processo de ensino e aprendizagem deve oportunizar práticas pedagógicas conduzidas com domínio de

turma, e que estreitem o brincar e aprender, construindo uma aprendizagem prazerosa e com significado.

A partir das observações dos professores, expõe-se a pertinência de oferecer formações continuadas que tratem dos conceitos matemáticos, das formas como as crianças se apropriam desses conceitos, e ainda, que busquem ampliar o conhecimento dos professores sobre os recursos concretos já existentes e a forma de explorá-los em sala de aula, bem como a adaptação deles para atender os alunos inclusos.

Diante dessa necessidade, surge a abertura para a parceria entre as áreas da Matemática e da Pedagogia para a elaboração de cursos que contemplem o saber técnico matemático e as formas de ensino nos segmentos da Educação Básica.

#### 4.1.6 Práticas Pedagógicas Inclusivas a Alunos com Deficiência Intelectual para Ensino de Números e Operações Utilizando os Recursos Concretos Escala de Cuisenaire e Material Dourado

Durante o curso de formação continuada em serviço sobre o ensino de Números e Operações, foram ofertados, aos professores, princípios teóricos que compõem as premissas da educação inclusiva, para que dessem suporte às práticas pedagógicas inclusivas propostas.

Então, disponibilizaram-se duas propostas pedagógicas sobre o conteúdo de Números e Operações, cada uma delas utilizando um recurso concreto distinto: o Material Dourado e a Escala de Cuisenaire, conforme discutido na subseção 2.4 deste trabalho.

Ambas as propostas buscaram desenvolver as mesmas habilidades (previstas na BNCC para o conteúdo Números e Operações), e contaram com o desenvolvimento metodológico de visualizar, brincar e investigar, a partir das estratégias de utilização dos recursos concretos, formas de mediação conforme as necessidades dos alunos, organização da sala de aula em duplas e individuais, e atividades de sistematização diferenciadas conforme os níveis de aprendizagem dos alunos. Essas estratégias são valorizadas como aquelas que beneficiam um ensino para todos os alunos, conforme prevê a educação inclusiva.

A partir da execução das propostas pedagógicas, os professores tiveram a oportunidade de refletir sobre elas, tendo como suporte para as análises os registros dessas reflexões.

Como foram oferecidas duas propostas pedagógicas nos tópicos 6 e 7, que tinham os mesmos objetivos, mas utilizavam recursos concretos e estratégias de mediação diferentes, é importante registrar a participação dos professores:

Proposta pedagógica utilizando a Escala de Cuisenaire: oito (8) cursistas;

Proposta pedagógica utilizando o Material Dourado: dez (10) cursistas.

Logo após a execução das propostas pedagógicas, os professores eram conduzidos à reflexão por meio dos seguintes questionamentos: a) As propostas pedagógicas executadas atenderam o nível de desenvolvimento da turma? b) Quais fatores interferiram na execução das propostas pedagógicas? c) O respaldo teórico está de fato, presente em minhas práticas pedagógicas? d) Minhas práticas pedagógicas precisam ser aprimoradas? Em quê?

#### 4.1.6.1 O atendimento aos níveis de desenvolvimento dos alunos pelas propostas pedagógicas inclusivas

O princípio da educação inclusiva, além de matricular e garantir a permanência de todos os alunos, inclusive aqueles com deficiência no contexto regular de ensino, é promover o seu desenvolvimento. Para tanto, se faz necessária “atenção às peculiaridades de aprendizagem de todos os alunos” (PLETSCH; FONTES, 2006, p.12).

Então, ao professor que atua no contexto inclusivo, é indispensável estar atento ao nível de desenvolvimento de cada aluno, bem como o seu envolvimento e resposta a cada proposta pedagógica executada. As propostas pedagógicas executadas a partir do recurso concreto Escala de Cuisenaire e Material Dourado estão organizadas por meio da diferenciação de tarefas de Mainardes (2007), com a finalidade de atender as necessidades de aprendizagem de todos os alunos.

Após a execução das propostas pedagógicas disponibilizadas no curso para ensino de Números e Operações a deficientes intelectuais no contexto regular, as considerações dos professores revelaram que as atividades realizadas a partir

da proposta pedagógica que utilizou o recurso concreto Escala de Cuisenaire atendeu noventa por cento (90%) do nível de desenvolvimento dos alunos. Já as atividades realizadas a partir da proposta pedagógica que utilizou o recurso concreto Material Dourado atendeu oitenta por cento (80%) do nível de desenvolvimento dos alunos.

As análises seguintes indicam os fatores que interferiram no desenvolvimento das práticas pedagógicas e nos resultados obtidos, oferecendo subsídios para a busca de aprimoramento das propostas e práticas, tarefa constante da educação inclusiva.

#### 4.1.6.2 Fatores que interferiram na execução das propostas pedagógicas inclusivas que utilizaram os recursos concretos Escala de Cuisenaire e Material Dourado

O processo reflexivo sobre as práticas pedagógicas inclusivas implica diagnosticar o atendimento ao nível de desenvolvimento dos alunos e quais fatores interferiram nos resultados obtidos. De acordo com as colocações dos professores, três fatores que interferiram na execução de suas práticas pedagógicas com o recurso concreto Escala de Cuisenaire.

Um (1) professor (Cursista 3) relatou como fator os alunos não saberem manipular o recurso concreto Escala de Cuisenaire; portanto, não conseguiram concluir as atividades. O Cursista 4 colocou como fator de interferência a grande quantidade de alunos em sala de aula, o que dificultou mediar todos os que apresentam dificuldades. O terceiro fator, apresentado pelo Cursista 7, foi o desejo de dois alunos da turma quererem brincar de forma aleatória com as peças da Escala de Cuisenaire e, diante disso, não apresentaram interesse em realizar as atividades propostas.

Durante a execução da proposta pedagógica que utilizou o Material Dourado como recurso concreto, também foram apontados, pelos professores, três (3) fatores de interferência.

O Cursista 2 destacou que a turma possui limitações que não permitiram a conclusão das atividades, e que necessitou de mais momentos para desenvolver as habilidades previstas na proposta. A falta de concentração e disciplina por parte

dos alunos, para trabalhar conceitos de matemática, foram apontadas pelo Cursista 4. Ainda, dificuldades físicas de sonolência nos alunos com deficiência intelectual foram apontadas pelo Cursista 10.

Ao comparar os fatores que interferiram nas propostas pedagógicas inclusivas dos recursos concretos Escala de Cuisenaire e Material Dourado, percebe-se que os fatores *tempo para a realização das propostas pedagógicas e comprometimento dos alunos* estão presentes nos dois momentos.

Vale ressaltar que esses dois fatores já estavam evidenciados pelos professores nas dificuldades referentes ao processo de ensino e aprendizagem inclusivo. É importante saber que vários aspectos (cognitivos, emocionais, orgânicos, psicossociais e culturais), segundo Tabile e Jacometo (2017), interferem no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Isto demonstra a importância de, a cada proposta, o professor estar atento ao desenvolvimento do aluno para que, ao longo do trabalho, o professor tenha subsídios para ponderar se o desempenho (negativo ou positivo) do aluno diante das propostas é algo isolado ou contínuo. Então, poderá recorrer às intervenções necessárias, sejam dentro do contexto da prática pedagógica em sala de aula, ou no contexto externo que envolve equipe pedagógica, família, e até mesmo equipe multidisciplinar de profissionais.

Na observância de desempenho negativo em uma proposta pedagógica de forma isolada por parte dos alunos, vale ressaltar a flexibilidade do planejamento colocada por Vasconcellos (2000). Também é importante lembrar que a flexibilização diz respeito à modificação das intervenções do professor para permanecer incentivando o aluno a se envolver na proposta, ou até mesmo a flexibilização para que a referida proposta aconteça em outro momento mais oportuno.

Ainda é significativo considerar que a importância de uma prática pedagógica inclusiva é encontrar meios para ajustes e adequações que superem as interferências que possam surgir no contexto da sala de aula.

4.1.6.3 O respaldo teórico disposto no curso de formação continuada em serviço viabilizou as propostas pedagógicas que utilizou os recursos concretos Escala de Cuisenaire e Material Dourado

No processo de construção de uma educação inclusiva que verdadeiramente atenda a todos os alunos, o respaldo teórico contribui ao evidenciar formas de efetivá-la no campo da prática. Já a associação entre teoria e prática, por meio do processo reflexivo, pode resultar em aprimoramento das práticas pedagógicas, caso sejam necessárias para atender as demandas inclusivas.

Este campo de análise buscou descobrir, por parte dos professores, se o respaldo teórico disponibilizado durante o curso atendeu as demandas impostas pelas propostas pedagógicas inclusivas.

Referente às propostas da Escala de Cuisenaire e Material Dourado, noventa por cento (90%) e oitenta por cento (80%) dos professores, respectivamente, afirmaram que o respaldo teórico ofertado durante o curso deu suporte para colocar em prática as propostas pedagógicas.

Porém, os professores elencaram que, apesar de ser possível associar a teoria à prática pedagógica, dentro da educação inclusiva, o resultado aparece em longo prazo (Cursista1). Os Cursistas 2 e 3 afirmaram que a associação entre teoria e prática é favorecida pelo tempo de experiência em sala de aula e pela troca de experiências entre os próprios professores.

Essas colocações remetem à necessidade de os cursos de formação continuada proporcionarem respaldos teóricos, e considerarem espaços para o diálogo e o caminhar em conjunto dos professores, a fim de constituí-los pesquisadores da sua própria prática. Desta forma, possibilitará auxiliá-los a romper as formas de pensamentos e de práticas simplistas e lineares, proporcionando o avanço na construção da educação inclusiva.

#### 4.1.6.4 O aprimoramento da prática pedagógica para a construção da educação inclusiva

Espera-se que o fato de a formação continuada em serviço proposta nesta pesquisa oferecer respaldo teórico a partir de princípios da educação inclusiva estimule a reflexão sobre as práticas pedagógicas, contribuindo para seu aprimoramento, se necessário. Entende-se que o primeiro passo é o reconhecimento, por parte dos professores, se as práticas pedagógicas necessitam ser aprimoradas, sejam elas as propostas neste trabalho ou aquelas até então praticadas pelos professores.

Dessa forma, a partir da realização das propostas pedagógicas com o uso da Escala de Cuisenaire e Material Dourado, noventa por cento (90%) e oitenta por cento (80%) dos professores, respectivamente, afirmaram que necessitam aprimorar sua prática para atender os princípios da educação inclusiva expostos durante o curso.

Para eles, o aprimoramento das suas práticas pedagógicas deve ocorrer em aspectos diversos, conforme segue a descrição.

Quatro (4) professores apontaram que a prática pedagógica deve ser aprimorada na variação das formas de abordar as aulas, para que sejam dinâmicas e prazerosas. Relatam que, na medida em que manipulavam e construíam o conhecimento com os alunos, estiveram revendo as possibilidades, comparando as propostas pedagógicas sugeridas com as suas maneiras de explorar os recursos concretos (Cursistas 1, 6, 9 e 10).

Três (3) professores pontuaram que devem abordar o mesmo conteúdo para todos os alunos, mas oferecer atividades de sistematização diferentes, pois trabalhavam conteúdos aleatórios para os alunos com deficiência intelectual (Cursistas 2, 4 e 7). Também três (3) professores afirmaram que precisam utilizar os recursos concretos com mais frequência em suas aulas (Cursistas 1, 5 e 10).

Dois (2) professores (Cursistas 6 e 9) declararam que devem permanecer oferecendo atividades coletivas para ampliar a troca entre os alunos, mas estar atentos às necessidades e desenvolvimentos individuais durante as atividades. Ainda, conhecer os materiais que têm na escola e que não são utilizados no

cotidiano de forma apropriada foi apontado por dois (2) professores (Cursistas 5 e 9).

Dois professores (Cursistas 3 e 8) afirmaram que não é a prática pedagógica que precisa ser aprimorada, mas o tempo para sua execução.

A partir das considerações dos professores, foi possível perceber que, embora eles conheçam os princípios para realizar práticas pedagógicas inclusivas, ainda precisam avançar na transposição da teoria para a prática.

Essa afirmação respalda-se na indicação dos professores para o aprimoramento de suas práticas: fazer mais uso dos recursos concretos, propor mais atividades coletivas, e usar de ações que conduzam o aluno a pensar. Ainda vale utilizar as várias formas de abordagem e trabalhar o mesmo conteúdo para todos com atividades de sistematização diferenciadas, conforme o nível de desenvolvimento dos alunos. Tais estratégias foram afirmadas como presentes em suas práticas no subtópico 4.1.3.2.

Diante disso, destaca-se a importância de não somente o professor conhecer os princípios da educação inclusiva e reconhecer que precisa aprimorar a sua prática. Ele precisa se desafiar no campo da ação, ou seja, ele sabe o que precisa ser feito, mas não coloca em prática, mesmo havendo um nível baixo de desenvolvimento da turma, como foi revelado.

Na superação dessa dificuldade de colocar os conhecimentos teóricos no campo das práticas pedagógicas inclusivas, acredita-se na importância de sistematizar o processo reflexivo dos professores com registro do que foi positivo ou negativo na prática pedagógica e o que precisa ser aprimorado.

Hoje, o professor tem por obrigação planejar as suas aulas, registrando os objetivos que devem ser alcançados e como fará para isso. Porém, os resultados das práticas pedagógicas não exigem registros, ficando apenas para serem detectados nos momentos destinados às avaliações pontuais destinadas aos alunos.

Acredita-se que o ato de registrar as principais reflexões e aprimoramentos necessários facilitarão a organização e o processo de planejamento das práticas pedagógicas inclusivas futuras, aprimoradas, se necessário, para que busquem atender o desenvolvimento de todos os alunos.

Porém, é importante ressaltar a pertinência desse processo reflexivo ser estruturado, para estabelecer coerência entre os pontos essenciais e, ainda, desenvolver a visão holística do processo de ensino e aprendizagem, não estando preso a reflexões isoladas uma das outras. Essa ação também contribui para a efetivação do professor pesquisador (MAINARDES, 1999), que é capaz de determinar o melhor para seu exercício profissional, constituindo-se como construtor de saberes, que descobre caminhos de como criar, na prática, uma educação efetivamente inclusiva.

#### 4.1.7 A Reflexão sobre o Curso de Ensino de Números e Operações a Alunos com Deficiência Intelectual em um Contexto Inclusivo

Ao propor um curso de formação continuada em serviço que tem como princípio o processo reflexivo para o aprimoramento das práticas pedagógicas inclusivas, faz-se essencial incentivar a reflexão sobre sua estrutura, tendo o mesmo objetivo de identificar em que os cursos de formação continuada em serviço precisam ser aprimorados. Do tópico sete (7), participaram dez (10) professores.

##### 4.1.7.1 Pontos positivos e negativos do curso de formação continuada para o ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual em um contexto inclusivo

Para os professores, os pontos positivos do curso de formação continuada para o ensino de Números e Operações a alunos com deficiência intelectual em um contexto inclusivo concentraram-se no conteúdo oferecido durante o curso. Três (3) professores (Cursistas 3, 8 e 10) pontuaram que os artigos, vídeos, e a forma como o curso estava estruturado possibilitou a ampliação dos conhecimentos sobre a educação inclusiva.

Dois (2) professores (Cursistas 1 e 6) registraram, como ponto positivo, o curso de formação continuada tratar da deficiência intelectual, que representa grandes desafios à prática docente. As propostas pedagógicas, que na percepção de dois (2) professores (Cursistas 2 e 4) estão condizentes com a teoria e a realidade da educação inclusiva no contexto da prática também são citadas como

pontos positivos. Outros dois (2) professores (Cursistas 7 e 9) evidenciaram, como ponto positivo, o curso de formação continuada utilizar, como ferramenta, o processo reflexivo sobre a prática pedagógica.

Como pontos negativos, um (1) professor (Cursista 1) citou que o curso poderia proporcionar encontros presenciais para maiores discussões entre os participantes. O Cursista 9 colocou, como ponto negativo, a plataforma, que se demonstrou um tanto confusa. Já o Cursista 10 declarou que o curso ofereceu pouco tempo para o desenvolvimento das atividades. Ainda, sete (7) professores (Cursistas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,) não apontaram pontos negativos.

A evidência de os professores cursistas apontarem um número maior de pontos positivos que de pontos negativos remete à interpretação de que o curso de formação continuada em serviço oferecido atendeu as expectativas dos professores. Contudo, esses dados também reforçam a insegurança que os indivíduos apresentam em apontar pontos negativos. Reconhecemos que essa é uma herança cultural de nossa sociedade, que interpreta o apontamento de pontos negativos como equivalente à reprovação. Porém, essa herança exerce impactos negativos no desenvolvimento das pessoas, pois apontar o que precisa ser aprimorado não descarta todo o processo construtivo, pelo contrário: serve de momento de parada, reflexão e ajustes para promover o desenvolvimento.

Dentro do contexto escolar, a superação dessa herança será um ganho ao processo de ensino e aprendizagem e desenvolvimento das pessoas, que pode ser promovido nos cursos de formação continuada pelo processo reflexivo.

#### 4.1.7.2 Sugestões dos professores cursistas para as futuras formações continuadas

É muito importante que o campo da pesquisa acadêmica e seus respectivos cursos e programas de pós-graduação na área de ensino estejam atentos às demandas da prática pedagógica, para que possam contribuir na construção de conhecimentos e de uma educação de qualidade que atenda a todos os alunos.

Dois (2) professores (Cursistas 1 e 10) sugeriram a continuidade das discussões sobre a deficiência intelectual nos cursos de formação continuada em serviço. Cursos de formação continuada voltados para o desenvolvimento de

alunos autistas foram apontados por dois (2) professores (Cursistas 2 e 9). A confecção e utilização de recursos concretos adaptados para trabalhar com as deficiências no contexto inclusivo foram sugeridos por dois (2) professores (Cursistas 5 e 7). Cursos de formação continuada voltados para práticas pedagógicas e metodologias que atendam as demandas da educação inclusiva foram apontados por quatro (4) professores (Cursistas 3, 4, 6 e 8).

O fato de os professores sugerirem como formação continuada metodologias e estratégias para práticas pedagógicas que atendam as demandas da inclusão em sala de aula nos remete a duas considerações: uma é a importância que os professores estão dispensando para atender a todos os alunos em suas salas de aula, ao buscarem práticas que atendam as demandas inclusivas. A segunda consideração é o hábito de os professores buscarem soluções (práticas pedagógicas prontas) para apenas executarem em suas salas de aula.

Aqui, reforça-se a pertinência de os cursos de formação continuada em serviço se constituírem como um espaço de construção, discussão e reflexão sobre as práticas pedagógicas, incentivando os professores a serem protagonistas de sua prática pedagógica por meio do processo formativo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo fato de a Educação Especial na perspectiva inclusiva ser uma demanda educacional crescente e estar em construção, ela estimula o crescimento de pesquisas e formações para os professores, buscando que seus princípios sejam atendidos. Porém, as próprias pesquisas e as observações da pesquisadora, no contexto escolar, demonstram que as práticas pedagógicas no interior das salas de aula não são, de fato, inclusivas.

Nesta perspectiva, os recursos concretos se estabelecem como importantes ferramentas no ensino de Números e Operações para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual no contexto regular.

Então, com base nas análises dos professores cursistas durante o curso de formação continuada em serviço para o ensino de Números e Operações a deficientes intelectuais no contexto regular, identificou-se que as dificuldades recorrentes para o exercício das práticas pedagógicas inclusivas estão relacionadas a alguns fatores. Entre essas dificuldades, foram apontados o tempo para a execução de práticas pedagógicas que atendam às diferentes necessidades presentes no contexto regular; a postura dos alunos, relacionadas ao comportamento e forma de responder às atividades propostas a partir dos recursos concretos; bem como a falta de recursos concretos disponíveis para todos os alunos; além da falta de recursos concretos e materiais adequados que atendam às diversas necessidades. Também foi apresentada a falta de conhecimento dos professores, seja para atender as demandas das deficiências, como para explorar os recursos concretos de forma adequada em suas práticas pedagógicas.

Como benefícios, as considerações apontaram que pensar em práticas pedagógicas inclusivas promove maiores discussões que envolvem o desenvolvimento dos alunos, e que os recursos concretos auxiliam na sua efetivação.

Ao analisar as principais dificuldades elencadas pelos professores durante a trajetória do curso, percebe-se que a formação continuada em serviço contribui para a construção de práticas pedagógicas inclusivas. Uma vez que é viável, por meio dela, estabelecer estratégias formativas que viabilizem conhecimentos acerca

das deficiências, dos recursos concretos existentes, essas demandas de formação podem valorizar a parceria entre professores e instituições da Educação Básica com o campo da pesquisa presente nas universidades.

Em relação ao número de alunos presente em sala de aula e as dificuldades do tempo, pode-se atribuir estas dificuldades à gestão educacional (sistema), considerando demanda versus oferta, seja de escolas, número de profissionais da educação para atender a turmas menores, entre outras implicações. Entretanto, como as dificuldades já estão expostas e não há tempo para esperar uma solução ideal, ressalta-se a importância de constituir cursos sejam de formação inicial, continuada e continuada em serviço que consideram o contexto da prática, que possam converter a teoria em ações dentro da sala de aula, revelando seus acertos, equívocos ou pontos a serem aprimorados.

Tem-se a pertinência de propor formações continuadas que reúnam as equipes que atuam nas escolas e promovam discussões ricas, que possibilitem um trabalho integrado e contínuo que auxilie na quebra das barreiras da resistência e forneça instrumentos que facilitem a prática pedagógica e beneficiem o processo de ensino e aprendizagem.

Esse formato de formação continuada é possível, mas sua organização dentro do contexto da escola depende de alguns fatores, como disponibilidade de carga horária, disponibilidade de espaço físico e material, e organização das atribuições dos professores.

A partir dos apontamentos dos professores sobre o uso dos recursos concretos nas práticas pedagógicas inclusivas, expõe-se a pertinência de oferecer formações que tratem dos conceitos matemáticos, das formas como as crianças se apropriam desses conceitos, que ampliem o conhecimento sobre os recursos concretos já existentes e a forma de explorá-los em sala de aula. Também se destaca a adaptação desses recursos concretos, nos casos necessários, para atender os alunos inclusos.

Diante dessa necessidade, surge a abertura para parcerias entre as áreas da Matemática e da Pedagogia para a elaboração de cursos que contemplem o saber técnico matemático e as formas de ensino nos segmentos da Educação Básica.

Relacionado aos princípios teóricos oferecidos de forma sequenciada para embasarem as reflexões dos professores sobre suas práticas pedagógicas inclusivas que foram registradas em diferentes etapas do curso, observou-se que as premissas das leis e políticas públicas sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva são de conhecimento dos professores e da comunidade escolar.

Porém, segundo as considerações dos professores, elas precisam ser aprimoradas no campo da prática, sendo necessário o esforço de vários agentes. Pensando no desenvolvimento de todos, independentemente de suas necessidades, são expostos dois elementos, que são contemplados nas leis e políticas públicas, impactam diretamente a prática pedagógica, e necessitam ser repensados com certa urgência para um avanço significativo da educação inclusiva: o currículo e a avaliação.

Com relação à representação do conceito Inclusão, no campo da prática, ele está ultrapassando os obstáculos impostos pela sociedade, mas não se pode negligenciar a necessidade do trabalho de uma equipe multiprofissional, para que todos os alunos estejam em sala de aula e em desenvolvimento.

A importância de uma equipe multiprofissional se dá pelo fato de a formação pedagógica dos professores não contemplar todas as demandas da educação inclusiva, mesmo porque o professor não tem por obrigação dominar todos os conhecimentos que envolvem as deficiências. Entretanto, esse professor pode encontrar apoio nas equipes multiprofissionais, ampliando seu conhecimento e, por consequência, sua forma de conduzir as práticas pedagógicas. Dentro do contexto escolar, essa equipe multiprofissional, na forma mais simplista, pode ser representada pela professora da Sala de Recursos Multifuncionais e pelo professor da Sala Regular, que devem exercer um trabalho contínuo de cooperação e troca de conhecimentos, visando ao desenvolvimento dos alunos com deficiência e validando o conceito da Inclusão.

Sobre as estratégias de ensino que potencializam o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual, no campo da prática não basta apenas usar estas estratégias que se referem a promover a interação social e o trabalho coletivo, utilizar diferentes recursos concretos, ter ações que estimulem o aluno a pensar e verbalizar as atividades realizadas, usar contextos associativos

e relacionados ao cotidiano dos alunos, praticar o brincar e ter comandos claros e objetivos que são repetidos sempre que necessário. É necessário entender seus conceitos e seus objetivos, mas, principalmente, observar se eles promovem o desenvolvimento dos alunos, não se esquecendo que desenvolvimento é um processo que exige continuidade.

As considerações dos professores revelaram, em um primeiro momento, domínio sobre esses princípios teóricos. Entretanto, o fato de os professores não conseguirem representar essa teoria por meio de exemplos de suas práticas pedagógicas demonstra sua dificuldade em transformar o conhecimento presente na teoria em prática. Em outras palavras, os professores possuem dificuldade de interpretar os conceitos e objetivos intrínsecos à teoria, não conseguindo estabelecer uma relação com suas práticas e, conseqüentemente, com o desenvolvimento dos alunos.

Essa dificuldade também se estabelece na relação entre a teoria e a prática pedagógica nos conceitos da obra de Vygotsky, no qual os professores apontam reconhecer, em sua prática, somente os conceitos que estão ligadas às estratégias de ensino isoladas, e não ao processo de desenvolvimento dos alunos, como a linguagem, o pensamento e a internalização.

Essas evidências demonstram a necessidade de os princípios teóricos serem explorados nas formações continuadas em serviço, mas de modo que estabeleçam uma relação com as práticas pedagógicas dos professores, como proposto no curso ofertado nesta pesquisa.

Essa relação deve contemplar os objetivos a serem alcançados por meio das práticas pedagógicas inclusivas, as necessidades específicas dos alunos, as estratégias que serão utilizadas, todas pautadas em princípios teóricos que possam subsidiar a continuidade do trabalho. Impõe-se uma diversidade de ações que devem planejadas, executadas e repensadas por meio da reflexão do professor sobre elas, visando ao desenvolvimento dos alunos.

Sobre as propostas pedagógicas para o ensino de Números e Operações disponibilizadas durante o curso, que buscaram transformar os princípios teóricos expostos em práticas pedagógicas inclusivas a serem executadas pelos professores, após a execução, o objetivo foi estimular a reflexão dos professores sobre suas práticas pedagógicas, sejam as propostas neste trabalho ou as

realizadas anteriormente. Desta forma, possibilita que a reflexão revele se as práticas atendem aos princípios da educação inclusiva, ou se precisam ser aprimoradas.

As análises revelaram que as duas propostas, tanto aquela com o recurso concreto Escala de Cuisenaire como a que usou o Material Dourado, em suas práticas pedagógicas para o ensino de Números e Operações para deficientes intelectuais em um contexto regular, atenderam ao nível de desenvolvimento da turma.

Acredita-se que o atendimento ao nível de desenvolvimento da turma, nas duas propostas, está relacionado à organização das práticas pedagógicas que respeitaram, por meio da diferenciação de tarefas (MAINARDES, 2007), as necessidades de todos os alunos. Assim, permitiu a alguns avançarem no momento da sistematização dos conteúdos, por meio do registro em caderno; e a outros, explorarem com maior minúcia os recursos concretos. Para os alunos com deficiência intelectual, essa é uma ação fundamental, pois eles ampliam sua memória natural ao estabelecerem, por si próprios, relação com os recursos materiais. Ainda, as práticas pedagógicas contaram com mais de uma forma de abordagem e recurso concreto para o alcance dos mesmos objetivos. Desta forma, através de diferentes modos de exploração, possibilitou atingir um nível maior de alunos, visto que cada um estabelece uma forma de raciocínio, conforme Santos (2012).

As considerações dos professores sobre os fatores que interferiram na execução das propostas das práticas pedagógicas inclusivas estão relacionadas ao número de alunos nas salas de aula, o que dificulta que o professor atenda às necessidades de todos. Também foi evidenciado o fato de os alunos não saberem manipular os recursos concretos e não terem maturidade para aulas que os utilizem, de modo que não levam a sério o trabalho desenvolvido pelo professor.

De certa forma, um fator interfere no outro, pois na medida em que há muitos alunos na sala, existe maior dificuldade de envolver a todos em uma mesma proposta. Por isso é importante de descentralizar as atribuições do professor por meio dos alunos organizados em duplas, trios, entre outros. Neles, um aluno é ponto de referência a outro (s), cabendo ao professor mediar as equipes, e não aluno por aluno. Essa estratégia, permite que o aluno seja ativo no seu processo

de aprendizagem, pois ele pode estabelecer o pensamento sobre as propostas; exercer a linguagem, ao verbalizar o seu pensamento (ao explicar ou contrapor o pensamento do colega); e por fim, internalizar, desenvolvendo-se.

Porém, práticas pedagógicas inclusivas que buscam ultrapassar os fatores que interferem nas propostas exigem perseverança e continuidade por parte do professor, pois as primeiras experiências podem causar uma reação diferente da esperada por parte dos alunos. Portanto, é considerável iniciar com propostas que tenham duração menor e ir ampliando, à medida que os alunos se familiarizam com este tipo de prática, importando que as propostas sejam constantes e inclusivas.

Ainda, as reflexões dos professores sobre suas práticas pedagógicas explicitaram que elas precisam ser aprimoradas para, de fato, serem inclusivas. Entretanto, as estratégias apontadas como aprimoramento das práticas condizem com a utilização de recursos concretos, com o estabelecimento das mesmas propostas para alunos com e sem deficiência, e com condução de práticas pedagógicas com os alunos organizados em coletivo, partir do conhecimento prévio dos alunos. Também condizem com o uso de brincadeiras e jogos, além do estabelecimento da relação entre o cotidiano dos alunos e os conteúdos, entre outros.

Esses apontamentos revelam que os professores, em um primeiro momento, demonstram conhecer o valor dessas estratégias para as práticas pedagógicas inclusivas, mas que, por algum fator, não são, de fato, colocadas em prática.

Diante disso, destaca-se a importância de não somente o professor conhecer os princípios da educação inclusiva e reconhecer que precisa aprimorar a sua prática. Ele precisa se desafiar no campo da ação, iniciando com práticas pedagógicas simples e rápidas e, aos poucos, ampliá-las, permitindo um trabalho contínuo que contribui no desenvolvimento dos alunos. Porém, a cada prática pedagógica se faz necessário refletir sobre ela, e principalmente sistematizar o processo reflexivo através de registros do que foi positivo ou negativo e o que precisa ser aprimorado.

Hoje, o professor tem por obrigação planejar as suas aulas registrando os objetivos que devem ser alcançados e como fará para isso. Porém, os resultados

das práticas pedagógicas não exigem registros, ficando apenas a cargo das avaliações pontuais que são destinadas aos alunos.

Acredita-se que o ato de registrar as principais reflexões e aprimoramentos necessários facilita a organização e o processo de planejamento das práticas pedagógicas inclusivas futuras, pois permite estabelecer coerência entre os pontos essenciais, e ainda desenvolver a visão holística do processo de ensino e aprendizagem para conduzir o desenvolvimento de todos os alunos.

Essa ação também contribui para a efetivação do professor pesquisador (MAINARDES, 1999), que é capaz de determinar o melhor para seu exercício profissional, constituindo-se em um construtor de saberes, que descobre caminhos de como criar, na prática, uma educação inclusiva.

Colocando-as em prática, reinicia-se o processo reflexivo de constatar se essas estratégias auxiliaram no desenvolvimento da turma, se contribuíram para amenizar os impactos dos fatores que interferem no processo de ensino e aprendizagem, se o respaldo teórico suporta a prática, e se necessitam e como pode ser o seu aprimoramento. Este é o fazer pedagógico do professor, um constante processo de ação e reflexão, reflexão e ação, buscando atender as necessidades de todos os alunos através de um progressivo aperfeiçoamento para construir a educação inclusiva através de suas práticas pedagógicas.

Este processo de ação-reflexão, reflexão-ação pode ser facilitado, se o professor desenvolver o hábito de estruturar suas reflexões por meio do registro. Esses registros poderão ser uma forma de garantir que considerações importantes não sejam esquecidas, bem como poderão ser uma evidência do trabalho realizado e seus resultados.

No entanto, a disponibilidade dos cursos de formação continuada em serviço, principalmente os que tratam da associação entre princípios teóricos sobre as deficiências e ensino da matemática é um espaço a ser explorado, diante dessa demanda há a intenção em ofertar novamente o curso utilizando o moodle da Universidade do Paraná – Unespar, para que professores da Educação Básica possam realizá-lo futuramente.

Também, vale considerar, em trabalhos posteriores, a junção da área da Matemática, que tem natureza pragmática, com a área da Pedagogia, que é de natureza reflexiva, para instituir cursos e campos de pesquisa nos quais elas se

complementem. Desta forma, possibilitará articular saberes e valorizar as práticas dos professores para auxiliar na criação de novas estratégias, recursos concretos e formas de conduzir práticas pedagógicas que beneficiem a construção de uma educação inclusiva que, na percepção desta pesquisa, inicia pela articulação de saberes e práticas pelo processo reflexivo de aprimoramento.

## REFERÊNCIAS

AINSCOW, M.; FERREIRA, W. Compreendendo a educação inclusiva. Algumas reflexões sobre experiências internacionais. In: D. Rodrigues (org.). **Perspectivas sobre a Inclusão**. Da Educação à Sociedade. Porto, 2003.

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.

ANJOS, P.G dos. **Reflexões sobre a formação continuada de professores na perspectiva da Educação Inclusiva e suas implicações no trabalho docente**. (Dissertação). Manaus. Universidade Federal do Amazonas, 2018.

AMERICAN ASSOCIATION ON INTELLECTUAL AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES - AAIDD. **Definition of intellectual disability**. Disponível em: <http://www.aamr.org>. Acesso em: 14 ago. 2018.

AMERICAN PSYQUIATRIC ASSOCIATION – APA. **Manual Diagnóstico e estatístico de transtornos mentais - DSM**. 5ª eds. Porto Alegre. Artmed, 2014.

ARAÚJO, J. L. Uma Abordagem Sócio-Crítica da Modelagem Matemática: a perspectiva da educação matemática crítica. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.2, n.2, p.55-68, jul. 2009.

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. Disponível em: [https://petpedufba.files.wordpress.com/2016/02/bock\\_psicologias-umaintroduc3a7c3a3o-p.pdf](https://petpedufba.files.wordpress.com/2016/02/bock_psicologias-umaintroduc3a7c3a3o-p.pdf). Acesso em: 09 ago. 2020.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Brasília, 1990.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 09 ago. 2020.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos: Língua Portuguesa. Brasília: MECSEF, 1998a.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. **Referencial curricular nacional para educação infantil**. Brasília, DF: MEC, 1998b.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf). Acesso em: 02 fev. 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº. 2, de 11 de setembro de 2001**. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** – LDBEN, 9394/96.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEED, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Declaração de Salamanca**. 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2020.

BRITO, J.; CAMPOS, J. A. P. P.; ROMANATTO, M. C. Ensino da matemática a alunos com deficiência intelectual na educação de jovens e adultos. **Revista Brasileira de Educação Especial**. Marília: v. 20, n. 4, p. 525-540, 2014.

BRUNER, J. S. **The Process of Education**. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1960.

BUENO, J. G. S. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas? **Revista Brasileira de Educação Especial**. V. 3, n. 5 Piracicaba, SP: Unimep, p. 7-25, 1999.

CARLO, M.R.P. **Se essa casa fosse nossa...** Instituições e processos de imaginação na educação especial. São Paulo: Plexus, 2001.

CARVALHO. **Educação Inclusiva: com os pingos nos "is"**. Porto Alegre: Mediação, 2005.

CARVALHO. R. E. **Educação Inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

CARVALHO. R. **Removendo as barreiras da aprendizagem: educação inclusiva**. Porto Alegre: Mediação, 2011.

CASTRO, S. **A representação social de professores de alunos incluídos em rede regular de ensino**. Monografia (Conclusão de curso de especialização em Educação Especial na área da Deficiência Mental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS, 2002.

FARIA, S. A.; BORTOLANZA A. M. E. Concepção de mediação: o papel do professor e da linguagem. **Revista Profissão Docente**, Uberaba, v. 13, n.29, p. 94-109, Jul.-Dez, 2013.

FARIA, E. S.; VIEIRA, T. S.; CORENZA, J. A. **Reflexões sobre o uso do material dourado nas séries iniciais do Ensino Fundamental**: anotações de estágio. 2015. Disponível em: <http://www.ufjf.br/emem/files/2015/10/REFLEX%C3%95ES-SOBRE-O-USO-DO-MATERIAL-DOURADO-NAS-S%C3%89RIES-INICIAIS-DO-ENSINO-FUNDAMENTAL-ANOTA%C3%87%C3%95ES-DE-EST%C3%81GIO.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2020.

FERREIRA, D. H. L.; WODEWOTZKI, M. L. L. Questões ambientais e modelagem matemática: uma experiência com alunos do ensino fundamental. In: BARBOSA, J. C.; CALDEIRA, A. D.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.) **Modelagem Matemática na Educação Matemática Brasileira**: pesquisas e práticas educacionais. Recife: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2006. p. 115-132.

FIGUEIRA, E. **O que é educação inclusiva**: Teorias e práticas pedagógicas. São Paulo: Brasiliense, 2016. (Coleção Primeiros Passos).

FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da matemática. **Boletim SBEM**, São Paulo, v.4, n.7, p.4-9, 1996.

FRANCO, A.S. Pedagogia da pesquisa-ação. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set/dez. 2005.

GLAT, Rosana (Org.). **Educação inclusiva**: cultura e cotidiano escolar. Rio de Janeiro: 7 letras, 2007.

GLAT, R.; BLANCO, L. M. V. Educação Especial no contexto de uma Educação Inclusiva. In: GLAT, R. (org.). **Educação Inclusiva**: cultura e cotidiano escolar. (Coleção Questões atuais em Educação Especial, v. VI), Editora Sete Letras, p. 15-35, Rio de Janeiro, 2007.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Sinopse estatística da Educação Básica 2017**. Brasília: Inep, 2018. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br>. Acesso em: 22 ago. 2018.

JANUZZI, G. **A educação do deficiente no Brasil**: dos primórdios ao início do século XXI. 3 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

JOSLIN, M. **A política de inclusão em questão**: Uma análise em escolas da rede municipal de ensino de Ponta Grossa – PR. (Dissertação). Paraná. Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2012.

KARAGIANNIS, A.; STAINBACK, S.; STAINBACK, W. Fundamentos do ensino inclusivo. In: STAINBACK, S.; STAINBACK, W. **Inclusão**: Um guia para

educadores. Tradução de Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 1999. p. 21 – 59.

LEITE, R. S. **Formação de professores: aquisição de conceitos ou competências?** [2012]. Disponível em: <http://www.corbellini.com.br/Site/Aprendizagem/formacao>. Acesso em: 02 fev. 2020.

LIBÂNEO, J. C. A didática e aprendizagem do pensar e do aprender: a Teoria Histórico-cultural da Atividade e a contribuição de Vasili Davydov. **Revista Brasileira e Educação**. Rio de Janeiro, n. 27, Set/Out/Nov/Dez 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n27/n27a01.pdf>. Acesso em: 10 out. 2019.

MACEDO, I. **Ensaio pedagógico: Como construir uma escola para todos?** Porto Alegre: Artmed, 2005.

MAINARDES, J. Cenários de aprendizagem: instâncias interativas na sala de aula. In: MARTINS, J. B. (org.). **Na perspectiva de Vygostky**. São Paulo: Quebra Nozes, 1999, p. 27- 49. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/282003474\\_Cenarios\\_de\\_aprendizagem\\_instancias\\_interativas\\_na\\_sala\\_de\\_aula](https://www.researchgate.net/publication/282003474_Cenarios_de_aprendizagem_instancias_interativas_na_sala_de_aula). Acesso em: 20 jan. 2020.

MAINARDES, J. **Projeto diferenciAção: criando classes mais igualitárias por meio do trabalho diversificado**. Ponta Grossa: UEPG, 2007 b. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/282157643\\_Projeto\\_diferenciacao\\_criando\\_classes\\_mais\\_igualitarias\\_por\\_meio\\_do\\_trabalho\\_diversificado\\_2007](https://www.researchgate.net/publication/282157643_Projeto_diferenciacao_criando_classes_mais_igualitarias_por_meio_do_trabalho_diversificado_2007). Acesso em 20 de jan.2020.

MARQUEZAN, R. O envolvimento da família no processo de integração/inclusão do aluno com necessidades especiais. **Revista Cadernos de Educação Especial**, Santa Maria, n.15, p. 43-49, 2009.

MANZINI, E. J. Política de educação especial: considerações sobre público-alvo, formação de professores e financiamento. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 22, n. esp. 2, p. 810-824, dez., 2018. ISSN: 1519-9029. DOI: 10.22633/rpge.unesp.v22.nesp2.dez.2018.11914. Acesso em: 20 jan. 2020.

MAZZOTTA, M. J. S. Inclusão escolar e Educação Especial: das diretrizes à realidade das escolas. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A. (Orgs.). **Das margens ao centro: perspectivas para as políticas e práticas educacionais no contexto da educação especial inclusiva**. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2010. p. 79-87.

MENDES JUNIOR, E.; TOSTA, E. 50 anos de políticas de educação especial no Brasil: movimentos, avanços e retrocessos. **Anais... ANPED SUL: Seminário de pesquisa em educação da região Sul**. 9. UCS. 2012.

MOLON, S. I. **Subjetividade e constituição do sujeito em Vygotsky**. Petrópolis: Vozes, 2010.

MORAIS, I. Z. **Os materiais manipuláveis no ensino da matemática com ênfase na formação docentes**. Paraná: Programa de desenvolvimento educacional. 2008.

NUNES, J. M; INFANTE, M. **Pesquisa-ação: uma metodologia de consultoria**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1996.

OLIVEIRA, A. A. S. Estratégias para o ensino inclusivo na área da deficiência intelectual: alguns apontamentos. **Anais... IV Congresso Brasileiro Multidisciplinar em Educação Especial: Londrina, 2008**.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1993.

PALUMBO, D. J. A abordagem de política pública para o desenvolvimento político na América. In: **Política de capacitação dos profissionais da educação**. Belo Horizonte: FAE/IRHJP, 1989. p. 35-61.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor Reflexivo no Brasil – gênese e crítica de um conceito**. 5ª e. – São Paulo: Cortez, 2008.

PINO, A. S. O social e o cultural na obra de Vigotski. **Educação e Sociedade**. Campinas, ano XXI, nº. 71, julho de 2000. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/es/v21n71/a03v21\\_71.pdf](http://www.scielo.br/pdf/es/v21n71/a03v21_71.pdf). Acesso em: 22 dez 2019.

PLETSCH, M. D; FONTES, R. S. A inclusão escolar de alunos com necessidades Especiais: diretrizes, práticas e resultados de uma experiência brasileira. **Revista Educar**, Jalisco, México, n. 37, p. 87-97, 2006.

PONTA GROSSA. Secretaria Municipal de Educação. **Diretrizes Curriculares: Ensino Fundamental**. Ponta Grossa: SME, 2019.

PORTO, Y. S. Formação continuada: a prática pedagógica recorrente. In: MARIN, Alda Junqueira (Org.). **Educação continuada: Reflexões, alternativas**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.

ROSA, F. M. C. **Professores de Matemática e a Educação Inclusiva: análises de memoriais de formação**. 2013. 182f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp, Rio Claro/SP, 2017.

SALLES, F. C. A formação continuada em serviço. **Revista Iberoamericana de Educación**. Madrid/Espanha, v. 33, p. 1-8, 2009.

SÁNCHEZ HUETE, J. C. **O ensino da matemática: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SANTOS, D.C. O. Potenciais dificuldades e facilidades na educação de alunos com deficiência intelectual. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 935-948, out./dez. 2012.

SANTOS, A. O.; OLIVEIRA, G. S.; OLIVEIRA, C. R. Ensinar e aprender Matemática com o uso do material dourado nos primeiros anos do Ensino Fundamental. **Revista Alpha**, n. 16, dez. 2015, 309-321.

SILVA, F. C. T. Processos de ensino na educação dos deficientes mentais. Reunião Anual da ANPEd. **Anais** da 23ª Reunião Anual da ANPEd, nº. 23, p. 1-16, Caxambu, 2014.

SILVA, L. G. dos S. **Educação inclusiva: práticas pedagógicas para uma escola sem exclusões**. São Paulo: Paulinas, 2011.

SILVEIRA, J.A. **Material Dourado de Montessori**: Trabalhando com os algoritmos de adição, subtração, multiplicação e divisão. **Ensino em Re-vista**. 6. p. 47-63. 1998.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Figuras e Formas**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2003.

SOARES, S.A.G. **Uma experiência com frações e régua de Cuisenaire na formação de professores dos anos iniciais**. UNIRIO. Rio de Janeiro. 2014.

TABILE, A. F.; JACOMETO, M. C. D. Fatores influenciadores no processo de aprendizagem: um estudo de caso. **Rev. psicopedag.** [online]. 2017, vol.34, n.103, pp. 75-86. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862017000100008&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862017000100008&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 22 out. 2020.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set/dez, 2005.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais**. Brasília: UNESCO, Salamanca, Espanha, 1994.

VASCONCELLOS, C. S. Ciclos de Formação: uma alternativa libertadora de organização escolar. **Revista de Educação**. Alvorada (RS): Secretaria Municipal de Educação, 2000.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. São Paulo, Ícone, 1996.

VYGOTSKY, Lev S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 3ª Ed., 2005.