



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
CURSO DE PEDAGOGIA

THAYNA CRISTINA DIAS E DIAS

**PROFESSORES QUE ENSINAM CIÊNCIAS E SUAS NECESSIDADES PARA O  
DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS COM  
ALUNOS PÚBLICO ALVO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL**

MARABÁ-PA

2019

THAYNA CRISTINA DIAS E DIAS

**PROFESSORES QUE ENSINAM CIÊNCIAS E SUAS NECESSIDADES PARA O  
DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS COM  
ALUNOS PÚBLICO ALVO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Ciências da Educação do Instituto de Ciências Humanas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciatura Plena em Pedagogia.  
Orientadora: Profa. Dra. Lucélia Cardoso Cavalcante Rabelo.

MARABÁ-PA

2019

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**  
**Biblioteca Setorial Josineide da Silva Tavares**

---

Dias, Thayna Cristina Dias e

Professores que ensinam ciências e suas necessidades para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas com alunos público alvo da educação especial / Thayna Cristina Dias e Dias ; orientadora, Lucélia Cardoso Cavalcante Rabelo. — Marabá : [s. n.], 2019.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Campus Universitário de Marabá, Instituto de Ciências Humanas, Faculdade de Ciências da Educação, Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, Marabá, 2019.

1. Educação especial – Estudo e ensino. 2. Professores de ciência. 3. Educação inclusiva. 4. Prática de ensino. 5. Aprendizagem. I. Rabelo, Lucélia Cardoso Cavalcante, orient. II. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. III. Título.

CDD: 22. ed.: 371.9



Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Instituto de Ciências Humanas  
Faculdade de Ciências da Educação  
CNPJ: 13.657.063/0001-80

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

**ATA DE DEFESA DE TCC**

Aos vinte e oito do mês de novembro do ano de dois mil e dezenove, às dezessete horas, na sala dezesseis da Unidade I, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, realizou-se a defesa de TCC de THAYNÁ CRISTINA DIAS E DIAS, matrícula 201447080037, intitulado "PROFESSORES QUE ENSINAM CIÊNCIAS E SUAS NECESSIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS COM ALUNOS PÚBLICO ALVO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL", para obtenção de conceito na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso. Depois de declarada aberta a sessão, o (a) senhor (a) presidente deu a palavra ao (à) aluno (a) e em seguida aos examinadores para as devidas arguições, que se desenvolveram nos termos regimentais. Em seguida, a comissão examinadora, em sessão secreta, passou aos trabalhos de julgamento, decidindo atribuir ao trabalho o conceito EXCELENTE. À vista deste resultado, foi considerado Aprovada na disciplina TCC.

Observações da Banca Examinadora:

Realizar adequações no texto conforme a  
indicação da banca.

Para constar, eu, Milena Gabriele Almeida de Souza, Secretária Acadêmica da Faculdade de Ciências da Educação, redigi a presente ata que segue assinada pelos (as) senhores (as) membros da comissão examinadora.

Marabá (PA), 28 de novembro de 2019.

Lucélia Cardoso C. Rabelo

Profa. Dra. Lucélia Cardoso Cavalcante Rabelo (Presidente);

Ana Cleodina Rodrigues Gomes

Profa. Dra. Ana Cleodina Rodrigues Gomes (Membro Interno);

Sidnei Cerqueira dos Santos

Prof. Dr. Sidnei Cerqueira dos Santos (Membro Externo).

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha amada Mãe,  
Meus avôs que são os pilares da minha  
vida e fazem parte da pessoa que me  
tornei hoje....

Dedico a minha irmã por sempre me vê  
como um exemplo de irmã e a quem eu vou  
cuidar e amar sempre...

Dedico a minha amada Profa. Lucélia  
Rabelo, Exemplo de Mulher a quem me  
espelho.

## AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus pelos momentos maravilhosos que propiciou a minha vida. Hoje, com a conclusão de mais uma etapa percorrida, de muitos desafios, mas que me levam a compreender que tudo serviu como aprendizado para os dias de glória que Deus me proporcionou.

Um especial agradecimento aos meus avôs Maria José e Tadeu que me ensinaram a essência da vida, o que dinheiro não pode comprar, ensinaram-me a ter caráter, respeito, honestidade, integridade e o valor que a educação possui em nossas vidas.

Agradeço, também, a minha Mãe, Geisa da Silva, que passou tantos pesares para me criar, manter alimentação e vestimentas e nunca desistiu de sonhar com meu futuro e minha educação, sempre foi minha primeira incentivadora.

Agradeço minha irmã, Dayanne Dias, que me fez ir em busca de um futuro melhor para nós e por eu ser um de seus maiores exemplos para a vida acadêmica.

A todos os meus tios Jôse Dias, Geciane Dias, Giceia Dias, Cleia Dias e Sergio Dias pelos conselhos e incentivos. Agradeço pelas oportunidades ao aconchego dos meus primos Wemerson Dias, Aryelly Dias, Isabelle Dias, Camilly Dias, Thayla Dias, Kael Dias, Thiaguinho Dias, Bernardo Dias, e o mais novo integrante da Família José Rafael, amo muito vocês.

Agradeço aos meus amigos que construíram essa jornada junto comigo Tayana Sena, Gisele Taiane, Kayo Rodrigues, Ana Caroline, Eline Mayara, Renan, Maria José, Clarissa Ataíde, Taynara Camargo, Rabech Costa, Milena Moraes, Jhemerson Neto, Jackeline Silva, Ana Gabriella, Ana Letícia e Leonardo Reis,.

Aos meus amigos que contribuíram em algum percurso da minha vida e serão sempre lembrados, Karyna Maués, Julian Islan, Ilan Caio, Manu Costa, Juliana Oliveira, Glaucylene Oliveira, Auriana Sacramento, Rayza Sacramento, Silviane Melo, Laís Samara, Rita Costa, Regina Lages, Geyce, Andrey Reis, Lorena, Havoline, Marciene, Águida.

A minha parceira de pesquisa, que virou uma amigona Cremilda Cangussu, obrigada pela força, pelos dias de aprendizados e alegrias vivenciadas nessa pesquisa.

Agradeço aos técnicos do NAIA sempre atenciosos, em especial a Lúcia Cristina que me ajudou bastante nessa vida acadêmica.

Agradeço a minha Faculdade Ciências da Educação (FACED) que se fez sempre presente em minha jornada acadêmica, dispondo de orientações e informações sempre pertinentes

Agradeço aos Professores do curso de Pedagogia, dentre eles, Professora Vanja, Lucélia, Ana Clédina, Zé Pedro, pelos conhecimentos acadêmicos que hoje se concretizam em saberes teóricos, reflexivos e práticos e vão ser carregados ao longo da minha vida profissional e pessoal.

Gratidão a uma pessoa que me deu oportunidades na minha vida acadêmica como nenhuma outra, a que falhei algumas vezes, no entanto, nunca desistiu de mim, quando todos diziam o contrário: Professora Lucélia Cardoso Cavalcante Rabelo, uma Mãe acadêmica que estar sempre ao meu lado, obrigada, obrigada e obrigada! Por acredita em mim, pelas broncas, puxões de orelha e pela confiança a mim prestada. Você nos leva a se apaixonar pela educação especial, vivê-la, senti-la e lutar por ela.

Sou grata ao Núcleo de Acessibilidade e Inclusão Acadêmica – NAIA pelas experiências como bolsista de monitoria, apoiadora e pesquisa ao longo desses quatro anos, agradeço também aos conhecimentos que construí da educação especial, por meio desse núcleo e dos grupos de pesquisa a qual participei.

Agradeço ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPq, que me proporcionou momentos de aprendizagens nos processos de formação que foram uns dos objetivos da bolsa, como também por meio da pesquisa poder ampliar meus conhecimentos e entender o verdadeiro papel de um educador.

Ao PIBIC/FAPESPA por ainda poder vivenciar a segunda etapa da pesquisa como bolsista intitulada pelo curso de “Educação Especial e Ensino Inclusivo de Ciências e Matemática, e as oportunidades que estou tendo atualmente de participar de programas acadêmicos, sendo um deles o PROCAD.

Às escolas que abriram suas portas para a pesquisa PIBIC/CNPq, aos professores do AEE que muito ajudaram e incentivaram e aos professores de Ciências e Matemática que participaram da pesquisa, e estão engajados em construir uma escola mais acessível.

Ao Programa Nacional de Cooperação Acadêmica na Amazônia – PROCAD/Amazônia, no qual participei de atividades de pesquisa e ensino na Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP/Bauru), foi gratificante as experiências que vivi nesta universidade, e as pessoas que conheci.

Aproveito o ensejo para agradecer aos professores que me recepcionaram na Unesp/Bauru, em especial ao professor Nelson que sempre prestativo, me ajudou nos dois meses que me mantive na cidade.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Ciência e Matemática – PPGECM, os quais tive o prazer de conhecer, em especial aos Professores Caio, Danielle, Alessandra que fazem parte do grupo de estudos e pesquisas em ensino de Ciências, do qual participei, aprendendo questões que me fazem refletir todos os dias sobre o ensino de Ciências, e para que/quem é útil, ler a obra “Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação” foi uma marco na minha vida e conhecer o dono da obra pessoalmente foi uma honra, um Mestre que faz Alfabetização Científica com louvor.

Enfim, são agradecimentos que vão além de páginas, é uma gratidão por todos e tudo que serão lembradas eternamente.



“Os homens não amam aquilo que cuidam que amam. Por quê? Ou porque o que amam não é o que cuidam; ou porque amam o que verdadeiramente não há. Quem estima vidros, cuidando que são diamantes, diamantes estima e não vidros; quem ama defeitos, cuidando que são perfeições, perfeições ama, e não defeitos. Cuidais que amais diamantes de firmeza, e amais vidros de fragilidade: cuidais que amais perfeições Angélicas, e amais imperfeições humanas. Logo os homens não amam o que cuidam que amam. Onde também se segue, que amam o que verdadeiramente não há; porque amam as coisas, não como são, senão como as imaginam, e o que se imagina, e não é, não o há no mundo.”

Padre António Vieira

## RESUMO

A presente pesquisa aborda a temática da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva com a interface na área de Ensino de Ciências, com a finalidade de analisar que necessidades pedagógicas professores na área de ensino de Ciências apresentam para desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas com alunos público alvo da educação especial. Para orientar o estudo, indagou-se: Quais as necessidades dos professores que ensinam Ciências para desenvolverem práticas pedagógicas inclusivas com alunos Público Alvo da Educação Especial - PAEE? O estudo se desenvolveu com base nos princípios de uma abordagem qualitativa, no qual inseriu-se em contextos escolares para dialogar com as perspectivas dos colaboradores do estudo, referente às suas necessidades pedagógicas, formativas, de material didático e afins, para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas. Participaram do estudo, dez professores que atuam na área de ensino de Ciências no Ensino Médio do Sistema Estadual de Ensino. Adotou-se respeito aos princípios éticos em pesquisa, com apresentação da pesquisa e autorização dos colaboradores nas escolas participantes. Foram aplicados questionários para caracterização de dados gerais do Departamento de Educação Especial da 4<sup>o</sup> Unidade Regional de Educação - URE, como também nas escolas partícipes, assim como para sistematizar os perfis e atuação profissional dos professores. Utilizou-se a técnica de Grupo Focal para fazer emergir compreensões, vivências, atitudes e valores, evidenciando posturas recíprocas ou divergentes que só podem ser analisados em processos coletivos. A pesquisa iniciou no período de outubro de 2018 e finalizou em agosto de 2019. Analisou-se que diante dos resultados obtidos nesse estudo, o que se conceitua de primordial nas análises das necessidades pedagógicas identificadas nas falas dos professores que ensinam Ciências: Biologia, Química e Física no que diz respeito ao desenvolvimento de práticas inclusivas, e que essas necessidades não são o fim da pesquisa, mas elas podem/devem ser ponderadas como indicadores para temas geradores de processos formativos para o desenvolvimento de tais práticas pedagógicas inclusivas com alunos PAEE e políticas públicas do governo estadual do Pará, responsável por esse nível de ensino. Concluiu-se que, a atuação da Secretária de Educação do Estado - SEDUC via sua 4<sup>a</sup> URE, precisa ser mais efetiva e implementar seus programas, projetos e ações que muitas vezes se concentram na região metropolitana de Belém. Construir uma educação inclusiva nos contextos das escolas de Ensino Médio, requer financiamento, pois recursos e tecnologias assistiva, são onerosas e o Estado tem a função de fornecer a dotação orçamentária para a escola funcionar com qualidade.

**Palavras Chave:** Formação de Professores que ensinam Ciências; Práticas Pedagógicas Inclusivas; Alunos PAEE.

## ABSTRACT

This research addresses the theme of Special Education from the perspective of Inclusive Education with the interface in the area of Science Teaching, in order to analyze what pedagogical necessities teachers in the area of Science education present for the development of inclusive pedagogical practices with target students of special education. To guide the study, we asked: What are the needs of teachers who teach science to develop inclusive pedagogical practices with students Special Audience Target Audience - PAEE? The study was developed based on the principles of a qualitative approach, in which it was inserted in school contexts to dialogue with the perspectives of the study collaborators, regarding their pedagogical, formative, didactic material and similar needs, for the development of practices. inclusive pedagogical Ten teachers who work in the area of science teaching in the High School of the State Education System participated in the study. Respect for ethical principles in research was adopted, with presentation of research and authorization of employees in participating schools. Questionnaires were applied to characterize general data of the Department of Special Education of the 4th Regional Education Unit - URE, as well as in participating schools, as well as to systematize the profiles and professional performance of teachers. The Focus Group technique was used to bring out understandings, experiences, attitudes and values, showing reciprocal or divergent postures that can only be analyzed in collective processes. The research began in October 2018 and ended in August 2019. With the results, it was analyzed that in the light of the results obtained in this study, which is considered of prime importance in the analysis of the pedagogical needs identified in the statements of teachers who teach Science, Biology, Chemistry and Physics with respect to the development of inclusive practices, and that these needs are not the end of research, but they can/should be considered as indicators for themes that generate formative processes for the development of such inclusive pedagogical practices with PAEE students and public policies of the state government of Pará, responsible for this level of education. It is also concluded that the performance of the State Secretariat of Education - SEDUC via its 4th ERU needs to be more effective and implement its programs, projects and actions that often focus on the metropolitan region of Belém. Build inclusive education in the contexts of high schools, it requires funding because resources and assistive technologies are costly and the state is tasked with providing the budget for the school to function with quality.

**Keywords:** Teachers that teach Sciences training; Inclusive Pedagogical Practices; PAEE students.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Equipe de Profissionais do Departamento de Educação Especial - 4º URE.....	62
<b>Quadro 2:</b> Quantidade de alunos público alvo da educação especial .....	64
<b>Quadro 3:</b> Quadro das escolas e a quantidade de professores participantes por cada escola.....	67
<b>Quadro 4:</b> Quadro das escolas e dos alunos alvo da pesquisa.....	68
<b>Quadro 5:</b> Nomes fictícios dos participantes da pesquisa.....	69
<b>Quadro 6:</b> Perfil dos professores participantes.....	70

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Alunos PAEE Matriculados no Sistema Estadual do Município de Marabá (2019).....	63
<b>Figura 2:</b> Alunos que Disponibilizam ou não Atendimento Educacional Especializado.....	64

## **LISTA DE SIGLAS**

- AEE-** Atendimento educacional especializado
- AVA-** Ambiente Virtual de Aprendizagem
- CAP –** Centro de Apoio Pedagógico ao Deficiente Visual
- DA-** Deficiência Auditiva
- DF-** Deficiência Física
- DI-** Deficiência Intelectual
- DM-** Deficiência Múltipla
- DUA-** Desenho Universal da Aprendizagem
- DV-** Deficiência Visual
- IBGE-** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- NAIA-** Núcleo de Acessibilidade e Inclusão Escolar
- PAEE-** Público Alvo da Educação Especial
- PEI –** Plano Educacional Individualizado
- PNEEI -** Política Nacional de Educação Especial
- PNEEPEI –** Política Nacional da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva
- PROCAD -** Programa de Cooperação Acadêmica na Amazônia
- PROEX-** Pró-reitora de ensino e extensão
- SEDUC-** Secretária de Educação do Estado
- SRM-** Sala de Recurso Multifuncional
- TEA-** Transtorno do Espectro Autista
- TGD-** Transtorno Global do Desenvolvimento
- UNIFESSPA-** Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
- URE-** Unidade Regional Educação

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>2. O CONTEXTO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NO BRASIL.....</b>	<b>23</b>
<b>2.2.Educação Especial e princípios da Educação Inclusiva .....</b>	<b>28</b>
<b>2.3.Papel e atuação dos professores no processo de inclusão escolar.....</b>	<b>37</b>
2.3.1. Papel e Atuação dos professores e o direito à educação dos alunos PAEE.....	41
2.3.2. Prática pedagógica inclusiva e o apoio educacional especializado.....	43
<b>3. PROFESSORES QUE ENSINAM CIÊNCIAS E A EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA INCLUSIVA.....</b>	<b>46</b>
<b>3.1. Breve revisão de estudos sobre o trabalho pedagógico inclusivo na área de Ciências com alunos com deficiência.....</b>	<b>47</b>
<b>3.2. Saberes docentes necessários para um Ensino de Ciências na perspectiva da educação inclusiva.....</b>	<b>50</b>
<b>3.4. A transversalidade da educação especial e as necessidades formativas para ensino inclusivo na área de Ciências.....</b>	<b>53</b>
<b>4. PERCURSO METODOLÓGICO.....</b>	<b>57</b>
<b>4.1. Fundamentos da Pesquisa.....</b>	<b>57</b>
<b>4.2. Contexto da pesquisa.....</b>	<b>60</b>
4.2.1. Locais da pesquisa.....	64
<b>4.3. Descrição dos Participantes.....</b>	<b>68</b>
<b>4.4. Instrumentos da pesquisa.....</b>	<b>71</b>
<b>4.5. Equipamentos e Materiais.....</b>	<b>72</b>
<b>4.6. Procedimentos das análises dos dados.....</b>	<b>73</b>
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>75</b>
<b>5.1. Análise do perfil docente e as políticas de educação inclusiva.....</b>	<b>75</b>
<b>5.2. Os desafios de práticas inclusivas no ensino de Ciências para alunos PAEE.....</b>	<b>83</b>
<b>5.3. Demandas de Recursos didáticos acessíveis nas aulas de Ciências.....</b>	<b>93</b>
<b>5.4. Processo de avaliação dos alunos público alvo da educação especial.....</b>	<b>98</b>
<b>5.5. Contexto de atuação de professores que ensinam Ciências: planejamento e apoio educacional especializado.....</b>	<b>102</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>107</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>110</b>

<b>8. APÊNDICE.....</b>	<b>117</b>
<b>9. ANEXO.....</b>	<b>126</b>



## APRESENTAÇÃO

Ingressei na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, no ano de 2014 na turma de Pedagogia na modalidade intervalar. A princípio, percebi que esse modo de funcionamento do curso em caráter intensivo, não me permitiria muitas possibilidades de vivenciar experiências, inclusive em projetos institucionais e oportunidades de estágios.

Vale lembrar, que no 1º e 2º semestre que cursei na turma de 2014, houve a possibilidade de estagiar em uma das escolas de Marabá, Nova Marabá, para realizar o apoio a um aluno com transtorno do espectro autista. As profissionais especialistas que atuavam na escola eram excelentes no trabalho que desenvolviam. A oportunidade me pôs em contato com a Educação Especial, e nesse estágio permaneci no ano de 2014 apenas.

Começando as aulas do 3º semestre no ano de 2016, na turma de 2015, em que iria ficar integralmente em Marabá (pois no período intervalar, eu sempre retornava para minha cidade natal), necessitava de uma Auxílio/Bolsa para complementar minhas despesas na cidade, pois não sou de Marabá. Quando comecei a estudar em 2016 na turma de Pedagogia (noturna) me deparei com inscrições para bolsa de monitor de alunos com deficiências no ensino superior, em uma sala com o número 12 (nunca me esqueço desse número); nesse tempo nem sabia ao certo o nome do local que se chama Núcleo de Acessibilidade e Inclusão Acadêmica - NAIA (agora pois, vai ficar na minha vida para sempre). Com muitas vagas e pouca concorrência, eu conseguir passar, mesmo sabendo poucas coisas na época a respeito de inclusão, alunos com deficiência, apoio e recursos a esses discentes, pois no meu primeiro estágio não foi apresentado discussões a respeito dessa temática.

Foi nessa época que conheci pessoas maravilhosas que desenvolvem um trabalho essencial na vida de outras pessoas, conheci bolsistas engajados com a causa, nós queríamos sempre aprender mais e saber mais, éramos bem mais preparados porque nesse período o NAIA, não contava com os serviços e técnicos que dispõem atualmente por isso, na época de 2016 éramos bolsistas e técnicos, os anos foram passando e ao contemplar esse olhar para o passado e o presente como Bolsista do Naia, cometi algumas falhas a que muito me fez melhorar. Ao longo de quase 4 anos, sendo bolsista no Núcleo de Acessibilidade de Inclusão Acadêmica, participei de processos engajados pela causa da inclusão educacional de pessoas

com deficiência visual, surdez, física e intelectual, além como os demais do público da educação especial, participei ativamente do III, IV, V Congresso Paraense de Educação Especial – CPEE. Além do trabalho na organização para a efetivação desse evento, produzi trabalhos com temáticas nas áreas de educação especial para serem apresentados, nos Seminários da Unifesspa, Congresso Brasileiro de Educação Especial e o próprio CPEE.

Em meados de 2018 a professora coordenadora do NAIA, foi contemplada com uma bolsa PIBIC/CNPq, que se propunha a identificar as demandas de professores de Ciências e Matemática na rede pública de ensino de Marabá para práticas inclusivas com alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação. Nesse processo de seleção para bolsista, fui selecionada como bolsista dessa pesquisa, para ser sincera, não me via em temas relacionados ao ensino de Ciências e, especialmente Matemática, no entanto, não planejamos nada para nossas vidas, Deus planejou ser assim. E hoje, se eu não tivesse participando dessa bolsa, não teria oportunidades como tive, um dos exemplos, foram as produções significativas nas áreas de Ciências e Matemática na perspectiva da educação Inclusiva, como também intercambio pelo Programa de Cooperação Acadêmica na Amazônia – PROCADI<sup>1</sup>, na qual realizei atividades na UNESP de Bauru, aprendizagens de processos formativos contínuos com professores do ensino comum e das salas de recursos multifuncionais, criação de curso no Ambiente Virtual da Aprendizagem (AVA); enfim, foram/são caminhadas em que muito aprendi. Hoje, tenho uma outra percepção do que é Ciência e como se fazer ciência nos anos iniciais como Pedagoga, processo este fundamental para uma formação consciente e cidadã dos alunos. Com isso, posso dizer que a educação especial, e atualmente, o ensino de Ciências me escolheu nos processos vivenciados em minha formação como pedagoga.

---

<sup>1</sup> O PROCADI faz parte de uma ação para o fortalecimento da pós-graduação na Região Norte, com o apoio a projetos de pesquisa conjuntos que construam redes de cooperação acadêmica possibilitando a utilização de recursos humanos e de infraestrutura disponíveis nas diferentes instituições participantes. Tendo como uma das Universidades participantes a UNIFESSPA, UNESP E UNICAMP.

## 1. INTRODUÇÃO

No cenário da pro-inclusão destaca-se leis como a Constituição Federal (BRASIL, 1988); Salamanca (UNESCO, 1994); Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008); Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996); Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015); Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2009) que regem o direito à educação de pessoas que por anos foram marginalizadas do processo de ensino, mas, que de forma expressiva, nas últimas duas décadas, têm chegado às escolas buscando gozar de seu direito à educação.

As políticas públicas que asseguram o acesso e permanência dos alunos PAEE<sup>2</sup> no sistema regular de ensino, para autores como Bueno, Mendes e Santos (2008); Mendes (2010); Jesus, Victor e Gonçalves (2015); Papim, et al (2018) reconhecem que para se ter uma escola inclusiva precisa-se ainda caminhar muito e ter ferramentas profissionais, de acessibilidade, de atitudes que a educação básica pública, ainda não possui de forma ampla e igualitária.

Nessa transversalidade da educação especial no ensino de Ciências, alguns teóricos debatem sobre a promoção de uma prática pedagógica inclusiva na sala de aula, como Camargo e Nardi (2006), em que se pautam no ensino prático das disciplinas de Física para com alunos com deficiência visual. Pimentel, Viana e Camarotti (2016) discutem as concepções de professores e alunos com deficiência visual, no município de João Pessoa-PB para o ensino de Ciências e Biologia. Oliveira e Marques (2016) analisam os recursos didáticos que são utilizados nas aulas de Ciências, promovendo uma reflexão e avaliação desse ensino para alunos com deficiência visual; Ross e Voos (2017) caracterizam os processos educativos de estudantes cegos na grade curricular de Ciências Naturais nos anos iniciais do ensino fundamental. Esse conjunto de estudos, revelam-nos que a área de Ciências: Biologia, Química, Ciências Naturais e Física, têm tido um direcionamento de reflexões e proposições de estratégias para o ensino e para a formação de professores.

---

<sup>2</sup> Público Alvo da Educação Especial

Cabe ressaltar, que quando se fala em ensino de Ciências<sup>3</sup> inclusivo, nesse estudo, fundamentamo-nos em Chassot (2018) que aborda um ensino numa concepção mais exotérica<sup>4</sup> e transformadora, abordando assuntos sem assepsia ou dogmatismo, com a finalidade de que professoras e professores possam discutir currículos de Ciências em sala em uma linguagem que corrobore com o entendimento de mundo construído por alunas e alunos.

Apesar do crescimento de estudos que abordam a correlação do ensino de Ciências na perspectiva inclusiva, debatendo possibilidades da transversalidade da educação especial em diálogo com as áreas de conhecimento no campo das Ciências, é notória as necessidades e desafios oriundos das práticas pedagógicas dos professores que atuam no ensino de Ciências.

Fernandes e Reis (2018) e Pereira, Benite et al (2015) destacam a falta de conhecimento a respeito de educação especial e alunos PAEE por professores licenciados em Ciências, em que existem lacunas desde a sua formação inicial, sendo que esse professor é um agente fundamental para a efetivação da inclusão escolar.

O problema orientador desta pesquisa consiste na seguinte questão de pesquisa: Quais as necessidades dos professores que ensinam Ciências para desenvolverem práticas pedagógicas inclusivas com alunos PAEE?

Este estudo provém de uma pesquisa de Iniciação Científica<sup>5</sup> a qual a autora está vinculada como bolsista, que contou com a colaboração de uma aluna do Mestrado PPGECM<sup>6</sup>, intitulada “Demandas dos professores nas áreas de ensino Ciências e Matemática para desenvolvimento de práticas curriculares inclusivas com alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação”, com propostas de analisar a demandas de formação continuada dos professores de Ciências e Matemática, propondo um curso no ambiente virtual da aprendizagem (AVA), partindo das necessidades formativas identificadas na primeira etapa da referida pesquisa.

Neste estudo, foi feito um recorte para construção deste trabalho de conclusão de curso enfocando análises dos perfis dos professores que ensinam na área de

---

<sup>3</sup> Neste trabalho a área de Ciências compete ao ensino das disciplinas de Física, Química e Biologia.

<sup>4</sup> Termo usado por Chassot (2018) para se referir a um conhecimento a partir das próprias experiências.

<sup>5</sup> Orientadora da pesquisa: Lucélia Cardoso Cavalcante. Agência de fomento desta pesquisa foi PIBIC/CNPq no período de 01/10/2018 a 30/09/2019 e PIBIC/FAPESPA que ainda estar em vigência.

<sup>6</sup> Programa de Pós-Graduação em Educação Ciências e Matemática/UNIFESSPA.

Ciências na Educação Básica e os desafios que enfrentam para o desenvolvimento da prática pedagógica inclusiva.

Este estudo, apresenta como objetivo analisar que necessidades pedagógicas os professores na área de ensino de Ciências apresentam para desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas com alunos público alvo da educação especial. Situando os seguintes objetivos específicos: a) Compreender que desafios professores que ensinam na área de Ciências enfrentam em sua prática pedagógica com alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação; b) Analisar as necessidades formativas evidenciadas nas falas dos professores que ensinam Ciências para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas com os alunos PAEE; c) Identificar as principais necessidades no desenvolvimento didático-pedagógico com alunos PAEE com vistas a contribuir com reflexões sobre apoios e processos formativos que atendam as demandas identificadas

A pesquisa foi realizada com professores da área de Ciências: Biologia, Química e Física de 3 (três) escolas públicas do sistema estadual do Ensino Médio; contou com a participação de 10 (dez) professores das áreas de ensino de Ciências, para a coleta de dados dos professores sobre necessidades pedagógicas para o desenvolvimento de práticas inclusivas, foram realizados 3 (três) sessões de grupos focais, uma em cada escola polo da pesquisa. Segundo Gatti (2012), o grupo focal é uma técnica de coleta que faz emergir em um grupo a troca de experiências, bem como divergências ou similaridades em suas falas.

Esta pesquisa se construiu em três capítulos, que abrangem as temáticas foco do estudo, perpassando pelo percurso metodológico que a pesquisa adotou e as discussões e análises que se enveredam esse trabalho.

O primeiro capítulo consiste na introdução com a contextualização foco do trabalho, destacando sua relevância para o avanço científico da temática em recorte.

O segundo capítulo discute alguns marcos legais da Educação Especial no país, bem como influências internacionais que o Brasil foi signatário, aborda debates referente a concepção de deficiência que vem sendo adotado no país e as necessidades específicas desse público e sobre a educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Nesse capítulo, são sistematizadas considerações sobre a atuação dos professores frente ao processo de inclusão escolar e o direito de educação de alunos PAEE, como também práticas pedagógicas inclusivas para

alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação.

O terceiro capítulo traz uma breve revisão de pesquisas relacionadas ao ensino de ciência com a interface na educação especial, com apontamentos para dificuldades formativas dos professores frente a inclusão escolar, práticas pedagógicas inclusivas e o uso de material didático para a inclusão de alunos PAEE nas aulas de Ciências. Além disso, consta de saberes profissionais necessários para um ensino de Ciências na perspectiva inclusiva e, por fim, são refletidas questões a respeito de necessidades formativas de professores que ensinam Ciências para uma transversalidade na modalidade da educação especial.

O quarto capítulo se constitui na apresentação do percurso metodológico apresentando os fundamentos e abordagem que a pesquisa se propôs cumprir, assim como as etapas da realização da pesquisa, a saber: descrição dos procedimentos éticos para os participantes envolvidos, sistematização das necessidades pedagógicas de professores que ensinam Ciências, caracterização do local da pesquisa, descrição dos participantes e os instrumentos e equipamentos que se utilizou para coleta de dados do presente estudo.

No quinto capítulo são apresentados os resultados da pesquisa e discussão dos dados com os eixos temáticos, como: a) Análise do perfil docente e as políticas de educação inclusiva; b) Os desafios de práticas inclusivas no ensino de Ciências para alunos com deficiência e/ou transtornos; c) Demandas de Recursos e materiais didáticos acessíveis nas aulas de Ciências; d) Processo de avaliação dos alunos público alvo da educação especial; e) Contexto de atuação de professores de Ciências: planejamento e apoio educacional especializado.

Por fim, na última sessão, a pesquisa traz considerações finais, que discorrem sobre as principais conclusões que o estudo produziu, evidenciando temas geradores de temáticas relacionadas a educação especial para serem trabalhadas nas formações continuadas em rede advindas da Secretária de Educação.

## 2. O CONTEXTO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NO BRASIL

Quando se traça um marco histórico para a origem da educação especial no Brasil, analisado pelos autores, como Sobrinho (2003), Mazzota (2005) Mendes (2010), Kassar (2011) se tem como preâmbulo as iniciativas de âmbito privado em algumas partes do país, como em 1854 organizados por D. Pedro II, afirmados por um Decreto imperial nº 1.428, fundando o *Imperial Instituto dos Meninos Cegos*, na cidade do Rio de Janeiro.

Outra fundação filantrópica importante no país, pela Lei nº 839, ainda no governo Imperial de D. Pedro II, foi a criação do Instituto Imperial de Surdos-Mudos, localizado também na cidade do Rio de Janeiro. Mazzota (2005) esclarece que algum período depois da efetivação desses dois Institutos, foram introduzidas oficinas para os meninos cegos (tipografia e encadernação) e para meninos surdos (sapataria, encadernação, pautação e douração). Por mais que essas Instituições prestassem o papel assistencialista, foram um marco para a efetivação do início da educação de pessoas com deficiência.

Observa-se que houve com o passar dos anos a alteração das nomenclaturas dos Institutos por meio de decretos, mas a finalidade quase sempre foi a mesma. O Imperial Instituto dos meninos cegos, passou a ser chamado de Instituto Benjamin Constant em 1890, e o Instituto Imperial de Surdos-Mudos passa a se chamar Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES, em 1891 (SOBRINHO, 2003).

Quando analisadas as criações de institutos no século XX por Mazzota (2005, p. 13) em seu livro, “Educação Especial no Brasil História e políticas públicas”, afirma que, em 1950, houve em média quarenta estabelecimentos e ensino sustentados pelo poder público, dentre os quais, um era de ordem federal e os outros trinta e nove estaduais; o supracitado autor faz uma explanação em seu primeiro capítulo de todas as Instituições que foram criadas no país.

Os movimentos sociais foram o principal resultado para as políticas públicas no período Imperial, pois as ações governamentais conduziam-se de acordo com os interesses da população, em que de certa forma, trouxe algumas prerrogativas para a educação e assistência filantrópica para as pessoas com deficiência.

Entrelaçado a questões a respeito de educação especial, Kassar (2011, p. 03) revela que para o Brasil não se pensavam e nem fomentavam educação, pois:

1. A organização econômica do Brasil nos períodos da Colônia e Império não necessitava da alfabetização e da instrução da massa trabalhadora (grande parcela da população vivia na zona rural e a economia baseava-se, inicialmente, na exploração de bens naturais e, posteriormente, na produção de monoculturas em grandes latifúndios); 2. Havia pouca atenção à educação também por parte de nossos colonizadores, pois registros de Portugal apontam que naquele país, no século XIX, grande parte da população não tinha acesso à instrução e era analfabeta; 3. Apesar de a educação ser prevista a “todos os cidadãos” (na Constituição de 1824), a massa de trabalhadores era composta de maioria escrava.

Quando se traça o panorama da década de 90, várias medidas foram implementadas na área de educação especial, contudo, cumpre considerar a tendência econômica de viés capitalista, com o principal intuito de privatizar ações nas áreas de saúde e educação em que tenha pouca ou nenhuma interferência do Estado.

Sobrinho (2003) e Mazzota (2005) nos apresentam informações importantes para compreendermos o surgimento da educação especial no Brasil. Evidencia-se que a educação especial teve um papel de reparação, válvula de escape para um público amplo que apresentava algum tipo de necessidade especiais. Os casos mais graves, na década de 80, não eram admitidos na educação regular.

O cenário em que atualmente o Brasil assume no que tange a respeito da Inclusão escolar, resultou em uma série de medidas que, com o passar dos anos foram reformuladas e implementadas no país, como ficou exposto anteriormente. Vale acentuar que, os argumentos utilizados em cada época, para normalização, integração e inclusão (assim como a própria exclusão), representavam a ideologia de uma sociedade que vivia em um dado contexto histórico, que produzia visões e valores a respeito do lugar da pessoa com deficiência.

## **2.1. Concepção de deficiência e sua relação com práticas pedagógicas inclusivas**

O modelo de deficiência que atualmente utiliza-se diz respeito a uma manifestação social, antropológica e educacional de pessoa com limitação em uma sociedade que preza pelo corpo e mente perfeita. Assim, a partir das várias representações que foram geradas ao longo dos séculos, teve-se visões primitivas de uma pessoa disforme, defeituosa, deselegante e mal ajustada, que não apresentam semelhança nenhuma com os padrões de belo e perfeito proveniente da visão grega de corporeidade que tanto se prezava na era primitiva em especial, a pessoa com deficiência como um ser indesejável que feria os padrões.



O modelo social de deficiência, defendido hoje, teve uma raiz histórica de lutas e construções com o protagonismo das próprias pessoas com deficiência. Um movimento social e político surgido no Reino Unido nos anos de 1960, teve como um dos precursores Paul Hunt, o qual foi decisivo para gerar uma série de análises sobre a compreensão do que se entende por lesão e deficiência.

Tinha-se como modelo hegemônico instituído, o modelo biomédico da deficiência que consistia em “deficiência é consequência natural da lesão em um corpo, e a pessoa deficiente deve ser objeto de cuidados biomédicos” (DINIZ, 2007, p. 15).

Picollo e Mendes (2013) questionam se o enfoque do modelo biomédico consegue explicar o conceito de deficiência ou, se partem de um princípio apenas do sentido físico, descartando a essência que cada indivíduo pode apresentar. Bisol, Pegorini e Valentini (2017, p. 90) avaliam que no processo capitalista, o enfoque será o corpo lesionado, pois:

Há uma relação entre o desenvolvimento das ciências médicas no campo da deficiência e o avanço do sistema econômico capitalista impulsionado pela revolução industrial. Participar do mercado exige indivíduos ativos, aptos para o trabalho produtivo.

Em parte, converge com o que salienta Diniz (2007), em que o modelo médico e biológico, que atualmente muito se adota na sociedade, no entanto, é em suma caracterizado por práticas de “segregação, desemprego e baixa escolaridade, entre tantas outras variações da opressão, era causada pela inabilidade do corpo lesado para o trabalho produtivo” (DINIZ, 2007, p. 23), expressa também que, na década de 80, ainda se adotava a concepção de deficiência como uma “[...] desvantagem ou restrição de atividade provocada pela organização social contemporânea, que pouco ou nada considera as pessoas que possuem lesões e as exclui das principais atividades da vida social.” (DINIZ, 2007, p. 17).

Levando isso em consideração, a perspectiva do modelo social de deficiência, com o qual este estudo dialoga e se afina, parte do pressuposto que a deficiência não está no indivíduo que possui algum tipo de lesão, mas no ambiente e nas interações sociais que podem impedir e dificultar o acesso e a inclusão das pessoas com algum tipo de limitação. As barreiras sociais potencializam a incapacidade das pessoas com deficiência e suas condições de vida singulares.

Na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com deficiência (2015), define em seu art. 2º um modelo social da pessoa com deficiência, pois é aquela que:

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

Para Omote (2004) na trajetória de vida da pessoa com deficiência, estar vivencia o estigma como uma marca social, tal como analisar “[...]. Trata-se, portanto, da marca social de inferioridade social. Esse descrédito social resulta de julgamentos mais ou menos consensuais das pessoas da comunidade na qual ocorre esse fenômeno.” (OMOTE, 2004, p. 294)

Ao se pensar no diferente dentro da sala, parte-se de uma compreensão antagônica entre: normal e anormal. Ser deficiente é ser inferior, diante das expectativas sociais a um modelo padrão.

Com base nas reflexões de Silva (2005, p. 86), a:

[...] diferença não é uma característica natural: ela é discursivamente produzida. Além disso, a diferença é sempre uma relação: não se pode ser “diferente” de forma absoluta; é-se diferente relativamente a alguma outra coisa, considerada precisamente como não-diferente.

Por mais que hoje a inclusão educacional de alunos com deficiência esteja regulamentada para que ocorra no ensino comum, ainda impera modos de conceber os alunos numa perspectiva fundamentada em modelos biomédicos nas escolas. Conforme analisa Valle (2014, p. 63), o processo de modelo social da inclusão escolar percebe que:

[...] as necessidades educacionais das crianças, descritas em termos científicos e psicológicos, soam alienígenas para os professores da educação geral, que estão pouco familiarizados com tal terminologia – levando-os a acreditar que não possuem o conhecimento nem as habilidades para resolver questões aparentemente tão complexas.

Nesse contexto, para a implementação de práticas pedagógicas inclusivas, é necessário ter em vista as necessidades acadêmicas e sociais de todos os estudantes pertencentes no meio escolar, caracterizando a diversidade de alunos com deficiência dentro da sala de aula como o centro da inclusão, (VALLE, 2014).

A respeito das considerações e definição sobre a deficiência e processos de inclusão social e educacional de alunos com deficiência. Vygotsky apresenta, em sua obra Fundamentos da Defectologia, que:

La tesis central de la defectología actual es la siguiente: todo defecto crea los estímulos para elaborar una compensación. Por ello el estudio dinámico del niño deficiente no puede limitarse a determinar el nivel y gravedad de la insuficiencia, sino que incluye obligatoriamente la consideración de los procesos compensatorios, es decir, sustitutivos, sobreestructurados y niveladores, en el desarrollo y la conducta del niño. Así como para la medicina moderna lo importante no es la enfermedad, sino el enfermo, para la defectología el objeto no lo constituye la insuficiencia en sí, sino el niño agobiado por la insuficiencia. (VYGOTSKY, 1997, p. 14)

Nesse viés, a deficiência não deve ser analisada em uma perspectiva central e total do sujeito que a ela possui, tais características singulares podem ser compensadas no desenvolvimento de outras funções ou outros caminhos indiretos. Vale ressaltar que, ao analisar as questões especialmente psicológicas, Vygotsky faz um apanhado sobre como eram tratados e definidos os cegos em alguns momentos históricos, como na Antiguidade e na Idade Média, em que as funções divinas prevaleciam nesse público de pessoas que eram um ser sublime ou em outros lugares eram pecadores e, por isso, deviam ser sacrificados.

Seu enfoque principal destinava as pessoas cegas e como elas reagiam ao meio, alguns postulados destacam que o desaparecimento de uma função ou a falta de um órgão, resulta na compensação fisiológica de outro órgão, ou seja, seu alto desenvolvimento para gerir o seu papel e do outro órgão que fora ausente, essa concepção levantou certas dúvidas para Vygotsky.

Outras correntes foram levantadas, partindo em direção contrária, Vygotsky defendia uma compensação em termos sociopsicológicos. A compensação social por Vygotsky é assumida perante um processo *psíquico*, gerado por um processo potencializador no qual o meio social está intimamente ligado. Assim, a compensação é um ato coletivo e não individual, como pensava Adler. Para Vygotsky, as deficiências não estão totalmente ditas em processos orgânicos biológicos, mas devem ser pensadas nos meios educacionais (DAINEZ; SMOLKA, 2014):

Nesse sentido, o que ressaltamos é a importância da mudança de concepção que conduz o trabalho educativo da criança com deficiência, isto é, a necessidade de contemplar e de orientar o olhar não para o defeito, mas para a pessoa como um todo, pensando a sua integralidade nas condições de vida e educação recebidas, na complexidade de seu funcionamento, nas suas possibilidades. (DAINEZ; SMOLKA, 2014, p. 110)

Ainda revelam que, ao contrário de Adler que visava a compensação com um luta individual advinda do sentimento de inferioridade, Vygotsky analisava a compensação como um produto do meio social, uma intermitente luta social que a

criança com deficiência vive e como o coletivo social organiza o espaço, os recursos, as práticas, especialmente educacionais, para receber essa criança. (DAINEZ; SMOLKA, 2014).

No que se refere ao processo educativo de escolarização dos alunos com e sem deficiência, Vygotsky declara:

Pero desde el ángulo fisiológico, desde el ángulo de lo que para nosotros es más peligroso en este sentido, no existe diferencia esencial alguna entre la educación del niño con defecto y la educación del niño normal. La ceguera y la sordera, desde el punto de vista físico, implican simplemente la falta de uno de los órganos de los sentidos – como decíamos antes – o de uno de los analizadores, como dicen ahora los fisiólogos. (VYGOTSKY, 1997, p. 62)

Porém, se compreende que no contexto educacional é preciso criar igualdade de condições para que as barreiras no ensino e na vida social, sejam superadas. No ensino regular é necessário proporcionar uma rede de suportes para que a inclusão escolar aconteça de fato.

A redução de barreiras arquitetônica, atitudinal, pedagógica, de recursos e materiais didáticos, no contexto educacional podem sanar as limitações educacionais que os estudantes com deficiência apresentam no processo de inclusão escolar.

Para Machado (2010, p. 154):

No caso da inclusão é fundamental estudar o ser, já que ele é o objeto a ser incluído. É preciso saber que todo ser humano tem uma estrutura geral, universal, o que o diferencia de outros seres vivos é que não necessariamente ele use todas as estruturas de uma só vez e da mesma forma. Para o processo de inclusão é muito importante considerar que todos têm a mesma estrutura, geralmente só vemos as diferenças

O professor, tendo o olhar para seu aluno com deficiência, como pessoa que é capaz de aprender, tem o papel de potencializar seu ensino e garantir com que suas estratégias e métodos utilizados em sala sejam capazes de propiciar o conhecimento acumulado historicamente, para os alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação.

## **2.2. Educação Especial e princípios da Educação Inclusiva**

Sobre o direito a educação, o Brasil imbuu-se em movimentos internacionais para o atendimento às necessidades básicas de educação, comprometendo-se com o desenvolvimento de um sistema educacional que atenda a todas as crianças jovens e adultos, destacando-se a Declaração Mundial sobre Educação para Todos

(UNESCO, 1990) que, em seu Art. 3º, corrobora com a universalização do acesso à educação:

As necessidades básicas de aprendizagem das pessoas portadoras de deficiências requerem atenção especial. É preciso tomar medidas que garantam a igualdade de acesso à educação aos portadores de todo e qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema educativo. (BRASIL, 1990, p. 04).

Na definição de diretrizes na perspectiva da educação inclusiva, em 1994, em um evento mundial ocorrido em Salamanca, foi sistematizada a Declaração de Salamanca: Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais (BRASIL, 1994), atendendo todas as minorias com os princípios de igualdades de condições educacionais, a proposta de escola inclusiva se pauta no de discerne como o “Princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter.” (BRASIL, 1994, p. 05).

No aflorar do processo de políticas educacionais, que visam a **educação inclusiva**, Mendes (2010) menciona que o termo negrito:

vem de um movimento muito maior chamado inclusão social, assim o campo da educação que se ampliou na década de 90, busca esse paradigma “no qual as pessoas excluídas e a sociedade buscam, em parceria, efetivar a equiparação de oportunidades para todos.” (MENDES, 2010, p. 22)

Patto (2008) analisa que as políticas de inclusão escolar foram, ao longo dos anos, propostas sonhadoras com um espaço tênue entre a intenção e a concretização de fato. Percebe-se que muitos autores tem centralizado discussões acerca dos conceitos de inclusão educacional que as diretrizes sinalizam e sua implementação de fato. Evidenciando uma discrepância no incluir o aluno PAEE propagado pelos documentos oficiais e o incluir o aluno PAEE com os serviços e recursos que a escola disponibilizar. Bueno (2008) representa de forma crítica argumentos que se refletidos e analisados, evidenciam que ainda a de percorrer um longo caminho para alcançar a educação inclusiva, para ele:

A bandeira da *educação inclusiva* parece, em princípio, repor, sobre outras bases, esses mesmos ideais, mas isto é somente aparência, pois se o norte é a educação inclusiva como meta a ser alcançada, isto significa que a projeção política que se faz do futuro é de que continuarão a existir alunos excluídos, que deverão receber atenção especial para deixarem sê-lo. (BUENO, 2008, p. 56)

Considerando a legislação nacional, cumpre destacar o papel da nossa Constituição Federal (BRASIL, 1988) que assegura em seu art. 208 a obrigatoriedade do Estado em ofertar a educação, assim como, resguardar os serviços em educação especial na forma do atendimento educacional especializado, que deveria ser garantido aos alunos com deficiência, prioritariamente no sistema regular de ensino.

Essa premissa constitucional prevê de forma prioritária que os alunos com deficiência possam ser atendidos prioritariamente em espaços comuns e não segregados, como ocorria ao longo da história; especialmente, o atendimento educacional especializado que precisa ser parte do sistema regular e da escola comum a todos.

Na Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDBEN nº 9394/96 (BRASIL, 1996), no Art. 59, fica determinado que os sistemas de ensino deverão assegurar condições específicas para garantia do direito à educação dos alunos com deficiência, como adequações no currículo, métodos e recursos educativos específicos para atender ao seu aluno PAEE. Assim como prevê que haja professores capacitados para identificar as necessidades específicas dos alunos e ofertar um ensino inclusivo e professores especializados que disponham de qualificação profissional especializada para trabalhar na oferta de serviços em educação especial fundamentais para a inclusão escolar. Em seu art. 58 enfatiza que:

Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. (BRASIL, 1996, p. 41)

Garcia e Michels (2011) analisando alguns aspectos do art. 58 da LDBEN/96, são enfáticas quando salientam que:

Além disso, a lei indica no Artigo 58, parágrafo 1º, que haverá, quando necessário, serviços especializados na escola regular, mas não há referência sobre quem define sua necessidade. No 2º parágrafo do mesmo artigo está prescrito que as modalidades de atendimento fora da classe comum da rede regular serão aceitas quando, pelas condições específicas do aluno, a integração não for possível. Desta forma, criam-se instrumentos legais para manter alunos considerados com condições graves de deficiência em instituições especializadas. (GARCIA E MICHELS, 2011, p. 108)

Em 2001, foi criado o Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2001a) indica tanto a formação de recursos humanos para a promoção de acessibilidade e inclusão nas escolas, como a presença de atendimento educacional especializado no ensino comum, quando menciona que:

Não há como ter uma escola regular eficaz quanto ao desenvolvimento e aprendizagem dos educandos especiais sem que seus professores, demais técnicos, pessoal administrativo e auxiliar sejam preparados para atendê-los adequadamente. As classes especiais, situadas nas escolas "regulares", destinadas aos alunos parcialmente integrados, precisam contar com professores especializados e material pedagógico adequado. (BRASIL, 2001b s/p)

O que revela Mendes (2010) a importância deste documento pois:

O Plano Nacional de Educação, e os Parâmetros Curriculares Nacionais estabelecem que a educação é direito de todos e que as pessoas com necessidades educacionais especiais devem ter atendimento educacional "preferencialmente na rede regular de ensino" e garante também a possibilidade de "atendimento educacional especializado". (MENDES, 2010, p. 33)

Um outro importante documento foi as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001b), estabelecida pela Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001, contendo a transversalização da modalidade da Educação Especial nos vários níveis de ensino, assegurando que:

Art. 4º Como modalidade da Educação Básica, a educação especial considerará as situações singulares, os perfis dos estudantes, as características bio-psicossociais dos alunos e suas faixas etárias e se pautará em princípios éticos, políticos e estéticos de modo a assegurar:

I - a dignidade humana e a observância do direito de cada aluno de realizar seus projetos de estudo, de trabalho e de inserção na vida social;

II - a busca da identidade própria de cada educando, o reconhecimento e a valorização das suas diferenças e potencialidades, bem como de suas necessidades educacionais especiais no processo de ensino e aprendizagem, como base para a constituição e ampliação de valores, atitudes, conhecimentos, habilidades e competências. (BRASIL, 2001b, p. 02)

Para Mendes e Malheiros (2012) analisando o documento citado acima, destacam que:

O entendimento geral era o de que a "educação especial" não deveria se constituir mais exclusivamente como um sistema paralelo, logo o sentido era o de que este termo englobava todo tipo de atendimento escolar para alunos com necessidades educacionais especiais, independente do local, se em classe comum, classe de recurso, classe ou escola especial. (MENDES E MALHEIROS, 2012, p. 354)

Outro considerável documento que normatiza a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, e a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 (BRASIL, 2002), reconhece a Libras como primeira Língua a comunidade surda no Brasil, o que vem ser firmado pelo Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005a), em que:

Art. 14. As instituições federais de ensino devem garantir, obrigatoriamente, às pessoas surdas acesso à comunicação, à informação e à educação nos processos seletivos, nas atividades e nos conteúdos curriculares

desenvolvidos em todos os níveis, etapas e modalidades de educação, desde a educação infantil até à superior. (BRASIL, 2005a)

O Ministério da Educação em 2005, institui o documento orientador da Educação inclusiva: direito à diversidade (BRASIL, 2005b) com o objetivo de propagar nos sistemas educacionais a implementação e construção de uma política de educação inclusiva voltada para a diversidade. Para isso, era necessária uma maior sensibilização da comunidade escolar e dos gestores que nela compõem, trabalhando em prol de uma formação de multiplicadores. Caiado e Laplane (2009, p. 313) analisando esse documento, mencionam que são propostas que “[...] não caberia em reformas pontuais e sim num projeto político-pedagógico que teria como princípio o acesso, a permanência e a socialização-apropriação do conhecimento para todas as crianças e jovens”.

Ao ser compreendido o processo de inclusão no ensino regular foi orientado por meio do Edital do Ministério da Educação/SEESP, nº 01 de 26 de abril de 2007 a implantação de Salas de Recursos Multifuncionais – SRM no ensino comum, prevendo estabelecer a concentração da oferta do AEE<sup>7</sup>, para fomentar a acessibilidade ao currículo do ensino comum corroborando com a especificidade de cada contexto educacional, sendo o objetivo do documento mencionado:

Apoiar os sistemas de ensino na organização e oferta do atendimento educacional especializado, por meio da implantação de salas de recursos multifuncionais nas escolas de educação básica da rede pública, fortalecendo o processo de inclusão nas classes comuns de ensino regular. (BRASIL, 2007, p. 1)

Tratando-se dessa proposta de serviços e recursos destinado ao público alvo da educação especial, Rabelo (2016, p. 47) acentua que:

Ao definir um espaço específico, temia-se a retomada de espaços segregadores, tal como ocorria com as classes e/ou escolas especiais, e salas de recursos que abrigavam alunos por categoria de deficiências. Mas o caráter da educação especial substitutivo, foi suprimido dos textos legais. O AEE pretendido com essa política, abrangia todos os perfis de alunos, e a diversidade de categorias de deficiência e transtornos.

A Política Nacional de Educação Especial/PNEEI (BRASIL, 2008) implementa mudanças e conceitos para o atendimento do aluno PAEE, pela:

- Transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior;
- Atendimento educacional especializado;

---

<sup>7</sup> Atendimento Educacional Especializado



- Continuidade da escolarização nos níveis mais elevados do ensino;
- Formação de professores para o atendimento educacional especializado 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 informação; e
- Articulação intersetorial na implementação das políticas públicas. (BRASIL, 2008, p. 10)

Há uma contradição empregada nos termos da referida política, no que afirma Bueno (2013) em que a educação especial assume dois nortes dicotômicos, pois ela distingue, as atividades da sala de aula do ensino comum com a demandas e utilização de recursos e serviços que serão empregados nesse ensino. Proposta essas, que eram para ser imbricadas.

Alguns autores problematizam a construção e definição dessa política e o público a quem contempla, retomando ideias de conceitos biomédicos de tipos de deficiências e transtornos, no qual ainda está enraizado nas propostas de educação. Angelucci (2017, p. 175) analisa essa referida Política em que “[...] se configuram como categorias extrínsecas aos saberes educacionais, ao mesmo tempo que servem como definidoras da elegibilidade para uma modalidade educacional: a Educação Especial.”

Assim, as categorias dessa modalidade são definidas por laudos de profissionais da saúde, que pouco ou nada dialogam com os profissionais da educação, inclusive professores especializados. A autora evidencia a forma subjacente que se coloca o setor da educação, pois quem estipula critérios de categorias para dispor das condições de recursos e serviços especializadas e a área clínica (ANGELUCCI, 2017). Ainda assim, a PNEEI (BRASIL, 2008) mencionada fortalece os direitos, acesso e permanência de públicos que são oprimidos em aspectos de bem-estar social e educacionais.

Bueno (2013) analisa que os objetivos educacionais da PNEEI (BRASIL, 2008):

Isto é, os objetivos educacionais previstos para os diferentes níveis e etapas de ensino, devem ser atingidos pela incorporação efetiva dos alunos com deficiência incluídos nas salas regulares, cujos professores devem dar conta da diversidade que a compõem, inclusive daquelas oriundas das deficiências. (BUENO, 2013, p. 32)

No que tange a respeito dos apoios de serviços e recursos a esses estudantes, é plausível destacar o Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008, que intitulava o AEE, revogado pelo Decreto nº 7.611/2011, de 17 de novembro de 2011, que dispõe das diretrizes para o atendimento educacional especializado/AEE.

As autoras Garcia e Michels (2011, p. 110) analisam o decreto sobretudo no caminho que o termo Educação Especial representa, e mencionam:

Percebe-se um abandono da ideia de Educação Especial como uma proposta pedagógica, para centrar-se na disponibilização de recursos e serviços. (...) nem mesmo menciona o termo Educação Especial, promovendo uma substituição discursiva pelo termo “Atendimento Educacional Especializado”. Ressalta-se que as funções de apoiar e substituir foram retiradas da definição, assumindo a ideia de complementaridade e suplementaridade à escola comum. (GARCIA E MICHELS, 2011, p. 110)

Kassar e Rebelo (2013, p. 31) ao analisarem no que diz respeito ao atendimento especializado e como ele deve ser constituído, afirmam que:

Define-se, aí, atendimento educacional especializado como apoio, complementação e suplementação, determinado como suporte necessário às necessidades educacionais especiais dos alunos, cumprindo o papel de facilitador para acesso ao conhecimento pelas pessoas com deficiência.

Ao analisar todos esses documentos oficiais, se percebe, condições de igualdade educacional destinado ao público da educação especial, público este que foi historicamente marginalizado. Cury (2013, p. 21), ao analisar igualdade de condições, enfatiza que:

A equidade mediatiza a norma igualitária em cuja aplicação se pode haver e reconhecer (...). No caso concreto de se revelar uma situação potencialmente obstaculizadora da igualdade, deve-se buscar sua superação de modo a introduzir uma nova relação, agora mais igualitária, onde antes havia uma relação de desigualdade

Se tratando de direitos de equidade para alunos PAEE na educação básica, compete aqui frisar, a Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009, que visa a respeito das diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica (BRASIL, 2009), tratando das condições de permanência de alunos PAEE no ensino regular com apoio de serviços e recursos, onde se dará dentro das salas de recursos multifuncionais, assim:

Art. 2º O AEE tem como função complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem (BRASIL, 2009, s/p)

Angelucci (2017, p. 176) caracteriza esse atendimento com um tripé da escolarização dos alunos que são atendidos, como “a) a oferta de atendimento especializado a estudantes; b) trabalho, em sistema de itinerância, entre professor(a) especializado(a) e professor(a) generalista; c) formação continuada de professores(as) especializados(as) e generalistas.”

Estabelecido nas diretrizes do respectivo decreto que sua oferta se dará preferencialmente na rede regular de ensino, isso não significa que as instituições privadas e filantrópicas, não podem receber esse atendimento. Sendo que, historicamente houve um acentuado contexto de escolarização desse público nas classes especiais, inclusive de entidades privadas, assistencialistas e filantrópicas, porém, atualmente está sonegado desses sistemas escolarizar alunos PAEE.

Em 2010, foi lançado pelo Ministério da Educação o documento de Orientação para a implementação das salas de recursos multifuncionais (BRASIL, 2010). O objetivo era divulgar informações para os sistemas de ensino a respeito da implementação dos serviços prestados nessa sala, determinando formas de estruturação das salas, público atendido e critérios para a adesão. Rabelo (2016, p. 53) ao analisar o termo multifuncional, suscita que:

Compreende-se aqui, ao analisar do discurso presente nos documentos oficiais que o termo multifuncional, tanto pode referir, à função múltiplicada do professor especializado atender uma diversidade de categorias de deficiência e transtornos, como também pode estar associado ao conjunto bem amplo de funções a serem desempenhadas por este profissional, no contexto de promoção de uma educação escolar inclusiva.

Outro documento, de grande valia nesse contexto, foi o Programa Viver Sem Limites estabelecido pelo Plano Nacional da pessoa com deficiência (BRASIL, 2013). Ele adotou uma série de medidas para os mais variados âmbitos sociais, inclusive para a educação, investindo em serviços e recursos para a modalidade da Educação especial, desde a educação infantil até o ensino superior, como a implantação de “Salas de Recursos Multifuncionais, promoção de acessibilidade nas escolas, formação de professores para o Atendimento Educacional Especializado, aquisição de ônibus escolares acessíveis e ampliação do Programa BPC<sup>8</sup> na Escola” (BRASIL, 2013, p. 11). Estas metas seriam cumpridas no ano de 2011 a 2014.

Em meados de 2014, foi definido o Plano Nacional de Educação aprovado pela lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que dispõem em sua meta:

universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados.

---

<sup>8</sup> Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social

Um dos aparatos legais mais recentes e suma importância para a vida da pessoa com deficiência é a Lei nº 13.146, Lei Brasileira de Inclusão/LBI de 2015 (BRASIL, 2015a), que discorre sobre preceitos legais assegurados para este público, relacionadas as áreas de direitos à saúde, ao lazer, ao transporte, à educação, ao mercado de trabalho, à locomoção, a moradia, à cultura e ao esporte, direito à acessibilidade, à tecnologias assistivas, dentre outros aspectos.

Nessa Lei a questão educacional ganha destaque, como no art. 27, que reafirma a educação como um direito humano:

A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. (BRASIL, 2015a, p. 19).

Reconhecer o direito ao acesso de todos os alunos no sistema de educação, através de políticas afirmativas para alunos singulares, alunos do campo, indígena, quilombola e pessoa com deficiência, segundo Baptista (2015, p. 24), “Trata-se, portanto, de um amplo conjunto de diretrizes que têm como polo inicial a defesa do ensino comum para a totalidade do alunado.”

Prieto (2003, p. 139) questiona a respeito do papel das diretrizes para a formação de professores:

(...) a questão que se coloca é se essa formulação será suficiente para que todos os cursos de formação de professores, da educação infantil ao ensino médio, tenham condições de atender aos alunos com necessidades educacionais especiais nas classes regulares, preservando a eles iguais oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento.

A definição de inclusão no processo escolar dá norte à uma grande maioria de pessoas que estão as margens do processo social, e que precisam ser incluídas, haja vista, que atualmente algumas políticas e legislação abrem caminho para essa inserção e oferecem recursos e serviços para suprir esta condição, incorporando finalidades de igualdade de condições.

Assim, a nomenclatura utilizada por alguns estudiosos da área da educação especial para o processo escolar dos alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidade/superdotação, é denominada de inclusão escolar, pois apresentam uma especificidade diferente dos demais estudantes que carecem de apoio ou recursos. Mendes (2017) enfatiza que o processo de inclusão escolar não se caracteriza apenas na matrícula e acesso aos alunos com deficiência, mas sim, em

concepções adotadas, sendo muitas delas fora das paredes da escola, dentre elas podem se situar:

[...] que todas as crianças e jovens PAEE devem ser escolarizados nas classes comuns das escolas regulares; portanto, a princípio, ninguém deve ser excluído com base no grau ou tipo de deficiência;  
 que todas essas crianças e jovens PAEE e seus professores recebam todos os apoios de que precisam, no contexto da classe comum, para serem devidamente escolarizados;  
 que todas essas crianças e jovens PAEE tenham assegurado o sucesso acadêmico, comportamental e social, de modo a maximizar a inserção pessoal e social futura desses estudantes na comunidade. (MENDES, 2017, p. 74).

No ano de 2015, houve a criação de um Documento subsidiário de orientação para a implementação da Política Nacional da Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva (BRASIL, 2015b). O documento em questão contém uma série de Pareceres e Notas Técnicas do Ministério da Educação/SEESP que implantam medidas de recursos e serviços especializados na modalidade da educação básica. Uma delas é a Nota Técnica nº 19 de 08 de setembro de 2010, que diz respeito ao profissional de apoio para os alunos PAEE, destacando que:

(...) os sistemas de ensino devem prover de profissionais de apoio, tais como aqueles necessários para promoção da acessibilidade e para atendimento a necessidades específicas dos estudantes no âmbito da acessibilidade às comunicações e da atenção aos cuidados pessoais de alimentação, 145 higiene e locomoção. (BRASIL, 2015b)

Sinalizado os documentos oficiais que compõem a modalidade da Educação Especial na Educação Básica, alguns autores como Bueno (2013), Cury (2013) e Souza e Tavares (2013) analisam que ainda existe uma contradição em alguns destes documentos, é preciso uma elaboração e demarcação mais precisa de termos, conceitos, direitos e propostas de tais normas legais quando se referem a educação especial.

### **2.3. Papel e atuação dos professores no processo de inclusão escolar**

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada, CNE/CP nº 02 de 1 de julho de 2015 (BRASIL, 2015), apontam premissas que devem nortear a formação de professores tanto inicial como continuada e, mencionam em limitados pontos questões destinadas a Educação Especial, como em seu art. 3º, onde ressaltam que:

Art. 3º A formação inicial e a formação continuada destinam-se, respectivamente, à preparação e ao desenvolvimento de profissionais para funções de magistério na educação básica em suas etapas – educação infantil, ensino fundamental, ensino médio – e modalidades – educação de jovens e adultos, educação especial, educação profissional e técnica de nível médio, educação escolar indígena, educação do campo (...). (BRASIL, 2015, p. 3)

Considerando que os professores devem possuir competências para trabalhar com sujeitos diversos e singulares nas salas de aula, é preciso pensar se os cursos de graduação que formam esses professores para atuarem na educação básica, conseguem articular conhecimentos teóricos e práticas para trabalhar com alunos indígenas, quilombolas, do campo e alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação. Cury (2013) ressalta a necessidade de criar uma nova cultura na formação inicial e continuada de professores generalista e especialistas para temáticas relacionadas a inclusão.

Para Freitas (2007) a uma necessidade de fazer emergir uma política coletiva de formação inicial e continuada que valorizar-se os profissionais nas suas condições de trabalho, salários e carreira, em seu ponto de vista sócio-histórico como educador.

Vale considerar que, o aumento de temáticas na perspectiva da educação especial vem crescendo e ganhando forma na comunidade escolar, desde a implementação da LDBEN (1996), o que era “responsabilidade” dos professores especialistas sobre o papel da inclusão de alunos PAEE passou a ser de todos que trabalham no sistema escolar, inclusive do docente que atua na sala comum. Mendes et al (2010) acrescenta que por mais que os estudos apontem o crescimento de alunos PAEE no ensino comum, a formação dos professores frente ao processo de inclusão, ainda se traduz em lacunas e o despreparo para atuar com esse aluno. Oliveira (2008, p. 170) realiza uma contextualização sobre a organização da modalidade de serviços em educação especial:

Estamos passando de um modelo de educação especial com classes organizadas separadamente do restante das classes na escola e até entre si para atender às necessidades específicas decorrentes do tipo de deficiência apresentada pelos alunos, para um modelo que desloca o foco da responsabilização do alunado para as condições reais da escola o que implica, necessariamente, mudanças de cunho organizativo e, sobretudo docente. Se todos deverão aprender juntos porque têm condições para isso, toda a escola deverá estar preparada para receber qualquer tipo de aluno nas classes do ensino regular.

O papel do professor do AEE, presente na Política Nacional de Educação Especial/PNEEI (BRASIL, 2008) deve ser o de criar estratégias e/ou adequações de

forma complementar ou suplementar para favorecer o ensino e aprendizagem de alunos PAEE no ensino regular, então cabe:

(...) a atuação de profissionais com conhecimentos específicos no ensino da Língua Brasileira de Sinais, da Língua Portuguesa na modalidade escrita como segunda língua, do sistema Braille, do Soroban, da orientação e mobilidade, das atividades de vida autônoma, da comunicação alternativa, do desenvolvimento dos processos mentais superiores, dos programas de enriquecimento curricular, da adequação e produção de materiais didáticos e pedagógicos, da utilização de recursos ópticos e não ópticos, da tecnologia assistiva e outros. (BRASIL, 2008, p. 12)

Propostas de colaboração entre professores do ensino comum e professor especializado devem ser pensadas para o processo de inclusão de alunos PAEE.

Rabelo (2012, p. 53) analisa que:

O trabalho colaborativo que envolve diversos profissionais com formações e experiências diferentes pode enriquecer a prática pedagógica, porque se tem a oportunidade de ampliar o olhar sobre as dificuldades enfrentadas e ter mais pessoas responsáveis pelo processo de escolarização dos alunos.

A mesma autora já citada argumenta que para desenvolver uma cultura colaborativa no meio escolar exige habilidades, saberes e atitudes por meio dos professores comuns e dos professores especialistas (RABELO, 2015). Medeiros e Mol (2019) enfatizam que com essa parceria, emergem mudanças de atitudes dos professores da classe comum, havendo uma maior possibilidade de estratégias mediacionais para a inclusão dos alunos com deficiência e/ou transtorno. Fontes (2009) menciona:

Dessa forma, a dicotomia entre o papel do professor do ensino comum e o do professor do ensino especial, constitui-se num falso dilema que vem sendo derrubado pela teoria do ensino colaborativo. Embora a distinção de papéis entre estes professores seja necessária para que a Educação Inclusiva aconteça. (FONTES 2009, p. 74)

Ainda assim, o despreparo dos professores regentes frente a inclusão de seus alunos PAEE dentro da sala de aula comum se caracteriza como um obstáculo a se enfrentar. Pletsch (2009, p. 06) esclarece que “[...] muitas vezes a falta de preparo e informação impede o professor de desenvolver uma prática pedagógica sensível às necessidades do aluno especial incluído”. Por sua vez, Oliveira (2008) considera que o desafio na formação dos professores é fazer com que tal formação articule temáticas gerais, com competências profissionais que visem um desenvolvimento pedagógico para o processo de ensino e aprendizagem de alunos PAEE. Mendes (2010, 40) revela que:

Entre as inúmeras dificuldades encontradas para essa implementação, é destacado o preparo inadequado dos professores, sendo um dos fatores críticos as competências para orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos; assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos; utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio e desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe, etc.

O processo de formação dos professores especializados, contemplam conteúdo específicos da educação especial, e que no contexto da política de educação inclusiva, deveriam dialogar com as mais variadas áreas de ensino que existe dentro da educação básica, apesar de haver o direcionamento para que a educação especial seja uma modalidade transversal, as temáticas e conteúdos correlatos não são contemplados de modo satisfatório, nos currículos de formação inicial de professores, nas mais diversas licenciaturas que atuam no ensino comum. O professor especializado tem o papel de dar suporte e organizar a oferta de serviços em educação especial como apoio complementar ou suplementar ao trabalho de escolarização em todas as áreas de ensino, refletindo criticamente o que pode ser favorável ou não para a plena efetivação do processo de ensino e aprendizagem do aluno PAEE. Para Mendes (2010, p. 45):

De modo geral, há uma tendência para se manter os dois tipos de formação de educadores para a inclusão, que seria a do professor especializado e do professor para o ensino comum, mas buscando-se uma maior integração entre os dois cursos, além de uma perspectiva de formar para uma atuação colaborativa entre os dois profissionais dentro da própria escola regular.

A pesquisa de Carneiro (2015) descreve o estágio supervisionado em ambientes que tinham alunos com deficiência e transtornos globais do desenvolvimento, com a participação de discentes de graduação imersos nas salas de aulas juntamente com professores regentes e sintetiza que:

A perspectiva de um trabalho compartilhado que possibilite a aproximação do professor de todos os alunos, além da viabilização de muitas atividades pedagógicas pela presença qualificada de mais um adulto nos mostra que é possível desenvolver um trabalho articulado entre os diferentes profissionais da escola, o que com certeza pode fazer diferença nos percursos de escolarização de muitos alunos com necessidades educacionais especiais. (CARNEIRO, 2015, p. 184)

Pensar em práticas conjuntas de diferentes profissionais que trabalham no contexto escolar, serão sempre propostas de desenvolver práticas pedagógicas inclusivas para o processo de ensino e aprendizagem de alunos PAEE ou não, os resultados também estender-se para o desenvolvimento profissional do professor,



visando uma reflexão sobre sua prática, trocas de saberes e conseqüentemente mudanças de atitudes.

Compreende-se como desenvolvimento profissional o que Ponte (1998, p. 02) afirma:

No desenvolvimento profissional dá-se grande importância à combinação de processos formais e informais. O professor deixa de ser objecto para passar a ser sujeito da formação. Não se procura a “normalização”, mas a promoção da individualidade de cada professor. Dá-se atenção não só aos conhecimentos e aos aspectos cognitivos, para se valorizar também os aspectos afectivos e relacionais do professor.

Não se pode esquecer que para que o professor tenha um desenvolvimento profissional é necessário que sua formação inicial e continuada esteja imbricada com a necessidade que os professores verdadeiramente necessitam no contexto escolar.

### **2.3.1. Papel e Atuação dos professores e o direito à educação dos alunos PAEE**

A Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) gera um marco relevante para o direito a educação de todos os cidadãos brasileiros, no que concerne às pessoas com deficiência em seu art. 208, no inciso terceiro, prevê o AEE de alunos com deficiência na rede de ensino regular, preferencialmente.

O professor especializado tem o papel de prestar serviços no AEE tal como descrito na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), no seu inciso terceiro que os “professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns” (BRASIL, 1996, p. 42).

Para Mendes et al. (2010), os profissionais que atuam na modalidade da Educação Especial necessitam “ser preparados para uma atuação comprometida e com uma visão crítica da política educacional, com a ideologia da educação inclusiva, com o espírito de luta pelo fortalecimento da escola pública pela universalização do acesso à escola comum.” (MENDES ET AL, 2010, p. 127)

A equivalente Lei nº 9394/96 (BRASIL, 1996) ressalta pontos importantes para a Educação Especial nos incisos do art. 58, em que:

§ 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial.  
 § 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos

alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.

§ 3º A oferta de educação especial, nos termos do caput deste artigo, tem início na educação infantil e estende-se ao longo da vida(...). (BRASIL, 1996, p. 41-42).

É manifestado a necessidade de se manter um serviço de apoio especializado no sistema regular para responder as necessidades dos alunos público alvo da educação especial no seu processo de inclusão escolar, Kassar e Rebelo (2013) mencionam que é um desafio trilhar caminhos que difundam uma formação de educação especial, e que esta possa ser efetivar e colaborar com as necessidades de alunos que apresentam características, vez ou outra, muito específica.

É importante refletir no que argumenta Medeiros, Silva e Mol (2019, p. 90):

A inclusão busca, portanto, uma transformação social a partir de ações e de reflexões que promovam a construção de um olhar diferenciado para a diversidade, de modo a reconhecer e valorizar as diferenças, sem discriminar os estudantes, muito menos segregá-los. A inclusão escolar almeja trazer para “dentro” quem esteve de “fora”.

Dessa forma, essa busca inesgotável por inclusão, diz respeito há anos de segregação de pessoas que possuam alguma limitação, sendo sonegadas de seu direito de ir e vim, seu direito à liberdade, à educação, às condições básicas de saúde e moradia, na qual, foram historicamente excluídas, ficando a margem da sociedade, poia as políticas e legislações se ressignificam com o papel de equiparação de seus direitos.

Retornando as legislações pertinente aos direitos à educação dos alunos PAEE, nos níveis de ensino, nas diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (2013), reafirmam as principais orientações que os sistemas de ensino devem compor, como:

- I – o pleno acesso e a efetiva participação dos estudantes no ensino regular;
- II – a oferta do atendimento educacional especializado;
- III – a formação de professores para o AEE e para o desenvolvimento de práticas educacionais inclusivas;
- IV – a participação da comunidade escolar;
- V – a acessibilidade arquitetônica, nas comunicações e informações, nos mobiliários e equipamentos e nos transportes;
- VI – a articulação das políticas públicas intersetoriais.

Partindo do pressuposto ratificado pela PNEEI (BRASIL, 2008):

Para atuar na educação especial, o professor deve ter como base da sua formação, inicial e continuada, conhecimentos gerais para o exercício da docência e conhecimentos específicos da área. Essa formação possibilita a sua atuação no atendimento educacional especializado, aprofunda o caráter interativo e interdisciplinar da atuação nas salas comuns do ensino regular,

nas salas de recursos, nos centros de atendimento educacional especializado, nos núcleos de acessibilidade das instituições de educação superior, nas classes hospitalares e nos ambientes domiciliares, para a oferta dos serviços e recursos de educação especial. (BRASIL, 2008, p. 13)

No que discerne a respeito do sistema Estadual de ensino, na resolução nº 304 de 25 de maio de 2017 (PARÁ, 2017) do Conselho Estadual de Educação – CEE, prever nos arts. 138 e 139, as habilidades dos professores de sala comum e especialistas que:

Art. 138. Os professores habilitados para atuar em classes comuns com alunos que apresentem deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação são detentores de licenciatura plena, cujos cursos de formação inicial abrangem os conteúdos de educação especial na perspectiva inclusiva.

Art. 138. Os professores habilitados para atuar no atendimento educacional especializado realizado em sala de recursos multifuncionais, nas instituições, centros e/ou núcleos especializados são detentores de licenciatura plena, cujos conteúdos já tratam de educação especial, assim como, de conformidade com o disposto na legislação em vigor, especialização adequada em nível superior. (PARÁ, 2017, p. 07)

Os princípios inclusivos partem do pressuposto que todos os que fazem parte da escola precisam reconhecer sua atuação no processo de inclusão escolar dos alunos, inclusive dos alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação. É necessário haver uma articulação entre os pressupostos as diretrizes da política de educação inclusiva e a prática desenvolvida no contexto escolar.

### **2.3.2. Prática pedagógica inclusiva e o apoio educacional especializado**

Embora exista um aparato legal e de políticas que visam orientar o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas, é preciso superar a retórica discursiva, e chegarmos à efetividade do direito à educação dos alunos com deficiência e transtornos dentro da sala de aula regular. Há ainda muitos dilemas e problematizações sobre o processo de inclusão escolar tal como analisa Carneiro (2015, p. 183):

A educação especial ainda é vista como um sistema paralelo, que hoje estaria a serviço da escola regular dando conta das necessidades específicas dos alunos historicamente atendidos em instituições especializadas. Mesmo se considerarmos a sinalização (tímida, a meu ver) da política educacional vigente para que as práticas pedagógicas do atendimento educacional especializado sejam articuladas àquelas desenvolvidas pelos professores das salas regulares.

Alguns estudos (OLIVEIRA; LIMA, 2013; FONTES, 2009; TRAVERSINI, 2015, MACHADO; VICTOR, 2015) apontam que para se constituírem práticas pedagógicas inclusivas na classe comum é necessário o auxílio das salas de recursos multifuncionais, e os serviços de atendimento educacional especializado.

Medeiros, Silva e Mol (2019, p. 97) defendem que uma das efetivações da política de educação inclusiva é implementada pelo atendimento especializado, pois “[...] o AEE existe para auxiliar os estudantes a superarem as barreiras impostas pela deficiência orgânica. Esse atendimento é facilitador e o ensino deve se adaptar às necessidades específicas de cada estudante, complementando ou suplementando-se.”

Refletir sobre os processos de inclusão que permeiam ações no contexto escolar é pensar na diversidade do alunado e de servidores das instituições de ensino, que práticas inclusivas e pedagógicas são pensadas para todos que fazem parte da escola?

Para Carneiro (2015), as práticas pedagógicas para a educação básica devem ser pensadas por diferentes profissionais de forma coletiva, mas o professor regente deve ser o personagem principal, acompanhando o processo de escolarização de todos seus alunos. Bastos e Cenci (2019) mencionam que o professor do ensino comum precisa conhecer seu aluno para pensar em planejamentos e estratégias significativas para ele.

Mendes (2010, p. 39) caracteriza que “a inclusão pressupõe que as diferenças humanas são normais e desejáveis, mas ao mesmo tempo reconhece que a escola atual tem provocado ou acentuado desigualdades associadas à diversidade decorrente de diferenças de origem pessoais, sociais, culturais e políticas.”

Outros estudos se debruçam a analisar os desafios e potenciais do atendimento especializado no ensino regular, e como sua presença pode interferir em várias dimensões no contexto da inclusão escolar de alunos PAEE (JESUS; BAPTISTA; CAIADO, 2013; CAMIZÃO; VICTOR; CONDE, 2017; MARTINS, 2010; CARNEIRO 2015; VIEIRA, 2015; AGUIAR; SOUZA, 2015; COTONHOTO; PEREIRA, 2015).

Bueno e Giovinazzo Jr. (2010, p. 115) ao pesquisarem a respeito de práticas pedagógicas e baixos rendimentos de alunos – e nesse contexto podem ser feitas analogias a processos de baixos rendimentos de alunos PAEE – concluem que:

Há evidências de que, apesar do discurso vigente em relação à diminuição dos índices do fracasso escolar, as práticas docentes permanecem, mesmo que de forma inconsciente, a reportar-se a padrões de avaliação que não levam em consideração a diversidade sociocultural do alunado, que não relacionam o baixo rendimento à própria forma de organização da escola e da prática docente e, por fim, que tendem a colocar o problema na organização familiar tendo a família de classe média como padrão desejável. (BUENO; GIOVINAZZO JR., 2010, p. 115).

Algumas marcas escolares dos alunos PAEE são provenientes de atitudes discriminatórias e/ou pré-concebidas ao longo de seu processo escolar, as quais desfavorecem sua aprendizagem como Bueno (2013) que identificou que o fracasso escolar é proveniente de situações homogeneizadas de ensino.

Para isso, alguns dos principais fatores para um trabalho pedagógico que vise atender ao aluno PAEE no contexto escolar, é preciso que, segundo Medeiros, Silva, Mol (2019), os profissionais trabalhem de forma colaborativa, na melhoria e construção de novas metodologias e recursos que facilitem suas metas educacionais. Para os autores, as responsabilidades do trabalho compartilhado, podem intervir em resultados positivos e negativos, no entanto, refletem a busca para caminhos mais inclusivos.

Um agente facilitador no processo de práticas pedagógicas inclusivas é o Plano Educacional Individualizado (PEI) para alunos PAEE que precisam de um planejamento mais específico para seu processo de escolar. Glat e Pletsch (2013, p. 31) mencionam que o PEI “[...] é uma estratégia que pode favorecer o trabalho desenvolvido no atendimento educacional especializado de alunos matriculados em sala de recursos [...]”. Essa proposta ganha mais impacto quando é elaborada de forma conjunta entre o professor do AEE e o professor da sala comum. (GLAT; PLETSH, 2013).

Ainda assim, existem outras estratégias que contemplem a todos, inclusive os alunos PAEE, um dos documentos de orientação do MEC/SEESP, dispõe de Estratégias para a educação de alunos público alvo da educação especial (BRASIL, 2003), estratégias essas que vão desde adequações curriculares fáceis de se implementar, como também adequações mais significativas. Pletsch, Souza e Orleans (2017) salientam que as adequações curriculares são “Em outras palavras, entendemos que a diferenciação curricular diz respeito a modificações e estratégias organizadas pelos professores que tenham o objetivo de atender a demandas

específicas dos alunos no processo de aprendizagem” (PLETSCH, SILVA, ORLEANS, 2017, p. 2017).

As adequações no currículo podem ser de recursos didáticos, pedagógicas, tecnológicos, culturais, como frisa Cerqueira e Ferreiro (2000), para (OLIVEIRA, 2002) materiais didáticos são propostas que favorecem a inclusão escolar de estudantes PAEE.

Para organizar as propostas de adequação curricular de maneira que atenda a todos os alunos da turma, inclusive alunos PAEE podem ser pensadas estratégias que o Desenho Universal da Aprendizagem – DUA aponta:

O DUA tem como objetivo auxiliar os educadores e demais profissionais a adotarem modos de ensino de aprendizagem adequados, escolhendo e desenvolvendo materiais e métodos eficientes, de forma que seja elaborado de forma mais justas e aprimorados para avaliar o progresso de todos os estudantes. (ZERBATO, MENDES, 2018, p. 150)

É preciso conhecer e se apropriar de todas as estratégias que podem ser utilizadas no contexto escolar, saber para que vale sua finalidade e como pode ser empregada com alunos PAEE, Souza e Tauchen (2015, p. 166) analisam as experimentações didática empregadas em sala de aula, ressaltam que:

experimentação didática apresenta características próprias e tem como objetivo primordial a aprendizagem de um conceito ou fenômeno por intermédio de uma metodologia conhecida, que costuma chegar a um resultado já esperado por ser uma recontextualização de pesquisas já realizadas.

Para isso, o professor precisa conhecer as necessidades específicas de seus alunos para planejar estratégias que vão ao encontro com tais necessidades, e assim garantir uma avaliação justa, como indica Luckesi (2000), e mais especificamente conhecendo as necessidades dos alunos PAEE, como orientar o documento do Ministério da Educação/SEESP, a respeito de Saberes e práticas da inclusão: avaliação para identificação das necessidades educacionais especiais (BRASIL, 2006).

### **3. PROFESSORES QUE ENSINAM CIÊNCIAS E A EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA INCLUSIVA**

A concepção de ensino de Ciências adotada no País nos anos de 1950 a 1990, foram influenciadas por ideologias internacionais, no que concerne admitir que ainda hoje há grandes influências de se fazer ciência como se prática “lá fora”. Ao longo desse processo, o ensino de Ciências no país, analisado por Nascimento, Fernandes e Mendes (2010) descrevem que as propostas de Ciências, consistia de forma linear e universal dando ênfase apenas no levantamento de fenômenos científicos e não no processo como um todo. Atualmente, as escolas visam formar alunos críticos e que reflitam sobre a sociedade em que vivem, capazes de articula Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Vilela-Ribeiro e Benite (2013, p. 782) analisam que:

A linguagem científica é composta de leis, teorias, conceitos, princípios e estruturas próprias que os demais tipos de conhecimento não possuem, o que, a princípio, dificulta o trabalho do professor. Dessa forma, dominar esse linguajar é essencial para que professores e estudantes consigam estabelecer as relações devidas entre ciência, sociedade e ambiente.

A educação especial ganhou foco em estudos no ensino de Ciências, com mais abrangência atualmente, pois exerce uma prática para a diversidade, tendo em vista que todos podem participar do processo científico, logo, de ensino. Pereira et al (2015, p. 474) defende que é pertinente a educação especial nos currículos de formação de professores uma vez que ela acentua as problemáticas que fora encontrada e que os métodos técnicos não conseguem.

#### **3.1. Breve revisão de estudos sobre o trabalho pedagógico inclusivo na área de Ciências com alunos com deficiência**

Os estudos no ensino de Ciências, que dialogam com a área da educação especial, abrangem linhas investigativas concernentes à: formação inicial ou continuada de professores da sala comum para o ensino inclusivo, material didático acessível adaptado e a percepção que os professores de área de ensino específica e/ou os alunos com deficiência possuem sobre o processo de inclusão.

Silva e Bego (2018), em uma revisão de estudos sobre a temática, destacam:

Vale ressaltar que as publicações em educação inclusiva dentro da área de ensino de ciências tiveram início somente 10 anos após a Educação Inclusiva se tornar uma modalidade de ensino na Educação Básica, mostrando que essa área é bastante recente e decorreu da demanda de ações para a

inclusão dos estudantes com deficiência no que tange a aprendizagem de ciências da natureza. (SILVA; BEGO, 2018, p. 354)

Os resultados apontados indicam que existe atualmente um foco maior voltado para a aprendizagem do aluno PAEE, evidenciando que é necessário não apenas matriculá-lo, mas, garantir a promoção de seu desenvolvimento no ensino; fazer com que ele tenha consciência dos atos científicos, e seja capaz de refletir criticamente. Os mesmos autores já mencionados concluem que:

Por fim, ressaltamos que a evidencia do número ainda exíguo de pesquisas na interface ensino de Ciências/Educação Especial, reflete, de um lado, embora crescente, o pouco interesse acadêmico na temática; e, de outro lado, a necessidade de políticas públicas de fomento e apoio a comunidade acadêmica no que tange a temática de Educação Inclusiva em todas as suas dimensões para todos os conteúdos das disciplinas escolares. (SILVA E BEGO, 2018, p. 354).

Dessa forma, os resultados de alguns estudos apontam para prerrogativas incipientes, mas que muito tem a contribuir para novos modelos de ensino de Ciências na perspectiva inclusiva, tal como analisam nas palavras de Vilela-Ribeiro e Benite (2013, p. 782):

Quando nos atemos à questão de ensinar ciências em salas de aulas inclusivas, a complexidade do problema é evidenciada pela falta de preparo dos professores e das escolas em realizar a transposição da linguagem científica para as pessoas com diferentes necessidades de aprendizagem, uma vez que a escola, professores e os próprios estudantes foram e estão preparados para padrões predeterminados de comportamentos e atitudes (a formação por competências e habilidades).

Pimentel, Viana e Camarotti (2016) em seu estudo, enfocam a respeito “O ensino de Ciências e Biologia para deficientes visuais na percepção de professores e alunos”. Eles trouxeram como resultados, o debate sobre o despreparo sentido pelos professores para implementação da inclusão escolar, tendo em vista que para a efetivação desse direito à educação, é necessário o apoio de profissionais especializados, assim como os alunos com deficiência visual que enfrentam desafios em seu processo pedagógico que precisam ser sanadas.

A colocação de Medeiros e Mol (2019, p. 110) pode-se refletir nesse aspecto, pois salientam que:

Nem sempre o ensino formal atende seus objetivos. Por isso, há necessidades de mudanças no ensino de Ciências, indicando que várias situações precisam ser corrigidas, incluindo a formação e o perfil do docente, tempo de aprendizagem, os lugares de aprendizagem restritos, a



interdisciplinaridade e, no nosso caso da Educação inclusiva, a adaptação de recursos.

Para Silva e Mól (2019) a prática pedagógica do professor está imbricada a sua formação inicial e continuada no delinear de suas experiências como docente. Bastos e Cenci (2019, p. 161) apontam que “o planejamento da prática pedagógica inclusiva implica articular objetivos e recursos individualizados aos objetivos e propostas curricular (conteúdos, metodologias, recursos, avaliações) coletivos.”

Oliveira e Marques (2016) procuraram analisar os recursos didáticos que são utilizados nas aulas de Ciências, mas especificamente no ensino de Biologia, e se tais recursos contemplam processos de inclusão de alunos com deficiência visual. Os resultados da pesquisa apontaram que os recursos didáticos são de total importância para o ensino de Ciências, uma vez que ajudam no ensino e aprendizagem de todos os alunos, inclusive nos alunos com deficiência visual.

Ross e Voos (2017) analisaram o desenvolvimento de alunos cegos na matriz curricular da disciplina de Ciências da Natureza, para isso observaram o processo educativo de dois alunos com deficiência visual, indicaram que existe uma necessidade de compreensões e sensibilização dos professores que ensinam a disciplina de Ciência da Natureza para com seus alunos com deficiência visual.

Michelotti e Loreto (2019) analisam os potenciais que a utilização de modelos didáticos tateáveis para o ensino de Biologia podem assumir para o processo de inclusão de alunos com deficiência visual, e apontaram que se tratando do ensino de biologia celular a utilização de modelos didáticos tridimensionais conseguiram suprir as necessidades dos alunos, pois os mesmos conseguiram tateá-los e manipulá-los descobrindo a diversidades celulares, e o papel de cada célula referente aos processos de crescimento e cicatrização.

Torres (2013) ao analisar sobre o “Desenvolvimento de Kit Didático para a reprodução tátil de Imagens visuais de Livros de Física do Ensino Médio”, em sua Dissertação, concluiu que o material didático elaborado tornou-se válido a medida que os estudantes conseguiram acompanhar as fórmulas do ensino de Física não só por audição, mas por ilustrações palpáveis. O “KitFis”, nome denominado ao material, corrobora para a inclusão de alunos com cegueira no ensino de Física, pois permite que os alunos consigam se apropriar dos conhecimentos físico, bem como os alunos videntes.

Camargo e Nardi (2006), em seu estudo, analisaram a atuação de futuros professores de Física para aulas que tivessem alunos com deficiência visual, para isso os estudantes tiveram que planejar e executar uma aula com conteúdo de ensino de óptica. Os resultados apontados, pelos autores, evidenciaram que os futuros professores do ensino de Física, ainda possuem barreiras pedagógicas no sentido de depender da visão para conhecer os fenômenos físicos. No entanto, notou-se também que alguns usaram diferentes estratégias dispendo da oralidade, mas, sem recair nas barreiras atitudinais de termos inapropriados quando se trabalhar com alunos com deficiência visual.

Torres e Mendes (2018) investigam se os currículos dos cursos graduação das licenciaturas em Ciências exatas em uma instituição pública de um estado Brasileiro, contemplam temas a respeito de Educação Especial. Os resultados indicam que a temática de Educação Especial ainda não é explorada como deveria ser nos cursos de licenciatura das Ciências exatas. Ademais, quando ocorre, ainda não consegue suprir as necessidades dos estudantes e futuros professores na rede básica de ensino.

Fernando e Reis (2018), relatam uma experiência que tiveram promovendo um minicurso com o objetivo de fomentar aos professores em serviço discussões sobre o ensino e aprendizagem do ensino de Química para alunos com surdez, apontam que esse momento de interação entre os professores, trocas de experiências e saberes, capacitam os professores para salas heterogêneas.

Estas propostas evidenciam que existe uma lacuna na formação inicial, sem profissionais capacitados para a efetivação do direito a educação de alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação. Os trabalhos mencionados referentes a material didático acessível, são propostas, em sua grande maioria especificamente para alunos com deficiência visual o que podem “excluir”, alunos com deficiência intelectual e/ou transtornos dessas estratégias de ensino, porém, ainda assim, são sugestões que oportunizem ampliar o leque de aprendizagem do ensino de Ciências e que podem ser reformuladas para atender a todos os alunos, inclusive alunos PAEE.

### **3.2. Saberes docentes necessários para um Ensino de Ciências na perspectiva da educação inclusiva**

Nesse contexto de debates, onde há exiguidade de estudos sobre a transversalidade da educação especial no ensino de Ciências e a perspectiva da educação inclusiva, é necessário construir reflexões sobre que saberes profissionais, são necessários para a construção de uma educação inclusiva.

Chassot (2018) traz em um de seus discursos políticos/científicos a utilidades da interdisciplinaridade dos saberes das áreas de ensino de Ciências, uma vez que:

Ao olharmos a Ciência não podemos deixar de reconhecer o quanto há de possibilidades novas representadas pela *Matemática* – que hoje realiza em frações de segundo cálculos no quais nossos ancestrais consumiam muitas horas ou dias; pela *Física* – com as cada vez mais fantásticas conquistas que determinam que vivemos a era digital, quando não transportamos mais átomos e sim *bits*; pela *Química* – que, se não realizou o sonho dos alquimistas na conquista do elixir da longa vida, colabora cada vez mais na busca da saúde e já desenvolve um mundo maravilhoso de novos materiais que são mais valiosos que o cobiçado ouro alquímico; e pela *Biologia* – e nesta mais acentuadamente pela Genética, que vimos em outras referências tão poderosa – na qual parece ser ficção científica a realização de exames em óvulos e espermatozoides antes da fecundação. (CHASSOT, 2018, p. 228-229).

Com esse enfoque, como os saberes de áreas de ensino de Ciências podem ser apresentados para alunos com limitações sensoriais e cognitivas? Medeiros e Mol (2019, p. 110) explicam que:

O ensino de Ciências deve contribuir para a formação cidadã, permitindo o desenvolvimento de conhecimentos e valores que possam servir de instrumentos mediadores da interação do indivíduo com o mundo, a fim de produzir um conhecimento efetivo de forma interdisciplinar e contextualizada, que vise à cidadania no sentido pleno.

Para D'Amore (2007, p. 182), “os saberes são dados conceitos, procedimentos ou métodos que existem no exterior de cada sujeito que conhece e que são geralmente codificados em obras de referência, manuais, enciclopédias, dicionários”. Os saberes teóricos que os professores adquirirem em sua formação inicial, são primordiais para o seu desenvolvimento prático, Tardif (2002, p. 61) esclarece que:

Os saberes profissionais dos professores parecem ser, portanto, plurais, compósitos, heterogêneos, conhecimentos e manifestações do saber-fazer e do saber-ser bastante diversificadas e provenientes de fontes variadas, as quais podemos supor também que sejam de natureza diferente

Chassot (2018) afirma que os saberes Escolares são de maneira ativa, saberes políticos, pois as escolas não devem ser reprodutoras de conhecimentos, mas sim lugares que fazem educação crítica pelos professores e professoras que nelas se encontram.

Há, assim, uma necessidade de se buscar uma valorização dos saberes populares e uma conscientização do respeito que os mesmos merecem e de como estão inseridos nos distintos contextos sociais. Esta é uma função da Escola, e é tanto uma *função pedagógica* quanto uma *função política*. É um novo assumir que se propõe à Escola: *a defesa dos saberes da comunidade onde ela está inserida*. É evidente que isso não significa o estudo dos saberes estranhos ao meio, mas o não desprezo pelo que é local. É essa postura política que se espera da Escola. (CHASSOT, 2018, p. 238)

Essas considerações teóricas e reflexivas, tentam emergir as análises de como alguns dos resultados dos saberes docentes resultam nos paradigmas que as escolas usam, pois se forem reprodutoras de padrões homogêneos, seus resultados para a comunidade se consistirão em conteúdo opressores, focalizando em só um tipo de aluno, com isso os saberes profissionais serão pautados em experiências homogeneizadas.

Do contrário, a escola reconhecendo a diversidade de sujeitos que nela adentram, criando propostas de colaboração entre professores, sendo eles capazes de identificar as necessidades que precisam ser supridas para o ensino de Física, Química, Biologia para os vários tipos de alunado heterogêneos. O que pode ser reforçado por Mól (2019, p. 79): “As aulas de Ciências podem se constituir em ambientes pedagógicos, assumindo o compromisso de formação de cidadãos com deficiência, críticos e ativos na sociedade”.

Se tratando de formação desse profissional, para Bastos e Nardi (2018) alguns obstáculos podem se fazer presente na formação inicial e/ou continuada representado por lacunas que apareçam nos saberes teóricos e práticos de professores que ensinam Ciências. Dentre alguns obstáculos pertinentes elencados pelos autores, ressalta-se a *Instância de elaboração de teoria* dos saberes que devem estar justapostas a *construção de saberes docentes*.

As vivências e experiências pessoais dos professores de Ciências interferem sobremaneira em suas práticas no contexto da inclusão escolar, como vivências com entes familiares que possuem deficiência, muitas vezes, refletem uma sensibilização do processo de inclusão frente ao aluno com deficiência. Anjos e Mol (2018, p. 77) afirmam que “No ambiente escolar, umas das formas de efetivar ações que promovam a superação da desqualificação/desvalorização da pessoa com deficiência e a valorização da diversidade é a realização de ações que favoreçam a empatia em sala de aula.”

Um ponto de extrema importância a se pensar, é a lacuna entre a universidade e a educação básica, pois os cursos de Licenciatura não formam professores para o contexto prático da sala de aula, adotando métodos que não dialogam com as necessidades dos alunos – de graduação e de educação básica – especialmente para os alunos que possuem necessidades acentuadas de aprendizagens.

Esse é o ponto que atualmente ainda tem grandes problemas a serem solucionados, pois a formação epistemológica dos conteúdos científicos não supre a parte prática que os professores precisam desenvolver. Praia, Cachapuz e Gil-Perez (2002, p. 128) dizem que:

É nossa convicção, pois, que o conhecimento de epistemologia torna os professores capazes de melhor compreender que ciência estão a ensinar, ajuda-os na preparação e na orientação a dar às suas aulas e dá um significado mais claro e creível às suas propostas.

No entanto, existir uma falta de uma epistemologia que contribua para a prática, e se tratando especialmente dos níveis de transversalidade da Educação Especial, alguns cursos de formação inicial a respeito de cursos de Ciências (Física, Química, Biologia) não oferecem nem as disciplinas básicas e obrigatórias de Educação Especial que devem ser concedidas quando analisado a resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, em seu inciso 2º do art. 13, onde mencionam que os cursos de formação devem ter em seus currículos fundamentos e metodologias que contribuam com a interdisciplinaridade de várias áreas, inclusive a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e a educação especial. Ainda assim, a formação inicial do professor gira em torno de uma fundamentação teórica, apenas sem um saber-fazer prático, no contexto escolar.

Algumas considerações podem ser feitas pela fala de Medeiros, Silva e Mol (2019, p. 114) quando certificam que “escola inclusiva é um remendo para uma escola que não dá conta de lidar com a diversidade. Precisamos de uma escola que seja para todos. Que consiga ensinar todos, independentemente de suas diferenças ou deficiências.”

### **3.3. A transversalidade da educação especial e as necessidades formativas para ensino inclusivo na área de Ciências**

Refletir sobre necessidade de formação inicial ou continuada de professores para um satisfatório desenvolvimento profissional, se faz em um ato complexo, pois pode envolver necessidades práticas, epistemológicas, didáticas, pedagógicas, de

recursos, e afins. O termo necessidade, segundo Rodrigues e Esteves (1993, p. 64), é polissêmico, ou seja, pode ser representado por muitos significados, dentre eles, pode ser usado para expressa lacuna, ou uma reparação do conhecimento. Para o presente trabalho, serão firmados em aspectos formativos complementares que giram em torno de explorar os interesses, as metas, os problemas que determinado público necessita. Rodrigues e Esteves (1993, p. 20) mencionam que:

A análise de necessidades desempenha, então, uma função social que, em nome da eficácia e da racionalidade de processos, procura adequar a formação às necessidades socialmente detectadas. Torna-se um instrumento que permite pensar a formação em relação com a sua utilidade social, e está ao serviço de uma política de formação que se dota dos meios adequados para definir os seus objetivos.

Para atender as necessidades dos professores, eles precisam ser “ouvidos”, precisam participar ativamente de todo o processo formativo, só assim suas necessidades passam a ser atendidas, cabendo a eles refletirem criticamente a respeito do que precisam e evidenciando suas carências formativas e pedagógicas. Dorigon e Romanowski (2012, p. 09) analisando as propostas de Dewey e Schön, ressaltam que “[...] a prática reflexiva na profissão docente é um movimento para colocar em suspensão a prática e para isso é necessário criar condições para a análise, para a crítica, criar modos de trabalho coletivo dentro das escolas, favorecendo uma atitude reflexiva.”

Assim, como os professores podem problematizar e refletir a respeito de necessidades que giram em torno de temáticas sobre educação especial? Essas propostas precisam vir à tona quando as dificuldades são vivenciadas na sala de aula com práticas que não favorecem a diversidade de todos os alunos, as reflexões a respeito da educação especial podem se direcionar em várias dimensões, podem ser passivas tendo em vista aspectos generalizados do que o formador executa nas formações continuadas, ou seja, advindo de esquemas já sistematizados pelo sistema educacional maior, com roteiros previamente estipulados. Entretanto, podem emergir de situações diferenciadas de cada contexto escolar, colocando o professor no centro para refletir criticamente a respeito do que necessita previamente, para conseguinte pensar na formação específica para aquele público, em resultado a isso, as propostas de formação são pensadas a partir da análise das necessidades que os próprios professores estabelecem. Rodrigues e Esteves (1993, p. 22) apresentam:

Assim, à ideia de analisar as necessidades antes da formação substitui-se a concepção que prevê a análise no interior do próprio processo,

acompanhando-o nas suas diferentes etapas. Por isso, sugere-se que o formador apoie o formando na “construção” das suas necessidades, mediante a criação de espaços/momentos favoráveis à conscientização dos seus problemas, dificuldades e interesses, ao longo da formação.

A formação inicial é um dos primeiros momentos que as necessidades de práticas inclusivas podem aparecer e serem problematizadas. Giorgi et al (2011, p. 37) afirma que “[...] é preciso que a formação inicial ofereça ao professor uma base sólida de conhecimentos que lhe possibilite reelaborar continuamente os saberes iniciais a partir do confronto com as experiências vivenciadas no cotidiano escolar”. No entanto, as matrizes curriculares dos cursos de graduação estão dispostas de conteúdo específicos de cada área de ensino, muitas vezes sem questões pedagógicas e didáticas que permeiam o contexto escolar de fato, e práticas pedagógicas voltadas para alunos PAEE.

Para o mesmo autor, já a ideia de formação continuada se enverada por:

“[...] aspecto importantíssimo a ser considerado, devendo estar intrinsecamente articulada à prática docente, de modo que os conhecimentos e as competências construídas durante a formação inicial possam ser revistos e reconstruídos ao longo da carreira, em um processo que promova o desenvolvimento profissional do professor.” (GIORGI ET AL, 2011, p. 37).

Para aprofundar a formação continuada é necessário levar em consideração as experiências e vivências do sujeito participante das formações. Rodrigues e Esteves (1993, p. 59), ao analisarem as colocações de Ferry, partem dos pressupostos que as formações devem reconhecer as especificidades da formação e do âmbito social, cultural e institucional que vai se executar, como também as especificidades coletivas e individuais dos sujeitos que nela participam.

Nesse aspecto alguns questionamentos podem ser feitos como, qual as necessidades pedagógicas, teóricas, curriculares e práticas que os professores apresentam frente ao contexto da inclusão escolar?

Levando em conta a transversalidade da educação especial em que perpassa desde a educação infantil até o ensino superior, ou seja, se constitui como uma modalidade de ensino, no qual se apresenta em todos os níveis escolares. Dessa forma, as dimensões na área de ensino de Ciências, estão imbricadas no que diz respeito a receberem formações e recursos em educação especial para a melhoria do processo de inclusão dos alunos alvo da inclusão escolar. Todavia, as finalidades das formações continuadas da educação especial na interface com o ensino de Ciências precisam estar claras e objetivas para o seu desenvolvimento, abarcando as

verdadeiras necessidades dos professores. Rodrigues e Esteves (1993, p. 67), nessa perspectiva, afirmam que:

E feita a defesa da ideia de que a formação contínua para ser eficaz deve estar associada a um projecto de desenvolvimento profissional daqueles que a recebem, tomados individualmente ou em grupo. É igualmente feita a recomendação de que os programas de formação sejam antecedidos de uma análise de necessidades de formação realizada segundo formas variadas e adaptadas ao público a quem se dirigem.

Nessa perspectiva, para melhor compreendermos que necessidades pedagógicas nos apresentam professores que ensinam ciências no contexto da educação inclusiva, é válido levantar as necessidades mais pertinentes dos professores de Ciências, no que se refere a inclusão de alunos PAEE para que o processo de formação continuada adentre as principais dificuldades e lacunas que existem em sua formação a respeito dessa temática.

Rodrigues e Esteves (1993, p. 107), analisando Stufflebeam, enfocam quatro perspectivas de necessidades: a de discrepância, democrática, analítica e diagnóstica. Afinando para o presente estudo a perspectiva diagnóstica, no qual tem o papel de suprir uma ausência que quando superada torna o processo educacional favorável.

Clarificando essa questão, Giorgi et al (2011, p. 41) explicitam:

Todavia, não podemos ignorar que o uso da análise de necessidade formativas implica em uma revisão dos paradigmas de formação docente, uma vez que as tradicionais práticas de formação contínua caracterizam-se pela total ausência de participação dos professores na tomada de decisão e na definição de objetivos, sendo considerados apenas como aplicadores/executores de propostas concebidas longe das situações de trabalho para as quais se supõe que as ações formativas preparem. Características essas que acabam por minar todas e qualquer possibilidade de construção de um modelo de formação baseado na análise de necessidades dos professores.

Como tal característica apontada, identificar as necessidades dos professores de Ciências para novas práticas pedagógicas inclusivas com alunos PAEE são processos formativos que analisam o contexto que o professor vive, suas singularidades e como pode agir ativamente com os meios e recursos que possuem.



## 4. PERCURSO METODOLÓGICO

### 4.1. Fundamentos da Pesquisa

O presente estudo origina-se de uma pesquisa do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq com o título: Demandas dos professores nas áreas de ensino Ciências e Matemática para desenvolvimento de práticas curriculares inclusivas com alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação, e teve por objetivo analisar que necessidades pedagógicas professores na área de ensino de Ciências apresentam para desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas com alunos público alvo da educação especial.

Para a construção deste trabalho de conclusão de curso, foi necessário realizar um recorte desta pesquisa maior que envolveu pesquisas associadas<sup>9</sup>. O estudo se desenvolveu em fevereiro a setembro de 2019 com professores do Sistema Estadual de Ensino que trabalham com o ensino de Ciências e todas as suas áreas de conhecimento correspondentes – Biologia, Física, Química e Ciências Naturais.

Para a construção dos dados desta pesquisa, adotou-se como norte orientador dos procedimentos e técnicas metodológicas a abordagem qualitativa, por compreender que o fenômeno proposto na investigação tem uma natureza complexa e dinâmica. Esta pesquisa envolve singularidades de diferentes participantes, uma vez que busca identificar, a partir das descrições e reflexões de falas de professores de três diferentes escolas, vivências desafiadoras para garantir a inclusão escolar de todos os alunos, incluindo os que são público alvo da educação especial.

Com a aplicação da técnica de grupos focais, foi possível explorar este conteúdo discursivo de três grupos de professores, com questões disparadoras abrangentes e pontuais sobre processos de desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas. Foram içadas nos debates dinamizados em grupos focais, temáticas que envolviam situações do cotidiano dos professores, expressos com uma construção social de relatos em grupos de indivíduos que convergem a respeito de um assunto,

---

<sup>9</sup> A pesquisa cujo o título intitula-se: Demandas e processos formativos de professores de Ciências da natureza: desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas

aqui identificado pela educação especial (em âmbito mais geral). Seguindo Flick (2009, p. 30):

A pesquisa qualitativa ainda se baseia em atitudes específicas - de abertura para quem e o que está sendo estudado, de flexibilidade para abordar um campo e entrar nele, de entender a estrutura de um sujeito ou de um campo em lugar de projetar uma estrutura naquilo que se estuda, e assim por desenvolver pesquisa qualitativa, ao ensiná-la e aplicá-la, devemos tentar manter o equilíbrio entre habilidades técnicas e atitude que é adequado à pesquisa qualitativa.

Nessa direção conceitual, Bogdan e Biklen (1994) explicam que na “investigação qualitativa a fonte directa de dados é o ambiente natural”, constituindo o investigador como personagem principal na busca de sistematização dos dados, tal como explica as autoras:

Os investigadores qualitativos frequentam os locais de estudo porque se preocupam com o contexto. Entendem que as acções podem ser melhor compreendidas quando são observadas no seu ambiente habitual de ocorrência. Os locais têm de ser entendidos no contexto da história das instituições a que pertencem. Quando os dados em causa são produzidos por sujeitos, como no caso de registos oficiais, os investigadores querem saber como e em que circunstâncias é que eles foram elaborados. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 48)

Afinado nessa perspectiva qualitativa na construção dos dados, a utilização da técnica de Grupo Focal foi decisiva neste estudo, pois se tratou de propiciar um espaço de manifestações eliciadas por questões reflexivas com os participantes, buscando pôr em debate as possíveis necessidades provocadas por desafios da prática pedagógica inclusiva.

Como um estudo exploratório, houve discussões abertas sob o tema proposto: levantar temas relacionados a processo de formação inicial e/ou continuada com assuntos pertinentes a educação especial, o que os professores concebem a respeito das políticas de educação especial, o que planejam e como avaliam seus alunos PAEE.

Segundo Gatti (2012, p. 29), esta técnica “não se caracteriza como entrevista coletiva, mas, sim, como proposta de troca afetiva entre os participantes”, manteve-se coerência com essa intencionalidade na escola da técnica e o foco de estudo proposto nesta pesquisa: “A opção de grupo focal como técnica de coleta dos dados deu-se pelo fato de esse tipo de método favorecer a troca de ideias entre o grupo, permitindo emergir na interação grupal de valores básicos que subsidiam as opiniões”.

Com a dinâmica de participação provocadas por um roteiro de questões disparadoras, foi possível apreender a dinâmica de construções de pensamentos, relatos, significações, reflexões, críticas, análises e avaliações que os professores participantes teceram a respeito da inclusão escolar de alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação.

Como procedimento técnico de pesquisa, organizou-se 3 grupos focais, envolvendo professores de 3 escolas públicas de Ensino Médio das áreas de Ciências e Matemática<sup>10</sup>, o que possibilitou uma riqueza de dados, pois comunga-se da compreensão de Gatti (2012, p. 69):

Há potencialidades interessantes ligadas ao trabalho de pesquisa desenvolvido em ciências sociais e humanas com grupos focais. A primeira delas é o próprio tipo de material que emerge nas discussões: que são evidenciados e processados num coletivo, mostrando mudanças, influências recíprocas, acordos e desacordos, que se produzem e se alteram ao longo da dinâmica do trabalho.

O coletivo em debates e reflexões torna mais dinâmica e rica os diálogos que as questões disparadoras do roteiro de Grupo Focal, propiciam e provocam num contexto grupal. Deste modo, manifestações de concordância e discordância entre os participantes colaboradores do estudo foi satisfatoriamente atendido pela aplicação desta técnica, possibilitando um vasto acervo de dados, que foram gravados e transcritos literalmente para serem analisados neste trabalho.

A princípio, a intenção da pesquisa foi o de analisar somente as possíveis demandas de formação dos professores para desenvolverem práticas pedagógicas inclusivas. Contudo, ao analisarmos o conteúdo das falas dos professores, foi possível identificar outros elementos indicadores de necessidades outras, além de temáticas/conteúdos necessários à sua formação continuada. Assim, ampliou-se a abrangência da análise para necessidades pedagógicas, que abrange um elenco de apontamentos para a construção e desenvolvimento do trabalho pedagógico de professores que ensinam Ciências, em turmas que possuam alunos público alvo da educação especial.

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu em etapas, que são especificadas a seguir:

---

<sup>10</sup> O Estudo mais amplo da pesquisa PIBIC/CNPQ envolveu também professores de Matemática, contudo, para o recorte deste trabalho explorou-se os dados apenas dos professores das áreas do Ciências.

- Etapa 1: Procedimentos éticos da pesquisa: quando foram elaborados os documentos como Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizações e apresentação da pesquisa aos diferentes grupos participantes.
- Etapa 2: Caracterização do contexto e dos perfis e atuação profissional dos colaboradores da pesquisa: com a autorização da pesquisa pelos participantes colaboradores, aplicação de questionários com a gestão da 4ª URE sobre a política de educação especial no sistema estadual de ensino; assim como aplicou-se questionários de perfil e atuação profissional dos professores participantes.
- Etapa 3 – Realização dos Grupos Focais: Elaboração e validação de roteiro de questões disparadoras para a condução dos grupos focais e identificação das necessidades pedagógicas dos professores. Nesse momento, uma equipe de Pesquisa<sup>11</sup> colaborou com o desenvolvimento da técnica.
- Etapa 4: Sistematização das necessidades de professores que ensinam Ciências: os dados foram organizados a partir das transcrições das gravações. Foram categorizados e tabulados para sistematização dos resultados, produzindo um elenco analítico de necessidades pedagógicas dos professores.

## 4.2. Contexto da pesquisa

A pesquisa foi sediada no município de Marabá, localizada na região do sudeste do Pará, ocupando um território de 15.128,058 km<sup>2</sup> (2018), esta possui uma estimativa populacional de 279.349 pessoas (IBGE<sup>12</sup>, 2019), de escolarização de 6 a 14 anos de idade, de aproximadamente 94,7 %, e PIB<sup>13</sup> per capita de R\$ 28.020,90 de acordo com o IBGE (2016).

---

<sup>11</sup> Grupo de Pesquisa em Educação Especial: Contextos de Formação, Políticas e Práticas de Educação Inclusiva e Acessibilidade.

<sup>12</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, dados obtidos no site oficial do IBGE em março de 2019. Site: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/maraba.html>.

<sup>13</sup> Produto Interno Bruto

A cidade de Marabá contém cinco núcleos urbanos que se divide em: Marabá Pioneira ou Velha Marabá, Cidade Nova, Nova Marabá, São Felix (I e II) e Morada Nova, a 20 km de Marabá<sup>14</sup>. A cidade que possui em uma das muitas definições e significado como filho do prisioneiro ou estrangeiro, ou o filho da índia com o branco, foi fundada em 5 de abril de 1913. Atualmente é repleta de indústrias e cirúrgicas de ferro, como também indústria madeireiras e de fabricação de telhas e tijolos, vale ressaltar que ainda há trabalho no que diz respeito a produtos extrativos de pesca, lavoura e pecuária.

Nesse cenário, segundo Rabelo (2016, p. 120) “O sistema Público Estadual de Ensino é responsável pela oferta do ensino médio e superior, este último na Universidade do Estado do Pará. A rede particular oferta o ensino da educação infantil ao ensino superior.”

Vale lembrar que a oferta de ensino superior pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, como também em algumas instituições privadas, o ensino técnico profissionalizante no município, são ofertados:

Referente ao ensino técnico profissionalizante, são ofertados cursos por instituições públicas pelo IFPA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial/SENAI, por organizações não governamentais – Centro Profissionalizante Pedro Arrupe – e Serviço Social da Indústria/SESI. (RABELO, 2016, p. 120)

Segundo Rabelo (2016), o contexto da educação especial no município de Marabá, iniciou em meados de 1987 com a oferta de classes especiais pelo sistema estadual de ensino, a proposta se firmava em salas de recursos com ensino itinerante com uma demanda maior de alunos que apresentavam deficiência visual, auditiva e intelectual.

Ao que acresce Costa (2006, p. 82):

Essas classes especiais funcionavam na rede de escolas que pertenciam à Secretaria Estadual Executiva de Educação e atendiam 112 alunos especiais, os quais estavam distribuídos em nove escolas. À época havia 12 professores que atendiam a essas 112 crianças e jovens.”

Rabelo (2006) analisou que este panorama só mudou de fato em 2000 com a atuação do sistema municipal em todos os níveis do ensino fundamental, sendo influenciados pelas políticas internacionais e nacional de educação inclusiva

---

<sup>14</sup> Encontra-se disponível em: <http://www.maraba.pa.leg.br>

apresentadas por documento oficiais. A inclusão dos alunos PAEE no sistema de ensino regular do município, segundo Rabelo (2016, p. 122):

Com a extinção das classes especiais, os alunos PAEE foram sendo matriculados no ensino comum e passaram a receber o AEE nas Salas de Apoio Pedagógico Específico- SAPE “os alunos com deficiência mental e com dificuldade acentuadas de aprendizagem, e os alunos deficientes visuais e auditivos nas Salas de Recursos- SR”

Dado isso, com a difusão de programas nacionais visando a inclusão de pessoas com deficiência no contexto educacional, em 2007 houve a implementação das Salas de Recursos Multifuncional (BRASIL, 2007), propagadas nas redes municipais de ensino. Como também, em 2006, foi implantando o Programa de Informática na Educação Especial – PROINESP/MEC/SEESP, fomentando a participação de pessoas com necessidades educacionais especiais para a inclusão digital, nas escolas públicas municipais.

Atualmente, de acordo com os dados coletados do Departamento de Educação Especial da 4<sup>o</sup>URE, existem efetivamente 24 (vinte e quatro) escolas públicas de Ensino Estadual na rede urbana de Marabá e 10 (dez) escolas Estaduais no campo, dentre elas, 07 (sete) se localizam em aldeias indígenas e as demais possuem prédio próprio do estado e se localizam as redondezas do município. Compete mencionar que a rede Estadual se Ensino atende aos 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> anos do Ensino Médio.

Os dados obtidos pela coordenadora de Departamento da Educação Especial da 4<sup>o</sup> URE, no que se refere aos profissionais que atendem ao Município de Marabá, para o processo de inclusão escolar são:

Quadro 1: Equipe de Profissionais do Departamento de Educação Especial - 4<sup>o</sup> URE

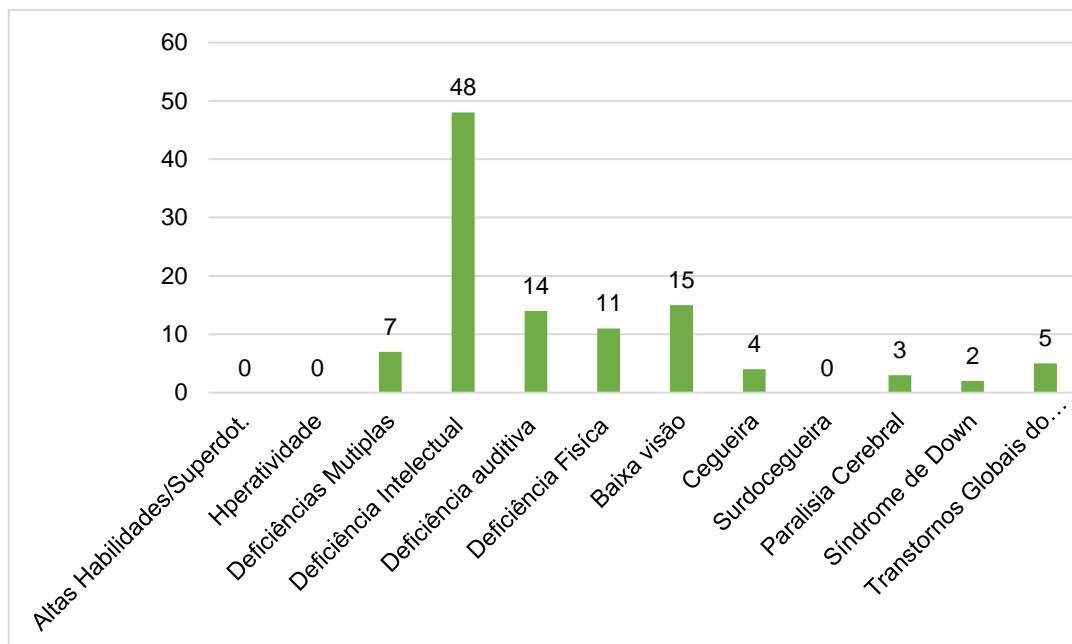
<b>PROFISSIONAIS (ÁREA)</b>	<b>NÚMERO DE PROFISSIONAIS</b>
Psicólogo	01
Pedagogo	01
Especialista em Braille	01

**Fonte:** Dados coletados com a Coordenação do Departamento de Educação Especial – 08/2019

Os dados resultantes em quantidades de alunos por categoria de deficiência, como alunos como transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação no

quadro geral matriculados na Rede Estadual de ensino, foram disponibilizados e estão dispostos a seguir:

Figura 1: Alunos PAEE matriculados no sistema Estadual do Município de Marabá (2019)

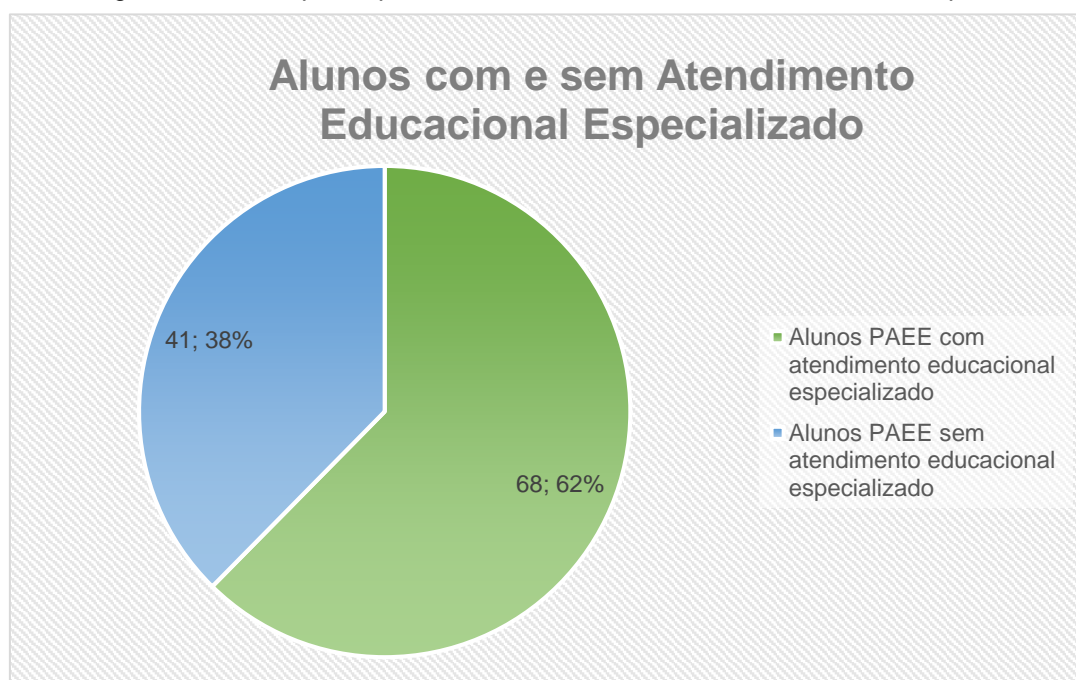


**Fonte:** Dados coletados com a Coordenação do Departamento de Educação Especial – 08/2019

Com base nesse gráfico, é pertinente observar que, a maioria de alunos PAEE matriculados na rede estadual possui deficiência intelectual, posteriormente, de alunos com deficiência auditiva. Conforme informação fornecida pelo Departamento de Educação Especial não constam registros de alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação nas escolas da zona rural de Ensino Médio, como também inexistem salas de recursos multifuncionais.

Já na zona Urbana há um total de 07 (sete) sala de recursos multifuncionais disponibilizadas nas escolas no sistema Estadual. Assim como, existem alunos PAEE matriculados no sistema Estadual que necessitam do atendimento especializado no ensino comum, e há alunos PAEE matriculados no ensino comum que não necessitam desse atendimento que é oferecido nas salas de recursos multifuncionais. Nessa estimativa, o departamento de educação especial informou que:

Figura 2: Alunos que disponibilizam ou não Atendimento Educacional Especializado



**Fonte:** Dados coletados com a Coordenação do Departamento de Educação Especial – 08/2019

Cabe frisar que a quantidade de alunos alvo da educação especial matriculados no sistema público de ensino estadual ano de 2019 aumentou no que corresponde a 3 (três) alunos no que diz respeito ao ano de 2018, de acordo com a tabela, em que:

Quadro 2: Quantidade de alunos público alvo da educação especial<sup>15</sup>

ANO	ALUNOS PAEE
2017	89
2018	106
2019	109

**Fonte:** Dados coletados com a coordenação do departamento de educação especial – 08/2019

#### 4.2.1. Locais da pesquisa

A pesquisa abrangeu geograficamente três Núcleos Urbanos, dentre os 5 núcleos da cidade de Marabá. Participaram três Escolas Estaduais de Ensino Médio, nas quais, tanto as Escolas como os professores que ensinam Ciências, concordaram em participar do estudo que possuíam alunos público alvo da educação especial.

<sup>15</sup> Quantidade de alunos PAEE matriculados no sistema Estadual de Ensino Médio até o período de finalização da pesquisa.



## a) **Caracterização das Escolas**

### **- Escola Estadual de Ensino Médio Zé Ramalho**

A escola de nível Integral, localizada no Município de Marabá, no Núcleo Cidade Nova, foi fundada no ano de 1986, sendo uma das primeiras escolas do bairro, atendia crianças, adolescentes, jovens e adultos atuando no nível Fundamental. Atualmente, corresponde apenas ao nível de Ensino Médio na modalidade integral, a escola ainda no período noturno desenvolve proposta do projeto Mundiar<sup>16</sup>. A escola recebe recursos tanto do Governo do Estado, como da União, via Ministério da Educação.

Possui em termo administrativo: um diretor, dois vice-diretores, um secretário, quatro assistentes administrativos. Para a demandas de serviços gerais possui três merendeiras, três serventes e quatro agentes de portaria. Seu espaço arquitetônico é composto por doze salas de aula em bons estados de iluminação e climatização, seis banheiros, um laboratório de informática, uma cozinha, duas salas administrativas, uma biblioteca e uma sala de recursos multifuncional.

A respeito de seus alunos tem um total 720 alunos matriculados, distribuídos em dezenove turmas do ensino médio, nos períodos matutino, vespertino e noturno. Dentre os setecentos e vinte alunos já mencionados, possui dezesseis alunos com deficiência comprovados com laudo, sendo oito com Deficiência Intelectual, três Deficiência auditiva, uma Deficiência física, dois Transtornos globais do desenvolvimento, dois Deficiência Múltiplas.

No que se refere a formação continuada, a escola não possui um programa fixo de formação continuada vinculado ao MEC, como também, não possui formação continuada na perspectiva da educação especial. No entanto, fica a cargo da gestão estadual assumir de forma bimestral proposta de formação continuada de 8 a 12 horas, para os servidores da escola.

A escola fez parcerias com a UNIFESSPA<sup>17</sup> para formação continuada de professores, especialmente professores que ensinam Ciências, sendo que as

---

<sup>16</sup> Programa de Aceleração da Aprendizagem no Pará/SEDUC

<sup>17</sup> As parcerias com a Unifesspa são: Residência Pedagógica e a pesquisa PIBIC/CNPq, mencionada neste estudo.

temáticas abordadas giram em torno de práticas pedagógicas direcionadas aos diversos conteúdos gerais da área de ciência (segundo resposta da coordenação).

No que se refere ao contexto socioeconômico da comunidade que fica entorno da escola, o diretor Ceará, responde que são aspectos diferentes, visto que existem trabalhadores de baixa renda. Há uma parcela dos pais dos alunos da escola que estão desempregados, como também há outra parcela de pais empregados, sendo muito diverso essas variáveis econômicas.

#### **- Escola Estadual de Ensino Médio Luiz Gonzaga**

A instituição de ensino é localizada no Núcleo Marabá Pioneira, no Município de Marabá, fundada em 1969 – mas iniciou suas atividades de ensino no ano de 1970 – para atender as demandas do nível de ensino do 5º ao 8º ano (no que se refere ao antigo nível ginásial) nessas propostas. Nos anos consecutivos, a escola foi crescendo e aderindo novos níveis de ensino. Atualmente funciona na modalidade integral do ensino médio. A escola contar em seu quadro de funcionários com um diretor, um secretário, dois auxiliares de secretária, dois orientadores educacionais e um coordenador pedagógico. Os funcionários de serviço geral são: cinco auxiliares de limpeza e três merendeiras. Seus recursos financeiros provêm do governo do Estado como também do ministério da educação, além de alguns programas especiais que a escola mantém parcerias.

A infraestrutura da escola consta de cinco banheiros, uma cozinha, três salas administrativas, uma quadra poliesportiva, uma sala de recursos multifuncional, contém dezoito salas de aula em funcionamento nos três períodos, a estrutura física é acessível aos alunos com deficiência e mobilidade reduzida, vale ressaltar que conta também com material acessibilizado aos alunos que necessitam.

No nível de ensino médio estão dispostos de 604 alunos, do qual 07 possuem deficiência, dentre eles, 06 alunos com deficiência intelectual e 01 aluno com deficiência visual. A mesma não contém programas de formação continuada de professores e nem advindos da 4º URE.

#### **- Escola Estadual de Ensino Médio Alceu Valença**

A escola localizada no Município de Marabá, mais especificamente no Núcleo Nova Marabá, foi fundada em 1985, possui em seu quadro de servidores um diretor, um datilógrafo, um assistente administrativo, três professores readaptados, fora os que já são efetivos do quadro de servidores e três coordenadoras pedagógicas, no quadro de funcionários de serviços gerais constam de dois merendeiras, três serventes e cinco vigias.

Os recursos financeiros advindos para a escola são emitidos unicamente do Governo do Estado. A escola contém quatro banheiros, uma cozinha, um refeitório, três salas administrativas, um Laboratório (que se encontra inativo até o término da pesquisa), um auditório, uma biblioteca. A instituição contém quinze salas de aula, com boas condições de funcionamento, no entanto não possui forma mínima de acessibilidade e uma sala de recurso de multifuncional.

O total de alunos atendidos pela escola gira entorno de 394 alunos, dos quais, 24 alunos possuem algum tipo de deficiência, tais como: 13 alunos com deficiência intelectual, 04 alunos com deficiência auditiva, 04 alunos com deficiência visual, 02 alunos com deficiência física, 02 alunos com deficiência múltiplas e 01 aluno com transtorno do espectro autista. A instituição não conta com nenhum programa de formação continuada.

#### a) Quadro das escolas e a quantidade de professores por cada escola

Quadro 3: Quadro das escolas e a quantidade de professores participantes por cada escola

<b>ESCOLAS</b>	<b>PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA</b>	<b>PROFESSORES PARTICIPANTES POR ÁREA DE ATUAÇÃO</b>
Ensino Médio Zé Ramalho (Núcleo Cidade Nova)	7 (sete) Professores	2 (dois) Biologia 3 (três) Química 2 (dois) Física
Ensino Médio Luiz Gonzaga (Núcleo Marabá Pioneira)	3 (três) Professores	3 (três) Química
Ensino Médio Alceu Valença (Núcleo Nova Marabá)	1 (um) Professores	1 (um) Física

**Fonte:** Desenvolvido pela autora (DIAS, 2019)

## b) Quadro das escolas e dos alunos alvo da pesquisa

Quadro 4: Quadro das escolas e dos alunos alvo da pesquisa

ESCOLA	TOTAL DE ALUNOS ATENDIDOS	TOTAL DE ALUNOS PAEE	QUANTIDADE E CATEGORIAS ESPECÍFICAS DE DEFICIÊNCIAS ATENDIDOS NA ESCOLA	
Escola Estadual de Ensino Médio Zé Ramalho	720 alunos	16 alunos	08	DI <sup>18</sup>
			03	DA <sup>19</sup>
			01	DF <sup>20</sup>
			02	TGD <sup>21</sup>
			02	DM <sup>22</sup>
Escolas Estadual de Ensino Médio Luiz Gonzaga	604 alunos	07 alunos	06	DI
			01	DV <sup>23</sup>
Escola Estadual de Ensino Médio Alceu Valença	394 alunos	24 alunos	13	DI
			04	DA
			04	DV
			02	DF
			02	DM
			01	TEA <sup>24</sup>

Fonte: Dados da pesquisa de Campo – 09/2019

### 4.3. Descrição dos Participantes

A pesquisa iniciou com a previsão de 30 (trinta) participantes que concordaram com as etapas previstas, no entanto, a efetivar participação nos grupos focais resultou no total de 10 (dez) participantes das áreas de ensino de Ciências. Os professores são do sistema público de Marabá, atuando efetivamente no Ensino Médio do 1º ao 3º ano, dessa forma foram:

- 2 (dois) Professores de Biologia;
- 5 (cinco) Professores de Química;
- 3 (três) professores de Física;

<sup>18</sup> Deficiência Intelectual

<sup>19</sup> Deficiência Auditiva

<sup>20</sup> Deficiência Física

<sup>21</sup> Transtorno Global do Desenvolvimento

<sup>22</sup> Deficiência Múltipla

<sup>23</sup> Deficiência Visual

<sup>24</sup> Transtorno do Espectro Autista

Houve participação da:

- Coordenadora do Departamento de Educação Especial da 4<sup>o</sup> URE como informante de dados mais gerais sobre a educação especial no Sistema Estadual de ensino.

Participaram da realização da pesquisa uma equipe integrante do Grupo de Pesquisa em Educação Especial: Contextos de Formação Políticas e Práticas de Educação Inclusiva e Acessibilidade, a saber:

- Professora Dra. Coordenadora da Pesquisa PIBIC/CNPq, docente da Faculdade de Ciências da Educação – FAGED/ICH – UNIFEESPA
- Uma discente do Mestrado PPGEEM<sup>25</sup>

O quadro a seguir representar os nomes fictícios usados no presente trabalho, tanto para os professores, como para os demais envolvidos como, os 3 (três) diretores das escolas participantes e a Coordenadora do Departamento de Educação Especial da 4<sup>o</sup>URE.

Quadro 5: Nomes fictícios dos participantes da pesquisa

<b>NOME DAS ESCOLAS</b>	<b>NOME FICTÍCIO DOS DIRETORES</b>	<b>NOME FICTÍCIO DOS PROFESSORES</b>	<b>DISCIPLINA</b>
Escola Zé Ramalho	Diretor Ceará	Professora Fortaleza	Biologia
Escola Zé Ramalho		Professora Recife	Química
Escola Zé Ramalho		Professora Teresina	Química
Escola Zé Ramalho		Professora Caruaru	Química
Escola Zé Ramalho		Professor Natal	Física
Escola Zé Ramalho		Professora Balsas	Biologia
Escola Zé Ramalho		Professora Parnaíba	Física
Escola Luiz Gonzaga	Diretor Alagoas	Professor Pernambuco	Física
Escola Alceu Valença	Diretor Maranhão	Professora Aracaju	Química
Escola Alceu Valença		Professora Macaíba	Química
<b>NOME FICTÍCIO DA COORDENADORA DO DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL</b>			
Coordenadora Sheila			

**Fonte:** Sistematizado pela autora (DIAS, 2019)

<sup>25</sup> Programa de Pós-Graduação em Educação Ciências e Matemática

O quadro a seguir apresenta dados sobre o perfil dos professores e a quantidades de alunos PAEE que tem em sala:

Quadro 6: Perfil dos professores participantes

<b>PROFESSORES PARTICIPANTES</b>	<b>INTERVALO CORRESPONDENTE A IDADE</b>	<b>TEMPO DE EXPERIÊNCIA</b>	<b>ANO QUE ATUA</b>	<b>MÉDIA DE ALUNOS EM CADA SALA DE AULA</b>	<b>TOTAL DE ALUNOS PAEE</b>	<b>CARGA HORÁRIA SEMANA</b>
<b>Professora Fortaleza</b>	41 a 50 anos	11 anos	1º e 3º anos	45 alunos	04 alunos	20 h
<b>Professora Recife</b>	20 a 30 anos	04 anos	1º e 2º anos	45 alunos	01 aluno	40 h
<b>Professora Balsas</b>	20 a 30 anos	05 anos	1º e 3º anos	40 alunos	08 alunos	20 h
<b>Professora Teresina</b>	20 a 30 anos	05 anos	1º e 2º anos	40 alunos	02 alunos	40 h
<b>Professora Caruaru</b>	41 a 50 anos	18 anos	1º, 2º e 3º anos	48 alunos	07 alunos	40 h
<b>Professor Natal</b>	20 a 30 anos	5 anos	1º e 3º anos	41 alunos	08 alunos	45 h
<b>Professora Parnaíba</b>	31 a 40 anos	2 anos	1º ano	40 alunos	01 aluno	40 h
<b>Professor Pernambuco</b>	41 a 50 anos	11 anos	1º, 2º e 3º anos	40 alunos	02 alunos	40 h
<b>Professora Aracaju</b>	31 a 40 anos	11 anos	2º anos	40 alunos	02 alunos	40 h
<b>Professora Macaíba</b>	31 a 40 anos	11 anos e 6 meses	1º ano	38 alunos	01 aluno	40 h

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo – 10/2019

#### 4.4. Instrumentos da pesquisa

Os instrumentos foram organizados e sistematizados de modo a garantir o atendimento dos objetivos da pesquisa:

1) Coleta de dados com a gestão Estadual

- Organizou-se um roteiro de entrevista para a coordenação do Departamento de Educação Especial da 4º URE, com o intuito de coletar os dados no que diz respeito aos serviços e recursos da educação especial e inclusiva no sistema estadual, como também a matrícula de alunos PAEE nas escolas de Ensino Médio do município de Marabá. A entrevista foi realizada no período 05 de agosto de 2019, período inicial da pesquisa (Anexo E, p. 133).

2) Coleta de dados nas escolas participantes da pesquisa:

- Um questionário destinado a Direção da unidade, referente ao número de alunos total que a escola possui, e número de alunos com deficiência matriculados nas escolas, tal como os equipamentos, salas, recursos, número de funcionários e espaço arquitetônico que as escolas possuem. Esse questionário foi apresentado aos diretores no período de 01 de agosto a 30 de setembro de 2019 (Anexo D, p. 130).

3) Coleta de dados com os professores:

- Um questionário de perfil e atuação profissional foi elaborado, abordando questões referentes a informações pessoais, formação inicial e continuada, tempo de experiência, quantas redes de ensino atua, qual a carga horária semanal de trabalho, quantos alunos tem em sala, quanto alunos PAEE possui, se já participou de cursos na área da educação especial e inclusão escolar, se recebe algum tipo de apoio especializado nas suas aulas, entre outras perguntas. O questionário ficou organizado online via *google forms*<sup>26</sup> pelo e-mail criado eventualmente para essa pesquisa apresentado no período de 01 de setembro a 30 de outubro de 2019 (Apêndice C, p. 122).

---

<sup>26</sup> O questionário pode ser encontrado pelo site: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciSHT2MP8arWp-7SFfpEUI9PIOe\\_mXS55rl6uvwGGJglO3LQ/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciSHT2MP8arWp-7SFfpEUI9PIOe_mXS55rl6uvwGGJglO3LQ/viewform?usp=sf_link)

#### 4) Coleta sobre as necessidades e demandas dos Professores:

- Um roteiro de perguntas relacionadas a percepção dos professores sobre os alunos PAEE nas turmas que ministram aula, o que eles conhecem a respeito da política de educação inclusiva, se já tiveram contato com conteúdo em sua formação inicial e/ou continuada sobre a área da educação especial, como ocorre o processo de ensino planejamento e avaliação em sala que possuem alunos PAEE, se os professores contam com algum tipo de apoio especializado para a promoção de suas aulas em turmas que apresentam alunos com deficiência e/ transtornos, e quais condições seriam suficientes para que haja a inclusão de alunos PAEE nas aulas, participando e apropriando-se dos conhecimentos trabalhados na disciplina (Apêndice A, p. 117).

Os grupos focais de dispuseram nos seguintes momentos:

- O primeiro grupo focal foi realizado na Escola Zé Ramalho no dia 25 de abril de 2019;
- O segundo grupo focal foi realizado na Escola Luiz Gonzaga no dia 13 de maio de 2019;
- O terceiro grupo focal foi realizado na Escola Alceu Valença no dia 21 de maio de 2019

Os resultados dos três grupos focais foram organizados primeiramente, criou-se categorias que melhor viabilizasse a identificação de possíveis necessidades pedagógicas e formativas dos professores. Conforme orienta Bogdan e Biklen (1994, p. 221), as categorias de análise são:

As categorias constituem um meio de classificar os dados descritivos que recolheu (os símbolos segundo os quais organizaria os brinquedos), de forma a que o material contido num determinado tópico possa ser fisicamente apartado dos outros dados. Algumas das categorias de codificação surgiram-lhe à medida que for recolhendo os dados.

Essa primeira categorização serviu para explorar os dados brutos das falas dos professores que foram transcritas integralmente. E foi possível organizar o quadro de necessidades formativas e demandas da prática pedagógica na perspectiva inclusiva com alunos público alvo da educação especial. (Apêndice B, p. 116)

#### **4.5. Equipamentos e Materiais**



Os equipamentos necessários para a execução das diferentes etapas da pesquisa foram: notebook, *pendrive*, *Datashow*, caderno, caneta, celular e gravador de voz.

Os grupos focais foram gravados com gravadores de voz para garantir todas as falas dos professores, que posteriormente foram transcritas com ajuda de uma ferramenta do *Windows* no Notebook<sup>27</sup>.

#### 4.6. Procedimentos das análises dos dados

Os dados dessa pesquisa foram compostos pelas informações atualizadas obtidas da Coordenadora do Departamento de Educação Especial do Município de Marabá da 4<sup>o</sup> URE, que apresentou a equipe de pesquisa dados referentes a quantidade de alunos com deficiência matriculados no Sistema Estadual de ensino Médio, quantidade de sala de recursos multifuncionais e quantidade de escolas de ensino Médio na zona Urbana. Foi aplicado questionários para os Diretores das 3 (três) escolas de ensino médio participantes da pesquisa, recolhendo informações referente ao espaço físico, quantidade de alunos atendidos e quadro de funcionários que a escola possui.

Os dados das necessidades dos professores que ensinam Ciências foram disponibilizados por sessões de grupos focais nas 3 (três) escolas polo da pesquisa com perguntas a respeito da formação docente e temáticas relacionadas a educação especial, além disso, foram dispostos questionário de perfil docente via *google forms*<sup>28</sup> com a intenção de coletar dados referentes a idade, carga horária semanal, instituição onde cursou a graduação, quantos alunos têm com deficiência e quantos alunos têm por turma.

Quando analisados as discussões e reflexões que foram expressas nos grupos focais, foi possível sistematizá-las e analisá-las com base em eixos temáticos, os quais foram construídos variáveis e divididos em: a) Análise do perfil docente e as políticas de educação inclusiva; b) Os desafios de práticas inclusivas no ensino de

---

<sup>27</sup> Usou-se a configuração de som do aparelho para mixagem interna, com ajuda da *google docs* em que ele captava o som que o próprio notebook produzia.

<sup>28</sup> O questionário pode ser encontrado pelo site abaixo: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciSHT2MP8arWp7SFfpEUI9PIOe\\_mXS55rl6uvwGGJglO3LQ/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciSHT2MP8arWp7SFfpEUI9PIOe_mXS55rl6uvwGGJglO3LQ/viewform?usp=sf_link)

Ciências para alunos com deficiência e/ou transtornos; c) Demandas de recursos e material didáticos acessíveis nas aulas de Ciências; d) Processo de avaliação dos alunos PAEE. e) Contexto de atuação de professores de Ciências: planejamento e apoio educacional especializado.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Com base nos resultados da pesquisa, no qual os dados foram organizados e categorizados, cumpre apresentar as análises centrais com vistas a atender ao objetivo científico central do estudo: analisar que necessidades pedagógicas professores na área de ensino de Ciências apresentam para desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas com alunos público alvo da educação especial.

Assim, os resultados e análises serão delineados a seguir com base em eixos temáticos de análises, sistematizados no processo de pesquisa, com base nas categorias teóricas e conteúdos dos dados, que conduziram à seguinte elaboração: a) Análise do perfil docente e as políticas de educação inclusiva; b) Os desafios de práticas inclusivas no ensino de Ciências para alunos com deficiência e/ou transtornos; c) Demandas de Recursos e materiais didáticos acessíveis nas aulas de Ciências; d) Processo de avaliação dos alunos público alvo da educação especial; e) Contexto de atuação de professores de Ciências: planejamento e apoio educacional especializado;.

### **5.1. Análise do perfil docente e as políticas de educação inclusiva**

Atualmente se defende em documentos oficiais e nos debates fundamentados na defesa de direitos humanos, que a formação dos professores precisa ocorrer contemplando conteúdos relacionados a diversidade (BRASIL, 1996; 2015), necessidades específicas dos alunos, singularidades etnicorraciais, culturais que direciona para a compreensão de que o trabalho na escola acontece com grupos heterogêneos e singulares.

Na esteira destas reflexões, os alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação, integram essa diversidade humana que tem o direito a educação, e, portanto, direito a uma prática pedagógica que o inclua. Que permita com que os conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade sejam acessados nas condições específicas que as singularidades dos alunos demandarem.

Os professores participantes da pesquisa têm faixa etária correspondente de 31 a 40 anos, sendo mais da metade do sexo feminino. Dos dez professores participantes da pesquisa, no que se refere ao ano de conclusão do curso de

graduação, obtiveram variáveis de professores que finalizaram o curso graduação no ano de 1999, como também professores que se formaram no ano de 2018.

No que diz respeito ao tempo de experiência profissional, há algumas variáveis a saber: dois professores possuem dezesseis anos de experiência na educação básica, outros seis professores possuem nove anos de experiência, e os dois professores possuem quatro anos de experiência na educação básica. Sendo que, a maioria dos professores possuem um a carga horária de 40 h semanais ministrando aulas de Ciências.

A formação de professores é uma condição precípua para a seguridade deste direito. Conforme previsto pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDBEN 9.394/96, ao art. 59 do inciso III que se refere ao:

III – professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns; (BRASIL, 1996, p. 41)

Quando analisadas nos documentos legais estão previstos perfis profissionais e qualificações necessárias para os professores da classe comum e do atendimento educacional especializado/AEE frente a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação na LDB/1996 (BRASIL, 1996), PNEPEI/2008 (BRASIL, 2008) e LBI/2015 (BRASIL, 2015). Nesse sentido, ao se estabelecer relação com os participantes do estudo, observa-se, que seis dos professores de Ciências, participantes da pesquisa, não tiveram disciplina específica de Educação especial na sua formação inicial.

Desse total, apenas quatro professores confirmaram que tiveram a disciplina de Libras na sua formação inicial, no entanto, a disciplina não deu suporte para questões da prática na sala de aula. A ausência de conteúdos da área de educação especial na formação inicial de professores traz implicações evidentes no desenvolvimento da prática pedagógica com alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação. É esperado que o professor do ensino comum, tal como os professores participantes do estudo articulem “[...] experiência e conhecimento com as necessidades/possibilidades surgidas na relação pedagógica, inclusive por meio de colaboração com instituições de ensino superior e de pesquisa; (BRASIL, 2001, p. 3)

De acordo com os dados, sobre os perfis dos colaboradores da pesquisa, foi possível identificar que em alguns casos, haviam professores com especialização, como no caso da professora Recife, a qual informou ter feito uma especialização em Educação Especial/Inclusiva, entretanto revela não se sentir preparada para trabalhar com alunos PAEE, haja vista, que sua especialização durou um ano e meio e estudou temas abrangentes da educação especial.

O professor Pernambuco apresenta críticas sobre as condições, nas quais recebem alunos com deficiência, sem possuir uma formação qualificada que lhe dê segurança de trabalhar com esse perfil tão diverso de alunos:

*Primeiro porque a nossa formação ela não é direcionada para esse tipo de aluno, para esse grupo de aluno, então a partir daí a gente passa a ter um desafio muito grande isso não quer dizer que a gente não possa trabalhar. (PROFESSOR PERNAMBUCO - FÍSICA, 2019).*

Nesse sentido, Glat e Ferreira (2005) apresentam reflexões sobre esses desafios apontados pelo professor Pernambuco:

Não há dúvida que a implementação da Educação Inclusiva no sistema educacional brasileiro não é uma tarefa simples. Trata-se de um enorme (porém, não impossível) desafio para o professor garantir o aprendizado de alunos com deficiências ou grandes dificuldades cognitivas, psicomotores e sensoriais e psicológicas, diversas dos demais alunos, no contexto das atividades rotineiras e do planejamento para a turma com um todo. (GLAT; FERREIRA, 2005, p. 29).

Havendo uma relação direta com enfrentamento dos desafios e lacunas evidenciadas na formação inicial dos professores de áreas específicas que ensinam Ciências.

A professora Recife e o professor Pernambuco, quando avaliam seu processo formativo e se auto avaliam, como professores, encontram nas considerações de Santos (2015, p. 165) questões para reflexões, pois o grupo de alunos público alvo da educação especial “[...] é parte do ambiente e, portanto, possui um desenvolvimento nem pior nem melhor, mas um desenvolver-se que lhe é peculiar. Com base nesta nova lógica, o contexto escolar e o aluno interagem mutuamente, como uma espécie de via de mão dupla”, essa premissa é necessária ser trabalhada na cultura escolar como um todo. E que os processos de formação continuada, horário pedagógico, tempo para o planejamento dos professores, precisam contemplar esses estudos, reflexões e proposições para a prática pedagógica escolar no sentido de incluir a todos, inclusive os alunos PAEE que são parte do sistema escolar, para tanto devem ser considerados com direito a aprender e a participar de todas as atividades.

A fala do professor Pernambuco, impacta nas reflexões necessárias a serem problematizadas na definição dos currículos dos cursos de graduação, de modo que para garantir a transversalidade da Educação Especial nos cursos de licenciatura, assim como propiciar programas e cursos de formação continuada para a diversidade de alunos que adentram as escolas e, sem desconsiderar uma público tão singular como os alunos PAEE, cujo o número de matrículas destes alunos só vem crescendo no ensino comum.

Segundo Pletsch (2009), quando se analisa essas necessidades pedagógicas na área de conteúdo da educação especial, tem ocorrido nas escolas uma inclusão precarizada, pois, no que diz respeito ao cursos de licenciatura, ainda não estão fomentando currículos e formação de modo geral, para o discente que será professor, ter uma formação necessária para trabalhar com uma heterogeneidade dentro da sala de aula no que configura a inclusão (PLETSCH, 2009)

Buscando nos excertos de falas dos professores colaboradores do estudo, quando questionados sobre se na formação inicial, estudou conteúdo da área da educação especial, identificamos relatos nos quais professores revelam que há desafios nas questões teóricos-metodológicos que precisam ser supridas no desenvolvimento profissional dos professores, questões que envolvem nomenclaturas e que envolvem uma aproximação com o aluno com deficiência enquanto pessoa, no que se refere a alteridade. A este respeito a Professora Caruaru que ministra aula de Química, descreve a experiência com uma aluna surda:

*[...] quando eu fiz a minha graduação, nós não tivemos uma disciplina que nos ajudasse nesse quesito, trabalhar com alunos com alguma deficiência, então pra mim eu me sentir impotente – é a palavra adequada – primeira vez que eu cheguei em uma turma e tinha uma aluna que **ela não falava e não ouvia** e estava lá no 2º ano do Ensino Médio, e quando terminou a aula eu sai desesperada sabia que ela não tinha entendido nada que eu falava, e eu não podia fazer nada porque também não sabia como falar com ela. (PROFESSORA CARUARU - QUÍMICA, 2019), (grifo nosso).*

Esse sentimento de despreparo e de impotência diante do desafio de se deparar com alunos com singularidades linguísticas como os surdos, requer que os professores tenham conhecimentos básicos sobre os fundamentos da educação de surdos, noções de Libras e também tenham garantidas condições de trabalho que os sistemas de ensino devem propiciar, a expressão do aluno surdo em sua Língua Materna, a Libras:

Art. 1º É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados.

Parágrafo único. Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema lingüístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema lingüístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil. (BRASIL, 2002, p. 1).

E ainda, apresenta obrigatoriedade de tradutores e intérpretes de Libras mediando a comunicação e acesso ao conhecimento escolar e outras premissas essenciais para apoiar o trabalho do professor no ensino comum (BRASIL, 2005, p. 3):

§ 1º Para garantir o atendimento educacional especializado e o acesso previsto no **caput**, as instituições federais de ensino devem:

II - ofertar, obrigatoriamente, desde a educação infantil, o ensino da Libras e também da Língua Portuguesa, como segunda língua para alunos surdos;

III - prover as escolas com:

- a) professor de Libras ou instrutor de Libras;
- b) tradutor e intérprete de Libras - Língua Portuguesa;
- c) professor para o ensino de Língua Portuguesa como segunda língua para pessoas surdas; e
- d) professor regente de classe com conhecimento acerca da singularidade lingüística manifestada pelos alunos surdos;

IV - garantir o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos, desde a educação infantil, nas salas de aula e, também, em salas de recursos, em turno contrário ao da escolarização;

Isto exposto, a necessidade apontada pela professora de desconhecer como trabalhar com a aluna surda e garantir que ela aprenda, não depende unicamente de o professor conhecer sobre as necessidades específicas do aluno surdo e suas potencialidades, é necessário que dadas condições de trabalho sejam asseguradas pelos sistemas de ensino. A este respeito, a gestora da 4ª URE, informou existir em sua equipe apenas psicólogos, pedagogo e especialista em Braille, o que contraria a legislação, que determina a contratação de tradutores intérpretes, professores bilíngues, garantia de espaços de formação continuada na área de Libras e educação de surdos.

Os desafios apontados pelos professores são reais. Segundo Pletsch (2009), é necessário se problematizar os currículos de formação de professores, concluindo:

Portanto, o atual e grande desafio posto para os cursos de formação de professores é o de produzir conhecimentos que possam desencadear novas atitudes que permitam a compreensão de situações complexas de ensino, para que os professores possam desempenhar de maneira responsável e satisfatória seu papel de ensinar e aprender para a diversidade. (PLETSCH, 2009, 148)

Quando se tematizou a respeito da implementação de políticas públicas de recursos e serviços para o ensino de alunos com deficiência, como também a leis vigentes da Educação Especial, a Professora Balsas que ministra aulas de Biologia, questionou durante a realização do Grupo Focal, a falta da efetivação das políticas públicas, a falta de comprometimento do Estado para cumpri-las, como também a precarização das escolas.

A este respeito, é muito claro na legislação o papel do poder público e dos sistemas de ensino, quanto a obrigatoriedade de garantir um sistema de ensino que funciona para incluir, nesse contexto o professor do ensino comum e do AEE são figuras importantes, mas não são as únicas, necessitam de condições para realizar o seu papel na escolarização de todos os alunos, inclusive os alunos que são público alvo da educação especial.

Dos professores que participaram do grupo focal, a minoria revelou conhecer a respeito das legislações para a Educação Especial, como também a Política Nacional de Educação Especial (BRASIL, 2008) na perspectiva na Educação Inclusiva. Quando indagados a respeito do processo de inclusão escolar dos alunos com deficiência, a maioria dos professores acredita no processo de inclusão educacional de alunos com deficiência e/ou transtornos na sala comum, no entanto, alguns professores criticaram, afirmando que não existe inclusão desse aluno PAEE, criticaram tanto o sistema, como a entrada desse aluno no ensino comum:

*Acho que existe uma inclusão social da criança vim, do adolescente está com os outros, participar com os outros, mas a inclusão como ela realmente deve ser, não tá acontecendo, não acontece, eu acho, vou ser bem sincera eu vejo como se jogasse as crianças numa cova de leões. Joga as meninas, joga os meninos, joga os adolescente, joga as crianças onde ocorre as situações que tem colegas que ajudam, mas tem colegas que não ajudam, que veem ele como peso, não querem, algumas vezes não querem incluir ele no trabalho do grupo porque ele não faz nada então só coloca o nome, isso para mim não é inclusão nós nunca fomos preparados para que haja uma inclusão, nós professores.(PROFESSORA BALSAS - BIOLOGIA, 2019).*

Diante das falas apresentadas, é sabido que os sistemas de ensino ainda não estão assumindo o efetivo compromisso de atender as peculiaridades apresentadas por alunos PAEE e prover de recursos e serviços necessários como afirmam Glat e Pletsch (2013, p. 19):

Portanto, defendê-la sem mencionar a organização, a estrutura e o funcionamento de nosso sistema escolar – ainda de natureza meritocrática e



classificatória – não garantirá a aprendizagem e o desenvolvimento do alunado supostamente contemplado com essa política.

Analisa-se que, houve avanços significativos do ponto de vista legal e definição de diretrizes e políticas para a educação especial na perspectiva inclusiva, mas ainda há um abismo quando se analisa o modo como os sistemas de ensino tem implementado os princípios da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), assim como Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial (BRASIL, 2009) que orienta para uma apoio sistemático de professores especializados aos professores do ensino comum.

Em outro trecho, do Caderno de Transcrição da pesquisa, a Professora Fortaleza, apresenta sua perspectiva e modo de compreender a inclusão escolar, que revela sobre como sua subjetividade e profissionalidade docente é constituída quando provocada a refletir sobre o processo de inclusão escolar e as definições das políticas educacionais:

*[...] porque esta política ela não vem somente incluir na área pedagógica, porque é uma educação inclusiva , vem trabalhar o lado social, o lado cultural, o lado pedagógico, então esses alunos especiais eles tem o direito de viver, conviver com os demais, sem sofrer nenhum tipo de preconceito, isso está também até no Estatuto do portador de deficiência, nessa política voltada pra esse alunado pra mim ela é bem vista, e ela tem que funcionar, sempre nosso meio.(PROFESSORA FORTALEZA - BIOLOGIA, 2019)*

Há aqui uma compreensão comum entre os professores das redes de ensino: uma discussão em torno da inclusão no contexto educacional envolver o processo de socialização da pessoa com deficiência, seu direito de conviver com os demais. Mas, é preciso garantir condições específicas para o que está população de alunos, gozem dos mesmos direitos de acesso ao conhecimento dos currículos escolares para o desenvolvimento de sua cidadania. É necessário tematizar em processos formativos e de planejamento do trabalho pedagógico as compreensões dos professores sobre o que significa a inclusão escolar. É um ponto de partida importante para se avançar em práticas reais no processo de escolarização.

Cabe ressaltar, que umas das professoras que participou da pesquisa, realizou uma disciplina de educação especial como aluna especial no Mestrado<sup>29</sup> , e que

---

<sup>29</sup> Programa de Pós-Graduação em Educação Ciências e Matemática

apresentou nessa esteira do debate, uma concepção abrangente que destaca o direito à educação:

*Mas o que eu aprendi assim, (...) é tentar de fato incluir esse aluno de acordo com as limitações dele é tentar trazer a minha prática pra de fato, com que aquele aluno aprenda a usar o conhecimento que eu passo na sala de aula de forma contextualizada que tenha algum sentido para ele, que faça sentido para a vida dele, para a formação dele, não só a formação estudantil dele, mas também a formação social dele.(PROFESSORA TERESINA - QUIMÍCA, 2019).*

Nessa direção, a definição da professora Teresina, dialoga com a visão de Mendes (2017, p. 71) que questiona:

[...] política de inclusão escolar depende do que e como se define o princípio de inclusão escolar, se ele vai ser interpretado como o mero “ato” de matricular ou como vinculado ao seu “efeito”, ou seja, o que a escolarização produziu na vida [...] de todas as crianças e jovens da população-alvo da Educação Especial que estão sendo escolarizados na classe comum de uma escola regular.

Algumas dificuldades salientadas pelos professores, giram entorno de alunos na sala de aula do ensino comum, que podem apresentar alguma deficiência, no entanto, não possuem laudo, como foi o caso das considerações das professoras Ilhéus e Aracaju, as quais relatam que os gestores da escola não informaram a existência de alguns alunos que fazem parte do público atendido pela educação especial. Segundo informaram os professores, não houve uma orientação da coordenação das escolas em que atuam, sobre o ingresso dos alunos PAEE na turma que ministram suas aulas.

Essa questão, tem uma relação direta com o que a escola planeja em seu projeto pedagógico, cultura inclusiva que precisa ser desenvolvida para garantir a inclusão de todos os alunos. Para tanto, essa assunção de responsabilidade, tem que ser de todos que fazem a escola, para que situações como as descritas pelas professoras, não aconteçam. Quando se identifica o aluno público alvo da educação especial, é necessário garantir recursos e serviços em educação especial com a atuação de um professor especialista de salas de recursos multifuncional, equipamentos e tecnologias assistivas que possibilitem o acesso ao conhecimento, serviços como tradutores e intérpretes de Libras, especialistas em braille e materiais didáticos adaptados capazes de propiciar as condições de acessibilidade necessárias ao aprendizado dos alunos. Esse conjunto de condições, dependem dos sistemas de ensino, a gestão da escola e do trabalho pedagógico dos professores.

Na resolução CNE/CP nº2 de 1 de julho de 2015 (BRASIL, 2015), que trata sobre Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior, frisam no art. 8 que uma das competências dos cursos de formação é fazer com que os profissionais possam:

VII - identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras; (BRASIL, 2015, p. 08)

Apesar de recente essas diretrizes, haviam outras anteriores que já previam a necessidade do professor de qualquer licenciatura, ter contato em sua formação inicial e continuada, com conteúdo da área de educação especial que os instrumentalizem para o desenvolvimento do processo de escolarização que inclua todos os alunos.

Nessa direção Prieto (2003, p. 127) analisa que:

Tendo como premissa a indissociação teórico-prática, os cursos de formação de professores poderão criar condições adequadas para que esses respondam às necessidades de seus alunos, incluindo aquelas evidenciadas pelos alunos com necessidades educacionais especiais.

Dessa forma, por mais que os alunos se encontrem sem o laudo – que faz o diagnóstico no nível clínico dos alunos com limitações biológicas<sup>30</sup> – para garantir os serviços e recursos no AEE no sistema de ensino regular, é preciso que os professores através de vivências com seus alunos na sala de aula, conheçam os perfis de singularidades, necessidades específicas, como também reconheçam as potencialidades de seus alunos. Ao analisarmos a questão de quem é o professor colaborador da pesquisa, as dificuldades que enfrentam no dia a dia ao lidar com as demandas de seus alunos com deficiência é possível identificar, que a questão das legislações e documentos diretivos sobre o direito à educação das pessoas com deficiência, precisa ser melhor esmiuçado em processos de formação continuada.

## **5.2. Os desafios de práticas inclusivas no ensino de Ciências para alunos PAEE**

No decorrer da pesquisa e das sessões de grupos focais realizadas nas três escolas, foi possível fazer analogias entre as falas dos professores das três escolas participantes, a respeito das dificuldades em reinventar ou criar práticas pedagógicas

---

<sup>30</sup> Termo usado nos sistemas clínicos

inclusivas em suas disciplinas de Física, Química e Biologia, necessidades essas, que se expôs bem pertinentes ao longo desse processo de pesquisa.

A princípio, as falas eliciam questionamentos para reflexões: as práticas pedagógicas empregadas nas disciplinas mencionadas, será que elas estão conseguindo abranger todos os alunos da turma? E ainda, porque pensamos que novas práticas inclusivas, seria um trabalho a mais e que beneficiaria apenas os alunos com deficiência? Por que não consideramos, que a melhoria na qualidade da educação seguindo princípios inclusivos e de acessibilidade, não tornaria o ensino melhor, para os demais alunos da turma? Os diferentes modos de pensar, analisar, refletir dos professores, suscitam uma riqueza de reflexões que precisam ser consideradas ao se pensar a formação inicial e continuada.

Esses questionamentos, direciona-nos para concepções atuais no debate no campo da inclusão escolar e serviços em educação especial, a perspectiva defendida pelo Desenho Universal na Aprendizagem (DUA). Segundo Zerbato e Mendes (2010, p. 150) “O DUA consiste em um conjunto de princípios baseados na pesquisa e constitui um modelo prático que objetiva maximizar as oportunidades de aprendizagem para todos os estudantes PAEE ou não.”

Na prática pedagógica, umas das principais dificuldades que precisam ser superadas é a resistência ainda presente no cenário educacional, sobre o sentido da presença de alunos com deficiência na escola e no sistema regular de ensino. Apesar de décadas do movimento pela inclusão escolar, ainda é possível observar, atitudes de resistência que se transfiguram de muitas maneiras no cotidiano escolar.

Para Bastos e Cenci (2010, p. 163) analisam essa dificuldade, e acentuam que:

Apesar de compreendemos as resistências e concordamos que a inclusão não é, nem de longe, uma tarefa fácil, defendemos que a organização de um planejamento com características de acessibilidade e de um *design* universal pode garantir que alunos com e sem deficiência se beneficiem do processo de aprendizagem.

No estudo de Bastos e Cenci (2019) encontra-se alguns aportes teóricos e práticos necessários para o desenvolvimento de práticas inclusivas, como: no estágio de docência – e especificamente aqui, podem ser analisados os professores que já se encontram atuando na educação básica – ter um postura ética, fazer uso de uma nomenclatura adequada para os estudantes de sua sala de aula, conhecer os documentos e as diretrizes legais, conhecer o aluno, conhecer as estratégias e

recursos disponíveis/possíveis, ter um planejamento da prática pedagógica e propor recursos pedagógicos acessíveis.

Outro fator de desafio são as condições de trabalho, como descrito pela professora Aracaju, a qual descreve que suas aulas de Química são expositivas e só dispõe de recursos como pincel, quadro e livro. Informou ainda, que em uma de suas turmas, possui um aluno com deficiência visual, o que requer práticas com adaptações, quando escreve por exemplo no quadro magnético, a letra deve ser ampliada, na dimensão que o aluno consiga enxergar, apontou ainda, como dificuldades, o fator tempo de espera para a escrita do aluno no caderno, explicou se esforça para trabalhar de forma diferente, mas destaca ser difícil esse processo em cada aula.

Para a implementação de práticas pedagógicas inclusivas, há perfis de alunos que demandarão diariamente adaptações diversificadas e intensivas, assim com a disponibilidade de recursos e tecnologias assistiva, além de uma rede de apoios do AEE com o material acessível, serviços de audiodescrição e recurso e modelos didáticos acessíveis. Nesse contexto, o papel do atendimento educacional especializado é fundamental para prestar esse apoio direto ao professor do ensino comum. Contudo, especificamente na escola que a professora Aracaju trabalha, em razão de afastamento para pós-graduação da professora de sala de recursos multifuncional/SRM, o Sistema Estadual de ensino, SEDUC/4ª URE, não contratou outro professor especialista para assumir os trabalhos da SRM. Isso ilustra, como o poder público não fornece as condições necessárias para a inclusão escolar se efetivar, nesse caso com disponibilização de recursos humanos especializados.

Por seu turno, a professora Macaíba que leciona Química, pontua como problemático a superlotação das salas de aulas e presença de alunos com deficiência e transtornos nessas condições tão complicadas. Descreve que os alunos “passam batido”, pois a atenção na maioria das vezes, se volta para os alunos que não possuem deficiência. A professora assume, que esse cenário é bem difícil, informa que somente quando o aluno com deficiência é participativo em suas aulas, que a professora consegue ter um acompanhamento melhor com o mesmo, caso contrário, ele fica despercebido.

Analisando esse excerto de fala da professora Macaíba, vemos algo pertinente de ser problematizado, que são as condições de trabalho. A legislação recomenda (BRASIL, 1996) que haja uma atenção especial para o quantitativo de alunos em sala

de aula, não se determina quanto, mas que é necessário ter uma variação com um quantitativo menor que o comum, para fins de se garantir melhores condições para que os alunos público alvo da educação especial possam contar com a atenção e intervenção pedagógica do professor. Cumpre, refletirmos também que por mais que as salas de aula das escolas públicas tenham essas características de superlotação, deixar o aluno com deficiência “passar batido”, expressão que revela que o aluno não é prioridade como os demais, ou ainda, pode revelar a crença, de que em razão da deficiência, não haja capacidade de acompanhar o ensino. Essa manifestação, da professora Macaíba, apresenta-nos indicadores de necessidades pedagógicas dos professores participantes, defendidas por Bastos e Cenci (2019, p. 157) é preciso que o professor:

Aproximar-se do aluno e conhecê-lo é fundamental para compreender que se está trabalhando com um sujeito. Dizemos isso porque é comum, diante de um aluno com deficiência, o professor ou o estagiário preocupar-se em entender da deficiência do sujeito e não do sujeito. Consequentemente, esse professor ou estagiário podem, equivocadamente, estar dirigindo sua prática a partir de um diagnóstico e não a partir do real que está na sala de aula.

Na sequência das análises dos excertos de falas dos professores, identifica-se as considerações da professora Parnaíba sobre os diferentes perfis dos alunos público alvo da educação especial:

*[...] toda vez que tu trabalhas com uma pessoa com deficiência, ou, que tem alguma necessidade, (...) é sempre uma nova roupagem porque não é tudo igual, né? tem vários graus de audição, de visão, graus de autismo, leve, alto, tudo difere né. Porque eu trabalhei uma vez vai ser sempre assim não, tudo difere, vai ser um novo desafio, novos planejamentos, novas estruturas (PROFESSORA PARNAÍBA - FÍSICA, 2019).*

A professora Parnaíba revela o reconhecimento das várias diferenças entre os alunos que possui a mesma deficiência. Essa prática, expressa um nível de avanço compreensível sobre as singularidades dos alunos com deficiência, o que prepara terreno para aproveitar esse potencial do que a professora já sabe e reconhece como importante, para vislumbrar no que precisa avançar para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas, tal como o planejamento diferenciado, defendido por Glat e Pletsch (2003, p. 21):

Uma dessas propostas se refere à elaboração e à avaliação de PEIs (Plano Educacional Individualizado), a fim de promover práticas de ensino customizadas a partir das especificidades de cada aluno [...] Diferenciar as práticas pedagógicas requer rever as diversas dimensões que envolvem o currículo escolar, o que, por sua vez, exige planejamento e intervenções fundadas em avaliações educacionais sistematizadas sobre os processos de

ensino e aprendizagem dos alunos. O PEI estabelece uma base de atuação e intervenção pedagógica de forma contextualizada, de acordo com os objetivos propostos para a turma.

Sobre o processo de planejamento direcionado ao público com deficiência a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96, determina modificações nos sistemas de ensino para assegurar o atendimento das necessidades educacionais especiais, tais como a elaboração de currículos, métodos, técnicas de ensino, recursos educativos específicos. Remete-nos a reflexão em concordância com Prieto (2003), cobra-se um perfil dos profissionais da educação que atuam e/ou atuará na escolarização de aluno com deficiências e demais necessidades educacionais especiais, mas não se garante condições de oferta de cursos de formação inicial e continuada com a qualidade reconhecida como complementa Rabelo (2012).

Rabelo (2012, p. 46) amplia a discussão, avaliando que:

A preocupação com a transformação dos sistemas de ensino para atender os princípios da educação inclusiva, mobilizou o MEC a elaborar uma Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008, p. 8), tendo como objetivo “o acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais especiais”. Responder às necessidades especiais com o trabalho educacional que “inclua” esta população no acesso ao currículo, à participação efetiva e com sucesso acadêmico nas atividades escolares como se compreende a inclusão escolar.

Mendes (2002) também reconhece que o perfil desejado do ensino comum no contexto da inclusão escolar é ambicioso, e afirma que temos que compreender que há também um limite que o professor do ensino comum pode fazer no atendimento das necessidades específicas do aluno com deficiência. Para tanto, defende a necessidade do apoio especializado, que nem sempre é assegurado pelo poder público estadual nas escolas do Ensino Médio.

A professora Aracaju relata seu modo de avaliar o desempenho de uma aluna surda que teve a experiência de trabalhar:

*Eu já tive uma aluna, que era muda, **surda-muda** ela aprendia, acompanhava bacaninha, o interesse dela era bem maior do que a possibilidade que eu gerava para ela de aprendizagem, igual com os outros e ela conseguia acompanhar, e a outra aluna que tinha mesma deficiência já não tinha tanto interesse, então dependendo dele também querer né, e da possibilidade de sala de aula, a gente não tem o material. (PROFESSORA ARACAJU - QUÍMICA, 2019). (grifo nosso)*

Ao nos deparar com este excerto de fala da professora Aracaju, identificamos vários elementos e dimensões reveladores de necessidades pedagógicas e de formação continuada também que estão imbricadas. Primeiro, relaciona-se a expressão “surda-muda”, que é uma terminologia refutada há pelo menos duas décadas no movimento pela inclusão da pessoa surda e sua singularidade linguística e cultural no uso da Libras como língua materna. Revela o desconhecimento da professora sobre essa discussão, que indica necessidade de vivenciar processos de formação e diálogos que tematize essas questões. Outra questão que merece destacarmos é o fato de a professora comparar duas alunas surdas, e inferir desinteresse de uma em relação a outra que conseguira acompanhar o ensino na sala de aula. Ocorre que esse procedimento comparativo e as condições e perfis de aprendizagem de cada aluna, precisa antes ser conhecido, analisado e se pensar as condições acessíveis para que os diferentes alunos, possam aprender. Esse conjunto de considerações traz apontamentos sobre como professores que ensinam no campo da Biologia, Física e Química vivenciam várias necessidades pedagógicas para pensar e desenvolver um ensino inclusivo. Há questões que dependem diretamente do professor, mas há condições que precisam ser propiciadas pela escola e pelos sistemas de ensino.

Entre os relatos e discussão nos grupos focais, alguns professores descreveram algumas práticas que consideravam exitosas em suas disciplinas. Um exemplo foi descrito pela professora Recife que desenvolveu uma tabela periódica para aulas da disciplina de Química com alunos cegos, para isso, usou o Braille para identificar os nomes dos elementos químicos que são representados na tabela, e miçangas de vários tamanhos e formatos para diferentes os elementos.

Esta iniciativa de se pensar adaptações em materiais didático pedagógicos é importante no desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas, quando mais se conhece sobre os alunos com deficiência visual e suas necessidades de acessibilidade, mais qualidade se garante a produção de materiais adaptados. Some-se a isso, o conhecimento de técnicas e critérios para orientar esse processo de produção de materiais didáticos, que precisam ser garantidos com rigor científico, para que possam ser avaliados o efeito do uso do material e seu impacto no cumprimento dos objetivos de ensino de Química sobre a tabela periódica.

A este respeito, Bastos e Cenci (2019) classificam algumas premissas para desenvolver recursos didáticos acessíveis, umas delas é composta por uma



determinação do conteúdo que se pretende utilizar, para isso, é necessário pensar em qual é o objetivo científico e ter um conhecimento aprofundado na área pesquisada, só assim o planejamento e confecção do material será exitosa, caso contrário será mais um recurso com erros conceituais, ou seja, estabelecidos por falsos conceitos.

Outras experiências, revelam práticas pedagógicas inclusivas que não necessitaram de muitos recursos para se tornarem efetivas. No entanto, atingiu resultados exitosos, como a mediação da professora Caruaru numa atividade de ensino da Química e da professora Fortaleza que ministra aula de Biologia com alunos com deficiência e transtornos.

Vemos em um dos relatos da professora Caruaru que ministra aulas de Química, um episódio envolvendo seu procedimento didático num momento de avaliação com uma aluna com transtorno do espectro do autismo:

*[...] no caso da aluna X que ela é autista, e ela não sabe ler, mas, ela é inteligente, ela é muito [...] muito, assim [...] como é que eu diria? ela é muito carinhosa, ela é muito assim [...] e se envolve e a gente [...] ela é [...] interessada e aí quando foi na hora que... prova eu coloquei no dia da avaliação eu coloquei duas questões relacionadas a essas discussões que a gente tinha elencado em sala de aula e tal, e eu tinha avisado a eles que nós iríamos falar sobre isso também na prova, aí quando chegou na hora da prova a aluna X, pediu...pediu [...] ela chegou perto de mim, não tinha escreva mas, porque.. não tinha ainda aliás, aí ela pediu pra mim assim: “professora, eu não, não sei responder essa pergunta, não sei escrever, mas eu ...a senhora escreve essa resposta pra mim? aí eu falei, escrevo X aí ela [...] vou dizer pra senhora o que eu quero e a senhora escreve”, e aí ela me falou e eu escrevi do jeito que ela me falou, com as mesma, é [...] eu escrevi tal qual ela me pediu pra que eu escrevesse, assim sem ter aquela questão de minha [...] de minha parte de escrever, do jeitinho que ela falou, com os arranjos, do jeitinho que ela falou eu coloquei, e aí quando depois eu fui avaliar a resposta dela e comparar com as dos outros demais, eu percebi que a dela era a melhor, era a melhor resposta, (PROFESSORA CAUARU - QUÍMICA, 2019).*

Sobre este caso a professora Caruaru informou que a aluna não tinha estagiária para prestar apoio e acompanhamento individualizado, e ao atuar como escreva no registro das respostas da aluna. A própria aluna solicita o apoio da professora.

Essa iniciativa da professora Caruaru, revela uma prática com procedimentos de adequações e oferta de condições acessíveis para garantir a participação da aluna e a manifestação de seus conhecimentos para que pudessem ser avaliados em condições diferenciadas dos demais alunos. Cumpre defender que se evidencia necessidades do ponto de vista da formação dos professores, como também dos

suportes especializados e serviços em educação especial que precisam ser garantidos pelo sistema estadual de ensino.

A professora Fortaleza que ministra aula de Biologia, expõe uma situação de ensino, envolvendo o caso de uma aluna surda em sua aula de Biologia trabalhando seres vivos:

*[...] nessa semana, aqui no terceiro ano eu tenho uma aluna que ela é surda e muda, aí a gente sente um pouco de dificuldade né para ela se comunicar nas aulas, a gente estava falando sobre os seres vivos, aí eu vi que todos os alunos estavam prestando atenção e ela estava assim praticamente assim deitada assim, sabe?! na mesa lá, na cadeira ( a professora faz gesto da aluna deitada na mesa) Ai eu me lembrei de um vídeo que eu tinha, aí eu coloquei o vídeo, aí começou a passar, aí de repente apareceu a intérprete né, aí na hora chega ela se levantou e sorriu. Ai assim, aquela reação dela sabe, me tocou, na mesma hora ela se levantou e ficou, sabe prestando atenção, sorrindo, aí eu achei muito importante.....então, a gente tem como professor, a gente tem que procurar se adequar né, aquele aluno, e é isso que eu tô procurando, eu ainda não encontrei direitinho, mais eu chego lá. (PROFESSORA FORTELEZA - BIOLOGIA, 2019).*

A professora, ao observar a aluna surda, dispor-se a buscar recurso didático acessível, ao utilizá-lo, observou o comportamento da aluna, identificando impacto positivo para garantir que a aluna tivesse uma participação na aula.

Voltamos o nosso olhar mais uma vez, para as condições de trabalho e seguridade de condições de acessibilidade no processo de ensino de todos os conteúdos, e em se tratando de assuntos da área de Biologia, há muitos desafios enfrentados pelos alunos surdos, para acompanhar a compreensão sem a mediação da Libras e materiais didáticos com as informações acessíveis. Destaca-se o papel do professor do AEE, presente na Política Nacional de Educação Especial/PNEEI (BRASIL, 2008) para auxiliar o professor das áreas específicas na criação de estratégias e/ou adequações de forma complementar ou suplementar para favorecer o ensino e aprendizagem de alunos PAEE no ensino comum, cabendo a garantia da:

*[...] atuação de profissionais com conhecimentos específicos no ensino da Língua Brasileira de Sinais, da Língua Portuguesa na modalidade escrita como segunda língua [...] da adequação e produção de materiais didáticos e pedagógicos, da utilização [...] da tecnologia assistiva e outros. (BRASIL, 2008, p. 12).*

Sobre a prática descrita pela professora, Anjos e Mol (2018) defendem que a sensibilização e empatia são premissas importantes para inclusão escolar no contexto do ensino de Ciências. Infere que as experiências pessoais dos professores

interferem sobremaneira em suas práticas tais como vivências com familiares que possuem deficiência, muitas vezes, refletem uma sensibilização do processo de inclusão frente ao aluno com deficiência: “No ambiente escolar, umas das formas de efetivar ações que promovam a superação da desqualificação/desvalorização da pessoa com deficiência e a valorização da diversidade é a realização de ações que favoreçam a empatia em sala de aula.” (ANJOS; MOL, 2018, p. 77)

Defendem ainda que, o acesso ao ensino simboliza a efetivação do direito a educação e no caso de alunos com limitações sensoriais especificamente, Medeiros e Mol (2019, p. 110) explicam que:

O ensino de Ciências deve contribuir para a formação cidadã, permitindo o desenvolvimento de conhecimentos e valores que possam servir de instrumentos mediadores da interação do indivíduo com o mundo, a fim de produzir um conhecimento efetivo de forma interdisciplinar e contextualizada, que vise à cidadania no sentido pleno.

Portanto, propiciar que a aluna surda tenha acesso ao conteúdo das aulas de Biologia, é um compromisso com a cidadania e com o direito a educação dessa aluna. Nesse sentido, Bastos e Cenci (2019) descrevem que situações de aplicação de estratégias acessíveis pelo professor pode favorecer o desempenho do aluno dentro da sala de aula, e

a extensão do apoio também deve ser ajustada de modo que o aluno possa acompanhar e ir tornando-se independente na tarefa. Esse apoio pode vir do professor, de um colega, de um grupo que está junto na tarefa, de profissionais especialistas, de estagiários etc. (BASTOS; CENCI, 2019, p. 159).

A natureza constitutiva do objeto do conhecimento que envolvem as áreas de Química, Biologia e Física, são considerados tradicionalmente, especialmente pelo aprendiz, como conteúdos complexos, com um certo nível de abstração e que no contexto da educação inclusiva, vai implicar na necessidade de diversificação de metodologias e estratégias pedagógicas inclusivas, produção de recursos didáticos acessíveis e material pedagógicos com adaptações específicas capazes de garantir a possibilidade de acesso aos conhecimentos. Partindo dessa premissa, analisa-se nesse eixo específico que há inúmeras carências e necessidades pedagógicas no cotidiano dos professores que ensinam esses conteúdos e o público diverso de alunos que atendem com e sem deficiência.

Identificou-se que, os professores, em sua maioria, precisam contar com um apoio e ações mais diretas do Sistema Estadual de Ensino no desenvolvimento da

Política de educação especial do governo estadual da SEDUC, inclusive de ampliar o quadro de professores especialistas, tradutores e intérpretes de Libras, Ledores, Brailista, professor especializado para acompanhar os alunos com transtorno do espectro autista, assim como a ampliação das salas de recursos multifuncional que são insuficientes.

Tal como defende Silva e Mol (2019, p. 119):

No caso de alunos com deficiência, a atuação do professor, seja ele regente ou especialista, envolve a criação de espaços, estratégias de ensino e recursos didáticos que favoreçam a aprendizagem por serem capaz de compensar as limitações proporcionadas por algum transtorno ou perda biológica. É exatamente nessa perspectiva que o professor da escola inclusiva deve atuar, proporcionando interações sociais que favoreçam a construção de caminhos diversificados para o desenvolvimento de conceitos científicos.

Assim, cumpre defendermos que, é preciso propiciar espaços de formação e sensibilização do professorado para se conhecer mais sobre os perfis de seus alunos e suas potencialidades e não apenas limitações que são com frequência, destacadas nas falas dos professores.

Que os demais profissionais, que fazem a escola, possam vivenciar processos formativos também sobre a deficiência, princípios inclusivos e acessibilidade. Assim como que o trabalho em parceria e apoio: gestão da escola, professor do AEE, orientações do serviço técnico do Departamento de Educação Especial da 4ª URE que precisa ser multiprofissional e interdisciplinar como preconizado na LBI/2015 (BRASIL, 2015), capazes de auxiliar na identificação e diagnóstico do aluno e prestar os encaminhamentos necessários para seus direitos sociais, dos quais dependem também para que seu direito à educação se efetive.

Vimos erigir do contexto das manifestações dos professores que ensinam Ciências, nas reflexões dos grupos focais, angústias, dilemas, incertezas, sentimento de impotência diante dos desafios de escolarizar alunos público alvo da educação especial, condições e sentimentos que revelam que ainda há uma longa jornada para se construir de forma intencional práticas pedagógicas inclusivas e portanto, inovadoras.

A prática pedagógica inclusiva no ensino de Ciências, requer um conjunto de condições e medidas, especialmente espaços de formação continuada que atenda as demandas formativas dos professores. Mas é preciso garantir uma política de

educação especial efetiva nas escolas de Ensino Médio vinculadas à SEDUC/4ªURE Marabá que garanta esse conjunto de demandas necessárias.

Concordamos com Silva e Mol (2019, p. 128):

Acreditamos que apresentar conceitos científicos em perspectivas diferenciadas contribuirá para que todos tenham a melhor compreensão do fenômeno em estudo, pois, as informações trazidas por atividades investigativas inclusivas, apresentadas com diferentes metodologias e estratégias, viabilizam aulas mais interessantes, acessíveis e contextualizadas.

Cumpra a crítica ao Sistema de Ensino Estadual do Pará, pois constata-se na realidade das escolas estaduais de Marabá, que poucas têm sido as ações efetivas, conforme os relatos dos professores e avaliação das condições de funcionamento das escolas públicas de Ensino Médio.

### **5.3. Demandas de Recursos didáticos acessíveis nas aulas de Ciências**

Nesse eixo de análise, direcionamos para exploração de falas dos professores que apontavam as ferramentas de recursos didáticos acessíveis, como essenciais para o ensino das áreas de Biologia, Física e Química na perspectiva inclusiva.

Para Cerqueira e Ferreira (2000, p. 03) analisam os recursos didáticos e explicam que:

Recursos didáticos são todos os recursos físicos, utilizados com maior ou menor frequência em todas as disciplinas, áreas de estudo ou atividades, sejam quais forem as técnicas ou métodos empregados, visando auxiliar o educando a realizar sua aprendizagem mais eficientemente, constituindo-se num meio para facilitar, incentivar ou possibilitar o processo ensino-aprendizagem.

Compreende-se os recursos didáticos de forma mais ampla e no contexto de discussão do que se define na área de educação especial. O papel dos serviços em educação especial para o apoio a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação é a condição precípua para a aprendizagem acontecer.

Medeiros e Mol (2019, p. 110), refletindo sobre a organização do ensino e a busca de atender aos seus objetivos de aprendizagem, na área de Ciências requer mudanças especialmente, quando se destaca os desafios de implementar uma educação que inclua a todos:

Nem sempre o ensino formal atende seus objetivos. Por isso, há necessidades de mudanças no ensino de Ciências, indicando que várias

situações precisam ser corrigidas, incluindo a formação e o perfil do docente, tempo de aprendizagem, os lugares de aprendizagem restritos, a interdisciplinaridade e, no nosso caso da Educação inclusiva, a adaptação de recursos.

Esse processo de adaptar recursos não depende unicamente da boa vontade dos professores, é um processo que envolve conhecimentos teóricos e práticos, pressupostos da educação inclusiva, conhecimentos pedagógicos e da área de conhecimento que se pretende ensinar. É no diálogo dos conhecimentos das áreas específicas de Ciências, com a área pedagógica da educação especial, que geramos um conhecimento de interface e com transversalidade necessária para desenvolver práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas.

Com base nos relatos dos professores, identificamos na fala do professor Pernambuco um exemplo significativo de um material didático acessível que pode ser usado na sala de aula, mas quando questionado se já havia produzido e utilizado o mesmo em suas aulas, retrucou, que não, pois envolvia técnicas, materiais e dinheiro para confeccionar, que esporadicamente, tinha a sorte de adaptar alguns objetos que utilizava em sala de aula no ensino comum.

Acrescenta ainda o apoio a acessibilização de matérias para os deficientes visuais que o Centro de Apoio Pedagógico para o deficiente visual (CAP), fornece para o ensino básico, assim:

*Na sua grande parte é confeccionando objetos educacionais para que os alunos, me refiro aos alunos com deficiência visual a questão da cegueira que eles possam intensificar a questão do tato, uma vez que já existe aqui na cidade de Marabá o CAP que é um grupo especializado, com profissionais gabaritados que nos propõe auxílio como a impressora 3D impressora que confecciona material em Braille e o professor também regente de sala de aula de procura confeccionar esses materiais esses objetos educacionais para que venha a facilitar a vida desse aluno dentro da disciplina de física, uma vez que a disciplina de física ela é uma disciplina difícil de se entender. (PROFESSOR PERNAMBUCO - FÍSICA, 2019)*

Esse apoio especializado, que o CAP citado pelo professor Pernambuco fornece é, sem dúvidas, um importante serviço mantido pelo poder público municipal através da Secretaria Municipal de Educação de Marabá. Contudo, não se trata de uma iniciativa do poder público estadual que tem essa obrigatoriedade. Ao mesmo tempo, em que identificamos, que na fala do professor a menção a impressora 3D, para impressão em braile, que expressa um equívoco compreensível, uma vez que

esses recursos não fazem parte do cotidiano das escolas, especialmente, por haver uma carência nas escolas estaduais de ensino, de salas de recursos multifuncional tipo 2, em que o MEC disponibilizava como política de implantação das SRM, equipamentos e recursos específicos para alunos com deficiência visual como impressora braille, máquina braille, lupas como tecnologias assistiva de apoio ao processo de acessibilização de materiais e recursos didáticos com alunos com deficiência visual.

A professora Aracaju que ministra aulas de Química descreve a necessidade de uso de laboratórios em sua prática pedagógica:

*A questão do laboratório, dos materiais para se trabalhar com a parte prática, a questão de desenvolver jogo lúdico, tudo isso faria não só com aquele aluno com deficiência mais com os demais da turma também, terem mais interesse. (PROFESSORA ARACAJU - QUÍMICA, 2019)*

A existência de um laboratório para fazer atividades de pesquisas e práticas no aprendizado de conteúdos da Química são essenciais e decisivos para a qualidade na aprendizagem de todos os alunos. E no caso dos alunos com deficiência, além da existência do Laboratório equipado, é necessário pensar a acessibilidade instrumental e tecnológica em todos os recursos que deverão compor esse espaço educativo com um planejamento minucioso, inclusive na condução das atividades considerando os perfis de deficiências motoras, sensoriais que irão demandar adaptações de maior porte.

Para Bastos e Cenci (2019, p. 165) “O planejamento de recurso deve responder às características de aprendizagem dos estudantes com deficiência. O ideal é que o aluno seja ouvido no que tange às estratégias que melhor respondem às suas necessidades.”

Ao pensarem sobre a oferta de um ensino inclusivo, os professores participantes reconhecem que são necessárias adequações de acessibilidade, e refletem:

*Eu vou estudar evolução dos modelos atômicos, e aí a gente construir materiais para que eles visualizem que o átomo, experimentos que facilitem essa abordagem desse conteúdo. (PROFESSORA TERESINA - QUÍMICA, 2019)*

Para Oliveira (2002), a escola inclusiva é necessária, portanto, que os professores do ensino regular usufruam de conhecimentos a respeito de adaptações

curriculares e recursos didáticos pedagógicos adaptados, para receberem alunos com limitações sensoriais, físicas e mentais para aprenderem com qualidade e acessibilidade.

Assim, quando se pensar em material didático, vale salienta que, algumas vezes, a escola já possui recurso, materiais e tecnologias, mas ainda há a barreira de aprender sobre a utilização.

A professora Parnaíba apresenta uma importante reflexão a respeito da relação objeto do conhecimento que se deseja ensinar e as ferramentas pedagógicas mediadoras.

*O desafio, eu acho que como as nossas disciplinas de química, física e biologia tem muita coisa abstrata, tem muita coisa que a gente tem que experimentar, aqui na escola a gente não tem laboratório, muito menos os recursos pra poder trabalhar, então na hora que a gente vai para a sala de aula, traz um livro, tu desenha lá, mas nem sempre é útil é muito importante a gente ter aquele modelo ali que a gente pode usar, mas a gente não tem.* (PROFESSORA PARNAIBA - PARNAÍBA, 2019)

As necessidades de material didático para os alunos com deficiência, variaram em falta de laboratórios nas escolas e material concreto/palpável/tátil. Quando analisado a presença de laboratórios científicos ou multidisciplinar nas escolas, se evidencia que, a maioria dos professores não sabem utilizar os recursos que são disponibilizados nos laboratórios. Como Souza e Tauchen (2015) identificam em sua pesquisa, e acrescentam que:

Entre aqueles que utilizam o laboratório didático, as justificativas costumam ser embasadas em dois tipos de argumentos principais: ou para o desenvolvimento de técnicas e habilidades laboratoriais, sem a integração com conteúdos conceituais, mas com a intenção de possibilitar meios que auxiliem na resolução de problemas cotidianos; ou ainda para o desenvolvimento de habilidades características do trabalho científico. Todavia, nem todas as técnicas e as habilidades são possíveis de serem relacionadas aos problemas cotidianos e não podemos considerar que todos os alunos necessitarão, em seu futuro profissional, de técnicas laboratoriais elaboradas, ou seja, as técnicas em si não têm muito valor. (SOUZA E TAUCHAM, 2015, p. 173)

Mesmo com presenças de laboratórios nas escolas, os professores precisam pensar em práticas pedagógicas inclusivas para incluir os alunos com deficiência e/ou transtorno, item discutido anteriormente, levando em conta que a disponibilização de laboratórios científicos para alunos com deficiência visual – baixa visão e cegueira – não facilita consideravelmente a prática do conteúdo estudado, quando for pautado em microscópios e lupas, especialmente para alunos com cegueira.



As professoras Caruaru e Macaíba, analisam que as necessidades giram em torno de estratégias para mediar o conhecimento para o aluno, especificamente o aluno surdo, como também formação para todo o quadro de servidores da escola, e a sensibilização de alunos sem deficiência para com os alunos que possuem algum tipo de limitação, como ressaltam:

*Eu queria era aprender a falar, da aula para eles de maneira mais acessível, eu queria muito ter ideias, algumas coisa que nos ajudasse a nós referi a ele (aluno com deficiência auditiva), o material é muito bom é indispensável, mais eu queria era aprender como trabalhar com ele, de maneira que eles consigam compreender o que eu estou dizendo, como é que eu vou fazer essa, as estratégias. (PROFESSORA CARUARU – QUIMICA, 2019).*

Pereira e Benite et al (2015) mencionam que uma das maiores dificuldades dos professores de ciências é transpor a linguagem científica difundida na academia, para uma linguagem científica acessível a realidade dos estudantes, outro obstáculo é ausência de professores de ciências que sejam licenciados nas áreas de ensino que atuam.

Some-se as singularidades das áreas, a necessidade de que se construa uma cultura inclusiva na escola, como condição essencial para que a escola seja inclusiva, não somente os professores e suas práticas de forma solitária. Pois há um limite para essa prática do professor que se pretende inclusivo, se o conjunto da escola e do sistema de ensino, não busca a efetivação das políticas de educação inclusiva.

*Teria que ser feito, formação para todos os servidores da escola, desde do vigia até os gestores, porque a gente vê muita dificuldade nisso também, em atender, especialmente no caso do (aluno com deficiência) aqui no ano passado na hora que tocava intervalo, os meninos como não tinha assim, tinha uns que sabia e outros que não, ele (aluno com deficiência) saiu nesse corredor aqui batendo todo mundo para chegar ali na cozinha para merendar e ele saiu mesmo, quem tivesse na frente que saía, que ele saía disparado, ai os meninos que sabia né, saía do meio, uns que não sabia ficava querendo encrascar com ele né. então a formação assim nesse sentido de falar que a escola tem o aluno tal, que tem deficiência tal, ajuda muito, desde a secretária que às vezes lá ninguém sabe, por onde a gente passa ninguém sabe, só a gente que sabe, parece que o professor tem que saber de tudo dentro da escola. (PROFESSORA MACAÍBA - QUÍMICA, 2019)*

A professora Macaíba apresenta uma importante proposição, que revela sobre as necessidades que compõem o todo educacional para que o sistema de ensino seja inclusivo, assim como suas escolas e seus atores compreendam a inclusão como um princípio dos direitos humanos.

Assim, os desafios para uma prática inclusiva que se efetive no contexto escolar se esbarra, ora em falta de didática para mediar e levar o aluno ao conhecimento científico, ora em professor que são formados em uma área de ensino e atuam em outra área.

#### **5.4. Processo de avaliação dos alunos público alvo da educação especial**

Primeiramente, para adentrar no processo de avaliação, é imprescindível pautar as definições, do que se constitui como avaliação nas escolas, segundo a ficha técnica do MEC/SEESP de Saberes e práticas da inclusão: a avaliação para identificação das necessidades educacionais especiais (BRASIL, 2006) a avaliação no sistema educacional ela não é um lugar fixo, mas tem como concepção um caminho contínuo em que se deva seguir, com uma permanente análise dos processos qualitativos, sem fomentar atitudes de mau ou bom, errado ou certo, compreendendo os objetivos que foram ou serão alcançados (BRASIL, 2006, p. 22).

Contudo, na realidade educacional a temática da avaliação é complexa, ainda mais se tratando do público de alunos com deficiência. No âmbito da prática as análises de avaliação vislumbram um único processo, que muitas vezes, é destinado em uma prova de múltipla escolha a cada fim de bimestre concluído.

O documento já mencionado explicita que para avaliar alunos PAEE é preciso também ter adequações a depender do perfil do aluno e que oportunidades educacionais lhes são propiciadas:

O professor do ensino comum percebe que o instrumento pode ser inadequado para determinados alunos com necessidades educacionais especiais (embora reconheça que também o é, para os outros) e preocupa-se em como adaptá-lo para, de algum modo, conhecer o que o aluno aprendeu. (BRASIL, 2006, p. 24)

Apesar disso, como pode ser observado na fala da Professora Caruru, em que aproveitou o espaço do grupo focal e descreveu como eram suas propostas de avaliação para aluno PAEE que tinham na sala, e criticou que a maioria dos professores adota uma proposta desigual com alunos com deficiência e/ou transtornos de conceder “uma nota” sem respectivamente avaliar e acompanhar o que há de aprendizados:

*Gente sinceramente é vergonhoso, mas eu já tive que fazer isso, esse aluno tem necessidades especiais, então ele não pode reprovar a gente*

*tem que da nota para ele, eu já falei isso com sinceridade. (PROFESSORA CARUARU, 2019)*

*Até comentei com os colegas, chorei e fiquei assim (realizou a expressão visual no grupo focal). Aí sempre tem alguém que fala “não se preocupa não, é aluno especial, basta dar 5,00, bota 5,00 na nota todo bimestre.” Então era isso que eu fazia, todo bimestre eu botava 5,00 ficava assim, sabia que não era a coisa certa, mas não sabia fazer a coisa certa. (PROFESSORA CARUARU, 2019).*

Essas orientações têm sido equivocadas e replicadas no Brasil, e se configura uma negação de direitos básicos do cidadão com deficiência. Nessas atitudes de exclusão em que o aluno é apenas um sujeito imerso a sala, para socializar somente, e não para ter seu direito à educação assegurado: aprender os conteúdos historicamente acumulados pela humanidade e que se sistematiza nos currículos das diversas áreas do conhecimento.

Pode-se inferir que, as razões pelas quais se desencadeiam essas práticas tem sido a necessidade de formação inicial e/ou continuada para trabalhar com esses alunos, reconhecer que possuem potencialidades, que a condição da deficiência é algo que depende das oportunidades que propiciamos a eles, com ou sem barreiras para seu aprendizado. Requer também, que os professores conheçam os direitos dos alunos, o que é papel dos professores garantirem, assim como o papel da escola, dos sistemas de ensino e governos nas diferentes esferas.

Segundo Rabelo (2016) é necessário problematizações e reflexões urgentes sobre a questão do processo de avaliação e exercício da cidadania do aluno com deficiência no contexto da efetivação do seu direito à educação:

[...] a questão do direito a educação, expresso nos documentos legais, que somente se legitima na garantia de condições para efetividade da democratização da educação pública, exigindo-se, não somente o acesso, mas a permanência e escolarização qualificada de todos os alunos. Por esta razão, o movimento pela inclusão educacional deve buscar a garantia da efetivação do direito humano e social a educação por todos (RABELO, 2016, p. 216).

Outro ponto relevante quando identificado nessa fala é caracterizado pela falta de entendimento que os professores podem apresenta pelo inciso II do art. 59 expresso na LDBEN (BRASIL, 1996), no que se refere a terminalidade, especifica, para alunos que tenham limitações graves em seu processo de ensino e aprendizagem e em ação a esse fato, não conseguem a conclusão no sistema de

ensino. Essa “cultura de passar de ano” pode vim por uma interpretação errônea das definições expressas nas bases legais. Some-se a isso o fato de que termo terminalidade específica é bastante questionado e que conflita com o direito de aprender por toda vida presente na legislação mais recente (BRASIL, 2015).

A resolução nº 304 de 25 de maio de 2017 (PARÁ, 2017), em que institui algumas diretrizes para a educação especial no sistema Estadual, dispõe nos parágrafos do art. 89 que o processo avaliativo:

- I. intervenções pedagógicas, conforme plano de atendimento educacional elaborado para o aluno;
- II. competências, habilidades e conhecimentos adquiridos no decurso de sua escolarização;
- III. frequência mínima exigida em Lei.

Parágrafo único: Poderão ser criados critérios diferenciados para aprovação dos educandos com deficiência, transtorno globais do desenvolvimento ou altas habilidades, observando-se objetivos elaborados no respectivo plano de atendimento educacional. (PARÁ, 2017, p. 06)

Vale ressaltar, que a professora Caruaru explica que quando a professora especializada chegou na escola, pode ter acesso a muitas orientações que influíram na mudança de sua prática no que diz respeito as estratégias e metodologias utilizadas do processo avaliativo para alunos com deficiência, uma vez que:

*Eu baixei umas imagens e mostrei, só eram duas questões, ai eu fiz uma prova bem colorida, e a imagem bem grande, por que só eram duas questões e eu coloquei para ocupar quase a folha toda **porque era para aparecer que era prova**, ai levei para e ela (professora especializada) o que tu achou? tá ótima! eu levei para os meninos, os meninos **acharam lindo**, então assim, ela se esforça (professora especializada) para nos ajudar e a gente aceita a ajudar, o problema é que a correria não está nos dando essa facilidade. (PROFESSORA CARUARU, 2019) (grifo nosso).*

Ao analisar a prova adaptada que a professora Caruaru construiu para sua aluna surda, nota-se o seu entusiasmo, com a adequação, ela pode sim favorecer o ensino-aprendizagem da aluna, pode ser uma estratégia exitosa, mas, deve conter assuntos e discussões que a turma toda está estudando, ela não deve ser “linda”, deve ser didática, contextualizada e conseguir atingir as necessidades reais da aluna. Para Santiago, Santos e Melo (2017, p. 646) esclarecem que:

A avaliação (...) se trata de um instrumento para identificar se estamos no caminho certo, ou seja, o processo avaliativo não se restringe apenas a identificar o aprendizado do aluno, mas nos serve de parâmetro para identificar se nossa proposta pedagógica está possibilitando condições de aprendizagem e participação de todos no processo de ensino-aprendizagem.

Ao mesmo tempo que se corrobora a importância do trabalho da professora especializada em educação especial na orientação e apoio ao processo de inclusão escolar no ensino comum. Inclusive para a implementação do Plano Educacional Individualizado que ocorre em parceria do professor do AEE e professor do ensino comum.

Glat e Pletsch (2013) fornecem sugestões de como elaborar um plano educacional individualizado com três níveis de planejamento, sintetizados em: a) identificar as necessidades educativas dos alunos PAEE; b) avaliação das áreas que podem ser “fortes” e “fracas” do aluno em questão e elaboração do PEI; c) intervenção de acordo com os objetivos estabelecidos no PEI, como também a reavaliação do aluno. (GLAT E PLETSCH, 2013, p. 26)

Cabe aqui frisar que, tratando-se de exames avaliativos de caráter Nacional, a Nota Técnica Nº08 (MEC/SEESP) de 2011, prever que:

Os órgãos federais, municipais e estaduais, ao aplicarem exames de avaliação institucional ou de desempenho estudantil, devem assegurar as condições necessárias para o pleno acesso e participação de estudantes com deficiência, considerando os princípios da acessibilidade e possibilitando a todas condições de igualdade para a realização desses processos (...). (BRASIL, 2011, p. 117)

Alguns professores, como o professor Pernambuco, expressam que com a demanda dos alunos com deficiência na sala de aula, resulta no desenvolvimento de estratégias diferenciadas no processo de ensino e de avaliação. Luckesi (2000) consubstancia essas ponderações, defendendo a necessidade de conhecimentos a respeito do ato de avaliar:

A avaliação da aprendizagem não é e não pode continuar sendo a tirana da prática educativa, que ameaça e submete a todos. Chega de confundir avaliação da aprendizagem com exames. A avaliação da aprendizagem, por ser avaliação, é amorosa, inclusiva, dinâmica e construtiva, diversa dos exames, que não são amorosos, são excludentes, não são construtivos, mas classificatórios. A avaliação inclui, traz para dentro; os exames selecionam, excluem, marginalizam. (LUCKESI, 2000, p. 01)

A Professora Aracaju esclarece que o sistema avaliativo que ela implementa em sua disciplina para com os alunos PAEE, é vinculado diretamente ao interesse do aluno, se caso ele tenha vontade de fazer as atividades propostas, se ele assistir as aulas da disciplina que ela ministra, se ele questiona nas aulas, se ele tenta participar por mais que os resultados quantitativos no final não estejam na média, ela concede um resultado satisfatório. Bueno e Giovinnazo jr. (2010, p. 99), analisando a respeito

do baixo rendimento dos alunos, apontam a concepção do professor “[...] essa perspectiva reforça e reitera a visão de que, se a aula é ministrada e o aluno não aprende, o problema, necessariamente, deve residir em algum aspecto de sua individualidade”.

A professora Macaíba descreve uma experiência que teve com uma aluna cega em sua disciplina de Química, no qual a aluna em questão recebia apoio de um Centro de Apoio Pedagógico para Deficientes Visuais (CAP), o que facilitava seu processo de aprendizagem na disciplina, a professora relata que:

*eu já tive uma aluna que ela é deficiente visual, a (aluna), ela era uma aluna assim bem esforçada, tudo que eu passava para ela de conteúdo do livro, ela ia lá para o CAP. Ela mandava traduzir ela lia. Minha avaliação com ela eu fazia era teórica, só que era uma aluna bem entendida, porque ela lia né, o livro dela vinha transformado e ela lia o livro todinho, e ainda me explicava o que ela entendia então com ela assim foi, eu pensava assim, que se todos os alunos fossem iguais a ela.(PROFESSORA MACAÍBA, 2019).*

A Professora Fortaleza revela uma experiência que aconteceu com um de seus alunos com deficiência, em que percebeu que seu aluno copiava tudo que ela escrevia no quadro, porém, ele apenas fazia o papel de copiar, sem ter a compreensão do que estava escrito, ao fim, quando chegou a avaliação. A professora nos revela que todos os demais alunos entregaram sua prova, e nesse momento a professora foi perceber que, de fato o aluno com deficiência não era alfabetizado e só imitava sua letra. Atualmente, a professora Fortaleza, proporciona para o aluno em questão a leitura da prova para ele responder de forma oral, foi uma das formas que ela encontrou, a professora enfatizar.

Ainda assim, será que o aluno da professora Fortaleza, tem êxito nesse método de avaliação, essas propostas podem, muitas vezes, desestimular sua aprendizagem, como evidencia no documento de avaliação para a identificação de necessidades especiais (BRASIL, 2006):

Como a maioria das provas e exames fundamentam-se em procedimentos estatísticos e se baseiam em comparações dos avaliados entre si e/ou no julgamento do quanto a maioria dos alunos conseguiu alcançar em determinados objetivos, esses procedimentos, consideradas as verdadeiras finalidades da avaliação, pouco ou nada subsidiam na definição de mudanças. (BRASIL, 2006, p. 24)

## **5.5. Contexto de atuação de professores que ensinam Ciências: planejamento e apoio educacional especializado**

Para que se efetive o planejamento para alunos alvo da educação especial, faz-se necessário que esse planejamento seja específico aquele aluno que também se faz de característica e aprendizagem específica. Assim, são estabelecidas algumas orientações para se favorável e efetivo a educação desses alunos, que estão contidas na Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), como também em outras bases legais que regem os direitos das pessoas com deficiência, como na LBI (BRASIL, 2015a), constando um planejamento de estudo de caso, como também da elaboração de um plano de atendimento educacional especializado. Elabora ou reelabora um planejamento educacional para atender a todos os alunos são vistos nas propostas de adequação do currículo, expressam em documentos, tal como na Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais (BRASIL, 2003):

Pressupõem que se realize a adequação do currículo regular, quando necessário, para torná-lo apropriado às peculiaridades dos alunos com necessidades especiais. Não um novo currículo, mas um currículo dinâmico, alterável, passível de ampliação, para que atenda realmente a todos os educandos. (BRASIL, 2003, p. 34).

O documento mencionado ainda ressalta, que para se ter êxito nas propostas curriculares é imprescindível: “a preparação e a dedicação da equipe educacional e dos professores; o apoio adequado e recursos especializados, quando forem necessários; as adequações curriculares e de acesso ao currículo.” (BRASIL, 2003, p. 35).

Sendo assim, um dos pontos do planejamento dos conteúdos das disciplinas de Física, Química, Biologia para alunos com deficiência e/ou transtornos é com a atuação dos professores generalistas e dos professores especializados desenvolvendo esse planejamento em colaboração. Pletsch, Souza e Orleans (2017, p. 11) indicam que um dos caminhos para a inclusão:

Sobre a diversificação curricular uma das possibilidades indicadas nas pesquisas tem sido a elaboração do planejamento educacional individualizado (PEI) de forma colaborativa entre os professores das turmas comuns de ensino com os professores do atendimento educacional especializado.

Caso esse, que pode ser analisado em um fala de uma professora que tem um apoio da professora especializada e realiza o Plano de Adequação Curricular (PAC) para seu aluno com deficiência e/ou transtorno, então:

*A gente tem o planejamento com apoio da (professora especializada) como eu falei, e cada turma que tem algum aluno que é deficiente, senta com ela e a gente fez a **adequação do nosso plano curricular**, que foi o nosso PAC, e a gente tá fazendo de forma bimestral, ou seja, a gente fez agora do primeiro bimestre, ela nos orientou, o que que a gente iria ter que **adaptar pra cada aluno**. (PROFESSORA TERESINA, 2019) (grifo nosso).*

Em se tratando do apoio especializado, planejamento adequado e a importância da colaboração dos professores especializados, há alguns aspectos relevantes para o trabalho do AEE, definidos pela Nota Técnica nº 19 MEC/SEESP (2010), contando no documento de orientação para a implementação da PNEEPEI/2008, em que são atribuições do AEE:

6. Efetivar a articulação pedagógica entre os professores do centro de AEE e os professores das salas de aula comuns do ensino regular, a fim de promover as condições de participação e aprendizagem dos alunos;
7. Colaborar com a rede pública de ensino na formação continuada de professores que atuam nas classes comuns, nas salas de recursos multifuncionais e centros de AEE; e apoiar a produção de materiais didáticos e pedagógicos acessíveis;
8. Estabelecer redes de apoio à formação docente, ao acesso a serviços e recursos, à inclusão profissional dos alunos, entre outros que contribuam na elaboração de estratégias pedagógicas e de acessibilidade; (BRASIL, 2010, p. 113)

É expresso também no Decreto 7.611 de 2011 (BRASIL, 2011), com a eliminação de barreiras educacionais, provendo e fomentando o desenvolvimento e garantia Atendimento Educacional especializado, com o apoio no sistema educacional de âmbito nacional para o ensino e aprendizagem da clientela atendida.

Cabe aqui nesse eixo, ressaltar a importância de colaboração que os professores especializados e professor que ensina Ciências devem ter para o processo de inclusão escolar. Destacado pela CNE/CEB nº 4 2009, em seu art. 13 as atribuições que consistem no professor do AEE, tais como:

- I – Identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial;
- V – estabelecer parcerias com as áreas intersetoriais na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade;
- VI – orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno;
- VII – ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação;
- VIII – estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares. (BRASIL, 2009, p. 03)



Alguns relatos dos professores participantes da pesquisa ressaltam o apoio que recebem de professoras especializadas nas escolas do Ensino Médio:

*[...] atuação da profª (especializada) no nosso trabalho, no desenvolvimento em sala de aula, a gente tem feito formações com a profª (especializada) e aí ela dá o diagnóstico de cada um, ponto por ponto, que a gente tem pra gente saber um pouco de qual limitação aquele aluno tem, e ela mostra os vieses que a gente tem que ir percorrer na nossa ação em sala de aula. (PROFESSORA TERESINA – QUÍMICA, 2019)*

*O problema aqui a gente não consegue reunir com a (professora da SRM) todo mundo muito ocupado, a gente tá tendo aula a tarde até três horas e a dificuldade não é na vontade da (professora especializa) ajudar, a dificuldade é na chance da gente se encontrar pra fazer estas amarrações desses projetos, mas eu já sentei **com ela na turma dela, na turma dela não na sala que ela tem.** (PROFESSORA CARUARU – QUÍMICA, 2019) (grifo nosso).*

Alguns professores carecem de apoio dentro de sala de aula comum, caracterizado por professores cuidadores ou estagiários de graduação que cumprem esse papel profissional. No entanto, alguns resultados de um trabalho de parceria entre os dois profissionais são concluídos como a falta de mediação do professor específico da disciplina, a quem deixa o aluno PAEE com o professor cuidador. Algumas falas afloram nesse sentido, tais como:

*trinta crianças e mais um especial, você não tem um apoio, você não tem ninguém pra lhe ajudar, você tem que dar duas aulas ao mesmo tempo de uma, você tem que dar um suporte maior para aquela criança que é especial, você tem que ajudar, do lado mesmo, você tem que acompanhar mas de perto e você não tem como porque tem outros trinta meninos querendo aprontar na sala e é muito difícil. (PROFESSORA RECIFE, 2019)*

Cumprir mencionar que nesse contexto cabe ao professor generalista planejar suas aulas, como a finalidade de atingir a todos os alunos, e mediar o conhecimento a todos também, apontados por estudos de Glat e Pletsch (2013); Pletsch, Souza e Orlearns (2017).

Silva e Mól (2019, p. 119) analisam que:

O professor (que ensina Ciências) é o principal mediador de interações como o aluno e entre os alunos, apresentando instrumento e signos para que ele amplie a sua capacidade de apropriação cultural. Pela mediação ocorrida na escola, o educando terá possibilidades de compreender outros significados, possibilitando-lhe a construção de conhecimento científico.

O professor Pernambuco faz um questionamento pertinente a respeito da falta de temáticas relacionadas a Educação Especial – mais especificamente aos alunos que são o público dessa educação – nos Planejamentos que as Escolas realizam no início dos bimestres, pois não abrangem a diversidade de alunos que existir no sistema educacional, e que estar cada vez mais crescendo no ensino regular. Em sua fala, enfatiza que os planejamentos são realizados para “*alunos ditos normais*”, ainda ressalta que é necessário rever esse paradigma de alunos homogêneos, colocando temáticas com enfoque da educação especial como um todo, além disso, que capacitem o professor a identificar alunos com limitações sensoriais, intelectual e física que não possuem laudo e estão presentes na sala de aula, sem o devido apoio necessário.

Ao avaliar o questionamento central da pesquisa é evidente que os resultados foram alcançados, pois as necessidades ressaltadas pelos professores de Ciências foram exploradas em cada eixo temático desse estudo. É pertinente enfatizar que para que haja uma prática pedagógica inclusiva, algumas necessidades pedagógicas estão imbricadas pois é primordial uma formação inicial que consiga dar suporte aos futuros professores de conhecimentos específicos das áreas de ensino, como também conhecimentos pedagógicas que facilitem o ensino a todos os alunos, é necessário formações continuadas com currículos voltados para necessidades práticas dos professores levando sempre em consideração planejamentos e processo avaliativo que inclua os alunos PAEE na sala de aula comum, por fim, mas não menos importante é necessário que as escolas sejam equipadas de serviços e recursos para a efetivação dessa inclusão.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos nesse estudo, o que se conceitua de primordial nas análises das necessidades pedagógicas identificadas nas falas dos professores que ensinam Ciências: Biologia, Química e Física, no que diz respeito ao desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas, é que essas necessidades não são o fim da pesquisa, mas elas podem/devem ser ponderadas como indicadores para temas geradores de processos formativos para o desenvolvimento de tais práticas pedagógicas inclusivas com alunos PAEE e políticas públicas do governo estadual do Pará, responsável por esse nível de ensino.

No desenvolvimento da pesquisa, buscou-se construir análises sobre que necessidades emergem da prática pedagógica cotidiana com alunos público alvo da educação especial, e nesse transcurso algumas dificuldades incidiram sobre a condução da pesquisa. Destaque-se: a aceitação para a pesquisa por parte da escola, sua gestão e professores, assim como posteriormente, para a realização dos grupos focais, por conta dos horários e agendas. Mas, os resultados evidenciaram, uma riqueza de dados, com espaços nos quais os professores se sentiram à vontade para falar de suas práticas, ouvir a dos colegas e dialogar sobre os dilemas, angústias, experiências de sucesso e de frustrações que têm enfrentado, especialmente por serem de áreas específicas nas licenciaturas.

A pesquisa evidenciou um elenco de desafios que os professores que ensinam Ciências enfrentam em sua prática pedagógica com alunos público alvo da educação especial, relacionado a sentimento de despreparo, desconhecimento sobre as singularidades dos alunos com deficiências e transtornos, dificuldades de pensar e desenvolver didáticas acessíveis a todos os alunos, ausência de condições de trabalhos e de profissionais especializados para atuar no apoio a inclusão escolar, como tradutores e intérpretes de Libras, profissional especializado para acompanhar casos de alunos com transtorno do espectro autista, existência de uma professor bilíngue em Libras para mediar inclusive a criação de sinais das áreas específicas de Física, Química e Biologia, produção de recursos didáticos com acessibilidade e destacamos a participação colaborativa dos professores do atendimento educacional especializado, que apesar de não ser alvo nesse estudo, reitera-se a importância decisiva de sua atuação com os professores do ensino comum.

Há um elenco de necessidades de formação, que foram identificadas e na continuidade do estudo maior, transformou-se em um curso de aperfeiçoamento em Educação Especial e o Ensino de Ciências e Matemática de 180 horas, através da educação a distância na plataforma Moodle da Unifesspa e que apesar da Unifesspa, por meio de suas pesquisas colaborativas, oportunizar essas experiências de formação continuada, é obrigação do poder público estadual viabilizar políticas de formação continuada de professores na área de educação especial na perspectiva inclusiva que atendam as principais necessidades formativas identificadas: Compreender noções básicas de cada categoria de deficiência e transtornos, conhecer sobre as estratégias de implementação das Políticas de Educação Especial na realidade de seu sistema de ensino, para que o professor saiba inclusive de seus direitos e condições de trabalho e seu papel frente ao processo de inclusão educacional, compreender sobre o processo de avaliação dos alunos e desenvolvimento de práticas inclusivas inovadoras que aponta para a necessidade de trabalhar a perspectiva do desenho universal da aprendizagem/DUA.

Foram identificadas as principais necessidades didático-pedagógicas dos professores que ensinam Ciências, que se referem a conhecer sobre as potencialidades dos alunos nos mais diferentes perfis de deficiência e pensar os recursos e materiais didáticos acessíveis com o apoio do professor do AEE e apreender sobre o DUA, plano educacional individualizado e se imbuir na proposta de ensino colaborativo: trabalhando de forma conjunta com o professor do AEE.

Conclui-se ainda que, a atuação da SEDUC via sua 4ª URE, precisa ser mais efetiva e implementar seus programas, projetos e ações que muitas vezes se concentram na região metropolitana de Belém. Construir uma educação inclusiva nos contextos das escolas de Ensino Médio, requer financiamento, pois recursos e tecnologias assistivas, são onerosas e o Estado tem a função de fornecer a dotação orçamentária para a escola funcionar com qualidade.

O estudo também contribui sobremaneira com reflexões sobre a formação inicial nos cursos de licenciatura das universidades públicas, especialmente, a Unifesspa e Uepa<sup>31</sup> que atuam na região, sobre a transversalidade da educação especial nos currículos dos cursos de modo a atender essas necessidades e superação dos desafios que este estudo mostrou na área do ensino da Biologia, Química e Física

---

<sup>31</sup> Universidade Estadual do Pará

para trabalhar na educação básica, pois ao retomar as reflexões trazidas pelos professores que já atuam. Nota-se que ainda falta um currículo que trabalhe conteúdos teóricos na prática, ou seja, no chão da escola, e sejam voltados para a diversidade de alunos que ali adentra e permanece, inclusive alunos público alvo da educação especial.

Por fim, o estudo apresenta apontamentos para o curso de Pedagogia, pois a atuação do coordenador pedagógico nesse processo de acompanhar e orientar os professores das áreas específicas das licenciaturas, exige do pedagogo também esse conhecimento de como atuar como um aliado pelo movimento da cultura inclusiva nas escolas e nos sistemas de ensino.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELUCCI, C. **Sobre indefinições e estigmas - o que nos revela a permanência de categorias da saúde definindo o campo da educação.** In: VICTOR, L. S. VIEIRA, Alexandre Braga. MARTINS, Ivone Oliveira. (orgs). A Educação Especial Inclusiva. Conceituações, medicalização e políticas. Editora Brasil Multicultural, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, 2017. p. 168-177.

BRASIL, **Declaração de Salamanca. Sobre princípios, políticas e práticas na área de necessidades educativas especiais,** Brasília, 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>> Acesso em: 05 de março de 2019

BRASIL, **Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais. Brasília, 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm). Acesso em: 18 de novembro de 2019.

BRASIL, **Lei Brasileira de Inclusão da pessoa com deficiência 13.146,** de 06 de junho de 2015. Brasília, 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 25 jul. 2018.

BRASIL, **Lei nº 10.172, de 09 de janeiro de 2001.** Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília, 2001a. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10172.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm)>. Acesso em: 23 de mar. de 2018.

BRASIL, **Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996.** Dispõe as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm) . Acesso em: 20 de agosto de 2019

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais.** v. 2. Brasília. 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf> .

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Portaria nº 948/2007. Brasília, DF: MEC, 2008.

BRASIL. **Cartilha do Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência Viver sem Limites.** Presidência da República. Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. 2013. Disponível em: <[http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield\\_enerico\\_imagens-filefield-description%5D\\_0.pdf](http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_enerico_imagens-filefield-description%5D_0.pdf)> Acesso em: 10 fevereiro de 2018.

BRASIL. **Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o atendimento educacional especializado. Brasília, 2008b. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6571.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6571.htm)>. Acesso em: 12 março 2018.

BRASIL. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília,

2011. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm)>. Acesso em: 15 de agosto de 2018.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares nacionais para Educação Básica**. Ministério da Educação. Brasília, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>. Acesso em: 20 de setembro de 2019.

BRASIL. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. MEC/SEESP. Brasília, 2001b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em: 25 de outubro de 2019.

BRASIL. **Educação inclusiva: direito a diversidade**. Documento Orientador. Brasília: MEC/SEESP, 2005a. Disponível em: <<http://www.portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/orientador1.pdf>>. Acesso em: 20 de setembro de 2018.

BRASIL. **Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais**. MEC/SEESP. Brasília, 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/serie4.pdf>. Acesso em: 10 de outubro de 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Brasília, 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2002/L10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10436.htm). Acesso em: 15 de novembro de 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm). Acesso em 20 de novembro de 2019.

BRASIL. **Manual de Orientação do Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais**. Ministério da Secretaria de Educação Especial. Brasília, 2010a. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=9936-manual-orientacao-programa-implantacao-salas-recursosmultifuncionais&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9936-manual-orientacao-programa-implantacao-salas-recursosmultifuncionais&Itemid=30192)> Acesso em: 11 de janeiro de 2018.

BRASIL. **Orientações para implementação da política de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. SECADI, Brasília, 2015. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=17237-secadi-documento-subsidiario-2015&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17237-secadi-documento-subsidiario-2015&Itemid=30192)> Acesso em 7 de outubro de 2019.

BRASIL. **Orientações para implementação da política de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. SECADI, Brasília, 2015a. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=17237-secadi-documento-subsidiario-2015&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17237-secadi-documento-subsidiario-2015&Itemid=30192)> Acesso em 7 de janeiro de 2018.

BRASIL. **Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas.** Brasília: MEC, 2007b. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/livro.pdf> >. Acesso em: 03 de agosto 2018

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº2, de 1 de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior. 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 05 de novembro de 2019.

BRASIL. **Resolução nº 304 de 25 de maio de 2017.** Institui a Educação Especial na Educação Básica. Conselho Estadual de Educação. Pará, 2017. Disponível em: <http://www.cee.pa.gov.br/sites/default/files/resolu%C3%A7%C3%A3o%203042017-CEE.pdf>. Acesso em 20 de novembro 2019.

BRASIL. **Resolução Nº 4, de 2 de outubro de 2009.** Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. 2009. Disponível em: < [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf) >. Acesso em: 3 de dezembro de 2018.

BRASIL. **Saberes e práticas da inclusão: avaliação para identificação das necessidades educacionais especiais.** MEC/SEESP. Brasília, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/avaliacao.pdf>. Acesso em: 20 de outubro de 2019.

BRASIL. **Sala de recursos multifuncionais: espaços para atendimento educacional especializado.** Brasília, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006b. Disponível em: < [http://www.oneesp.ufscar.br/orientacoes\\_srm\\_2006.pdf](http://www.oneesp.ufscar.br/orientacoes_srm_2006.pdf) > Acesso em: julho de 2019.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem Jomtien.** Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-mundial-sobre-educacao-para-todos-conferencia-de-jomtien-1990>. Acesso em: 20 de setembro de 2019

BASTOS, A. CENCI, A. **Desenvolvimento de práticas inclusivas: aportes teórico-práticos para o apoio aos estudantes em estágio de docência.** In: MÓL, G. O ensino de Ciências na Escola Inclusiva. ed. Brasil Multicultural. Rio de Janeiro, 2019. p. 150-168.

BASTOS, F. NARDI, R. **Formação de professores: aspectos concernentes à relação teoria-prática.** In: BASTOS, F. NARDI, R. Formação de professores para o ensino de Ciências Naturais e Matemática: aproximando teoria e prática. ed. Escrituras. São Paulo, 2018. p. 19-46.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação.** Porto: Porto Editora, 1994.

BUENO, J. **As políticas de inclusão escolar: uma prerrogativa da educação especial?** In: BUENO, J. G. da S.; MENDES, G. M. L.; SANTOS, R. A. dos (Org.). Deficiência e escolarização: novas perspectivas de análise. 1. ed. Araraquara: Junqueira & Marin; Brasília: CAPES-PROESP, v. 1, p. 43-63, 2008.



BUENO, J. JR. C. **A relação entre práticas pedagógicas e o baixo rendimento.** In: MARIN, A. BUENO, J. (orgs.). Excluindo em saber. Junqueira&Marin. Brasília, 2010. p. 121-142.

CAMARGO, E. NARDI, R. **Dificuldades e alternativas encontradas por licenciandos para o planejamento de atividades de ensino de Eletromagnetismo para alunos com Deficiência Visual.** rev. Investigações em Ensino de Ciências. v. 12. 2007. Disponível em: <https://www2.fc.unesp.br/encine/documentos/AP/2007/3dificuldades+e%20alternativas+encontradas+por+licenciandos+para+o+planejamento+de+atividades+de+ensino+de+eletromagnetismo+para+alunos+com+deficiencia+visual.doc>. Acesso em: 13 de outubro de 2019.

CAMARGO, E. NARDI, R. **Dificuldades e alternativas encontradas por licenciandos para o planejamento de atividades de ensino de óptica para alunos com deficiência visual.** rev. Brasileira de Ensino de Física. v. 29. n. 1, 2007. p. 115-126. Disponível em: <http://sbfisica.org.br/rbef/pdf/060505.pdf>. Acesso em: 18 de março de 2019.

CARNEIRO, M. **Práticas pedagógicas na perspectiva da inclusão escolar de alunos com necessidades especiais: Diálogos com uma Experiência em dois contextos Educacionais.** In: BAPTISTA, C. (org.). Escolarização e deficiência escolar. ed. Marquezine & Manizini. São Carlos, 2015. p. 175-188.

CERQUEIRA, J. FERREIRA, E. **Recursos didáticos na Educação Especial.** rev. Benjamin Constant, ed. 15. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: [http://www.ibc.gov.br/images/conteudo/revistas/benjamin\\_constant/2000/edicao-15-abril/Nossos\\_Meios\\_RBC\\_RevAbr2000\\_ARTIGO3.pdf](http://www.ibc.gov.br/images/conteudo/revistas/benjamin_constant/2000/edicao-15-abril/Nossos_Meios_RBC_RevAbr2000_ARTIGO3.pdf). Acesso em: 10 de novembro de 2019.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social.** Rev. Bra. Ed. nº 21, set./dez, 2002, p. 157-158.

COSTA, V. **Educação, inclusão e políticas públicas: a educação especial no município de Marabá.** 2006. 145f (Dissertação de Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Pará. Belém-PA, 2006.

DAINEZ, D. SMOLKA, A. **O Conceito de compensação no diálogo de Vigotski com Aldre: desenvolvimento humano, educação e deficiência.** Educ. Pesqui. v. 40. n. 4. São Paulo, 2014. p. 1093-1108. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-97022014071545>. Acesso em: 20 de outubro de 2019.

DORIGON, T. ROMANOWSKI, J. **A reflexão em Dewey e Schon.** rev. Intersaberes. n. 5. Curitiba, 2008. p. 8-22. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/277052331>. Acesso em: 10 de setembro de 2018.

FERNANDES, J. REIS, I. **O papel da formação continuada no trabalho dos professores de Química com alunos surdos.** rev. Educação Especial. v. 32. Santa Maria, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial>. Acesso em: 21 de fevereiro de 2019.

FREITAS, ET AL. **Os desafios da formação continuada de professores visando a inclusão de alunos com necessidades especiais.** rev. Ciência em Extensão. v. 3, n. 1. 2006. ISSN: 1679-4605.

GARCIA, R. M. C.; MICHELS, M. H. **A política de educação especial no Brasil (1991-2011): uma análise da produção do GT15 – Educação Especial da ANPEd.** Revista Brasileira de Educação Especial, v. 17, p. 105-123, 2011.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas.** Liber livro. Brasília, 2012.

GIORGI, C. **Necessidades formativas de professores de redes municipais: contribuições para a formação de professores crítico-reflexivo.** ed. UNESP. Cultura Acadêmica. São Paulo, 2010. ISBN 978-85-7983-106-5.

GLAT, R. PLETSCH, M. **Estratégias educacionais diferenciadas para alunos com necessidades especiais.** ed. UERJ. Rio de Janeiro, 2013

KASSAR, M. de C. M.; REBELO, A. S. **O “especial” na educação, o atendimento especializado e a educação especial.** In: JESUS, D. M. de; BAPTISTA, C. R.; CAIADO, K. R. M. Prática pedagógica na educação especial: multiplicidade do atendimento educacional especializado. 2 ed. Junqueira&Marin. Araraquara, SP, 2013.

LUCKESI, C. **O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem?** UFMG, 2000. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2511.pdf>. Acesso em: 10 de novembro de 2019.

MEDEIROS, P. SILVA, K. MÓL, G. **Atendimento Educacional Especializado: um mecanismo de inclusão.** In: MÓL, G. O ensino de Ciências na Escola Inclusiva. ed. Brasil Multicultural. Rio de Janeiro, 2019. p. 89-101.

MENDES, E. G. **Desafios Atuais na Formação do Professor de Educação Especial. Integração,** MEC/SEESP, Brasília, DF., v. 24, p. 12-17, 2002.

MENDES, E. G. **Inclusão marco zero: começando pelas creches.** Junqueira & Marin. São Paulo, 2010.

MENDES, E, G. **Sobre alunos “incluídos” ou “da inclusão”: reflexões sobre o conceito de inclusão escolar.** In: VICTOR, L. S. VIEIRA, Alexandre Braga. MARTINS, Ivone Oliveira. (orgs). A Educação Especial Inclusiva. Conceituações, medicalização e políticas. Editora Brasil Multicultural, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, 2017. p. 60-83.

NASCIMENTO, F. FERNANDES, H, MENDONÇA, V. **O ensino de Ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais.** rev. HISTEDBR. n.39. Campinas, 2010. p. 225-249.

OLIVEIRA, F. **A importância dos recursos didáticos adaptados no processo de inclusão de alunos com necessidades especiais.** 2002. Disponível em: <file:///C:/Users/Tayna/Downloads/aimportanciadosreccdidaticos.pdf>. Acesso em: 15 de outubro de 2018.

OLIVEIRA, T. MARQUES, R. **Utilização de modelos didáticos no ensino de Biologia e o processo de inclusão na cidade de Apodi-RN.** Disponível em:

[http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV056\\_MD1\\_SA14\\_ID1697\\_13072016173441.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA14_ID1697_13072016173441.pdf). Acesso em: 26 de novembro de 2018.

OMOTE, S. **Estigma no Tempo da Inclusão**. Rev. Bras. Ed. Esp. v. 10. Marília, 2004. Disponível em: [http://www.abpee.net/homepageabpee04\\_06/artigos\\_em\\_pdf/revista10numero3pdf/3omote.pdf](http://www.abpee.net/homepageabpee04_06/artigos_em_pdf/revista10numero3pdf/3omote.pdf). Acesso em: 25 de out. 2019.

PATTO, M. H. S. **Políticas atuais de inclusão escolar: reflexão a partir de um recorte conceitual**. In: BUENO, J. G. da S.; MENDES, G. M. L.; SANTOS, Roseli Albino dos (Org.). Deficiência e escolarização: novas perspectivas de análise. 1. ed. Araraquara: Junqueira & Marin; Brasília: CAPES-PROESP, v. 1, p. 43-63, 2008

PEREIRA, L. ET AL. **Trajetória da formação de professores de Ciências para educação inclusiva em Goiás, Brasil, sob a ótica de participantes de uma rede colaborativa**. rev. Ciênc. Educ. v. 21. n. 2. Bauru, 2015. p. 473-491.

PIMENTEL, M. VIANA, G. CAMAROTTI, M. **O ensino de ciências e biologia para deficientes visuais na percepção de professores e alunos**. Paraíba, 2016. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/TRABALHO\\_EV060\\_MD1\\_SA16\\_ID1470\\_01092016115727.pdf](https://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/TRABALHO_EV060_MD1_SA16_ID1470_01092016115727.pdf). Acesso em: 26 de novembro de 2018.

PLETSCH, M. D. **A formação de professores para a educação inclusiva: legislação, diretrizes políticas e resultados de pesquisa**. rev. Educar, Curitiba, 2009. p. 143-156.

PLETSCH, M. SOUZA, F. ORLEANS, L. **A diferenciação curricular e o desenho universal na aprendizagem como princípios para a inclusão escolar**. 2017. Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/download/3114/1662>. Acesso em: 02 de outubro de 2019.

PONTE, J. **Da formação ao desenvolvimento profissional**. Lisboa: APM, 1998

PRAIA, J. CACHAPUZ, A. GIL-PÉREZ, D. **Problema, teoria e observação em Ciência: para uma reorientação epistemológica da educação em Ciência**. rev. Ciência e Educação. v. 8. n. 1. 2002. p. 127-145. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v8n1/10.pdf>. Acesso em: 01 de outubro de 2019.

PRIETO, R. G. **Formação de professores para o atendimento de alunos com necessidades educacionais especiais: diretrizes nacionais para a educação básica e a educação especial**. In: VIZIM, M.; SILVA, S. (Org.). Políticas públicas: educação, tecnologias e pessoas com deficiências. Campinas: Mercado das Letras, p. 125-151, 2003.

RABELO, L. **Casos de ensino na formação continuada à distância de professores do atendimento educacional especializado**. 2016. 305. f. Tese (Doutorado em Educação Especial). Centro de educação e ciências humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

RABELO, L. **Ensino colaborativo como estratégia de formação continuada de professores para favorecer a inclusão escolar**. 2012. 201. f. Dissertação (Mestrando em Educação Especial) Centro de educação e ciências humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

ROCHA, S. SILVA, E. **Cegos e Aprendizagem de genética em Sala de aula: percepção de professores e alunos.** rev. Bras. Ed. Esp. v. 22. n. 4. Marília, 2016. p. 589-604.

ROSS, J. VOOS, I. **O ensino de ciências da natureza para estudantes cegos: uma análise nos anos iniciais do ensino fundamental.** Florianópolis, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1713-1.pdf>. Acesso em: 26 de novembro de 2018.

SANTIAGO, M. SANTOS, M. MELO, S. **Inclusão em educação: processos de avaliação em questão.** rev. Ensaio: aval. públ. Educ. v. 25. n. 96. Rio de Janeiro, 2017. p. 632-651.

SILVA, L. BEGO, A. **Levantamento bibliográfico sobre educação especial e ensino de ciências no Brasil.** Rev. Bras. Ed. Esp. v. 24. n. 3. Marília, 2018.

SILVA, R. MÓL, G. **Educação Especial Inclusiva na formação continuada de docentes dos cursos de Licenciatura em Ciências: articulando saberes.** In: MÓL, G. O ensino de Ciências na Escola Inclusiva. ed. Brasil Multicultural. Rio de Janeiro, 2019. p. 169-187.

SILVA, R. MÓL, G. **Professores regentes de Ciências da Natureza na sala de aula inclusiva.** In: MÓL, G. O ensino de Ciências na Escola Inclusiva. ed. Brasil Multicultural. Rio de Janeiro, 2019. p. 117-132.

SOUZA, N. TAUUCHEN, G. **Percepção e ações docentes no laboratório didático.** rev. Investigações em Ensino de Ciências. v. 20. 2015. p. 164-186. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/download/34/14>. Acesso em: 07 de novembro de 2019.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** ed. Vozes. Rio de Janeiro, 2002.

TORRES, J. MENDES, E. **Formação de professores de ciências exatas numa perspectiva inclusiva.** Rev. Insi. Scient. v. 1, nº 3. Santa Catarina, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2018v1i3.10596>. Acesso em: 20 de setembro de 2019.

TRAVERSINI, C. **Inclusão Escolar e Docência Compartilhada: Reinventando Modos de Ser Professor.** In: BAPTISTA, C. (org.). Escolarização e deficiência escolar. ed. Marquezine & Manizini. São Carlos, 2015. p. 147-164.

VALLE, J. CONNOR, D. **Ressignificando a deficiência: da abordagem social às práticas inclusivas na escola.** Tradução: Fernando de Siqueira Rodrigues. Porto Alegre, 2014.

VIGOTSKI, L. **Fundamentos de defectología.** ed. Moscú. Madrid, 1983.

VILELA-RIBEIRO, E. BENITE, A. **Alfabetização científica e educação inclusiva no discurso de professores Formadores de professores de ciências.** Ciênc. Educ. v. 19. n. 3. Bauru, 2013. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/2510/251028539007.pdf>. Acesso em: 08 de agosto de 2018.

VITALIANO, C. VALENTE, S. **A formação de professores reflexivos como condição necessária para inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais.** ed. EDUEL, Londrina, 2010.

ZERBATO, A. P. MENDES, E. G. **Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar.** São Carlos, 2018.

## 8. APÉNDICE

APÊNDICE – A: ROTEIRO DE QUESTÕES DO GRUPO FOCAL<sup>32</sup>**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ****I ENCONTRO COM PROFESSORES QUE ENSINAM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA  
ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO**

**Objetivo:** Estabelecer diálogos com professores do Ensino Médio, que possuam alunos com deficiência, realizando considerações sobre suas práticas, formação, desafios, demandas formativas no contexto da política de educação inclusiva, com a finalidade de sistematizar demandas para currículos de formação através de ações de extensão da Unifesspa em um curso de aperfeiçoamento intitulado: Educação Especial e Ensino Inclusivo de Ciências e Matemática de 180 horas no ambiente virtual de aprendizagem – Moodle/Unifesspa.

Projetos de pesquisa associados à atividade:

1 – PIBIC/CNPq Unifesspa: Demandas dos professores na área de ensino de Ciências e Matemática para desenvolvimento de práticas curriculares inclusivas com alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/Superdotação.

2 – Pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso: Professores que ensinam ciências e suas necessidades para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas com alunos público alvo da educação especial.

**Coordenadora da Pesquisa:** Profa Dra. Lucélia Cardoso Cavalcante Rabelo

**Bolsista/Graduanda:** Thayna Cristina Dias e Dias

**ROTEIRO DE QUESTÕES**

- 1- Como professor, você poderia comentar como é ter alunos com deficiência nas turmas que você ministra suas aulas?
- 2- O que você conhece sobre a política de educação inclusiva? Concorda com os princípios de que os alunos com deficiência podem aprender e se escolarizar no ensino comum?
- 3- Você teve contato com conteúdo da área da educação especial na sua formação inicial e/ou continuada? Poderia descrever sobre o que aprendeu ou domina de conhecimentos a respeito?

---

<sup>32</sup> Instrumento de coleta de dados utilizado da pesquisa PIBIC/CNPq

4- Você poderia descrever sobre o processo de ensino de sua disciplina para turmas que possuem alunos com deficiência, há desafios? Poderia descrevê-los? Há resultados de sucesso? Poderia descrevê-los?

5- Ao planejar e desenvolver suas aulas você conta com algum tipo de apoio especializado para a promoção de aulas acessíveis aos alunos com deficiência?

6- Poderiam explicitar que condições e apoios seriam suficientes para que os alunos com deficiência participassem de suas aulas apropriando-se dos conhecimentos trabalhados em sua disciplina?

7- Sobre o processo de avaliação na escola envolvendo também os alunos com deficiência nas turmas em que você trabalha, que considerações você faria a respeito dos casos específicos dos alunos público alvo da educação especial?

8- Sobre o processo de desenvolvimento didático com turmas que possuem alunos com deficiência, que demandas você apontaria que poderiam ser atendidas no curso de aperfeiçoamento? Quais as expectativas?

9- Você poderia pontuar (sugestões/temáticas) que pudessem ser incorporadas nas atividades de ações de extensão da Unifesspa em um curso de aperfeiçoamento intitulado Educação Especial e Ensino Inclusivo de Ciências e Matemática?



**APÊNDICE – B: Categorização das necessidades dos Professores que ensinam Ciências**

<b>CATEGORIZAÇÃO DAS NECESSIDADES</b>	<b>NECESSIDADES IDENTIFICADAS</b>
a) Necessidade Formação Inicial e/ou Continuada com temática de Educação Especial e efetivação da Políticas de Inclusão.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necessidade de formação continuada advindas do Estado para a efetivação da Políticas de Educação Especial na sala comum</li> <li>- Compreender noções básicas de cada categoria de deficiência e transtornos</li> <li>- Necessidade de efetivação da Políticas de Educação Especial</li> <li>- Formação para todos os servidores do contexto escolar</li> <li>- Necessidades de temáticas de Educação Especial nas Escolas</li> <li>- Efetivação dos diagnósticos dos alunos do Início do ano letivo, como também sabe identificar o pré-diagnostico na sala comum.</li> <li>- Como realizar práticas inovadoras dentro da sala comum</li> </ul>
b) Como adequar o currículo e que meios usar para interação com o aluno PAEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreensão de como mediar o conteúdo ao aluno com deficiência</li> <li>- Compreensão de como trabalhar os conteúdos na sala de acordo com as necessidades e limitações de alunos com deficiência</li> </ul>
c) Desenvolvimento de materiais didáticos acessíveis de baixo custo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necessidades de recursos audiovisuais, tridimensionais e táteis para serem usados com alunos PAEE nas disciplinas de Biologia, Física, Química dentro da sala comum</li> <li>- Conhecer materiais didáticos que podem ser usados com alunos com deficiência</li> <li>- Necessidades de recursos didáticos acessíveis que possibilitem a aprendizagem de todos os alunos dentro da sala comum.</li> </ul>
d) Necessidades de Inclusão do aluno PAEE no âmbito geral do contexto escolar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Como fazer com que o aluno PAEE consiga interagir com todos os alunos da sala; ou Necessidades de interação entre alunos com deficiência e sem deficiência</li> <li>- Compreensão de como incluir o aluno no contexto da inclusão escolar</li> </ul>
e) Processos de Avaliação para alunos PAEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreensão de avaliações inovadores para alunos com deficiência</li> <li>- Concepção sobre processos e atividades contextualizadas para alunos PAEE</li> </ul>
f) Apoio de Atendimento Educacional Especializado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colaboração entre os profissionais especializados e professores que ensino Ciências</li> <li>- Apoio e parceiras de professores especializados para os conteúdos a serem</li> </ul>

	ministrados nas disciplinas de Biologia, Física, Química
--	--



- ( ) 1 a 3 salários mínimos ( ) 4 a 7 salários mínimos  
 ( ) 8 a 11 salários mínimos ( ) Outros valores: \_\_\_\_\_

## II – Dados profissionais

### 2.1 – Formação Inicial?

- ( ) Ensino Médio  
 ( ) Magistério
- Instituição onde cursou: \_\_\_\_\_
  - Ano de conclusão: \_\_\_\_\_
- ( ) Ensino Superior – Curso: \_\_\_\_\_
- Instituição onde cursou: \_\_\_\_\_
  - Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

### 2.3 – Você teve a oportunidade de continuar seus estudos? (Poderá ser mais de uma resposta)

- ( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente ( ) Ainda pretendo continuar

Se a resposta for sim, descreva quais cursos:

- Atualização profissional: \_\_\_\_\_
- Aperfeiçoamento: \_\_\_\_\_
- Especialização: \_\_\_\_\_
- Instituição onde cursou: \_\_\_\_\_
- Ano de conclusão: \_\_\_\_\_
- Mestrado: \_\_\_\_\_
- Instituição onde cursou: \_\_\_\_\_
- Ano de conclusão: \_\_\_\_\_
- Doutorado: \_\_\_\_\_
- Instituição onde cursou: \_\_\_\_\_
- Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

### 2.4 – Você já participou de cursos na área de educação especial e inclusão escolar?

Se positivo, qual (is)? \_\_\_\_\_

- Carga horária: \_\_\_\_\_

## III – Atuação docente

### 3.1 – Qual o nome da (s) instituição (s) escolar em que trabalha:

\_\_\_\_\_

### 3.2 – Você atua em que rede (s) de ensino:

- ( ) Rede pública federal ( ) Rede pública estadual  
 ( ) Rede pública municipal ( ) Rede privada

### 3.4 – Você trabalha em que turno (s)?

- ( ) Matutino ( ) Vespertino ( ) Noturno

### 3.5 – Com qual ano escolar/turma trabalha:

- ( ) 6º ano ( ) 7º ano ( ) 8º ano ( ) 9º ano ( ) 1º ano do Ensino Médio  
 ( ) 2º ano do Ensino Médio ( ) 3º ano do Ensino Médio ( ) Ensino Superior  
 ( ) Sala de recursos multifuncionais ( ) Outros \_\_\_\_\_

### 3.6 – Há quanto tempo atua na área de educação?

\_\_\_\_\_

### 3.7 – Possui quantos alunos por turma?

\_\_\_\_\_

3.8 – Qual sua carga horária semanal de trabalho:

( ) 20 horas ( ) 30 horas ( ) 40 horas ( ) outras: \_\_\_\_\_

3.10 – Na (s) turma (s) em que você trabalha, há alunos com deficiência? Quantos? Você poderia informar que tipo de deficiência?

---

3. 11 – Sente-se preparado (a) na sua prática pedagógica para ensinar alunos com deficiência transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação no ensino comum?

---

3. 12 – Geralmente suas aulas são ministradas: (Poderá marcar mais de uma opção)

( ) Livros didáticos

( ) Aulas expositivas

( ) Aulas expositivas com auxílio do Data show

( ) Aulas com recursos didáticos acessíveis a todos os alunos

( ) Aulas extra classe

( ) Outros, quais: \_\_\_\_\_

4.1 - Você participa de atividades gerais da escola tais como: \* (Poderá marcar mais de uma opção)

( ) Conselhos de classe

( ) Reuniões administrativas

( ) Hora pedagógica coletiva

( ) Atividades sociais, culturais.

( ) Outro: \_\_\_\_\_

4.2 - Recebe algum tipo de apoio da equipe escolar? (Descrever em Outro qual tipo de apoio): ( ) Sim

( ) Não

( ) Outro: \_\_\_\_\_

## 9. ANEXO

**ANEXO – A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS  
PROFESSORES DE CIÊNCIAS<sup>34</sup>**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

**Título do projeto de pesquisa:** Contextos de Formação de professores e as práticas pedagógicas com alunos público-alvo da Educação Especial das escolas da cidade e do campo no Sudoeste Paraense.

- Pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso: Professores que ensinam Ciências e suas necessidades para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas com alunos público alvo da educação especial

**Bolsista/Graduanda:** Thayná Cristina Dias e Dias

**Pesquisadora responsável:** Profa. Dra. Lucélia Cardoso Cavalcante Rabelo

**Prezado (a)**

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa intitulada, **Demandas dos professores nas áreas de ensino Ciências e Matemática para desenvolvimento de práticas curriculares inclusivas com alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação**, vinculado ao **PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTIFICA – PIBIC/CNPQ**, e da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), intitulada, **Professores que ensinam Ciências e suas necessidades para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas com alunos público alvo da educação especial**.

A fim de que a pesquisa se efetive, necessitamos da sua colaboração. Informamos que sua participação neste estudo é livre. Não haverá a identificação de seu nome, ficando sua identidade resguardada em sigilo. Na utilização de dados da pesquisa, serão utilizados nomes fictícios. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará quaisquer prejuízos.

**A equipe de trabalho vinculada a este projeto, consta de uma coordenadora:** Professora Doutora Lucélia Cardoso Cavalcante Rabelo, uma professora mestranda do Programa de Educação do Ensino de Ciências e Matemática e uma bolsista do curso de Pedagogia. Os objetivos da proposta são:

a) Identificar quais as demandas de professores da educação básica para o ensino inclusivo na disciplina de Ciências (Física, Química, Biologia) e Matemática, possibilitando o aprendizado de alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação.

b) Analisar as demandas dos professores e propor de forma colaborativa, alternativas e inovadoras na prática pedagógica baseadas no modelo de desenho universal de aprendizagem e do currículo.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa colaborativa serão confidenciais e

---

<sup>34</sup> Instrumento de coleta de dados utilizado da pesquisa PIBIC/CNPq

não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação. Os resultados serão apresentados em forma de artigo ou de resumo em congressos, seminários e publicados em diferentes meios acadêmicos pelo pesquisador responsável.

Autorizando a participação no projeto, estabeleceremos uma parceria Unifesspa-Escola que muito irá contribuir para educação e inclusão dos alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação, assim como, para sua formação professor, identificando suas reais demandas e desenvolvendo espaços de formação e desenvolvimento de experiências práticas.

O tempo de duração das atividades da pesquisa colaboração na escola poderá se estender até dezembro de 2019.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pelas pesquisadoras, via telefone: (94) 981050059, (94) 992100167 ou via e-mail: luceliaccr14@gmail.com, thaynadias55@hotmail.com.

---

Profa. Dra. Lucélia Cardoso Cavalcante Rabelo  
Pesquisadora responsável

---

Thayná Cristina Dias e Dias  
Bolsista

---

Assinatura do (a) participante

Marabá – PA, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019



ANEXO – B: AUTORIZAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DA PESQUISA<sup>35</sup>

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ**  
**AUTORIZAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DA PESQUISA**

Eu \_\_\_\_\_,

responsável pela \_\_\_\_\_, autorizo a realização das atividades do **PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – PIBIC/CNPQ**, sob o tema: “Demandas dos professores nas áreas de ensino Ciências e Matemática para desenvolvimento de práticas curriculares inclusivas com alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação”, e da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), intitulada, Professores que ensinam Ciências e suas necessidades para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas com alunos público alvo da educação especial , que tem por objetivo:

- a) Identificar quais as demandas de professores da educação básica para o ensino inclusivo na disciplina de Ciências (Física, Química, Biologia) e Matemática, possibilitando o aprendizado de alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação.
- b) Analisar as demandas dos professores e propor de forma colaborativa alternativas inovadoras na prática pedagógica baseadas no modelo de desenho universal de aprendizagem e do currículo.

Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Atenciosamente,

---

Assinatura e carimbo do (a) Responsável pela Instituição

---

<sup>35</sup> Instrumento utilizado da pesquisa PIBIC/CNPq

## ANEXO – C: OFICÍO PARA AS ESCOLAS

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ****Ofício nº 006/2019 – UNIFESSPA**

Marabá, PA, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2019

À Coordenação da Escola  
Município de Marabá – PA

Prezado (a) Diretor (a),

Cumprimentando-o (a) cordialmente, vimos através deste, solicitar a Vossa Senhoria, autorização para realizar atividades de pesquisa apoio ao ensino, com vistas a colaborar com a **demandas de professores nas áreas de Ciências e Matemática para o desenvolvimento de práticas curriculares inclusivas com alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades superdotação**. Ressaltamos que essas atividades práticas estão vinculadas ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBIC/CNPQ), e da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), intitulada, **Professores que ensinam Ciências e suas necessidades para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas com alunos público alvo da educação especial**, no âmbito da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, com orientação da Professora Doutora Lucélia Cardoso Cavalcante Rabelo.

O Projeto PIBIC/CNPQ e a pesquisa de TCC conta com a colaboração da discente: **THAYNA CRISTINA DIAS E DIAS**, matrícula 201447080037, matriculada no curso de Licenciatura Plena em Pedagogia da Unifesspa.

Certos de contar com a vossa colaboração, desde já estimamos nossos votos de agradecimento.

Atenciosamente,

---

Lucélia Cardoso Cavalcante Rabelo  
Coordenadora do projeto PIBIC/CNPQ

ANEXO – D: QUESTIONÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO DAS ESCOLAS<sup>36</sup>**SOLICITAÇÃO DE INFORMAÇÕES**

À Direção da Escola: \_\_\_\_\_  
Diretor(a) \_\_\_\_\_

Prezado Diretor(a),  
Solicitamos a vossa colaboração na disponibilização de informações sobre os dados e caracterização da realidade escolar para o desenvolvimento da pesquisa intitulada: **Demandas dos professores nas áreas de ensino Ciências e Matemática para desenvolvimento de práticas curriculares inclusivas com alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação**, e da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), intitulada, **Professores que ensinam Ciências e suas necessidades para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas com alunos público alvo da educação especial**.

Esclareço que já foi emitido ofício, de solicitação de autorização para as informações sobre as atividades da pesquisa a serem realizadas no ano de 2019 e sendo o mesmo aceito e assinado.

Na oportunidade, encaminhamos em anexo, um questionário para levantamento inicial, e informações que viabilizarão a realização da pesquisa de mestrado.

Marabá, \_\_\_ de \_\_\_\_ de 2019.

---

<sup>36</sup> Instrumento de coleta de dados utilizado da pesquisa PIBIC/CNPq

## QUESTIONÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA

### 1. Dados de localização

1.1. Nome completo da instituição de Ensino \_\_\_\_\_

1.2 Endereço:

1.3 Bairro:

1.4 Cidade:

1.5 Estado:

1.6 CEP:

1.7 Fone:

1.8 Ano de fundação:

1.9 Diretor (a) da escola:

1.10 Vice diretor (a) da escola:

### 2 Dados históricos

2.1. Ano de fundação:

2.2. Dados importantes do histórico da escola:

### 3. Dados do quadro de pessoal (quantidade e função/cargo)

a) Setor administrativo:

b) Setor Clínico:

c) Setor pedagógico:

d) Funcionários de serviços gerais:

### 4. Forma de recursos financeiros:

4.1 Órgão público municipal: ( ) sim ( ) não Qual?

4.2 Órgão público estadual: ( ) sim ( ) não Qual? Fundo Rotativo

4.3 Ministério da educação/esfera federal: ( ) sim ( ) não Qual? PDDE

4.4 Programas especiais? ( ) sim ( ) não Qual?

### 5. Infraestrutura da escola-Área física total

5.1 Número de salas de aula:

5.2 Banheiros:

5.3 Cozinha:

5.4 Refeitório:

5.5 Salas administrativas:

5.6 Laboratório de informática:

5.7 Laboratório de Ciências:

5.8 Auditório:

5.9 Quadra de esportes/Ginásio:

5.10 Biblioteca:

6 Informações quanto a acessibilidade na escola

6.1 A escola possui em sua estrutura física acessibilidade para os alunos cegos e ou mobilidade reduzida? Sim ( ) não ( )

justifique:

6.2 A escola disponibiliza material escolar acessível aos alunos que necessitam destes serviços?

7 Características gerais do pátio e salas de aula:

7.1 As salas de aula estão em boas condições de funcionamento?

7.2 O pátio da escola é amplo e em boas condições de limpeza?

8 Modalidades de ensino ofertadas: quantidade de turmas e alunos:

( ) Ensino Fundamental Nº Turmas \_\_\_\_\_ Total de alunos \_\_\_\_\_

( ) Ensino Médio Nº Turmas: \_\_\_\_\_ Total de alunos: \_\_\_\_\_

9 Dados de alunos atendidos (quantidade):

9.1 Ensino Fundamental do 1º ao 5º ano:

9.2 Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano:

9.3 Ensino Médio

1º ano:

2º ano:

3º ano:

9.4 Total geral de alunos:

10 Atende nos turnos:

10.1 ( ) matutino

10.2 ( ) vespertino

10.3 ( ) noturno

11 Atendimento a alunos Público-Alvo da Educação Especial

11.1 A escola possui sala de recursos multifuncional?

11.2 Quantos alunos com deficiência frequentam escola?

12 Qual ou quais categorias de deficiências são atendidos na escola?

( ) Deficiência Intelectual. \_\_\_\_\_ Quantidade:

( ) Deficiência auditiva. \_\_\_\_\_ Quantidade:

( ) Baixa visão. \_\_\_\_\_ Quantidade:

( ) Cegueira: \_\_\_\_\_ Quantidade:

( ) Surdo cegueira: \_\_\_\_\_ Quantidade:

- ( ) Deficiência física: \_\_\_\_\_ Quantidade:  
 ( ) Paralisia cerebral: \_\_\_\_\_ Quantidade:  
 ( ) Síndrome de Down: \_\_\_\_\_ Quantidade:  
 ( ) Transtornos globais do desenvolvimento: \_\_\_\_\_ Quantidade:  
 ( ) Altas habilidades/superdotação: \_\_\_\_\_ Quantidade:  
 ( ) Deficiências múltiplas: \_\_\_\_\_ Quantidade:  
 ( ) Hiperatividade: \_\_\_\_\_ Quantidade:  
 ( ) Outras especificar : \_\_\_\_\_ Quantidade:

13 Informações sobre a formação continuada de professores na escola.

13.1 Existe algum PROGRAMA de formação continuada para o professor do Ensino de Ciências na perspectiva da educação inclusiva vinculada ao MEC?

Sim ( ) Não ( )

13.2 No caso de resposta positiva:

- a) Qual o nome do Programa?  
 b) Ano de início das atividades?  
 c) Que quantidade de professores de Ciências são atendidos pelo Programa?  
 d) Qual a periodicidade dos encontros?  
 e) Qual a carga Horária de formação continuada?

14 Existe na escola espaço de formação continuada para os professores(as) que ensinam Ciências a alunos Público-Alvo da Educação Especial na sala comum?

Sim ( ) Não ( )

14.1 No caso de resposta positiva, a formação continuada é vinculada a ou ao:

- ( ) MEC  
 ( ) SEMED  
 ( ) 4ª URE  
 ( ) fica a cargo da gestão viabilizar e organizar a formação continuada na escola.

14.2 Qual a periodicidade dos encontros?

14.3 Qual a carga Horária de formação continuada?

14.4 A proposta curricular para a formação continuada parte do interesse dos professores de ciências? Sim ( ) Não ( )

14.5 No caso de resposta positiva :

14.6 Qual ou quais temáticas são abordadas, discutidas nas formações continuadas?

15 Informações sobre a comunidade que a escola atende:

15.1 Que características socioeconômicas da comunidade a escola identifica?

ANEXO – E: QUESTIONARIO PARA O DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO  
ESPECIAL DA 4º URE.<sup>37</sup>



DE:

AO: REPRESENTANTE DO DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL/ 4ªURE

Solicitação de Informações

Prezada Coordenador(a),

Solicitamos a colaboração deste departamento na disponibilização de informações sobre a realidade educacional do município de Marabá/Pa, no que tange ao processo de formação continuada de professores para atender as demandas da inclusão escolar de Alunos Público-Alvo da Educação Especial. As informações farão parte do desenvolvimento da pesquisa intitulada: **Demandas dos professores nas áreas de ensino Ciências e Matemática para desenvolvimento de práticas curriculares inclusivas com alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação**, e da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), intitulada, **Professores que ensinam Ciências e suas necessidades para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas com alunos público alvo da educação especial**.

Na oportunidade, encaminhamos em anexo, um questionário para levantamento inicial, e informações sobre o processo formativo dos professores que ensinam Ciências e Matemática na inclusão escolar de alunos Públicos-Alvo da Educação Especial nas escolas estaduais no município de Marabá, informações estas, que viabilizarão a realização da pesquisa de mestrado.

Seque em anexo o questionário.

Marabá/Pa, \_\_ de \_\_\_\_ de 2019

---

<sup>37</sup> Instrumento de coleta de dados utilizado da pesquisa PIBIC/CNPq

## QUESTIONÁRIO

**INFORMANTE:** REPRESENTANTE DA EDUCAÇÃO ESPECIAL/4ª URE

1-Há quantas escolas públicas:

- a) Estaduais urbanas?
- b) Estaduais no campo?

2. A Rede Estadual de Ensino atende que anos escolares?

3- Qual a quantidade de matrículas de alunos com deficiência nas turmas Ensino Médio nas escolas Urbanas nos anos de:

- a) 2017:
- b) 2018:
- c) 2019:

4- Qual a quantidade de matrículas de alunos com deficiência nas turmas Ensino Médio nas escolas do Campo nos anos de:

- a) 2017
- b) 2018
- c) 2019

5- Quais os tipos de deficiência presentes entre os alunos matriculados nas turmas do Ensino Médio nas escolas urbanas?

6- Quais os tipos de deficiência presentes entre os alunos matriculados nas turmas do Ensino Médio nas escolas do Campo?

7- Qual a quantidade de alunos por categorias de deficiências, matriculados na Rede Estadual de Ensino:

- a) Deficiência Intelectual:
- b) Deficiência auditiva:
- c) Baixa visão:
- d) Cegueira:
- e) Surdocegueira:
- f) Deficiência física:
- g) Paralisia cerebral:
- h) Síndrome de Down:
- i) Transtornos globais do desenvolvimento:
- j) Altas habilidades/superdotação:
- k) Deficiências múltiplas:
- l) Hiperatividade:

Outras:

Especifique \_\_\_\_\_

8-Há quantas salas de recursos multifuncionais Estadual:

- a) Nas escolas urbanas:
- b) Nas escolas do campo:

9- Do total de alunos com deficiência, matriculados no Ensino Médio Quantos estão:

- a) No ensino comum e atendimento educacional especializado:
- b) Somente na sala comum:



10- A 4ª URE disponibiliza estagiários para auxiliar o aluno com deficiência na sala de aula comum nas escolas urbanas?

a) ( ) sim não ( ) .

b) Em caso de resposta negativa justifique:

11- A 4ª URE disponibiliza estagiários para auxiliar o aluno com deficiência na sala de aula comum nas escolas do Campo?

a) ( ) sim não ( )

b) Em caso de resposta negativa justifique:

4-Quantos professores de Ciências da Natureza atuam nas escolas urbanas no Ensino Médio na Rede Estadual no município de Marabá?

4-Quantos professores de Ciências da Natureza atuam nas escolas Estaduais de Ensino Médio no Campo?

5-Há quantos professores do Ensino de Ciências na Rede Estadual de Ensino que atuam na escolarização de alunos com deficiência no ensino comum?

6-Há convênios e/ou parcerias com instituições privadas e/ou filantrópicas de educação especial? Com qual (is)?

a) Caso a resposta seja sim, quantos alunos da Rede Estadual de Ensino esta(s) instituição(s) atendem?

7- Por quais profissionais abaixo listadas a 4ª URE conta para o processo de inclusão escolar?

( ) Coordenador Pedagógico:

( ) Psicólogo: Quantidade:

( ) Pedagogo: Quantidade:

( ) Psicopedagogo: Quantidade:

( ) Assistente Social: Quantidade:

( ) Terapeuta Ocupacional: Quantidade:

( ) Especialista em Braille: Quantidade:

( ) Especialista em Libras: Quantidade:

( ) Especialista em Tecnologia Assistivas: Quantidade: Outros(especificar):

8- A 4ª URE disponibiliza apoio ao professor que ensina Ciências ao Público-Alvo da educação especial nas escolas comuns?

No caso de resposta positiva especificar:

a) ( ) Apoio pedagógico. Quais?

b) ( ) Recursos humanos.

Quais \_\_\_\_\_

c) ( ) Recursos materiais.

Quais? \_\_\_\_\_

Outros : \_\_\_\_\_

9-Considerando que o município de Marabá funciona como cidade polo na educação, existe algum programa vinculado ao MEC para a formação continuada presencial para o professor do Ensino de Ciências na perspectiva da educação inclusiva?

No caso de resposta positiva:

a) Qual o nome do Programa?

b) Ano de início das atividades?

c) Qual a quantidade de professores de Ciências atendido pelo Programa?

- d) Qual a periodicidade dos encontros?
- e) Qual a carga Horária de formação?