



## **A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES DE MESTRADO PUBLICADAS NO PPGEC-UERR (2014-2019)**

Alexssandra de Lemos Pinheiro<sup>1</sup>  
Ana Rita de Cássia Silva Oliveira<sup>2</sup>  
Degival Alves de Melo<sup>3</sup>  
Eugênia Karla Ferreira de Sousa Villória<sup>4</sup>  
Ivanise Maria Rizzatti<sup>5</sup>

### **RESUMO**

Este estudo analisa as dissertações publicadas pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC), modalidade Mestrado Profissional, da Universidade Estadual de Roraima (UERR), no período compreendido entre os anos de 2014 à 2019, no que tange a temática Educação Inclusiva no Ensino de Ciências. A pesquisa contempla uma abordagem qualitativa, caracterizando-se como um estudo exploratório e descritivo, sendo realizada a partir de uma revisão bibliográfica no site do PPGEC. A análise das dissertações foi realizada a partir de uma revisão bibliográfica para identificação das palavras-chave que constavam nos títulos e nos seus resumos entres estas: inclusão, surdez, cegueira, educação inclusiva, educação especial, deficiência, libras, superdotação, sendo possível ao término desta análise a identificação de nove dissertações que contemplavam, no âmbito geral, temáticas voltadas a inclusão. A partir da coleta realizada, os dados foram organizados em três grupos. Para o primeiro grupo foram organizadas as temáticas especificidade da deficiência e conteúdo abordado; no segundo grupo a metodologia utilizada e atividades práticas desenvolvidas; no terceiro e último grupo que apresentou os resultados alcançados e produto desenvolvido. Os resultados evidenciam a importância de uma maior contemplação da inclusão no Ensino de Ciências. Foi observável que as nove dissertações analisadas contribuíram com práticas e produtos que potencializam e poderão potencializar a aprendizagem dos alunos com deficiência. No entanto, há de se considerar a reflexão quanto a uma maior contemplação e preocupação na abordagem da inclusão tanto na formação inicial quanto continuada dos professores.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva, Ensino de Ciências, PPGEC.

### **INTRODUÇÃO**

A Educação inclusiva tem sido palco de constantes discussões nos últimos tempos, intensificando-se cada vez mais a partir de diferentes eventos e pesquisas que buscam um repensar quanto ao cenário em que se insere a pessoa com deficiência, com foco na análise das

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima - UERR, [alexialemos2019@gmail.com](mailto:alexialemos2019@gmail.com);

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima - UERR, [anaritafilho5@hotmail.com](mailto:anaritafilho5@hotmail.com);

<sup>3</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima - UERR, [degival\\_1981@outlook.com](mailto:degival_1981@outlook.com);

<sup>4</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima - UERR, [eugenia.karla@hotmail.com](mailto:eugenia.karla@hotmail.com);

<sup>5</sup> Doutora do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima - UERR, [niserizzatti@gmail.com](mailto:niserizzatti@gmail.com).



práticas inclusivas que vem sendo utilizadas, seja no contexto escolar ou nas demais instâncias sociais.

Por ser este um tema atual, esta pesquisa se justifica por evidenciar as pesquisas já produzidas em torno dessa temática e publicadas pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade Estadual de Roraima (UERR). É importante frisar que por se tratar de um programa profissional de ensino, sua finalidade principal é formar professores que possam desenvolver um ensino de ciências mais adequado a contemporaneidade, desenvolvendo e validando produtos educacionais que façam frentes as novas demandas de um ensino científico e tecnológico na sala de aula, que respeita o nível de aprendizagem dos alunos e respeita e pratica a inclusão educacional e social, pois é o que menciona os marcos teóricos e legais, nacionais e internacionais, que buscam garantir o direito de todos à educação, conforme estabelece a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205.

Diante desse contexto, o objetivo deste estudo foi de analisar as dissertações publicadas pelo PPGEC da UERR, no período compreendido entre os anos de 2014 à 2019, no que tange a temática Educação Inclusiva no Ensino de Ciências.

## **METODOLOGIA**

O percurso metodológico contempla uma pesquisa do tipo bibliográfica, de abordagem qualitativa, caracterizando-se como um estudo exploratório e descritivo. Para tanto, foram analisadas 100 dissertações defendidas e publicadas no site do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade Estadual de Roraima (UERR) até o ano de 2019, nas linhas de pesquisa 1 – Métodos Pedagógicos e Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências, e na linha 2 – Espaços Não Formais e a Divulgação Científica no Ensino de Ciências. No período de 2014 à 2019, foram encontrados e analisados nove trabalhos produzidos em torno da temática foco desse estudo.

As defesas das dissertações e dos respectivos produtos educacionais do PPGEC tiveram início em 2014, com conclusão da primeira turma do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências. No entanto, a temática educação inclusiva no Ensino de Ciências somente aparecem nas dissertações publicadas a partir do ano de 2015.

Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico das dissertações no site do referido programa, utilizando-se como critérios a leitura atenta de seus respectivos títulos e



resumos para identificação de palavras-chaves que contemplassem a temática inclusão nas pesquisas desenvolvidas.

Posteriormente, foi realizado o estudo minucioso das dissertações, para identificação das categorias de análises que foram organizadas em três grupos. Grupo 1: Temática da pesquisa, Especificidade da deficiência e Conteúdo abordado; Grupo 2: Metodologia utilizada e Atividades práticas; e, Grupo 3: Resultados alcançados e Produto desenvolvido.

## **EDUCAÇÃO INCLUSIVA: ALGUNS APONTAMENTOS**

A Educação como direito constitucional, amparada em princípios como a igualdade de condições para acesso e permanência na escola, ainda é motivo constante de reflexão e quebra de paradigmas sobre a sua verdadeira efetivação na prática, se de fato a chamada educação igualitária é um direito garantido e com acesso para todos. A partir desta inquietação, os estudos de Rodrigues (2006, p. 13) apontam que “a educação inclusiva não é uma cosmética da educação tradicional nem uma simples estratégia de melhoria da escola (...)”. Ao contrário disso, ela, além de rejeitar a exclusão, busca promover uma educação de qualidade para todos.

Para Schinato e Strieder (2020) a educação inclusiva configura-se como uma prática social complexa, onde está embutida à forma de avistar o entorno, a maneira de compreender a si próprio e principalmente, ao modo de entender e respeitar o outro. Tal prerrogativa justifica, portanto, investigar como a escola está organizada para garantir a inclusão do aluno com deficiência no ensino regular, de modo a perceber se as estratégias de ensino utilizadas são necessárias para o seu sucesso escolar. Pois, é fundamental avaliar os avanços na área da inclusão educacional, levando em consideração à necessidade da constante melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem a eles dispensada.

Entre as propostas e políticas que se efetivaram no país, visando garantir os direitos do aluno público alvo da Educação Especial, está, entre outros aportes teóricos e legais: A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) promulgada a partir de 1961, incluindo-se a que está em vigor no contexto atual, que garantiu, pela primeira vez, o direito da criança com deficiência à Educação, preferencialmente na escola regular, como forma de garantir o seu desenvolvimento integral, o respeito à sua dignidade e o direito às liberdades fundamentais (BRASIL, 2017b); a Constituição Federal de 1988 que estabeleceu a igualdade no acesso à escola (BRASIL, 2017a); a Declaração de Salamanca em 1994 que veio garantir que todas as escolas deveriam acomodar os alunos, tornando evidente o direito de todos à educação; e, a



Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, aprovada em 2008, que traz as diretrizes que fundamentam uma política voltada à inclusão escolar (BRASIL, 2008).

Apesar de se saber que muito ainda precisa ser feito para que os direitos da pessoa com deficiência sejam efetivados, desde 2009, tais aportes teóricos e legais são o que se tem de mais importante nesse cenário. Foi a partir deles que os demais documentos foram implementados, reafirmando a Educação Especial como modalidade de ensino não substitutiva à escolarização, e garantindo, nas escolas públicas, matrículas no ensino regular, assegurando-se condições para a continuidade dos estudos nos mais elevados níveis de ensino.

## **O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS (PPGEC) E A ABORDAGEM DA TEMÁTICA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

De acordo com Machado (2019), a criação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências surge da iniciativa de um grupo de professores da UERR, que reuniam-se no início do ano de 2010 em período quinzenal, para discussão de temáticas relacionadas ao Ensino de Ciências. Neste mesmo ano, outros educadores ao ingressarem como concursados na referida instituição de ensino, aceitaram o convite para participar do grupo. Com o quantitativo maior, este grupo consolidou-se no final de 2010 como Núcleo de Pesquisas e Estudos em Educação em Ciências e Matemática (NUPECEM) que abriu possibilidades para grandes conquistas, entre estas, a aprovação de projetos em editais da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), bem como, a implementação da especialização em Ensino de Ciências e Matemática.

Em 2011, após uma reunião com o professor Dr<sup>o</sup> Marco Antonio Moreira, o grupo encaminhou uma proposta de um Mestrado Profissional à CAPES, sendo aprovado em dezembro de 2011, o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, que iniciou suas atividades no ano subsequente.

O PPGEC conforme informações que podem ser obtidas no endereço eletrônico do programa - [uerr.edu.br/ppgec](http://uerr.edu.br/ppgec), tem como objetivo, a formação de pessoal qualificado para o exercício da atividade de ensino, contribuindo para a melhoria da prática docente de profissionais das áreas de Biologia, Química, Física, Matemática e Pedagogia que atuam na Educação Básica e Ensino Superior. Possui duas linhas de Pesquisa, 1 – Métodos Pedagógicos



e Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências, 2 – Espaços Não Formais e a Divulgação Científica no Ensino de Ciências

O perfil do profissional a ser formado como Mestre em Ensino de Ciências, ainda com base nas informações do endereço do programa supracitado, contribuirá para a melhoria do Ensino de Ciências no estado de Roraima, atuando em diferentes níveis de ensino, possibilitando a conquista de autonomia necessária para realizar suas atividades docentes com competência, atuando como mediadores do ensino, implantando e/ou implementando estratégias de ensino que permitam aproximar os estudantes das conquistas científicas e tecnológicas atuais, voltadas ao ensino de Ciências da Natureza.

A abordagem da temática Educação Inclusiva para a área do Ensino de Ciências, ainda é apresentada de forma tímida, necessitando que seja amplamente discutida e refletida no cenário educacional brasileiro, especialmente para o âmbito das pesquisas acadêmicas que versem sobre esta temática. De acordo com Machado e Siqueira (2020) essa temática ainda se depara com diversos percalços. No entanto, o professor possui uma figura importante. Cabe a este profissional cumprir com o compromisso de responsabilidade social assumido por sua função educativa, contribuindo para um ensino que promova a inclusão.

Diante do cenário de revolução tecnológica em nossa sociedade, a temática Educação Inclusiva no PPGEC, principalmente para a linha de pesquisa Métodos Pedagógicos e Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências, volta-se para a inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), considerando as especificidades de cada aluno com deficiência. Bonfim (2016) destaca que o uso das TICs contribuem para facilitar a aprendizagem, além de estimular as capacidades cognitivas e intelectuais dos alunos, onde linguagem e ferramentas midiáticas se tornam mais próximas e podem ser construídas junto aos alunos, sendo potencializadora principalmente para estudantes surdos.

Já para Santos (2019) no âmbito da educação inclusiva, sua pesquisa contempla o uso de recursos táteis como forma de potencializar o processo de ensino e aprendizagem para os alunos cegos e contribuir para o cenário de inclusão para o ensino de Ciências, sendo práticas que possibilitam aos estudantes procedimentos de investigação científica.

Como se pode observar, a inclusão escolar prevista pelos diferentes marcos teóricos e legais, conforme já evidenciado anteriormente neste estudo, se fundamenta no reconhecimento das diferenças e da diversidade, no qual a aprendizagem, do aluno com deficiência, deve estar centrada nas potencialidades por eles apresentadas, para que assim não se cometa o erro de legitimar diferenças no espaço escolar (BOA VISTA, 2008).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do levantamento das nove dissertações publicadas no site do PPGEC, foi possível identificar que a abordagem da Educação Inclusiva no Ensino de Ciências, vem se consolidando cada vez mais. E neste cenário é visível que, por se tratar de um Mestrado Profissional em Ensino, cuja maioria de seus mestres ou futuros mestres, já são professores atuantes na Educação Básica, estes já tiveram em algum momento de sua prática docente, a experiência com um ou mais alunos com deficiência, o que vem contribuindo para o desenvolvimento de pesquisas neste eixo de estudo.

Neste contexto, Nascimento e Geller (2015) destacam que a inclusão esta posta nas leis, mas que não deve fazer parte apenas da teoria, é necessário se implementar na prática, principalmente no Ensino de Ciências, no entanto há de se refletir, que mesmos com os avanços ainda há muito para ser feito no sentido de uma verdadeira inclusão dos alunos com deficiência.

Para o primeiro momento deste estudo, apresenta-se na tabela 01, os dados iniciais para posterior organização e análise dos mesmos. Neste contexto apresenta-se o ano de publicação, autor e as palavras-chaves encontradas na pesquisa. Há de se considerar que o PPGEC, em 2019, completou sua 100ª defesa de dissertação, no entanto o número de pesquisas que englobam temáticas voltadas a inclusão, ainda é considerado pequeno. Sendo assim as dissertações serão identificadas com os códigos: D01 até D09.

**Tabela 01:** Dados do Levantamento Inicial das dissertações defendidas no PPGEC/UERR entre 2014 até 2019.

Cód.	Ano	Autor	Palavras-Chaves
D01	2015	FLÔRES, Aparecida Maria Ramos Simão	Ensino de Ciências, Software Boardmaker, Baixa Visão.
D02	2015	ALMEIDA, Maria Solange de Lima	Educação inclusiva, ensino de ciências e professor.
D03	2016	FREDO, Angélica Maria Sampaio	Aprendizagem Significativa, Fotossíntese, Sequência didática, Surdez.
D04	2016	PEREIRA, Geanmi Anastácio	Ensino de química inclusivo, deficiência auditiva, sinais específicos para o ensino de química.
D05	2016	BONFIM, Leila Bezerra	Língua Brasileira de Sinais, Educação Básica e Superior, Recursos Tecnológicos e Educativos.
D06	2017	JACAÚNA, Ricardo Daniell Prestes	Ensino de Química. Tecnologias assistidas. Surdos. Aprendizagem Significativa.
D07	2018	PEREIRA, Jessik Karen Custódio	Educação Especial, Dificuldades de Aprendizagem, Ensino de Ciências.
D08	2019	NASCIMENTO, Virginia Florêncio Ferreira de Alencar	Atendimento educacional especializado, superdotação, potencial criativo, matemática. Atividade de situação problema.
D09	2019	SANTOS, Verônica Soares dos	Inclusão, Deficiência Visual, Materiais Táteis.



**Fonte:** Dados da pesquisa (2020).

Nas Tabelas 02, 03 e 04, é possível identificar as categorias de análises das pesquisas que foram agrupadas em três grupos: Grupo 1: Temática da pesquisa, Especificidade da deficiência e Conteúdo abordado; Grupo 2: Metodologia utilizada e Atividades práticas; e, Grupo 3: Resultados alcançados e Produto desenvolvido.

**Tabela 02:** Categoria de Análise Grupo 1.

<b>Cód.</b>	<b>Temática da pesquisa</b>	<b>Especificidade da Deficiência</b>	<b>Conteúdo abordado</b>
<b>D01</b>	Software Boardmaker na construção de organizadores prévios para o ensino de ciências de alunos do 7º ano com baixa visão atendidos na sala de recursos multifuncionais da escola estadual vitória mota cruz -	Deficiência Visual - Baixa visão	Animais Vertebrados
<b>D02</b>	A identidade profissional do professor de ciências em tempo de educação inclusiva: o desafio de ensinar alunos cegos	Deficiência visual – cegueira	-----
<b>D03</b>	Uma sequência didática no ensino de fotossíntese para alunos surdos fundamentada na teoria de David Ausubel no Ensino Fundamental I em Boa Vista - RR	Deficiência Auditiva – Surdez	Fotossíntese
<b>D04</b>	Criação de sinais para os conceitos químicos “Base e Neutro” em Língua Brasileira de Sinais - Libras.	Deficiência Auditiva – Surdez	Ácido, base e pH
<b>D05</b>	Análise das contribuições do livro didático digital em Língua Brasileira de Sinais (CD-ROM), Projeto Pitangá - Ciências com Alunos Surdos do Centro de Atendimento às Pessoas com Surdez do Estado de Roraima - CAS/RR.	Deficiência Auditiva - Surdez	Água, ar, classificação dos vegetais e Fotossíntese, Os animais se alimentam
<b>D06</b>	Tecnologias assistidas e elaboração de material didático com base na aprendizagem significativa para o Ensino de Química para alunos Surdos.	Deficiência Auditiva - Surdez	Química Orgânica e Funções Oxigenadas
<b>D07</b>	O uso do Método Davis em aluno disléxico do 5º ano do Ensino Fundamental com aporte na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel.	Dislexia	Os ossos
<b>D08</b>	O ensino problematizador de Majmutov na aprendizagem de matemática apoiado nas etapas das ações mentais de Galperin como contribuição no pensamento criativo dos alunos do Centro de Altas Habilidades/ Superdotação – Boa Vista/RR	Altas Habilidades e Superdotação	Operações de Adição e Subtração – ASPAS
<b>D09</b>	Recursos Táteis como estratégia para o Ensino de Ciências da natureza para a prática inclusiva de estudantes cegos no ensino fundamental em uma escola pública de Boa Vista-RR.	Deficiência Visual (baixa visão ou Cegueira)	Sistema Digestório

**Fonte:** Dados da pesquisa (2020).

A partir da primeira categoria, as D01, D05, D06, englobam o uso de recursos tecnológicos para tratar do tema inclusão no Ensino de Ciências, já D02, foca na identificação do cenário que se insere o professor e os desafios por este enfrentado especificamente para o trabalho com o aluno cego. As D03 e D09 utilizam-se de uma sequência didática embasadas em teorias como a Aprendizagem Significativa de David Ausubel e Teoria Histórico Cultural



de Vygotsky, respectivamente. Quanto as D04 e D08, voltam-se para a criação de sinais em libras e uso do ensino problematizador de Majmutov para a aprendizagem em matemática. Com estas diferentes abordagens envolvendo o Ensino de Ciências e a inclusão, Nascimento e Geller (2015, p. 5) reforçam a importância do trabalho do professor, sendo que este “tem a missão de promover essa inclusão e, através do acolhimento de todos, proporcionar aos alunos com deficiência o sentimento de pertença não apenas às aulas de Ciências ou ao ambiente da turma escolar, mas, a partir daí, à convivência social”.

Quanto as diversidades de especificidades das deficiências, contempla-se a surdez, baixa visão, cegueira, dislexia, Altas Habilidades e Superdotação. No entanto, a ênfase recai para um maior número de trabalhos que envolvem o deficiente auditivo/surdez. Já os conteúdos voltam-se às ciências da natureza, química e matemática.

Já para a categoria 2, observa-se a metodologia utilizada e as práticas desenvolvidas pelos pesquisadores para abordar a temática inclusão no Ensino de Ciências, conforme tabela 03.

**Tabela 03:** Categoria de Análise Grupo 2.

<b>Cód.</b>	<b>Metodologia utilizada</b>	<b>Atividades práticas</b>
<b>D01</b>	O método do quarto excluído de Luria (2013) com uso do software Boardmaker.	Sequência didática (leituras informativas, discussões, consulta ao dicionário, jogo computadorizado, exibição de vídeos, imagens, texto no software com som e aplicação do método do quarto excluído no software com uso de palavras e/ou frases sobre o conteúdo).
<b>D02</b>	Pesquisa documental, pesquisa de campo, abordagem metodológica qualitativa, com estudo bibliográfico.	Entrevistas, pesquisa documental (PPP da escola lócus e da UERR, Matriz de observação sistemática na sala de aula).
<b>D03</b>	Fundamentada na Teoria de David Ausubel em cinco etapas: Definição de conceitos a serem abordados; Avaliação dos subsunçores; Elaboração da Sequência Didática baseada na situação problema;	Uso de uma sequência didática, elaborada de forma bilíngue com utilização da Libras e da Língua portuguesa escrita, materiais visuais tangíveis (vídeos e imagens) experimentação e atividades envolvendo situações problemas
<b>D04</b>	Abordagem qualitativa, pesquisa documental, observação sistemática, pesquisa de campo, aula experimental.	Entrevistas, questionário, análise documental Aula experimental de substâncias presentes no cotidiano do aluno.
<b>D05</b>	Pesquisa ação no Centro de Atendimento às Pessoas com Surdez - CAS/RR; a partir da concepção teórica de David P. Ausubel, Sequência Didática.	Análise do CD-ROM da coleção Pitangüá – Ciências, Sequência Didática e experimentações práticas na cozinha do CAS/RR
<b>D06</b>	Abordagem qualitativa, uso de Sequência Didática para uso de tecnologias assistidas e materiais pedagógicos, com base na Teoria da Aprendizagem Significativa	Entrevista e pré-teste através do software Hand Talk, gravações de áudio, observação sistemática, aulas experimentais em laboratório (produção de perfume) e guias de observações, avaliação de papel e lápis.
<b>D07</b>	Estudo de Caso, com uso do Método Davis com aporte na Teoria da Aprendizagem Significativa	Observações, entrevista semiestruturada, diagnóstico, avaliação de habilidade Perceptiva do Procedimento de Orientação, de Sintonia Fina, de Domínio dos Símbolos Básicos, e





		atividade de Verificação de ocorrência de aprendizagem significativa
<b>D08</b>	Pesquisa ação, com uso de Sequência Didática de ensino problematizador de Majmutov, a partir da resolução de problema com base na teoria das ações mentais de Galperin.	Guia de observação, questionário, entrevistas, manipulação de material dourado, resolução de problemas, apresentação de telejornal, atividade em grupo, seminário.
<b>D09</b>	Sequência Didática fundamentada na Metodologia dos Três Momentos Pedagógicos e nos estudos da Teoria Histórico Cultural de Vygotsky	Uso de material tático inclusivo, sobre o sistema digestório; questionário, observação, análises dos registros escritos pelos alunos.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2020).

Para a categoria 2, as pesquisas desenvolvidas contemplam em sua maioria uma abordagem qualitativa, diversificando-se entre os tipos de pesquisa, documental, pesquisa ação e estudo de caso, assim como é evidente a utilização de Sequências Didáticas para a abordagem dos diferentes conteúdos. As práticas para o desenvolvimento da pesquisa contemplam uma diversidade de recursos entre estes usos de aplicativos, vídeos, imagens, experimentação, questionários, observação, entrevistas, manipulação de materiais, resolução de problemas e seminários.

Na categoria 3, apresentam-se os resultados alcançados pelos pesquisadores ao término do desenvolvimento das pesquisas, assim como por se tratar de um Mestrado Profissional, a qual o produto é um requisito obrigatório. Há de se considerar que o produto gerado pela pesquisa como guias didáticos, cartilhas, sequencias didáticas e produção de CD's e Vídeos, tornam-se materiais imprescindíveis para auxiliar professores e com seus alunos neste cenário de inclusão ou demais pesquisadores interessados, quanto a esta categoria os dados são apresentados na tabela 4.

Tabela 04: Categoria de Análise Grupo 3

<b>Cód.</b>	<b>Resultados alcançados</b>	<b>Produto</b>
<b>D01</b>	Os softwares educacionais, em especial o Boardmaker, contribuíram significativamente para o desenvolvimento de habilidades que favorecem o aprendizado dos alunos em Ciências	Guia prático sobre educação especial.
<b>D02</b>	Constatação de que os professores de ciências dentro do contexto inclusão, sentem-se despreparados para ensinar os alunos cegos, em virtude da insegurança e anseios	Cartilha como suporte para criação de rede de apoio a inclusão nas escolas e orientações práticas de inclusão aos professores de ciências.
<b>D03</b>	A Sequência Didática fundamenta na Teoria de David Ausubel permitiu a ocorrência do processo de assimilação dos conceitos de fotossíntese,	Sequência Didática fundamentada na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel.
<b>D04</b>	Avanço positivo para o ensino de ciências, em especial para a química, e como viabilização de nova metodologia para a aprendizagem, sendo possível, levar a reflexão quanto a formação inicial dos futuros professores, que não apresentam em sua matriz curricular, disciplinas que visem a inclusão de alunos surdos.	Criação de dois Sinais em Libras "Base e Neutro" seguindo definição de Bronsted-Lowry.
<b>D05</b>	A análise ao Livro didático digital não contribuiu com a aprendizagem significativa dos alunos surdos em ciências, não	Produção de CD em libras com sinais de frutas regionais para

	significando que o material não tenha potencialidades, mas que há um conjunto de fatores como a compreensão da Libras.	enriquecimento do vocabulário em libras
<b>D06</b>	Aplicativo tradutor de libras e a sequência didática contribuíram para a construção dos organizadores prévios para a aluna surda, além de estímulo para a aprendizagem, permitindo a evolução dos conhecimentos prévios e a construção dos novos conhecimentos.	Sequência Didática, materiais pedagógicos e informações sobre tecnologias assistidas, inseridos em um guia prático no formato de um e-book.
<b>D07</b>	O uso do Método Devis auxilia os alunos com dislexia, como utilizada a Teoria da Aprendizagem Significativa, pois torna a atividade ativa, com possibilidade do uso do conteúdo no cotidiano do aluno	Guia Didático impresso e digitalizado
<b>D08</b>	A Sequência Didática favoreceu a formação de conceitos e habilidades matemáticas das operações, sendo fundamentais para a assimilação de novos conceitos, favorecendo a observação e promoção do potencial criativo dos alunos.	Guia de Sequência Didática para a resolução de problemas de adição e subtração para desenvolver a criatividade
<b>D09</b>	Maior compreensão dos conceitos relacionados ao sistema digestório	Vídeo explicativo da sequência didática para os docentes

**Fonte:** Dado da pesquisa (2020).

Observa-se as contribuições das pesquisas para os alunos com deficiência, sendo evidente o favorecimento da aprendizagem, para as D01 e D06, quanto as contribuições significativas do uso das tecnologias como o software Boardmaker, ou ainda, o aplicativo tradutor de libras. A D05 desenvolveu produção de material em libras para ampliar o vocabulário dos alunos, uma vez que o livro didático analisado pela pesquisadora não contribuiu para a aprendizagem significativa dos alunos. O uso das sequências didáticas pelas D03, D08 e D09, contribuíram para o processo de assimilação e compreensão dos conceitos trabalhados, além da observação e criatividade dos alunos. A D04 trouxe uma reflexão quanto a formação inicial dos futuros professores que ainda não utilizam a temática inclusão em sua matriz curricular, o que conseqüentemente pode ser o motivo identificado pela D02, que constatou em sua pesquisa o despreparo e insegurança dos professores de ciências ao lidar com a temática inclusão. Já os resultados da D07 contribuíram para a valorização do conhecimento prévio e, ainda, a possibilidade do uso dos conteúdos abordados ao cotidiano dos alunos.

Observa-se as contribuições das pesquisas desenvolvidas sobre a temática inclusão no Ensino de Ciências, e apesar de alguns desafios, ainda existem ganhos significativos para a aprendizagem dos alunos com deficiência. Quanto a insegurança e despreparo dos profissionais docentes, Machado e Siqueira (2020) destacam a importância dos aspectos sobre inclusão previstos em lei serem efetivados, pois só assim poderia haver uma ressignificação na formação de professores, o que conseqüentemente contribuiria para a evolução de um cenário mais inclusivo na prática.

Ressalta-se que o autor da D06 até o momento foi o único discente do PPGEC com deficiência, ele é cego e cadeirante e desenvolveu a pesquisa com uma aluna surda, mostrando



que é possível, por meio das tecnologias promover o ensino e aprendizagem e por conseguinte, a inclusão.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentando evidenciou a importância de uma maior contemplação da abordagem da inclusão no Ensino de Ciências, tendo como base a análise de dissertações do PPGEC, onde de 100 publicações entre os anos de 2014 à 2019, apenas nove abordaram essa temática. Entretanto, foi claro a contribuição dessas dissertações e seus produtos educacionais como potencializadores na promoção de um ensino mais inclusivo.

Mas em todas as dissertações analisadas, fica claro a necessidade de preparar melhor o professor para atender essa realidade tão presente nas salas de aula, e a necessidade de se investir mais em pesquisas que abordem a temática da inclusão de forma a realmente promover uma educação para todos e com todos.

## REFERÊNCIAS

BOA VISTA. Prefeitura Municipal. **Proposta Curricular Municipal** – do ensino fundamental nos anos iniciais. Boa Vista: Editora da UFRR, 2008.

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

\_\_\_\_\_. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais n.º. 1/92 a 44/2004 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão n.º. 1 a 6/94. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2017a.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN**. Lei n.º. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Dispositivos Constitucionais, Emenda Constitucional n.º. 11, de 1996, Emenda Constitucional n.º. 14, de 1996, Lei n.º. 9.424, de 24 de dezembro de 1996 e Regulamentações Pertinentes. Brasília, 2017b.

BONFIM, Leila Bezerra. **Análise das contribuições do livro didático digital em Língua Brasileira de Sinais (CD-ROM), projeto Pintaguá-Ciências com Alunos Surdos do Centro de Atendimento Às Pessoas com Surdez do Estado de Roraima – CAS/RR**. 2016. 187 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências). Prof.º Orientador Dr Josias Ferreira da Silva. Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista-RR, 2016.

**Declaração de Salamanca:** Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. 1994. Disponível em: <<http://portalmeec.gov.br>> Acesso em: 26 Out. 2020.

MACHADO, Ana Carolina Ferreira. **Egressos do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima e suas práticas metodológicas para o ensino fundamental.** 2019. 179 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências). Prof<sup>o</sup> Orientadora Dr<sup>a</sup> Ênia Maria Ferst. Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista-RR, 2019.

MACHADO, Maíra Souza; SIQUEIRA; Maxwell. Ensino de Ciências e inclusão: representações sociais de professoras do ensino fundamental II. **Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências.** Belo Horizonte, v. 22, p. 1-23, 2020.

NASCIMENTO, Gilfran Melo; GELLER, Marlise. **Ensino de Ciências e Políticas Públicas de Educação Inclusiva: um estudo teórico.** X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC Águas de Lindóia, SP – 24 a 27 de novembro de 2015.

RODRIGUES, David. (Org.). **Inclusão e Educação: Doze olhares sobre a educação inclusiva.** São Paulo: Summus, 2006.

SANTOS, Verônica Soares dos. **Recursos táteis como estratégia para o ensino de ciências da natureza para a prática inclusiva de estudantes cegos no ensino fundamental em uma escola pública de Boa Vista/RR.** 2019. 126 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências). Prof<sup>a</sup> Orientadora Dr<sup>a</sup> Juliane Marques de Souza. Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista-RR, 2019.

SCHINATO, Liliani Correia Siqueira; STRIDER, Dulce Maria. O Ensino de ciências na perspectiva da educação inclusiva e a importância dos recursos didáticos. **Revista Temas em Educação.** João Pessoa, Brasil, v. 29, nº 2, p. 23-41, maio/ago., 2020.