

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
UNIPAMPA CAMPUS URUGUAIANA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS,
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE**

Dissertação de Mestrado
Honória Gonçalves Ferreira

**O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO E O ENSINO
DE CIÊNCIAS EM TRÊS MUNICÍPIOS DA FRONTEIRA OESTE DO
RIO GRANDE DO SUL**

Uruguaiana, RS - 2021

HONÓRIA GONÇALVES FERREIRA

**O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO E O ENSINO DE CIÊNCIAS EM
TRÊS MUNICÍPIOS DA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal de Pampa, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação em Ciências**.

Orientador: Prof. Dr. Edward Frederico Castro Pessano

Uruguaiana, novembro de 2021

FICHA CATALOGRÁFICA

Ferreira, Honória Gonçalves

O Atendimento Educacional Especializado e o Ensino de Ciências em três Municípios da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul – 2021.

102 p.; 30cm

Orientador: Edward Frederico Castro Pessano

Dissertação (mestrado) – Fundação Universidade Federal do Pampa, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, RS, 2021.

1. Pessoas com Deficiência; 2. Inclusão; 3. Atendimento Educacional Especializado; 4. Ensino de Ciências. I. Orientador: Edward Frederico Castro Pessano

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UNIPAMPA, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

© 2021 Todos os direitos autorais reservados a Honória Gonçalves Ferreira. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte; E-mail: honoriaferreira@unipampa.edu.br

HONÓRIA GONÇALVES FERREIRA

O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO E O ENSINO DE CIÊNCIAS EM TRÊS MUNICÍPIOS DA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal de Pampa, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Edward Frederico Castro Pessano

Defesa apresentada e aprovada em 22 de novembro de 2021

Orientador, Dr. Edward Frederico Castro Pessano (UNIPAMPA)

(Presidente/Orientador)

Avaliador 1, Dr. Rafael Roehrs (UNIPAMPA)

Avaliador 2, Dr. Alex Sandro Gomes Leão (UNIPAMPA)



Assinado eletronicamente por **EDWARD FREDERICO CASTRO PESSANO**, Pró-Reitor de Gestão de Pessoas, em 23/11/2021, às 10:05, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **RAFAEL ROEHRS**, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR, em 23/11/2021, às 10:47, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **ALEX SANDRO GOMES LEAO**, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR, em 23/11/2021, às 10:57, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 0672344 e o código CRC 53D555FC.

Uruguaiana, RS

2021

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde
Universidade Federal do Pampa

O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO E O ENSINO DE CIÊNCIAS EM TRÊS MUNICÍPIOS DA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL

Autora: Honória Gonçalves Ferreira
Orientador: Dr. Edward Frederico Castro Pessano
Data e Local da Defesa: Uruguaiana, 22 de novembro de 2021.

Entender a estrutura, a demanda e as percepções relacionadas à promoção da inclusão e o Atendimento Educacional Especializado no ensino regular e no ensino de ciências é uma ação necessária para a democratização ao acesso escolar e a uma efetiva formação dentro da diversidade social. Nesse sentido, a presente dissertação buscará verificar como ocorrem os atendimentos voltados à inclusão de estudantes com deficiência e a promoção do ensino de ciências. A pesquisa se caracterizou como exploratória e qualitativa. O público-alvo foram escolas e professores do ensino fundamental da rede municipal, de três cidades na fronteira oeste do Rio Grande do Sul. Os dados foram obtidos através de questionários aos gestores das secretarias municipais de educação, aos professores do atendimento educacional especializado e aos professores de ciências do Ensino Fundamental. Os dados foram analisados qualitativamente conforme a análise de conteúdo. O trabalho busca ter contribuído na obtenção de informações sobre a oferta, demanda sobre a inclusão e o ensino de ciências, bem como do Atendimento Educacional Especializado dentro dos espaços regulares de ensino, analisando sua infraestrutura, existência de profissionais e a percepção dos mesmos em relação aos processos de inclusão nos municípios da Barra do Quaraí, Itaqui e Uruguaiana.

Palavras-chave: Pessoas com Deficiência; Inclusão; Atendimento Educacional Especializado; Ensino de ciências.

ABSTRACT

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde
Universidade Federal do Pampa

SPECIALIZED EDUCATIONAL CARE AND SCIENCE TEACHING IN THREE MUNICIPALITIES OF THE WESTERN BORDER OF RIO GRANDE DO SUL

Autora: Honória Gonçalves Ferreira
Orientador: Dr. Edward Frederico Castro Pessano
Data e Local da Defesa: Uruguaiana, 22 de novembro de 2021.

Understanding the mechanisms that promote inclusion and Specialized Educational Assistance in regular education and in science teaching is a necessary action for the democratization of school access and effective training within social diversity. In this sense, the present dissertation will seek to verify how the assistance aimed at the inclusion of disabled students and the promotion of science teaching occurs. The research is characterized as exploratory and qualitative. The target audience were schools and elementary school teachers from the municipal network, from three cities on the western border of Rio Grande do Sul. to science teachers in the final grades of elementary school. The data will be analyzed qualitatively according to the content analysis. The paper hopes to obtain information on the supply and demand of Specialized Educational Service within regular teaching spaces, analyzing its infrastructure, existence of professionals and their perception of inclusion processes in the municipalities of Barra do Quaraí, Itaqui and Uruguaiana. Finally, the research aims to contribute to the knowledge of this important theme, pointing out potentials and weaknesses.

Keywords: Disabled people; Inclusion; Specialized Educational Service; Science teaching.

Sumário

APRESENTAÇÃO	7
1. INTRODUÇÃO	8
1.2 Problema de pesquisa	10
2. OBJETIVOS	11
2.1. Geral	11
2.2. Específicos	11
3. REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1 A Sociedade, a Inclusão e a Educação.	12
3.2 Um breve olhar sobre a Política de Inclusão e sua evolução.	16
3.3 O Atendimento Educacional Especializado e o Ensino de Ciências.	18
3.4 A Formação de Professores e o Atendimento Educacional Especializado	20
3.5 A Sala de Recursos como Ferramenta do Atendimento Educacional Especializado no Ensino Regular	23
3.6 Os Municípios da Barra do Quaraí, Itaqui e Uruguaiana.	25
3.5.1 O município da Barra do Quaraí	25
3.5.2 O município de Itaqui	26
3.5.3 O município de Uruguaiana	27
4. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	29
4.1. Desenho do Estudo	29
4.1.1 Etapa 1:	29
4.1.2 Etapa 2:	30
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
5.1. Resultados Etapa 1	34
5.2. Resultados Etapa 2	41
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
7. PERSPECTIVAS	61
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
APENDICE I	67
APENDICE II	79

APRESENTAÇÃO

A presente **DISSERTAÇÃO** de mestrado se apresenta sob a forma de MANUSCRITOS, os quais podem ser visualizados nos APÊNDICES I e II. Destaca-se que o artigo e manuscrito apresentado se encontram de acordo com as partes e composições atribuídas pelas respectivas revistas, as quais foram submetidas. Por fim, compõem estruturalmente esta Dissertação as seguintes partes: **INTRODUÇÃO**, na qual o assunto central da pesquisa é apresentado, seguido pelo problema de pesquisa e a respectiva justificativa; **OBJETIVOS**, gerais e específicos; **REVISÃO DA LITERATURA**, a qual está subdividida em cinco partes que tratam dos temas centrais do trabalho efetuado e que possibilitam ao leitor um maior entendimento situacional da pesquisa; **METODOLOGIA**, na qual se encontra o desenho da pesquisa, **RESULTADOS E DISCUSSÃO** local onde são apresentados os dados e análises realizadas e que deram origem aos manuscritos produzidos e **CONCLUSÃO**, relacionada de forma geral ao fim da pesquisa, que terá como finalidade pontuar os principais resultados observados e responder ao nosso problema de pesquisa; **PERSPECTIVAS**, em que são expostas as possibilidades de continuação do trabalho, bem como, as relacionadas ao processo de formação da autora desta Dissertação; **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**, que contêm apenas as citações apresentadas na estrutura do trabalho, uma vez que os manuscritos têm suas referências, em sua própria composição; e, por último, os **APÊNDICES**, onde se encontram os manuscritos, documentos e demais informações complementares ao trabalho.

1. INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) estabelece a igualdade como direito fundamental, através do qual todos os cidadãos têm o direito de serem tratados com igualdade, inclusive de oportunidade. Desta forma, no que se refere às pessoas com deficiência existem ainda, políticas públicas que têm por objetivo lhes proporcionar condições de exercício de cidadania e dignidade, sendo que o acesso à educação é um dos pilares neste desiderato, buscando assim garantir a todos o direito a aprendizagem e inserção social.

Se no passado a deficiência foi vista como castigo divino ou uma questão restrita à esfera médica, hoje se entende que um corpo com uma eventual lesão ou incapacidade é mera manifestação da diversidade humana. A deficiência não está no corpo, mas no ambiente hostil e intolerante à diferença e que acaba por não permitir a participação efetiva de todos (FERREIRA et al. 2016).

Portanto, a deficiência é uma questão social, cabendo à sociedade e ao Estado garantir a efetiva participação destas pessoas em diferentes processos, com o acesso à educação, um valor absolutamente fundamental. Desta forma, com o objetivo de promover a integração de diferentes indivíduos nas instituições de ensino regular, adotou-se o que se denomina educação inclusiva, prevista no Decreto nº 7.611/2011, o qual dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado (BRASIL, 2011), bem como, o Decreto nº10.502/2020, o qual institui a política nacional de educação especial, equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida (BRASIL, 2020).

Ambos os decretos estabelecem às instituições de ensino as formas de tratamento aos estudantes com deficiência, transtornos de desenvolvimento ou superdotação. Neste cenário, houve a necessidade de que os estabelecimentos e instituições de ensino efetuassem adaptações nas suas estruturas físicas, do aperfeiçoamento no quadro de profissionais voltando-se para a capacitação ao atendimento dos alunos com deficiência e buscando um atendimento de qualidade a todos os alunos do quadro do ensino regular.

Desta forma, visando melhorar o atendimento do aluno com deficiência, instituiu-se dentro dos espaços e ambientes de ensino o Atendimento Educacional Especializado (AEE), o qual geralmente é prestado dentro de ambiente denominado de sala de recurso multifuncional. As salas de recursos multifuncionais são ambientes que devem ser dotadas de equipamentos, mobiliários e materiais didáticos e pedagógicos para a oferta do atendimento educacional especializado (NOZU, 2013).

De acordo com as normativas vigentes, o Atendimento educacional especializado deve ser ofertado preferencialmente no turno inverso ao da classe regular. Contudo, ressalta-se que não se trata de um reforço escolar e sim, um atendimento suplementar ou complementar a escolarização do aluno com deficiência, sendo assegurado o direito a matricular-se nas salas de aulas comuns e receber o atendimento especializado em todas as áreas do conhecimento, conforme o nível e ano escolar no qual o estudante está matriculado.

Nesta perspectiva e buscando aperfeiçoar a aplicação deste direito aos estudantes com deficiência, as políticas públicas constantemente incentivam a inclusão e verbas destinadas para modificar as infraestruturas dos espaços físicos, para disponibilização de material didático-pedagógico e para a qualificação contínua dos profissionais. Contudo, embora a legislação seja colaborativa com a efetiva prática da inclusão nos espaços escolares, verifica-se que corriqueiramente chegam informações pelos diferentes setores da sociedade, sobre as dificuldades e das inadequações ocorridas para que a inclusão de fato ocorra.

Desta forma, a presente pesquisa tem como intuito verificar, junto às instituições de ensino e de seus professores, qual o panorama das ações de inclusão e como isso se dá em relação ao ensino de ciências, o qual apresenta particularidades no seu processo de aprendizagem.

1.1. Justificativa

O tema é de absoluta relevância social e educacional por tratar de um direito fundamental de um grupo social com histórico de exclusão. A legislação brasileira é considerada uma das mais avançadas do mundo em relação à

garantia de direitos às pessoas com deficiência. No entanto, observamos, ainda, elevado número de pessoas com deficiências excluídas do ambiente escolar.

A importância da presente pesquisa é justificada pela busca de elementos que possibilitem entender questões relacionadas à realidade do processo de inclusão, sua infraestrutura e como o ensino de ciência é desenvolvido nesse contexto em escolas municipais da Barra do Quaraí, Itaqui e Uruguaiana, contribuindo com a melhoria do conhecimento dos processos de ensino e de inclusão nestes três municípios da região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul.

Neste contexto, Dias e Campos (2013) apontam que é primordial a reflexão de como professores compreendem o ensino de ciências na educação inclusiva e quais são os conhecimentos e experiências que possuem sobre este processo.

A partir do entendimento de como funciona o atendimento especializado aos alunos com deficiência, será possível identificar principais potencialidades e limitações e, portanto, apontar melhorias. Além disso, os professores que atuam dentro deste contexto são os atores fundamentais ao êxito do acesso à educação aos alunos com deficiência. Identificar possíveis potencialidades e fragilidades sob a ótica destes protagonistas, poderá oferecer importantes contribuições para a tomada de ações e novos estudos, voltados para melhoria do acesso, do atendimento e para a sociedade em que ele está inserido.

1.2. Problema de pesquisa

De que forma acontece à promoção do ensino de ciências no atendimento educacional especializado, nos municípios da Barra do Quaraí, Itaqui e Uruguaiana?

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Investigar como se organiza o atendimento educacional especializado na rede pública municipal nos municípios da Barra do Quaraí, Itaqui e Uruguaiiana, sob a ótica dos professores do atendimento educacional especializado e dos professores de ciências dos anos finais do Ensino Fundamental.

2.2. Específicos

- Analisar como se organiza em relação a estrutura e demanda o atendimento especializado ao ensino de ciências na rede pública municipal de ensino nos municípios da Barra do Quaraí, Itaqui e Uruguaiiana;

- Verificar quantas são as salas de recursos disponibilizadas, número de profissionais existentes e se são suficientes e adequadas para atender a demanda do público alvo;

- Avaliar a percepção dos professores do atendimento educacional especializado e dos professores de ciências dos anos finais do Ensino Fundamental no desenvolvimento do ensino de ciências e dos processos de inclusão efetuados, e

- Identificar eventuais limitações e potencializadas existentes em relação a inclusão e o ensino de ciências.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. A Sociedade, a Inclusão e a Educação.

As sociedades humanas, independentemente do período da história ou da sua localização geográfica, sempre se constituíram por sua diversidade de indivíduos, suas relações sociais, composição de etnias, ou diferenças comportamentais, em virtudes das suas culturas, das suas crenças, dos seus valores e das suas condições de saúde (ELIAS, 1994). Diferenças estas que, historicamente, proporcionam restrição ou acesso a determinados serviços, políticas ou até mesmo em situações cotidianas aos diferentes indivíduos.

Portanto, entender e aceitar a existência da diversidade, bem como da necessidade da promoção da igualdade de direitos aos diferentes indivíduos, deve ser uma virtude e uma permanente busca, atitudinal e filosófica, dos próprios indivíduos, da sociedade e de suas lideranças, diminuindo suas desigualdades e proporcionando a melhoria da qualidade de vida de todos os seus cidadãos (ELIAS, 1994; SODRE, 2006; FERREIRA & BOZZO, 2009).

Destaca-se que, em relação à diversidade dos indivíduos e o acesso à educação, muito tem se evoluído quando nos referimos às políticas públicas no Brasil, especialmente as que visam aos processos de inclusão, onde podemos citar o Decreto nº 7.611/2011, o qual dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado (BRASIL, 2011), bem como o Decreto nº10.502/2020, o qual institui a política nacional de educação especial, equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida (BRASIL, 2020).

É possível apontar, ainda, o incentivo e a difusão desta temática dentro da educação básica, como preconiza a resolução nº1 do Conselho Nacional de Educação, a qual estabelece as diretrizes nacionais para a educação em direitos humanos, e que assim dispõe em seu Art. 3º:

Art. 3º A Educação em Direitos Humanos, com a finalidade de promover a educação para a mudança e a transformação social, fundamenta-se nos seguintes princípios:

I - dignidade humana;

II - igualdade de direitos;

III - reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades;

IV - laicidade do Estado;

V - democracia na educação;

*VI - transversalidade, vivência e globalidade; e
VII - sustentabilidade socioambiental.*

Nesse contexto, destacamos a importância das diferentes políticas públicas, as quais tem como fundamento aperfeiçoar as relações sociais, democratizar o acesso aos serviços e proporcionar que a sociedade evolua de forma coletiva e com equidade de direitos.

Contudo, a sociedade humana tem origem quase que no primórdio do surgimento da própria espécie humana e sua evolução social deve ser constante (MANFIO et al. 2015). Desta forma, quando comparamos o período de origem da sociedade e o desenvolvimento das relações que culminaram no entendimento da criação de políticas públicas, visando à diminuição das desigualdades e equidade de direitos, observamos um grande distanciamento temporal. Distanciamento este que reflete em uma constante necessidade de aperfeiçoamento, onde a prática, muitas vezes, não reflete a política estabelecida.

Portando, democratizar o acesso à educação e possibilitar condições de permanência e de aprendizagem para os diferentes indivíduos que compõem a sociedade é uma ação necessária e que exige esforço coletivo das instituições (DE CASTRO, 2018).

De acordo com o artigo 205 da Constituição Federal de 1988, a educação é um direito de todos, sendo dever do Estado e da família, devendo ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade. Ainda, segundo Candau (2012) a educação como direito humano é considerada um direito social integrante da denominada segunda geração de direitos, formulados e afirmados a partir do século XIX, ou seja, muito antes das atuais políticas existentes no Brasil.

Nesse sentido Haddad (2004 p.1) aponta ainda que:

Conceber a Educação como Direito Humano diz respeito a considerar o ser humano na sua vocação ontológica de querer "ser mais", diferentemente dos outros seres vivos, buscando superar sua condição de existência no mundo. Para tanto, utiliza-se do seu trabalho, transforma a natureza, convive em sociedade. Ao exercitar sua vocação, o ser humano faz História, muda o mundo, por estar presente no mundo de uma maneira permanente e ativa.

A educação é um elemento fundamental para a realização dessa vocação humana. Não apenas a educação escolar, mas a educação no seu sentido amplo, a educação pensada num sistema geral, que implica na educação escolar, mas que não se basta nela, porque o

processo educativo começa com o nascimento e termina apenas no momento da morte do ser humano. Isto pode ocorrer no âmbito familiar, na sua comunidade, no trabalho, junto com seus amigos, nas igrejas, etc. Os processos educativos permeiam a vida das pessoas.

Os sistemas escolares são parte deste processo educativo em que aprendizagens básicas são desenvolvidas. Ali, conhecimentos essenciais são transmitidos, normas, comportamentos e habilidades são ensinados e aprendidos. Nas sociedades modernas, o conhecimento escolar é quase uma condição para sobrevivência e bem estar social.

Portanto, a educação deve primar por ser muito maior que a simples formação técnica ou escolarizada dos indivíduos, como aponta a autora Candau (2012), sendo que deve partir de uma concepção não reduzida a um produto conforme a lógica do mercado, assim como não ter referência apenas na aquisição de determinados conteúdos ou conhecimentos. Segundo a referida autora, a educação deve ter um horizonte mais amplo, de construção de uma cidadania coletiva e participativa, de formação de sujeitos de direito, e o desenvolvimento da vocação humana em toda a sua diversidade, envolvendo todas as pessoas nela implicadas.

Desta forma, verificamos que além de promover um processo coletivo, humanizado e de formação ampla dos sujeitos, a educação inclusiva também é um direito dos indivíduos com deficiência, sendo que no Art. 208 da Constituição Federal de 1988, em seu inciso III, é estabelecido que o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1988). Este dispositivo é a principal norma constitucional que abriu portas para a edição de várias leis relacionadas ao atendimento educacional especializado e inclusivo, como poderá ser observado no próximo capítulo desta revisão de literatura.

Se a educação é fundamental, a escola tem grande parte desta responsabilidade. Conforme Vasconcelos (2007), a escola é um *locus* fundamental de educação e, assim sendo, é de uma grande importância cívica, pois se constitui com um passo importante em uma caminhada a qual a família e a comunidade se aglutinam. A autora cita, ainda, que é na escola que a educação se desenvolve, devendo proporcionar a interlocução das culturas do outro, como necessidade de compreensão de singularidades e diferenças entre

os indivíduos, aprimorando a responsabilidade pessoal e coletiva e a compreensão da diversidade.

3.2. Um breve olhar sobre a Política de Inclusão e sua evolução.

De acordo Brandenburg e Lückmeier (2013), a partir do século XVI começa na Europa a haver um deslocamento das práticas de cuidado com pessoas com deficiência. Segundo os autores, é nesse período que a deficiência passa a ser observada como uma situação social e não somente médica e assistencial. Nesse momento, a sociedade passa a entender que todo o indivíduo com deficiência poderia ser educado e que tinha o direito a essa educação, não sendo mais possível negar a responsabilidade social e política em relação a este grupo de pessoas. Contudo, Brandenburg e Lückmeier (2013) salientam que ainda não se falava de inclusão de pessoas com deficiência na sociedade e muito menos em escolas junto a outras crianças.

Conforme Brandenburg e Lückmeier (2013) o referido século na Europa, se caracteriza por uma nova preocupação, e teve seu início marcado por um trabalho conjunto entre médicos e pedagogos que desafiaram os preconceitos, e passaram a defender as possibilidades educacionais de cada pessoa considerada excluída, sendo o dever da família o referido processo.

Após um grande período, a sociedade continua evoluindo e buscando por meio de suas leis e normas proporcionar aos indivíduos com deficiência a igualdade de direitos e de acesso à educação. De acordo com Albuquerque (2008), no Brasil, esse processo chegou somente em 1854, mas de forma parcial, quando Dom Pedro promulga o Decreto Imperial nº 1.428, o qual fundou na cidade do Rio de Janeiro o Instituto Imperial para Meninos Cegos. Ainda conforme a referida autora, em 1857 também é fundada o Instituto dos Surdos Mudos, sendo essas duas instituições, as primeiras no país a se preocupar com a educação de deficientes.

Destaca-se que mesmo com a preocupação de atendimento destes cidadãos, os indivíduos com deficiência eram cuidados e educados em espaços específicos, sendo que um processo inclusivo, dentro dos espaços regulares de ensino, ainda não era pensado e estava muito distante.

Em 1961 o Presidente João Goulart promulga a Lei nº4.024 a qual fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Na referida Lei, em seu Art. 88 é observado que: *A educação de excepcionais, deve, no que fôr possível,*

enquadrar-se no sistema geral de educação, a fim de integrá-los na comunidade. Ainda o Art; 89, cita: Toda iniciativa privada considerada eficiente pelos conselhos estaduais de educação, e relativa à educação de excepcionais, receberá dos poderes públicos tratamento especial mediante bolsas de estudo, empréstimos e subvenções.

Nesse escopo é possível observar a preocupação de promover uma educação inclusiva, na qual os estudantes com deficiência deveriam ser inseridos dentro dos espaços regulares de ensino.

Esse esforço e aperfeiçoamento das políticas públicas voltadas à inclusão tiveram seu ápice a partir da então Constituição Federal (CF) de 1988, a qual estabeleceu a igualdade como direito fundamental, do qual todos os cidadãos têm o direito de serem tratados com igualdade, inclusive de oportunidade. Ainda a CF de 1988, através do seu Art. 208, inciso III, determina que o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de *“atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”* (BRASIL, 1988).

No ano seguinte à Constituição de 1988, tem-se a primeira Lei nacional específica à educação inclusiva, a Lei nº 7.853/89, que dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência e sua integração social. A referida Lei define como crime recusar, suspender, adiar, cancelar ou extinguir a matrícula de um estudante por causa de sua deficiência, em qualquer curso ou nível de ensino, seja na rede pública ou privada de ensino. A pena para o infrator pode variar de um a quatro anos de prisão, mais multa.

Atualmente, somado à CF de 1988, temos os decretos nº 7.611/2011, o qual dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado e o Decreto nº 10.502/2020, o qual institui a política nacional de educação especial, equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida.

Ambos os decretos caracterizam e evidenciam a importância do acesso à educação para os diferentes indivíduos, como estudantes considerados com super dotação e/ou com deficiência, dentro de espaços regulares de ensino ou em instituições específicas, conforme decisão da família em consonância com a recomendação de profissionais da saúde.

3.3. O Atendimento Educacional Especializado e o Ensino de Ciências.

De acordo com Nunes e Dutra (2020) devemos recordar que durante muito tempo, e perpassando por vários paradigmas, a Educação Especial ocorria de modo paralelo ao ensino regular e que a garantia do direito da escola regular para estudantes com deficiências, se deu apenas através da implementação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, a qual proporcionou garantias ao aluno incluído ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), como forma de acompanhamento e construção de seu processo de aprendizagem.

Nesse contexto, os autores Nunes e Dutra (2020) apontam que a Educação Especial Inclusiva tem como intuito a efetivação de que todos os estudantes possam construir suas aprendizagens, seus conhecimentos e desenvolveram suas potencialidades nos espaços escolares regulares. Desta forma, o processo de inclusão precisa se desenvolver desde as séries iniciais até o final da educação básica e perpassar por todas as áreas do conhecimento e disciplinas.

Nunes e Dutra (2020) manifestam, ainda, que este modelo de escola deve abranger a todos em suas particularidades, inclusive no ensino de ciências, o qual apresenta como escopo e proposta curricular. A promoção e construção do conhecimento científico e tecnológico, não acabado, não neutro, plural, social e construído historicamente pela sociedade.

O ensino de ciências tem um papel importante na formação e no desenvolvimento dos indivíduos e, conseqüentemente, na sociedade. De acordo com Arroyo (1988), o ensino de ciências se relaciona não apenas com a preparação do estudante para o mundo produtivo, onde a física, a química, a biologia e a matemática ensinadas, servirão para capacitar os jovens a um trabalho profissional competente. Segundo o referido autor, esse processo é muito maior, pois seu papel é preparar os estudantes para a cidadania. Nesse sentido, o processo formativo alicerçado na diversidade, na ciência, na tecnologia e na inclusão, apenas contribui para com o desenvolvimento e formação dos estudantes, trazendo para o espaço escolar uma representação da sociedade diversa que existe, possibilitando o aprendizado entre os diferentes, em um processo único de formação coletiva.

Contudo, a educação inclusiva no ensino de ciências, mesmo que fundamental, como já observado, ainda parece ser um grande desafio de acordo com Dias e Campos (2013), pois mesmo com a existência de políticas públicas que dão o direito de um processo de inclusão junto aos espaços regulares de ensino, isso ainda divide as opiniões de professores e de futuros professores, o que repercute na dificuldade para ensinar Ciências e Biologia aos estudantes com deficiência.

Dias e Campus (2013) manifestam que o desafio está na construção de uma cultura focada em políticas e em práticas de inclusão, especialmente durante o processo de formação de professores, enfatizando a dimensão pessoal e coletiva a partir das subjetividades que permeiam este processo. Os referidos autores apontam, ainda, que para assegurar uma compreensão básica do ensino inclusivo e de escolas inclusivas aos professores de Ciências e de Biologia, uma mudança no processo formativo é necessária, pois além de ser um dos melhores investimentos que podem feitos, é uma ação fundamental neste momento histórico.

Mantoan (2003) ressalta que compete aos professores de Ciências estarem e se sentirem preparados para a convivência de alunos com deficiências, buscando nessas classes heterogêneas, todas as potencialidades inerentes a cada indivíduo, proporcionando crescimento, respeito, aprendizado e novos pontos de vista, fator que só favorece o próprio processo formativo.

Infelizmente o atual cenário educacional inclusivo demonstra vários desafios e anseios aos professores, em especial aos de Ciências. Esses desafios se caracterizam, conforme manifestam Nunes e Dutra (2020), pela busca de respostas e soluções sobre o acesso e a permanência qualitativa dos alunos com necessidades educacionais especiais nas aulas regulares, uma vez que o atual modelo necessita de adaptações metodológicas possíveis de serem desenvolvidas, para que os professores se sintam mais confiantes a promover um ensino de Ciências que valorize e oportunize aprendizagens além das diferenças e necessidades especiais apresentadas, qualificando a formação e efetivando o processo de inclusão.

3.4. A Formação de Professores e o Atendimento Educacional Especializado.

Segundo os autores Oliveira et al. (2011), é possível verificar através da legislação brasileira vigente a preocupação em relação ao processo de inclusão dos estudantes com deficiência, para que estes possam ter acesso e formação junto ao ensino regular nas escolas de sua comunidade local e receber uma educação adequada, com recursos apropriados.

Contudo, para ocorrer uma efetiva consolidação do que exige a lei, é necessário o desenvolvimento de vários processos e políticas voltadas ao preparo das redes de ensino, das unidades escolares e do corpo docente, os quais serão os atores sociais que irão desenvolver ações diretamente com os estudantes (OLIVEIRA et al. 2011).

Conforme manifesta Freitas et al. (2006), a efetivação destas políticas deve se situar nas condições educativas, nas mudanças que as escolas regulares precisam efetuar e na disponibilidade de recursos para que os estudantes com deficiência tenham condições para receberem um ensino satisfatório.

Freitas et al. (2006), apontam, também, que no início do século XXI as escolas regulares efetuaram mudanças em sua infraestrutura, através da construção de rampas, aquisição de equipamentos, adaptação dos banheiros, compra e produção de material didático, criação da sala de recursos, dentre outras ações para poderem desenvolver ações efetivas de ensino com a diversidade dos estudantes. Entretanto, além destas mudanças e estratégias, outras são fundamentais nesse processo, as quais se relacionam a capacitação profissional dos professores, para desenvolverem e promoverem um ensino eficaz e, assim, efetivar o processo de aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes com deficiência, conforme aponta Freitas et al (2006):

Neste sentido, o professor além das competências básicas requeridas para trabalhar nos diversos níveis da Educação, como Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio e Ensino Superior, necessita também dominar habilidades e competências para que haja integração de um aluno com necessidade educacional especial em uma unidade escolar regular (FREITAS et al. p.100. 2006).

Dias e Campos (2013) alertam que no ano de 2008 foi ratificada a Política Nacional de Educação Especial, na Perspectiva da Educação Inclusiva, destacando-se também a necessidade da formação de professores e demais profissionais da educação para a inclusão escolar. Os autores apontam, ainda, que a inclusão de componentes curriculares voltadas à educação especial nas licenciaturas e nos demais cursos de graduação é recomendada pela Portaria Ministerial nº 1793, de 1994. Além disso as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (Resolução nº 2/2001) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (Resolução nº 2/2019) indicam que a perspectiva inclusiva deve ser contemplada no projeto político-pedagógico dos cursos de licenciatura.

Contudo, alguns autores manifestam através de suas investigações que a formação inicial de professores não tem sido muito eficaz em relação aos processos de inclusão e que muitas vezes, a formação continuada não abrange essa temática ou, quando abrange, apresenta limitações e fragilidades, pois não leva em consideração as realidades dos espaços escolares (FREITAS et al. 2006; OLIVEIRA et al. 2011; DIAS E CAMPOS 2013, NUNES e DUTRA 2020).

Essa realidade ocorre também em relação ao ensino de ciências, o qual apresenta particularidades metodológicas que tornam ainda mais difícil a efetivação da inclusão quando o professor não é devidamente capacitado. Dias e Campos (2013) relatam que em virtude desta situação, reconhece-se que professores de Ciências Biológicas precisam muitas vezes assumir, por si sós, os desafios da educação inclusiva, com a revisão de concepções, relações interpessoais, técnicas e recursos de ensino, para favorecer a aprendizagem para todos os estudantes.

Nesse contexto, tanto a formação inicial, quanto a continuada, englobando o processo de Desenvolvimento Profissional Docente, como preconizado por Imbernón (2011), devem primar também pela contínua capacitação e aprimoramento dos professores para práticas inclusivas e eficientes, pois abordar o processo formativo como contínuo e permanente, é profícuo para que se tenha a reflexão como um ponto de partida dos sujeitos, sobre sua práxis, bem como sobre as teorias que estão implícitas em suas

ações, visando uma constante de avaliação sobre seu próprio trabalho (NUNES e DUTRA 2020).

A Universidade tem importante papel nesse processo, conforme salienta Castanho e Freitas (2005), pois são os lugares onde os valores e práticas de educação inclusiva precisam ser vivenciadas e os acadêmicos necessitam de ensinamentos que vão além do conhecimento científico e da organização do trabalho pedagógico, sendo necessárias novas propostas, com a inserção de componentes curriculares que possam habilitar os futuros professores a realizar a transposição didática a todos os estudantes, sejam esses com deficiência ou não (OLIVEIRA et al. 2011).

3.5. A Sala de Recursos como Ferramenta do Atendimento Educacional Especializado no Ensino Regular.

Um dos aspectos mais relevantes nas políticas de inclusão é a existência e a disponibilização da sala de recursos como um serviço prioritário para a garantia do Atendimento Educacional Especializado (AEE), aos alunos com deficiência (BATISTA, 2011).

De acordo com Batista (2011), a partir de 2008, através da Política Nacional de Educação Especial e sua perspectiva da Educação Inclusiva, muito se debateu e se delineou diretrizes orientadoras para a efetivação destas ações. Nesse sentido se estabeleceu a sala de recursos como *lócus* prioritário do trabalho específico da Educação Especial, espaço o qual não deveria ser usado para substituir, mas complementar ou suplementar o ensino em classes regulares.

Nesses espaços especializados, além desse pressuposto vinculador, a Política Nacional de Educação Especial indica que é de competência dos professores que atuam na sala de recursos multifuncionais ou centros de AEE a elaboração e execução do plano do AEE, o qual deve estar articulado com os demais professores do ensino regular, em um processo mútuo de planejamento e de articulação entre educação especializada e ensino comum (BATISTA, 2011).

Salas de Recursos: serviço de natureza pedagógica, conduzido por professor especializado, que suplementa e complementa o atendimento educacional realizado em classes comuns [...]. Esse serviço realiza-se em escolas, em local dotado de equipamentos e recursos pedagógicos adequados às necessidades educacionais especiais dos alunos, podendo estender-se a alunos de escolas próximas, nas quais ainda não exista esse atendimento. Pode ser realizado individualmente ou em pequenos grupos, para alunos que apresentem necessidades educacionais especiais semelhantes, em horário diferente daquele em que frequentam a classe comum. [...]. (BRASIL, 2001, p.50).

Lopes e Marquezine (2012) apontam que a partir do Decreto 7.611 de 2001 (BRASIL, 2001) os Estados da Federação passaram, então, a disponibilizar a sala de recursos dentro dos espaços escolares do ensino regular, como parte do suporte e atendimentos da Educação Especial, visando contribuir com o processo de inclusão e formação dos estudantes com deficiência matriculados em classes regulares.

Conforme ainda manifestam Lopes e Marquezine (2012, p.503), o trabalho pedagógico na sala de recursos só terá sentido se o professor conseguir dar continuidade junto às ações da sala regular e vice-versa, pois o “trabalho desenvolvido na sala de recursos não deve e não pode ser confundido com reforço escolar ou repetição de conteúdos programáticos da classe regular”.

Portanto, nestes espaços deverão ser encontrados materiais lúdicos e pedagógicos que devem suplementar e complementar o processo formativo escolarizado, sendo que as atividades e estratégias de ensino deverão ser oferecidas por profissionais qualificados no contra turno da escola em que os estudantes estão matriculados (ALVIM e CÉSAR, 2020).

Estes espaços educativos trabalham com pequenos grupos de alunos, sendo que cada estudante possui suas individualidades e necessidades, sendo estas diagnosticadas por meio de laudo médico ou observadas no cotidiano da sala de aula pelos professores regentes das turmas, sendo assim, as salas de recursos trabalham de forma paralela ao ensino regular, auxiliando o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Porém, são muitos os desafios enfrentados pelas salas de recursos, estando entre eles o planejamento específico para cada caso, a busca por materiais didático-pedagógicos específicos e adequados; diagnósticos precisos de alguns estudantes para a eficácia do acompanhamento e a própria estagnação de alguns discentes em seu processo de aprendizagem (ALVIM e CÉSAR, 2020, p. 22).

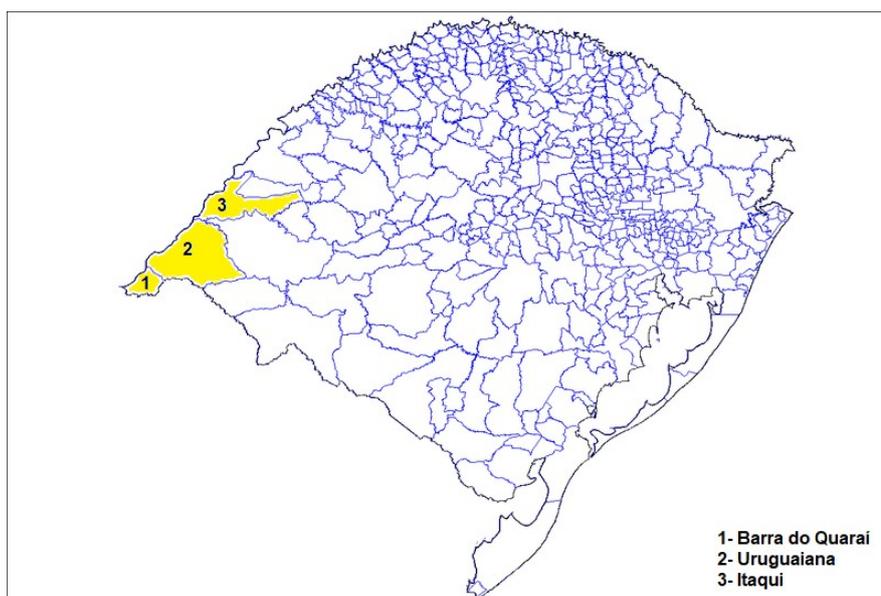
Podemos destacar que, mesmo sendo uma ferramenta fundamental para o AEE, a sala de recursos ainda é pouco estudada. Segundo Batista (2011), é possível afirmar que, no contexto brasileiro, os trabalhos que visam avaliar e acompanhar o papel da sala de recursos não são muito numerosos. Conforme o referido autor, o motivo é que “não se pode investigar algo que não existe”. Batista (2011, p.7) afirma que “se existem poucos estudos é porque a existência desses espaços ainda está restrita apenas em alguns contextos”. O que ocorre é que muitas vezes as escolas apresentam o espaço, mas o mesmo não possui materiais apropriados ou profissionais qualificados, passando a ser simplesmente mais uma sala de aula dentro da escola. Batista (2011, p.8) aponta ainda, que o “incremento numérico dessas salas deverá provocar novas pesquisas que nos mostrarão como têm sido 'interpretadas' as diretrizes para tais dispositivos”.

3.6. Os Municípios da Barra do Quaraí, Itaqui e Uruguaiana.

Nesta seção iremos efetuar uma breve caracterização dos municípios que serão avaliados por esta pesquisa, a fim de situar o leitor sobre os principais aspectos que se referem à população, quantidade de escolas e o números de estudantes no ensino regular e de estudantes com deficiência, a partir de informações existentes e disponibilizadas pelos sites das prefeituras municipais, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEPE.

Os referidos municípios se localizam na fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul-Brasil (figura 1).

Figura 1 – Mapa do estado do Rio Grande do Sul – Brasil, onde estão localizados os municípios investigados pela pesquisa.



Fonte: google.maps

3.5.1. O município da Barra do Quaraí.

A Barra do Quaraí é um município da região da fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul, se caracterizando como o ponto e o município mais ocidental do estado e de toda a Região Sul do Brasil.

Geograficamente apresenta uma altitude média de 35 metros acima do nível do mar. Sua população estimada em 2020 era de 4.227 habitantes, de acordo com os dados do IBGE (2021).

Seu índice de desenvolvimento humano municipal em 2020 era de 0,662 e seu Produto Interno Bruto per capita é de R\$ 41.512,15 (IBGE, 2021)

A Barra do Quaraí está distante a 717 km da capital, Porto Alegre. O município é banhado pelos rios Uruguai e Quaraí, em sua área de confluência, fator que lhe confere o status de município tri fronteiriço, com a República do Uruguai ao sul e a República da Argentina ao Oeste.

A Barra do Quaraí possui uma economia baseada no comércio entre as cidades dos países vizinhos e pelo setor primário através do cultivo do arroz e da produção de gado de corte.

Em 2020 o município da Barra do Quaraí apresentou, segundo os dados do censo escolar INEPE (2021), 1.065 estudantes matriculados na educação básica em todas as redes de ensino, as quais se compõem por 3 escolas, sendo 2 municipais e 1 estadual. Destes 1.065 estudantes, 26 são diagnosticados como estudantes com deficiência.

3.5.2. O município de Itaqui.

O município de Itaqui também se localiza na região da fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul, localizado às margens do Rio Uruguai. O município faz divisa com as cidades de Alegrete, Maçambará, Manoel Viana, São Borja e Uruguiana, no Brasil, e La Cruz e Alvear, na Argentina.

Geograficamente apresenta uma altitude média de 57 metros acima do nível do mar. Sua população estimada em 2020 era de 37.489 habitantes, de acordo com os dados do IBGE (2021).

Seu índice de desenvolvimento humano municipal em 2020 era de 0,713 e seu Produto Interno Bruto per capita é de R\$ 36.770 (IBGE, 2021)

A Itaqui está distante a 670 km da capital, Porto Alegre. O município é banhado pelos rios Uruguai e Ibicuí.

O município de Itaqui possui uma economia baseada no comércio local e pelo setor primário, especialmente através do cultivo do arroz.

Em 2020 o município de Itaqui apresentou, segundo os dados do censo escolar INEPE (2021), 7.422 estudantes matriculados na educação básica em todas as redes de ensino, as quais se compõem por 22 escolas, sendo 10 municipais, 9 estaduais e 3 particulares. Destes 7.422 estudantes, 231 são diagnosticados como estudantes com deficiência.

3.5.3. O município de Uruguiana.

Uruguiana é o maior município da região da fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul, junto à fronteira fluvial com a Argentina através do rio.

De acordo com o IBGE (2021), a cidade tem grande importância estratégica comercial internacional, tendo em vista que está localizada equidistante de Porto Alegre, Montevideu, Buenos Aires e Assunção, o que lhe confere o segundo maior porto seco da América Latina. Ainda, a cidade se destaca na produção agropecuária nacional, ostentando a liderança na produção de arroz.

Uruguiana é o terceiro maior município gaúcho e também da Região Sul em área, com mais de 5.700 quilômetros quadrados.

Geograficamente apresenta uma altitude média de 66 metros acima do nível do mar. Sua população estimada em 2020 era de 121.755 habitantes, de acordo com os dados do IBGE (2021).

Seu índice de desenvolvimento humano municipal em 2020 era de 0,744 e seu Produto Interno Bruto per capita é de R\$ 33.593,82 (IBGE, 2021)

Uruguiana está distante a 640 km da capital, Porto Alegre. O município é banhado pelo rio Uruguai e faz fronteira com a cidade de Paso de Los Libres na Argentina ao Oeste.

Uruguiana apresenta uma economia diversificada, baseada no comércio local e internacional, com o transporte de cargas internacional e uma produção primária forte, com destaque para o cultivo do arroz e da produção de gado de corte.

Em 2020 o município de Uruguiana apresentou, segundo os dados do censo escolar INEPE (2021), 25.028 estudantes matriculados na educação básica em todas as redes de ensino, as quais são compostas por 49 escolas,

sendo 16 municipais, 30 estaduais e 3 privadas. Destes 25.028 estudantes, 907 são diagnosticados como estudantes com deficiência.

4. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

A pesquisa se caracteriza como exploratória, descritiva e qualitativa. Exploratória porque permite ao investigador aumentar sua visão em torno do problema em questão. Segundo Piovesan e Temporini (1995, p.1) este tipo de pesquisa “tem por finalidade a elaboração de instrumento de pesquisa adequado à realidade”, tendo por objetivo elencar subsídios para efetuar uma explicação ou análise geral, sobre determinado fato, através da delimitação do estudo, levantamento bibliográfico, coleta de dados diretos, leitura e análise de documentos. Ainda, este tipo de pesquisa desenvolve estudos que dão uma visão geral do fato ou fenômeno estudado.

O trabalho é descritivo e qualitativo porque descreverá qualitativamente sobre os dados obtidos a partir da investigação realizada, em torno do problema de pesquisa, sob a ótica dos professores nos respectivos municípios de atuam.

A pesquisa terá como público alvo os professores do atendimento educacional especializado e os professores de Ciências anos finais do Ensino Fundamental das redes públicas municipais nas cidades da Barra do Quaraí, Itaqui e Uruguaiana.

4.1. Desenho do Estudo

A investigação apresentará 2 etapas, conforme segue:

4.1.1. Etapa 1:

A etapa 1 se caracteriza pela coleta de informações junto às secretarias municipais de educação nos três municípios alvos do estudo.

Para a coleta dos dados, foi enviado e-mail às secretarias de educação, solicitando que as respostas sejam também devolvidas por e-mail, em virtude do atual cenário da pandemia pelo COVID-19.

Os dados coletados serão extraídos através de dez questionamentos, conforme o quadro 1.

Quadro 1 – Questionamentos efetuados para as secretarias municipais de educação dos municípios da Barra do Quaraí, Itaqui e Uruguaiiana.

1- Quantidade de Escolas no município com Ensino Fundamental
2- Quantidade de Escolas com sala de recursos para atendimento educacional especializado
3- Quantidade de Professores para as séries Iniciais do Ensino Fundamental
4- Quantidade de Professores de Ciências (séries finais) do Ensino Fundamental
5- Quantidade de auxiliares para o suporte ao atendimento educacional especializado
6- Quantidade de Estudantes com deficiência matriculados entre 2015 e 2020
7- Principais deficiências apresentadas pelos estudantes
8- A mantenedora promove formação continuada para o ensino inclusivo?
9- Qual a frequência da oferta de formação continuada?
10- Como é efetuado o recebimento e o direcionamento do estudante com deficiência e como esse processo se dá em relação ao ensino de ciências?

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os dados foram analisados quantitativamente a partir dos números e percentuais apresentados, e, qualitativamente, a partir da Análise de Conteúdo de Bardin (1977), a o qual busca, a partir de um conjunto de técnicas, evidenciar as mensagens existentes nas respostas, proporcionando uma análise central a partir dos dados inicialmente coletados.

4.1.2. Etapa 2:

A etapa 2 se caracterizou pela coleta de informações junto aos professores do atendimento educacional especializado e dos professores de Ciências anos finais do Ensino Fundamental das redes públicas municipais nas cidades da Barra do Quaraí, Itaqui e Uruguaiiana.

Para a coleta dos dados foi criado um formulário através da plataforma Google Forms, o qual foi enviado por e-mail aos professores, os quais foram solicitados às secretarias municipais de educação.

Os dados coletados foram extraídos através de 14 perguntas, conforme o quadro 2.

Quadro 2 – Questionamentos efetuados para os professores da rede pública municipal, dos municípios da Barra do Quaraí, Itaqui e Uruguaiiana.

Questionamentos efetuados aos professores
1- Área de formação:

2- Tempo de atuação profissional?

3- Atua em quantas escolas?

4- Como você percebe o atendimento educacional especializado, dentro dos processos de ensino?

5- Dentro das suas atividades como professor(a), você desenvolve ações relacionadas ao Ensino de Ciências?

Sim Não

5.1. Em caso de resposta positiva, dê exemplos:

5.2. Em caso de resposta positiva, como você desenvolve o processo de inclusão nessas atividades?

6- A escola que você atua, possui materiais pedagógicos voltados à inclusão?

Sim Não

6.1. Em caso de resposta positiva, dê exemplos:

7- A escola que você atua, possui sala de recursos para atendimento educacional especializado?

Sim Não

7.1 Em caso de resposta positiva, você costuma utilizar a sala de recursos?

Sim Não

7.1.1 Justifique:

7.2 Em caso de resposta positiva para a existência de sala de recursos, explique como é o seu funcionamento:

8- Na sua opinião, qual a importância da escola possuir um sala de recursos para atendimento educacional especializado?

9- Na sua opinião, quais as principais potencialidades do atendimento educacional especializado e o ensino de ciências?

10- Na sua opinião, quais as principais dificuldades/limitações do atendimento educacional especializado e o ensino de ciências?

11- Você recebe ou recebeu formação continuada para desenvolver ações de atendimento educacional especializado, voltadas à inclusão?

Sim Não

11.1 Em caso de resposta positiva, informe a frequência das formações

1 vez ao ano 1 vez por semestre a mais de 1 ano a mais de 2 anos

12- Você se acha capacitado para promover a inclusão dentro das suas ações de ensino?

Sim Não

13- Você possui auxiliar de sala, para o desenvolvimento de ações educacionais especializadas?

Sim Não

13.1 Em caso de resposta positiva, o auxiliar apresenta formação específica?

13.2. Em caso de resposta positiva, qual o vínculo do auxiliar?

14- Na sua opinião, a atual forma de atendimento educacional especializado, proporciona efetiva inclusão dos estudantes com deficiência e seu processo formativo?

Justifique:

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os dados obtidos conforme disposto no quadro 2 foram analisados quantitativamente, a partir dos números apresentados e qualitativamente, a partir da Análise de Conteúdo de Bardin (1977), o qual busca a partir de um conjunto de técnicas, evidenciar as mensagens existentes nas respostas, proporcionando uma análise central a partir dos dados inicialmente coletados.

O desenvolvimento das etapas 1 e 2 desta dissertação apresentam como finalidade a coleta de informações, as quais serão analisadas visando responder ao problema de pesquisa e os objetivos do trabalho, a partir da produção de dois manuscritos conforme demonstra o quadro 3.

Os municípios foram escolhidos em virtude da sua localização geográfica, a qual se caracteriza a região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, e por serem de diferentes tamanhos em relação à densidade populacional, sendo o município A (Uruguaiana) com aproximadamente 120 mil habitantes, o município B (Itaqui) com aproximadamente 40 mil habitantes e o município C (Barrado Quaraí), com aproximadamente 5 mil habitantes.

Ressaltamos que a participação na pesquisa foi de caráter voluntário e anônimo, onde juntamente com o formulário com as questões descritas no quadro 2, será encaminhado aos professores o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, com explicações sobre o projeto, seus objetivos e metodologia, podendo o participante solicitar a preservação das suas respostas.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção do projeto apresentaremos os dados obtidos e sua respectiva análise, os quais deram origem ao artigo um e ao manuscrito um, os quais em estão em diretamente relacionadas as fases 1 e 2 da presente dissertação conforme o quadro 3.

Quadro 3 – Síntese geral dos trabalhos originados a partir dos dados e resultados desta pesquisa e como os mesmos se relacionam com as etapas da dissertação, objetivos do trabalho e problema de pesquisa.

Manuscritos (incluídos nos apêndices)	Etapas	Objetivos	Problema de Pesquisa
Manuscrito 1: O processo de inclusão e o ensino de ciências: Um olhar sobre a estrutura e demanda, em escolas da rede pública municipal, em três municípios no Rio Grande do Sul.	Etapa 1	- Analisar como se organiza em relação a estrutura e demanda o atendimento especializado ao ensino de ciências na rede pública municipal de ensino nos municípios da Barra do Quaraí, Itaqui e Uruguaiana;	De que forma acontece à promoção do ensino de ciências no atendimento educacional especializado, nos municípios da Barra do Quaraí, Itaqui e Uruguaiana, a partir da percepção dos professores?
		- Verificar quantas são as salas de recursos disponibilizadas, número de profissionais existentes e se são suficientes e adequadas para atender a demanda do público alvo;	
Manuscrito 2 Um olhar dos professores sobre a inclusão e o ensino de ciências em três municípios da fronteira oeste do Rio Grande do Sul	Etapa 2	- Avaliar a percepção dos professores do atendimento educacional especializado e dos professores de ciências dos anos finais do Ensino Fundamental no desenvolvimento do ensino de ciências e dos processos de inclusão efetuados.	
		- Identificar eventuais limitações e	

		potencializadas existentes em relação a inclusão e o ensino de ciências.	
--	--	--	--

Fonte: Dados da Pesquisa.

5.1. Resultados e Discussão da Etapa 1.

Os dados obtidos junto as secretarias municipais de educação, revelam que dentre as cidades avaliadas, o município A apresenta o maior número de escolas voltadas ao Ensino Fundamental, com um total de 17, sendo 14 urbanas e 3 rurais, seguido pelo município de B, o qual possui 10 escolas, sendo 6 urbanas e 4 rurais, e em terceiro lugar o município C com 2 escolas, sendo 1 urbana e 1 rural.

Os dados com relação às salas de recursos, voltada ao Atendimento Educacional Especializado – AEE, a realidade é diferente, sendo que no município A apresenta apenas 10 escolas que possuem a sala de recursos, o município B possui apenas 3 escolas com sala de recursos e no município C, apenas 1 escola possui.

Com relação aos números de professores para o atendimento educacional especializado o município A possui 17, já o município B apresenta 7 e o município C, possui apenas 1 professora.

Ao verificarmos o número de professores de ciências no Ensino Fundamental, o município A, afirma possuir 36 professores, o município B, 10 professores e o município C, 3 professores.

Destaca-se que além dos professores, os gestores informaram que nas escolas existem auxiliares que também contribuem para com o processo de inclusão, sendo 76 auxiliares no município A, 30 no município B e 4 no município C. Os respectivos auxiliares são geralmente estagiários em formação inicial na área de licenciatura.

No quadro 4, abaixo é possível observar os dados descritos anteriormente.

QUADRO 4 – Dados obtidos de acordo com o objetivo da presente pesquisa em relação à inclusão e ao ensino de ciências nos três municípios avaliados.

Questionamentos	Municípios		
	A	B	C
1- Quantidade de Escolas com Ensino Fundamental	17	10	2
2- Quantidade de Escolas com sala de recursos para atendimento educacional especializado	10	3	1
3- Quantidade de Professores para o atendimento educacional especializado	17	7	1
4- Quantidade de Professores de Ciências (séries finais) do Ensino Fundamental	36	10	3
5- Quantidade de auxiliares que contribuem com o atendimento educacional especializado	76	30	4

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisarmos os dados encontrados é de fundamental relevância apontarmos sobre a função e a necessidade da sala de recursos estar disponível e em aplicação para o processo de inclusão.

De acordo com Albuquerque (2018) no caso das práticas pedagógicas, a sala de recursos ganha papel de destaque, pois ali ocorrem à elaboração de atividades direcionadas, intencionais, que possibilitam ao aluno o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, as quais são indispensáveis. Ainda segundo a autora:

“o trabalho na sala de recursos deverá priorizar os interesses, necessidades e dificuldades de aprendizagens de cada aluno, oferecendo aos mesmos, subsídios pedagógicos que favoreçam a aprendizagem dos conteúdos trabalhados na classe comum” (ALBUQUERQUE p.89, 2018).

Nesse sentido, podemos inferir que em todos os municípios analisados, pode estar ocorrendo um déficit nesse atendimento, pois os dados revelam que entre o total de escolas existentes e aquelas que possuem salas de recursos, temos um percentual de oferta de apenas 59% no município A, apenas 30% no município B e apenas 50% no município C.

Contudo, é importante ressaltar, que não basta a existência da sala de recursos, pois como alertam os autores Arnal e Mori (2007, p.3) o fato é que “a sala de recursos só pode ser considerada instrumento de inclusão desde que consiga atender à diversidade, assegurando ao aluno a inclusão em situações de aprendizagem no ensino regular”.

Quando analisado à quantidade de professores, tanto de ciências quanto do atendimento educacional especializado, podemos inferir que em relação ao número de escolas, nos parece adequado, desde que as práticas voltadas ao processo de atenção e inclusão, tanto no ensino regular, quando dentro das salas de recursos, estejam ocorrendo de forma efetiva, bem como a relação da

carga horária dos referidos servidores, o que não foi avaliado no presente trabalho.

Nesse sentido, ressalta-se que de acordo com Cavalcante (2000) é preciso formar professores para aceitarem as diferenças individuais dos portadores de deficiência, incentivando-os a abandonar os medos ou receios, para que possam enfrentar a realidade, a qual está cada vez mais presente no cotidiano escolar.

Quanto à atuação e formação dos professores, os atores Oliveira et al (2011) afirmam que:

“Para fazer frente a esta realidade as universidades precisam ser capazes de formar dois tipos de educadores: professores do ensino regular que sejam capacitados com um mínimo de conhecimento e prática sobre o alunado diversificado, contemplados nas licenciaturas em geral; e professores “especializados” nas diferentes necessidades educacionais especiais, a nível de especialização ou complementação por meio de habilitações nas faculdades ou departamentos de Educação” (OLIVEIRA et al. p.105, 2011).

Sobre a demanda de estudantes com deficiências, buscamos junto ao Ministério da Educação, através dos dados do senso escolar entre os anos de 2015 e 2019, indo ao encontro da criação da Lei de inclusão nº 13.146 de 2015, até o ano de 2019, antes da pandemia. Os dados podem ser observados no Quadro 5.

QUADRO 5: Número de estudantes com deficiência que foram atendidos nas escolas municipais A, B e C, entre 2015 e 2019, bem como as médias de estudantes com deficiência por ano, por escola, por disponibilidade de sala de recursos e por professores do Atendimento Educacional Especializado.

MUNICÍPIOS ANO	2015	2016	2017	2018	2019	Média por ano	Média por escola	Média por sala de recursos	Média por professores do AEE
A	349	316	318	348	380	342,2	20,12	34,22	20,12
B	109	98	88	73	56	84,8	8,48	28,27	12,11
C	0	12	14	14	14	10,8	5,4	10,8	10,8
Total	458	426	420	435	450	437,8	315,09	31,27	17,51

Fonte: Ministério da Educação / Dados da Pesquisa.

Ao analisarmos os números do quadro 5 é possível afirmar que o número

de estudantes com deficiência apresenta uma certa constância entre os anos. Contudo duas observações são importantes, a primeira refere-se ao aumento de estudantes com deficiência entre os anos de 2018 e 2019 no município A, que pode ser explicado pelo ingresso de novos estudantes em idade escolar na rede. A segunda observação se refere ao município B, onde vem ocorrendo ano após ano uma diminuição de matriculados, com uma diferença entre 2015 e 2019 de 53 estudantes, ou seja, menos 51%. Esse fato pode estar associado à conclusão dos estudos pelos estudantes com deficiência ou um grande processo de evasão da rede municipal. Infelizmente o presente trabalho não conseguiu apurar os motivos para os referidos dados.

Quando solicitamos as informações sobre as principais deficiências existentes pelos estudantes atendidos, o município A informou que a principal deficiência ocorrente é a intelectual. No município B, diferentes tipos de deficiência se destacam, em especial a auditiva e a visual, assim como, a intelectual devido aos diagnosticados com espectro autista. Já no município C a deficiência intelectual por autismo é a mais ocorrente.

É importante destacar que de acordo com os autores Amiralian et al (2000), a deficiência pode ser conceitualizada como:

“Perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, temporária ou permanente. Incluem-se nessas a ocorrência de uma anomalia, defeito ou perda de um membro, órgão, tecido ou qualquer outra estrutura do corpo, inclusive das funções mentais. Representa a exteriorização de um estado patológico, refletindo um distúrbio orgânico, uma perturbação no órgão” (AMIRALIAN, et al, p.98. 2000).

Ainda, segundo os mesmos autores existem diferentes tipos de deficiência conforme segue:

“De linguagem; De audição; De visão; Músculo-esquelética (física); De órgãos (orgânica); Intelectual (mental); Psicológica.” (AMIRALIAN, et al, p.98. 2000)

Cada tipo de deficiência vai exigir uma habilidade para que a inclusão se estabeleça. Nesse sentido, o processo de formação dos professores, deve ser uma constante no mecanismo de desenvolvimento profissional docente.

Portanto, buscando obter informações sobre os processos de formação continuada, foi questionado as mantenedoras sobre a oferta de formação

continuada aos professores para atuarem nos processos de inclusão. Destaca-se que os dados foram muito interessantes, onde o municípios A e C, informaram ofertar mensalmente ações de capacitação, e o município B, relatou ofertar 1 vez ao ano.

De acordo com Oliveira et al. (2011), a evolução dos processos sociais, somada a fundamental necessidade da inclusão, necessita ir muito além do que ao acesso de presença de estudantes com deficiência nos espaços escolares, indo também ao encontro de mudanças de infraestrutura e de preparo pedagógico das instituições, conforme segue:

“As mudanças históricas, sócio-culturais e econômicas da sociedade atual têm promovido mudanças nos paradigmas educacionais, em especial quanto à inclusão de estudantes portadores de NEE’s nas escolas regulares. Entende-se que a inclusão não deve se limitar apenas à presença dos portadores de NEE’s no ambiente escolar, mas principalmente refletir mudanças no comportamento e na posição dos participantes do processo de ensino-aprendizagem. Sendo assim, a EI envolve tanto o direito de acesso e permanência dos estudantes portadores de NEEs nas escolas regulares quanto a modificação de toda a estrutura física e organização pedagógica para receber e incluir esse alunado.” (OLIVEIRA et al. p.105, 2011).

Questionamos ainda sobre como se dá o processo de inclusão, quando da chegada do estudante com deficiência no espaço escolar e como esse processo se dá em relação ao ensino de ciências?

Destacamos que a partir do relato dos participantes, e conforme análise de conteúdo de Bardin (1977) obteve-se apenas duas categorias, o que nos leva a perceber a existência de uma ação padronizada nos municípios analisados.

Quando questionamos sobre os processos em relação ao recebimento e direcionamento do estudante com deficiência, obtivemos respostas que permitiram o desenvolvimento das categorias abaixo:

CATEGORIA 1: *Acolhimento, análise e encaminhamento.*

Segundo os participantes o processo de chegada do estudante perpassa por um acolhimento inicial, que se caracteriza pela apresentação do espaço e do processo aos pais ou familiares dos estudantes. Na sequência, junto com uma equipe multiprofissional, que pode variar dependendo do dia da chegada

do estudante, a qual conta com psicólogo, pedagogo e professor do Atendimento Educacional Especializado, onde uma avaliação do estudante é efetuada com base no laudo médico. Por fim, ocorre o encaminhamento, onde os professores que irão trabalhar com o estudante, bem como, a turma que o mesmo será alocado recebem as orientações para o início do desenvolvimento escolar. Ainda é feito pela direção da escola o acompanhamento da rotina, para verificar a adaptação do estudante ao trabalho proposto.

Cabe destacar que uma participante da pesquisa, informou que nem sempre se obtém sucesso nesse processo, pois depende como o gestor efetua o acolhimento, conforme segue o relato.

Participante X: "Depende se os gestores acolhem a inclusão. Após o professor da sala regular. Temos alguns professores que não aceitam bem a inclusão, aí encontramos a dificuldade de aceitação até pelos colegas do aluno da inclusão. A adaptação e rotina procede normal se este da inclusão tiver um bom professor da sala regular onde o mesmo está inserido. Incluir é colocar dentro do nosso coração. Se não gostarmos de atender na sala um aluno porque tem deficiência, dificilmente ele se sentirá incluído. Temos que amar esses alunos como se fossem nossos próprios filhos".

O relato da participante demonstra que nem sempre o acolhimento ocorre como deveria nas escolas. Esse fenômeno é observado em outros estudos como os de Greguol et al (2004) e de Silva (2014). Ambos os estudos apontam que o processo de inclusão não é uma tarefa simples, pois envolvem diferentes fatores e que quando não há aceitação do professor ou do grupo de professores, o processo de inclusão se torna mais difícil. Ainda, segundo os referidos trabalhos, variados aspectos podem contribuir para essa dificuldade de aceitação, desde a falta de infraestrutura das escolas, até a possível insegurança do professor devido a sua fragilidade de formação.

CATEGORIA 2: *Suporte e atividades correlacionadas*

Os dados revelaram que existe certa dissociação entre o atendimento educacional especializado e o ensino de ciências. As respostas levam a um entendimento que não existe de fato uma integração ou planejamento entre as atividades desenvolvidas durante o turno de oferta regular, onde as disciplinas são ofertadas e as atividades do contra turno, onde ocorrem os atendimentos nas salas de recurso.

Ainda, segundo as informações, as propostas de desenvolvimento aos estudantes com deficiência nas salas de recursos se relacionam a atenção, coordenação motora, resolução de problemas, socialização e comunicação. Segundo os professores, seriam as habilidades necessárias para que durante as atividades do ensino regular, ocorresse melhoria e suporte as atividades propostas e que eventualmente alguns conteúdos desenvolvidos estavam correlacionados.

Destacamos abaixo um relato de uma participante da pesquisa.

Participante Y: "A inserção do aluno com deficiência no ensino de ciências atualmente depende quase que exclusivamente do professor de ciências. A escola oferece um auxiliar para acompanhar o aluno na sala, porém pode ocorrer deste auxiliar não conseguir ficar presente em todos os períodos de ciências ou outra matéria porque atende um grande numero de alunos na escola. A escola possui a sala de recursos que funciona no turno inverso para atender os alunos com laudo, mas são atividades voltadas a melhoria da comunicação e desenvolvimento motor, por exemplo. Às vezes algum assunto ou tema se correlaciona, então a sala de recursos é mais para suporte mesmo."

A partir das informações obtidas percebe-se que muito ainda é necessário a ser percorrido para que o ensino de ciências e os processos de inclusão estejam intimamente estabelecidos. Esse aspecto também foi observado por Machado e Siqueira (2020) ao estudarem as representações sociais de professores do ensino fundamental, em relação o ensino de ciência e a inclusão em uma cidade no interior da Bahia, conforme apontam:

(...)

A educação inclusiva vista como um processo ainda em consolidação, está suscetível a enfrentar diversos percalços, assim como a educação básica tem perpassado.

(...)

No ensino de ciências, os desafios são emergentes, mas o professor deve, de fato, estar comprometido com a responsabilidade social de um ensino favorecedor e acessível. O acesso ao conhecimento científico deve ser proporcionado a todos de maneira heterogênea e as distintas especificidades devem ser contempladas ao máximo possível no âmbito escolar (MACHADO & SIQUEIRA, 2020, p18.)

As autoras Bastos, Lindemann e Reyes (2016), estudando proposições da área de ensino de ciências e a educação inclusiva, ressaltam que o ensino ciências para alunos com deficiência é um assunto indubitavelmente desafiador, pois a área de ciências carrega uma complexidade de fenômenos

que, para a efetivação da percepção e da aprendizagem, envolvem diferentes experiências sensoriais, as quais nem sempre estão disponíveis aos estudantes com deficiência, cabendo aos processos formativos, e inclusive à universidade, um sistêmico papel para a implementação de ações voltadas a política de inclusão.

Nesse sentido, é papel de toda a sociedade pensar e agir coletivamente neste processo, sendo que os estabelecimentos de formação de professores, conforme apontam Vilela-Ribeiro e Benite (2010), precisam considerar na formação o processo de inclusão, como uma parte integrante da formação geral/integral, e não como um anexo ou apêndice dos estudos.

De acordo com as referida autoras, é fundamental que a formação proporcione ao professor uma visão crítica sobre o assunto, pois o mesmo após graduado será o responsável pela aplicação e seleção curricular nas escolas, visando entre outros fatores, à acessibilidade.

5.2. Resultados e Discussão da Etapa 2

Participaram da presente pesquisa um total de 56 professores, sendo 40 de ciências e 16 do atendimento educacional especializado.

Em relação aos professores participantes do ensino de ciências, 30 professores eram do município A, 8 professores do município B e 2 professores do município C, o que correspondeu a um percentual de 83% do público alvo para o município A, 80% do público alvo do município B e 66% do público alvo para o município C.

Em relação aos professores participantes do atendimento educacional especializado, 10 professores eram do município A, 5 professores do município B e 1 professor do município C, o que correspondeu a um percentual de 59% do público alvo para o município A, 71% do público alvo do município B e 100% do público alvo para o município C.

Ao investigarmos a área de formação dos participantes, observou-se que entre os professores de ciências, 90% apresentaram graduação em Ciências Biológicas, 7,5% eram graduados em Ciências da Natureza e apenas 2,5% era graduado em Ciências. Em relação aos professores do Atendimento Educacional Especializado - AEE, 56% eram graduados em Pedagogia com

formação na área de inclusão, 31,25% apresentaram graduação em Educação Especial e 12,75% tinham graduação em outra licenciatura, com especialização em educação inclusiva.

Quando questionamos o tempo de atuação profissional como professores, observamos que entre os professores de ciências 19,3% atuam entre 0 a 5 anos, 28,1% atuam entre 6 a 10 anos, 23,8% atuam entre 11 a 15 anos, 9,5% atuam entre 16 e 20 anos e por fim, 19,3% atuam como professores por mais de 20 anos. Já os professores do AEE apresentaram entre os participantes 37,5% atuando entre 0 a 5 anos, 31,25% atuando entre 6 e 10 anos e 31,25% atuando entre 11 e 15 anos.

Na sequência, questionamos aos participantes em relação ao número de escolas que atuam. Entre os professores de ciências, observou-se que 57,1% atuam em apenas uma única escola, 28,6% atuam em duas escolas e 14,3% atuam em três escolas. Entre os professores do AEE, 75% atuam em uma única escola e 25% atuam em duas escolas.

Os dados referentes aos questionamentos retratados anteriormente, podem ser melhores observados no quadro 6, abaixo.

QUADRO 2 – Número de participantes, área de formação, tempo de atuação profissional e quantidade de escolas que atua.

Questionamentos	Município A	Município B	Município C
Número de professores de Ciências participantes da pesquisa.	30	8	2
Número de professores do AEE, participantes da pesquisa.	10	5	1
Área de formação dos Professores de Ciências.	-75% formados em Ciências Biológicas. -18,75% formados em Ciências da Natureza. -6,25% formados em Ciências.	-100% formados em Ciências Biológicas	-100% formados em Ciências Biológicas
Tempo de atuação profissional dos Professores de Ciências.	-23,33% (0-5 anos) -26,67% (6-10 anos) -18,75% (11-15 anos) -6,25% (16-20 anos) -25% (+20 anos)	-25% (6-10 anos) -37,5% (11-15 anos) -37,5% (16-20 anos)	50% (6-10 anos) 50% (11-15 anos)

Quantidade de escolas que atua dos Professores de Ciências.	73% (uma escola) 24% (duas escolas) 3% (três escolas)	25% (duas escolas) 75% (três escolas)	50% (uma escola) 50% (duas escolas)
Área de formação dos Professores do AEE.	50% (Pedagogia) 30% (Educação Especial) 20% (Outra licenciatura)	40% (Pedagogia) 40% (Educação Especial) 20% (Outra licenciatura)	100% (Pedagogia)
Tempo de atuação profissional dos Professores do AEE.	-30% (0-5 anos) -30% (6-10 anos) -40% (11-15 anos)	-40% (0-5 anos) -40% (6-10 anos) -20% (11-15 anos)	-100% (0-5 anos)
Quantidade de escolas que atua dos Professores do AEE.	-90% (uma escola) -10% (duas escolas)	-60% (uma escola) -40% (duas escolas)	-100% (duas escolas)

Fonte: Dados da Pesquisa

O quarto questionamento, se caracterizou em relação à manifestação dos professores a partir da sua percepção sobre o funcionamento do atendimento educacional especializado dentro dos processos de ensino, seja na sala de recursos ou na sala regular.

De acordo com a análise dos resultados para os professores de ciências, foi possível identificar três categorias conforme a Análise de Conteúdo de Bardin (1977), sendo elas:

CATEGORIA 1: A inclusão não ocorre integralmente, pois os professores não possuíram formação inicial para isso, as formações continuadas, quando ocorrem não são efetivas e a existência do auxiliar em sala de aula, apenas dá suporte de atenção ao aluno.

Esta categoria representou 70% das manifestações dos professores. Abaixo são demonstrados dois relatos que evidenciam a categoria:

P3: Enquanto tivermos formações continuadas compartimentalizadas haverá lacunas não só em relação ao AEE, mas em outros setores da escola e entre os próprios educadores. O professor sem formação tem que se virar para criar atividades inclusas e muitas vezes não

sabe se está de acordo com aquele estudante. Tem que fazer atividades diferenciadas para cada situação. Acontece nas escolas que trabalho.

P5: Acho muito importante investir nessa temática nos cursos de graduação e principalmente em formações continuadas, para que tenhamos segurança em trabalhar com alunos inclusos. Além, é claro, do investimento em suporte estrutural e profissional para atuar junto ao professor em sala de aula. Tem uma pessoa que acompanha na sala, mas o material para o aluno é desenvolvido pelo professor que não tem especialização, essa pessoa ajuda o aluno em sala, mas não planeja nada.

CATEGORIA 2: O processo da inclusão não é de fácil. Os professores não conhecem todas as deficiências e também não têm formação para atuar em todos os casos. O material pedagógico não é específico e o ensino basicamente depende da boa vontade e interesse do professor.

Esta categoria representou 27,5% das manifestações dos professores. Abaixo são demonstrados dois relatos que evidenciam a categoria:

P13: O processo da inclusão Não é fácil, não é simples, não conhecemos todas as Cids, as vezes é difícil encontrar um material específico do assunto que tenho que trabalhar, com boa vontade do professor em pesquisar, buscar. Sinto muita dificuldade com o aluno não é alfabetizado pq não sou professora alfabetizadora, recorro muito a professora do AEE ou a dos anos iniciais, pedagogias.

P20: Temos muito ainda q apreender sobre inclusão e aplicar na sala de aula. Ter formação sobre, pois é muito difícil trabalhar com crianças inclusas sem estar preparada.

CATEGORIA 3: O processo de inclusão ainda está em evolução, os professores precisam aprender mais e os estudantes com deficiência precisam de mais tempo no AEE, pois não acompanham a turma.

Esta categoria representou 2,5% das manifestações dos professores. Abaixo é demonstrado um relatos que evidencia a categoria:

P17: Ainda estamos caminhando no processo de inclusão, precisamos aprender muito sobre o assunto. Também acredito que os alunos do AEE, devem estar na sala com os colegas, mas em poucos horários, somente para a socialização, pois eles não acompanham a turma.

De acordo com a análise dos resultados para o mesmo questionamento anterior, só que aos professores do AEE, foi possível identificar apenas uma categoria conforme a Análise de Conteúdo de Bardin (1977), sendo esta:

CATEGORIA 1: *Os professores das áreas têm dificuldades de desenvolverem ações inclusivas, seja pela sua formação ou limitação devido a necessidade de desenvolver o conteúdo regular. Desta forma, formações interdisciplinares e planejamento coletivo junto com os professores do AEE podem contribuir para todo o processo.*

Esta categoria representou 100% das manifestações dos professores do AEE. Abaixo são demonstrados três relatos que evidenciam a categoria:

P1: Observo que os profissionais de educação (das áreas) têm dificuldades em planejar suas aulas de maneira inclusiva. Por mais que busquem informações, tudo é muito teórico. Seria interessante realizar formações práticas coletivas que proporcionassem ao professor experiências práticas para um melhor entendimento.

P2: É possível verificar que na prática a inclusão é muito limitada no período da aula regular. O professor da área precisa desenvolver seu conteúdo e avançar. Isso se torna muito difícil quando um estudante com deficiência não consegue acompanhar e desta forma, o professor avança sem conseguir de fato uma ação de inclusão. É necessária uma ação integrada entre o professor da área e do AEE.

P3: Penso que um avanço importante, seria o desenvolvimento de formações coletivas e interdisciplinares, com troca de experiência e planejamento entre os professores das áreas e do AEE, assim, avançar em conjunto. Infelizmente a escola não consegue através do atual modelo de gestão e de carreira, proporcionar isso.

Os dados anteriores denotam que os processos de inclusão ainda se encontram em evolução nos espaços escolares, sejam na sala de aula regular ou na sala de recursos. Fica evidenciada a necessidade de melhoria nos processos de formação, da disponibilidade de materiais, de planejamento e ações integradas entre a equipe educacional. Esses resultados vão ao encontro dos observados por Machado e Siqueira (2020), os quais apontam que a educação inclusiva é vista como um processo ainda em consolidação e que está suscetível a enfrentar diversos percalços. Segundo os mesmos autores, em meio a essa caminhada e reorganização do espaço pedagógico e estrutural, os professores ainda estão diante de um processo que lhes é estranho, e que precisam sem dúvida, torná-lo conhecido. Portando ações de formação e planejamento integrado pode ser uma alternativa na superação das atuais dificuldades.

A quinta pergunta de nossa investigação, abordou se o professor desenvolve atividades relacionadas ao Ensino de Ciências.

Entre os professores de ciências, nos três municípios a resposta foi de sim, para todos os participantes (100%), algo que já era esperado. Contudo, para os professores do AEE, a resposta foi em maior parte negativa, onde 68,75% responderam que não desenvolvem ações voltadas as ciências e apenas 31,25% responderam que sim.

Quando os professores do AEE foram solicitados para que efetuassem exemplos destas atividades, estes informaram que eram a partir de caminhadas no pátio da escola, aproveitamento de material reciclado, pinturas de paisagens naturais e desenvolvimento de trabalhos com imagens e nomes de animais.

Os dados permitem inferir que realmente ocorre um distanciamento entre as atividades pedagógicas das áreas específicas do conhecimento, nos espaços do Atendimento Educacional Especializado, em especial nas salas de recursos, onde de fato ocorre o AEE. Conforme as respostas dos professores do AEE, as ações são focadas no desenvolvimento motor, ampliação do vocabulário e interação com o meio. De acordo com Baptista (2011), a sala de recursos possui potencialidade no atendimento como um suporte que tende a

contribuir para a permanência do aluno no ensino comum. Ainda, segundo o autor:

(...) ocorre à necessidade de investimentos na qualificação desses espaços, principalmente no que se refere às possíveis articulações entre as ações do educador especializado e aquelas do professor de sala aula comum (BAPTISTA, 2011, p.5).

Desta forma Alves (2006) evidencia também que a sala de recursos deve ser um espaço organizado com materiais, equipamentos e profissionais com formação voltada para o atendimento inclusive de diversas necessidades educacionais especiais e para desenvolvimento das diferentes complementações ou suplementações curriculares. Contudo, como pode ser observado, não parece ser a realidade constatada pelos próprios professores, onde ações voltadas ao ensino de ciências não são uma realidade.

O sexto questionamento buscou verificar a percepção dos professores em relação as escolas se apresentam ou não materiais pedagógicos voltados à inclusão.

Os dados apontaram que, segundo os professores de ciências, no município A, 81,25% das escolas apresentam materiais pedagógicos voltados à inclusão, sendo para 18,75% dos professores, as escolas não possuem. Em relação aos professores de ciências do município B 67% manifestaram que as escolas possuem materiais voltados ao trabalho de inclusão, sendo que 33% dos professores apontaram que as escolas não possuem materiais. Para o município C, 50% dos professores afirmou que as escolas possuem materiais e 50% afirmou que não possuem.

Quando solicitado aos professores, para darem exemplos dos materiais existentes, foi citada a sala de recursos, livros adaptados, jogos em braile, quebra cabeças para alfabetização, jogos e brinquedos.

As respostas indicam que de acordo com a maioria dos professores de ciências, existem sim materiais adaptados que buscam promover os processos de inclusão. Essa realidade é positiva, pois conforme Cargnin et al. (2017) uma ação efetiva de inclusão perpassa pelas condições e diversidade materiais pedagógicos existentes, ainda, de acordo com os autores é fundamental que “o professor avalie os recursos didáticos apropriados para ensinar os seus alunos,

tornando as aulas mais ricas, mais adequada, desenvolvendo a valorização de todos os presentes no contexto escolar em tempos de inclusão”.

Neste contexto Carvalho (2007) aponta que:

Temos proposto que por educação especial entenda-se o conjunto de recursos que todas as escolas devem organizar e disponibilizar para remover barreiras para a aprendizagem de alunos que, por características biopsicossociais, necessitam de apoio diferenciado daqueles que estão disponíveis na via comum da educação escolar. (CARVALHO, 2007, p. 17).

O sétimo questionamento, perguntou aos professores de ciências, se a escola onde atuam possuem ou não sala de recursos para atendimento educacional especializado.

De acordo com os professores do município A, 94,4% das escolas possuem sala de recursos. Para o município B, 100% dos professores também responderam que as escolas possuem salas de recurso e para o município C, 50% dos professores afirmam que as escolas possuem salas de recursos.

Quando perguntado se os professores de ciências usavam a sala de recursos, a ampla maioria afirmou que não, conforme segue: Município A, 86,6% responderam que não usam; Município B, 100% não usam; Município C, 100% não utilizam.

Na sequência foi perguntado como é o funcionamento da sala de recursos nas escolas. Para essa questão foi aplicada a Análise de Conteúdo de Bardin (1977), onde obtivemos três categorias.

CATEGORIA 1: *Não sei o que é desenvolvido na sala de recursos.*

Esta categoria teve apenas ocorrência em 10% dos professores, sendo todos do município B.

CATEGORIA 2: *São efetuadas atividades de reforço unicamente pela professora do AEE, com matérias adaptados.*

Esta categoria teve ocorrência em 82,5% dos professores (entre todos os municípios).

CATEGORIA 3: Poucas ações são desenvolvidas pela disciplina de ciências na sala de recursos. Na maioria das vezes apenas são informados os conteúdos que estão sendo trabalhados para a professora do AEE.

Esta categoria teve apenas ocorrência em 7,5% dos professores, sendo todos do município A.

Na sequência a oitava pergunta efetuada em nossa investigação, se referiu a concepção dos professores sobre a importância da escola possuir uma sala de recursos para atendimento educacional especializado.

Destacamos que a ampla maioria dos professores, tanto do ensino de ciências, quanto do AEE, afirmaram que é sim importante e fundamental a existência de uma sala de recursos para o pleno desenvolvimento dos processos inclusivos.

A partir da análise das respostas, emergiram quatro categorias, conforme segue:

CATEGORIA 1: É essencial que a escola possua sala de recursos para o AEE e com profissionais especializadas(os) visto a diversidade de estudantes e suas especificidades, sendo um espaço de aprendizagem cognitiva e social.

A categoria 1 representou 60,7% (34 respostas) das manifestações dos professores, tanto de ciências quanto do AEE.

CATEGORIA 2: É importante para uma melhor socialização do estudante com deficiência, o qual não se sente sempre confortável na sala regular.

A categoria 2 representou 30,3% (17 respostas) das manifestações dos professores, tanto de ciências quanto do atendimento educacional especializado.

CATEGORIA 3: É fundamental pois é obrigatório por Lei.

A categoria 3 representou 7,2% (4 respostas) das manifestações dos professores, tanto de ciências quanto do atendimento educacional especializado.

CATEGORIA 4: Não tenho opinião/Não sei

A categoria 4 representou 1,8% (1 resposta) das manifestações, sendo de uma professora de ciências.

De acordo com as Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica (BRASIL, 2001) a sala de recurso:

(...) é um espaço serviço de natureza pedagógica, conduzido por professor especializado, que suplementa (no caso dos superdotados) e complementa (para os demais alunos) o atendimento educacional realizado em classes comuns (...). Esse serviço realiza-se em escolas, em local dotado de equipamentos e recursos pedagógicos adequados às necessidades educacionais especiais dos alunos, podendo estender-se a alunos de escolas próximas, nas quais ainda não exista esse atendimento. Pode ser realizado individualmente ou em pequenos grupos, para alunos que apresentem necessidades educacionais especiais semelhantes, em horário diferente daquele em que frequentam a classe comum. (...). (BRASIL, 2001, p.50).

Percebe-se a partir das respostas dos professores de ciências, mesmo as escolas possuam salas de recursos, a qual conforme a legislação é um serviço especializado que apenas suplementa e complementa o Atendimento Educacional Especializado, o qual deve ocorrer nas salas de aulas regulares, são espaços não utilizados pelos mesmos, ou seja, as ações pedagógicas são fragmentadas e denotam não estarem sendo coletivamente planejadas entre o professor da área e o professor do AEE.

De acordo com Lopes e Marquezine (2012) a sala de recursos deve ser um local que dê continuidade as ações desenvolvidas na sala de aula regular, sendo que na sala de recursos deverá ocorrer atividades pedagógicas articuladas que permita aos estudantes ultrapassar as barreiras impostas pela deficiência.

Os referidos autores manifestam ainda:

O trabalho pedagógico na sala de recursos só tem sentido se o professor do ano que o aluno se encontra der continuidade na sala regular.

Vale lembrar que o trabalho desenvolvido na sala de recursos não deve e não pode ser confundido com reforço escolar ou repetição de conteúdos programáticos da classe regular (LOPES e MARQUEZINE, 2012 p.503).

Ou seja, é necessário que as redes municipais nas cidades que foram objeto da nossa pesquisa, repensem essas estratégias e passem a observar a

necessidade de ações integradas entre todos os espaços escolares, sejam na sala de aula regular, no pátio, ou na sala de recursos, em busca da melhoria dos processos do AEE e não apenas por ser um direito, indo além disso e primar pela efetividade da inclusão.

A nova pergunta questionou aos professores de ciências e aos professores do AEE, sobre a suas concepções em relação às principais potencialidades do atendimento educacional especializado e o ensino de ciências.

A partir da análise dos dados, foi possível identificar três categorias, conforme segue:

CATEGORIA 1: No atendimento educacional especializado os estudantes desenvolvem habilidades que são fundamentais para criar as condições de aprendizagem ou seja, mesmo que não sejam desenvolvidos conteúdos específicos, é nesse atendimento que o aluno aprimora a sua atenção, o convívio social, a linguagem e o conceito sobre objetos e estruturas.

Essa categoria representou a concepção de apenas 12,5% das respostas dos professores de ciências (5 respostas), enquanto que para os professores do AEE, representou 87,5% (14 respostas).

CATEGORIA 2: A maior potencialidade é a capacidade de inserção social de estudantes com deficiência, proporcionando momentos de maior atenção ao estudantes, pois no espaço regular essa tarefa é muito complexa.

Essa categoria representou a concepção de 62,5% das respostas dos professores de ciências (25 respostas), enquanto que para os professores do AEE, representou apenas 12,5% (2 respostas).

CATEGORIA 3: A área de ciências naturalmente desperta curiosidade e interesse, pois torna possível desenvolver várias possibilidades de recursos diferenciados para atuar junto aos alunos

inclusos, contudo é fundamental focar em uma formação mais direcionada para os professores.

Essa categoria representou a concepção apenas dos professores de ciências, representando 25% das respostas (10 respostas).

É possível efetuar várias inferências a partir das respostas para o novo questionamento. Inicialmente percebe-se uma confusão ou fragmentação onde o atendimento educacional especializado é observado mais uma vez como algo isolado que ocorre apenas dentro da sala se recursos. Isso fica claro nas respostas da categoria 2. Outro ponto de destaque é a questão da formação que aparece na categoria 3, fator que representa uma preocupação constante dos professores.

O décimo questionamento buscou verificar a partir das concepções dos professores de ciências e do AEE, quais as principais dificuldades/limitações do atendimento educacional especializado e o ensino de ciências.

Os dados obtidos para essa pergunta permitiram a criação de seis categorias após a análise das respostas, sendo estas:

CATEGORIA 1: Uma das limitações é a falta de frequência constante dos estudantes com deficiência em seus horários na sala do AEE.

Essa categoria representou a concepção de 31,2% das respostas (5 respostas) dos professores do AEE, sendo que não foram obtidas respostas para essa categoria junto aos professores de ciências.

CATEGORIA 2: A falta de profissionais. Existem estudantes que necessitam de acompanhamentos de especialistas da área da saúde e da área da educação e tem sido difícil conseguir esses atendimentos pelo SUS.

Essa categoria representou a concepção de 25% das respostas (10 respostas) dos professores de ciências, e também 25% das respostas (4 respostas) entre os professores do AEE.

CATEGORIA 3: *Para o ensino de ciências uma das limitações é a falta de material adaptado específico para ensinar.*

Essa categoria representou a concepção de apenas 7,5% das respostas dos professores de ciências (3 respostas), enquanto que para os professores do AEE, representou 12,5% (2 respostas).

CATEGORIA 4: *É necessário a existência de mais auxiliares e auxiliares capacitados para a inclusão dentro da sala de aula.*

Essa categoria representou a concepção de 27,5% das respostas dos professores de ciências (11 respostas), enquanto que para os professores do AEE, não ocorreram respostas nesta categoria.

CATEGORIA 5: *Falta de suporte da escola e da rede, pois o docente tem normalmente uma grande carga horaria, pouco tempo disponível para planejamento de recursos diferenciados, se depara normalmente com salas cheias de alunos e com deficiências diversas, o que dificulta um atendimento mais individualizado.*

Essa categoria representou a concepção de 20% das respostas dos professores de ciências (8 respostas), enquanto que para os professores do AEE, representou 25% (4 respostas).

CATEGORIA 6: *Falta de formação inicial e continuada adequada.*

Essa categoria representou a concepção de 20% das respostas dos professores de ciências (8 respostas), enquanto que para os professores do AEE, representou apenas 6,25% (1 resposta).

Ao analisarmos ambos os questionamentos (sobre as potencialidades e sobre as fragilidades do AEE), é possível verificar que as informações obtidas se complementam. Efetuando uma síntese da análise dos resultados, foi observado como potencialidade do AEE o desenvolvimento de habilidades que são fundamentais para criar as condições de aprendizagem, a capacidade de inserção social de estudantes com deficiência, e que a área de ciências naturalmente desperta curiosidade e interesse. Como limitação ou fragilidades, as respostas remeteram a infrequência constante dos estudantes com deficiência, a falta de profissionais especialistas, a falta de material adaptado

específico para ensinar, a necessidade de mais auxiliares e auxiliares capacitados para a inclusão, a falta de suporte da escola e da rede e por fim a falta de formação inicial e continuada adequada.

Nesse contexto verifica-se que existe um interesse mútuo na superação dos problemas uma vez que as ações do AEE são um processo realmente importante e efetivo para com a inclusão, desde que as limitações sejam superadas. Conforme Machado e Siqueira (2020) investigando a inclusão no ensino de ciências em Jequié na Bahia, encontrou resultados semelhantes, onde relata:

Percebe-se também que as professoras consideram a proposta da Educação Inclusiva como um processo, como uma causa de direito, porém apontam outros atributos que precisam caminhar juntos a garantia de acesso (um direito conquistado), como o respeito a diversidade, a necessidade do uso de metodologias diferenciadas para se contemplar a todos e a responsabilidade com o processo de aprendizagem, assim consideramos que se de fato, os aspectos previstos em lei fossem efetivados e houvesse uma ressignificação na formação de professores, este processo evoluiria mais rápido (MACHADO E SIQUEIRA, 2020. p.2019).

A décima primeira pergunta, buscou verificar a concepção dos professores sobre a oferta e recebimento de formação continuada para desenvolver ações de atendimento educacional especializado, voltadas à inclusão. Essa questão foi objetiva, onde o participante deveria marcar sim, ou não.

As respostas abaixo foram analisadas separadas entre os professores de ciências e os do AEE.

Em relação aos professores de Ciências 30% afirmam ter recebido formação continuada voltada à inclusão e 70% responderam que não receberam.

Já os professores do AEE, 87,5% afirmam ter recebido formação continuada voltada à inclusão e 12,5% responderam que não receberam.

Ainda, foi questionado aos professores que responderam positivamente a questão anterior, sobre qual a frequência da oferta dos cursos. As respostas de ambos os professores apontam que segundo 7,2% dos participantes os cursos ocorreram a mais de 1 ano e de acordo com 10,7%, os cursos de

formação continuada ocorreram a mais de 2 anos, sendo que 82,1% dos participantes não quiseram, ou não souberam responder.

Destaca-se que a formação continuada é uma estratégia positiva no processo de capacitação e desenvolvimento profissional do professor, o qual, muitas vezes complementa a formação inicial. Essa realidade é observada em outras pesquisas, pois segundo Vilela-Ribeiro e Benite (2010), estudando a educação inclusiva a partir da percepção de professores de química em uma cidade de Goiás, verificou que o discurso dos professores aponta para a aceitação da educação inclusiva, mas estes ainda não se sentem preparados para tal.

Desta forma os dados denotam um problema que parecer ser uma realidade comum, a qual trata a falta de formação continuada ou formação adequada para que os professores possam ter segurança no desenvolvimento dos processos de inclusão.

Outros autores (BASSO e CAMPOS, 2019) estudando a visão dos licenciandos sobre o ensino de ciência e a educação inclusiva, constataram que nos cursos de licenciaturas também existe uma fragilidade na atenção a formação voltada à inclusão.

Desta forma, temos um cenário deficitário tanto na formação inicial, quanto na formação continuada, o que conseqüentemente vai se apresentar com um grande obstáculo na aplicação da política de inclusão na escola.

Os referidos autores mencionam que:

Os dados obtidos indicam que os cursos de Licenciatura em Ciências (Biologia, Física e Química) não têm como política clara a abordagem da inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais, uma vez que poucos cursos dispõem de disciplinas específicas para discutir a educação desses estudantes e disciplinas que tentam abordar a temática, fazem-no de forma superficial. Os/as licenciandos/as, por sua vez, encontram-se cada vez mais com os estudantes com NEE nos momentos de estágio, porém, de modo não intencional. Eles compreendem que necessitam de uma formação inicial que aborde como poderão atuar com esses estudantes em sala de aula, mas se preocupam mais com métodos que podem utilizar, do que em compreender como a aprendizagem ocorre para esses alunos (BASSO e CAMPOS, 2019, p. 569).

Nesse cenário, a pergunta de número 12 questionou aos professores se os mesmos pensam estar capacitados para promover a inclusão dentro das suas ações de ensino.

As análises das respostas indicaram que entre os docentes de ciências, 65% se acham parcialmente capacitados para as ações de inclusão, 22,5% não se acham capacitados, 12,5% não responderam e ninguém afirmou estar capacitado plenamente.

Entre os professores do AEE, 62,5% se acham parcialmente capacitados para as ações de inclusão e 37,5% acreditam estar plenamente capacitados. Não tivemos respostas entre este grupo de professores, em relação a não se acharem capacitados.

As respostas para esta questão vão ao encontro do que foi discutido anteriormente, ou seja, se a formação inicial apresenta limitações e a formação continuada não é algo adequado e constante em relação aos processos de inclusão, isso pode sim gerar insegurança ou professor ao se deparar com a necessidade de ações inclusivas.

De acordo com Vilela-Ribeiro e Benite (2010) é importante ressaltar que a formação profissional docente é um processo contínuo, com data marcada para o início, mas nunca para o final, assim sendo, o ideal seria que todos os professores fossem convidados a refletir sobre sua própria prática, sendo pesquisadores de sua própria ação, desta forma a formação continuada seria mais significativa e haveria contribuição à todas as áreas, inclusive em relação ao atendimento educacional especializado.

A décima terceira pergunta, questionou se o professor possui auxiliar de sala, para o desenvolvimento de ações educacionais especializadas.

De acordo com 100% dos professores, tanto de ciências quanto do AEE, existem sim auxiliares sempre que existe um estudante com deficiência, contudo, geralmente são estagiários, ainda em formação, em cursos de licenciatura, sem capacitação específica. Destaca-se também, que segundo os professores de ciências, quando existem dois ou mais estudantes com deficiências, o número de auxiliares é o mesmo, o que dificulta um atendimento adequado.

Ressaltamos que a existência de auxiliar na escola para dar suporte ao professor e em especial para as ações de inclusão é algo muito importante. Conforme os autores Osório, Gomes e Silva (2016), ao auxiliar pedagógico cabe a função integradora das atividades educacionais, que pode modificar,

renovar e inovar, ajudando o professor e a escola no seu papel social e pedagógico.

Ainda, de acordo com os mesmos autores:

Percebeu-se que, o trabalho em conjunto entre o Auxiliar Pedagógico e o professor regente é de extrema importância para que o aluno progrida em seu desenvolvimento e consiga construir seu próprio conhecimento, por meio da mediação e de atividades inclusivas.

O Auxiliar Pedagógico, como o próprio nome já o identifica, é um profissional especializado e capacitado para auxiliar o aluno com NEE nas classes comuns e durante o tempo que permanecer na escola, em suas atividades e rotina diária, com a intenção de proporcionar mais confiança para se desenvolver e interagir com os demais colegas e com os professores (OSÓRIO, GOMES E SILVA, 2016 p.63).

A última questão buscou verificar a opinião dos professores se a atual forma de atendimento educacional especializado, seja na sala de recursos ou na sala de aula regular, proporciona efetiva inclusão dos estudantes com deficiência e seu processo formativo.

Entre os professores de ciências 50% manifestaram não ter certeza, se a formação fornecida aos estudantes é efetiva ou não, em relação aos conhecimentos específicos da área de ciências, entre as justificativas, os docentes relatam que é um processo complexo, de longo prazo e que pode variar muito de estudante para estudante. Contudo, 37,5%, dos professores de ciências acreditam que muitas aprendizagens são efetivas, não sendo possível efetuar uma generalização sobre o ensino, pois cada estudante com deficiência terá facilidades ou limitações em diferentes conteúdos ou métodos de aprendizagem.

Por fim, 12,5% dos professores de ciências acreditam que a formação não é efetiva e justificam isso em virtude das dificuldades existentes dos próprios professores, da limitação da infraestrutura física e de pessoas qualificadas no processo, bem como, porque muitos estudantes têm deficiências cognitivas avançadas.

Entre os professores do AEE, 100% manifestaram que existe sim uma formação efetiva dentro dos processos ofertados, mas que essa formação não é relacionada a uma disciplina específica e sim, em relação ao convívio social, autoestima do indivíduo, coordenação motora, linguagem e aprendizagem das relações sociais, sendo este o principal objetivo da inclusão e do atendimento educacional especializado, fazendo com que os estudantes em geral,

reconheçam a existência da diversidade social, respeitem os indivíduos com as suas individualidades e aprendam a desenvolver ações colaborativas.

Os dados relacionados ao último questionamento permitem inferir a existência de insegurança por parte dos professores de ciências em afirmar sobre uma efetiva inclusão na escola. Este dado pode ser relacionado com o já observado anteriormente, em relação à capacitação profissional. Como os professores não se sentem capacitados, isso pode gerar insegurança nas suas ações e conseqüentemente a não convicção sobre os processos de inclusão. Os autores Gomes e Barbosa (2006) e De Vitta (2010) obtiveram resultados semelhantes e apontam o temor de professores para lidar com esta clientela. De acordo com os referidos autores a falta de uma formação específica resulta em sensações de incapacidade no profissional que lida com essas crianças.

Portanto, programas que contemplem a inclusão devem ser pensados como fator de potencialização da capacidade profissional e efetivos durante a formação inicial e continuada.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do entendimento de como ocorre o atendimento especializado aos alunos com deficiência, é possível identificar as principais limitações e,

portanto, apontar melhorias. Além disso, os professores que atuam dentro da sala de recurso são atores fundamentais ao êxito do acesso à educação aos alunos com deficiência. Identificar as limitações e deficiências deste processo é oferecer importantes contribuições de melhoria tanto para o público-alvo como para a sociedade em que ele está inserido.

Portanto no presente estudo verificou-se que existe uma grande diferença entre o total de escolas nos municípios e o número de instituições com sala de recursos. O trabalho aponta ainda que a demanda pelo processo de inclusão é uma constante nos municípios avaliados, sendo que nas cidades analisadas, existem tantos profissionais voltados ao ensino de ciências, quanto, professores específicos para o atendimento educacional especializado.

Conforme os relatos dos participantes existe um processo estabelecido quando da chegada do estudante com deficiência e seu encaminhamento dentro da escola, mas que nem sempre ocorre uma aceitação adequada do indivíduo.

Em relação aos processos de inclusão e o ensino de ciências, existem dissociações, onde as atividades voltadas à inclusão junto à sala de recursos são direcionadas ao desenvolvimento de habilidades aos estudantes com deficiência, sendo que para o ensino de ciências, cabe na maioria das vezes ao próprio professor de ciências a capacidade de promover ações inclusivas.

O presente trabalho buscou também entender a percepção dos professores em relação ao AEE aos estudantes com deficiência e o desenvolvimento do ensino de ciências, identificando eventuais limitações e potencialidades existentes.

Neste sentido, a partir das respostas dos professores e da análise dos dados foi possível observar nos três municípios estudados, que existe uma preocupação e atenção para com os processos de inclusão, contudo, estes ainda se encontram em evolução, com limitações relacionadas à formação dos professores e dos auxiliares, em relação à estrutura no que concerne à disponibilidade de materiais adaptados e devido à infrequência dos estudantes com deficiência, que não permite um trabalho continuado.

Observou-se ainda, uma fragmentação/ruptura entre as ações que são efetuadas na sala de aula regular e as ações desenvolvidas na sala de recursos, onde a falta de planejamento coletivo entre os professores da área e

os professores do AEE, não tem proporcionado um trabalho unificado voltado à aprendizagem de ciências durante o atendimento educacional especializado. Contudo, segundo os professores as atividades e aprendizagens desenvolvidas na sala de recursos, focam na linguagem, na coordenação motora, na definição de conceitos, no aumento do vocabulário e na melhoria do convívio social, habilidades e aprendizagens que são fundamentais para que o estudante com deficiência possa ter condições de se relacionar e desenvolver outros conhecimentos no turno regular.

Neste cenário, a partir das análises e discussões efetuadas podemos inferir que as ações de inclusão ainda não são as ideais, existindo várias fragilidades e limitações ao longo do processo, sendo que um planejamento coletivo, ações integradas e oferta de formação continuada adequada, poderão colaborar no seu aprimoramento.

Por fim, podemos inferir que a realidade encontrada foi muito semelhante nos três municípios investigados, independente do seu tamanho, quantidade de escolas e de professores, o que permite inferir que se trata de uma realidade prevalecente na região.

Desta forma, aponta-se como sugestão a elaboração de trabalhos futuros, que foquem em propostas de formação continuada e sua possível contribuição na abordagem dos professores de ciências e dos professores do atendimento educacional especializado, sobre os processos de inclusão no ensino de ciências, possibilitando um entendimento maior sobre as relações estabelecidas.

Espera-se que este trabalho possa contribuir com futuras ações e estudos sobre esse importante tema que é a inclusão e assim, atue em prol da melhoria dos processos educacionais, do desenvolvimento social e do ensino de ciências.

7. PERSPECTIVAS

Como perspectivas futuras, pretendo continuar os estudos nesta área e trabalhar com uma proposta de formação continuada para os professores de ciências e aos professores do Atendimento Educacional Especializado

avaliando a sua possível contribuição nos processos de produção de conhecimento e de inclusão.

8. REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Rosana Aparecida. Educação e Inclusão Escolar: A prática pedagógica e a sala de recursos da 5ª à 8ª séries. Dissertação. Programa de

- Pós-Graduação em Educação. Universidade Estadual de Maringá. p.143. 2008.
- ALVES, D. O. Sala de recursos multifuncionais: espaços para atendimento educacional. Brasília. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006. 36 p.
- ALVIM, Gilmara Ferreira; CÉSAR, Adriana Gomes Calixto. Os desafios da sala de recursos como ferramenta complementar à inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular. In.: CRUZ, Frederico Alan de Oliveira; VEIGA, Luciana Lima de Albuquerque da. EDUCAÇÃO PARA INCLUIR E CONSTRUIR NO ENSINO DE FÍSICA. Editora Navegando. Uberlândia, Minas Gerais. p. 102. 2020.
- AMIRALIAN, M. L. T. & PINTO, E., GHIRARDI, M., LICHTIG, I., MASINI, E. & PASQUALIN, L. Conceituando deficiência. Rev. Saúde Pública, 34(1), 97-103. 2000.
- ARNAL, L. S. P. & MORI, N. N. R. Educação escolar inclusiva: a prática pedagógica nas salas de recursos. Anais do Congresso Brasileiro de Multidisciplinar de Educação Especial. Londrina. 2007.
- ARROYO, Miguel González. A função social do ensino de ciências. Revista Em Aberto. Brasília. n 40. 1988.
- BAPTISTA, C. R. Ação pedagógica e educação especial: a sala de recursos como prioridade na oferta de serviços especializados. Revista Brasileira de Educação Especial. v.17, nº1. 2011.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo (70 ed.) Editora Lisboa. Lisboa. 1977.
- BASSO, S. P. S. & CAMPOS, L. M. L. Licenciaturas em Ciências e Educação Inclusiva: A visão dos/as licenciandos/as. Revista Eletrônica de Educação, 13(2), 554-571. 2019.
- BASTOS, A. R. B., LINDEMANN, R., REYES, V. Educação inclusiva e o ensino de ciências: Um estudo sobre as proposições da área. Journal of Research in Special Educational Needs, 16(1), 426–429. 2016.
- BATISTA, Claudio Roberto. Ação pedagógica e educação especial: a sala de recursos como prioridade na oferta de serviços especializados. Revista Brasileira de Educação Especial. v.17, n.1. 2011.

- BRANDENBURG, Laude Erandi; LÜCKMEIER, Cristina. A história da inclusão X Exclusão social na perspectiva da educação inclusiva. Congresso Estadual de Teologia. São Leopoldo. v.1, p.175-186. 2013.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 1988
- BRASIL. Decreto nº 7.611. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 2011.
- BRASIL. Decreto nº10.502/2020. Institui a política nacional de educação especial: Equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida. Casa Civil. 2020.
- BRASIL. Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Resolução 02/2001. Brasília: Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, 2001.
- BRASIL. Lei nº9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. 1996.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Estatuto da Pessoa com Deficiência. 2015.
- CANDAU, Vera Maria Ferrão. Direito à educação, diversidade e educação em direitos humanos. Revista Educação & Sociedade. v.33, n.120. Campinas. 2012.
- CARGNIN, A. B.; GONÇALVES, B.; STÜPP, E. F. Os materiais didáticos na educação inclusiva: A importância dos materiais didáticos para a aprendizagem. Revista Maiêutica, Indaial, v. 3, n. 1, p. 61-68, 2015.
- CARVALHO, R. E. Removendo Barreiras para a Aprendizagem. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2007.
- CAVALCANTE, R. S. C. A inclusão do aluno com necessidades educacionais especiais na sala de aula de ensino regular: o papel do professor. Temas sobre Desenvolvimento, 9(52), 31-51. 2020.
- DE CASTRO. Bianca Gomes da Silva Muylaert Monteiro. A política de cotas como mecanismo de democratização ao ensino superior para pessoas com deficiência e seus efeitos: análise sobre acesso e permanência de estudantes na UENF no período de 2003 a 2016. (Dissertação) Programa de

- Pós Graduação em Políticas Sociais do Centro de Ciências do Homem. Universidade Estadual do Norte Fluminense. 140p. 2018.
- DE VITTA, F. C. F. A inclusão da criança com necessidades especiais na visão de berçaristas. *Cadernos de Pesquisa*, v.40, n.139, p.75-93, 2010.
- DIAS, Alan Bronzeri; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. A educação inclusiva e o ensino de Ciências e de Biologia: a compreensão de professores do ensino básico e de alunos da licenciatura. *Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC*. Águas de Lindóia, SP. 2013.
- DIAS, M. A. DE M. B., ROSA, R. B. DA, PEDROSO, L. V., PESSANO, E. F. C., DINARDI, A. J. Metodologias de ensino e a promoção da inclusão de estudantes com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): Uma análise em dissertações e teses da CAPES. *Research, Society and Development*, 10(9), e18310917840. 2021.
- DUARTE, M. DA C. A história da ciência na prática de professores portugueses: implicações para a formação de professores de Ciências. *Ciência & Educação*, 10(3), 317-331. 2004.
- ELIAS, N. *A Sociedade dos Indivíduos*. Editora Zahar. 195p. 1994.
- FERREIRA, A.; FORTES, P., APARECIDA, G. A pessoa com deficiência segundo as constituições brasileiras de ontem e de hoje: políticas públicas, direitos e garantias fundamentais. Bogotá, Colômbia *Revista VIA IURIS*, n. 20, 2016.
- FERREIRA, Michele Marcelina Ferreira e BOZZO, Fátima Eliana Frigato. *EDUCAÇÃO INCLUSIVA: Inclusão de crianças com Síndrome de Down no ciclo I do ensino fundamental*. Encontro Salesiano. 2009.
- FERREIRA, V. S. Políticas Públicas para as pessoas com deficiência e a inclusão no mercado de trabalho na fronteira oeste. *Dissertação de Mestrado*. Programa de pós-graduação em Políticas Públicas. Universidade Federal do Pampa. 79p. 2017.
- FREIRE. P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. (5 ed.) Paz e Terra. São Paulo. 2005.
- FREITAS, Maria Isabel Castreghini; VENTORINI, Silvia Elena; RIOS, Carla; DE ARAUJO, Thais Helena Buzzato. Os desafios da formação continuada de professores visando à inclusão de alunos com necessidades especiais. *Revista Ciência em Extensão*. v.3, n.1, 2006.

- GOMES, C.; BARBOSA, A. J. G. A inclusão escolar do portador de paralisia cerebral: atitudes de professores do ensino fundamental. *Rev. Bras. Ed. Esp.*, Marília, v.12, n.1, p.85-100, 2006.
- GONCALVES, F. P., MARQUES, C. A. Contribuições pedagógicas e epistemológicas em textos de experimentação no ensino de química. *Investigações em Ensino de Ciências*, 11(2), 219-238. 2016.
- GORGATTI, G. M., PENTEADO, S., PINGE, DE ROSE, D. Atitudes dos professores de educação física do ensino regular com relação a alunos portadores de deficiência. *Revista Brasileira de Ciências e Movimento*, 12(2), 63-68. 2004.
- HADDAD, S. O direito à educação no Brasil; Relatoria Nacional para o Direito Humano à Educação. Curitiba: DhESC Brasil, 2004.
- IMBERNÓN, Francisco. Formação Docente e Profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 9.ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- LOPES, Esther; MARQUEZINE, Maria Cristina. Sala de Recursos no Processo de Inclusão do Aluno com Deficiência Intelectual na Percepção dos Professores. *Revista Brasileira de Educação Especial*. v.18, n.3, p. 487-506. 2012.
- MACHADO, M. S. & SIQUEIRA, M. Ensino de ciências e inclusão: Representações sociais de professoras do ensino fundamental II. *Revista Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências*, (22), e14878. 2020.
- MANFIO, Vitor Aléssio; SCHORR, Janaína Soares; DE LIMA, Gerson Argemiro; GOMES, Plínio Parzianello. A origem da sociedade: teoria natural versus teoria contratual. *Anais do Salão do Conhecimento Unijuí*. 2015.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. *Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?* São Paulo: Moderna, 2003.
- NOZU, Washington Cesar Shoití. Política e gestão do atendimento educacional especializado nas Salas de Recursos Multifuncionais de Paranaíba/MS: Uma análise das práticas discursivas e não discursivas. 2013. 241 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2013.
- NUNES, Rose Cristina; DUTRA, Carlos Maximiliano. Desafios da inclusão no ensino de ciências: Uruguaiana/RS. *Revista Braz. J. of Develop.*, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 38768-38785. 2020.

- OLIVEIRA, M. L., ANTUNES, A. M., ROCHA, T. L., TEIXEIRA, S. M. Educação inclusiva e a formação de professores de ciências: O papel das universidades federais na capacitação dos futuros educadores. *Rev. Ensaio*, 13(3), 99-117. 2011.
- OSÓRIO, R. R. P.; GOMES, V. L.; SILVA, R. F. O papel do auxiliar pedagógico especializado na inclusão do autista. *Revista Diálogos Interdisciplinares*. v.1, n.3, 2016.
- PESSANO, E. F. C. O rio Uruguai como estratégia de contextualização do ensino em uma escola com restrição de liberdade. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Química da Vida e Saúde. Universidade Federal de Santa Maria. 290p. (2015).
- PIOVESAN, Armando; Edméa Rita, TEMPORINI. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. *Rev. Saúde Pública* vol.29 no.4 São Paulo. 1995.
- SILVA, H. M. A Educação de Alunos com Deficiência no Ensino Regular: Um Estudo sobre a Diferença de Perfil dos Profissionais em Relação à Aceitação e a Resistência à Inclusão. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Educação Especial. Universidade do Minho. Portugal. p.90. 2014.
- SODRE, Muniz. Diversidade e diferença. *Revista Científica de Información y Comunicación*. n. 3, Sevilla. 2006.
- VASCONCELOS, Tereza. A Importância da Educação na Construção da Cidadania. *Revista Saber e Educar*. v.12. São Paulo. 2007.
- VILELA-RIBEIRO, E. B. & BENITE, A. M. C. A educação inclusiva na percepção dos professores de química. *Ciência & Educação*, 16(3), 585-594. 2010.

APÊNDICE I

Artigo Publicado na Revista:

Research, Society and Development, v. 10, n.11, e530101120052, 2021(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.200521>

O processo de inclusão e o ensino de ciências: Um olhar sobre a estrutura e demanda, em escolas da rede pública municipal, em três municípios no Rio Grande do Sul.

The inclusion process and science education: A look at the structure and demand in municipal public schools in three municipalities in Rio Grande do Sul.

El proceso de inclusión y la educación científica: una mirada a la estructura y demanda en las escuelas públicas municipales de tres municipios de Rio Grande do Sul.

Recebido: 31/08/2021 | Revisado: 06/09/2021 | Aceito: 07/09/2021 | Publicado: 23/09/2021

Honória Gonçalves Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7022-1058>
Universidade Federal do Pampa, Brasil
E-mail: honorioferreira@unipampa.edu.br

Alessandra Sanchez Righi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6434-7714>
Universidade Federal do Pampa, Brasil
E-mail: alesrighi@gmail.com

Lidiane Nunes Dubal Mendes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5057-6524>
Universidade Federal do Pampa, Brasil
E-mail: lididubal@hotmail.com

Edward Frederico Castro Pessano

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6322-6416>
Universidade Federal do Pampa, Brasil
E-mail: edwardpessano@unipampa.edu.br

Resumo

Entender os mecanismos que promovam a inclusão no ensino de ciências é uma ação necessária para a democratização ao acesso escolar e a uma efetiva formação dentro da diversidade social. O trabalho buscou verificar como ocorrem os atendimentos voltados à inclusão de estudantes com deficiência e a promoção do ensino de ciências. A pesquisa se caracteriza como exploratória e qualitativa. O público alvo foram escolas do ensino fundamental da rede municipal, de três cidades na fronteira oeste do Rio Grande do Sul. Os dados foram obtidos através de informações junto às secretarias municipais e questionários aos gestores. Observou-se que nos municípios avaliados, existe atendimento e recursos para o processo de inclusão, com ações de formação continuada frequente. Contudo, os processos são mais focados em aspectos gerais do desenvolvimento e não para uma determinada área do conhecimento, sendo que existem grandes lacunas, para uma efetiva inclusão no ensino de ciências.

Palavras-chave: Inclusão; Ensino de Ciências; Ensino Fundamental.

Abstract

Understanding the mechanisms that promote inclusion in science education is a necessary action for the democratization of school access and effective training within social diversity. The work sought to verify how the services aimed at the inclusion of students with disabilities and the promotion of science education occur. The research is characterized as exploratory and qualitative. The target audience were elementary schools in the municipal network, in three cities on the western border of Rio Grande do Sul.

Data were obtained through information from municipal secretariats and questionnaires to managers. It was observed that in the evaluated municipalities, there is assistance and resources for the inclusion process, with frequent continuing education actions. However processes are more focused on general aspects of development and not for a particular area of knowledge, and there are large gaps for an effective inclusion in science education.

Keywords: Inclusion; Science Teaching; Middle School.

Resumen

Comprender los mecanismos que promueven la inclusión en la educación científica es una acción necesaria para la democratización del acceso a la escuela y la formación efectiva en la diversidad social. El trabajo buscó verificar cómo se dan los servicios orientados a la inclusión de estudiantes con discapacidad y la promoción de la educación científica. La investigación se caracteriza por ser exploratoria y cualitativa. El público objetivo fueron las escuelas primarias de la red municipal, en tres ciudades de la frontera occidental de Rio Grande do Sul. Los datos se obtuvieron a través de información de las secretarías municipales y cuestionarios a los administradores. Se observó que en los municipios evaluados existe asistencia y recursos para el proceso de inclusión, con frecuentes acciones de educación continua. Sin embargo, los procesos están más enfocados a aspectos generales del desarrollo y no a un área particular de conocimiento y existen grandes brechas para una inclusión efectiva en la educación científica.

Palabras clave: Inclusión; Educación Científica; Educación Primaria.

1. Introdução

A Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) estabelece a igualdade como direito fundamental, do qual todos têm o direito de serem tratados, inclusive de oportunidade. No que se refere às pessoas com deficiência existem políticas públicas que têm por objetivo lhes proporcionar condições de exercício de cidadania e dignidade, sendo que o acesso à educação é um dos pilares neste desiderato, buscando assim garantir a todos o direito à aprendizagem e inserção social.

Se antes a deficiência foi vista como castigo divino ou uma questão restrita à esfera médica, hoje se entende que um corpo com uma eventual lesão ou incapacidade é uma manifestação da diversidade humana e que é preciso colaborar para a superação da dificuldade de inserção em um ambiente hostil e intolerante à diferença. Portanto a deficiência é uma questão social, cabendo à própria sociedade e ao Estado garantir a efetiva participação dessas pessoas em diferentes processos, com o acesso à educação, um valor absolutamente fundamental (FERREIRA, 2017).

Com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDBEN n. 9.394 (BRASIL, 1996), de 20 de dezembro de 1996, vários avanços ocorreram em relação ao entendimento da educação como um caráter social e humanista onde a formação do cidadão é observada como fundamental para o seu pleno exercício no espaço socioeducativo. Destaca-se também que no âmbito internacional, o tema da educação inclusiva começa a repercutir, onde diferentes encontros, conferências e congressos apresentaram a Educação Inclusiva como principal tema.

Essas discussões internacionais contribuíram para que no Brasil, fossem desenvolvidas políticas públicas visando à inclusão escolar, onde somente no ano de 2015 foi promulgada a Lei Brasileira de Inclusão – Lei 13.146/2015, também conhecida como Estatuto da pessoa com deficiência, o qual se caracteriza por ser um dos mais novos avanços na luta em favor da inclusão social e cidadã (DIAS et al., 2021).

Nesse cenário e com o objetivo de promover a integração de diferentes indivíduos nas instituições de ensino regular, adotou-se o que se denomina educação inclusiva, prevista no Decreto nº 7.611/2011, o qual dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado

(BRASIL, 2011). O decreto estabelece às instituições de ensino as formas de tratamento aos estudantes com deficiência, transtornos de desenvolvimento ou superdotação. Desta forma, houve a necessidade de adaptações nas estruturas físicas das escolas, do aperfeiçoamento no quadro de profissionais ao atendimento dos alunos com deficiência e a busca de um atendimento de qualidade a todos os alunos do quadro do ensino regular.

Assim sendo, visando melhorar o atendimento do aluno com deficiência, instituiu-se o Atendimento Educacional Especializado (AEE), o qual é prestado dentro de ambiente denominado de sala de recurso multifuncional. As salas de recursos multifuncionais são ambientes que devem ser dotadas de equipamentos, mobiliários e materiais didáticos e pedagógicos para a oferta do atendimento educacional especializado (ALBUQUERQUE, 2018).

O Atendimento educacional especializado deve ser ofertado, preferencialmente no turno inverso ao da classe regular, onde é importante ressaltar, que não se trata de um reforço escolar e sim um atendimento suplementar ou complementar a escolarização do aluno com deficiência, sendo assegurado o direito a matricular-se nas salas de aulas comuns e também receber o atendimento especializado.

Nesta perspectiva, podemos destacar o ensino de ciências, como área do conhecimento que se caracteriza por desenvolver atividades além da sala de aula, como em museus, parques e em laboratório, necessita de uma reformulação que atenda os diferentes indivíduos e respeite as suas particularidades, sendo que os processos de inclusão devem promover uma eficaz formação de forma igualitária (PESSANO, 2015).

Contudo, embora a legislação seja inclusiva e definam políticas públicas voltadas a contribuir com essa inserção, há a necessidade de se investigar como ocorrem os processos de inclusão, tanto nos espaços regulares como junto às salas de recursos, na forma em que são ofertadas aos docentes que nelas atuam, se dispõem de ferramentas e recursos materiais e humanos suficientes para atingirem seus objetivos legalmente dispostos e essa questão se caracteriza como o problema central de nossa pesquisa, pois conforme apontam Basso e Campos (2019), as pesquisas sobre ensino de Ciências, no Brasil e a inclusão de estudantes com deficiência é um tema recente.

O tema é de absoluta relevância social e educacional por tratar de um direito fundamental de um grupo social com histórico de exclusão. A legislação brasileira é considerada uma das mais avançadas do mundo em relação à garantia de direitos às pessoas com deficiência. No entanto, observamos elevado número de pessoas com deficiências excluídas do ambiente escolar (ALBUQUERQUE, 2018).

A importância da presente pesquisa é justificada pela busca de elementos que possibilitem entender questões relacionadas à realidade da infraestrutura das escolas nos municípios avaliados, bem como os principais aspectos relacionados à inclusão no ensino de ciências, contribuindo para um melhor conhecimento da realidade e a conseqüente tomada de ação.

Ressaltamos, que a partir do entendimento de como funciona o atendimento especializado aos alunos com deficiência, será possível identificar principais limitações e, portanto, apontar melhorias.

A partir das reflexões anteriores, alguns questionamentos emergiram. Portanto o presente trabalho tem como objetivo analisar como se organiza o atendimento especializado e também como isso ocorre junto ao ensino de ciências, na rede pública municipal de ensino em três municípios da região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, verificando quantas são as salas de recursos ofertadas, número de

profissionais envolvidos e se são suficientes para atender a demanda do público alvo.

2. Metodologia

A pesquisa se caracteriza como exploratória, descritiva e qualitativa. Exploratória porque permite ao investigador aumentar sua visão em torno do problema em questão. Segundo Piovesan e Temporini (1995, p.1) este tipo de pesquisa “tem por finalidade a elaboração de instrumento de pesquisa adequado à realidade”, apresentando o objetivo elencar subsídios para efetuar uma explicação ou análise geral, sobre determinado fato, através da delimitação do estudo, levantamento bibliográfico, coleta de dados diretos, leitura e análise de documentos. Ainda, este tipo de pesquisa desenvolve estudos que dão uma visão geral do fato ou fenômeno estudado.

O trabalho é descritivo, pois descreve a partir dos dados obtidos, sob a ótica dos gestores das secretarias de educação de três municípios da região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, sobre o problema de pesquisa. A pesquisa se caracteriza também como qualitativa, pois busca avaliar o conteúdo a partir dos dados coletados junto aos participantes, buscando uma melhor compreensão da realidade investigada. Para tanto, foi usado a Análise de Conteúdo de Bardin (1977), o qual se caracteriza por um conjunto de técnicas que busca revelar o conteúdo das mensagens obtidas pelo público alvo.

Para o desenvolvimento do trabalho foi efetuado um levantamento das escolas das redes municipais nos três municípios avaliados, buscando informações junto às secretarias de educação sobre o número de escolas, quais apresentavam sala de recursos para atendimento educacional especializado, número de professores de ciências e número de professores do atendimento educacional especializado. Questionou-se ainda, sobre a demanda de estudantes e o tipo de deficiência apresentada, e sobre a oferta de formação continuada voltada aos processos inclusivos e sua frequência de oferta (quadro 1).

Os municípios foram escolhidos em virtude da sua localização geográfica, a qual se caracteriza a região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, e por serem de diferentes tamanhos em relação à densidade populacional, sendo o município A com aproximadamente 120 mil habitantes, o município B com aproximadamente 40 mil habitantes e o município C, com aproximadamente 5 mil habitantes.

Os dados foram coletados no ano de 2021 e através de formulários digitais, em virtude da pandemia pelo corona vírus.

QUADRO 1 - Questões efetuadas aos gestores municipais das secretarias de educação.

1- Quantidade de Escolas no município com Ensino Fundamental
2- Quantidade de Escolas com sala de recursos para atendimento educacional especializado
3- Quantidade de Professores para o atendimento educacional especializado
4- Quantidade de Professores de Ciências (séries finais) do Ensino Fundamental
5- Quantidade de auxiliares para o suporte ao atendimento educacional especializado
6- Quantidade de Estudantes com deficiência matriculados entre 2015 e 2020
7- Principais deficiências apresentadas pelos estudantes
8- A mantenedora promove formação continuada para o ensino inclusivo?
9- Qual a frequência da oferta de formação continuada?

10- Como é efetuado o recebimento e o direcionamento do estudante com deficiência e como esse processo se dá em relação ao ensino de ciências?

Fonte: Dados da pesquisa.

3. Resultados e Discussão

Os dados obtidos junto as secretarias municipais de educação, revelam que dentre as cidades avaliadas, o município A apresenta o maior número de escolas voltadas ao Ensino Fundamental, com um total de 17, sendo 14 urbanas e 3 rurais, seguido pelo município de B, o qual possui 10 escolas, sendo 6 urbanas e 4 rurais, e em terceiro lugar o município C com 2 escolas, sendo 1 urbana e 1 rural.

Os dados com relação às salas de recursos, voltada ao Atendimento Educacional Especializado – AEE, a realidade é diferente, sendo que no município A apresenta apenas 10 escolas que possuem a sala de recursos, o município B possui apenas 3 escolas com sala de recursos e no município C, apenas 1 escola possui.

Com relação aos números de professores para o atendimento educacional especializado o município A possui 17, já o município B apresenta 7 e o município C, possui apenas 1 professora.

Ao verificarmos o número de professores de ciências no Ensino Fundamental, o município A, afirma possuir 36 professores, o município B, 10 professores e o município C, 3 professores.

Destaca-se que além dos professores, os gestores informaram que nas escolas existem auxiliares que também contribuem para com o processo de inclusão, sendo 76 auxiliares no município A, 30 no município B e 4 no município C. Os respectivos auxiliares são geralmente estagiários em formação inicial na área de licenciatura.

No quadro 2, abaixo é possível observar os dados descritos anteriormente.

QUADRO 2 – Dados obtidos de acordo com o objetivo da presente pesquisa em relação à inclusão e ao ensino de ciências nos três municípios avaliados.

Questionamentos	Municípios		
	A	B	C
1- Quantidade de Escolas com Ensino Fundamental	17	10	2
2- Quantidade de Escolas com sala de recursos para atendimento educacional especializado	10	3	1
3- Quantidade de Professores para o atendimento educacional especializado	17	7	1
4- Quantidade de Professores de Ciências (séries finais) do Ensino Fundamental	36	10	3
5- Quantidade de auxiliares que contribuem com o atendimento educacional especializado	76	30	4

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisarmos os dados encontrados é de fundamental relevância apontarmos sobre a função e a importância da sala de recursos estar disponível e em aplicação para o processo de inclusão.

De acordo com Albuquerque (2018) no caso das práticas pedagógicas, a sala de recursos ganha papel de destaque, pois ali ocorrem à elaboração de atividades direcionadas, intencionais, que possibilitam ao aluno o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, as quais são indispensáveis.

Ainda segundo a autora, “o trabalho na sala de recursos deverá priorizar os interesses, necessidades e dificuldades de aprendizagens de cada aluno, oferecendo aos mesmos, subsídios pedagógicos que favoreçam a aprendizagem dos conteúdos trabalhados na classe comum” (ALBUQUERQUE p.89, 2018).

Nesse sentido, podemos inferir que em todos os municípios analisados, pode estar ocorrendo um déficit nesse atendimento, pois os dados revelam que entre o total de escolas existentes e aquelas que possuem salas de recursos, temos um percentual de oferta de apenas 59% no município A, apenas 30% no município B e apenas 50% no município C.

Contudo, é importante ressaltar, que não basta a existência da sala de recursos, pois como alertam os autores Arnal e Mori (2007, p.3) o fato é que “a sala de recursos só pode ser considerada instrumento de inclusão desde que consiga atender à diversidade, assegurando ao aluno a inclusão em situações de aprendizagem no ensino regular”.

Em relação à quantidade de professores, tanto de ciências quanto do atendimento educacional especializado, podemos inferir que em relação ao número de escolas, nos parece adequado, desde que as práticas voltadas ao processo de atenção e inclusão, tanto no ensino regular, quando dentro das salas de recursos, estejam ocorrendo de forma efetiva, bem como a relação da carga horária dos referidos servidores, o que não foi avaliado no presente trabalho.

Nesse sentido, ressalta-se que de acordo com Cavalcante (2000) é preciso formar professores para aceitarem as diferenças individuais dos portadores de deficiência, incentivando-os a abandonar os medos ou receios, para que possam enfrentar a realidade, a qual está cada vez mais presente no cotidiano escolar.

Ainda, em relação à atuação e formação dos professores, os autores Oliveira et al (2011) afirmam que:

“Para fazer frente a esta realidade as universidades precisam ser capazes de formar dois tipos de educadores: professores do ensino regular que sejam capacitados com um mínimo de conhecimento e prática sobre o alunado diversificado, contemplados nas licenciaturas em geral; e professores “especializados” nas diferentes necessidades educacionais especiais, a nível de especialização ou complementação por meio de habilitações nas faculdades ou departamentos de Educação” (OLIVEIRA et al. p.105, 2011).

Sobre a demanda de estudantes com deficiências, buscamos junto ao Ministério da Educação, através dos dados do censo escolar entre os anos de 2015 e 2019, indo ao encontro da criação da Lei de inclusão nº 13.146 de 2015, até o ano de 2019, antes da pandemia. Os dados podem ser observados no Quadro 3.

QUADRO 3: Número de estudantes com deficiência que foram atendidos nas escolas municipais A, B e C, entre 2015 e 2019, bem como as médias de estudantes com deficiência por ano, por escola, por disponibilidade de sala de recursos e por professores do Atendimento Educacional Especializado.

MUNICÍPIO S\ANO	201 5	201 6	201 7	201 8	201 9	Médi a por ano	Médi a por Escol a	Média por sala de recurs os	Média por professor es do AEE
A	349	316	318	348	380	342,2	20,12	34,22	20,12
B	109	98	88	73	56	84,8	8,48	28,27	12,11
C	0	12	14	14	14	10,8	5,4	10,8	10,8
Total	458	426	420	435	450	437,8	15,09	31,27	17,51

Fonte: Ministério da Educação / Dados da Pesquisa.

Ao analisarmos os números do quadro 3 é possível afirmar que o número de estudantes com deficiência apresenta uma certa constância entre os anos. Contudo duas observações são importantes, a primeira refere-se ao aumento de estudantes com deficiência entre os anos de 2018 e 2019 no município A, que pode ser explicado pelo ingresso de novos estudantes em idade escolar na rede. A segunda observação se refere ao município B, onde vem ocorrendo ano após ano uma diminuição de matriculados, com uma diferença entre 2015 e 2019 de 53 estudantes, ou seja, menos 51%. Esse fato pode estar associado à conclusão dos estudos pelos estudantes com deficiência ou um grande processo de evasão da rede municipal. Infelizmente o presente trabalho não conseguiu apurar os motivos para os referidos dados.

Quando solicitamos as informações sobre as principais deficiências existentes pelos estudantes atendidos, o município A informou que a principal deficiência ocorrente é a intelectual. No município B, diferentes tipos de deficiência se destacam, em especial a auditiva e a visual, assim como, a intelectual devido aos diagnosticados com espectro autista. Já no município C a deficiência intelectual por autismo é a mais ocorrente.

É importante destacar que de acordo com os autores Amiralian et al (2000), a deficiência pode ser conceitualizada como:

“Perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, temporária ou permanente. Incluem-se nessas a ocorrência de uma anomalia, defeito ou perda de um membro, órgão, tecido ou qualquer outra estrutura do corpo, inclusive das funções mentais. Representa a exteriorização de um estado patológico, refletindo um distúrbio orgânico, uma perturbação no órgão” (AMIRALIAN, et al, p.98. 2000).

Ainda, segundo os mesmos autores existem diferentes tipos de deficiência conforme segue:

“De linguagem; De audição; De visão; Músculo-esquelética (física); De órgãos (orgânica); Intelectual (mental); Psicológica.” (AMIRALIAN, et al, p.98. 2000)

Cada tipo de deficiência vai exigir uma habilidade para que a inclusão se estabeleça. Nesse sentido, o processo de formação dos professores, deve ser uma constante no mecanismo de

desenvolvimento profissional docente.

Portanto, buscando obter informações sobre os processos de formação continuada, foi questionado as mantenedoras sobre a oferta de formação continuada aos professores para atuarem nos processos de inclusão. Destaca-se que os dados foram muito positivos, onde o municípios A e C, informaram ofertar mensalmente ações de capacitação, e o município B, relatou ofertar 1 vez ao ano.

De acordo com Oliveira et al. (2011), a evolução dos processos sociais, somada a fundamental necessidade e importância da inclusão, necessita ir muito além do que ao acesso de presença de estudantes com deficiência nos espaços escolares, indo também ao encontro de mudanças de infraestrutura e de preparo pedagógico das instituições, conforme segue:

“As mudanças históricas, sócio-culturais e econômicas da sociedade atual têm promovido mudanças nos paradigmas educacionais, em especial quanto à inclusão de estudantes portadores de NEE’s nas escolas regulares. Entende-se que a inclusão não deve se limitar apenas à presença dos portadores de NEE’s no ambiente escolar, mas principalmente refletir mudanças no comportamento e na posição dos participantes do processo de ensino-aprendizagem. Sendo assim, a EI envolve tanto o direito de acesso e permanência dos estudantes portadores de NEEs nas escolas regulares quanto a modificação de toda a estrutura física e organização pedagógica para receber e incluir esse alunado.” (OLIVEIRA et al. p.105, 2011).

Questionamos ainda sobre como se dá o processo de inclusão, quando da chegada do estudante com deficiência no espaço escolar e como esse processo se dá em relação ao ensino de ciências?

Destacamos que a partir do relato dos participantes, e conforme análise de conteúdo de Bardin (1977) obteve-se apenas duas categorias, o que nos leva a perceber a existência de uma ação padronizada nos municípios analisados.

Em relação ao recebimento e direcionamento do estudante com deficiência?

CATEGORIA 1: Acolhimento, análise e encaminhamento.

Segundo os participantes o processo de chegada do estudante perpassa por um acolhimento inicial, que se caracteriza pela apresentação do espaço e do processo aos pais ou familiares dos estudantes. Na sequência, junto com uma equipe multiprofissional, que pode variar dependendo do dia da chegada do estudante, a qual conta com psicólogo, pedagogo e professor do Atendimento Educacional Especializado, onde uma avaliação do estudante é efetuada com base no laudo médico. Por fim, ocorre o encaminhamento, onde os professores que irão trabalhar com o estudante, bem como, a turma que o mesmo será alocado recebem as orientações para o início do desenvolvimento escolar. Ainda é feito pela direção da escola o acompanhamento da rotina, para verificar a adaptação do estudante ao trabalho proposto.

Cabe destacar que uma participante da pesquisa, informou que nem sempre se obtém sucesso nesse processo, pois depende como o gestor efetua o acolhimento, conforme segue o relato.

Participante X: *"Depende se os gestores acolhem a inclusão. Após o professor da sala regular. Temos alguns professores que não aceitam bem a inclusão, aí encontramos a dificuldade de aceitação*

até pelos colegas do aluno da inclusão. A adaptação e rotina procede normal se este da inclusão tiver um bom professor da sala regular onde o mesmo está inserido. Incluir é colocar dentro do nosso coração. Se não gostarmos de atender na sala um aluno porque tem deficiência, dificilmente ele se sentirá incluído. Temos que amar esses alunos como se fossem nossos próprios filhos”.

O relato da participante demonstra que nem sempre o acolhimento ocorre como deveria nas escolas. Esse fenômeno é observado em outros estudos como os de Gorgatti et al (2004) e de Silva (2014). Ambos os estudos apontam que o processo de inclusão não é uma tarefa simples, pois envolvem diferentes fatores e que quando não há aceitação do professor ou do grupo de professores, o processo de inclusão se torna mais difícil. Ainda, segundo os referidos trabalhos, variados aspectos podem contribuir para essa dificuldade de aceitação, desde a falta de infraestrutura das escolas, até a possível insegurança do professor devido a sua fragilidade de formação.

Em relação como esse processo se dá ao ensino de ciências?

CATEGORIA 2: Suporte e atividades correlacionadas

Os dados revelaram que existe certa dissociação entre o atendimento educacional especializado e o ensino de ciências. As respostas levam a um entendimento que não existe de fato uma integração ou planejamento entre as atividades desenvolvidas durante o turno de oferta regular, onde as disciplinas são ofertadas e as atividades do contra turno, nas quais ocorrem os atendimentos nas salas de recurso. Ainda, segundo as informações, as propostas de desenvolvimento aos estudantes com deficiência nas salas de recursos se relacionam a atenção, coordenação motora, resolução de problemas, socialização e comunicação, que seriam habilidades necessárias para que durante as atividades do ensino regular, ocorresse melhoria e suporte as atividades propostas e que eventualmente alguns conteúdos desenvolvidos estavam correlacionados.

Destacamos abaixo um relato de uma participante da pesquisa.

Participante Y: *"A inserção do aluno com deficiência no ensino de ciências atualmente depende quase que exclusivamente do professor de ciências. A escola oferece um auxiliar para acompanhar o aluno na sala, porém pode ocorrer deste auxiliar não conseguir ficar presente em todos os períodos de ciências ou outra matéria porque atende um grande numero de alunos na escola. A escola possui a sala de recursos que funciona no turno inverso para atender os alunos com laudo, mas são atividades voltadas a melhoria da comunicação e desenvolvimento motor, por exemplo. Às vezes algum assunto ou tema se correlaciona, então a sala de recursos é mais para suporte mesmo.”*

A partir das informações obtidas percebe-se que muito ainda é necessário a ser percorrido para que o ensino de ciências e os processos de inclusão estejam intimamente estabelecidos. Esse aspecto também foi observado por Machado e Siqueira (2020) ao estudarem as representações sociais de professores do ensino fundamental, em relação o ensino de ciência e a inclusão em uma cidade no interior da Bahia, conforme apontam:

(...)

A educação inclusiva vista como um processo ainda em

consolidação, está suscetível a enfrentar diversos percalços, assim como a educação básica tem perpassado.

(...)

No ensino de ciências, os desafios são emergentes, mas o professor deve, de fato, estar compromissado com a responsabilidade social de um ensino favorecedor e acessível. O acesso ao conhecimento científico deve ser proporcionado a todos de maneira heterogênea e as distintas especificidades devem ser contempladas ao máximo possível no âmbito escolar (MACHADO & SIQUEIRA, 2020, p18.)

As autoras Bastos, Lindemann e Reyes (2016), estudando proposições da área de ensino de ciências e a educação inclusiva, ressaltam que o ensino ciências para alunos com deficiência é um assunto indubitavelmente desafiador, pois a área de ciências carrega uma complexidade de fenômenos que, para a efetivação da percepção e da aprendizagem, envolvem diferentes experiências sensoriais, as quais nem sempre estão disponíveis aos estudantes com deficiência, cabendo aos processos formativos, e inclusive à universidade, um sistêmico papel para a implementação de ações voltadas a política de inclusão.

Nesse sentido, é papel de toda a sociedade pensar e agir coletivamente neste processo, sendo que os estabelecimentos de formação de professores, conforme apontam Vilela-Ribeiro e Benite (2010), precisam considerar a formação de professores, voltadas para a educação inclusiva, como uma parte integrante da formação geral/integral, e não como um anexo ou apêndice dos estudos. De acordo com as referida autoras, é fundamental que a formação proporcione ao professor uma visão crítica sobre o assunto, pois o mesmo após graduado será o responsável pela aplicação e seleção curricular nas escolas, visando entre outros fatores, à acessibilidade.

4. Conclusão

A partir do entendimento de como ocorre o atendimento especializado aos alunos com deficiência, é possível identificar as principais limitações e, portanto, apontar melhorias. Além disso, os professores que atuam dentro da sala de recurso são atores fundamentais ao êxito do acesso à educação aos alunos com deficiência. Identificar as limitações e deficiências deste processo é oferecer importantes contribuições de melhoria tanto para o público-alvo como para a sociedade em que ele está inserido.

Portando no presente estudo verificou-se que existe uma grande diferença entre o total de escolas nos municípios e o número de instituições com sala de recursos. O trabalho aponta ainda que a demanda pelo processo de inclusão é uma constante nos municípios avaliados, sendo que nas cidades analisadas, existem tantos profissionais voltados ao ensino de ciências, quanto, professores específicos para o atendimento educacional especializado.

Conforme aos relatos dos participantes existe um processo estabelecido quando da chegada do estudante com deficiência e seu encaminhamento dentro da escola, mas que nem sempre ocorre uma aceitação adequada do indivíduo.

Em relação aos processos de inclusão e o ensino de ciências, existem dissociações, onde as atividades voltadas à inclusão junto à sala de recursos são direcionadas ao desenvolvimento de habilidades aos estudantes com deficiência, sendo que para o ensino de ciências, cabe na maioria das vezes ao próprio professor de ciências a capacidade de promover ações inclusivas.

Desta forma, aponta-se como sugestão a elaboração de trabalhos futuros, que analisem e investiguem as percepções e a forma de abordagem dos professores de ciências e dos professores do atendimento educacional especializado, sobre os processos de inclusão no ensino de ciências, possibilitando um entendimento maior sobre as relações estabelecidas.

Espera-se que este trabalho possa contribuir com futuras ações e estudos sobre esse importante tema que é a inclusão e assim, atue em prol da melhoria dos processos educacionais, do desenvolvimento social e do ensino de ciências.

Agradecimentos

A Universidade Federal do Pampa, ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde e ao Grupo de Pesquisa em Ambiente, Educação, Ensino de Ciências e Cienciometria - ComCiência.

Referências

Albuquerque, R. A. (2008). *Educação e Inclusão Escolar: A prática pedagógica da sala de recursos de 5ª a 8ª series*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação de Educação. Universidade Estadual de Maringá.

Amiralian, M. L. T. & Pinto, E., Ghirardi, M., Lichtig, I., Masini, E. & Pasqualin, L. (2000). Conceituando deficiência. *Rev. Saúde Pública*, 34(1), 97-103.

Arnal, L. S. P. & Mori, N. N. R. (2007). Educação escolar inclusiva: a prática pedagógica nas salas de recursos. *Anais do Congresso Brasileiro de Multidisciplinar de Educação Especial*. Londrina.

Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo* (70 ed.) Editora Lisboa. Lisboa.

Basso, S. P. S. & Campos, L. M. L. (2019). Licenciaturas em Ciências e Educação Inclusiva: A visão dos/as licenciandos/as. *Revista Eletrônica de Educação*, 13(2), 554-571.

Bastos, A. R. B., Lindemann, R., Reyes, V. (2016). Educação inclusiva e o ensino de ciências: Um estudo sobre as proposições da área. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 16(1), 426-429.

Brasil. (1996). *Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional.

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

Brasil. (2015). *Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015*. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Estatuto da Pessoa com Deficiência. Cavalcante, R. S. C. (2000). A inclusão do aluno com necessidades educacionais especiais na sala de aula de ensino regular: o papel do professor. *Temas sobre Desenvolvimento*, 9(52), 31-51.

Dias, M. A. de M. B., Rosa, R. B. da, Pedrosa, L. V., Pessano, E. F. C., Dinardi, A. J. (2021). Metodologias de ensino e a promoção da inclusão de estudantes com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): Uma análise em dissertações e teses da CAPES. *Research, Society and Development*, 10(9), e18310917840.

Duarte, M. da C. (2004). A história da ciência na prática de professores portugueses: implicações para a formação de professores de Ciências. *Ciência & Educação*, 10(3), 317-331.

Ferreira, V. S. (2017). *Políticas Públicas para as pessoas com deficiência e a inclusão no mercado de trabalho na fronteira oeste*. Dissertação de Mestrado. Programa de pós-graduação em Políticas Públicas. Universidade Federal do Pampa. 79p.

Freire, P. (2005). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. (5 ed.) Paz e Terra. São Paulo.

Gonçalves, F. P., Marques, C. A. (2016). Contribuições pedagógicas e epistemológicas em textos de experimentação no ensino de química. *Investigações em Ensino de Ciências*, 11(2), 219-238.

Gorgatti, G. M., Penteado, S., Pinge, De Rose, D. (2004). Atitudes dos professores de educação física do ensino regular com relação a alunos portadores de deficiência. *Revista Brasileira de Ciências e Movimento*, 12(2), 63-68.

Machado, M. S. & Siqueira, M. (2020). Ensino de ciências e inclusão: Representações sociais de professoras do ensino fundamental II. *Revista Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências*, (22), e14878.

Oliveira, M. L., Antunes, A. M., Rocha, T. L., Teixeira, S. M. (2011). Educação inclusiva e a formação de professores de ciências: O papel das universidades federais na capacitação dos futuros educadores. *Rev. Ensaio*, 13(3), 99-117.

Pessano, E. F. C. (2015). *O rio Uruguai como estratégia de contextualização do ensino em uma escola com restrição de liberdade*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Química da Vida e Saúde. Universidade Federal de Santa Maria. 290p.

Piovesan, A., Temporini, E. R. (1995). Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. *Rev. Saúde Pública*, 29(4), 47-61.

Silva, H. M. (2014). *A Educação de Alunos com Deficiência no Ensino Regular: Um Estudo sobre a Diferença de Perfil dos Profissionais em Relação à Aceitação e a Resistência à Inclusão*. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Educação Especial. Universidade do Minho. Portugal. p.90.

Vilela-Ribeiro, E. B. & Benite, A. M. C. (2010). A educação inclusiva na percepção dos professores de química. *Ciência & Educação*, 16(3), 585-594.

APÊNDICE II

Artigo a ser Submetido na Revista:

UM OLHAR DOS PROFESSORES SOBRE A INCLUSÃO E O ENSINO DE CIÊNCIAS EM TRÊS MUNICÍPIOS DA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL.

Resumo

As ações de inclusão são de grande relevância para o nosso desenvolvimento como sociedade e de fundamental importância para a acolhida e integração de estudantes com deficiência, sendo um direito fundamental o seu acesso à educação regular e o suporte pedagógico apropriado para a sua efetiva inclusão. Nesse sentido, o ensino de ciências pode se apresentar como uma importante área do conhecimento que por ser atrativa e despertar a curiosidade, tem potencial para colaborar nesse processo e contribuir para a formação social dos indivíduos. Desta forma o presente trabalho teve como intuito avaliar a percepção dos professores quanto o Atendimento Educacional Especializado – AEE, aos estudantes com deficiência e o desenvolvimento do ensino de ciências, identificando eventuais limitações e potencialidades. O trabalho se caracterizou como uma investigação exploratória, descritiva e qualitativa. Os resultados demonstraram que as ações de inclusão ainda não são as ideias, existindo várias fragilidades e limitações ao longo do processo, sendo que um planejamento coletivo, com ações integradas e disponibilidade de formação continuada adequada, poderá colaborar no seu aprimoramento e eficiência.

Palavras chave: Inclusão, Professores, Ensino de Ciências.

Abstract

Inclusion actions are of great importance for our development as a society and of fundamental importance for the reception and integration of students with disabilities, with their access to regular education and appropriate pedagogical support being a fundamental right for their effective inclusion. In this sense, science education can present itself as an important area of knowledge that, as

it is attractive and arouses curiosity, has the potential to collaborate in this process and contribute to the social formation of individuals. Thus, this study aimed to evaluate the perception of teachers regarding the Specialized Educational Service - AEE, to students with disabilities and the development of science education, identifying any limitations and potential. The work was characterized as an exploratory, descriptive and qualitative investigation. The results showed that the inclusion actions are not the ideas yet, there are several weaknesses and limitations throughout the process, and a collective planning, with integrated actions and availability of adequate continuing education, can collaborate in its improvement and efficiency.

Keywords: Inclusion, Teachers, Science Teaching.

Introdução

Entender os processos de inclusão no ensino é de grande relevância quando intencionamos elaborar sistemas e estratégias que buscam as suas melhorias e consolidação.

A consolidação das ações de inclusão se caracteriza pelo estabelecimento de processos, que vão desde a acolhida do estudante com deficiência, perpassando ao seu bem estar dentro dos espaços escolares, a sua evolução pessoal e intelectual, até o seu efetivo pertencimento social, o qual naturalmente deve ser um espaço alicerçado e caracterizado pela sua diversidade.

Neste sentido, uma pesquisa através do desenvolvimento e aplicação do atendimento educacional especializado – AEE é um dos caminhos que devemos percorrer, entendendo o seu funcionamento e a concepção dos atores sociais que estão imersos neste processo.

Destacamos ainda, que um olhar mais atento entre o que ocorre na sala de aula regular e na sala de recursos, sua interface no AEE, é muito pertinente, onde é possível investigar como ocorrem as estratégias de ação pedagógicas nas áreas do conhecimento e no AEE propriamente dito.

Portanto o presente trabalho se caracteriza por uma investigação, a partir dos professores de ciências e dos professores do atendimento educacional especializado, da rede municipal de três municípios na região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul.

A pesquisa buscou investigar a forma de trabalho e as percepções dos respectivos professores em relação à inclusão e o ensino de ciências, com o intuito de entendermos as principais potencialidades e fragilidades em relação aos processos inclusivos. Para tanto o referido analisa a percepção, a partir do olhar dos próprios professores quanto o Atendimento Educacional Especializado – AEE, aos estudantes com deficiência e o desenvolvimento do ensino de ciências, identificando eventuais limitações e potencialidades existentes.

Metodologia

A pesquisa se caracteriza como exploratória descritiva e qualitativa. Exploratória porque permite ao investigador aumentar sua visão em torno do problema em questão. Segundo Piovesan e Temporini (1995, p.1) este tipo de pesquisa “tem por finalidade a elaboração de instrumento de pesquisa adequado à realidade”, tendo por objetivo elencar subsídios para efetuar uma explicação ou análise geral, sobre determinado fato, através da delimitação do estudo, levantamento bibliográfico, coleta de dados diretos, leitura e análise de documentos. Ainda, este tipo de pesquisa desenvolve estudos que dão uma visão geral do fato ou fenômeno estudado.

O trabalho é descritivo e qualitativo porque descreverá qualitativamente sobre os dados obtidos a partir da investigação realizada, em torno do problema de pesquisa, sob a ótica dos professores nos respectivos municípios de atuam.

A coleta dos dados foi efetuada junto aos professores do atendimento educacional especializado e dos professores de Ciências anos finais do Ensino Fundamental das redes públicas municipais em três municípios da região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul.

Os municípios foram escolhidos em virtude da sua localização geográfica, a qual se caracteriza a região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, e por serem de diferentes tamanhos em relação à densidade populacional, sendo o município A com aproximadamente 120 mil habitantes, o município B com aproximadamente 40 mil habitantes e o município C, com aproximadamente 5 mil habitantes.

Os dados foram coletados no ano de 2021 e através de formulários digitais, em virtude da pandemia pelo corona vírus.

Para a coleta dos dados foi criado um formulário através da plataforma Google Forms, o qual foi enviado por e-mail aos professores, os quais foram solicitados às secretarias municipais de educação. Destacamos que a opção por este formato de coleta de dados se deu em virtude do atual cenário da pandemia pelo COVID-19.

Os dados coletados serão extraídos através de 14 perguntas, conforme o quadro 1.

Quadro 1 – Questionamentos efetuados para os professores.

Questionamentos efetuados aos professores
1- Área de formação:
2- Tempo de atuação profissional?
3- Atua em quantas escolas?
4- Como você percebe o atendimento educacional especializado, dentro dos processos de ensino?
5- Dentro das suas atividades como professor(a), você desenvolve ações relacionadas ao Ensino de Ciências?
5.1. Em caso de resposta positiva, dê exemplos.
6- A escola que você atua, possui materiais pedagógicos voltados à inclusão?
() Sim () Não
6.1. Em caso de resposta positiva, dê exemplos:
7- A escola que você atua, possui sala de recursos para atendimento educacional especializado?
() Sim () Não
7.1 Em caso de resposta positiva, você costuma utilizar a sala de recursos?
() Sim () Não
7.1.1 Justifique:
7.2 Em caso de resposta positiva para a existência de sala de recursos, explique como é o seu funcionamento:
8- Na sua opinião, qual a importância da escola possuir uma sala de recursos para atendimento educacional especializado?
9- Na sua opinião, quais as principais potencialidades do atendimento educacional especializado e o ensino de ciências?
10- Na sua opinião, quais as principais dificuldades/limitações do atendimento educacional especializado e o ensino de ciências?
11- Você recebe ou recebeu formação continuada para desenvolver ações de atendimento educacional especializado, voltadas à inclusão?
() Sim () Não
11.1 Em caso de resposta positiva, informe a frequência das formações
() 1 vez ao ano () 1 vez por semestre () a mais de 1 ano () a mais de 2 anos
12- Você se acha capacitado para promover a inclusão dentro das suas ações de ensino?
() Sim () Não
13- Você possui auxiliar de sala, para o desenvolvimento de ações educacionais especializadas?
() Sim () Não
13.1 Em caso de resposta positiva, o auxiliar apresenta formação específica?
13.2. Em caso de resposta positiva, qual o vínculo do auxiliar?
14- Na sua opinião, a atual forma de atendimento educacional especializado, proporciona efetiva inclusão dos estudantes com deficiência e seu processo formativo?
Justifique:

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os dados obtidos conforme disposto no quadro 1 foram analisados quantitativamente, a partir dos números apresentados e qualitativamente, a partir da Análise de Conteúdo de Bardin (1977), o qual busca a partir de um conjunto de técnicas, evidenciar as mensagens existentes nas respostas, proporcionando uma análise central a partir dos dados inicialmente coletados.

Ressaltamos que a participação na pesquisa será de caráter voluntário e anônimo, onde juntamente com o formulário com as questões descritas no quadro 1, foi encaminhado aos professores o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, com explicações sobre o projeto, seus objetivos e metodologia, podendo o participante solicitar a preservação das suas respostas.

Resultados e Discussão

Participaram da presente pesquisa um total de 56 professores, sendo 40 de ciências e 16 do atendimento educacional especializado.

Em relação aos professores participantes do ensino de ciências, 30 professores eram do município A, 8 professores do município B e 2 professores do município C, o que correspondeu a um percentual de 83% do público alvo para o município A, 80% do público alvo do município B e 66% do público alvo para o município C.

Em relação aos professores participantes do atendimento educacional especializado, 10 professores eram do município A, 5 professores do município B e 1 professor do município C, o que correspondeu a um percentual de 59% do público alvo para o município A, 71% do público alvo do município B e 100% do público alvo para o município C.

Ao investigarmos a área de formação dos participantes, observou-se que entre os professores de ciências, 90% apresentaram graduação em Ciências Biológicas, 7,5% eram graduados em Ciências da Natureza e apenas 2,5% era graduado em Ciências. Em relação aos professores do Atendimento Educacional Especializado - AEE, 56% eram graduados em Pedagogia com formação na área de inclusão, 31,25% apresentaram graduação em Educação Especial e 12,75% tinham graduação em outra licenciatura, com especialização em educação inclusiva.

Quando questionamos o tempo de atuação profissional como professores, observamos que entre os professores de ciências 19,3% atuam entre 0 a 5 anos, 28,1% atuam entre 6 a 10 anos, 23,8% atuam entre 11 a 15 anos, 9,5% atuam entre 16 e 20 anos e por fim, 19,3% atuam como professores por mais de 20 anos. Já os professores do AEE apresentaram entre os participantes 37,5% atuando entre 0 a 5 anos, 31,25% atuando entre 6 e 10 anos e 31,25% atuando entre 11 e 15 anos.

Na sequência, questionamos aos participantes em relação ao número de escolas que atuam. Entre os professores de ciências, observou-se que 57,1% atuam em apenas uma única escola, 28,6% atuam em duas escolas e 14,3% atuam em três escolas. Entre os professores do AEE, 75% atuam em uma única escola e 25% atuam em duas escolas.

Os dados referentes aos questionamentos retratados anteriormente, podem ser melhores observados no quadro 2, abaixo.

Quadro 2 – Número de participantes, área de formação, tempo de atuação profissional e quantidade de escolas que atua.

Questionamentos	Município A	Município B	Município C
Número de professores de Ciências participantes da pesquisa.	30	8	2
Número de professores do AEE, participantes da pesquisa.	10	5	1
Área de formação dos Professores de Ciências.	-75% formados em Ciências Biológicas. -18,75% formados em Ciências da Natureza. -6,25% formados em Ciências.	-100% formados em Ciências Biológicas	-100% formados em Ciências Biológicas
Tempo de atuação profissional dos Professores de Ciências.	-23,33% (0-5 anos) -26,67% (6-10 anos) -18,75% (11-15 anos) -6,25% (16-20 anos) -25% (+20 anos)	-25% (6-10 anos) -37,5% (11-15 anos) -37,5% (16-20 anos)	50% (6-10 anos) 50% (11-15 anos)
Quantidade de escolas que atua dos Professores de Ciências.	73% (uma escola) 24% (duas escolas) 3% (três escolas)	25% (duas escolas) 75% (três escolas)	50% (uma escola) 50% (duas escolas)

Área de formação dos Professores do AEE.	50% (Pedagogia) 30% (Educação Especial) 20% (Outra licenciatura)	40% (Pedagogia) 40% (Educação Especial) 20% (Outra licenciatura)	100% (Pedagogia)
Tempo de atuação profissional dos Professores do AEE.	-30% (0-5 anos) -30% (6-10 anos) -40% (11-15 anos)	-40% (0-5 anos) -40% (6-10 anos) -20% (11-15 anos)	-100% (0-5 anos)
Quantidade de escolas que atua dos Professores do AEE.	-90% (uma escola) -10% (duas escolas)	-60% (uma escola) -40% (duas escolas)	-100% (duas escolas)

Fonte: Dados da Pesquisa

O quarto questionamento, se caracterizou em relação à manifestação dos professores a partir da sua percepção sobre o funcionamento do atendimento educacional especializado dentro dos processos de ensino, seja na sala de recursos ou na sala regular.

De acordo com a análise dos resultados para os professores de ciências, foi possível identificar três categorias conforme a Análise de Conteúdo de Bardin (1977), sendo elas:

Categoria 1: A inclusão não ocorre integralmente, pois os professores não possuíam formação inicial para isso, as formações continuadas, quando ocorrem não são efetivas e a existência do auxiliar em sala de aula, apenas dá suporte de atenção ao aluno.

Esta categoria representou 70% das manifestações dos professores. Abaixo são demonstrados dois relatos que evidenciam a categoria:

P3: Enquanto tivermos formações continuadas compartimentalizadas haverá lacunas não só em relação ao AEE, mas em outros setores da escola e entre os próprios educadores. O professor sem formação tem que se virar para criar atividades inclusas e muitas vezes não sabe se está de acordo com aquele estudante. Tem que fazer atividades diferenciadas para cada situação. Acontece nas escolas que trabalho.

P5: Acho muito importante investir nessa temática nos cursos de graduação e principalmente em formações continuadas, para que tenhamos segurança em trabalhar com alunos inclusos. Além, é claro, do investimento em suporte estrutural e profissional para atuar junto ao professor em sala de aula. Tem uma pessoa que acompanha na sala, mas o material para o aluno é desenvolvido pelo professor que não tem especialização, essa pessoa ajuda o aluno em sala, mas não planeja nada.

Categoria 2: O processo da inclusão não é de fácil. Os professores não conhecem todas as deficiências e também não têm formação para atuar em todos os casos. O material pedagógico não é específico e o ensino basicamente depende da boa vontade e interesse do professor.

Esta categoria representou 27,5% das manifestações dos professores. Abaixo são demonstrados dois relatos que evidenciam a categoria:

P13: O processo da inclusão Não é fácil, não é simples, não conhecemos todas as Cids, as vezes é difícil encontrar um material específico do assunto que tenho que trabalhar, com boa vontade do professor em pesquisar, buscar. Sinto muita dificuldade com o aluno não é alfabetizado pq não sou professora alfabetizadora, recorro muito a professora do AEE ou a dos anos iniciais, pedagogias.

P20: Temos muito ainda q apreender sobre inclusão e aplicar na sala de aula. Ter formação sobre, pois é muito difícil trabalhar com crianças inclusas sem estar preparada.

Categoria 3: O processo de inclusão ainda está em evolução, os professores precisam aprender mais e os estudantes com deficiência precisam de mais tempo no AEE, pois não acompanham a turma.

Esta categoria representou 2,5% das manifestações dos professores. Abaixo é demonstrado um relatos que evidencia a categoria:

P17: Ainda estamos caminhando no processo de inclusão, precisamos aprender muito sobre o assunto. Também acredito que os alunos do AEE, devem estar na sala com os colegas, mas em

poucos horários, somente para a socialização, pois eles não acompanham a turma.

De acordo com a análise dos resultados para o mesmo questionamento aos professores do AEE, foi possível identificar apenas uma categoria conforme a Análise de Conteúdo de Bardin (1977), sendo esta:

Categoria 1: Os professores das áreas têm dificuldades de desenvolverem ações inclusivas, seja pela sua formação ou limitação devido a necessidade de desenvolver o conteúdo regular. Desta forma, formações interdisciplinares e planejamento coletivo junto com os professores do AEE podem contribuir para todo o processo.

Esta categoria representou 100% das manifestações dos professores do AEE. Abaixo são demonstrados três relatos que evidenciam a categoria:

P1: Observo que os profissionais de educação (das áreas) têm dificuldades em planejar suas aulas de maneira inclusiva. Por mais que busquem informações, tudo é muito teórico. Seria interessante realizar formações práticas coletivas que proporcionassem ao professor experiências práticas para um melhor entendimento.

P2: É possível verificar que na prática a inclusão é muito limitada no período da aula regular. O professor da área precisa desenvolver seu conteúdo e avançar. Isso se torna muito difícil quando um estudante com deficiência não consegue acompanhar e desta forma, o professor avança sem conseguir de fato uma ação de inclusão. É necessária uma ação integrada entre o professor da área e do AEE.

P3: Penso que um avanço importante, seria o desenvolvimento de formações coletivas e interdisciplinares, com troca de experiência e planejamento entre os professores das áreas e do AEE, assim, avançar em conjunto. Infelizmente a escola não consegue através do atual modelo de gestão e de carreira, proporcionar isso.

Os dados anteriores denotam que os processos de inclusão ainda se encontram em evolução nos espaços escolares, sejam na sala de aula regular ou na sala de recursos. Fica evidenciada a necessidade de melhoria nos

processos de formação, da disponibilidade de materiais, de planejamento e ações integradas entre a equipe educacional. Esses resultados vão ao encontro dos observados por Machado e Siqueira (2020), os quais apontam que a educação inclusiva é vista como um processo ainda em consolidação e que está suscetível a enfrentar diversos percalços. Segundo os mesmos autores, em meio a essa caminhada e reorganização do espaço pedagógico e estrutural, os professores ainda estão diante de um processo que lhes é estranho, e que precisam sem dúvida, torná-lo conhecido. Portando ações de formação e planejamento integrado pode ser uma alternativa na superação das atuais dificuldades.

A quinta pergunta de nossa investigação, abordou se o professor desenvolve atividades relacionadas ao Ensino de Ciências.

Entre os professores de ciências, nos três municípios a resposta foi de sim, para todos os participantes (100%), algo que já era esperado. Contudo, para os professores do AEE, a resposta foi em maior parte negativa, onde 68,75% responderam que não desenvolvem ações voltadas as ciências e apenas 31,25% responderam que sim.

Quando os professores do AEE foram solicitados para que efetuassem exemplos destas atividades, estes informaram que eram a partir de caminhadas no pátio da escola, aproveitamento de material reciclado, pinturas de paisagens naturais e desenvolvimento de trabalhos com imagens e nomes de animais.

Os dados permitem inferir que realmente ocorre um distanciamento entre as atividades pedagógicas das áreas específicas do conhecimento, nos espaços do Atendimento Educacional Especializado, em especial nas salas de recursos, onde de fato ocorre o AEE. Conforme as respostas dos professores do AEE, as ações são focadas no desenvolvimento motor, ampliação do vocabulário e interação com o meio. De acordo com Baptista (2011), a sala de recursos possui potencialidade no atendimento como um suporte que tende a contribuir para a permanência do aluno no ensino comum. Ainda, segundo o autor:

(...) ocorre à necessidade de investimentos na qualificação desses espaços, principalmente no que se refere às possíveis articulações

entre as ações do educador especializado e aquelas do professor de sala aula comum (BAPTISTA, 2011, p.5).

Desta forma Alves (2006) evidencia também que a sala de recursos deve ser um espaço organizado com materiais, equipamentos e profissionais com formação voltada para o atendimento inclusive de diversas necessidades educacionais especiais e para desenvolvimento das diferentes complementações ou suplementações curriculares. Contudo, como pode ser observado, não parece ser a realidade constatada pelos próprios professores, onde ações voltadas ao ensino de ciências não são uma realidade.

O sexto questionamento buscou verificar a percepção dos professores em relação as escolas se apresentam ou não materiais pedagógicos voltados à inclusão.

Os dados apontaram que, segundo os professores de ciências, no município A, 81,25% das escolas apresentam materiais pedagógicos voltados à inclusão, sendo para 18,75% dos professores, as escolas não possuem. Em relação aos professores de ciências do município B 67% manifestaram que as escolas possuem materiais voltados ao trabalho de inclusão, sendo que 33% dos professores apontaram que as escolas não possuem materiais. Para o município C, 50% dos professores afirmou que as escolas possuem materiais e 50% afirmou que não possuem.

Quando solicitado aos professores, para darem exemplos dos materiais existentes, foi citada a sala de recursos, livros adaptados, jogos em braile, quebra cabeças para alfabetização, jogos e brinquedos.

As respostas indicam que de acordo com a maioria dos professores de ciências, existem sim materiais adaptados que buscam promover os processos de inclusão. Essa realidade é positiva, pois conforme Cargnin et al. (2017) uma ação efetiva de inclusão perpassa pelas condições e diversidade materiais pedagógicos existentes, ainda, de acordo com os autores é fundamental que “o professor avalie os recursos didáticos apropriados para ensinar os seus alunos, tornando as aulas mais ricas, mais adequada, desenvolvendo a valorização de todos os presentes no contexto escolar em tempos de inclusão”.

Neste contexto Carvalho (2007) aponta que:

Temos proposto que por educação especial entenda-se o conjunto de recursos que todas as escolas devem organizar e disponibilizar para remover barreiras para a aprendizagem de alunos que, por características biopsicossociais, necessitam de apoio diferenciado daqueles que estão disponíveis na via comum da educação escolar. (CARVALHO, 2007, p. 17).

O sétimo questionamento, perguntou aos professores de ciências, se a escola onde atuam possuem ou não sala de recursos para atendimento educacional especializado.

De acordo com os professores do município A, 94,4% das escolas possuem sala de recursos. Para o município B, 100% dos professores também responderam que as escolas possuem salas de recurso e para o município C, 50% dos professores afirmam que as escolas possuem salas de recursos.

Quando perguntado se os professores de ciências usavam a sala de recursos, a ampla maioria afirmou que não, conforme segue: Município A, 86,6% responderam que não usam; Município B, 100% não usam; Município C, 100% não utilizam.

Ainda, foi perguntado como é o funcionamento da sala de recursos nas escolas. Para essa questão foi aplicada a Análise de Conteúdo de Bardin (1977), onde obtivemos três categorias.

Categoria 1 – Não sabem o que é desenvolvido na sala de recursos.

Esta categoria teve apenas ocorrência em 10% dos professores, sendo todos do município B.

Categoria 2 – São efetuadas atividades de reforço unicamente pela professora do AEE, com matérias adaptados.

Esta categoria teve ocorrência em 82,5% dos professores (entre todos os municípios).

Categoria 3 – Poucas ações são desenvolvidas pela disciplina de ciências na sala de recursos. Na maioria das vezes apenas são informados os conteúdos que estão sendo trabalhados para a professora do AEE.

Esta categoria teve apenas ocorrência em 7,5% dos professores, sendo todos do município A.

Na sequência a oitava pergunta efetuada em nossa investigação, se referiu a concepção dos professores sobre a importância da escola possuir uma sala de recursos para atendimento educacional especializado.

Destacamos que a ampla maioria dos professores, tanto do ensino de ciências, quanto do AEE, afirmaram que é sim importante e fundamental a existência de uma sala de recursos para o pleno desenvolvimento dos processos inclusivos.

A partir da análise das respostas, emergiram quatro categorias, conforme segue:

Categoria 1: É essencial que a escola possua sala de recursos para o AEE e com profissionais especializadas(os) visto a diversidade de estudantes e suas especificidades, sendo um espaço de aprendizagem cognitiva e social.

A categoria 1 representou 60,7% (34 respostas) das manifestações dos professores, tanto de ciências quanto do AEE.

Categoria 2: É importante para uma melhor socialização do estudante com deficiência, o qual não se sente sempre confortável na sala regular.

A categoria 2 representou 30,3% (17 respostas) das manifestações dos professores, tanto de ciências quanto do atendimento educacional especializado.

Categoria 3: É fundamental pois é obrigatório por Lei.

A categoria 3 representou 7,2% (4 respostas) das manifestações dos professores, tanto de ciências quanto do atendimento educacional especializado.

Categoria 4: Não tenho opinião/Não sei

A categoria 4 representou 1,8% (1 resposta) das manifestações, sendo de uma professora de ciências.

De acordo com as Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica (BRASIL, 2001) a sala de recurso:

(...) é um espaço serviço de natureza pedagógica, conduzido por professor especializado, que suplementa (no caso dos superdotados) e complementa (para os demais alunos) o atendimento educacional

realizado em classes comuns (...). Esse serviço realiza-se em escolas, em local dotado de equipamentos e recursos pedagógicos adequados às necessidades educacionais especiais dos alunos, podendo estender-se a alunos de escolas próximas, nas quais ainda não exista esse atendimento. Pode ser realizado individualmente ou em pequenos grupos, para alunos que apresentem necessidades educacionais especiais semelhantes, em horário diferente daquele em que frequentam a classe comum. (...). (BRASIL, 2001, p.50).

Percebe-se a partir das respostas dos professores de ciências, mesmo as escolas possuam salas de recursos, a qual conforme a legislação é um serviço especializado que apenas suplementa e complementa o Atendimento Educacional Especializado, o qual deve ocorrer nas salas de aulas regulares, são espaços não utilizados pelos mesmos, ou seja, as ações pedagógicas são fragmentadas e denotam não estarem sendo coletivamente planejadas entre o professor da área e o professor do AEE.

De acordo com Lopes e Marquezine (2012) a sala de recursos deve ser um local que dê continuidade as ações desenvolvidas na sala de aula regular, sendo que na sala de recursos deverá ocorrer atividades pedagógicas articuladas que permita aos estudantes ultrapassar as barreiras impostas pela deficiência.

Os referidos autores manifestam ainda:

O trabalho pedagógico na sala de recursos só tem sentido se o professor do ano que o aluno se encontra der continuidade na sala regular.

Vale lembrar que o trabalho desenvolvido na sala de recursos não deve e não pode ser confundido com reforço escolar ou repetição de conteúdos programáticos da classe regular (LOPES e MARQUEZINE, 2012 p.503).

Ou seja, é necessário que as redes municipais nas cidades que foram objeto da nossa pesquisa, repensem essas estratégias e passem a observar a necessidade de ações integradas entre todos os espaços escolares, sejam na sala de aula regular, no pátio, ou na sala de recursos, em busca da melhoria dos processos do AEE e não apenas por ser um direito, indo além disso e primar pela efetividade da inclusão.

A nova pergunta questionou aos professores de ciências e aos professores do AEE, sobre a suas concepções em relação às principais potencialidades do atendimento educacional especializado e o ensino de ciências.

A partir da análise dos dados, foi possível identificar três categorias, conforme segue:

Categoria 1: No atendimento educacional especializado os estudantes desenvolvem habilidades que são fundamentais para criar as condições de aprendizagem ou seja, mesmo que não sejam desenvolvidos conteúdos específicos, é nesse atendimento que o aluno aprimora a sua atenção, o convívio social, a linguagem e o conceito sobre objetos e estruturas.

Essa categoria representou a concepção de apenas 12,5% das respostas dos professores de ciências (5 respostas), enquanto que para os professores do AEE, representou 87,5% (14 respostas).

Categoria 2: A maior potencialidade é a capacidade de inserção social de estudantes com deficiência, proporcionando momentos de maior atenção ao estudantes, pois no espaço regular essa tarefa é muito complexa.

Essa categoria representou a concepção de 62,5% das respostas dos professores de ciências (25 respostas), enquanto que para os professores do AEE, representou apenas 12,5% (2 respostas).

Categoria 3: A área de ciências naturalmente desperta curiosidade e interesse, pois torna possível desenvolver várias possibilidades de recursos diferenciados para atuar junto aos alunos inclusos, contudo é fundamental focar em uma formação mais direcionada para os professores.

Essa categoria representou a concepção apenas dos professores de ciências, representando 25% das respostas (10 respostas).

É possível efetuar várias inferências a partir das respostas para o novo questionamento. Inicialmente percebe-se uma confusão ou fragmentação onde o atendimento educacional especializado é observado mais uma vez como algo isolado que ocorre apenas dentro da sala se recursos. Isso fica claro nas respostas da categoria 2. Outro ponto de destaque é a questão da formação que aparece na categoria 3, fator que representa uma preocupação constante dos professores.

O décimo questionamento buscou verificar a partir das concepções dos professores de ciências e do AEE, quais as principais dificuldades/limitações do atendimento educacional especializado e o ensino de ciências.

Os dados obtidos para essa pergunta permitiram a criação de seis categorias após a análise das respostas, sendo estas:

Categoria 1: Uma das limitações é a falta de frequência constante dos estudantes com deficiência em seus horários na sala do AEE.

Essa categoria representou a concepção de 31,2% das respostas (5 respostas) dos professores do AEE, sendo que não foram obtidas respostas para essa categoria junto aos professores de ciências.

Categoria 2: A falta de profissionais. Existem estudantes que necessitam de acompanhamentos de especialistas da área da saúde e da área da educação e tem sido difícil conseguir esses atendimentos pelo SUS.

Essa categoria representou a concepção de 25% das respostas (10 respostas) dos professores de ciências, e também 25% das respostas (4 respostas) entre os professores do AEE.

Categoria 3: Para o ensino de ciências uma das limitações é a falta de material adaptado específico para ensinar.

Essa categoria representou a concepção de apenas 7,5% das respostas dos professores de ciências (3 respostas), enquanto que para os professores do AEE, representou 12,5% (2 respostas).

Categoria 4: É necessário a existência de mais auxiliares e auxiliares capacitados para a inclusão dentro da sala de aula.

Essa categoria representou a concepção de 27,5% das respostas dos professores de ciências (11 respostas), enquanto que para os professores do AEE, não ocorreram respostas nesta categoria.

Categoria 5: Falta de suporte da escola e da rede, pois o docente tem normalmente uma grande carga horaria, pouco tempo disponível para planejamento de recursos diferenciados, se depara normalmente com salas

cheias de alunos e com deficiências diversas, o que dificulta um atendimento mais individualizado.

Essa categoria representou a concepção de 20% das respostas dos professores de ciências (8 respostas), enquanto que para os professores do AEE, representou 25% (4 respostas).

Categoria 6: Falta de formação inicial e continuada adequada.

Essa categoria representou a concepção de 20% das respostas dos professores de ciências (8 respostas), enquanto que para os professores do AEE, representou apenas 6,25% (1 resposta).

Ao analisarmos ambos os questionamentos (sobre as potencialidades e sobre as fragilidades do AEE), é possíveis verificar que as informações obtidas se complementam. Efetuando uma síntese da análise dos resultados, foi observado como potencialidade do AEE o desenvolvimento de habilidades que são fundamentais para criar as condições de aprendizagem, a capacidade de inserção social de estudantes com deficiência, e que a área de ciências naturalmente desperta curiosidade e interesse. Como limitação ou fragilidades, as respostas remeteram a infrequência constante dos estudantes com deficiência, a falta de profissionais especialistas, a falta de material adaptado específico para ensinar, a necessidade de mais auxiliares e auxiliares capacitados para a inclusão, a falta de suporte da escola e da rede e por fim a falta de formação inicial e continuada adequada.

Nesse contexto verifica-se que existe um interesse mútuo na superação dos problemas uma vez que as ações do AEE são um processo realmente importante e efetivo para com a inclusão, desde que a limitações sejam superadas. Conforme Machado e Siqueira (2020) investigando a inclusão no ensino de ciências em Jequié na Bahia, encontrou resultados semelhantes, onde relata:

Percebe-se também que as professoras consideram a proposta da Educação Inclusiva como um processo, como uma causa de direito, porém apontam outros atributos que precisam caminhar juntos a garantia de acesso (um direito conquistado), como o respeito a diversidade, a necessidade do uso de metodologias diferenciadas para se contemplar a todos e a responsabilidade com o processo de aprendizagem, assim consideramos que se de fato, os aspectos previstos em lei fossem efetivados e houvesse uma ressignificação na formação de professores, este processo evoluiria mais rápido (MACHADO E SIQUEIRA, 2020. p.2019).

A décima primeira pergunta, buscou verificar a concepção dos professores sobre a oferta e recebimento de formação continuada para desenvolver ações de atendimento educacional especializado, voltadas à inclusão. Essa questão foi objetiva, onde o participante deveria marcar sim, ou não.

As respostas abaixo foram analisadas separadas entre os professores de ciências e os do AEE.

Em relação aos professores de Ciências 30% afirmam ter recebido formação continuada voltada à inclusão e 70% responderam que não receberam.

Já os professores do AEE, 87,5% afirmam ter recebido formação continuada voltada à inclusão e 12,5% responderam que não receberam.

Ainda, foi questionado aos professores que responderam positivamente a questão anterior, sobre qual a frequência da oferta dos cursos. As respostas de ambos os professores apontam que segundo 7,2% dos participantes os cursos ocorreram a mais de 1 ano e de acordo com 10,7%, os cursos de formação continuada ocorreram a mais de 2 anos, sendo que 82,1% dos participantes não quiseram, ou não souberam responder.

Destaca-se que a formação continuada é uma estratégia positiva no processo de capacitação e desenvolvimento profissional do professor, o qual, muitas vezes complementa a formação inicial. Essa realidade é observada em outras pesquisas, pois segundo Vilela-Ribeiro e Benite (2010), estudando a educação inclusiva a partir da percepção de professores de química em uma cidade de Goiás, verificou que o discurso dos professores aponta para a aceitação da educação inclusiva, mas estes ainda não se sentem preparados para tal.

Desta forma os dados denotam um problema que parecer ser uma realidade comum, a qual trata a falta de formação continuada ou formação adequada para que os professores possam ter segurança no desenvolvimento dos processos de inclusão.

Outros autores (BASSO e CAMPOS, 2019) estudando a visão dos licenciandos sobre o ensino de ciência e a educação inclusiva, constataram

que nos cursos de licenciaturas também existe uma fragilidade na atenção a formação voltada à inclusão.

Desta forma, temos um cenário deficitário tanto na formação inicial, quanto na formação continuada, o que conseqüentemente vai se apresentar com um grande obstáculo na aplicação da política de inclusão na escola.

Os referidos autores mencionam que:

Os dados obtidos indicam que os cursos de Licenciatura em Ciências (Biologia, Física e Química) não têm como política clara a abordagem da inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais, uma vez que poucos cursos dispõem de disciplinas específicas para discutir a educação desses estudantes e disciplinas que tentam abordar a temática, fazem-no de forma superficial.

Os/as licenciandos/as, por sua vez, encontram-se cada vez mais com os estudantes com NEE nos momentos de estágio, porém, de modo não intencional. Eles compreendem que necessitam de uma formação inicial que aborde como poderão atuar com esses estudantes em sala de aula, mas se preocupam mais com métodos que podem utilizar, do que em compreender como a aprendizagem ocorre para esses alunos (BASSO e CAMPOS, 2019, p. 569).

Nesse cenário, a pergunta de número 12 questionou aos professores se os mesmos pensam estar capacitados para promover a inclusão dentro das suas ações de ensino.

As análises das respostas indicaram que entre os docentes de ciências, 65% se acham parcialmente capacitados para as ações de inclusão, 22,5% não se acham capacitados, 12,5% não responderam e ninguém afirmou estar capacitado plenamente.

Entre os professores do AEE, 62,5% se acham parcialmente capacitados para as ações de inclusão e 37,5% acreditam estar plenamente capacitados. Não tivemos respostas entre este grupo de professores, em relação a não se acharem capacitados.

As respostas para esta questão vão ao encontro do que foi discutido anteriormente, ou seja, se a formação inicial apresenta limitações e a formação continuada não é algo adequado e constante em relação aos processos de inclusão, isso pode sim gerar insegurança ou professor ao se deparar com a necessidade de ações inclusivas.

De acordo com Vilela-Ribeiro e Benite (2010) é importante ressaltar que a formação profissional docente é um processo contínuo, com data marcada para o início, mas nunca para o final, assim sendo, o ideal seria que todos os

professores fossem convidados a refletir sobre sua própria prática, sendo pesquisadores de sua própria ação, desta forma a formação continuada seria mais significativa e haveria contribuição à todas as áreas, inclusive em relação ao atendimento educacional especializado.

A décima terceira pergunta, questionou se o professor possui auxiliar de sala, para o desenvolvimento de ações educacionais especializadas.

De acordo com 100% dos professores, tanto de ciências quanto do AEE, existem sim auxiliares sempre que existe um estudante com deficiência, contudo, geralmente são estagiários, ainda em formação, em cursos de licenciatura, sem capacitação específica. Destaca-se também, que segundo os professores de ciências, quando existem dois ou mais estudantes com deficiências, o número de auxiliares é o mesmo, o que dificulta um atendimento adequado.

Ressaltamos que a existência de auxiliar na escola para dar suporte ao professor e em especial para as ações de inclusão é algo muito importante. Conforme os autores Osório, Gomes e Silva (2016), ao auxiliar pedagógico cabe a função integradora das atividades educacionais, que pode modificar, renovar e inovar, ajudando o professor e a escola no seu papel social e pedagógico.

Ainda, de acordo com os mesmos autores:

Percebeu-se que, o trabalho em conjunto entre o Auxiliar Pedagógico e o professor regente é de extrema importância para que o aluno progrida em seu desenvolvimento e consiga construir seu próprio conhecimento, por meio da mediação e de atividades inclusivas. O Auxiliar Pedagógico, como o próprio nome já o identifica, é um profissional especializado e capacitado para auxiliar o aluno com NEE nas classes comuns e durante o tempo que permanecer na escola, em suas atividades e rotina diária, com a intenção de proporcionar mais confiança para se desenvolver e interagir com os demais colegas e com os professores (OSÓRIO, GOMES E SILVA, 2016 p.63).

A última questão buscou verificar a opinião dos professores se a atual forma de atendimento educacional especializado, seja na sala de recursos ou na sala de aula regular, proporciona efetiva inclusão dos estudantes com deficiência e seu processo formativo.

Entre os professores de ciências 50% manifestaram não ter certeza, se a formação fornecida aos estudantes é efetiva ou não, em relação aos conhecimentos específicos da área de ciências, entre as justificativas, os

docentes relatam que é um processo complexo, de longo prazo e que pode variar muito de estudante para estudante. Contudo, 37,5%, dos professores de ciências acreditam que muitas aprendizagens são efetivas, não sendo possível efetuar uma generalização sobre o ensino, pois cada estudante com deficiência terá facilidades ou limitações em diferentes conteúdos ou métodos de aprendizagem.

Por fim, 12,5% dos professores de ciências acreditam que a formação não é efetiva e justificam isso em virtude das dificuldades existentes dos próprios professores, da limitação da infraestrutura física e de pessoas qualificadas no processo, bem como, porque muitos estudantes têm deficiências cognitivas avançadas.

Entre os professores do AEE, 100% manifestaram que existe sim uma formação efetiva dentro dos processos ofertados, mas que essa formação não é relacionada a uma disciplina específica e sim, em relação ao convívio social, autoestima do indivíduo, coordenação motora, linguagem e aprendizagem das relações sociais, sendo este o principal objetivo da inclusão e do atendimento educacional especializado, fazendo com que os estudantes em geral, reconheçam a existência da diversidade social, respeitem os indivíduos com as suas individualidades e aprendam a desenvolver ações colaborativas.

Os dados relacionados ao último questionamento permitem inferir a existência de insegurança por parte dos professores de ciências em afirmar sobre uma efetiva inclusão na escola. Este dado pode ser relacionado com o já observado anteriormente, em relação à capacitação profissional. Como os professores não se sentem capacitados, isso pode gerar insegurança nas suas ações e conseqüentemente a não convicção sobre os processos de inclusão. Os autores Gomes e Barbosa (2006) e De Vitta (2010) obtiveram resultados semelhantes e apontam o temor de professores para lidar com esta clientela. De acordo com os referidos autores a falta de uma formação específica resulta em sensações de incapacidade no profissional que lida com essas crianças.

Portanto, programas que contemplem a inclusão devem ser pensados como fator de potencialização da capacidade profissional e efetivos durante a formação inicial e continuada.

Conclusão

O presente trabalho buscou entender a percepção dos professores em relação ao AEE aos estudantes com deficiência e o desenvolvimento do ensino de ciências, identificando eventuais limitações e potencialidades existentes.

Neste sentido, a partir das respostas dos professores e da análise dos dados foi possível observar nos três municípios estudados, que existe uma preocupação e atenção para com os processos de inclusão, contudo, estes ainda se encontram em evolução, com limitações relacionadas à formação dos professores e dos auxiliares, em relação à estrutura no que concerne à disponibilidade de materiais adaptados e devido à infrequência dos estudantes com deficiência, que não permite um trabalho continuado.

Observou-se ainda, uma fragmentação/ruptura entre as ações que são efetuadas na sala de aula regular e as ações desenvolvidas na sala de recursos, onde a falta de planejamento coletivo entre os professores da área e os professores do AEE, não tem proporcionado um trabalho unificado voltado à aprendizagem de ciências durante o atendimento educacional especializado. Contudo, segundo os professores as atividades e aprendizagens desenvolvidas na sala de recursos, focam na linguagem, na coordenação motora, na definição de conceitos, no aumento do vocabulário e na melhoria do convívio social, habilidades e aprendizagens que são fundamentais para que o estudante com deficiência possa ter condições de se relacionar e desenvolver outros conhecimentos no turno regular.

Portanto, a partir das análises e discussões efetuadas podemos inferir que as ações de inclusão ainda não são as ideais, existindo várias fragilidades e limitações ao longo do processo, sendo que um planejamento coletivo, ações integradas e oferta de formação continuada adequada, poderão colaborar no seu aprimoramento.

Por fim, podemos observar que a realidade encontrada foi muito semelhante nos três municípios investigados, independente do seu tamanho, quantidade de escolas e de professores, o que permite inferir que se trata de uma realidade prevalecente na região.

Referências

- ALVES, D. O. **Sala de recursos multifuncionais: espaços para atendimento educacional**. Brasília. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006. 36 p.
- BAPTISTA, C. R. Ação pedagógica e educação especial: a sala de recursos como prioridade na oferta de serviços especializados. **Revista Brasileira de Educação Especial**. v.17, nº1. 2011.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo** (70 ed.) Editora Lisboa. Lisboa. 1977.
- BASSO, S. P. S. CAMPOS, L. M. L. Licenciaturas em Ciências e Educação Inclusiva: a visão dos/as licenciandos/as. **Revista Eletrônica de Educação**, v.13, n.2, 2019.
- BRASIL. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**. Resolução 02/2001. Brasília: Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, 2001.
- CARGNIN, A. B.; GONÇALVES, B.; STÜPP, E. F. Os materiais didáticos na educação inclusiva: A importância dos materiais didáticos para a aprendizagem. **Revista Maiêutica, Indaial**, v. 3, n. 1, p. 61-68, 2015.
- CARVALHO, R. E. **Removendo Barreiras para a Aprendizagem**. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2007.
- DE VITTA, F. C. F. A inclusão da criança com necessidades especiais na visão de berçaristas. **Cadernos de Pesquisa**, v.40, n.139, p.75-93, 2010.
- GOMES, C.; BARBOSA, A. J. G. A inclusão escolar do portador de paralisia cerebral: atitudes de professores do ensino fundamental. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.12, n.1, p.85-100, 2006.
- MACHADO, M. S.; SIQUEIRA, M. Ensino de ciências e inclusão: Representações sociais de professoras do ensino fundamental II. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte. v. 22, e14878. 2020.
- OSÓRIO, R. R. P.; GOMES, V. L.; SILVA, R. F. O papel do auxiliar pedagógico especializado na inclusão do autista. **Revista Diálogos Interdisciplinares**. v.1, n.3, 2016.
- VILELA-RIBEIRO, E. B. BENITE, A. M. C. A educação inclusiva na percepção dos professores de química. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 3, p. 585-594, 2010.