

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

IDELCIDES ALEXANDRE MUNHOZ SILVEIRA

**A INCLUSÃO NAS AULAS DE CIÊNCIAS: PERCEPÇÃO DE PROFESSORES EM
RELAÇÃO AO TRABALHO COM ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS**

Dom Pedrito

2016

IDELCIDES ALEXANDRE MUNHOZ SILVEIRA

**A INCLUSÃO NAS AULAS DE CIÊNCIAS: PERCEPÇÃO DE PROFESSORES EM
RELAÇÃO AO TRABALHO COM ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Componente Curricular Pesquisa em Ciências da Natureza II, como requisito para a conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, Campus Dom Pedrito.

Orientadora: Msc. Franciele Braz de Oliveira Coelho

Dom Pedrito

2016

IDELCIDES ALEXANDRE MUNHOZ SILVEIRA

**A INCLUSÃO NAS AULAS DE CIÊNCIAS: PERCEPÇÃO DE PROFESSORES EM
RELAÇÃO AO TRABALHO COM ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Ciências da Natureza.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em 30 de junho de 2016.

Banca examinadora:

Profa. Msc. Franciele Braz de Oliveira Coelho
Orientadora
UNIPAMPA

Profa. Dra. Crisna Daniela Krause Bierhalz
UNIPAMPA – Campus Dom Pedrito

Profa. Dra. Francéli Brizola
UNIPAMPA – Campus Dom Pedrito

AGRADECIMENTOS

À Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades até poder concluir o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza.

À Universidade Federal do Pampa, corpo docente, direção e administração da mesma que oportunizaram um estudo com qualidade.

À minha orientadora professora Msc. Franciele Braz de Oliveira Coelho, pelo suporte sempre que necessário, pelas suas orientações, correções e incentivos.

Aos meus pais, pelo amor incentivo e apoio incondicional.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

RESUMO

A presente pesquisa buscou investigar como os professores de Ciências compreendem a inclusão de alunos com necessidades educativas especiais (NEE) no trabalho de sala de aula. Teve como público alvo professores de Ciências da Natureza da rede pública estadual de ensino, a fim de analisar como ocorre o processo de ensino dessa área do conhecimento com alunos com NEE no município de Dom Pedrito – RS. O trabalho também elaborou sequências didáticas, compostas por sugestões para o desenvolvimento de atividades com esse público. A pesquisa caracteriza-se metodologicamente como qualitativa, exploratória (GIL, 2002). O instrumento utilizado foi questionário e a análise do conteúdo foi baseada em Bardin (2015). As concepções de Educação Inclusiva são corroboradas por Benite (2009), Sartoretto e Bersch (2014) e a vinculação da mesma com o Ensino de Ciências da Natureza por Lippe e Camargo (2009). Constatou-se uma fragilidade na formação e preparo dos professores de Ciências do sistema de ensino público de Dom Pedrito para o trabalho com alunos especiais, bem como, um silenciamento das escolas em relação ao trabalho com pessoas com NEE, uma vez que este trabalho não assume papel de destaque nesta esfera. Por isso, acredita-se que a presente pesquisa, bem como as sugestões de atividades indicadas na mesma, contribua para o trabalho com alunos especiais no componente de Ciências.

Palavras-chave: Educação Inclusiva. Ensino de Ciências da Natureza. Educação Básica.

ABSTRACT

This research aimed to investigate how science teachers understand the inclusion of pupils with special educational needs (SEN) in the classroom work. Had as target science teachers Nature of the state public school system in order to analyze how is the process of teaching this area of knowledge with students with SEN in the city of Dom Pedrito - RS. The work also developed didactic sequences, consisting of suggestions for development activities with the public. The research is methodologically characterized as qualitative, exploratory (GIL, 2002). The instrument used was questionnaire and content analysis was based on Bardin (2015). Conceptions of Inclusive Education are supported by Benite (2009), and Sartoretto Bersch (2014) and linking the same with the Nature of Science Teaching by Lippe and Camargo (2009). It found a weakness in the training and preparation of science teachers in the public education system of Don Pedrito for working with special students, as well as a silencing of schools in relation to work with people with special needs, since this work not assumes a prominent role in this sphere. Therefore, it is believed that this research and the activity suggestions mentioned in it, contribute to working with special students in science component.

Key words: Inclusive Education. Teaching Natural Sciences. Basic Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 01- Formação Acadêmica dos participantes.....	19
Gráfico 02- Tempo de atuação docente dos participantes.....	20
Imagem 01– Sala de AEE da escola A do contexto da pesquisa.....	22
Imagem 02 - Material para o Ensino de Ciências – Jogo didático.	23
Imagem0 3 - Material para o Ensino de Ciências – Livro paradidático.....	24
Imagem 04 - Sala de AEE da escola B do contexto da pesquisa.....	24
Imagem 05 - Sala de AEE da escola C do contexto da pesquisa.....	24
Imagem 06 - Material de Ensino de Ciências – Jogo didático.	25
Gráfico 03 - Profissionais Especializados para o trabalho com alunos incluídos.....	26
Gráfico 04 - Preparo dos professores para trabalhar com alunos com deficiência.....	27
Gráfico 05 - Formação dos professores para trabalhar com alunos NEE.....	28

LISTA DE ABREVIATURAS

AEE- Atendimento Educacional Especializado

CEB - Câmara de Educação Básica

CNE - Conselho Nacional de Educação

CP – Conselho Pleno

EJA – Educação de Jovens e Adultos

IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

LIBRAS- Língua Brasileira de Sinais

NEE - Necessidades Educativas Especiais

PCN- Parâmetro Curricular Nacional

PIBID- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência

PPC- Projeto Pedagógico de Curso

RS- Rio Grande do Sul

UAC – Unidade de Aprendizagem Científica

UAP -Unidade de Aprendizagem Pedagógica

UAI - Unidade de Aprendizagem

UCA- Um computador por aluno

UNESCO- Organizações das Nações Unidas para Ciência, Educação e Cultura

UNIPAMPA- Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	11
2.1 Políticas Públicas e a inclusão de pessoas com necessidades educativas especiais	11
2.2 Educação Inclusiva e o Ensino de Ciências da Natureza quanto a formação de professores.....	13
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	17
3.1 Contexto e Sujeitos da pesquisa	18
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	19
4.1 Perfil dos profissionais e atuação docente dos participantes do estudo	19
4.2 Alunos incluídos e Estrutura Didática do Ensino de Ciências	21
4.3 Contexto escolar especializado e o trabalho com alunos com deficiência	26
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS	32
APÊNDICE	35
ANEXOS	46

1 INTRODUÇÃO

Discussões sobre a inclusão de pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NEE) vêm se intensificando ao longo dos anos, no âmbito educacional. Desta forma buscaram-se alternativas de inserir os sujeitos com tais necessidades nesse contexto, de forma que não sejam excluídos e, tenham a mesma oportunidade de acesso a formas de construção do conhecimento, respeitando-se o ritmo de aprendizagem de cada educando.

Para isso é necessário que os ambientes escolares se adaptem a esta realidade, como ressaltam as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica Resolução 02/2001, em seu artigo 2º: “Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos.” (BRASIL, 2001, p. 1). Segundo a legislação, é garantido a estes sujeitos, acesso a uma educação de qualidade e, para isso, as instituições devem buscar formas de acolhimento de maneira igualitária, adequando tanto a estrutura física, como qualificando o quadro de servidores, para que possam atender estes alunos satisfatoriamente. Uma das medidas para a qualificação destes profissionais é a formação continuada de professores que irão atuar diretamente com alunos com deficiência, aprimorando as metodologias de ensino, no intuito de melhor atender ao seu educando no processo de ensino e aprendizagem.

O interesse do autor dessa pesquisa em realizar estudos sobre a inclusão de alunos com NEE emergiu da execução de um projeto de intervenção, realizado no componente curricular de Práticas Pedagógicas: Temas Estruturadores para o Ensino de Ciências, pelos acadêmicos do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza – Unipampa *Campus* Dom Pedrito. O projeto consistia em elaborar uma proposta de intervenção nas escolas a partir de temas estruturadores, indicados pelas Orientações Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+), em que o tema abordado denominava-se “Qualidade de Vida das Populações Humanas”. O referido projeto foi executado em uma Escola Estadual do município de Dom Pedrito, contemplando as totalidades sete, oito e nove da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Na aplicação do projeto deparou-se com uma realidade que os acadêmicos não estavam preparados a trabalhar, pois dentre as turmas relacionadas havia um aluno com deficiência, mais precisamente, cadeirante. O mesmo não podia se locomover até o salão de atos da escola, local onde estava sendo realizada a intervenção, porque a mesma não oferecia uma estrutura física adequada que permitisse o acesso desse aluno ao local, visto que

não havia rampas. Devido à falta de acesso para que todos participassem do projeto, as atividades foram desenvolvidas com a turma ao qual o aluno com deficiência fazia parte em outro momento, tendo em vista que a educação igualitária é direito de todos os cidadãos independente de suas condições físicas.

Outro aspecto que justifica o estudo sobre tal temática é o fato do autor da pesquisa ter contato com uma aluna do sexto ano do Ensino Fundamental, através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), em que o mesmo é integrante. Em contato com esta aluna, durante a execução de oficinas e monitorias pedagógicas desenvolvidas pelo Programa, foi possível observar que a mesma interage normalmente com os demais colegas, no entanto, sempre foi vista pela professora regente da classe como uma aluna que demanda de uma atenção especial, mas que consegue desenvolver suas atividades com sucesso durante as aulas. Ainda assim, percebe-se a necessidade de uma metodologia mais apropriada para as pessoas com NEE, surgindo o interesse pelo tema.

Diante deste contexto, emerge o seguinte problema de pesquisa: Como os professores de Ciências compreendem a inclusão de alunos com necessidades educativas especiais no trabalho de sala de aula? Assim, buscou-se com a pesquisa investigar a percepção dos participantes do estudo sobre o trabalho com alunos que apresentam NEE. Esta pesquisa teve como público alvo professores de Ciências da Natureza da rede pública estadual de ensino, afim de analisar como ocorre o processo de ensino dessa área do conhecimento, com alunos com NEE no trabalho de sala de aula.

Assim, a pesquisa teve como **objetivo geral**: Analisar as atividades docentes de profissionais que atuam no componente curricular de Ciências da Educação Básica, no trabalho com alunos com necessidades educativas especiais.

Foram objetivos específicos do estudo:

- Verificar como ocorre a atuação de professores de Ciências do Ensino Fundamental e Médio, no ensino de conceitos da área, para alunos com NEE;
- Investigar a infraestrutura para o atendimento aos alunos com NEEs, nas escolas do contexto de pesquisa;

Dessa forma, o estudo buscou contribuir com o Ensino de Ciências, na perspectiva de uma Educação Inclusiva no ambiente escolar, fornecendo subsídios teóricos para professores no trabalho com alunos com NEE. Possibilitando ainda que esses alunos possam ser atendidos

e vistos como sujeitos com igual potencial de aprendizagem, em relação ao demais educandos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo são descritas as Políticas Públicas relacionadas às Pessoas com Necessidades Educativas Especiais e, são apontados referenciais teóricos sobre o Ensino de Ciências da Natureza para alunos incluídos. Esses referenciais embasaram o trabalho desenvolvido nessa pesquisa.

2.1 Políticas Públicas e a inclusão de pessoas com necessidades educativas especiais

A Educação Inclusiva tem sido percebida como um campo novo na educação, tanto de ensino como de pesquisa, ainda pouco explorado, já que a temática começa a ganhar espaço a partir do século XX, participando efusivamente nos aspectos políticos e pedagógicos. No Brasil, somente a partir da década de 1990 é que o assunto “inclusão” passou a fazer parte da pauta das universidades brasileiras e comunidades escolares. (GAMA, 2011).

Tem-se na atualidade uma atenção mais específica a Educação Inclusiva em geral, pois segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96), em seu artigo 58 capítulo V, entende-se por “Educação Especial, para os efeitos desta Lei a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente, na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais.” (BRASIL, 1996, p. 1). Com isso, os discentes que nos dias de hoje são denominados como alunos com NEE, tem a garantia legal que dispõe sobre suas necessidades para que sejam atendidas por completo.

Sendo assim, é imprescindível que os indivíduos com tais necessidades tenham suas demandas pessoais e cognitivas atendidas, de forma satisfatória, bem como, que suas potencialidades sejam consideradas. Diante disto, a inclusão no contexto de sala de aula busca não discriminar os sujeitos que apresentam dificuldades durante o processo de ensino e aprendizagem, assim como elucidam as Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica (Parecer CNE/CEB, nº 17/2001), em seu artigo 208, inciso III e IV: “[...] atendimento educacional especializado as pessoas com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino, [...] o acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público e subjetivo.” (BRASIL, 2001, p. 10). Isto justifica o fato de que é direito de todo sujeito estar em uma instituição regular de ensino.

Portanto, é dever das instituições de ensino ofertar um espaço propício ao desenvolvimento de seu educando, e assegurar àqueles com necessidades especiais o direito ao estudo. Tal estudo deve efetivar-se diante de um conjunto de aspectos que irão fomentar o ensino do educando dentro da instituição de ensino, como infraestrutura adequada e adaptada, e a qualificação dos profissionais que irão trabalhar diretamente com estes educandos, os professores.

Esta renovação e, portanto, qualificação de professores, dá-se diante sua formação, tanto inicial como continuada, no sentido de contribuir no processo de ensino dos mesmos, para que possam articular ações com seus educandos, de forma que reconheçam as suas potencialidades. No entanto, tais ações também devem ser contempladas nos documentos que norteiam as instituições de ensino, como o Projeto Político Pedagógico, e ainda em instâncias governamentais superiores, no intuito de garantir uma educação de qualidade.

Atualmente, é uma realidade nos sistemas públicos de ensino alunos com NEE ou com deficiência desenvolverem o processo de ensino aprendizagem integrados a turmas regulares. Nesse sentido, Benite (2009) traz importantes considerações sobre a inclusão na escola regular, enfatizando que ,independentemente do tipo de NEE, se faz necessária a inclusão desses alunos “[...]para que possam se desenvolver social e intelectualmente junto às crianças da classe comum.” (BENITE, 2009, p.13).

Com isso, é preciso admitir a diferença como um fator positivo em meio ao contexto escolar, desvincular o conceito pejorativo atribuído a indivíduos com deficiência e/ou com NEE, e pensar que a aprendizagem deve dialogar com a diversidade, respeitando as expectativas, angústias e anseios dos alunos dentro do espaço escolar. Por isso, a “[...] educação inclusiva tem sido discutida em termos não somente de novas estratégias de ensino, mas de maneira bem mais ampla como ações que levem a reformas escolares, melhorias nos programas de ensino e novas medidas de justiça social” (SARTORETTO; BERSCH, 2014, p. 1). Neste sentido, a inclusão implica em garantir uma escola que seja comprometida com a educação de todos, independentemente se receberá ou não alunos com algum tipo de NEE, e não assumir uma posição de silenciamento, mas promovendo a emancipação dos alunos. Isto permite que os mesmos tenham o direito constitucional tanto no acesso ao educandário, como de ir e vir dentro do ambiente escolar.

Com relação às escolas que promovem a inclusão, a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994, p. 8-9) destaca que essas:

[...] constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias, criando-se comunidades acolhedoras construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos; além disso, tais escolas proveem uma educação efetiva à maioria das crianças e aprimoram a eficiência.

Dessa forma, verifica-se a função da escola no que tange o aspecto inclusivo, tendo ela um papel de extrema relevância na formação de alunos ditos ‘normais’ e também alunos com necessidades especiais. Uma educação comprometida com todos, concretiza-se quando instrumentaliza seu aluno nos aspectos científico, cultural e social, sendo o desenvolvimento intelectual do sujeito um direito garantido por lei a todos, não sendo permitida discriminação alguma, seja por padrões sociais ou por requisitos pré-estabelecidos pelo educandário.

No próximo item dessa revisão bibliográfica, destaca-se o Ensino de Ciências da Natureza e a educação inclusiva.

2.2 Educação Inclusiva e o Ensino de Ciências da Natureza quanto a formação de professores

Na perspectiva de pensar a articulação entre uma área do conhecimento denominada Ciências da Natureza e a Educação Inclusiva, destacam-se alguns aspectos relevantes para serem refletidos a cerca de tal temática. Sendo assim, para que o aluno realmente possa sentir-se incluído dentro do ambiente escolar, visando o atendimento satisfatório dos mesmos e, desta forma, não ocorrendo nenhum tipo de discriminação, é necessário que haja um conjunto de instrumentos e medidas a serem adotadas pelo educandário e os profissionais da educação, tais como: formação docente, produção de material didático adaptado, bem como, busca por metodologias de ensino que permitam a inclusão no Ensino de Ciências.

Segundo Correia (1997) os alunos com NEE, são aqueles que necessitam de apoio de serviços de Educação Especial, por apresentarem condições limitadas durante o percurso escolar. Já pessoas com deficiência são consideradas por Correia (1997) como aquelas excluídas do convívio social, já que por um grande período pessoas nascidas com alguma deficiência eram abandonadas ou eliminadas. Por isso neste trabalho abordam-se alunos com NEE e pessoas com deficiência (PCD), visto que as duas nomenclaturas encontram-se em uso habitualmente.

Em relação à formação docente dos professores de Ciências, “[...] verifica-se a inexistência de discussões a respeito da necessidade dos docentes em lidar com essa nova

questão em sala de aula” (LIPPE; CAMARGO, 2009, p. 134), pois é evidente o silenciamento perante esta questão, inclusive, em cursos de formação docente inicial, em que seus egressos poderão vir a atuar com alunos com deficiência, em suas futuras práticas profissionais.

Conforme registro do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) da Licenciatura em Ciências da Natureza, verifica-se em sua matriz curricular, os componentes curriculares de Língua Brasileira de Sinais (Libras) I e II que totalizam uma carga horária de 60 h (UNIPAMPA, 2013), sendo, esta determinada por lei. No entanto, não existe um espaço maior de discussão sobre o trabalho docente com alunos com deficiência em geral, visto que os componentes descritos abordam a Língua Brasileira de Sinais, bem como sua cultura e contexto, necessária para o trabalho com pessoas surdas, não havendo, portanto, um trabalho sistemático que venha abranger as demais deficiências que encontraremos durante a carreira docente.

Além do curso citado acima, no Estado no Rio Grande do Sul existem outros dois cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza: o Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa (Unipampa)- *Campus* Uruguaiana e o Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza - habilitação em Biologia e Química, do Instituto Federal em Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, *Campus* Porto Alegre.

O curso do Instituto Federal é estruturado em três unidades de aprendizagem: Unidade de Aprendizagem Científica (UAC), Unidade de Aprendizagem Pedagógica (UAP) e Unidade de Aprendizagem Integradora (UAI), e nove etapas que permeiam as unidades, sendo que cinco destas etapas são obrigatórias e quatro optativas, o que inclui o componente curricular de Libras que integra a UAP, dentro da etapa de Saúde e Tecnologia, com carga horária de 80 horas (IFRS, 2012). Já o Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da UNIPAMPA/*Campus* Uruguaiana, traz o componente curricular de Libras como obrigatório dentro da matriz curricular do Curso, com 60h de aulas teóricas dentro do eixo temático: Matéria Diversidade e Vida (UNIPAMPA, 2013).

Portanto, percebe-se que nas Licenciaturas citadas acima, um curso oferta a formação em Libras de forma optativa e os outros dois cursos, de forma obrigatória. No que se refere à Educação Inclusiva, os cursos remetem-se somente ao ensino de Libras, não oferecendo nenhum outro componente específico ao trabalho com alunos com outras NEE e/ou deficiência.

O componente curricular de Libras tornou-se um requisito obrigatório nas Licenciaturas, cumprindo o artigo 13, capítulo dois das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica (Parecer CNE/CP, nº 2/2015), que salienta afim de que os cursos de formação garantam:

[...] formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas (BRASIL, 2015, p. 51).

Sem a formação inicial adequada para um trabalho com alunos com deficiência em sala de aula, os docentes “[...] acabam por homogeneizar os alunos involuntariamente apenas por não conhecer a necessidade educacional do seu aluno, provocando muitas vezes prejuízo ao seu aprendizado.” (LIPPE; CAMARGO, 2009, p. 134). Faz-se necessário, uma formação que os instrumentalizem ao trabalho voltado as mais diferentes especificidades, no que diz respeito à inclusão de alunos com deficiência no Ensino de Ciências.

Em pesquisa desenvolvida sobre a inclusão escolar e o Ensino de Biologia, Teodoro *et al* (2014), apresentam a percepção de alunos com deficiência sobre os estudos de conceitos da área e suas considerações sobre as atividades elaboradas e aplicadas pelo docente da turma. Em relação aos resultados obtidos nesse estudo, destaca-se a dificuldade dos alunos na aprendizagem dos conteúdos de Biologia, devido aos materiais selecionados pelo professor e à metodologia e postura didática desse profissional em sala de aula (TEODORO *et al*, 2014).

Com isso, verifica-se a relação existente entre a ação docente e o aprendizado dos alunos, sendo que a falta de formação do professor, com relação às metodologias e recursos didáticos adequados no trabalho com alunos com NEE ou deficiência, refletem nas dificuldades de aprendizagem do aluno incluído. A formação docente deficitária sobre o trabalho com alunos incluído, também é reflexo das equipes pedagógicas das escolas de Educação Básica que, muitas vezes, desconhecem o processo diferenciado de aprendizagem por parte desse público.

No trabalho sobre Ciclos de Aprendizagem para o Ensino de Física para deficientes visuais, Azevedo e Santos (2014) abordam os ciclos de aprendizagem como uma metodologia que traz ao aluno com deficiência visual um maior entendimento a cerca dos conceitos que caracterizam o Ensino de Física. Na perspectiva de possibilitar a compreensão de conceitos emergentes no processo de aprendizagem, tanto para alunos videntes quanto para alunos cegos, o trabalho considera o uso do tato como um recurso essencial durante a formação cognitiva do deficiente. Uma forma de instigar os alunos a participarem das atividades propostas pelo professor é o estudo mediado que o trabalho aborda a partir dos ciclos de aprendizagem. Portanto, o objetivo deste trabalho foi trazer uma sugestão da utilização destes ciclos em conjunto a materiais tatilmente adaptados para alunos com Deficiência Visual para

o Ensino de Física. Os materiais elaborados partem da ideia de que sejam facilmente manuseados por qualquer aluno, sendo abordada a ótica geométrica, porém, podem ser trabalhados para temas como mecânica, cinemática, matemática, dentre outros.

Assim, verifica-se o desenvolvimento de pesquisas no Ensino de Ciências da Natureza referentes à inclusão de alunos com NEE ou com deficiência, porém, apesar desses estudos, pouco material é disponibilizado aos professores de Educação Básica e os cursos de formação inicial ainda contemplam a temática apenas de forma superficial.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Diante do que foi apresentado nos capítulos anteriores dessa pesquisa, foi desenvolvida um estudo qualitativo, exploratório. A pesquisa qualitativa “[...] usa a subjetividade que não pode ser traduzida em números. É mais descritiva.” (SOUZA *et al*, 2013, p. 15). O objetivo de uma pesquisa exploratória é, segundo Gil, “[...] proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições” (2002, p. 41).

No estudo foi utilizado o questionário como instrumento de pesquisa, sendo caracterizado como:

[...] um instrumento ou programa de coleta de dados. A confecção é feita pelo pesquisador; o preenchimento é realizado pelo informante. A linguagem utilizada no questionário deve ser simples e direta para que o interrogado compreenda com clareza o que está sendo perguntado. (KAUARK, MANHÃES, MEDEIROS, 2010, p. 58)

Os questionários foram aplicados aos professores de Ciências da Natureza de escolas estaduais do município de Dom Pedrito, com a finalidade de investigar como são conduzidas as aulas pelos professores de Ciências nas turmas em que estejam matriculados alunos com NEE, buscando verificar se havia uma abordagem de ensino diferenciada voltada a esses alunos.

Na análise de dados da pesquisa, fez-se uso da metodologia denominada análise de conteúdo (BARDIN, 1977). A metodologia citada possui as seguintes etapas: 1 - Pré-análise: escolha de documentos, formulação das hipóteses e elaboração de indicadores; 2 - Codificação: transformação dos dados, unidades de registro, unidades de contexto; 3 - Categorização: criação de sistemas de categorias; 4 - Análise: interpretação, conclusões (BARDIN, 1977).

A pré-análise é a etapa inicial da pesquisa, em que os documentos para análise são investigados, bem como são escolhidos os instrumentos para efetivação da pesquisa. Portanto, faz-se a chamada leitura flutuante, que “[...] consiste em estabelecer contato com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações” (BARDIN, 1977, p. 96).

A partir desta leitura, são formuladas hipóteses em relação aos resultados e ainda elaboram-se indicadores. Na segunda etapa denominada de codificação ocorre a

transformação dos dados coletados na pesquisa, através da representação do conteúdo em si (BARDIN, 1977). Na categorização, terceira etapa, ocorre a classificação dos elementos que compõem a pesquisa, por meio de uma diferenciação entre os mesmos e um reagrupamento em unidades de registro, segundo características comuns entre estes (BARDIN, 1977).

Na quarta e última etapa ocorre a análise dos dados da pesquisa, sendo interpretadas as informações obtidas através dos instrumentos e, os resultados submetidos à análise a partir dos conceitos teóricos estudados sobre o tema da pesquisa. Dessa forma, buscou-se elucidar o problema de pesquisa, além de contribuir com o trabalho de docentes da área de Ciências da Natureza, com relação à inclusão em sala de aula de alunos com NEE.

3.1 Contexto e Sujeitos da pesquisa

Participaram da pesquisa vinte e três professores de Ciências, Física, Química e Biologia da rede pública estadual de ensino do município de Dom Pedrito- RS. A mantenedora das escolas participantes do estudo é a 13ª Coordenadoria Regional de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, sediada no município de Bagé – RS. O município possui onze escolas estaduais, os professores contemplados são oriundos de nove destas escolas, sendo que as duas demais escolas se absteram de participar da pesquisa.

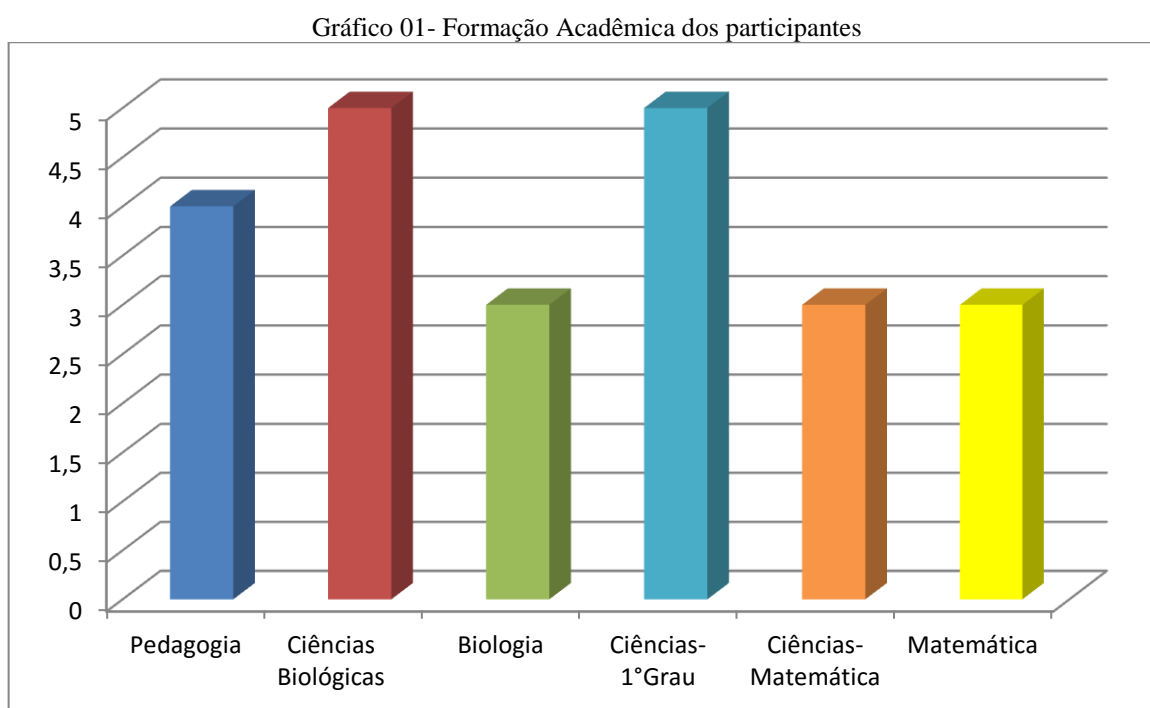
As nove escolas participantes estão localizadas nas regiões centrais e periféricas do município e foram denominadas escolas A,B,C,D,E,F, G,H,I. Os entrevistados ministram suas aulas no Ensino Fundamental e, alguns, no Ensino Médio. Dessa forma, o estudo analisou o cenário relativo à inclusão de alunos com NEE no Ensino de Ciências da Educação Básica no município de Dom Pedrito – RS.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos a partir da análise dos dados, que são discutidos através das seguintes categorias: perfil dos profissionais e atuação docente dos participantes do estudo; alunos incluídos e estrutura didática do Ensino de Ciências e contexto escolar especializado e o trabalho com alunos com deficiência.

4.1 Perfil dos profissionais e atuação docente dos participantes do estudo

Após a análise dos dados obtidos na pesquisa, por meio do questionário (Apêndice A), foram identificadas as formações acadêmicas dos participantes, que são descritas no Gráfico 01:



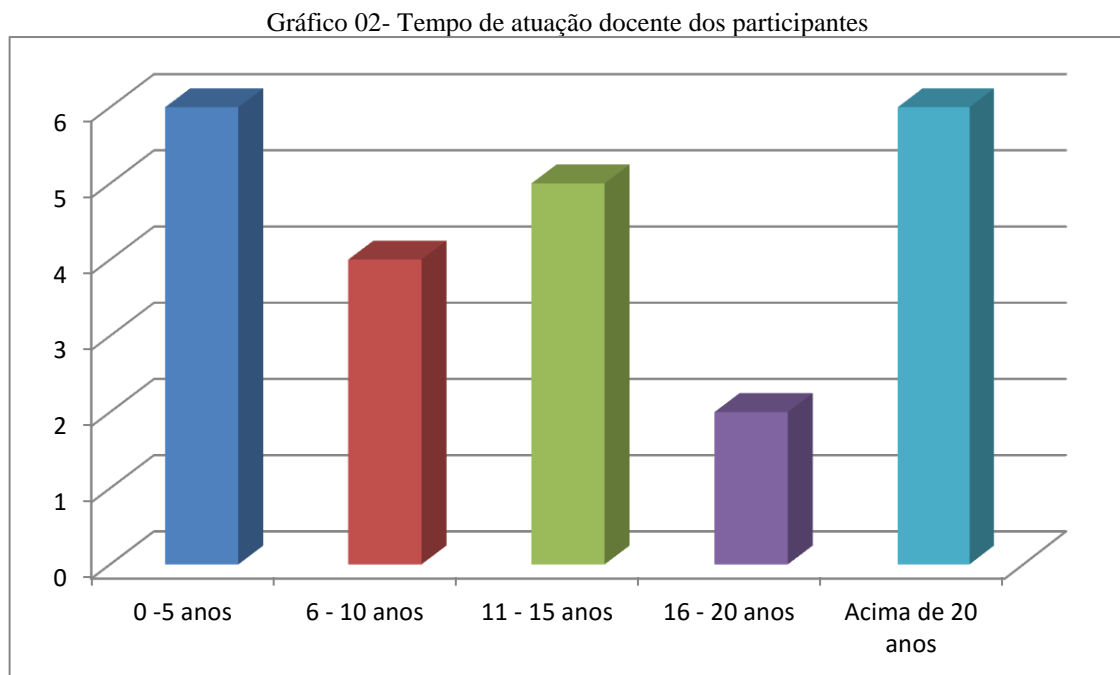
Fonte: Autor (2016)

Conforme descrito, a maior parte dos entrevistados possui graduação em Ciências Biológicas (05), ou habilitação em Ciências- 1º Grau (05), seguido da graduação em Matemática (03) ou Ciências- Matemática (03) e, Pedagogia (04). Alguns entrevistados ainda relataram possuir graduação em Biologia (03). Diante dos resultados, verifica-se que boa

parte dos participantes atua no componente que possui formação específica, no caso, Ciências da Natureza.

Ainda com relação à formação acadêmica dos participantes, constatou-se que quatorze entrevistados possuem especializações, sendo que alguns cursaram mais de uma especialização. Dentre as especializações cursadas pelos participantes estão: Práticas Educativas em Ciências da Natureza e Matemática (03), Matemática e Mídias na Educação (02), Educação Especial e Práticas Inclusivas (02), Educação Ambiental (02), Matemática (02), Psicopedagogia (02), Orientação e Supervisão Escolar (02), Gestão Educacional (01) e Produção Animal (01). Também verificou-se que dois dos entrevistados encontram-se cursando Mestrado na área de Educação. Assim, percebe-se que no contexto da pesquisa, os docentes buscam formação continuada, o que acarreta em melhorias em suas práticas de sala de aula.

Os entrevistados também foram questionados com relação ao tempo que atuam nas escolas e, a carga horária semanal que possuem. Com relação ao tempo de atuação, os dados obtidos são descritos no Gráfico 02.



Fonte: Autor (2016)

Com base nos dados obtidos, verifica-se que a maioria dos entrevistados ingressou há pouco tempo na docência, tendo desenvolvido suas atividades docentes no período compreendido entre zero e cinco anos, sendo essa realidade vivenciada por seis dos

participantes ou, possuem grande experiência em sala de aula tendo atuado há mais de vinte anos, o que é verificado no currículo de seis dos docentes entrevistados. Tardif (2007) discute a questão sobre os professores em início de carreira, pois quando saem da Universidade, chegam a escola com muitas expectativas em relação a profissão e ao próprio ensino, porém deparam-se com algumas dificuldades no ambiente escolar.

Com relação à carga horária desenvolvida nas escolas, dezesseis dos entrevistados atuam 40 h em sala de aula, quatro dos professores participantes, atuam com carga horária de 20 h semanais, dois entrevistados atuam com carga horária de 60 h e, um dos entrevistados, trabalha em sala de aula com carga horária de 10 h semanais. A maioria dos docentes entrevistados possui carga horária elevada, cerca de 40 h semanais, sendo que, muitos destes professores atuam em mais de uma escola, o que pode dificultar o planejamento de suas atividades docentes.

Aponta-se que o ato de planejar é parte fundamental durante a prática pedagógica. Segundo Vasconcellos (2000, p.79) planejar é: “[...] antecipar mentalmente uma ação ou um conjunto de ações a serem realizadas e agir de acordo com o previsto. Planejar não é, pois, apenas algo que se faz antes de agir, mas é também agir em função daquilo que se pensa.”. Portanto, a atuação docente perpassa o planejamento de suas ações, que demanda um tempo hábil para a elaboração de atividades extraclasse, já que por meio deste é possível estabelecer metas e objetivos. Porém, constata-se que o planejamento por parte dos professores entrevistados é comprometido devido à carga horária excessiva, pois ao que se percebe não há momento exclusivo de dedicação para planejar.

4.2 Alunos incluídos e Estrutura Didática do Ensino de Ciências

Na pesquisa desenvolvida os docentes foram questionados sobre a inclusão em sala de aula, sendo identificadas as seguintes NEE no contexto de pesquisa: dislexia (01), Síndrome de Asperger (01), autismo (01), deficiência auditiva (01) e hiperatividade (01). Verificou-se ainda, que muitos professores mencionam alunos incluídos em sala de aula, porém, não identificam as NEE desses alunos, por não apresentarem diagnósticos e/ou por não aceitação por parte da família.

Na questão referente ao número de alunos incluídos em sala de aula, constatou-se que dos vinte e três professores entrevistados, doze não possuem alunos inclusos em sala de aula.

Enquanto cinco docentes responderam ter um aluno incluído em aula, três afirmaram ter dois, e um docente alegou ter três alunos incluídos em sala de aula. Destaca-se a resposta de um professor que atualmente não desenvolve trabalho com alunos incluídos, porém em anos anteriores já trabalhou com discentes que possuíam paralisia cerebral, baixa visão, autismo, e outro com dificuldades de aprendizagem.

Com relação à existência de materiais, nas escolas para o Ensino de Ciências pertinentes ao trabalho com alunos com NEE, evidenciou-se diante das respostas dos docentes, que quatro escolas do contexto da pesquisa, possuem materiais e/ou espaços para esse público como: sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE), Jogos educativos, biblioteca, laboratório, e computadores disponibilizados pelo programa Um Computador por Aluno (UCA). Um professor salientou que a escola possui materiais para trabalho com alunos com NEE, porém não soube explicar que tipo de material. A sala de AEE apresentada na Imagem 01, conta com profissional especializado para o atendimento aos alunos com NEE.

Imagem 01– Sala de AEE da escola A do contexto da pesquisa.



Fonte: Autor (2016).

Nessa escola, haviam alguns materiais voltados ao Ensino de Ciências da Natureza, para o trabalho com os alunos incluídos (Imagem 02 e 03).

Imagem 02 – Material para o Ensino de Ciências – Jogo didático.



Fonte: Autor (2016).

A imagem 02 demonstra um jogo didático voltado para o sexto ano do Ensino Fundamental, que consiste em formar o corpo humano com as peças disponíveis no jogo, visto que este material didático desperta o interesse e trabalha com o raciocínio de cada participante, podendo ser utilizado por alunos incluídos.

Imagem 03 - Material para o Ensino de Ciências – Livro paradidático.



Fonte: Autor (2016).

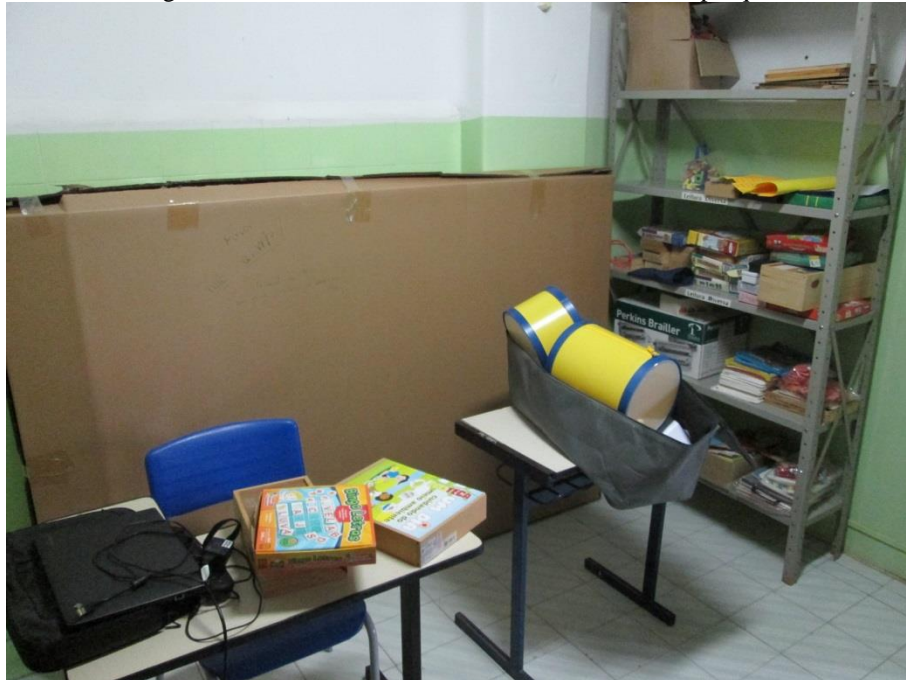
A escola B (Imagem 04) também possui sala de AEE com profissional especializado para o atendimento a alunos com NEE, bem como, nas escolas C (Imagem 05) e escola D (Imagem 06).

Imagem 04 - Sala de AEE da escola B do contexto da pesquisa.



Fonte: Autor (2016).

Imagem 05 - Sala de AEE da escola C do contexto da pesquisa.



Fonte: Autor (2016).

Na escola D, também verificou-se a existência de materiais voltados ao Ensino de Ciências na sala de AEE, conforme apresenta a Imagem 06:

Imagem 06 - Material de Ensino de Ciências – Jogo didático.



Fonte: Autor (2016).

A imagem 06 apresenta um material voltado ao trabalho com o aluno incluídos, sendo este uma trilha que discutia as questões relacionadas ao meio ambiente.

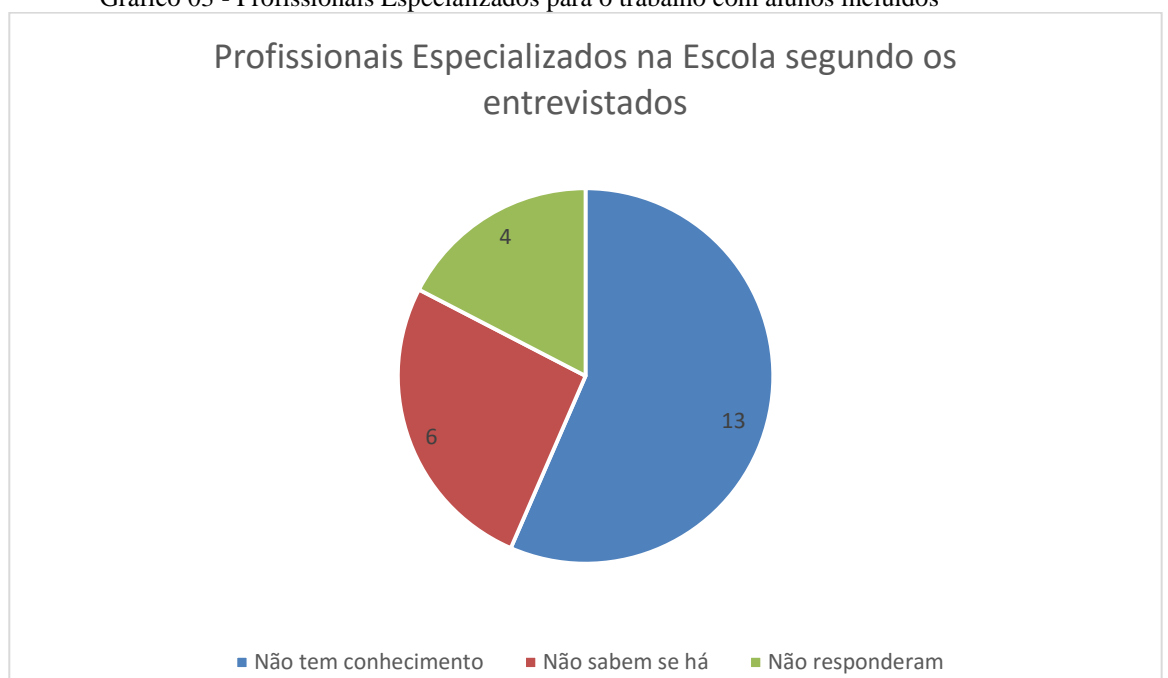
Percebe-se uma fragilidade das instituições de ensino em relação aos materiais didáticos de Ciências para o trabalho com alunos especiais, o que inviabiliza o desenvolvimento de práticas educativas que facilitem a aquisição de conhecimentos destes alunos, visto que os mesmos são condicionados a uma única forma de aprender, porém necessitam de uma atenção especializada no que diz respeito a sua estrutura cognitiva, ou em alguns casos é uma questão de infraestrutura que permita o acesso destes alunos.

Díaz *et al* (2009) ratificam que, na dinâmica da escola, a comunidade escolar precisa comprometer-se em promover a inclusão de alunos com deficiência, em diversas esferas da instituição, como espaço físico, equipamentos, aparelhos, utensílios, mobiliário e materiais didáticos necessários para o trabalho com alunos especiais, no sentido de que estes tenham oportunidades iguais de aprendizagem.

4.3 Contexto escolar especializado e o trabalho com alunos com deficiência

A pesquisa também verificou se as escolas possuem um profissional especializado para o trabalho com alunos com deficiência. Assim, constatou-se que quatro escolas possuem profissionais para o atendimento a alunos com NEE, aparecendo as seguintes formações: psicopedagogia, educação especial e práticas inclusivas. Alguns dos entrevistados responderam não ter conhecimento da formação dos profissionais especializados na escola. Seis não souberam dizer se há profissionais e quatro não responderam a essa questão.

Gráfico 03 - Profissionais Especializados para o trabalho com alunos incluídos



Fonte: Autor (2016)

O atendimento educacional especializado deve, segundo o decreto 7611/2011, artigo.2 parágrafo segundo:

[...] integrar a proposta pedagógica da escola, envolver a participação da família para garantir pleno acesso e participação dos estudantes, atender às necessidades específicas das pessoas público-alvo da educação especial, e ser realizado em articulação com as demais políticas públicas. (BRASIL, 2011, p. 1)

A partir de um trabalho em conjunto dos profissionais da escola é possível estabelecer estratégias de ensino que permitam a inclusão do aluno com NEE de forma independente no ambiente escolar. Da mesma forma que Nascimento (2009, p. 12) ressalta a importância de

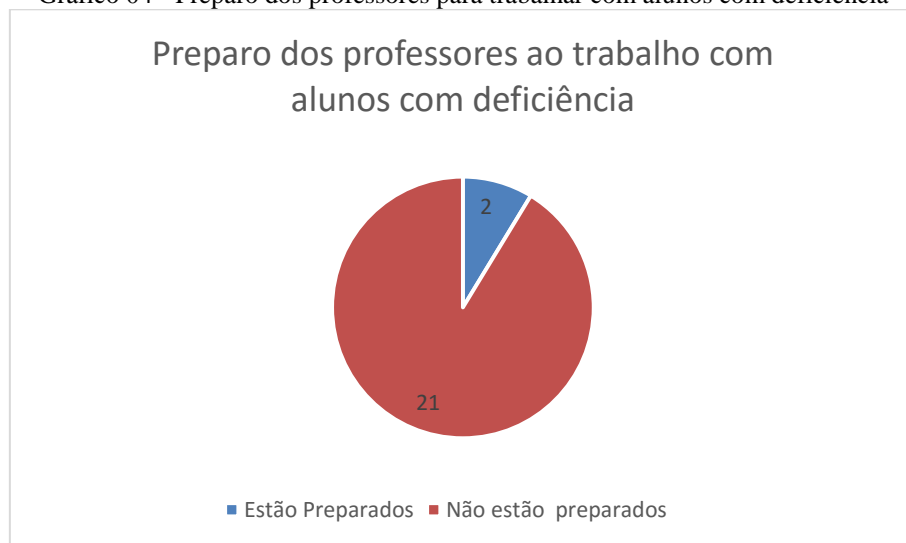
“[...] cursos de capacitação para que todos os envolvidos no processo inclusivo tenham condições de desenvolver um trabalho adequado às necessidades desse alunado”.

Questionados quanto ao tipo de atividade que esses profissionais desenvolvem com alunos com NEE ou com deficiência, e em que momento as mesmas ocorrem no turno inverso-, treze docentes não responderam ao questionamento. Diante desse dado, cogita-se que estes professores não acompanham o trabalho desenvolvido com alunos incluídos ou que este trabalho não assume a devida importância no ambiente escolar. Dez docentes responderam que estas atividades dizem respeito a programas de computador e jogos lúdicos, sendo desenvolvidos na sala de AEE. Alguns professores citaram que o atendimento ocorre no horário de aula (03), outros em turno inverso (03) e outros não especificaram o local, pois não detinham conhecimento de como se dá este trabalho.

Destaca-se a fala de um dos professores sobre o propósito destas atividades: “[...] a aprendizagem dos estudantes e também na elaboração dos trabalhos exigidos pela professora regente”. De acordo com o fragmento percebe-se a importância, atribuída pela professora entrevistada, das atividades desenvolvidas com alunos especiais, pois denota que estas devem ser consideradas satisfatórias.

Em relação ao preparo dos professores para trabalhar com alunos com NEE constata-se que dos vinte e três professores entrevistados, apenas dois ressaltam estarem preparados para o trabalho com alunos especiais (Gráfico 04); estes afirmam que, para este trabalho, é necessário dedicação, paciência e sensibilidade, pois segundo os mesmos, sem estes “ingredientes”, a formação torna-se irrelevante.

Gráfico 04 - Preparo dos professores para trabalhar com alunos com deficiência



Fonte: Autor (2016)

Destaca-se uma das respostas dos entrevistados: “[...] o resto acontece com a convivência diária pois, às vezes, alunos com a mesma necessidade especial são totalmente diferentes entre si”.

Entre as respostas dos entrevistados que afirmaram não estar preparados para o trabalho com alunos com NEE, salienta-se: a falta de preparo para o trabalho com esse público por não terem aperfeiçoamento/formação na área; falta de infraestrutura; turmas com muitos alunos; e professor em fim de carreira. Diante da última resposta, nota-se um descaso dos profissionais que estão em processo de aposentadoria, não demonstrando interesse em atualizar-se.

O último questionamento referia-se à formação dos professores para o trabalho com alunos com NEE, identificando se os mesmos possuíam curso/especialização na área. O Gráfico 05 demonstra que dos entrevistados, doze responderam não ter nenhum tipo de formação para trabalhar com alunos especiais, oito não responderam o questionamento e apenas três dos entrevistados, disseram ter alguma formação na área, entre elas: Educação Especial e Práticas Inclusivas (02), e Psicopedagogia (01).

Gráfico 05 - Formação dos professores para trabalhar com alunos NEE



Fonte: Autor (2016)

A formação dos professores é um dos aspectos primordiais para o trabalho com alunos com deficiência, pois o preparo adequado para com estes sujeitos baliza a efetivação de uma

boa prática. Em relação a esta questão Nascimento (2009, p. 07) afirma que além de uma formação adequada é necessário:

[...] o envolvimento de todos os membros da equipe escolar no planejamento de ações e programas voltados à temática. Docentes, diretores e funcionários apresentam papéis específicos, mas precisam agir coletivamente para que a inclusão escolar seja efetivada nas escolas.

Portanto, o trabalho coletivo é de suma importância para que ocorra uma inclusão de qualidade nas escolas de Educação Básica.

No contexto da pesquisa, verificou-se que a maioria dos profissionais não possui formação para o trabalho com alunos incluídos, dado significativo, pois demonstra a urgência de uma qualificação dos professores de Ciências em relação à Educação Inclusiva, bem como, a efetivação de políticas públicas que garantam a promoção da formação destes profissionais.

Com base nos dados coletados no desenvolvimento dessa pesquisa, foram elaboradas sequências didáticas de Ciências da Natureza (Apêndice B), que podem ser aplicadas com alunos com as NEE citadas no contexto da pesquisa. Vale ressaltar, que as sequências didáticas propostas ainda não foram aplicadas em sala de aula, sendo essa uma intenção em futuros estudos sobre o tema. As atividades foram organizadas seguindo orientações para que alunos com NEE sejam incluídos nas salas de aulas regulares.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão no ambiente escolar é uma questão que faz-se importante no cenário da Educação, pois para contemplar as complexidades e particularidades de cada estudante, nas instituições de ensino, é necessário que estas abranjam nas discussões de seus documentos pedagógicos a temática sobre inclusão, para que se possa respeitar a diversidade humana presente em nossa sociedade.

O presente estudo buscou verificar como os professores de Ciências compreendem a inclusão de alunos com NEE no trabalho de sala de aula, analisando as atividades docentes de profissionais que atuam no componente curricular de Ciências da Educação Básica, no trabalho com alunos especiais. Constatou-se, por meio dos questionários aplicados, que há uma fragilidade na formação e no preparo dos professores de Ciências do sistema de ensino público de Dom Pedrito para o trabalho com alunos especiais, visto que uma minoria possui formação específica para o trato com tais sujeitos, e apenas quatro escolas possuem materiais especializados e/ou espaços para o desenvolvimento do trabalho com alunos com deficiência.

Identificou-se também, que a carga horária dos docentes entrevistados caracteriza-se como excessiva, pois a maior parte possui 40h semanais, dois turnos completos, o que inviabiliza o planejamento adequado das aulas de Ciências. E, em se tratando do trabalho com alunos especiais, também não há espaço para a dedicação ao planejamento de atividades com os mesmos.

Sobre as atividades desenvolvidas nas escolas, com alunos com NEE por profissionais especializados, aponta-se que a maior parte dos professores desconhece e não se envolve com este trabalho, visto que não responderam o questionamento referente a este aspecto. Com isso, percebe-se que o desenvolvimento de atividades com estes sujeitos nas escolas não é realizado com a devida importância.

Diante destes dados, considera-se a urgência de articular na formação inicial e continuada dos professores de Ciências, o preparo para o desenvolvimento de atividades com alunos com deficiência. Ressalta-se também, a relevância das instituições de ensino de fomentarem uma formação para a comunidade escolar sobre tais alunos. Neste sentido, destaca-se os cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza do RS, que em sua grade curricular abrangem o ensino de Libras, indicando que propiciam algum tipo de formação para alunos com deficiência auditiva, isto demonstra que os cursos adequaram-se as novas políticas públicas de inclusão de forma parcial. Porém, a Educação Inclusiva ainda não é enfatizada nas licenciaturas, o que acaba não preparando seu egresso para um trabalho nas

escolas de Educação Básica. Em relação à formação dos professores é necessário que os cursos de licenciatura repensem suas matrizes curriculares a fim de abordar a Educação Inclusiva de forma ampla e não apenas em componentes curriculares específicos.

Além disso, constatou-se um silenciamento presente na formação dos professores, uma negligência das escolas em relação ao trabalho com alunos com deficiência no Ensino de Ciências, uma vez que este trabalho não assume papel de destaque nesta esfera. Por isso, acredita-se que as sugestões de atividades indicadas na presente pesquisa, possam contribuir para a reflexão e aprimoramento de práticas voltadas aos alunos especiais no componente de Ciências.

Neste sentido a pesquisa possibilitou perceber que o processo de inclusão dos alunos com NEE não é organizado de forma coerente aos estudantes, justificado pela formação dos professores de Ciências ou responsáveis pelo AEE nas escolas e também pelo uso de materiais e técnicas importantes para o aprendizado do aluno incluído, uma vez que muitos deles encontram-se guardados ou organizados em caixas sem uso.

Por fim, aponta-se a necessidade do aprimoramento de pesquisas sobre Educação Inclusiva no Ensino de Ciências, no intuito de consolidar as políticas públicas referentes à inclusão, para que as mesmas tornem-se ações efetivas nas instituições de ensino, aperfeiçoando estes espaços, infraestruturas e materiais didáticos, para o trabalho com estudantes com deficiência.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A.C.; SANTOS, A.C.F. Ciclos de aprendizagem no ensino de física para deficientes visuais. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 36, n. 4, 2014.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para educação especial na educação básica**. Secretaria de Educação Especial, MEC: SEESP, 2001a.

_____. Resolução CNE/CEB nº 02, de 11 de setembro de 2001. **Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: CNE/CEB, 2001b. 5f.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Brasília, 1996.

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

_____. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica**. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno, 2015.

BENEDITE A. M. C. *et al.* Formação de Professores de Ciências em Rede Social: Uma Perspectiva Dialógica na Educação Inclusiva. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Vol. 9 Nº 3, 2009.

CORREIA, L. M. **Alunos com Necessidades Educativas Especiais na Classe Regular**. Porto: Porto Editora, 1997.

DÍAZ, Féliz *et al.* **Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas**. Salvador: EDUFBA, 2009.

GAMA, Viviani de Matos. **Limitações do Ensino Inclusivo no atual sistema educacional**. 11 de Junho de 2011. 29f. Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Ciências Biológicas - Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

GARCIA, A. D. et al. **Atendimento educacional especializado (AEE)**. Programa de Consolidação das Licenciaturas - PRODOCÊNCIA, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IFRS. **Projeto Pedagógico**: Licenciatura em Ciências Natureza: Habilitação em Biologia e Química. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, MEC: Porto Alegre, 2012.

KAUARK, F.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa**: guia prático. Itabuna : Via Litterarum, 2010.

LIPPE, E. M. O.; CAMARGO, E. P. de. O ensino de ciências e seus desafios para a inclusão: o papel do professor especialista. In: NARDI, R. (Org.). **Ensino de Ciências e Matemática**, I: temas sobre a formação de professores [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

NASCIMENTO, Rosângela Pereira do. **Preparando professores para promover a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais**. Programa de Desenvolvimento Educacional, Londrina, 2009.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**. Brasília: Corde 1994.

UNIPAMPA. **Projeto Pedagógico de Curso. Licenciatura em Ciências da Natureza**. Universidade Federal do Pampa, MEC: Dom Pedrito, 2013a.

UNIPAMPA. **Projeto Pedagógico de Curso. Licenciatura em Ciências da Natureza.** Universidade Federal do Pampa, MEC: Uruguaiana, 2013b.

SARTORETTO, M. L.; BERSCH, R. **Inclusão Escolar x Escola Inclusiva.** Assistiva tecnologia e educação. 2014. Disponível em: <<http://www.assistiva.com.br/ei.html>> Acesso em: 27 set. 2015.

SOUZA, D. I.de, *et al.* **Manual de orientações para projetos de pesquisa.** Novo Hamburgo: FESLSVC, 2013.

TEODORO *et al.* A inclusão escolar e o ensino de biologia: a visão dos alunos. In: **Revista da SBEnBIO, Associação Brasileira de Ensino de Biologia.** v.7. Niterói, RJ: SBEnBIO,2014.

WILDE, O. **Inclusão escolar x escola inclusiva.** In.: BERSCH, R.; SARTORETTO, M. L. Assistiva: tecnologia e educação. Disponível em: <<http://www.assistiva.com.br/ei.html>> Acesso em 23 nov 2015.

VASCONCELLOS, Celso dos S. **Planejamento Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico.**Ladernos Libertad-1. 7º Ed. São Paulo, 2000.

APÊNDICE

Apêndice A – Questionário aplicado aos professores de Ciências



LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

Projeto: A inclusão nas aulas de Ciências: percepção de professores em relação ao trabalho com alunos portadores de necessidades educativas especiais.

Acadêmico: Idelcides Alexandre Munhoz Silveira.
Franciele B. de O. Coelho

Orientadora: Profa.

Descrição do Projeto: A pesquisa busca verificar a percepção de professores de Ciências da Educação Básica, sobre o trabalho com alunos com deficiência. Pretende analisar as metodologias e recursos utilizados por docentes de Ciências da Natureza que atuam junto a alunos com necessidades educativas especiais, além de apresentar, uma proposta para o trabalho junto a esses alunos, de forma que ocorra seu desenvolvimento integral. Participarão da pesquisa, professores de escolas públicas estaduais do município de Dom Pedrito – RS.

Instruções para o preenchimento do questionário: Ler atentamente cada questão e, responder com base em sua experiência docente.

1) Qual a sua formação acadêmica?

() Graduação. Curso _____

() Especialização. Curso _____

() Mestrado. _____

() Doutorado. _____

2) Há quanto tempo desenvolve seu trabalho na(s) escola(s) em que atua? Caso atue em mais de uma escola, identifique o tempo em cada uma delas.

3) Qual a sua carga horária semanal? () 20h () 40h () 60h () Outra.

Carga horária _____

4) Trabalha com aluno incluso em sala de aula?

() Sim. Qual(is) necessidade(s) esse(s) aluno(s) possui(em)? _____

() Não

5) Em caso de resposta afirmativa na questão anterior, quantos alunos inclusos possui em sala de aula?

6) A escola fornece materiais de Ensino de Ciências para o trabalho com alunos com deficiência?

() Sim. Qual(is)? _____

() Não

6) A escola possui um profissional especializado para o trabalho com alunos com deficiência?

() Sim. Qual a formação desse(s) profissionais(s)? _____

() Não.

7) Em caso de resposta afirmativa na questão anterior, que tipo de atividade(s) esse(s) profissional(is) desenvolve com os alunos com deficiência na escola? Essa(s) atividade(s) é(são) desenvolvida(s) em que momento (horário de aula e/ou turno inverso)?

8) Você sente-se preparado para trabalhar com alunos com deficiência?

() Sim. Por quê?

() Não. Por quê?

8) Possui formação (curso/especialização na área) para o trabalho com alunos com deficiência? Em caso de resposta afirmativa, descreva qual formação possui.

Agradecemos a sua colaboração na presente pesquisa! As suas respostas serão importantes para compor os dados deste estudo, lembrando que sua identidade será preservada não havendo nenhum tipo de exposição, nem danos morais ou de imagem. O acesso às informações da pesquisa poderá ocorrer sempre que solicitado.

Apêndice B - Sequências didáticas para o Ensino de Ciências de alunos com deficiência

No contexto da pesquisa, foram encontrados alunos incluídos com as seguintes NEEs: autismo, síndrome de Asperger, dislexia, hiperatividade e deficiência auditiva. Seguindo orientações para o trabalho em sala de aula com cada NEE citada propõe-se, nessa pesquisa, atividades que favoreçam a inclusão desse público nas aulas de Ciências da Educação Básica.

As sequências didáticas elaboradas contemplam o tema “Ciclo da água”, abordado no Ensino Fundamental e no Ensino Médio, nos componentes curriculares da área de Ciências da Natureza. No Quadro 01, são apresentadas sugestões de atividades para alunos com síndrome de Asperger. (transtorno neurobiológico enquadrado dentro da categoria de transtornos globais do desenvolvimento. Ela foi considerada, por muitos anos, uma condição distinta, porém próxima e bastante relacionada ao autismo)

Quadro 01 - Sequência didática para inclusão de alunos com Síndrome de Asperger

ATIVIDADE	MATERIAIS	ORIENTAÇÕES
1- Como ocorre a chuva?	Folhas de ofício, lápis, lápis de cor.	Distribuir folhas de ofício para que os estudantes realizem um desenho sobre o fenômeno da chuva (Como imaginam que este ocorre?)
2- Varal com os conceitos prévios da turma.	Barbante e desenhos feitos pelos alunos.	Os alunos deverão socializar os desenhos feitos através de um varal, que será exposto em sala de aula, utilizando barbante. Observação: Durante a observação dos desenhos tanto o professor como alunos não devem criticar o trabalho realizado pelos colegas, pois demonstram o conhecimento prévio de cada um dos estudantes. Neste momento feedbacks positivos, servem de incentivo, pois auxiliam na interação do estudante com Síndrome de Asperger.
3- Vídeo sobre o ciclo da água.	Projektor multimídia, caixa de som, computador com conexão à internet.	Exibir o vídeo: A turma da Clarinha e o Ciclo da Água (Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=RpuWT8fBxSi)

		Importante: Se necessário exibir o vídeo novamente para melhor compreensão dos estudantes.
4- Atividade de completar.	Folha impressa com a atividade.	Cada aluno receberá a folha com a atividade a ser desenvolvida sobre o ciclo da água (Anexo A). Importante : Novamente os alunos devem repetir a orientação dada para os colegas ao lado Observação: Não deve ser estipulado um tempo para realização desta atividade, respeitando o tempo de aprendizagem de cada aluno.

Fonte: Autor (2016).

Para inclusão de alunos com Síndrome de Asperger em salas de aula de escolas regulares, algumas orientações aos professores são apresentadas no portal Inclusão Brasil¹ como: utilização de linguagem de fácil entendimento para que o aluno compreenda o que está sendo discutido; realização de atividades com desenhos, com enfoque na realidade do aluno; utilização de recursos audiovisuais na condução das atividades; dar ênfase às conquistas do aluno incluso, respeitando seu ritmo de aprendizagem; e utilização de materiais concretos na representação de conceitos abstratos.

Para alunos com dislexia (dificuldade de aprendizagem relacionada a linguagem, raciocínio lógico e matemático) são indicadas algumas atividades descritas no Quadro 02.

Quadro 02 - Sequência didática sobre o ciclo da água para inclusão de alunos com dislexia.

ATIVIDADE	MATERIAIS	ORIENTAÇÕES
1- Como ocorre a chuva?	Retalhos de tecido, fitas, barbantes, papel crepom, E.V.A, cartolina, jornal.	Dividir os estudantes em grupos para que realizem uma encenação do fenômeno da chuva. Importante: A encenação

¹Disponível em: <<http://inclusaobrasil.blogspot.com.br/2011/05/ensinando-o-aluno-com-sindrome-de.html>>. Acesso em 13 jun 2016.

		será gravada pelo professor, que não deve interferir na elaboração da encenação, pois é o momento em que os estudantes expõem seus conceitos prévios sobre o conteúdo.
2- Cinema da turma.	Projetor multimídia, computador, caixa de som.	Socializar os vídeos produzidos com auxílio de projetor multimídia e computador, para que os estudantes visualizem o trabalho dos colegas e construam o conceito sobre o ciclo da água. Observação: É importante solicitar ao estudante com dislexia que auxilie na exibição dos vídeos, pois assim ficará focado em uma atividade.
3- Aprendendo sobre o ciclo da água.	Imagens sobre cada ciclo da água.	A partir dos vídeos produzidos pela turma, o professor deverá iniciar a exposição de conceitos relacionados ao ciclo da água, utilizando algumas imagens que representem cada fase.
4- Desenhando a chuva.	Laboratório de informática com programa para que os alunos elaborem desenhos, como o Paint.	Cada estudante irá realizar um desenho no programa Paint, demonstrando o ciclo da água. Após deverá ocorrer uma socialização com os desenhos produzidos, estes, poderão ser expostos na escola.

Fonte : Autor (2016).

Ao elaborar a aula de Ciências para alunos que apresentem dislexia, o portal Inclusão Brasil² também destaca algumas orientações, nas quais o professor deve atentar para o

² Disponível em: <<http://inclusaobrasil.blogspot.com.br/2008/08/dislexia-hiperatividade-hipoatividade.html?view=magazine>> Acesso em: 13 jun. 2016.

desenvolvimento das atividades, como: o uso do computador, visto que o aluno dislexo possui dificuldades na escrita. Também é preciso desenvolver atividades práticas, estimulando o aluno a movimentar-se, além de incluir atividades que façam uso de recursos visuais, estimulando dessa forma a concentração do aluno com dislexia. Outro aspecto importante para que ocorra a inclusão do aluno com dislexia está relacionado à interação social, por meio de atividades em grupo; dessa forma, o professor deve elaborar suas aulas, propondo a execução de atividades em grupos.

Para o trabalho com alunos autistas (transtorno que compromete as habilidades de comunicação e interação social), são sugeridas algumas atividades no Quadro 03:

Quadro 03 - Sequência didática sobre o ciclo da água para inclusão de alunos com autismo.

ATIVIDADE	MATERIAIS	ORIENTAÇÕES
1- Como ocorre a chuva?	Caixa de sapato, papelão, caixa de leite, tinta guache, pincel.	Cada estudante irá expressar, através de um desenho, feito com tinta guache como imagina que ocorre o processo da chuva. Importante – todos os alunos deverão repetir as orientações do professor, pois assim o estudante com autismo irá compreender melhor a instrução dada, e não ficará constrangido.
2 – O que é o ciclo da água?	Material elaborado pelos estudantes	A partir dos desenhos elaborados pelos estudantes e diferentes materiais como papelão, caixa de sapato e/ou caixa de leite o professor irá explicar os conceitos referentes ao ciclo da água. Observação: A aprendizagem do sujeito autista é facilitada com recursos visuais, portanto ao explicar é indicado que o professor além de utilizar material concreto, faça gestos a partir de sua fala.
3 - Encenação dos alunos	Material produzido pelos estudantes	Dispostos em grupos, os estudantes irão encenar, a partir de gestos o processo do ciclo da água para os demais colegas, demonstrando o que

		compreenderam dos conceitos, com auxílio do material produzido pelos próprios.
4 – Registro dos conceitos	Caderno	Nos mesmos grupos, os alunos irão elaborar uma produção textual explicando o ciclo da água, contendo um esquema das etapas deste processo.
5 – Socialização dos conceitos	Quadro	Será construído coletivamente, no quadro, as etapas do ciclo da água, em que um aluno de cada grupo irá desenhar uma parte deste processo.

Fonte: Autor (2016).

No planejamento e desenvolvimento da aula descrita, para que ocorra a inclusão de alunos com autismo, o professor deve atentar para: que o aluno com autismo repita a orientação dada para a execução da atividade. Assim, todos os alunos da turma deverão fazer esse procedimento, visando não constranger o aluno incluso; dar feedback positivo, enfatizando as conquistas do aluno incluído e respeitando seu ritmo de aprendizagem; oportunizar atividades diferenciadas, que permita o aluno escolher o que pretende executar naquele momento (isso desperta o interesse e a motivação do aluno com autismo, além de respeitar seu ritmo de execução de atividades); fazer uso de recursos audiovisuais, isso aumenta a concentração; desenvolver atividades em grupo, despertando no autista a habilidade de trabalhar em equipe; sempre que uma mudança for realizada em sala de aula, o professor deverá explicar o motivo antes de iniciar as alterações. Essas recomendações estão embasadas no exposto pela Associação Brasileira de Déficit de Atenção, com adaptações específicas para o trabalho com autistas, apresentado no sítio eletrônico “Estou Autista” (<http://www.estouautista.com.br/>).

O trabalho com alunos com hiperatividade (desatenção, a hiperatividade e impulsividade) é exemplificado no Quadro 04.

Quadro 04 - Sequência didática sobre o ciclo da água para inclusão de alunos com hiperatividade.

ATIVIDADE	MATERIAIS	ORIENTAÇÕES
------------------	------------------	--------------------

1- Fases do ciclo da água	Material impresso (com imagens das etapas do ciclo da água)	Serão distribuídas, nos espaços da escola, imagens de cada etapa do ciclo da água, para que os estudantes, em grupo, busquem cada uma, a fim de montar o ciclo da água, a partir de suas concepções prévias. Importante – Os alunos devem respeitar o ritmo do estudante com hiperatividade.
2 – Representação do ciclo da água	Material impresso (com imagens das etapas do ciclo da água), cartolina, papel jornal, cartona.	Com as imagens que foram encontradas cada grupo irá montar o ciclo da água de acordo com suas concepções prévias (como imaginam que ocorra o ciclo da água), em formato de cartaz.
3 –Etapas do ciclo da água	Material impresso (com imagens das etapas do ciclo da água)	Com a representação realizada pelos alunos, nos cartazes, a partir das imagens coletadas, o professor deve discorrer sobre as principais etapas do ciclo da água, para que os estudantes compreendam este processo. Importante – O professor não deve classificar os cartazes em certo e errado, mas problematizar o processo do ciclo da água, para que os próprios estudantes percebam possíveis equívocos e realizem os devidos ajustes.
4 –Exposição dos cartazes	Material produzido pelos estudantes	Cada grupo irá expor, nos espaços da escola, os cartazes produzidos sobre o ciclo da água. Observação – No(s) em que houver aluno hiperativo é

		relevante que o mesmo faça a colagem do cartaz, pois terá uma tarefa a realizar e se sentirá motivado.
--	--	--

Fonte: Autor (2016)

Na execução de atividades em classes que possuem alunos com hiperatividade é importante seguir orientações³ para o trabalho com estes sujeitos como: evitar colocar os alunos com hiperatividade nos cantos da sala de aula, pois a repercussão do som nestes espaços é maior, e o mesmo pode agitar-se; estes devem ficar nas primeiras classes, portanto, é importante deixá-los perto de luz e/ou claridade para que enxerguem bem; não falar de costas, mantendo o contato visual; não executar o mesmo tipo de atividade durante toda a aula; professor e alunos devem repetir as orientações para que o estudante compreenda de forma satisfatória a instrução; atribuir tarefas ao estudante para que sintam-se motivado e não fique em estado agitado; incentivar o aluno através de elogios e reforços positivos sobre a realização de suas tarefas; nunca promover constrangimento para este aluno.

No que se refere ao aluno com deficiência auditiva, são descritas atividades para o trabalho com estes sujeitos no Quadro 05.

Quadro 05 - Sequência didática sobre o ciclo da água para inclusão de alunos com deficiência auditiva.

ATIVIDADE	MATERIAIS	ORIENTAÇÕES
1- Como ocorre a chuva?	Material impresso (imagens das etapas do ciclo da água e palavras-chave das mesmas)	Divididos em grupos os alunos irão montar o ciclo da água, a partir de suas concepções prévias, denominando cada etapa com uma respectiva palavra-chave.
2 – Processo do ciclo da água	Material elaborado pelos estudantes	O professor irá expor como ocorre o ciclo da água, auxiliado pelas montagens feitas pelos estudantes, demonstrando, o máximo que puder, com gestos este processo.
3 –Gravação de vídeos	Aparelhos eletrônicos (celular, tablet, câmera)	Cada grupo irá gravar um vídeo explicando o processo

³Disponível em: <http://www.plenamente.com.br/artigo/165/dicas-para-professor-lidar-com-criancas.php#.V1__fdIrLIW> Acesso em: 12 jun. 2016.

	digital ou similares)	do ciclo da água, com as imagens que receberam no primeiro momento. Importante – Demonstrar, com gestos, preferencialmente em Libras, as etapas do ciclo para que o estudante com deficiência auditiva compreenda.
4 –Socialização dos vídeos	Redes sociais	Cada grupo irá socializar, através de redes sociais, o vídeo produzido sobre o ciclo da água.

Fonte: Autor (2016)

Para o trabalho com deficientes auditivos o Programa de Acessibilidade⁴ indica algumas orientações, como: acenar ou tocar levemente no braço do aluno quando quiser falar com o mesmo; posicionar-se na frente deste deixando a boca visível para que ocorra a leitura labial; evitar gestos bruscos ou segurar objetos próximos à boca; falar de forma clara e em uma velocidade que se possa compreender; posicionar-se em um local iluminado; ser expressivo, as expressões corporais indicam as intenções para o estudante com deficiência auditiva, já que não pode escutar; em alguns casos, pode-se realizar a comunicação de forma escrita.

As propostas descritas foram disponibilizadas em uma página em uma rede social: <https://www.facebook.com/groups/1726480877608644/>, buscando divulgar as sequências didáticas aos educadores de Ensino de Ciências que tenham incluídos em suas salas de aula, alunos com as mesmas NEEs do contexto da pesquisa. Fez-se uso de uma rede social, buscando atingir um maior número de educadores. Dessa forma, buscou-se incentivar a adoção de metodologias diferenciadas para o trabalho com alunos inclusos e, ampliar o debate sobre o tema.

⁴ Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/responsabilidade-social/acessibilidade/Como-lidar.html>> Acesso em : 12 jun. 2016.

ANEXOS

Anexo A – Atividade de Completar sobre o Ciclo da Água.



Fonte: <http://www.portalescolar.net/2014/11/20-atividades-de-ciencias-plantas.html>