

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

PRÓ-REITORIA ACADÊMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

**ADAPTAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS:
reflexões de professores de escolas inclusivas**

MÔNICA SILVEIRA BERETA



Canoas, 2019

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

PRÓ-REITORIA ACADÊMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



MÔNICA SILVEIRA BERETA

**ADAPTAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS: reflexões de
professores de escolas inclusivas**

Dissertação apresentada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: MARLISE GELLER

Canoas, 2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP

B492a Bereta, Mônica Silveira.

Adaptação curricular no ensino de Ciências : reflexões de professores de escolas inclusivas / Mônica Silveira Bereta. – 2019.

113 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Luterana do Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Canoas, 2019.

Orientadora: Profa. Dra. Marlise Geller.

1. Educação inclusiva. 2. Adaptação curricular. 3. Ensino de Ciências. 4. Formação de professores. I. Geller, Marlise. II. Título.

CDU 376

MÔNICA SILVEIRA BERETA

**ADAPTAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS: reflexões de
professores de escolas inclusivas**

Linha de pesquisa: Educação Inclusiva em Ensino de Ciências e Matemática

Dissertação apresentada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil para obtenção do título de Mestre/Doutor em Ensino de Ciências e Matemática.

Data de Aprovação: 05/12/2019

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Temis Regina Jacques Bohrer
Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES

Profa. Dra. Caroline Medeiros Martins de Almeida
Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

Profa. Dra. Jutta Cornelia Reuwsaat Justo
Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

Profa. Dra. Marlise Geller (Orientadora)
Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

AGRADECIMENTOS

Chegar até aqui foi, sem dúvida, um dos maiores desafios da minha vida, foram quase dois anos de muito empenho, dedicação e entrega total, contudo eu consegui! Mas para esta conquista se concretizasse eu precisei contar com a ajuda e auxílio de várias pessoas que se mostraram fundamentais nesta caminhada, as quais eu agradeço imensamente.

Início agradecendo a Deus, que me conduziu em todos os momentos, dando forças para continuar. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa recebida para esta pesquisa. Aos professores do PPGEICIM pelos conhecimentos compartilhados em sala de aula, em especial, à Profa. Dra. Marlise Geller, por ser tão atenciosa humana e maravilhosa com seus orientandos, por ter acreditado em mim e com suas palavras de incentivo e conforto me fez acreditar que tudo daria certo. À minha mãe, meu esposo e minha filha, que apesar da minha ausência em vários momentos foram mais que parceiros, foram incentivadores desse sonho.

Agradeço também as colegas de profissão que participaram da minha pesquisa e as colegas, agora amigas, do mestrado que dividiram momentos de leituras, angústias e sucessos ao longo desses dois anos.

Muito obrigada!

RESUMO

Nos últimos anos tem sido observado um crescente aumento no número de matrículas de alunos com deficiência, principalmente nas escolas públicas regulares de todo o Brasil. Esses alunos têm seus direitos assegurados por lei, devendo ter acesso à escola e receber uma educação de qualidade juntamente com seus colegas. Sustentada neste entendimento e vinculada à linha de pesquisa Educação Inclusiva em Ensino de Ciências e Matemática do Programa de Pós-Graduação no Ensino de Ciências e Matemática da ULBRA, busca-se investigar o processo de adaptação curricular, na perspectiva da educação inclusiva, realizado pelos professores que ensinam Ciências nas escolas regulares. Neste contexto, a presente pesquisa propõe-se a elaborar, implementar e avaliar um curso sobre adaptação curricular e o ensino de Ciências, a professores, do Ensino Fundamental no município de Gravataí-RS. Tendo como objetivos: pesquisar as inquietações sobre aspectos da adaptação curricular, investigar as potencialidades da adaptação curricular para o processo de ensino de Ciências e a partir de planos de aula elaborados pelos participantes, investigar os materiais e estratégias pedagógicas utilizadas com os alunos de inclusão, realizou-se uma pesquisa de natureza qualitativa e as informações emergiram da interação dos participantes ao longo do curso. Os dados foram analisados a partir de premissas da análise descritiva interpretativa. A pesquisa realizada aponta indícios de que dentro da proposta de uma escola inclusiva, a adaptação curricular é uma estratégia importante para que os alunos de inclusão tenham acesso aos conhecimentos científicos referentes ao ano escolar que frequentam. Entretanto observa-se que os professores necessitam ainda de discussões e reflexões para realizar ajustes no currículo. Frente a esse cenário, a adaptação curricular pode possibilitar aos professores que ensinam Ciências, revisar suas metodologias e planejar aulas considerando as particularidades dos alunos.

Palavras-Chave: Educação Inclusiva; Adaptação curricular; Ensino de Ciências; Ensino de Ciências e Inclusão; Formação de Professores.

ABSTRACT

In recent years there has been a growing increase in enrollment of students with disabilities, especially in regular public schools throughout Brazil. These students have their rights guaranteed by law and must have access to school and receive quality education with their peers. Supported by this understanding and linked to the research line Inclusive Education in Science and Mathematics Teaching of the Graduate Program in Teaching of Science and Mathematics at ULBRA, we seek to investigate the process of curriculum adaptation, from the perspective of inclusive education, conducted by teachers who teach science in regular schools. In this context, this research proposes to develop, implement and evaluate a course on curriculum adaptation and science teaching to elementary school teachers in the city of Gravataí-RS. Having as objectives: to investigate the concerns about aspects of curriculum adaptation, to investigate the potentialities of curriculum adaptation for the science teaching process and from lesson plans prepared by participants, to investigate the materials and pedagogical strategies used with the inclusion students, A qualitative research was conducted and the information emerged from the interaction of the participants throughout the course. Data were analyzed from assumptions of interpretive descriptive analysis. The research shows evidence that within the proposal of an inclusive school, curriculum adaptation is an important strategy to include students to have access to scientific knowledge related to the school year they attend. However, it is observed that teachers still need discussions and reflections to make adjustments to the curriculum. Faced with this scenario, curriculum adaptation can enable teachers who teach science, review their methodologies and plan classes considering the particularities of students.

Keywords: Inclusive education; Curricular adaptation; Science teaching; Science Teaching and Inclusion; Teacher training.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE - Atendimento Educacional Especializado

CF – Constituição Federal

CMEG – Conselho Municipal de Educação de Gravataí

EJA – Educação de Jovens e Adultos

ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

LDB - Lei de Diretrizes e Bases

LEI- Laboratório de Estudos de Inclusão

MEC - Ministério da Educação

NEE- Núcleo de Educação Especial

ONU- Organização das Nações Unidas

PNEEPEI - Política Nacional de Educação Especial

PCNS - Parâmetros Curriculares Nacionais

PNE - Plano Nacional de Educação

PPGECIM - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

SMED – Secretaria Municipal de Gravataí

SEDUC - Secretaria de Educação do Estado

SRM - Sala de Recurso Multifuncional

TA - Tecnologia Assistiva

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

ULBRA - Universidade Luterana do Brasil

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estudos selecionados: “Ensino de Ciências” “adaptação curricular” e “Ensino de Ciências e inclusão”	16
Figura 2- Estudos selecionados: “Formação de professores que ensinam Ciências”	19
Figura 3 - Formulário de Plano Adaptado Gravataí/RS	28
Figura 4 - Formulário de Plano Adaptado Gravataí/RS	29
Figura 5 - Formulário de Plano Adaptado Escolas do Estado/RS	30
Figura 6 – Exemplos de Adaptações Curriculares Significativas ou de Grande Porte	35
Figura 7 - Exemplos de Adaptações Curriculares Não significativas ou de Pequeno Porte..	38
Figura 8 - Etapas e procedimentos da pesquisa	51
Figura 9 - Códigos atribuídos aos participantes	52
Figura 10- Folder de divulgação do curso	53
Figura 11 - Tela da primeira aula.....	54
Figura 12 - Tela da segunda aula	55
Figura 13 - Tela da terceira aula	56
Figura 14 - Tela da quarta aula	57
Figura 15 - Tela da quinta aula	58
Figura 16 - Tela da quinta aula	59
Figura 17- Tela Final do Curso.....	60
Figura 18 - Plano 1- Elaborado pela participante C2.....	75
Figura 19 – Síntese das adaptações do plano 1 Fonte: elaborado pela autora.....	75
Figura 20 - Plano 2 - Elaborado pela participante C2.....	77
Figura 21 - Síntese das adaptações do plano 2.....	77
Figura 22 - Plano 3 - elaborado pela participante P2	79
Figura 23 - Síntese das adaptações do plano 3.....	79
Figura 24 – Plano 4 - elaborado pela participante P3	82
Figura 25 – Síntese das adaptações do plano 4.....	82
Figura 26 - Plano 5 - elaborado pela participante M1.....	84
Figura 27 – Síntese das adaptações do plano 5.....	85

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 REVISÃO DE PESQUISAS NA ÁREA	15
2. REFLEXÕES SOBRE ASPECTOS TEÓRICOS	21
2.1 ADAPTAÇÃO CURRICULAR	21
2.1.1 Tipos de Adaptação Curricular.....	31
2.2 A ADAPTAÇÃO CURRICULAR E O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO	39
2.3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....	41
2.4 O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA.....	47
3. METODOLOGIA DE PESQUISA	50
3.1 A PESQUISA.....	51
3.2 O CURSO	53
3.2.1 As aulas	54
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	61
4.1 INQUIETAÇÕES DOS PROFESSORES SOBRE ADAPTAÇÃO CURRICULAR.....	61
4.2 POTENCIALIDADES DA ADAPTAÇÃO CURRICULAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	68
4.3 PROPOSTAS DE ADAPTAÇÃO CURRICULAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	71
CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
REFERÊNCIAS	92
APÊNDICES	102
Apêndice 1 – Autorização SMED Gravataí	102
Apêndice 2 – Autorização dos participantes da pesquisa	103
Apêndice 3 – Pesquisa de reação	104
Apêndice 4- Cronograma do Curso.....	105
Apêndice 5- Material Aula 1.....	106
Apêndice 6 - Material Aula 2.....	108
Apêndice 7- Formulário para avaliação	109
Apêndice 8- Material Aula 3.....	110
Apêndice 9- Modelo de Plano de aula adaptado	111
Apêndice 10 - Material Aula 4	112

INTRODUÇÃO

De acordo com o Censo Escolar (INEP, 2019), a cada ano é observado um aumento significativo no número de matrículas de alunos com deficiência nas escolas regulares, principalmente nas escolas públicas de todo o Brasil. Esses alunos têm seus direitos assegurados por lei, devendo ter acesso à escola e receber uma educação de qualidade juntamente com seus colegas.

No entanto, nem sempre foi assim, por muito tempo, o atendimento às pessoas com deficiência foi realizado em instituições especializadas, escolas especiais e classes especiais. Somente a partir de movimentos internacionais a favor da Educação Inclusiva, como a Declaração de Salamanca (1994) que o processo de inclusão ganhou notoriedade em nosso País.

No Brasil, a Educação Inclusiva efetiva-se como Política Educacional oficial a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN 9394/96), que determina que educandos com necessidades especiais sejam incluídos em salas de aula de Ensino Regular. Mas a inclusão desses alunos somente se materializa por meio de diretrizes e de investimentos públicos definidos a partir da publicação da Política Nacional de Educação na Perspectiva da Educação Inclusiva - PNEEPEI (BRASIL, 2008). Esse documento trouxe uma síntese das políticas publicadas anteriormente, orientando assim a inclusão dos alunos com deficiência¹, transtornos globais de desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação no ensino regular de ensino, com o suporte do Atendimento Educacional Especializado - AEE em todos os níveis de ensino.

Entretanto, a educação inclusiva não se refere apenas a matricular o aluno com deficiência na escola, trata-se de acolher e respeitar as diferenças individuais de cada um, proporcionando acessibilidade e fornecendo meios de garantir a aprendizagem de acordo com suas peculiaridades. Compete à escola se reorganizar e fornecer o apoio necessário para uma educação de qualidade em que todos tenham seus direitos garantidos.

Trazendo um pouco da minha trajetória com a educação inclusiva, tive meus primeiros contatos com professores e rotina escolar, quando trabalhei na secretaria

¹ Aluno com deficiência: Terminologia utilizada a partir da Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência (ONU, 2006).

de educação do município de Gravataí, lá foi possível ter uma prévia do que encontraria na escola. Minha atuação como educadora começou em 2008, um ano após minha formação em Ciências Biológicas.

A inclusão de alunos com deficiência nas escolas regulares se intensificou a partir de 2008 após a PNEEPEI, e neste mesmo ano a escola onde eu lecionava recebeu dois alunos vindos de escolas especiais. Com a chegada dos alunos pude perceber a insegurança dos professores e a falta de profissionais a quem recorrer, e a cada ano que passava o número de alunos público alvo da educação especial só aumentava.

A educação inclusiva traz consigo muitos desafios para toda a comunidade escolar, pois exige uma quebra no sistema tradicional de ensino. Envolve a revisão de metodologias, materiais, avaliações, e elaboração de adaptações curriculares, o que por sua vez, requer formação do professor.

Frente à sensação de despreparo para trabalhar com o “novo” público de alunos, decidi em 2010 buscar uma especialização, que pudesse me deixar mais segura e que também pudesse de alguma forma contribuir para que nossa escola se tornasse realmente inclusiva. Foi quando iniciei uma especialização em Educação Especial- técnicas e recursos para a Inclusão Escolar.

Pouco antes do término do curso fui convidada pelo Núcleo de Educação Especial - NEE do município para auxiliar na implementação da SRM- Sala de Recursos Multifuncional da escola onde eu lecionava. Então, em 2012, aceitei o convite (que na época encarei como um desafio) deixei de dar aulas de Ciências e passei a atuar no AEE- Atendimento Educacional Especializado da escola, e antes mesmo de concluir a especialização eu percebi que já estava apaixonada pela temática da inclusão da pessoa com deficiência.

Conforme os anos foram passando, a escola foi se reestruturando e os professores se adaptando com a presença dos alunos. Continuo atuando no AEE da mesma escola até hoje, com um público grande e bem diversificado de alunos. Hoje nossa escola é vista pela comunidade como uma escola realmente inclusiva que acolhe e respeita as diferenças.

Após 6 anos de atuação no AEE e buscando materiais sobre a temática, percebi que ainda existiam pouquíssimos materiais publicados tratando de adaptação curricular para alunos com deficiência, e menos ainda quando se tratava

do ensino de Ciências. Foi então que resolvi dar minha contribuição, mas agora na figura de pesquisadora.

Em 2018 ingressei no mestrado do PPGECIM – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática e tive a oportunidade de fazer parte do LEI - Laboratório de Estudos Inclusivos e pesquisar sobre a temática da Adaptação Curricular e o ensino de Ciências. Desenvolvi e apliquei um curso a distância sobre Adaptação Curricular para professores que ensinam Ciências no município em que trabalho, utilizando a plataforma Moodle. Sem dúvida, o mestrado me proporcionou a grande oportunidade de contribuir para o desenvolvimento de pesquisas na área da educação inclusiva.

Neste contexto, apresenta-se a pergunta de pesquisa: Como a adaptação curricular pode potencializar o ensino de Ciências, na perspectiva dos professores de escolas inclusivas da Educação Básica?

A partir deste questionamento, constituem-se os seguintes objetivos de pesquisa:

Como objetivo geral tem-se: Investigar o processo de adaptação curricular, na perspectiva da educação inclusiva, realizado por professores que ensinam Ciências em escolas regulares. Como objetivos específicos selecionaram-se três:

- Pesquisar inquietações de professores que ensinam Ciências sobre aspectos da adaptação curricular;
- Investigar as potencialidades da adaptação curricular na perspectiva dos professores que ensinam Ciências;
- Investigar como professores que ensinam Ciências realizam a adaptação curricular, a partir de materiais e estratégias pedagógicas utilizadas.

Dentro da proposta de escola inclusiva, a adaptação curricular dos conteúdos de Ciências é uma estratégia extremamente importante para garantir que os alunos com deficiência tenham acesso aos conhecimentos científicos referentes à série que frequentam. Entretanto, observa-se que os professores precisam de orientações para realizar ajustes no currículo, a fim de facilitar o processo de ensino e de aprendizagem dos alunos. Essas orientações podem ser recebidas na formação inicial ou através de capacitações específicas, alternativa essa que está sendo sugerida por esta pesquisa.

A dissertação é composta por 4 capítulos organizados da seguinte forma: o capítulo 1 aponta estudos relacionados às temáticas da adaptação curricular e o ensino de Ciências, e da formação de professores que ensinam Ciências; o capítulo 2 traz reflexões teóricas sobre Adaptação curricular, formação de professores de ensinam Ciências na perspectiva da educação inclusiva e o ensino de Ciências para alunos com deficiência; o capítulo 3 define a metodologia utilizada, as fases e os procedimentos da pesquisa; no capítulo 4, são discutidos os resultados, seguido pelas considerações finais, apontando oportunidades para a continuidade da pesquisa e, por fim, as referências e apêndices.

1 REVISÃO DE PESQUISAS NA ÁREA

A presença de alunos com deficiência na rede básica de ensino tem sido expressiva nos últimos anos, contudo, estudos recentes, como em Cardoso, Ramos e Monteiro, 2015 e Silva e Mesquita (2017), demonstram que, de modo geral, os professores que ensinam Ciências não receberam, em sua formação inicial, embasamento teórico e prático para trabalhar com esses alunos. Reconhece-se, portanto a necessidade de os professores buscarem alternativas para trabalhar de forma diversificada, adequando o currículo e o ensino de Ciências às potencialidades dos educandos.

Diante desta realidade, procurou-se investigar a produção científica relacionada à adaptação curricular no ensino de Ciências e também os processos de formação continuada a respeito da temática, oferecidos aos professores que atuam na área.

Para a revisão de literatura utilizaram-se três critérios: Tempo - foram pesquisados trabalhos desenvolvidos a partir de 2010; Base de dados - as buscas foram feitas nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), no Google acadêmico, e no banco de teses da Capes²; Palavras-chave - delimitadas em:

- “Ensino de Ciências” “adaptação curricular”;
- “Ensino de Ciências e inclusão”;
- “Formação de professores que ensinam Ciências”.

O mapeamento resultou em artigos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses. Os resultados da busca pelos descritores foram: Para “Ensino de Ciências” “Adaptação curricular” de forma concomitante, resultou em 380 trabalhos; “Ensino de Ciências e inclusão” 63 estudos e “Formação de professores que ensinam Ciências” retornaram 20 trabalhos.

Com base nesse levantamento foi feito um refinamento, destacando 9 estudos que trazem a utilização de adaptações curriculares para o ensino de Ciências aos alunos com deficiência no ensino fundamental, destacados na figura 1.

² Disponível em: <<https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>>

Figura 1 - Estudos selecionados: “Ensino de Ciências” “adaptação curricular” e “Ensino de Ciências e inclusão”

Adaptação Curricular de Pequeno Porte para o Ensino de Ciências para alunos do 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais	Artigo Eliana M. S. G. Vieira Marcelo de Carvalho	2013
Práticas pedagógicas no ensino de Ciências/Biologia desenvolvidas com estudantes surdos: O desafio para uma escola inclusiva	TCC Eliane S. de Jesus	2014
Ensino de Ciências numa perspectiva bilíngue para surdos: Usando mídias	Dissertação Jamille S. Duarte	2014
O uso de audiodescrição como recurso inclusivo em uma turma de Ciências da EJA	Artigo Sabrina G. Cozendey Maria P. R. da Costa	2015
Modelos táteis sobre o sistema reprodutor feminino: Um estudo exploratório com uma estudante cega	Dissertação Rafaella M. A. Calixto	2016
A elaboração de recursos didáticos para o ensino de Astronomia para deficientes visuais	Artigo Daniela P. Andrade Gustavo Iachel	2017
Tecnologia Assistiva e jogo educativo: promovendo o ensino de Ciências para estudantes com deficiência físico-motora no Município de Niterói – Estado do Rio de Janeiro	Artigo Aimi T. Oliveira Rosane M. S. Meirelles	2017
A deficiência visual e o mundo microscópico: modelos didáticos - uma metodologia alternativa.	Dissertação Ângela Michelotti	2018
Método Dialógico, Descritivo e Acessível – DDA: Uma estratégia pedagógica para a adaptação de material didático para o ensino de Ciências na perspectiva da escola inclusiva.	Dissertação Simone U. Lavorato	2018

Fonte: A pesquisa.

Destacam-se algumas pesquisas que trazem alternativas de adaptação curricular para o ensino de Ciências:

Vieira e Carvalho (2013) descrevem atividades desenvolvidas para trabalhar os conteúdos “Músculos e Ossos” para cinco alunos com dificuldades acentuadas de aprendizagem, a partir do desenvolvimento de um projeto com a utilização de um material didático contendo textos, atividades diversificadas e lúdicas. Os resultados evidenciaram que a utilização de tais recursos diferenciados e estratégias planejadas despertaram o interesse dos estudantes pelo conhecimento científico, proporcionando uma aprendizagem significativa.

Jesus (2014) realizou estudos sobre o processo de ensino e aprendizagem de Ciências aos alunos surdos na educação básica, investigando as metodologias e

recursos didáticos utilizados. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os professores de Ciências em duas escolas da rede pública do município de Mutuípe-BA. Os resultados da pesquisa apontam que o ensino de Ciências tem sido marcado por práticas e metodologias homogeneizadoras. Dentre as maiores dificuldades dos professores destacam, o desconhecimento da Língua Brasileira de Sinais e a ausência de intérpretes e adaptações curriculares que promovam acessibilidade ao conteúdo trabalhado.

Duarte (2014) instigou as dificuldades encontradas pelos professores do ensino de Ciências para lecionar para alunos surdos numa perspectiva bilíngue. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os professores e identificados dois impasses: falta de material visual e escassez de termos. Na tentativa de solucionar esses impasses, a pesquisadora propôs a construção de uma vídeo-aula sobre o conteúdo Animais Vertebrados. A vídeo-aula foi elaborada em libras e língua portuguesa e com pedagogia visual. Para a construção, contou-se com a parceria de uma instrutora de Libras para a criação dos termos. Foi observado que a construção de material didático-tecnológico adaptado, apesar de escasso, é extremamente importante, pois seu uso traz benefícios para alunos e professores no processo ensino-aprendizagem em sala de aula.

Cozendey e Costa (2015) apresenta uma discussão sobre o uso de um vídeo audiodescrito no ensino de Ciências em uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA) com um aluno com baixa visão. O objetivo do estudo foi verificar se o vídeo audiodescrito poderia facilitar a compreensão do conteúdo que estava sendo trabalhado. Os alunos participantes da pesquisa relataram que o vídeo audiodescrito é mais repetitivo e explicativo e por isso, favoreceria a aprendizagem, além de possibilitar uma maior participação do colega com baixa visão.

Calixto (2016) realizou uma pesquisa utilizando modelos táteis para trabalhar o Sistema Reprodutor Feminino, na disciplina de Ciências. Foi realizado um estudo exploratório na sala de recursos multifuncional com uma estudante cega da 8ª série do Ensino Fundamental da rede municipal de ensino público no município de Linhares/ES. Por meio da análise dos dados, evidenciou-se que a estudante cega não diferenciava sua aprendizagem dos estudantes videntes, mas que a escola onde a mesma estava inserida não utilizava mecanismos para que a aluna tivesse acesso ao currículo e ao conhecimento dos assuntos abordados.

Andrade e Iachel (2017) realizaram um levantamento bibliográfico sobre como o ensino das Ciências da natureza para deficientes visuais foi e é desenvolvido no nosso país. Sugerem bases teóricas para a elaboração de recursos didáticos que possam ser utilizados pelos docentes para auxiliá-los em suas práticas de ensino de Ciências, em particular o ensino da Astronomia.

Oliveira e Meirelles (2017) apresentam resultados parciais de um estudo envolvendo estudantes deficientes físico-motor do Município de Niterói/RJ. O objetivo foi discutir a formação docente de SRM e propor atividades em forma de oficinas aliando Tecnologia Assistiva³ (TA) e o ensino de Ciências. Os resultados mesmo que parciais, apontam que os docentes utilizando jogos em sua prática cotidiana com estudantes deficientes físico-motor oferecem alternativas pedagógicas que lhes possibilitam participar e serem incluídos no ensino de Ciências.

Em seu estudo Lavorato (2018) buscou desenvolver um método prático para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de Ciências para pessoa com deficiência visual. Foi desenvolvido, testado e validado o Método Dialógico Descritivo Acessível – DDA voltado à adaptação e produção de material didático que possa ser utilizado por leitores de tela ou leitores, sendo útil por pessoas com deficiência visual. Trata-se de uma tecnologia assistiva aplicada na adaptação e produção de material didático para o ensino de Ciências.

Michelotti (2018) realizou estudo com modelos didáticos para integrar os alunos com deficiência visual dos 8º e 9º anos nas aulas de Ciências. Com a utilização de modelos didáticos celulares foi possível abordar o mundo microscópico para os alunos. A pesquisa objetivou demonstrar que a utilização de atividades metodológicas alternativas, como os modelos didáticos podem auxiliar os alunos com deficiência visual no aprendizado de conceitos básicos de biologia celular.

Quanto às buscas para “formação de professores que ensinam Ciências”, foram selecionados 2 estudos que relacionam a formação de professores que ensinam Ciências com a adaptação do currículo na perspectiva da educação inclusiva, destacados na figura 2.

³ Tecnologia Assistiva: equipamento ou programa de computador capaz de auxiliar de alguma forma as pessoas com deficiência, sejam elas deficientes físicos ou mentais, idosos, incluindo também a mobilidade reduzida por algum fator externo (SGANZERLA, 2014, p. 30-1).

Figura 2- Estudos selecionados: “Formação de professores que ensinam Ciências”.

Ensino de Ciências & Educação de Surdos: avaliação da formação docente, formas de comunicação e metodologias.	Artigo Sheila P. Cardoso Ana C. Costa Ramos Mariângela da S. Monteiro	2015
Formação continuada de professores de Ciências e o ensino e aprendizagem de conceitos científicos: em foco a adaptação de atividades lúdicas para sala de aula inclusiva.	Artigo Thálita Maria F. Silva Nyuara A. S. Mesquita	2017

Fonte: A pesquisa.

Apontam-se brevemente dois estudos que relacionam a adaptação curricular à formação de professores que ensinam Ciências.

A pesquisa de Cardoso, Ramos e Monteiro (2015) foi desenvolvida com professores do ensino fundamental de duas escolas públicas tratando sobre a formação docente e os recursos e metodologias utilizados para o ensino de alunos surdos. Os resultados demonstraram que nas diversas áreas, o ensino dos alunos surdos era caracterizado por uma metodologia tradicional. Destacou-se a importância da formação inicial e contínua dos profissionais que trabalham com alunos surdos, sendo necessário o oferecimento de momentos para a interação, discussão e troca de saberes, estimulando o uso de metodologias e recursos diferenciados.

Entende-se ser relevante ressaltar Silva e Mesquita (2017), pois seus estudos se aproximam da ideia central de nossa pesquisa.

Silva e Mesquita (2017) destacam que frente ao processo de inclusão escolar o ensino de Ciências é bastante relevante para o desenvolvimento dos alunos com deficiência, mas destacam que a linguagem científica pode ser uma barreira de aprendizagem para esses alunos. Sugerem então que os docentes passem por uma renovação didática e assumam uma postura de mediação entre o conhecimento científico e o aluno, associando uma linguagem acessível, estímulos de outros sentidos e emprego de metodologias diferenciadas, auxiliando assim na construção do conhecimento.

Com isso, Silva e Mesquita (2017) consideram importante trabalhar com os professores as adaptações nas estratégias de ensino e a criação de recursos materiais e atividades lúdicas, pois essas estratégias podem garantir as condições

necessárias de acesso ao currículo para estes alunos, visando sua autonomia e desenvolvimento acadêmico, psicológico e social.

O estudo foi realizado por meio de uma formação continuada para professores de Ciências do curso de Especialização em Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Biologia, na modalidade de educação à distância, da Universidade Federal de Goiás, propondo aos profissionais docentes a utilização e a adaptação de atividades lúdicas para o ensino e aprendizagem de conceitos científicos para uma sala de aula numa perspectiva inclusiva, com alunos com deficiências auditiva, visual e física.

Os resultados do estudo sugerem que os professores reconhecem que precisam assumir os desafios da educação inclusiva com a revisão de técnicas e recursos de ensino, para favorecer a aprendizagem dos alunos. Os mesmos consideram que a maior dificuldade para atuarem na educação inclusiva é a falta de preparo/capacitação profissional, falta de infraestrutura das escolas e escassez de materiais didáticos, bem como do conhecimento de uma forma de avaliação que esteja de acordo com as condições dos alunos com deficiência. Outra informação relevante que o estudo demonstrou foi que os professores perceberam ao final do curso que, para trabalhar com a inclusão, devem cada vez mais evitar os métodos tradicionais de ensino (SILVA; MESQUITA, 2017).

De acordo com os resultados encontrados no levantamento, é possível observar que existem poucos estudos relacionados à adaptação curricular para o ensino de Ciências, e os números ainda são mais baixos quando se trata de formação sobre adaptação curricular para os professores que ensinam Ciências na perspectiva da educação inclusiva. Para Bereta e Geller (2019), tal escassez de estudos demonstra que os professores possuem poucos subsídios teóricos para a organização de um currículo de Ciências realmente inclusivo.

O tema não se esgota com estes trabalhos, mas permitem contextualizar a área em relação a estudos desenvolvidos nos últimos anos no cenário nacional, demonstrando que o número de pesquisas publicadas direcionadas a adaptação do currículo e a formação de professores que ensinam de Ciências é bem pequeno. Fato este que justifica o interesse pela temática.

O capítulo seguinte abordará reflexões sobre aspectos teóricos, visando complementar e aprofundar as temáticas deste estudo.

2. REFLEXÕES SOBRE ASPECTOS TEÓRICOS

Este capítulo inicia abordando sobre a adaptação curricular, seus aspectos legais, público alvo, classificação e exemplos de adaptações. Posteriormente, pondera sobre a relação entre adaptação curricular e o Atendimento Educacional Especializado, visto que nesta pesquisa considera-se fundamental a participação do AEE na construção das adaptações curriculares. Em um segundo momento trata-se sobre a formação dos professores que trabalham com o ensino de Ciências no contexto da escola inclusiva e o ensino de Ciências para alunos com deficiência.

2.1 ADAPTAÇÃO CURRICULAR

A Constituição Federal - CF Brasileira de 1988 trouxe como um dos seus objetivos fundamentais a educação como um direito de todos. A partir daí houve a necessidade de desenvolver outros documentos norteadores que pudessem assegurar os direitos das crianças e jovens, acolhendo e respeitando as diferenças. Neste contexto, a década de 1990 foi marcada por discussões educacionais que buscaram favorecer o processo de inclusão escolar daqueles que anteriormente eram excluídos deste espaço. Capellini (2018) destaca que alguns documentos, como a Declaração Mundial de Educação para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1994), influenciaram de forma significativa no desenvolvimento e formulação das políticas públicas da educação inclusiva no Brasil.

O princípio fundamental das escolas inclusivas consiste em todos os alunos aprenderem juntos, sempre que possível, independentemente das dificuldades e das diferenças que apresentem. Estas escolas devem reconhecer e satisfazer as necessidades diversas dos seus alunos, adaptando-se aos vários estilos e ritmos de aprendizagem, de modo a garantir um bom nível de educação para todos, através de currículos adequados, de uma boa organização escolar, de estratégias pedagógicas, de utilização de recursos e de uma cooperação com as respectivas comunidades. É preciso, portanto, um conjunto de apoios e de serviços para satisfazer o conjunto de necessidades especiais dentro da escola. (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994, p. 11-12)

As políticas públicas que permeiam a inclusão e os direitos das pessoas com deficiência tem ocupado um espaço cada vez maior. A aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) 9.394/1996, as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001) e a Política Nacional de Educação

Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (2008), resultaram no fechamento de classes e escolas especiais, garantindo aos alunos público alvo da educação especial, ou seja, alunos com deficiências física, visual, auditiva e intelectual, transtornos do espectro autista, além de alunos com superdotação/altas habilidades o direito de vivenciar sua escolarização e aprender junto com seus pares nas escolas regulares de ensino.

Desde então, as escolas tiveram aumento significativo nas matrículas de alunos com deficiência (física, intelectual e sensorial). De acordo com a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (2008, p.15) consideram-se alunos com deficiência: “àqueles que têm impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, que em interação com diversas barreiras podem ter restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade”.

Para Santarosa e Conforto (2012), esse público veio trazendo muitas mudanças, tanto para os alunos, agora incluídos, quanto para os demais participantes do cenário sócio cultural, como pais, alunos e professores. As autoras defendem que mesmo com tantas mudanças, esse processo é benéfico para a construção de uma sociedade mais justa, pois possibilita a criação de um ambiente no qual através da diversidade, os indivíduos aprendem a compreender, respeitar e admirar as qualidades de todas as pessoas, independentes de suas diferenças físicas e cognitivas.

Frente ao contexto inclusivo, as escolas têm o grande desafio de acolher a diversidade de indivíduos, sendo necessárias modificações em suas estruturas física, metodológicas e atitudinais, pois incluir não é somente garantir a matrícula dos alunos com deficiência em classes comuns, mas também promover a acessibilidade, fornecendo meios de garantir a aprendizagem de acordo com suas peculiaridades. Na mesma linha de pensamento, complementa-se que na perspectiva da educação inclusiva:

é necessário oportunizar a acessibilidade na estrutura física, na comunicação, no currículo e nas atitudes. Assim, a educação inclusiva propõe um sistema de ensino equitativo, que implica mudanças de valores, posturas e práticas que possam beneficiar a todos (ALMEIDA; LIMA, 2015, p.7).

Silva (2013) indica que a organização de uma escola inclusiva inicia pelo seu currículo e na estruturação do projeto pedagógico, que deve acompanhar as

modificações que ocorrem na sociedade e no público da escola, possibilitando que a comunidade escolar tenha autonomia de rever posicionamentos e práticas, definir prioridades, favorecendo assim a inclusão.

Adotar um caráter inclusivo não tem sido uma tarefa fácil para os gestores e professores das escolas brasileiras, e muitas não vêm conseguindo dar conta de cumprir seu papel com a produção de conhecimentos e desenvolvimento das potencialidades de seus alunos. Lopes (2010) aponta que tal insucesso pode estar relacionado ao fato das escolas não possuírem currículo acessível e apropriado, com estratégias de ensino adequadas para atender a diversidade dos alunos.

Para que se possa compreender a importância do currículo, segue a seguir uma descrição:

[...] entendemos o currículo como um projeto que preside as atividades educativas escolares, define suas intenções e proporciona guias de ação adequadas e úteis para os professores, que são diretamente responsáveis pela sua execução. O currículo proporciona informações concretas sobre o que ensinar, quando ensinar, como ensinar e o que, como e quando avaliar (COLL, 2000, p.45).

Com base no conceito de Coll (2000), entende-se que a aprendizagem escolar está diretamente ligada ao currículo, mas o que se observa na prática é que de forma geral os alunos com deficiência têm dificuldades em aprender os conteúdos da série da forma tradicional como são apresentadas, conseqüentemente demonstram problemas em acompanhar o currículo regular. As escolas e aos professores tem a grande responsabilidade de adequarem-se a nova realidade, ficando evidente a necessidade de diversificar e adequar o currículo escolar, de modo a estimular a aprendizagem e promover a interação no espaço escolar, respeitando a individualidade de cada aluno.

Para Minetto (2008), falar de diversidade no currículo é estruturá-lo de forma que as diferenças de aptidões e habilidades possam ser entendidas e contempladas no cotidiano escolar. É olhar para o currículo como uma ferramenta de mudança, de melhoria da educação. Para isso é necessário priorizar informações que possam atender a necessidade de definir objetivos, conteúdos, estratégias, atividades e avaliações.

Moreira e Candau (2006) defendem que ao pensar na escola como um espaço de aprendizagem e admitir sua contribuição na construção da identidade do estudante, percebe-se a obrigação que as escolas têm de receber e dar suporte a

todos os alunos e, portanto, faz-se necessária a adaptação da escola para os mesmos, fisicamente, e também com a adaptação dos currículos escolares, oportunizando o desenvolvimento de todos.

Frente à diversidade e com o objetivo de garantir a igualdade de oportunidades, visto que alguns alunos não conseguem acompanhar o currículo devido a suas condições físicas, cognitivas e até mesmo psíquicas, houve a necessidade de se pensar no currículo para a escola inclusiva. A Lei de Diretrizes e Bases LDB 9394/17⁴ propõem no Artigo 59 que:

Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: I – currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades; II – terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados. (BRASIL, 2017).

Outros documentos também trataram do assunto, na Declaração de Salamanca consta que o currículo deve ser adaptado às necessidades das crianças, e não o contrário. A resolução CNE/CEB de 2001 e as Diretrizes Curriculares para a Educação Especial na Educação Básica (2006) estabelecem que os alunos de inclusão tenham direito a um currículo adequado as suas necessidades, considerando o significado prático dos conteúdos básicos, metodologias de ensino, recursos didáticos e avaliação diferenciados, cabendo à escola e ao professor apoiar-se no currículo regular e construir um currículo adaptado, reconhecendo que cada aluno tem sua forma e seu ritmo próprio de aprender.

Apoiando-se nos documentos citados, Minetto (2008) dá destaque à flexibilidade e à dinamicidade no currículo, os quais em seu ponto de vista:

Contribuem de forma muito positiva para as mudanças que se apresentam na atualidade, pois possibilitam que a adaptação curricular seja realizada nos diferentes âmbitos, favorecendo a autonomia para efetivar adequações à medida que as dificuldades se apresentem, tornando a escola, seus objetivos e conteúdos mais compatíveis com as necessidades dos alunos (MINETTO, 2008, p.23).

Com base na análise dos documentos citados, observa-se que ter um currículo adaptado às necessidades, não é uma opção da escola ou do professor e sim um direito que deve ser garantido ao aluno. Neste cenário o sistema de ensino deve tratar a adaptação curricular como uma alternativa de garantir o acesso ao

⁴ A Lei de Diretrizes e Bases LDB 9394/96 foi atualizada em 2017. Disponível em: < http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf >.

currículo e aos conteúdos, respeitando o tempo, as singularidades e valorizando as potencialidades de cada aluno.

De acordo com Ministério da Educação no documento Saberes e Práticas da Inclusão, as adaptações curriculares são definidas como:

As adequações curriculares constituem, pois, possibilidades educacionais de atuar frente às dificuldades de aprendizagem dos alunos. Pressupõem que se realize a adaptação do currículo regular, quando necessário, para torná-lo apropriado às peculiaridades dos alunos com necessidades especiais. Não um novo currículo, mas um currículo dinâmico, alterável, passível de ampliação, para que atenda realmente a todos os educandos. Nessas circunstâncias, as adaptações curriculares implicam a planificação pedagógica e as ações docentes fundamentadas em critérios que definem: - o que o aluno deve aprender; - como e quando aprender; - que formas de organização do ensino são mais eficientes para o processo de aprendizagem; - como e quando avaliar o aluno (BRASIL, 2006, p.61).

Para Heredero (2010, p. 200) o fato de todos os alunos terem direito de frequentar escolas regulares faz com que as mesmas tenham que se adaptar aos novos alunos, e para isso se faz necessárias as adaptações curriculares, que são “o conjunto de modificações que se realizam nos objetivos, conteúdos, critérios e procedimentos de avaliação, atividades e metodologia para atender às diferenças individuais dos alunos”.

Na visão de Minetto (2008, p.64) as adaptações curriculares abrangem toda e qualquer estratégia educativa que “ajude, facilite ou promova a aprendizagem dos alunos”. Ressaltando que não se trata de um programa paralelo ao currículo, e sim de medidas de flexibilizar os currículos normais, convertendo o currículo num instrumento útil para responder a diversidade de aprendizagem.

Corroborando com os demais autores, Capellini (2018) entende que as adaptações curriculares, podem ser entendidas como uma estratégia didático-pedagógica que considera as diferenças acadêmicas e os ritmos de aprendizagem dos estudantes, permitindo contemplar a diversidade em questão oferecendo alternativas educativas aos estudantes que apresentam dificuldades de se apropriar dos conteúdos curriculares para ano que estão frequentando.

Tendo por base as ideias dos autores entende-se que a adaptação curricular é um instrumento útil que norteia a prática pedagógica diária, auxiliando o trabalho docente e ajustando o currículo oficial da escola, possibilitando ao aluno com deficiência alcançar objetivos e metas de aprendizagens que não seriam possíveis

sem adequações. Portanto, o planejamento e a aplicação das adequações curriculares devem estar previstos e respaldados no projeto pedagógico da escola.

Tanto para Minetto (2008), quanto para Heredero (2010), cada aluno tem suas adaptações específicas, não existindo uma receita a ser seguida e aplicada a todos os casos. Portanto, há a necessidade de se avaliar cada caso, para assim reconhecer quais as adaptações serão necessárias. Sendo assim, Hederero (2010) indica a importância da avaliação diagnóstica prévia, reunindo a maior quantidade possível de informação sobre o aluno, identificando quais são as necessidades específicas, dificuldades e potencialidades, bem como as possíveis barreiras no dia a dia da escola que possam impedir os alunos avançarem na aprendizagem. Somente com tais informações, a equipe pedagógica e os professores têm condições de analisar e decidir quais as adaptações serão necessárias.

Minetto (2010, p.69) esclarece ainda que é “necessário conhecer o aluno e depois definir suas necessidades, observando-o em ambientes diferentes”. A autora considera necessário verificar quais são os aprendizados que o aluno já tem e o que ele consegue fazer sem auxílio. A partir daí pode-se definir dos conteúdos estruturados para a turma, quais os que a serão trabalhados, os métodos de trabalho que serão utilizados, e as formas de avaliação, analisando o que seria adequado para aquele determinado aluno. É preciso considerar a sequência e o tempo necessário para ensinar cada conteúdo selecionado, respeitando o tempo de aquisição de conhecimento de cada um.

É importante reafirmar que o currículo do aluno com deficiência deve ser o mesmo da modalidade de ensino em que ele está matriculado, com as devidas adequações. Lopes (2017) esclarece que após identificar as dificuldades e potencialidades do aluno, chega o momento de refletir sobre o currículo. O currículo regular serve de referência básica e a partir dele são adotadas estratégias para trabalhar os conteúdos, estabelecendo uma relação harmônica entre as necessidades do aluno e a programação curricular.

Na mesma linha de pensamento, recorreremos às ideias de Blanco (2004, p.296): “O fato de se tratar de um planejamento individual não significa que seja um currículo paralelo ou separado daquele seguido por seus colegas, já que é feito em estreita relação com o planejamento de seu grupo e da escola que frequenta”.

Capellini (2018) ressalta que o processo de construção das adaptações curriculares é um trabalho sério que exige reflexão e clareza por parte de quem as realiza, observando critérios que devem ser respeitados, pois as adequações podem passar de um meio de acesso ao conteúdo e construção do conhecimento para uma simples forma de simplificação, menosprezando os conhecimentos disciplinares e empobrecendo o currículo.

Blanco (2004) reforça que o ato de flexibilizar o currículo nunca deve ser um trabalho isolado ao professor, deve-se formar uma rede, onde as adaptações são entendidas como necessárias e planejadas por toda a equipe que atende o aluno na escola, incluindo aí a equipe diretiva, pedagógica, professor titular e de AEE. Completando, a autora traz que a colaboração da família é de vital importância, pois esta tem informações importantes sobre o aluno fora do contexto escolar.

Truda (2012) aponta que adaptar o currículo não significa simplesmente trocar as atividades por outras que não tenham nenhuma ligação com o contexto da aula e sim transformá-la em uma atividade viável dentro das capacidades do aluno com deficiência. Em outras palavras, podemos dizer que o estudante não deve aprender conteúdos diferentes, mas aprender os conteúdos de diferentes maneiras.

Para Blanco (2004) elaborar atividades que todos participem não é uma tarefa fácil, mas aqueles alunos que têm objetivos e conteúdos diferentes não devem trabalhar paralelamente, e sim participar o máximo possível das atividades do grupo. Lopes (2017) completa sugerindo que adaptações curriculares quando bem construídas, possibilitam a contextualização das atividades do aluno com os conteúdos de aula trabalhados com demais colegas da turma.

Outro ponto relevante de acordo com Lopes (2017, p.23) são os registros uma vez que todo “processo de adaptação curricular deve ser registrado”, para que possa ser estudado, revisto e modificado a qualquer momento. Os registros devem ser feitos em formulários específicos ou através de portfólios, e servem como fonte de informação sobre a caminhada do aluno, do que já foi proposto para o educando e os resultados que foram obtidos. Com o intuito de exemplificar, apresentam-se alguns exemplos de formulários de registros das adaptações curriculares obtidos ao longo da pesquisa, sendo que as Figuras 3 e 4 referem-se ao formulário utilizado nas escolas municipais de Gravataí/RS e a Figura 5 é o formulário padrão utilizado pelas escolas estaduais do Rio Grande do Sul.

Figura 3 - Formulário de Plano Adaptado Gravataí/RS

PREFEITURA DE GRAVATAÍ

Av. Ely Corrêa, 675 - 3º andar
P. dos Anjos - CEP: 94197-130 - Gravataí/RS
Fone: (51) 3600.7146
smed@gravatai.rs.gov.br
www.gravatai.rs.gov.br

SMED
SECRETARIA MUNICIPAL
EDUCAÇÃO

ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL: _____

1. Dados de Identificação:

Nome do aluno(a): _____ Data de nascimento: _____ Idade: _____

Deficiência: _____

Nome dos pais: _____

Telefone: _____

Professor Titular: - _____ Turma: _____

2. Período do Plano adaptado:

3. Aspectos Relevantes:

4. Objetivos Pedagógicos a serem alcançados:

5. Plano de Adaptação Curricular:

Os princípios contidos na LDB 9394/1996(Lei Diretrizes e Bases da Educação) e no Plano Nacional de Educação determinam que a escola se mobilize para estruturar um conjunto de ações e providenciar recursos necessários que garantam o acesso e a permanência de todos os alunos, promovendo um ensino que respeite as especificidades da aprendizagem de cada um.

PREFEITURA DE GRAVATAÍ

Av. Ely Corrêa, 675 - 3º andar
P. dos Anjos - CEP: 94197-130 - Gravataí/RS
Fone: (51) 3600.7146
smed@gravatai.rs.gov.br
www.gravatai.rs.gov.br

SMED
SECRETARIA MUNICIPAL
EDUCAÇÃO

ESCOLA MUNICIPAL: XXXXXXXXXXXXX

1. Dados de Identificação:

Nome do aluno (a): XXXXX Data de nascimento: XXXX

Idade: 13 Deficiência: Deficiência Intelectual leve.

Nome dos pais: _____ Professor Titular: -

Turma: 63

2. Período do Plano adaptado: Ano de 2017.

3. Aspectos Relevantes: A aluna lê e escreve pequenos textos, interpreta enunciados de forma razoável e já domina as operações de adição e subtração.

4. Objetivos Pedagógicos a serem alcançados: Estimular o raciocínio lógico matemático.

5. Plano de Adaptação Curricular:

Os princípios contidos na LDB 9394/1996(Lei Diretrizes e Bases da Educação) e no Plano Nacional de Educação determinam que a escola se mobilize para estruturar um conjunto de ações e providenciar recursos necessários que garantam o acesso e a permanência de todos os alunos, promovendo um ensino que respeite as especificidades da aprendizagem de cada um.

Fonte: Secretaria Municipal de Educação/ Núcleo de Educação Especial.

Figura 4 - Formulário de Plano Adaptado Gravataí/RS

<p>Disciplina /Componente Curricular:</p> <p>Professor:</p> <p>Objetivo:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">1º trimestre</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table> <p>6. Plano de intervenção metodológica:</p> <p>7. Avaliação do Aluno:</p> <p>8. Avaliação do Plano de Adaptação Curricular:</p> <p>9. Assinatura dos Envolvidos no Processo:</p>	1º trimestre			<p>Disciplina /Componente Curricular: Matemática</p> <p>Professor: XXXXXXXX</p> <p>Objetivo: O plano tem como objetivo proporcionar que aluna participe das aulas e tenha acesso aos mesmos conteúdos dos demais colegas, através de estratégias diferenciadas de acordo com suas dificuldade de aprendizagem.</p> <p><i>Matemática 6º ano</i></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>1º trimestre</p> <p>História dos números</p> <p>Números naturais</p> <p>* sistema de numeração decimal</p> <p>* ideias associadas às operações</p> <p>Potenciação</p> <p>Radiciação</p> <p>Expressões numéricas</p> <p>Múltiplos e divisores de um número natural</p> <p>* critérios de divisibilidade</p> <p>* números primos</p> <p>* menor múltiplo comum</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>*Ouvir, juntamente com os alunos da turma, a história dos números.</p> <p>*Dentro dos números naturais fazer as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão.</p> <p>*Potenciação e radiciação: Consolidar a ideia de potenciação e radiciação através de exercícios.</p> <p>*Expressões numéricas: Aplicar o que se sabe sobre as quatro operações e incluir a potenciação e radiciação em pequenas expressões.</p> <p>*Explicar como se reconhece a potenciação e radiciação, assim como ter noção de ordem das operações.</p> <p>*Realizar cálculos de múltiplos e divisores bem como reconhecer os números primos e utilizá-los no M.M.C.</p> </td> </tr> </table> <p>6. Plano de intervenção metodológica:</p> <p>Serão utilizados materiais concretos; Atividades diferenciadas com menor complexidade; recortes de revistas e jornais, rótulos de produtos.</p> <p>7. Avaliação do Aluno: A aluna será avaliada através de provas diferenciadas, trabalhos em grupo com a turma, mas principalmente durante as aulas na realização das atividades.</p> <p>8. Avaliação do Plano de Adaptação Curricular: O plano será reavaliado ao final de cada ano letivo.</p>	<p>1º trimestre</p> <p>História dos números</p> <p>Números naturais</p> <p>* sistema de numeração decimal</p> <p>* ideias associadas às operações</p> <p>Potenciação</p> <p>Radiciação</p> <p>Expressões numéricas</p> <p>Múltiplos e divisores de um número natural</p> <p>* critérios de divisibilidade</p> <p>* números primos</p> <p>* menor múltiplo comum</p>	<p>*Ouvir, juntamente com os alunos da turma, a história dos números.</p> <p>*Dentro dos números naturais fazer as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão.</p> <p>*Potenciação e radiciação: Consolidar a ideia de potenciação e radiciação através de exercícios.</p> <p>*Expressões numéricas: Aplicar o que se sabe sobre as quatro operações e incluir a potenciação e radiciação em pequenas expressões.</p> <p>*Explicar como se reconhece a potenciação e radiciação, assim como ter noção de ordem das operações.</p> <p>*Realizar cálculos de múltiplos e divisores bem como reconhecer os números primos e utilizá-los no M.M.C.</p>
1º trimestre						
<p>1º trimestre</p> <p>História dos números</p> <p>Números naturais</p> <p>* sistema de numeração decimal</p> <p>* ideias associadas às operações</p> <p>Potenciação</p> <p>Radiciação</p> <p>Expressões numéricas</p> <p>Múltiplos e divisores de um número natural</p> <p>* critérios de divisibilidade</p> <p>* números primos</p> <p>* menor múltiplo comum</p>	<p>*Ouvir, juntamente com os alunos da turma, a história dos números.</p> <p>*Dentro dos números naturais fazer as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão.</p> <p>*Potenciação e radiciação: Consolidar a ideia de potenciação e radiciação através de exercícios.</p> <p>*Expressões numéricas: Aplicar o que se sabe sobre as quatro operações e incluir a potenciação e radiciação em pequenas expressões.</p> <p>*Explicar como se reconhece a potenciação e radiciação, assim como ter noção de ordem das operações.</p> <p>*Realizar cálculos de múltiplos e divisores bem como reconhecer os números primos e utilizá-los no M.M.C.</p>					

Fonte: Secretaria Municipal de Educação/ Núcleo de Educação Especial.

Figura 5 - Formulário de Plano Adaptado Escolas do Estado/RS

Colégio Estadual _____ - 2ª Coordenadoria Regional de Educação – São Leopoldo / RS
 Adaptação Curricular Individualizada
 Disciplina _____
 Aluno: _____ Ano: 3ª _____ Professora: _____

Competências	O que ensinar (conteúdos)?	Como ensinar (metodologia, estratégia, recursos)?
Primeiro trimestre		
Segundo trimestre		
Terceiro trimestre		

Professora: _____
 Estância Velha, março de 2019.



Colégio Estadual _____ - 2ª Coordenadoria Regional de Educação – São Leopoldo / RS
 Adaptação Curricular Individualizada
 Disciplina de Biologia
 Aluno: _____ Ano: 3º ano Ensino Médio Professora: _____

Competências	O que ensinar (conteúdos)?	Como ensinar (metodologia, estratégia, recursos)?
Primeiro trimestre		
-Associar as divisões celulares aos processos de reprodução, crescimento e regeneração; -Associar os processos evolutivos às suas classificações biológicas de anagênese, cladogênese e grupos; -Compreender e relacionar as estratégias evolutivas dos grupos; -Compreender a estrutura, duplicação, infecção, ciclos, especificidades e doenças virológicas.	Organização dos seres vivos; Sistemática, taxonomia e filogenia; Anagênese e cladogênese; Especiação, grupos monofiléticos, polifiléticos e parafiléticos; Noções de evolução dos grupos; Evolução humana; Virologia.	Aulas expositivas e dialogadas; Visualização de imagens e vídeos; Aulas práticas no laboratório ou em campo. Leitura de textos e realização de atividades; Atividades com número reduzido de questões ou com número reduzido de alternativas.
Segundo trimestre		
-Compreender a anatomia, fisiologia, modos de vida, habitat, reprodução, respiração, digestão e doenças causadas por indivíduos do Reino Monera; -Compreender a anatomia, fisiologia, modos de vida, habitat, reprodução, respiração e digestão dos indivíduos do Reino Protista; -Compreender a anatomia, fisiologia, modos de vida, habitat, reprodução, respiração e digestão dos indivíduos do Reino Fungi; -Compreender questões botânicas como a célula vegetal, meristemas e histologia (tecidos de revestimento, sustentação, parênquimas e tecidos de condução); taxonomia vegetal; -Identificar a evolução das características estruturais nos vegetais e sua integração com o meio; Comparar seus critérios evolutivos com relação aos vegetais já estudados.	Reino Monera; Reino Protista; Reino Fungi; Reino Plantae: Gimnospermas; Briófitas; Primitivas; Angiospermas.	Aulas expositivas e dialogadas; Visualização de imagens e vídeos; Aulas práticas no laboratório ou em campo. Leitura de textos e realização de atividades; Atividades com número reduzido de questões ou com número reduzido de alternativas.
Terceiro trimestre		
-Compreender a anatomia, fisiologia, modos de vida, habitat, reprodução, respiração, digestão e embriologia dos indivíduos do Reino Animalia; -Conhecer a zoologia, reconhecendo sua importância para o cenário ambiental; -Reconhecer fatores ambientais que ameaçam a diversidade dos seres na Terra; -Associar características gerais e adaptações dos grandes grupos de animais e plantas com seu modo de vida em diferentes ambientes, em especial, ambientes brasileiros; -Destacar as características gerais dos animais e seu metabolismo; conhecer as cinco classes que abrigam o maior número de espécies de seres vivos encontrados na natureza; -Conhecer cordados e as características que os distinguem dos grupos que os antecedem.	Reino Animalia divisão de invertebrados: Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda; Annelida, Mollusca, Arthropoda; Echinodermata; Chordata Reino Animalia divisão de vertebrados: Peixes ósseos e cartilaginosos; Répteis; Anfíbios; Aves; Mamíferos. Estudo da evolução das populações; Embriologia comparada entre os grupos; Ciclos Biogeoquímicos; Sucessão ecológica; Poluição.	Aulas expositivas e dialogadas; Visualização de imagens e vídeos; Aulas práticas no laboratório ou em campo. Leitura de textos e realização de atividades; Atividades com número reduzido de questões ou com número reduzido de alternativas.

Professora: _____
 Estância Velha, março de 2019.

Fonte: Secretaria Estadual de Educação - RS.

Com base no que foi exposto, infere-se que as adaptações curriculares se colocam como ferramentas importantes frente às dificuldades de aprendizagem dos alunos e podem contribuir para que os alunos incluídos no ensino regular possam, além de se beneficiar com o processo de socialização, também aprendam os conhecimentos escolares tão necessários para o aprendizado e exercício da cidadania.

2.1.1 Tipos de Adaptação Curricular

No Brasil, o documento Parâmetros Curriculares Nacionais - Adaptações Curriculares - Estratégias para a educação de alunos com necessidades especiais - (1998) tratou especificamente das estratégias para a educação de alunos com deficiência, nele são estabelecidas definições e propostas sobre o processo de implementação de adaptações curriculares nos sistemas de ensino.

Posteriormente em 2000, o MEC – Ministério da Educação divulga as cartilhas Projeto Escola Viva, Volume 5 - Adaptações Curriculares de Grande Porte e o Volume 6 - Adaptações Curriculares de Pequeno Porte. Tais cartilhas trouxeram exemplos práticos das diferentes adaptações curriculares que podem ser adotadas pelas escolas regulares de ensino para atender os alunos público alvo da educação especial.

Segundo o MEC (BRASIL, 1998), as adaptações curriculares podem ser adotadas em três níveis:

No âmbito do projeto pedagógico (currículo escolar) são priorizados a organização da instituição escolar e os serviços de apoio, propiciando as condições estruturais para a instalação das demais adaptações que se façam necessárias.

No Currículo da Sala são propostas pelo professor e destinam-se à programação das atividades de sala de aula, dos materiais e metodologias pedagógicas utilizadas e organização temporal dos componentes curriculares.

No nível individual focalizam na atuação do professor na avaliação e no atendimento individual do estudante, compete ao professor definir o nível de competência curricular do estudante e identificar os fatores que interferem no processo de ensino e de aprendizagem.

De acordo com o mesmo documento, as adaptações curriculares realizam-se em duas categorias:

- Adequações de Acesso ao Currículo:

As adequações de acesso ao currículo são o conjunto de modificações nos elementos físicos e materiais do ensino, bem como recursos pessoais e preparo do professor para trabalhar com o aluno. São recursos ou adequações necessárias que possam contribuir para que o indivíduo tenha acesso ao currículo escolar. São alguns exemplos: elevadores ou rampas de acesso para alunos que usam cadeira de rodas ou que possuem dificuldades de locomoção; banheiros adaptados para cadeirantes e com trocadores os que usam fraldas; Intérpretes de libras para alunos surdos; Mesa para cadeirantes; Material ampliado para alunos com baixa visão; Material em Braille para alunos cegos, entre outras medidas.

- Adequações nos Elementos Curriculares

As adequações nos elementos curriculares são os ajustes necessários para proporcionar a aprendizagem dos saberes que estão previstos na organização curricular do ano/série em que os alunos com necessidades especiais estão matriculados. Têm como foco nas formas de ensinar e nas metodologias utilizadas, os tipos e procedimentos de avaliação, as alterações nos conteúdos e objetivos e o tempo necessário para a aprendizagem de cada aluno. Estas são as mais comuns nas escolas, pois fazem parte da rotina de sala de aula. São alguns exemplos: utilização de material concreto e visual para alunos com deficiência intelectual; atividades mais curtas para alunos com Transtorno do Espectro Autista para alunos; avaliação oral para alunos com deficiência visual, entre outras estratégias.

Quanto ao grau de significado as adaptações curriculares podem ser classificadas em:

- Significativas ou de Grande Porte: As adaptações podem ser significativas, quando fogem da competência dos professores, tratam de modificações mais amplas que exigem ações de natureza política, administrativa, burocrática e financeira. Como por exemplo, o planejamento do projeto pedagógico prevendo a organização escolar com os propósitos de uma educação que inclua a todos, possibilitando as adaptações curriculares, o atendimento educacional especializado e a articulação do trabalho pedagógico entre os diversos profissionais

da instituição; a aquisição de materiais e recursos específicos; o mapeamento da população por parte do poder público, identificando as medidas de acessibilidade que devem ser providenciadas de forma a permitir o acesso de todos os estudantes no cotidiano escolar; a disponibilização de profissionais específicos para trabalhar com os alunos; o compromisso com a formação continuada dos docentes.

No volume 6 da cartilha do projeto Escola Viva, as adaptações curriculares de grande porte: “São ajustes cuja implementação depende de decisões e de ações técnico-político-administrativas, que extrapolam a área específica do professor, e que são da competência formal de órgãos superiores da administração Educacional Pública” (BRASIL, 2000, p.10).

As adaptações de grande porte podem ser:

- a) Acesso ao currículo: Consistem em adequações do ambiente escolar para receber o aluno, como oferecer condições e reformas nas estruturas físicas do ambiente para mobilidade; Aquisição de recursos materiais específicos para comunicação ou aprendizagem; Investimento em formação continuada para os professores; Disponibilizar intérpretes ou outros profissionais necessários.
- b) Adaptação de objetivos: Sugerem decisões que modificam o planejamento com a eliminação de objetivos para a introdução de outros objetivos específicos, complementares e/ou alternativos acrescidos na programação pedagógica para suplementar necessidades específicas.
- c) Adaptação de conteúdos: Sugerem eliminação de conteúdos básicos do currículo e introdução de conteúdos específicos não previstos para os demais alunos, mas essenciais ao aluno em particular.
- d) Adaptação do método de ensino e organização didática: Implicam modificação no planejamento e na atuação docente, diz respeito a introdução de recursos específicos ou de métodos e procedimentos complementares e/ou alternativos de ensino, podendo ser uma organização espacial diferenciada; Redução do número de alunos na turma; trabalho em parceria com outros profissionais.
- e) Adaptação no sistema de avaliação: Sugerem eliminação de critérios gerais e introdução de critérios específicos de avaliação; modificação dos critérios de promoção. Tais adaptações estão vinculadas as alterações nos objetivos e

conteúdos, influenciando nos resultados que levam, ou não, à promoção do aluno.

- f) Adaptações de temporalidade: Referem-se ao ajuste temporal para atividades, conteúdos e no tempo de permanência de cada aluno em determinada série, para que o aluno adquira conhecimentos e habilidades que estejam ao seu alcance.

Para Minetto (2008), o fato do aluno não atingir todos os objetivos da série não deve ser empecilho para sua progressão. Sabe-se que o aluno está na escola para aprender conteúdos pedagógicos, mas também precisa aprender a se relacionar, a acreditar em si mesmo e a ganhar autonomia. A autora sugere comparar as condições iniciais e finais, e refletir sobre quais os ganhos o aluno teria se permanecesse na mesma série ou progredisse com a turma.

A figura 6 indica alguns exemplos de adaptações curriculares significativas ou de grande porte. Contudo, destaca-se que estes exemplos que não esgotam as possibilidades de adaptações, nem se pretende que tenham caráter prescritivo.

Figura 6 – Exemplos de Adaptações Curriculares Significativas ou de Grande Porte⁵

Alunos com Deficiência visual	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir materiais específicos como: Máquina braile, reglete, soroban, impressora Braille, bengala, livro falado, lupas, bola de guiso, plano inclinado, livros com letras ampliados e textos escritos com outros elementos (ilustrações táteis), entre outros; • Disponibilizar professor para ensinar orientação e mobilidade, visando à locomoção independente do aluno em todos os espaços; • Equipar os ambientes com luminosidade e sonorização adequada.
Alunos com Deficiência intelectual	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilizar de ambientes que favoreçam a aprendizagem, tais como: laboratórios, cantinhos, oficinas, entre outros; • Adquirir softwares educativos e outros materiais concretos e visuais para favorecer a aprendizagem; • Suprimir objetivos e conteúdos curriculares que não possam ser alcançados pelo aluno em razão de sua deficiência; • Introduzir objetivos e conteúdos acessíveis, significativos e básicos, para o aluno.
Alunos do Espetro Autista	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilização de profissional ou professor de apoio; • Adquirir softwares educativos e de comunicação alternativa que favoreçam a aprendizagem e a comunicação; • Suprimir objetivos e conteúdos curriculares que não possam ser alcançados pelo aluno em razão de sua deficiência; • Introduzir objetivos e conteúdos acessíveis, significativos e básicos para o aluno.
Alunos com Deficiência Auditiva	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir materiais e softwares educativos específicos; • Disponibilizar professores intérpretes em libras; • Disponibilizar salas para treinamento auditivo e aprendizagem da linguagem de sinais; • Oferecer capacitação sobre Libras para os professores e funcionários da escola.
Alunos com Altas habilidades/ Superdotação	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir de materiais, equipamentos e mobiliários que facilitem os trabalhos educativos; • Disponibilizar de ambientes de aprendizagem e pesquisa, como os laboratórios e bibliotecas; • Introduzir conteúdos e objetivos para suplementar o currículo escolar.
Alunos com Deficiência Física	<ul style="list-style-type: none"> • Aquisição de sistemas aumentativos ou alternativos de comunicação, mobiliário (mesas e carteiras); materiais de apoio pedagógico (tesoura, ponteiras, computadores); • Adaptação do edifício escolar (rampas, elevador, banheiro, barras de apoio, alargamento de portas, entre outros).

Fonte: elaborado pela autora (2019), com base em Brasil (2000), Rodriguez e Llinares (2004) e Smith (2008).

- Não Significativas ou de Pequeno Porte: São adaptações de competência exclusiva do professor, referem-se a pequenos ajustes nas ações a

⁵ Considerando alunos público alvo da Educação Especial.

serem desenvolvidas no contexto da sala de aula regular, podem ser realizadas para garantir a aprendizagem dos alunos que possuem maior dificuldade ou que aprendem de forma diferenciada. O professor, tendo conhecimento das características e necessidades de seu aluno, consegue optar pelas adaptações mais adequadas para cada caso. Tais ajustes possibilitam que os alunos participem das atividades propostas para a turma, dentro de uma programação tão normal quanto possível.

No volume 5 da cartilha do projeto Escola Viva, as adaptações curriculares de pequeno porte:

São denominadas de Pequeno Porte (Não Significativas) porque sua implementação encontra-se no âmbito de responsabilidade e de ação exclusivos do professor, não exigindo autorização, nem dependendo de ação de qualquer outra instância superior, nas áreas políticas, administrativa, e/ou técnica. (BRASIL, 2000, p. 8)

As adaptações de pequeno porte podem ser:

- a) Adequações organizativas: Referem-se aos ajustes na organização e utilização de espaço físico e dos móveis da sala de aula; organização de espaços para atividades diversas e agrupamento dos alunos.
- b) Adaptações relativas a objetivos e conteúdos: Dizem respeito à priorização de alguns objetivos, de áreas ou unidades de conteúdos que sejam considerados básicos no currículo como leitura e cálculo, ou essenciais para as aprendizagens posteriores; eliminação de objetivos e conteúdos que podem ser considerados menos relevantes ou secundários, dispondo de mais tempo para os essenciais; sequenciação de conteúdos e ordenação em graus de complexidade;
- c) Adaptações nos procedimentos didáticos e nas atividades: Referem-se as adequações na forma de ensinar, são modificações de procedimentos, com a introdução de métodos de ensino mais acessíveis e atividades alternativas e complementares que requeiram habilidades diferentes; modificação no nível de sequenciação e complexidade das atividades; alteração e adaptação dos materiais utilizados nas atividades.
- d) Adaptações na temporalidade: Dizem respeito a alteração do tempo previsto para alcançar os objetivos, conteúdos bem como para a realização de atividades, podendo dispensar mais ou menos tempo, de acordo com o perfil do aluno.

- e) Adaptações avaliativas: Referem-se as adaptações e modificações nos instrumentos de avaliação, de modo que as especificidades de estudantes sejam atendidas.

Dalonso (2017, p.17) considera que a “avaliação será um sinalizador para o replanejamento do trabalho do professor e da aprendizagem deste aluno”, referindo-se à avaliação como o momento de verificar se todas as etapas do currículo, objetivos, conteúdos, procedimentos didáticos e temporalidade atenderam as necessidades do educando ou se necessitam ser revistas.

Na mesma linha de pensamento, Hoffmann (2013) salienta que avaliar não significa verificar se o aluno aprende, e sim olhar para o aluno, investigar sobre seus jeitos diferentes de aprender, refletir sobre as melhores estratégias pedagógicas possíveis no sentido de promover sua interação, proporcionando que o aluno aprenda mais e melhor a cada dia.

A figura 7 indica alguns exemplos de adaptações curriculares não significativas ou de pequeno porte, contudo cabe destacar que estes exemplos não esgotam as possibilidades de adaptações, nem se pretende que tenham caráter prescritivo.

Figura 7 - Exemplos de Adaptações Curriculares Não significativas ou de Pequeno Porte⁶

Alunos com deficiência visual	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar materiais específicos como bola de guiso, máquina Braille, lupa, plano inclinado, livros ampliados e recursos táteis; • Posicionar o aluno na sala de aula de modo que favoreça sua possibilidade de ouvir o professor; • Utilizar explicações verbais sobre todo o material apresentado em aula, de maneira visual; • Adaptar os materiais escritos de uso comum: tamanho das letras, relevo, softwares educativos em tipo ampliado, textura modificada etc.; • Utilizar instrumentos de avaliação em tipo ampliado para os alunos com baixa visão e em Braille e relevo para os cegos.
Alunos com Deficiência intelectual	<ul style="list-style-type: none"> • Posicionar o aluno na sala de aula de modo que favoreça acesso à atenção do professor; • Situar o aluno nos grupos que receba auxílio para trabalhar; • Diminuir o tamanho e a complexidade das atividades; • Aumentar o tempo para alcançar os objetivos, conteúdos e realização das atividades; • Retirar objetivos e conteúdos secundários, acrescentando determinados objetivos mais relevantes para o aluno; • Adaptar critérios de avaliação, como avaliação contínua, realização de trabalhos, diminuição no número e na complexidade das questões de provas.
Alunos com Espetro Autista	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar os conteúdos utilizando linguagem clara e objetiva; • Utilizar recursos concretos e visuais; • Eliminar objetivos, conteúdos e atividades secundárias; • Mudar a temporalidade dos objetivos, conteúdos, atividades e critérios de avaliação.
Alunos com Deficiência Auditiva	<ul style="list-style-type: none"> • Posicionar o aluno na sala de tal modo que possa ver os movimentos orofaciais do professor e dos colegas; • Utilizar esquemas, palavras chave e elementos visuais durante as explicações; • Utilizar sistema alternativo de comunicação adaptado às possibilidades do aluno: leitura orofacial, linguagem gestual e de sinais; • Disponibilizar vídeos com legendas, textos escritos complementares como forma de reforçar o conteúdo.
Alunos com Altas Habilidades / Superdotação	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o grau de complexidade de determinados conteúdos; • Disponibilizar material diferenciado que estimule a criatividade e desperte novas possibilidades de pesquisa.
Alunos com Deficiência Física	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar pranchas ou presilhas para não deslizar o papel, engrossadores de lápis, presilha de braço, colmeia de teclado etc.; • Utilizar softwares educativos para estimular a aprendizagem; • Oferecer avaliação de forma oral.

Fonte: elaborado pela autora (2019), com base em Brasil (2000), Rodriguez e Llinares (2004) e Smith (2008).

⁶ Considerando alunos público alvo da Educação Especial.

Minetto (2010) salienta que independente da dimensão das adaptações curriculares, sejam elas simples dependendo de poucas modificações ou mais complexas, as mesmas devem ser sempre decididas pela equipe escolar. Lopes (2017) completa que o processo de construção das adaptações curriculares requer a participação de todos os envolvidos no processo educativo, os professores das diferentes áreas, professor coordenador pedagógico, equipe de gestão escolar e sempre que possível contar com a presença do professor especialista, que pode auxiliar os professores a utilizar recursos de tecnologias assistivas e também na adaptação e utilização de materiais específicos de cada deficiência.

2.2 A ADAPTAÇÃO CURRICULAR E O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

A Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva (BRASIL, 2008) garante aos alunos com deficiência, o serviço de atendimento educacional especializado (AEE) como uma estratégia de apoio a escolarização. Posteriormente a Resolução n.4/2009, do Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2009), institui as diretrizes operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, esclarecendo a função do AEE:

Art. 2º. O AEE tem como função complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem. Parágrafo único. Para fins destas Diretrizes, consideram-se recursos de acessibilidade na educação aqueles que asseguram condições de acesso ao currículo dos alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, promovendo a utilização dos materiais didáticos e pedagógicos, dos espaços, dos mobiliários e equipamentos, dos sistemas de comunicação e informação, dos transportes e dos demais serviços (BRASIL, 2009, p.1).

De acordo com a referida Resolução o AEE deverá ser realizado em salas de recursos multifuncionais, prioritariamente da própria escola no turno inverso da escolarização, por um profissional que tenha formação inicial que o habilite para o exercício da docência e formação específica para a Educação Especial.

A sala de recursos multifuncional se caracteriza como um espaço que disponibiliza um serviço especializado de natureza pedagógica com o auxílio de materiais específicos e equipamentos tecnológicos, que auxiliam e completam o trabalho realizado nas classes de ensino regular.

Para Mantoan (2010), o profissional do AEE é um professor especializado que atua sobre as peculiaridades dos alunos, provendo recursos que os apoiam no

acesso e participação e na superação das dificuldades de aprendizagem. Trata-se de um professor que pesquisa e estuda a fundo cada um dos alunos que lhe é encaminhado e organiza e desenvolve recursos e estratégias que possam suprir suas necessidades escolares.

A partir de 2011, o Decreto 7611/2011 regulamenta o trabalho realizado pelo AEE e define os objetivos do atendimento educacional especializado:

I - prover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular e garantir serviços de apoio especializados de acordo com as necessidades individuais dos estudantes; II - garantir a transversalidade das ações da educação especial no ensino regular; III - fomentar o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem; e IV - assegurar condições para a continuidade de estudos nos demais níveis, etapas e modalidades de ensino.

Com base na legislação, é possível perceber que o AEE desempenha um importante papel na escola inclusiva, atuando na concretização do direito à educação, rompendo as barreiras da escola e buscando proporcionar condições de acesso ao currículo, seja por meio da identificação de medidas de acessibilidade, no uso de linguagens, na organização de materiais e recursos específicos, e no apoio ao professor da sala regular que nem sempre está preparado para tal evento.

Bezerra e Oliveira (2016) destacam em seus estudos a importância da articulação do trabalho do AEE com o professor da classe comum na construção das adaptações curriculares. A parceria entre os professores possibilita que juntos eles articulem o planejamento, as ações pedagógicas e definam as adequações que melhor se encaixem a necessidade individual de cada aluno. Para Marques e Duarte (2013), essa parceria é uma estratégia extremamente importante que pode favorecer a aprendizagem dos conteúdos contidos no currículo escolar, pois ambos os professores são detentores de conhecimentos, o professor de classe regular conhece os conteúdos acadêmicos do ano/série e convive maior tempo com o aluno, conseguindo visualizar os avanços e possibilidades de aprendizagem. Espera-se que o professor do AEE conheça as características peculiares de cada deficiência e as melhores alternativas de acesso aos conteúdos.

Os estudos de Capellini (2018) e Dias e Henrique (2018), nos quais os professores especialista e regente da turma planejaram juntos os procedimentos

para o estudante compartilhando os saberes de cada profissional, resultaram em avanços significativos no processo de inclusão e na aprendizagem do aluno.

Neste cenário, observa-se que trabalho articulado no planejamento e na elaboração das adaptações do currículo é uma estratégia que pode favorecer e potencializar o processo de ensino dos alunos com deficiência. A oportunidade de frequentar a escola e ter acesso aos conhecimentos é um direito de todos, portanto, a associação das adaptações curriculares, AEE e sala regular pode possibilitar uma educação que assegure a todos o direito de desenvolver suas habilidades e suas potencialidades educacionais.

2.3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Os professores que ensinam Ciências, bem como os professores das demais áreas, observaram nos últimos anos, mudanças significativas no cenário da educação brasileira, principalmente com o contexto da educação inclusiva, que veio trazendo a exigência de diversas reformulações, entre elas a necessidade de se discutir também a formação do professor neste processo.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394/96 preconiza a política de formação de professores para inclusão escolar, definindo em seu artigo 59 que: “os sistemas de ensino devem assegurar professores capacitados para oferecer uma educação de qualidade com currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam às necessidades destes educandos” (BRASIL, 1996). No entanto, mesmo após mais de 20 anos da promulgação desta lei ainda é possível observar, em pesquisas realizadas no Brasil (ADAMS, 2018; GARNICA et al., 2016; PIMENTEL 2012; SOUSA, 2017) que os professores, de modo geral, consideram-se inseguros e despreparados para trabalhar com estudantes com deficiência.

Para Adams (2018), a causa do despreparo dos professores é devido à desconsideração do público alvo da educação especial nas matrizes curriculares dos cursos de formação de professores. Os cursos de formação inicial deveriam preparar o futuro professor para lidar com a diversidade da sala de aula, promovendo a articulação dos conhecimentos teóricos com fundamentos e práticas para abordar os

conhecimentos científicos, de forma a contribuir para a inclusão e o processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Garnica et al (2016, p.60) relacionam o despreparo dos professores a uma “formação fragmentada, descolada da realidade escolar e excessivamente teórica”, e desconhecimento de métodos de ensino e manuseio dos recursos, principalmente quando se trata de alunos de inclusão.

Na mesma linha de pensamento, Pimentel (2012) considera que a ausência de conhecimento a respeito das deficiências, das potencialidades dos estudantes e adequação do currículo, podem ser fatores determinantes para o surgimento de barreiras, como insegurança dos professores em relação à inclusão.

Portanto, a formação inicial docente é um tema bastante relevante, pois não se limita somente a aquisição de conhecimentos a respeito dos conteúdos. Sousa (2017) defende que, se tratando de educação inclusiva, a formação do professor é um fator crucial, sendo assim os cursos de licenciatura, deveriam incluir número maior de disciplinas e atividades de educação especial em seus currículos, pois o professor precisa se sentir preparado e seguro para trabalhar com esse contexto.

Nessa perspectiva, analisando a legislação da formação inicial sob a ótica da educação inclusiva, nos cursos que habilitam os professores para o ensino de Ciências encontra-se:

O Parecer CNE/CP n. 9/2001 expondo sobre a necessidade de discussão sobre educação especial nos cursos de formação de professores. A Lei nº 10.436/02 que sinaliza um avanço no campo da formação inicial, incluindo a disciplina de Língua Brasileira de Sinais (Libras) como parte integrante do currículo nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e de fonoaudiologia.

Em 2015 o documento “Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada”, em seu artigo 13 refere-se a cursos de formação inicial de professores no Brasil:

Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, 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, 2015a, p. 11)

De acordo com Sousa (2017), não podemos negar que a educação inclusiva está contemplada na legislação, mas destaca que os textos abordam de forma muito superficial o aspecto da formação de professores para atuar com os alunos de inclusão, sem dar garantias de recursos para que o processo aconteça.

Garnica et al. (2016) ressaltam ainda que muito se expõe em termos de legislação, mas a realidade escolar ainda está marcada por dificuldades vivenciadas pelos professores nos procedimentos didático-pedagógicos junto ao público alvo da educação especial. A realidade da escola inclusiva requer professores preparados para trabalhar com a heterogeneidade, compreendendo as diferenças e valorizando as dos alunos. Faz-se necessário que os cursos de formação tanto inicial quanto continuada avaliem o quanto a prática está interligada ao conteúdo fornecido nos cursos. É essencial que os cursos de formação de professores incluam atividades e disciplinas de educação especial em seus currículos, baseando-se em pressupostos teóricos e reflexão sobre práticas e experiências docentes, pois teoria e prática são indissociáveis no aprendizado.

Na visão de Libâneo (2011), os cursos de licenciatura dão mais ênfase à teoria do que a prática, e não oportunizam ao futuro professor conhecer de fato a realidade escolar:

[...] em boa parte dos cursos de licenciatura, a aproximação do futuro professor à realidade escolar acontece após ter passado pela formação "teórica" tanto na disciplina específica como nas disciplinas pedagógicas. O caminho deve ser outro. Desde o ingresso dos alunos no curso, é preciso integrar os conteúdos das disciplinas em situações da prática que coloquem problemas aos futuros professores e lhes possibilite experimentar soluções, com a ajuda da teoria. Isso significa ter a prática, ao longo do curso, como referente direto para contrastar seus estudos e formar seus próprios conhecimentos e convicções. Isso quer dizer que os alunos precisam conhecer o mais cedo possível os sujeitos e as situações com que irão trabalhar (LIBÂNEO, 2011, p. 94).

Para Tardif (2006) a formação inicial dos professores ensina teorias e conhecimentos disciplinares, na maioria das vezes sem nenhuma conexão com a realidade cotidiana do ofício de professor. Para o autor tal visão não tem sentido,

pois conhecer o trabalho dos professores e considerar seus saberes cotidianos contribui para sua formação profissional. Rodrigues (2015) acrescenta que as universidades deveriam solicitar aos seus alunos o desenvolvimento de uma parte da carga horária do estágio supervisionado em instituições de educação especial ou em salas de aula que tenham alunos incluídos, para que assim o licenciando finalize seu curso de graduação com a visão da diversidade que encontrará nas escolas.

As atuais diretrizes e legislações apontam para inserção de conhecimentos sobre o campo da educação especial tanto nos cursos de formação inicial, como continuada. Contudo estudos de Fernandes e Rosa (2013); Silva e Salgado (2017) e Adams (2018) demonstram que os cursos de licenciatura que preparam professores para o ensino de Ciências, nos casos em que há uma disciplina com conteúdo relacionado a educação especial, há pouca possibilidade de aprofundamento em razão da carga horária limitada. Outra observação é que há uma predominância da disciplina de Libras em relação aos demais temas relacionados à proposta de educação inclusiva, suprimindo apenas a necessidade dos cursos se enquadrarem nas exigências da legislação.

Em contrapartida, em levantamento feito por Fernandes e Rosa (2013), nas escolas estaduais em Goiânia e Dias e Campos (2013) no estado de São Paulo, sobre o perfil dos alunos de inclusão matriculados na rede regular de ensino, demonstrou em ambas as pesquisas que apenas cerca de 18% dos alunos matriculados tinham deficiência auditiva. Partindo do pressuposto que estes dados podem refletir a realidade das demais regiões do Brasil, fica clara a necessidade de inserir mais temáticas voltadas para a educação do público alvo da educação especial nos cursos de formação inicial, pois os profissionais precisam ser preparados para garantir o processo de ensino e aprendizagem dos demais alunos. Corroborando com este viés, os dados analisados por Adams (2018, p.93) deixam claro que:

as discussões sobre educação especial não são frequentes como deveriam ser nos cursos de formação inicial e mesmo quando há esta não é suficiente, pois está pautada na legislação, não se discute os tipos de deficiência e as suas especificidades o que seria fundamental para preparar os futuros professores para lidarem com as especificidades dos alunos público alvo da educação especial, pois e conhecendo as especificidades do aluno com deficiência que o professor se torna capaz de elaborar aulas que levem em consideração as suas potencialidades.

De acordo com o exposto, percebe-se que a formação inicial ainda não está dando conta de preparar o professor que ensina Ciências para atuar com a diversidade. O docente aprende e se profissionaliza continuamente com a dinâmica escolar, entretanto o trabalho em uma escola inclusiva exige o mínimo de base teórica e metodológica para que o professor, diante dos casos de inclusão, possa buscar novas estratégias de ensinar. Lippe e Camargo (2009) defendem que o docente, no contexto de uma educação inclusiva, precisa ser capacitado para estruturar sua prática pedagógica para lidar com as diferenças e singularidades. Corroborando, Pimentel (2012, p.147) ressalta que:

a formação de professores para uma escola inclusiva não deve estar restrita a formação inicial em nível de Licenciatura, mas requer uma continuidade ao longo da vida e do exercício profissional do docente. Entretanto, reconhece-se que a formação inicial deve fornecer bases sólidas sobre as quais se assentarão a formação continuada.

Para Silva e Mesquita (2017), os professores que ensinam Ciências não saem de suas graduações com conteúdos e conhecimentos suficientes sobre inclusão, para suprir suas necessidades e ampliar seus conhecimentos sobre o tema, o docente tem recorrido à formação continuada.

O atendimento aos alunos com deficiência exige um trabalho diferenciado, as práticas educativas tradicionais não atendem as necessidades dos mesmos, precisando muitas vezes haver uma adaptação curricular para que o aluno consiga acompanhar os demais. Mas o que se observa no estudo de Adams (2018) é que os professores não sabem como realizar as adaptações e elaborar metodologias para atender os alunos.

De acordo com Pimentel (2012), para que o professor consiga assegurar o atendimento de todos em sua sala de aula, será necessário refletir sobre o currículo proposto, os conteúdos existentes e objetivos definidos. A partir deste aspecto, cabe considerar a existência de diferentes caminhos para a aprendizagem e buscar recursos que a favoreçam, ainda que em tempos diferentes.

Perrenoud (2002) ressalta a importância do desenvolvimento da prática reflexiva para que os professores possam pensar no seu trabalho e construir seus próprios procedimentos em função da individualidade dos alunos, revendo as modificações em seus planejamentos, recursos necessários ao aluno e a busca de possíveis parcerias e cooperações. O autor reforça que “um profissional reflexivo não se limita ao que aprendeu na formação inicial, nem ao que descobriu em seus

primeiros anos de prática. Ele reexamina constantemente seus objetivos, procedimentos, suas evidências e seus saberes” (PERRENOUD, 2002, p.44).

Por isso a necessidade de formação continuada, para que esse profissional reflita por si próprio ou em grupo sobre seu trabalho e suas propostas de ensino, e por meio de trocas de saberes e experiências, consiga identificar alternativas para enfrentar os desafios do cotidiano escolar. De acordo com a LDB nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996), a formação continuada pode ocorrer por iniciativa do professor em instituições de sua preferência, na modalidade presencial ou EAD, ou no próprio local de trabalho com o grupo, priorizando as necessidades da realidade escolar.

Estudos de Rodrigues e Passerino (2018) revelam que a formação continuada, dentro das instituições de ensino, a partir das demandas do espaço de trabalho docente, podem ser um fator potencializador na construção dos conhecimentos desses professores.

Na mesma linha de pensamento, Tardif (2006) ressalta a necessidade de o professor autoformar-se e reciclar-se, através de uma formação contínua e continuada. O autor defende que a troca de saberes entre os professores, através do trabalho e da experiência dos colegas pode ser considerado uma excelente fonte de aprendizagem.

Dentro do contexto escolar uma alternativa de formação continuada a respeito da educação inclusiva e das deficiências pode ser alcançada através do profissional que atua no AEE. De acordo com o artigo 12 das Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial, para atuar no AEE, “o professor deve ter formação inicial que o habilite para o exercício da docência e formação específica para a Educação Especial” (BRASIL, 2009).

Conforme Viralunga e Mendes (2011), uma das atribuições do professor do AEE é orientar os demais professores quanto aos recursos pedagógicos e de acessibilidade, ferramentas e materiais didáticos específicos que podem ser utilizados com os alunos de inclusão. Para Zaboroski et al, o trabalho em parceria com o professor do AEE “pode favorecer o processo da educação inclusiva e, também, possibilitar aos professores uma formação permanente no próprio contexto de trabalho” (2017, p.27).

Para Garnica et al (2016), o professor deve ter ciência da importância de seu trabalho. O docente tem um papel fundamental no processo de inclusão escolar, pois enquanto mediador e organizador do processo de aprendizagem tem a oportunidade de preparar os alunos para respeitar, aceitar e conviver com as diferenças, desconstruindo preconceitos e assegurando a todos o direito a educação.

2.4 O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

Diante do contexto inclusivo, o ensino de Ciências merece atenção especial dentro do currículo escolar, pois é uma área que pode contribuir muito para o sucesso no processo de inclusão dos alunos e no seu desenvolvimento pessoal e social.

De acordo com o documento Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1997) o papel das Ciências Naturais “é o de colaborar para a compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do Universo” (BRASIL, 1997, p. 15). Destaca-se também conforme a Base Nacional Comum Curricular que:

Ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material – com os seus recursos naturais, suas transformações e fontes de energia –, do nosso planeta no Sistema Solar e no Universo e da aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana. Essas aprendizagens, entre outras, possibilitam que os alunos compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem. (BRASIL, 2018, p. 325).

Analisando os documentos citados, observa-se que o estudo de Ciências pode ser uma fonte inesgotável de conhecimentos, pois abrange assuntos relacionados aos seres humanos e tudo que os rodeia, trazendo oportunidade ao estudante de compreender sua origem, seu corpo, a diversidade dos seres e as relações existentes entre eles, bem como conhecimentos sobre o planeta onde vivem e seus recursos.

A compreensão de tais conhecimentos possibilita ao aluno resignificar seu pensamento, refletindo nas suas atitudes fora do contexto escolar, como por exemplo, com o conhecimento e funcionamento do próprio corpo, o aluno passa a valorizar os cuidados com o corpo, higiene e saúde de forma geral, o que contribui muito para a construção de sua autonomia e independência.

Costa (2011) defende que aprender Ciências envolve também o conhecimento de si mesmo, o indivíduo se reconheça como um “ser” que faz parte de um ambiente com outros seres, o que reforça a importância da interação com o meio e o respeito com os demais. Para Jesus (2014) o ensino de Ciências deve ser contextualizado, permitindo ao aluno relacionar o que está sendo estudado na disciplina com questões do cotidiano onde está inserido.

O profissional que ensina Ciências tem um papel relevante na divulgação da ciência e tecnologia. Nos estudos de Camargo Filho, Zompero e Laburú (2017, p.2), os autores defendem que o “domínio da Ciência e Tecnologia não compete mais apenas para futuros cientistas e engenheiros, é uma preparação essencial para todos os estudantes”.

Os docentes têm a oportunidade de oferecer a alfabetização científica a seus alunos e proporcionar o desenvolvimento de um cidadão crítico e reflexivo, capaz de opinar sobre os impactos produzidos pelos avanços da tecnologia no mundo em que vivem. Com relação à alfabetização científica, Chassot (2003, p. 40) considera como “o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”. Em Rocha (2018) encontramos que a alfabetização científica tem por objetivo formar indivíduos com condições de resolver problemas do dia a dia, capazes de tomar decisões utilizando os saberes das Ciências.

Frente a tanta responsabilidade, Dias e Campos (2013 p.03) reconhecem que os professores que ensinam Ciências “precisam assumir os desafios da educação inclusiva, com a revisão de concepções, relações interpessoais, técnicas e recursos de ensino, sendo capazes de favorecer a aprendizagem para todos os alunos”.

Para Benite, Benite e Vilela-Ribeiro (2015), o ensino de Ciências é muito específico e existem alguns problemas a serem enfrentados quando se trabalha com alunos com deficiência, como por exemplo, a transposição da linguagem científica para uma linguagem mais simples e o excesso de conteúdos, além de atividades práticas que não são acessíveis a todos. No contexto da educação inclusiva, “esses pressupostos devem ser mais evidentes ainda, com a finalidade de tornar o conhecimento científico acessível a todas às pessoas, englobando as diferentes necessidades de aprendizagem de cada sujeito” (BENITE; BENITE; VILELA-RIBEIRO, 2015, p. 90).

Portanto, o trabalho com alunos com deficiência exige que o educador avalie e trabalhe com as potencialidades do mesmo, para que a partir daí possa propor modificações visando garantir o acesso do aluno à sua disciplina. Para que todos possam acompanhar os conteúdos da turma e ter acesso ao conhecimento, uma alternativa viável é adequar o currículo e as aulas de Ciências.

Para Jesus (2014), a prática pedagógica deve considerar a diversidade dos alunos, estabelecendo relação direta com eles, desenvolvendo práticas educacionais eficazes capazes de abranger a todos, independentemente de suas dificuldades e limitações. Nesse contexto, Fernandes (2012) defende que o trabalho de mediação entre professor/estudantes e entre estudantes é indispensável para reconhecer as diferenças entre os estudantes, suas potencialidades e necessidades.

Entende-se que as aulas de Ciências podem contribuir de forma significativa no desenvolvimento dos alunos. Portanto, compete ao professor que ensina Ciências

mediar a aprendizagem de todos os alunos (com e sem deficiência), acolhendo-os em suas especificidades e provocando-os a observarem, questionarem, pesquisarem, opinarem, criticarem, enxergarem-se como construtores do próprio conhecimento e transformadores da realidade na qual estão inseridos, a partir da interação com os colegas e com o meio que os rodeia (NASCIMENTO; GELLER, 2015, p. 6).

Entretanto, ainda de acordo com Nascimento e Geller (2015), para a eficácia do ensino de Ciências na perspectiva da inclusão é preciso que o professor esteja preparado para atuar com as diferenças, e alguns fatores como a qualidade das formações (inicial e continuada) o apoio das equipes diretiva e pedagógica e auxílio das famílias dos alunos com deficiência, são fundamentais nesse processo.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Para iniciar uma pesquisa necessita-se de um problema propulsor, uma vez que este irá impulsionar a busca de dados que possibilitem compreender o contexto investigado. A partir do problema, o pesquisador confere bases nos estudos já realizados sobre a temática escolhida, a fim de dar coerência a suas ações e decidir o melhor método de pesquisa a ser utilizado. Estudos de Dall'Farra e Fetters (2017, p. 469) conceituam “método como um caminho para chegar a um fim, como uma construção de pressupostos epistemológicos e ontológicos voltados para a compreensão de um problema a ser investigado”.

Günther (2006) salienta que o melhor método é aquele que consegue responder a pergunta da pesquisa. Portanto, para a pesquisa em questão, a metodologia selecionada foi a abordagem qualitativa, pois durante o estudo o sujeito foi ativo, contribuindo com a obtenção dos dados, em formato de textos com opiniões, descrições de situações e depoimentos. Tais dados, de acordo com Dall'Farra e Fetters (2017), enquadram-se as metodologias qualitativas pois nesta abordagem a informação é obtida das experiências, crenças, emoções e comportamentos das pessoas. Ainda de acordo com Günther (2006) o autor propõe que a pesquisa qualitativa tem a finalidade de ajudar os participantes da pesquisa, o que vem de acordo com nossa proposta.

Os dados foram tratados inspirando-se na análise descritiva interpretativa (ROSENTHAL, 2014). Nessa perspectiva metodológica, após a definição dos objetivos da pesquisa, elaborou-se um curso para os docentes, com questões abertas que permitiam a expressão dos indivíduos sobre suas experiências. Este curso originou os dados que foram posteriormente analisados na pesquisa.

Os dados coletados foram organizados de forma sequencial considerando seu contexto de surgimento, escolheram-se os documentos a serem analisados e o referencial teórico foi delimitado.

As respostas dos professores nos fóruns foram analisadas e selecionadas buscando-se agrupamentos de ideias, constituindo o *corpus* da pesquisa, emergindo dois aspectos principais: inquietações sobre adaptação curricular e potencialidades da adaptação curricular para o ensino de Ciências. Na fase de interpretação dos dados, o pesquisador pode propor inferências e retornar ao referencial teórico,

embasando as análises ou as novas descobertas, dando sentido à interpretação (ROSENTHAL, 2014).

3.1 A PESQUISA

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética sob protocolo número CAAE: 89370618.9.0000.5349, buscando investigar a prática docente dos professores que ensinam ciência para alunos com deficiência, considerando a construção da adaptação curricular de acordo com as necessidades dos alunos. Além disso, foram abordadas as principais inquietações no processo citado anteriormente e as potencialidades que a adaptação curricular pode trazer para o ensino de Ciências dos alunos com deficiência.

Para o desenvolvimento da pesquisa foram necessárias quatro etapas como mostra a Figura 8.

Figura 8 - Etapas e procedimentos da pesquisa

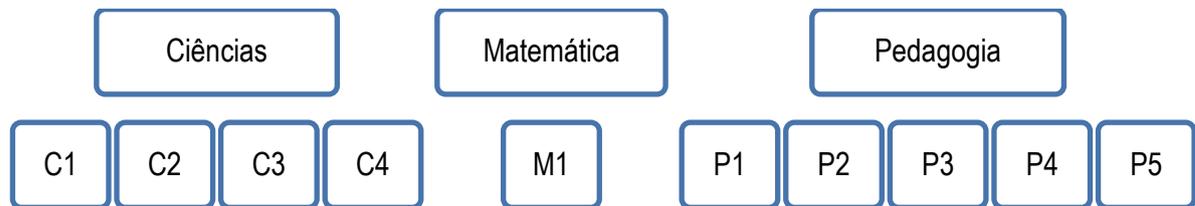
Etapas	Procedimentos
Implementar (envolvendo três ações distintas: planejar, desenvolver e avaliar) um curso para os professores que atuam com o ensino de Ciências na educação básica.	<ul style="list-style-type: none"> - Autorização da Secretária Municipal de Educação (SMED) de Gravataí/RS (Apêndice 1); - Autorização dos participantes da pesquisa (Apêndice 2); - Implementação (planejamento e desenvolvimento) no AVA do Curso virtual proposto considerando temas como: Educação inclusiva, legislação, adaptação curricular, estratégias para ensino de Ciências. - Acompanhamento dos professores no Curso virtual, por meio dos fóruns; - Processo avaliativo: fóruns e avaliação de reação (Apêndice 3).
Pesquisar as inquietações dos professores no processo de adaptação curricular.	- Fóruns de discussão para trocas de experiências e análises das situações já vivenciadas.
Investigar as potencialidades da adaptação curricular para ensino de Ciências.	- Fóruns de discussão para trocas de experiências e análises das situações já vivenciadas.
Investigar como os professores que ensinam Ciências realizam a adaptação curricular, abordando os materiais e as estratégias utilizadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Fóruns de discussão para trocas de experiências e análises das situações já vivenciadas. - Solicitação de um plano de aula de Ciências adaptado às participantes ao final do curso.

Fonte: A autora.

Participaram do curso 10 professoras do município de Gravataí que atuam com o ensino de Ciências no Ensino Fundamental, com formação inicial nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas (4 participantes), Matemática (1 participante) e Pedagogia (5 participantes).

Os participantes da pesquisa receberam códigos para identificação, com base em sua graduação, preservando seu anonimato. A figura 9 explicita informações dos participantes, perante os códigos atribuídos aos mesmos. Os códigos foram definidos por uma letra maiúscula e um numeral, identificados pelas letras C para Ciências, M para Matemática e P para Pedagogia, seguidos de numeral que diferencia os participantes.

Figura 9 - Códigos atribuídos aos participantes



Fonte: A pesquisa.

Tendo em vista que esta pesquisa foi desenvolvida com professores atuantes no ensino de Ciências da rede municipal de ensino de Gravataí/Rio Grande do Sul, buscou-se investigar como a Educação Inclusiva está estruturada neste local. O município de Gravataí tem 61 escolas que oferecem ensino fundamental, e 822 alunos público alvo da educação especial matriculados nas escolas regulares de ensino. O município conta com um Núcleo de Apoio da Educação Especial dentro da Secretaria de Educação (SMED) e 42 salas de Atendimento Educacional Especializado distribuídas nas escolas. O Conselho Municipal de Educação de Gravataí (CMEG), juntamente com a Comissão Municipal de Educação Especial elaborou a Resolução CMEG⁷ n° 02/201539⁸, que dispõe sobre as diretrizes para a Educação Especial no município de Gravataí. Tal documento foi elaborado com o objetivo de garantir o direito de todos a uma educação inclusiva de qualidade. A Resolução CMEG n° 02/201539 foi elaborada respeitando os pressupostos da CF

⁷ Resolução disponível no site da prefeitura: <<https://gravatai.atende.net/>>.

(BRASIL, 1988), ECA (BRASIL, 1990), LDB (BRASIL, 1996), na PNEEPEI (BRASIL, 2008), entre outros documentos.

Portanto, para o andamento da pesquisa, foi proposto um curso de formação continuada intitulado “Adaptação Curricular e o ensino de Ciências” com carga horária de 30 horas. A ferramenta foi disponibilizada no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle⁹, por meio do servidor do PPGECIM. Foram propostas seis aulas para as quais foram disponibilizados documentos, materiais de aula, vídeos, leituras complementares e fóruns de discussão referentes às pautas propostas pelas pesquisadoras.

3.2 O CURSO

O curso “Adaptação Curricular e o ensino de Ciências” ocorreu no segundo semestre de 2018 com duração de seis semanas. A divulgação foi feita através do Núcleo de Educação Especial do município de Gravataí e as inscrições foram realizadas por e-mail, conforme ilustra a figura 10.

Figura 10- Folder de divulgação do curso

The image shows a promotional flyer for a course. On the left, there is a circular logo for 'LEI LABORATÓRIO DE ESTUDOS DE INCLUSÃO' featuring a tree and a person. In the center, the 'PPGECIM' logo is displayed with icons for a book, a flask, a leaf, the Greek letter pi, and a gear, with the text 'PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA'. To the right, there is a graphic of a pencil tip with colorful letters and symbols emerging from it. The text on the flyer includes the course name, start date, format, and contact information.

CURSO:

ADAPTAÇÃO CURRICULAR E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Início: 08/10/18
Curso EAD - com certificação
Gratuito
Inscrições por e-mail até 06/10/18
monicabereta@hotmail.com

- Material teórico
- Troca de experiências
- Sugestões de materiais.

Para professores de CAT e Área

Fonte: A autora

No momento da inscrição, as professoras da rede municipal receberam um formulário online com a autorização para a participação da pesquisa (Apêndice 2).

A formação foi organizada em seis aulas, conforme cronograma (Apêndice 4) disponibilizado na plataforma do curso.

⁹ Disponível em: < <http://www.ppgecim.ulbra.br/moodle/login/index.php> >.

3.2.1 As aulas

A primeira aula (Figura 11) foi intitulada “Boas Vindas” e objetivava apresentar a proposta do curso para as participantes. Nela foi disponibilizado o cronograma do curso (Apêndice 4) e um fórum chamado “Fórum de Apresentação”.

Figura 11 - Tela da primeira aula.

The image shows a screenshot of a Moodle course page. At the top left, there is a blue header with the text "Primeira Aula". Below it, a forum post titled "BOAS VINDAS!" is visible. The post content includes a welcome message, a link to the course title "ADAPTAÇÃO CURRICULAR E O ENSINO DE CIÊNCIAS", and a paragraph of text discussing the context of inclusive education. A callout box on the right side of the screenshot contains a question for the forum: "Fórum de apresentação: 'Nesse primeiro fórum gostaria de saber um pouquinho da experiência de vocês com a inclusão escolar, além disso, queria saber se vocês se sentem preparados para lidar com esse novo público de alunos?'". At the bottom of the forum post, there is a link "Para isso todos devem participar dos fóruns interagindo com as respostas dos colegas! :)" and the text "Vamos começar?".

Fonte: <<http://www.ppgecim.ulbra.br/moodle/course/view.php?id=49>>

A pergunta do “Fórum de apresentação” buscava verificar qual era a experiência dos professores participantes com a inclusão escolar e pesquisar as inquietações dos mesmos sobre aspectos da educação inclusiva.

A segunda aula (Figura 12) foi intitulada “Adaptação Curricular- O que é isso??” e objetivava conceituar e apresentar pontos importantes sobre Adaptação Curricular.

Neste encontro foi disponibilizado o Material de aula (Apêndice 5) conceituando e classificando as adaptações curriculares; Parecer 56 do Conselho Estadual do RS e o Documento Saberes e Práticas para a Educação Inclusiva que trata sobre a legislação, sobre os direitos dos alunos de inclusão. Bem como a indicação de um livro para aprofundar os conhecimentos.

Figura 12 - Tela da segunda aula

Segunda Aula

ADAPTAÇÃO CURRICULAR - O QUE É ISSO??

Oi turma!

De acordo com nossa experiência, fica claro que os alunos com deficiência, muitas vezes, demonstram dificuldades em aprender os conteúdos do ano, conseqüentemente em acompanhar o currículo regular da escola.

É estabelecido na LDB e nas diretrizes curriculares para a educação especial na educação básica, que para potencializar o processo de ensino e garantir a igualdade de oportunidades, os alunos de inclusão têm direito a um currículo adequado às suas necessidades, cabendo à escola e ao professor apoiar-se no currículo regular e construir um currículo adaptado, reconhecendo que cada aluno tem sua forma e seu ritmo próprio de aprender.

Trago para vocês no "**Material Aula 1**" um resumo das informações que encontrei na literatura. O material tem o conceito de adaptação curricular, as suas classificações e alguns exemplos.

Peço que leiam o material e deixem sua contribuição no Fórum 2.

Bom estudo!

Obs: Caso tenham interesse em aprofundar seus conhecimentos sobre adaptação curricular, deixo como sugestão os materiais abaixo:

- Saberes e práticas da inclusão (Pag. 59-81); - (Anexo)
- O livro - Currículo na educação inclusiva: entendendo esse desafio - Maria de Fátima Minetto - Editora: InterSaberes; 2012.

Fórum 2: “Você já realizou adaptações curriculares? Quais foram as principais barreiras encontradas? Se você nunca teve essa experiência, se sente preparado para fazê-la?”

Fonte: <<http://www.ppgecim.ulbra.br/moodle/course/view.php?id=49>>

O fórum de discussão da segunda aula foi o “Fórum 2”, cuja pergunta buscava verificar qual era a experiência dos professores que ensinam Ciências com a Adaptação curricular, bem como pesquisar as inquietações dos mesmos em relação a esta temática.

A terceira aula (Figura 13) foi intitulada “Construção de um Currículo Adaptado para o Ensino de Ciências”, iniciava trazendo uma situação de reflexão e objetivava dar dicas para a construção de adaptações para ensino de Ciências.

Nesta aula foi disponibilizado o Material de aula (Apêndice 6), com etapas importantes para a construção de um currículo adaptado; Vídeos sobre construção de Adaptações Curriculares e Avaliação diferenciada. Além da disponibilização de um formulário (Apêndice 7) com sugestão para avaliação prévia do aluno, reunindo informações importantes para a construção do currículo adaptado.

Figura 13 - Tela da terceira aula

Terceira Aula

CONSTRUÇÃO DE UM CURRÍCULO ADAPTADO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.

Olá professores!

Imagine-se na seguinte situação...

VOCÊ, numa sala de aula onde todos falam uma língua desconhecida e tudo que pedirem a você é extremamente difícil de realizar, desafios inalcançáveis. Em muitos momentos você fica ocioso, pois as propostas são muito desestimulantes. Como você se sentiria? Será que não faria “bagunça”, ou não seria “indisciplinado” e até mesmo “agressivo”? Pare! Pense! Novamente se diz, as aulas precisam fazer sentido!

Livro: "E agora? O que eu faço?: Conversas sobre inclusão escolar - Luciana afernandes Duque, 2015.

Mas como construir um currículo que se adapte às necessidades de nossos alunos?

Bom colegas! Como sabemos não existe uma "**receita pronta**". Mas existem alguns caminhos, que se seguidos podem ajudar na construção de qualquer adaptação curricular, independente do perfil do aluno.

Organizei algumas sugestões no "**Material - Aula 2**", além disso compartilho 2 vídeos bem curtinhos mas bem interessantes!

Ah! organizei e disponibilizei um **formulário para avaliação** (bem simples que eu uso) mas que pode auxiliar na escolha das adaptações que devem ser feitas!

Espero que gostem!

Após a leitura não esqueçam de participar do Fórum 3.

Abraço!

Fórum 3:

Em sua escola, como é construída a adaptação curricular da disciplina de ciências? Quem participa dessa construção? Quais são as maiores dificuldades?

Fonte: <<http://www.ppgecim.ulbra.br/moodle/course/view.php?id=49>>

O fórum de discussão da terceira aula foi denominado “Fórum 3”. A pergunta do fórum buscava investigar como professores de Ciências realizam a adaptação curricular em suas escolas, a partir de materiais e estratégias pedagógicas utilizadas.

A quarta aula (Figura 14) foi intitulada “Adaptação Curricular e o Ensino de Ciências”, objetivava tratar da importância da adaptação curricular para o ensino de Ciências aos alunos público alvo da educação especial e demonstrar através de exemplo como elaborar planos de aula adaptados.

Neste encontro foi disponibilizado o Material de aula (Apêndice 8), falando sobre o ensino de Ciências e a educação inclusiva. Além do material de aula, foi disponibilizado para as participantes o modelo de um plano de aula de Ciências com adaptações construídas para um determinado aluno do 6º ano (Apêndice 9).

Figura 14 - Tela da quarta aula

Quarta Aula

ADAPTAÇÃO CURRICULAR E O ENSINO DE CIÊNCIAS.

Olá colegas!

Muito bem, agora já sabemos o que é adaptação curricular, e como podemos construí-la! Neste momento proponho a leitura do "Material Aula 3" para refletirmos como o ensino de ciências pode contribuir para a vida de nossos alunos especiais.

Peço que leiam o material e deixem sua contribuição no Fórum 4.

Boa semana e bom estudo!

Fórum 4:
Em sua opinião, como a adaptação curricular pode contribuir para o ensino de ciências? E qual é a importância do ensino de ciências para a vida dos alunos de inclusão?

Fonte: <<http://www.ppgecim.ulbra.br/moodle/course/view.php?id=49>>

O fórum de discussão da quarta aula “Fórum 4” buscava investigar a visão das professoras a respeito das potencialidades da adaptação curricular para o processo de ensino de Ciências.

A quinta aula (Figura 15) foi intitulada “Estratégias que Podem Favorecer a Aprendizagem”, objetivava trazer estratégias para favorecer a aprendizagem dos alunos. Nela foi disponibilizado o Material de aula (Apêndice 10), exemplificando estratégias de ensino separadas por deficiências. Além disso, foi disponibilizada a Cartilha Escola Viva - documento emitido pelo MEC com mais exemplos de adaptações; Link de site com materiais escolares adaptados.

Figura 15 - Tela da quinta aula

Quinta Aula

ESTRATÉGIAS QUE PODEM FAVORECER A APRENDIZAGEM

Olá!

Nesta aula eu preparei um material com um resumo com estratégias que podem favorecer a aprendizagem, separadas por deficiência! Tudo no "**Material - Aula 4**".

Espero que aproveitem e tenham muitas ideias!

O fórum desta aula será um espaço para as dúvidas! - *Deixe sua(as) dúvidas em relação ao que foi tratado até agora, adaptação curricular/conteúdos/materiais/avaliação para tentarmos responder!*

Obs: Material completo sobre estratégias, em anexo, - Cartilha escola viva - vol 6

Fórum Dúvidas:
Qual é a sua dúvida?

Fonte: <<http://www.ppgecim.ulbra.br/moodle/course/view.php?id=49>>

O fórum de discussão da quarta aula “Dúvidas” objetivava a continuidade da busca sobre as inquietações das professoras em relação a adaptação curricular e o ensino de Ciências.

A sexta aula (Figura 16) foi intitulada “Troca de Experiências”, objetivava trazer as experiências positivas e negativas das participantes do curso, quanto à adaptação do ensino de Ciências para os alunos com deficiência. Foi disponibilizado material com exemplos de estratégias de ensino de Ciências para todos os anos do ensino fundamental. Foram abertos dois fóruns: “Deu certo!” e “Não deu!”.

Figura 16 - Tela da quinta aula

Sexta Aula

TROCA DE EXPERIÊNCIAS

Olá colegas!

Trabalhar com alunos de inclusão é sempre um desafio, tudo muito novo e diferente, e pouco material para nos ajudar. A alternativa é irmos experimentando... Por isso convido a todos para trocarmos experiências, assim uns ajudam os outros!

Todos nós certamente temos alguma experiência para contar, tendo ela dado certo ou não...

Eu abri dois fóruns: O "**Deu certo!**" com casos que adaptei um conteúdo de ciências e deu certo.

E "**Não deu!**" onde fiz adaptações mas não deu certo e vou apontar o que fiz errado...

Deixem lá nos fóruns seus comentários, assim poderemos aprender com as que deram certo e corrigir as que deram errado.

Obs: Em anexo, disponibilizo um material, com dicas de estratégias para desenvolver os conteúdos de ciências em todo o ensino fundamental que pode ser usado com nossos alunos especiais!!

Espero que gostem!

Fóruns:

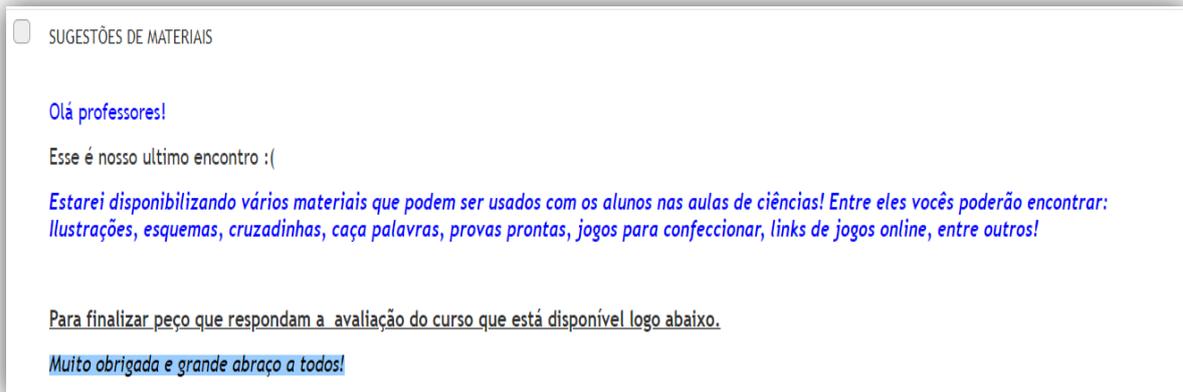
- *Deu Certo!*
- *Não deu!*

Fonte: <<http://www.ppgcim.ulbra.br/moodle/course/view.php?id=49>>

O Objetivo dos Fóruns “Deu certo!” e “Não deu” foi proporcionar a troca de experiências entre as participantes do curso, a respeito das adaptações feitas pelas professoras em suas aulas de Ciências.

A Figura 17 mostra a tela final do curso, disponibilizado juntamente com a sexta aula. Nesta tela foi disponibilizado links de diversos materiais de Ciências para ser usado pelas alunas em suas aulas, bem como links de jogos e vídeos com linguagem acessível aos alunos com deficiência. Ainda nesta tela foi disponibilizado o acesso ao formulário de avaliação do curso (Apêndice 3).

Figura 17- Tela Final do Curso



Fonte: <<http://www.ppgecim.ulbra.br/moodle/course/view.php?id=49>>

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, serão apresentados os resultados da presente pesquisa, obtidos a partir da proposta de um curso de extensão oferecido para os professores que ensinam Ciências. Após a análise das informações contidas nas respostas dos fóruns do curso “Adaptação Curricular e o ensino de Ciências”, inspirado nas ideias de Rosenthal (2014), emergiram dois aspectos que mais se destacaram nas participações das docentes: Inquietações dos professores sobre adaptação curricular e Potencialidades da adaptação curricular para o ensino de Ciências. Tais aspectos não foram definidos a priori, embora se vinculem aos objetivos.

Além da análise desses aspectos, subsidiam nossa discussão a proposta de planos elaborados pelas docentes ao final do curso. Com esses planos não se pretende limitar o conceito de adaptação curricular, mas inferir sobre os mesmos como alternativas para aprofundar reflexões sobre a construção de currículos adaptados às necessidades de cada aluno na perspectiva da educação inclusiva.

4.1 INQUIETAÇÕES DOS PROFESSORES SOBRE ADAPTAÇÃO CURRICULAR

Ao iniciar o curso foi proposto um primeiro fórum onde as docentes participantes da pesquisa pudessem se apresentar e contar um pouco de sua experiência profissional. De acordo com os dados, todas já tiveram em sua trajetória profissional alguma experiência com alunos de inclusão em suas turmas, fato que se relaciona com o crescente aumento de matrículas de alunos público alvo da educação especial. O Censo Escolar (INEP, 2018) registrou 1,2 milhões de matrículas de alunos público alvo da educação especial em 2018, um aumento de 33,2% em relação a 2014, sendo destas 70,9% concentradas no ensino fundamental.

De acordo com os relatos das cursistas, mesmo atuando como docentes há bastante tempo (8 professoras com mais de 10 anos) as professoras ainda se sentem despreparadas para trabalhar com alunos de inclusão devido a singularidades de cada caso. O que pode ser exemplificado com o relato de P3:

Já trabalho na área da educação há 10 anos. Neste tempo recebi alunos de inclusão, onde era uma experiência diferente a cada aluno, pois muitas vezes tendo a mesma deficiência, mas eram completamente diferentes.

Afinal, todo ser é único. Mesmo já vivenciado experiências com a inclusão, não me sinto totalmente preparada e acredito que nunca estarei. (P3)

O mesmo sentimento é compartilhado pela professora P5 quando descreve sua experiência de mais de 20 anos de docência

...ao longo desse tempo tive vários alunos com algum tipo de deficiência. Percebi que cada caso é uma surpresa, nunca igual ao outro. Estou sempre tentando, dando o meu melhor para o aluno, mas confesso que ainda não me sinto preparada. (P5)

Mineto (2008) salienta que as incertezas quanto ao processo de inclusão não são exclusividade dos professores, mas de todas as pessoas diante da diversidade. Quando o professor recebe um aluno com deficiência, pode se sentir confuso, o que é completamente compreensível, o novo gera sensação de insegurança e instabilidade, pois exige reorganização e mudança. Mas a autora ressalta que é no ambiente escolar que se tem condições de promover práticas de respeito, compreensão e admiração às diferenças. Portanto, o professor precisa identificar suas dificuldades, sejam elas teóricas ou de práticas, e buscar soluções de aprimorar suas competências, pois quanto mais se conhece sobre determinado fato ou assunto, mais se sente seguro diante dele.

Sabe-se que as políticas públicas que permeiam a educação inclusiva são bem claras ao assegurar a escolarização dos alunos público alvo da educação especial em escolas comuns, para Almeida e Lima (2015) tal fato contribui para gerar insegurança aos professores pois, são eles que, no meio de seus medos, dúvidas e ansiedades recebem os alunos em suas salas de aula e, por sua vez, se sentem na responsabilidade de cumprir seu papel de educador. Tal sentimento é observado na fala da professora P1 quando descreve seu primeiro contato com uma aluna com deficiência.

Meu primeiro desafio de inclusão foi com uma aluna deficiente visual. No primeiro momento entrei em pânico mental: como vou ensinar a esta aluna? (C1)

Para Santarosa e Conforto (2012) a sensação de despreparo dos professores está relacionada ao fato deste público ter trazido a necessidade de mudanças para todos os envolvidos no processo. A escola inclusiva passou a exigir dos professores conhecimentos específicos acerca de seus alunos, não mais sob a luz do déficit, com apontamentos das dificuldades, e sim na busca e valorização das potencialidades e possibilidades. Com essa nova concepção, o trabalho do

professor teve de ser “transformado, ressignificado e reinventado” (SANTAROSA; CONFORTO, 2012, p. 21).

Necessidades especiais é um termo deveras abrangente, pois dentro de uma mesma síndrome há uma gama de dificuldades e/ou facilidades que me fogem a compreensão e conhecimento. (P2)

Na mesma linha de pensamento, Adams (2018), Garnica et al (2016), Pimentel (2012) e Sousa (2017) revelam que os professores de modo geral, se consideram despreparados para trabalhar com estudantes com deficiência devido às lacunas deixadas na formação inicial. Sousa (2017) realizou um estudo sobre a formação docente e seus resultados mostraram que os cursos de licenciatura, em quase sua totalidade, não contemplam disciplinas de educação especial ou educação inclusiva. O que resulta no surgimento de barreiras no momento de trabalhar com alunos com deficiência. Tal fato pode ser ilustrado na fala da participante P2:

Sou professora há 20 anos. Já tive vários alunos de inclusão e assim como os outros alunos, estes também têm suas peculiaridades, mas para essas, eu não fui previamente preparada. (P2)

E é reforçado com o relato da professora C4:

Nesses 15 anos que leciono minha experiência com alunos de inclusão são somente os que eu recebi em minhas turmas. (C4)

Com relação ao processo de construção das adaptações curriculares, as participantes destacam que uma das grandes inquietações é o fato de não terem recebido formação adequada que as preparassem para construir currículos adaptados que atendam às necessidades de um público com tantas peculiaridades.

Não recebi formação para trabalhar com a inclusão e as poucas formações não se aprofundam na adaptação curricular. (P2)

A professora P3 destaca a importância de formações específicas sobre adaptação curricular, pois relata que

... já realizei várias adaptações curriculares e sempre senti muita dificuldade ao fazê-las, pois nunca houve um preparo para isso, sinto muita falta dessa atenção ao professor, ter formações voltadas para isso para que possamos compreender melhor esse processo de adaptação. (P3)

Pimentel (2012) acredita que a ausência de conhecimento por parte do professor sobre as peculiaridades das deficiências gera dificuldade de reconhecer as

potencialidades dos estudantes, levando as docentes a manter uma organização curricular rígida e homogênea, o que não atende as necessidades desses alunos.

A falta de conhecimento é bastante comum na fala das participantes durante o curso, e pode ser apontada como a causa para suas principais inquietações. Para P2 sua maior dificuldade está relacionada ao desconhecimento das limitações dos alunos, resultando em dificuldade de selecionar estratégias adequadas para abordar determinados assuntos:

Já fiz várias adequações curriculares e minha maior dificuldade é não ter o conhecimento mais aprofundado das reais limitações intelectuais do aluno em questão; o que fará realmente diferença na vida dele e até onde poderei ir? Como encontrar estratégias que contemplem determinados assuntos e que sejam adequados às dificuldades/limitações desse aluno? (P2)

A participante M1 destaca que sua falta de conhecimento resulta em dificuldade em estabelecer os objetivos frente às limitações:

Percebo que as maiores dificuldades são definir os objetivos específicos para o aluno. (M1)

A professora P4 sente dificuldade em encontrar alternativas para abordar os conteúdos, indicando que a

... maior dificuldade era encontrar um jeito de transmitir conteúdos de uma forma que o aluno de inclusão entendesse e conseguisse acompanhar. (P4)

Em estudos de Bereta e Geller (2018) também se observa que os professores se sentem despreparados e com pouco conhecimento para reconhecer as habilidades do aluno e preparar materiais, encontrando grandes dificuldades em adaptar alguns conteúdos de Ciências às limitações e ao ritmo dos alunos.

Sabe-se que o professor tem um papel fundamental no sucesso de seus alunos, mas é errôneo acreditar que somente o professor está despreparado. Capellini (2018) afirma que as escolas precisam urgentemente rever suas concepções de cultura, funcionamento, organização, propostas pedagógicas de modo que atendam às necessidades educativas de todos. Os relatos das professoras P1 e P5 demonstram que as escolas, como um espaço de construção de conhecimento, também precisam se preparar e reconhecer a importância das adaptações curriculares.

Atualmente tenho três alunos que precisei realizar adaptações curriculares, está sendo um grande desafio, pois não tenho conhecimento e experiência na área e a estrutura da escola também não possui este preparo. (P1)

A maior dificuldade em construir as adaptações são os recursos, que muitas escolas não disponibilizam, e não reconhecem a importância de ter recursos diferentes em sala de aula. (P5)

A resposta à diversidade implica introduzir mudanças nas práticas educacionais tradicionais, fato que pode causar certos temores aos profissionais e dirigentes das escolas. Segundo Blanco (2004), tais temores podem ser amenizados se a tomada de decisão for realizada em conjunto. Ainda de acordo com a autora o momento de tomada de decisões a respeito das adaptações curriculares, deve ser um projeto da escola e não dos professores de forma isolada. Nessa circunstância, entende-se que no momento de construção das adaptações curriculares devem estar presentes todos os envolvidos na aprendizagem do aluno.

Acredito que não cabe apenas ao professor essa responsabilidade de elaborar seguir o currículo adaptado, esse deve ser um compromisso e responsabilidade de toda a equipe pedagógica da escola. Na minha escola é elaborado em parceria com a sala de recursos, orientadora, supervisora e professora titular. (C4)

De acordo com as respostas, percebe-se que as professoras compactuam com Blanco (2004) no aspecto da importância da participação dos demais membros da equipe diretiva/pedagógica na escolha das adaptações curriculares. O relato da professora M1 representa bem as respostas do grupo:

É no momento da interação do professor da sala de aula com o AEE e a supervisão pedagógica que se consegue abordar de vários ângulos a elaboração da adaptação escolar, discutindo sobre as melhores estratégias, quais objetivos, como avaliar que se ampliam as condições para o processo de aprendizagem do aluno. E com esse apoio o professor acaba tendo mais segurança para elaborar atividades condizentes para os alunos. (M1)

Mas observa-se que nem todas as professoras podem contar com a participação da equipe pedagógica no momento da construção das adaptações, sendo muitas vezes, quase que exclusivamente, incumbência da professora do AEE auxiliá-las, sem haver o envolvimento de outros membros da escola.

Na minha escola é a professora de AEE que auxilia na adaptação curricular, contudo, percebo que supervisão e orientação também tem papel fundamental na percepção deste aluno no espaço escolar. Também podem oferecer informações importantes para analisarmos os objetivos e conteúdos de Ciências focados nas necessidades do aluno com deficiência. (C2)

Na escola em que atuo as adaptações são construídas pela professora do AEE que "dá dicas" de estratégias de aprendizagem e também nos objetivos que trabalharemos com o aluno. (M1)

Minetto (2008) defende que a escola, ao receber um aluno público alvo da educação especial, deve organizar uma rede de apoio ao professor, promovendo reuniões incluindo os profissionais da escola, a família e profissionais que atendem o aluno fora da escola para que se possa estabelecer estratégias conjuntas e dividir responsabilidades.

O professor precisa ter uma rede que o acompanhe, incentivando e apoiando na busca de alternativas e práticas metodológicas adequadas para atender as suas demandas de sala de aula.

Um desafio que percebo que enfrentamos em nossa escola é o fato de que mesmo que haja um currículo adaptado para nossos alunos de inclusão, não é dada continuidade no acompanhamento para o professor, não é realizada reunião, formação, auxílio e colaboração para sugestão de atividades. A única reunião onde se fala novamente no acompanhamento do aluno é no conselho de classe, por isso acredito na importância do professor titular ter um maior acompanhamento e auxílio. (C4)

Os relatos das professoras demonstram que a realidade trazida por Minetto (2008) não reflete o que acontece na prática das docentes, visto que as professoras se sentem sozinhas no trabalho com o aluno. As docentes relatam a necessidade de terem mais apoio, acompanhamento e auxílio das escolas.

Não tenho dúvidas quanto às minhas possibilidades de desenvolvimento das atividades adaptadas, porém minha dúvida é: (...) Quem deve nos auxiliar? Tenho 2 alunos com deficiência na mesma turma, agitadíssima, com 30 alunos, já aconteceu de não conseguir chegar nesses 2 alunos, saí mal, decepcionada comigo mesma. (C3)

Somos cobradas praticamente diariamente por adaptações que venham a dar resultados positivos e crescimento aos alunos (com deficiência), porém sinto muito essa falta de estrutura e apoio, é como se caminhasse sozinha com meus alunos. (P1)

Para Silva (2015), alunos com deficiência exigem do professor um trabalho diferenciado com ações e estratégias planejadas de acordo com os objetivos que se pretende alcançar. Nesse sentido é necessário que o professor tenha auxílio dos profissionais da escola que podem fornecer informações sobre o aluno e suas deficiências. Portanto, a autora sugere que o professor regente e o professor que atende o aluno no AEE formem uma parceria para elaboração de ações e estratégias que serão propostas para o aluno.

Na visão de Zaboroski (2017, p.124) através da parceria, “os professores discutiriam e desenvolveriam as adaptações curriculares necessárias aos estudantes visando à aprendizagem e a continuidade em seu processo de escolarização”.

É a primeira vez que consigo ter o auxílio do AEE. No início do trimestre sentamos juntos e construímos o currículo para cada aluno que é atendido na sala de recursos. Esse currículo foi feito individualmente, em cima das potencialidades de cada um e por disciplina ou por área de conhecimento. Nesse momento trocamos ideias e vemos as possibilidades de construção de materiais que são necessários de acordo com as necessidades e dificuldades de cada um (se não escreve, é feito um material com figuras e assim por diante). (C3)

Com base nas respostas das participantes observa-se que as mesmas reconhecem a importância da parceria com a professora do AEE, sentindo-se mais amparadas na escolha das adaptações adequadas.

A adaptação curricular tem como base os conteúdos de Ciências a serem trabalhados na série em questão. Eu particularmente, me sinto mais segura construindo a adaptação curricular junto com a professora do AEE, pois a priori é quem possui maior conhecimento das limitações do aluno em questão. Agradeço muito a atuação e apoio da profissional do AEE, porque sem esse apoio e parceria, nada seria possível. (P2)

Já a docente P1 em uma fala lamenta não ter acesso a esse professor, pois entende que poderia contribuir de forma positiva na realização de seu trabalho, fato que reforça, como já dito, a falta de estrutura ainda presente em algumas escolas.

Infelizmente por se tratar de uma escola na área rural de Gravataí temos muitas dificuldades em ter acesso aos profissionais AEE. (P1)

Segundo Lippe e Camargo (2009), para que a inclusão realmente aconteça é fundamental a presença de um professor especialista, para orientar e ajudar tanto os alunos quanto os professores. Frente aos relatos percebe-se que o professor do AEE é uma figura importante para as professoras participantes, pois na maioria dos casos é delas que vem o auxílio na escolha das adaptações curriculares. Mas os professores de AEE só são capazes de orientar professores no processo de ensinar e aprender em uma perspectiva inclusiva, pois em seus cursos recebem formações específicas sobre as deficiências. Tais informações também seriam de grande relevância aos professores que trabalham com o ensino de Ciências, pois tornaria a adaptação do currículo e o planejamento de aulas processos bem mais simples.

De acordo com os dados pode-se perceber que se tratando das adaptações curriculares para alunos de inclusão, alguns fatores como sensação de insegurança e despreparo, falta de conhecimento e formação adequada, a necessidade de mudanças na estrutura e na filosofia da escola e ausência de apoio e participação dos profissionais da escola geram inquietações nas professoras participantes do curso.

É notável que os textos da legislação brasileira contemplam a Educação Inclusiva, mas nossos dados demonstram que a efetiva garantia dos direitos educacionais dos alunos com deficiência tem encontrado barreiras para serem efetivados. Verificamos que mesmo com a CF (1988) estabelecendo igualdade a todos, a LDB 9.394/1996 (BRASIL, 1996), garantindo currículos, métodos e estratégias adequadas a atender às necessidades, professores capacitados com formação específica, e a PNEPEI (2008) avalizando o AEE, verifica-se ainda que nem todos os alunos têm as mesmas oportunidades. Algumas escolas ainda não disponibilizam de estrutura adequada para atender todos os alunos, sem AEE, recursos e materiais para casos específicos. Além dos cursos de graduação, que comprovadamente ainda não preparam os professores para trabalhar com a inclusão e as formações continuadas que, quando oferecidas, não vão ao encontro das reais necessidades dos professores.

4.2 POTENCIALIDADES DA ADAPTAÇÃO CURRICULAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

O segundo importante abordado relaciona-se as potencialidades da adaptação curricular para o ensino de Ciências, destacando as adaptações curriculares mais frequentes utilizadas pelas professoras.

Para garantir que todos, incluindo os alunos com deficiência, possam ter acesso aos conhecimentos científicos as professoras participantes da pesquisa utilizam das adaptações curriculares. As docentes acreditam que as adaptações no currículo podem contribuir de forma significativa para a compreensão dos conhecimentos científicos, adequando o conteúdo às possibilidades do aluno. O relato de P3 em um dos fóruns expressa a ideia do grupo:

O ensino de Ciências para os alunos de inclusão será mais significativo com adaptação curricular, pois a compreensão dos conhecimentos por parte do aluno será dentro das limitações dele, com isso o docente conseguirá avanços na aprendizagem do aluno. (P3)

Corroborando com essa premissa, Guadagnini e Duarte (2015) trazem que a literatura tem apontado o papel relevante das adaptações curriculares, pois a adaptação de recursos e estratégias pedagógicas consistentes podem favorecer a aprendizagem dos conteúdos escolares pelos estudantes com deficiência. A professora P1 concorda com as autoras quando relata:

Acredito que a adaptação curricular pode ajudar no ensino de Ciências proporcionando melhor compreensão do conteúdo. (P1)

Dalonso (2017) destaca que a adaptação curricular é um recurso que proporciona avanços sucessivos dos alunos de inclusão. Portanto, os professores devem estar atentos aos ajustes necessários no currículo, adequando ou modificando as propostas, como alternativa de garantir acesso aos conhecimentos que lhes é de direito. A cursista M1 destaca ainda que a adaptação curricular além de possibilitar o acesso aos conteúdos científicos, pode ainda servir de referência para modificações maiores que vão refletir no desenvolvimento do aluno.

A adaptação curricular pode contribuir e muito para o ensino de Ciências. Partindo de um pressuposto seguem-se diferentes formas de auxiliar os alunos na aprendizagem escolar e que acaba também levando para a vida. As adaptações curriculares são importantíssimas até porque servem como um dos referenciais para possíveis ajustes para auxiliar no desenvolvimento global do aluno. (M1)

Os dados obtidos nos revelam que as adaptações curriculares são benéficas também para os professores que ensinam Ciências, pois servem como norteadores para o desenvolvimento do trabalho pedagógico. As falas de P5 e C2 ilustram:

A adaptação curricular coloca o conteúdo o mais próximo possível do aluno, o que facilita o trabalho do professor e a aprendizagem do aluno mediante aos recursos que lhes são propostos nesta adaptação. (P5)

Nós precisamos de ferramentas onde possamos planejar e traçar objetivos com intuito de fazer com que o aluno de inclusão possa construir seu conhecimento e, nesse aspecto, a adaptação curricular se faz imprescindível para nosso trabalho. (C2)

Na literatura encontramos Silva (2015) mostrando em seus estudos que a adequação curricular é um recurso que dá subsídios para a prática diária do professor, estabelecendo estratégias para atender as especificidades do aluno, fornecendo possibilidades de atingir os objetivos propostos para sua aprendizagem, participação e desenvolvimento. Nessa pesquisa pode-se inferir que, para as professoras participantes, o envolvimento neste trabalho além de auxiliar na eliminação das barreiras de aprendizagem de seu aluno, também serve de incentivo para a busca de conhecimento sobre a diversidade.

Para Lopes (2017) diante da diversidade presente nas salas de aulas regulares, o professor precisa adotar um ensino com práticas pedagógicas heterogêneas. Neste sentido, a adaptação curricular é uma ferramenta que contribui

para que os professores consigam conduzir seu trabalho de promover a democratização dos saberes acumulados pela humanidade.

Bezerra e Oliveira (2016) indicam que a escola inclusiva tem muito a acrescentar à sociedade, pois, possibilita a convivência com as diferenças, desenvolvendo habilidades e competências tanto dos alunos como dos professores, que passam a buscar qualificação no assunto e adquirir “novas ideias de como trabalhar” com todos os alunos (BEZERRA; OLIVEIRA, 2016, p. 244). A análise dos registros dos participantes nessa pesquisa aponta que o contato com a inclusão escolar despertou nas professoras a necessidade de buscar conhecimentos para adequar suas aulas às diferenças, corroborando com essa ideia, trazemos as falas de M1 e C2 como exemplos:

Cada ser é único com habilidades e conhecimentos diferentes. Partindo desse pressuposto, porque todos deveriam aprender tudo da mesma forma? Ainda temos muito a aprender... (M1)

A experiência que tive alunos com deficiência foi o que me estimulou a procurar informações na área, então fiz uma especialização. (C2)

Ainda Bezerra e Oliveira (2016) salientam que a heterogeneidade influencia na reorganização curricular de toda a sala de aula, gerando melhorias nas práticas educativas para todos. Tal fato aparece nas respostas das cursistas, como exemplo destaca-se a fala de uma professora:

A adaptação curricular contribui muito, não só para o aluno de inclusão, mas também para os demais alunos. (C3)

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015) defende que uma escola realmente inclusiva é aquela que reconhece que todos são diferentes, e procura através de alternativas pedagógicas diferenciadas, garantir que os alunos construam seus conhecimentos e tornem-se cidadãos. Dentro deste contexto, a escola pode promover um ambiente favorável à aprendizagem dos alunos com deficiência, onde possam participar das atividades propostas para a turma e interagir com os colegas. Para isso, segundo Silva (2015), cabe ao professor por sua vez, utilizar uma ferramenta pedagógica importante, as adaptações curriculares. O relato da professora P5 ilustra o significado da escola inclusiva.

No trabalho que realizei, pude perceber que quando o aluno vê que o professor preparou a aula que ele pudesse participar, sem que ficar excluído do assunto trabalhado pelos demais colegas fica mais receptivo e interage melhor. (P5)

De acordo com Nascimento e Geller (2015), o ensino de Ciências para os alunos de inclusão será eficaz a partir da valorização das habilidades dos alunos, promovendo a interação com os colegas sem deficiência, contribuindo e relacionando os fatos de seu cotidiano, possibilitando assim que os alunos atuem como colaboradores de seu próprio processo de aprendizagem.

Os dados, nessa pesquisa, revelam apenas algumas das potencialidades da adaptação curricular no ensino de Ciências, como por exemplo: uma melhor compreensão dos conteúdos e conhecimentos científicos, o que reflete do desenvolvimento global do aluno de inclusão; norteia o trabalho do professor e incentiva a busca de conhecimento, resultando em melhoria no trabalho com todos os alunos; possibilita uma maior interação entre os alunos com deficiências e os demais colegas da turma, garantindo a todos o contato e a aprendizagem com as diferenças no ambiente escolar.

4.3 PROPOSTAS DE ADAPTAÇÃO CURRICULAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Para contemplar o terceiro objetivo da pesquisa, que propõe investigar como professores que ensinam Ciências realizam a adaptação curricular, a partir de materiais e estratégias pedagógicas utilizadas, são elaboradas, pelas professoras participantes da pesquisa, propostas de planos adaptados. Essas propostas emergem das reflexões que se originaram ao longo do curso e subsidiam a prática docente.

A política da educação inclusiva brasileira está fundamentada no princípio da igualdade e no exercício dos direitos e deveres do ser cidadão. Benite, Benite e Vilela- Ribeiro (2015) consideram que exercer a cidadania se refere a participar de forma efetiva em todas as esferas da sociedade, independentemente se o indivíduo possua algum tipo de deficiência ou não. Para esses autores o ensino de Ciências é socialmente importante, visto que tem por objetivo auxiliar na formação de cidadãos críticos e racionais. Esta percepção se reflete nas considerações das professoras participantes dessa pesquisa.

A disciplina de Ciências é muito rica em conteúdo, tem amplo potencial para incluir os alunos e valorizar a sua percepção diante dos temas que o envolvem. A possibilidade de relacionar a vida cotidiana com a área faz com que alunos com deficiência compreendam de que maneira os processos biológicos acontecem no nosso corpo e no ambiente. Desta maneira tornam-se mais participativos e atuantes tanto em sala de aula como em casa. (C2)

Segundo Chassot (2003), o conhecimento científico pode conduzir mudanças para melhorar a qualidade de vida. As participantes do curso concordam com o exposto e apontam para a importância do ensino de Ciências na vida dos seus alunos, demonstrando através dos relatos que o ensino de Ciências pode contribuir para o desenvolvimento do aluno e refletir em sua qualidade de vida e sua visão de mundo visto que

...traz noções que muitos desconhecem em suas próprias casas como higiene, reciclagem e até o próprio conhecimento do corpo. Então esse conhecimento pode ajudar muito para vida pessoal dos alunos. (P1)

...pode ser abordado desde a higiene pessoal, saúde, alimentação e tantos outros assuntos que são extremamente importantes para todos. (M1)

A participante P4 complementa sobre o ensino de Ciências para os alunos de inclusão:

O ensino de Ciências para a vida dos alunos de inclusão é muito útil, pois incentiva a criatividade e a imaginação, desenvolve o espírito de cuidado com o meio ambiente. Desenvolve o estudo em pesquisa. Enfim, é de extrema importância. (P4)

Em consonância com os PCN (1997) e, mais recentemente, com a BNCC (2018) verifica-se que a área de Ciências é bastante abrangente, tratando de diversos conteúdos, como meio ambiente e suas transformações, diversidade dos seres vivos, corpo humano, doenças entre outros. Assim, o ensino de Ciências auxilia no desenvolvimento dos alunos em vários aspectos desenvolvendo aprendizagens que os possibilitam compreender e interagir melhor com o mundo.

A disciplina de Ciências tem muita importância para nossos alunos, são conteúdos da realidade deles, do seu cotidiano, aproxima o aluno ao que está presente ao seu redor. (C4)

Corroborando com a fala da professora C4, Benite, Benite e Vilela-Ribeiro (2015) afirmam que através dos conhecimentos de Ciências os alunos tomam consciência do que os rodeia e ampliam o seu entendimento de mundo. Ideia também compartilhada com a professora P3:

O ensino de Ciências para esses alunos permite que eles compreendam e façam relações com o ambiente em que vivem e também compreender seu próprio corpo e suas mudanças. (P3)

Segundo Costa (2011) e Bravo et al (2011), o aprendizado de Ciências pode desenvolver valores como o respeito e cuidado, a partir do momento que o aluno se percebe como um ser integrante do meio ambiente. Para Costa (2011, p.97) aprender Ciências é “aprender a ler o mundo, pois a ciência é uma linguagem e

quem é alfabetizado cientificamente pode ler a linguagem que está escrita na natureza”. A professora C3 destaca que o ensino de Ciências é importante na medida que

...o aluno se vê como parte integrante do meio ambiente, ele aprende que pode tanto alterar o ambiente de uma forma positiva ou negativa. Passa a conhecer o seu corpo, e a respeitá-lo. Aprende as diversas formas de vida presentes no ambiente em que vivem, e que todas têm sua importância na natureza. Aprende que os recursos naturais disponíveis precisam ser preservados. (C3)

Para a docente P5, o ensino de Ciências é fundamental visto que trabalha com o corpo, ambiente e o mundo que cerca o aluno, e este precisa

... se reconhecer como parte deste mundo, fazer suas construções científicas interagir de forma saudável e mais prazerosa possível com tudo que o cerca. (P5)

Corroborando com as opiniões das docentes, Cenci e Damiani (2013) ressaltam a importância do ensino de Ciências e defendem que os conceitos científicos propiciam o aumento do repertório verbal dos estudantes dando condições do aluno se apropriar dos conhecimentos e formas de pensamento que lhe possibilitarão desenvolvimento cognitivo e condições de atuação crítica e ativa na sociedade. Para as autoras, é preciso acreditar nos estudantes com deficiência e instrumentalizá-los com os conhecimentos que a humanidade construiu e sistematizou. Só assim, os alunos poderão pensar a própria realidade de forma mais ampliada, reflexiva e crítica.

Tendo em vista que as professoras consideram os conhecimentos científicos extremamente importantes para a vida e o desenvolvimento dos alunos de inclusão, as mesmas apresentam preocupação em encontrar alternativas de disponibilizar o acesso aos conteúdos para seus alunos. Fato que foi demonstrado nos fóruns e nos planos de aula adaptados construídos pelas professoras ao final da presente pesquisa.

Portanto, retomamos aqui a reflexão sobre as adaptações curriculares, investigando como as professoras participantes realizam a adaptação curricular, a partir de materiais e estratégias pedagógicas utilizadas como alternativas de viabilizar o ensino de Ciências às especificidades dos estudantes.

Foram escolhidos cinco planos para análise, selecionados considerando as diferentes deficiências presentes no cotidiano escolar das professoras cursistas. A cada plano foi acrescentada uma figura com a síntese das principais adaptações realizadas pelas professoras, como pode ser visto a partir da análise do plano 1 indicado na figura 18.

Figura 18 - Plano 1- Elaborado pela participante C2

<p>Informações do aluno:</p>	<p>Aluna de 14 anos com Deficiência Visual</p> <p>8º ano do Ensino Fundamental.</p> <p>A aluna é interessada pelas aulas de Ciências, sente curiosidade e questiona quando apresenta dúvidas, acompanha o desenvolvimento cognitivo para sua idade/série, comunica-se bem, apresenta vocabulário complexo e demonstra curiosidade pelas descobertas científicas. Necessita de material tátil adaptado para compreensão dos conteúdos da disciplina, é capaz de elaborar conceitos de mundo a partir de explicação teórica.</p>
<p>Plano de Aula</p> <p>Conteúdo: Tipos Celulares</p>	<p>A aula inicia com explicação teórica do conteúdo através da escrita (aluna recebeu texto em Braille) e depois comunicação oral destacando os tipos celulares animal, vegetal e bacteriano. Após, foram apresentados protótipos táteis em relevo (3D) para representar as organelas, cada célula apresentava a organela e sua respectiva legenda com a descrição Braille/tinta ampliada.</p> <p>Todos os alunos puderam diferenciar os tipos celulares de maneira tátil ou visual, além de destacarem as organelas em comum entre as células.</p>
<p>Avaliação:</p>	<p>A aluna será avaliada a partir de prova (em Braille) trimestral com questões dissertativas (máquina Braille). Além disso, também será estimulada a expor sua percepção do conteúdo (de forma oral) para o grupo usando os protótipos celulares como recurso.</p>

Fonte: a pesquisa

No exemplo da figura 19 pode se destacar a adaptação no uso de material em Braille como forma de registro teórico, por se adequar a necessidade da aluna, já que a mesma não enxerga as letras do quadro ou livro.

Figura 19 – Síntese das adaptações do plano 1

Deficiência Visual

A aluna é interessada e acompanha o desenvolvimento cognitivo para sua idade/série, comunica-se bem.

- Explicação oral do conteúdo, aluna recebeu texto em Braille.
- Após, foram apresentados protótipos táteis em relevo (3D) para representar as organelas, cada célula apresentava a organela e sua respectiva legenda com a descrição Braille/tinta ampliada.
- A aluna será avaliada a partir de prova (em Braille) será disponibilizada máquina de escrever em Braille.
- Além disso, também será estimulada a expor (oralmente) sua percepção do conteúdo.

Fonte: elaborado pela autora.

Durante as explicações orais da professora, a aluna teve acesso a materiais concretos para a exploração tátil, o que facilitou sua compreensão a respeito do conteúdo.

A professora reforça em um dos seus relatos que para alunos com deficiência visual, mas que ainda possuem visão residual ela faz a associação do conteúdo com

... figuras e imagens com relevo, bem coloridas e chamativas, além de meios sonoros, visuais, áudio-descrição e modelagem com massinha de modelar.
(C2)

Para Bereta e Geller (2018), a utilização de recursos auditivos, visuais, materiais que o aluno possa manusear, podem ser excelentes alternativas de aprendizagem a serem exploradas.

Os instrumentos de avaliação também foram adaptados, com uma prova confeccionada em Braille e disponibilização de máquina Braille para as respostas, além da exposição oral, explorando assim a facilidade que a aluna tem de se comunicar através da linguagem oral. A professora C2 acredita que a avaliação de forma oral através de relato do conteúdo é uma excelente alternativa para que o aluno com deficiência visual demonstre sua compreensão sobre o tema.

Corroborando com nossos dados, Silva e Salgado (2017) destacam em seus estudos com professores que ensinam Ciências para alunos com deficiência visual, que a utilização de material concreto, massinha de modelar, aulas práticas, escrita Braille, textura e utilização de avaliações e tarefas orais, como discussões e debates, são estratégias para proporcionar o conhecimento científico aos alunos.

É importante ressaltar que em alguns casos, como por exemplo, de alunos com deficiência visual, determinadas adaptações curriculares exigem a aquisição de materiais e equipamentos específicos, como a máquina Braille. Entretanto, tais adaptações só serão possíveis se houver a compreensão e o apoio do sistema (equipe diretiva da escola, secretarias de educação e serviços de apoio à educação especial), disponibilizando recursos e decidindo o que pode ou não ser providenciado.

No plano de aula 2, conforme figura 20, a professora C2 adaptou sua metodologia, optando pela explicação do conteúdo feita de forma curta e visual, utilizando figuras e textos curtos no Power Point, adequado ao ritmo do aluno em

questão, já que o mesmo tem dificuldade em focar e permanecer nas atividades. A síntese das adaptações pode ser vista na figura 21.

Figura 20 - Plano 2 - Elaborado pela participante C2

Informações do aluno:	Aluno com Deficiência Intelectual leve e transtorno social 12 anos - 6º ano do Ensino Fundamental. O aluno tem dificuldade em focar a sua atenção em sala, é impulsivo e seu caderno é desorganizado. Apesar disso gosta das aulas de Ciências. É um aluno comunicativo, expõe sua opinião com facilidade e gosta de fazer desenhos, possui boa motricidade fina; tem dificuldade na leitura e compreende somente a letra bastão.
Plano de Aula Conteúdo: Reino Animal	Foram destacados através de apresentação Power Point exemplos de seres vivos e sua classificação. Após, o aluno montou um portfólio com desenhos de exemplos de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Ali foram salientadas as principais diferenças entre eles. Depois, o aluno recebeu uma caixa com animais em miniatura, a partir daqueles elementos, ele deveria nomear a classificação desses seres vivos.
Avaliação:	O estudante será avaliado a partir da produção de portfólio de seres vivos e sua dedicação em desenvolvê-lo. Além disso, também será estimulado a expor sua percepção do conteúdo (oralmente) com o uso dos animais em miniatura.

Fonte: a pesquisa

Figura 21 - Síntese das adaptações do plano 2

Aluno com Deficiência Intelectual leve e transtorno social

O aluno tem dificuldade em focar sua atenção em aula.

É um aluno comunicativo e gosta de fazer desenhos, possui boa motricidade fina.

- Power point com figuras de seres vivos e sua classificação.
- Após montagem de um portfólio com desenhos de exemplos de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Ali foram salientadas as principais diferenças entre eles.
- O aluno recebeu uma caixa com animais em miniatura para nomear e classificar.
- A avaliação será a partir da produção de portfólio, além disso, também será estimulado a expor sua percepção do conteúdo (oralmente) com o uso dos animais em miniatura.

Fonte: elaborado pela autora.

A professora C2 relata que ao longo do trabalho com a inclusão passou a perceber que além da modificação das atividades havia a necessidade adaptação no tempo de realização das mesmas, adequando o tempo ao ritmo de cada aluno.

...consegui compreender a necessidade de ajuste do tempo para executar as tarefas. (C2)

As atividades de montagem do portfólio e a exposição oral sobre as percepções do conteúdo oportunizaram ao aluno o uso de seus conhecimentos já adquiridos, como habilidades manuais e de comunicação. Tal estratégia vai ao encontro às ideias defendidas por Heredero e Minetto (2010) sobre a importância da avaliação diagnóstica prévia do aluno, para que a partir daí o professor possa refletir e trabalhar sobre o que o aluno já consegue fazer, garantindo assim sua participação nas aulas.

Hoffmann (2013) escreve com tristeza em suas palavras ao saber que muitas crianças e jovens tem obstáculos em seu percurso escolar porque se deixou de conhecê-los em seus jeitos de viver e aprender.

A atividade da caixa de animais oportunizou a exploração de material concreto, com animais conhecidos pelo estudante, aproximando assim o conteúdo ao dia-dia do aluno. Alternativa essa também citada pela professora C1 defendendo que

...a aprendizagem para esses alunos precisa contemplar os conhecimentos do cotidiano, com atividades relacionando os conteúdos com situações com as quais eles têm contato. (C1)

O instrumento de avaliação levou em consideração a dificuldade de concentração do aluno. A avaliação durante a realização de uma atividade específica, principalmente prática, pode ser adequada, por ser mais dinâmica exigindo menos tempo de concentração, o que é favorável para este aluno. A professora M1 também defende a utilização da avaliação do desempenho dos alunos durante as atividades, pois considera o momento que o aluno está mais envolvido com o conteúdo.

No plano 3, apresentado na figura 22, inicialmente a professora se preocupou com a adaptação da sala de aula, organizando todos os alunos em duplas, assim o aluno se sentiria igual aos colegas, já que o mesmo necessita de um profissional sentado ao seu lado lhe auxiliando durante as atividades. A síntese das adaptações deste plano está indicada na figura 23. A professora C3 também destaca em suas contribuições seu hábito de oferecer trabalhos em duplas ou grupos, por acreditar que esse tipo de atividade promove a interação entre os colegas, além disso,

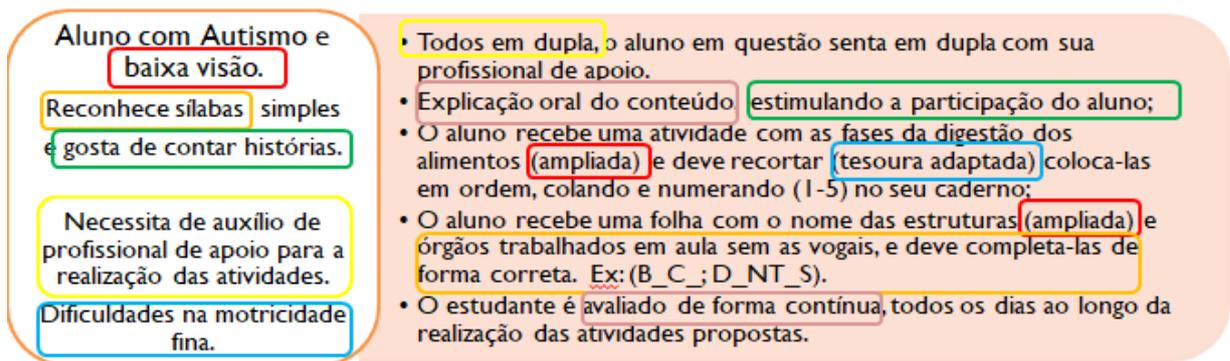
...trabalhos em grupo são muito bem aceitos por toda a turma. (C3)

Figura 22 - Plano 3 - elaborado pela participante P2

Informações do aluno:	<p>Aluno com Autismo e baixa visão.</p> <p>14 anos 5º ano</p> <p>Reconhece sílabas de palavras simples e conta até 20. Gosta de contar histórias.</p> <p>Necessita de auxílio de um profissional de apoio para a realização das atividades.</p> <p>Dificuldade na motricidade fina.</p>
Plano de Aula Conteúdo: Sistema digestório	<p>Organização da sala, alunos todos em dupla, o aluno em questão senta em dupla com sua profissional de apoio.</p> <p>Explicação oral do conteúdo, fazendo questionamentos, estimulando a participação do aluno;</p> <p>O aluno recebe uma folha – ampliada- com as fases da digestão dos alimentos (boca, esôfago, estômago, intestino e reto) e deve recortar (com tesoura adaptada) coloca-las em ordem, colando e numerando (1-5) no seu caderno;</p> <p>A segunda atividade o aluno recebe uma folha com o nome das estruturas (ampliada) e órgão trabalhados em aula sem as vogais, e deve completa-las de forma correta. Ex: (B_C_; D_NT_S).</p>
Avaliação:	O estudante é avaliado de forma contínua, todos os dias ao longo da realização das atividades propostas.

Fonte: a pesquisa

Figura 23 - Síntese das adaptações do plano 3



Fonte: elaborado pela autora.

A explicação oral com interação entre os alunos e a professora é uma alternativa relevante que pode ser explorada, já que o aluno ainda não está alfabetizado e enxerga pouco, sendo a oralidade sua principal forma de comunicação.

A primeira atividade confeccionada com figuras em tamanho maior e com a disponibilização de uma tesoura adaptada oportuniza que o aluno consiga realizar a tarefa, já que suas necessidades visual e motora foram contempladas nessa atividade específica. Já a segunda atividade elaborada para completar o nome das estruturas estudadas no sistema digestório, permite ao aluno trabalhar com o mesmo contexto da turma, utilizando uma tarefa proposta de menor complexidade, adequando a atividade ao nível de alfabetização do aluno.

A elaboração de atividades menos complexas, como alternativa de manter o aluno dentro do mesmo conteúdo trabalhado pela turma também é uma estratégia utilizada pela professora M1 que acredita que

...para incluir os alunos (não alfabetizados) no contexto, trabalho com pinturas de desenhos e esquemas. Exercícios de forma oral. (M1)

A professora C4 também aposta na adaptação das atividades:

Desenvolvo o conteúdo com trabalhos utilizando desenhos, recorte, colagem, massinha de modelar e argila. (C4)

A forma de avaliação escolhida pela professora, contínua, todos os dias ao longo da realização das tarefas propostas, permite juntar um número maior de informações sobre o aluno, além de sua aprendizagem, seu comportamento e seus interesses ao longo das atividades.

Para Hoffmann (2013), em uma avaliação onde o educador observa continuamente seu aluno, ele acaba por reunir informações significativas sobre o seu próprio trabalho, possibilitando, assim, por meio de um agir/reflexivo analisar e reconstruir sua prática pedagógica.

Cabe aqui destacar que, por meio das contribuições da professora P2, no decorrer da formação proposta por esta pesquisa, observou-se uma mudança em sua postura, pois ponderava que somente conteúdos de português e matemática seriam importantes para os alunos de inclusão, portanto passíveis de adaptação, sem considerar que os conceitos científicos são também fundamentais para a compreensão de seu dia a dia.

Cenci e Damiani (2015, p. 9) destacam que é preciso, atenção para que “não se acabe privando os alunos do domínio de conceitos científicos que se mostram essenciais ao desenvolvimento e compreensão do meio em que estão inseridos”.

Assim, também no cenário da educação inclusiva, “o professor não pode declinar de sua função de mediar o conhecimento científico” (CENCI; DAMIANI, 2013, p.724).

A docente P2, após conhecer um pouco mais sobre as possibilidades da adaptação curricular, passou a refletir sobre seu trabalho no ensino de Ciências, compartilhando com a pesquisadora suas inquietações na busca por práticas mais adequadas para seus alunos de inclusão. Tal comportamento vai ao encontro ao proposto por Tardif (2006), ao mencionar que quando os professores assumem uma postura de reflexão são capazes de deliberar sobre suas práticas pedagógicas, modificando-as e aperfeiçoando-as.

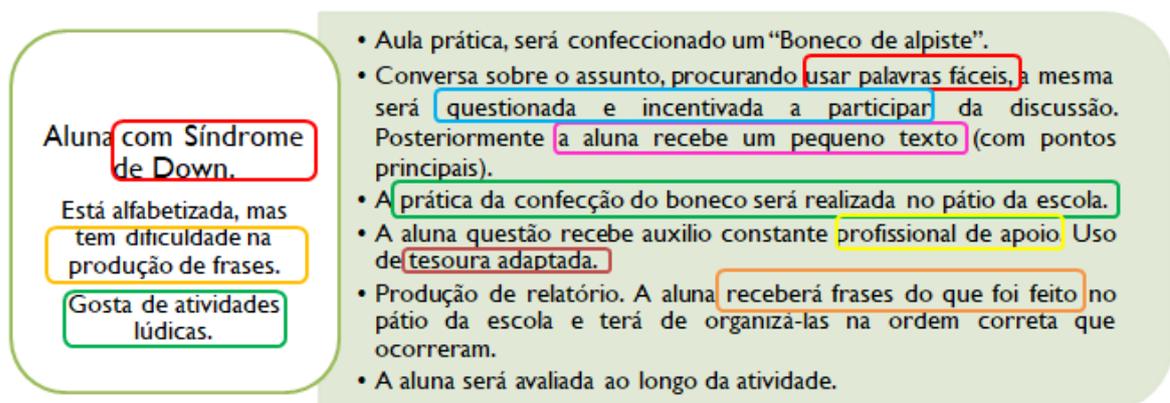
No plano de aula 4, descrito na figura 24, pode-se observar que a professora incentiva a participação da estudante na discussão proposta em aula, o que provavelmente faz com que a aluna se sinta integrada a turma. Nascimento e Geller (2015) entendem que este aspecto importante, pois o sentimento de fazer parte da turma pode influenciar de forma positiva no rendimento escolar do aluno com deficiência. A síntese das adaptações deste plano está indicada na figura 25.

Figura 24 – Plano 4 - elaborado pela participante P3

<p>Informações do aluno:</p>	<p>Aluna com Síndrome de Down. 10 anos - 4º ano Está alfabetizada, mas tem bastante dificuldade na produção de frases. No raciocínio lógico demonstra dificuldade em memorizar os números e na sequência lógica das atividades. Gosta de atividades lúdicas. Necessita de auxílio para usar a tesoura, pois tem dificuldades na motricidade fina.</p>
<p>Plano de Aula Conteúdo: Germinação</p>	<p>Nesta aula será proposta uma aula prática, será confeccionado um “Boneco de alpiste” com toda a turma.</p> <p>Primeiramente, será feita uma conversa sobre o assunto, procurando usar palavras fáceis, para que a aluna entenda. A aluna será questionada e incentivada a participar da discussão. Posteriormente a aluna recebe um pequeno texto (com pontos principais) para ler e colar no caderno. A parte prática será realizada no pátio da escola. Os alunos pegam os materiais trazidos de casa (meia calça, tesoura e garrafa pet). Recebem sementes de alpiste e iniciam a construção do boneco, conforme orientação da professora. A aluna em questão recebe auxílio constante da agente de apoio, que a auxilia no uso da tesoura e demais materiais.</p> <p>Em um segundo momento, de volta em sala de aula, os alunos produzirão um relatório da aula prática. A aluna em questão receberá frases do que foi feito no pátio da escola e terá de organizá-las na ordem correta que ocorreram, colar no caderno e numerar de forma crescente.</p>
<p>Avaliação:</p>	<p>A aluna será avaliada ao longo da atividade.</p>

Fonte: a pesquisa

Figura 25 – Síntese das adaptações do plano 4



Fonte: elaborado pela autora.

Dentre as adaptações realizadas pela professora P3, a adaptação da linguagem científica merece destaque, pois pode ser considerada uma grande barreira no ensino de Ciências. Benite, Benite e Vilela-Ribeiro (2015) ressaltam que o trabalho com alunos com deficiência é bastante específico, pois, a transposição da linguagem científica para uma linguagem mais simples e a adequação das atividades práticas podem se tornar barreiras para aprendizagem. Já Silva e Mesquita (2017) sugerem que os docentes desta área passem por uma renovação didática que os possibilite fazer a mediação entre o conhecimento científico e o aluno, adotando uma linguagem acessível e metodologias diferenciadas, contribuindo assim para a apropriação do conhecimento. Esta preocupação que surge no plano 4 sugerido pela professora P3, também é explicitado pela professora P2 que procura em suas aulas

... adequar os conteúdos e também linguagem científica. (P2)

O material teórico adaptado na forma de um pequeno texto permite a compreensão da aluna, já que a mesma tem bastante dificuldade em entender o que lê. A professora P3 ao falar das estratégias que utiliza para alunos com dificuldade de interpretação descreve que utiliza

...material concreto, textos curtos e figuras. (P3)

A aula prática proposta de confeccionar um boneco com sementes de alpiste pode auxiliar na aprendizagem da aluna, já que a mesma gosta de atividades lúdicas. A professora P1 utiliza aulas práticas no ensino de Ciências como forma de interação entre os colegas, proporcionando a cooperação mútua e o respeito ao diferente.

Procuro aulas mais práticas onde faz que todos possam compartilhar aprendizado e possam em conjunto ajudar os colegas com maiores dificuldades. (P1)

O auxílio de um profissional, a tesoura adaptada, e a atividade diferenciada de montagem do relatório da aula prática, com frases já prontas, são adaptações que oportunizam a participação da aluna em todos os momentos da aula.

Minetto (2008), aponta que “os diretores e os coordenadores são peças-chave no processo inclusivo” (p.60), pois quando estes entendem a necessidade das

adaptações curriculares, podem auxiliar os professores no enfrentamento das dificuldades, na busca de recursos humanos, como os profissionais de apoio e outros materiais que são essenciais para o desenvolvimento do trabalho docente.

No plano de aula 5, representado na figura 26, a docente adaptou sua metodologia e os materiais de aula, priorizando as explicações orais e a utilização de mapas e figuras, baseando-se no fato da aluna ainda não estar alfabetizada, mas compreender o que lhe é dito. A síntese das adaptações deste plano está indicada na figura 27.

Figura 26 - Plano 5 - elaborado pela participante M1

Informações do aluno:	Aluna com Deficiência intelectual moderada A aluna tem 38 anos, estuda no EJA. A aluna não lê e não escreve. É comunicativa, reconhece as cores e gosta de pintar e recortar.
Plano de Aula Conteúdo: Sistema Respiratório	Para incluir a aluna no contexto do assunto, oferecer uma figura lateralizada da estrutura do Sistema Respiratório; Explicação oral do conteúdo, utilizando o mapa - a mesma figura da aluna na forma ampliada; Solicitar que a aluna pinte na imagem o caminho que o ar percorre no corpo humano, conforme as explicações; Solicitar que a aluna localize e destaque de vermelho os pulmões; Após a pintura, conversar com a aluna sobre o assunto, questionando de forma a retomar o assunto estudado; Elogiar a aluna ao término da atividade e encorajá-la a seguir realizando as atividades com dedicação e capricho.
Avaliação:	O desempenho da aluna será avaliado durante a atividade.

Fonte: a pesquisa

Figura 27 – Síntese das adaptações do plano 5

<p>Deficiência Intelectual moderada.</p> <p>A aluna tem 38 anos, não lê e não escreve.</p> <p>É comunicativa, reconhece as cores, gosta de pintar e recortar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oferecer uma figura (mapa) da estrutura do Sistema Respiratório; • Explicação oral do conteúdo utilizando mapa e figuras. • Solicitar que a aluna pinte na imagem o caminho que o ar percorre no corpo humano, conforme as explicações; • Solicitar que a aluna localize e destaque de vermelho os pulmões; • Após a pintura, conversar com a aluna sobre o assunto, questionando de forma a retomar o assunto estudado; • O desempenho da aluna será avaliado durante a atividade
--	---

Fonte: elaborado pela autora.

Durante as atividades a professora M1 procurou explorar as habilidades da aluna, pintura, reconhecimento de cores e comunicação, todas em favor de sua aprendizagem. A professora C3 também relata suas estratégias ao trabalhar com o ensino de Ciências para alunos ainda não alfabetizados.

Às vezes acontece do aluno ainda não estar alfabetizado daí adaptação da atividade envolve trabalhar o conteúdo com imagens, figuras e esquemas. (C3)

A interação com a aluna acompanhado de incentivo constante pode ser uma boa alternativa de observar os progressos sem perder informações relevantes sobre a aprendizagem da mesma. Para Bereta e Geller (2018) a interação entre alunos e professores e a valorização dos conhecimentos prévios pode favorecer o desenvolvimento dos alunos. A professora P5 também utiliza a interação com os alunos como estratégia pedagógica.

Em minhas práticas procuro puxar assunto com os alunos, assim acabo sempre conseguindo informações importantes sobre a aprendizagem do mesmo. (P5)

Os planos adaptados enviados pelas professoras evidenciam que as mesmas acreditam que as adaptações curriculares podem favorecer o ensino de Ciências e proporcionar que o aluno de inclusão acompanhe o conteúdo da série/ano em que está matriculado.

Herdero (2010) esclarece que no currículo adaptado a matriz curricular é mantida, modificando apenas as estratégias pedagógicas, os materiais didáticos e

os recursos de ensino, a forma de apresentação dos conteúdos, as formas de avaliação e a temporalidade dos objetivos oportunizando aos alunos com maiores dificuldades acessar e aprender os conteúdos organizados no currículo. Para o autor, tais modificações menos significativas como desenvolver trabalhos em grupo, dar mais tempo para a conclusão das atividades, utilizar material concreto e aulas práticas, são claros exemplos de adequações curriculares de responsabilidade dos professores. Observa-se que as adaptações curriculares descritas pelas professoras no decorrer do curso, são adaptações de pequeno porte/não significativas, o que demonstra que as mesmas têm consciência da natureza das adaptações de sua competência.

Diante dos planos apresentados percebe-se que a elaboração de um plano de aula adaptado é uma tarefa que exige conhecimento e dedicação por parte do professor, pois demanda que o docente reveja seus objetivos, sua metodologia, analisando os recursos e materiais a serem empregados, adequando a complexidade e o tempo das atividades.

Portanto, cabe neste momento refletir sobre a elaboração do planejamento anual exigido pelas escolas, conforme proposto nos formulários das figuras 3, 4 e 5, tanto pelo município, quanto pelo estado. Para preencher esse tipo de formulário, é necessário pensar de forma abrangente sobre cada caso, verificar os conteúdos e os objetivos que serão trabalhados ao longo do ano letivo e pesquisar quais deverão ser as estratégias utilizadas, bem como as modificações necessárias, além dos recursos e materiais que deverão ser providenciados. Diante disso, pode-se inferir que seja importante para o professor efetivar essa construção, contando com a ajuda de outros profissionais da escola e com as trocas de experiências com outros professores, em um processo de formação continuada.

Subsidiando essa discussão, Rodrigues e Passerino (2018) nos trazem que a vida do docente é repleta de desafios, portanto este nunca estará totalmente preparado. Deste modo a formação continuada, seja ela em ambientes externos como cursos e seminários, ou dentro das escolas com trocas de experiências e materiais entre colegas, surge como elemento significativo para a melhoria tanto da prática docente quanto do ensino e da aprendizagem.

Quando questionadas na avaliação final do curso sobre o reflexo dos conhecimentos adquiridos na melhoria do seu trabalho, as professoras, participantes

desta pesquisa, relataram que os conhecimentos sobre a temática da adaptação curricular, mesmo que voltado para o ensino de Ciências, ampliou a reflexão a respeito do trabalho desenvolvido também nos demais componentes curriculares. Essas professoras expuseram que as interações feitas ao longo do curso irão se refletir em suas práticas pedagógicas, pois entendem que no momento em que o educador compartilha suas dúvidas com outros profissionais, conhece experiências e práticas diferentes das suas, ele passa a se sentir mais preparado a enfrentá-los.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se pensa a educação do aluno com deficiência na escola regular, fica claro que não há como efetivá-la sem considerar a individualização do ensino, visto que todos têm potencial para aprender, embora cada um aprenda de forma diferente.

As políticas públicas nos levam a acreditar que as escolas podem ter sucesso com o processo inclusivo, utilizando as adaptações curriculares de pequeno e grande porte como alternativa de garantir aos estudantes a participação nas aulas e aprendizagem dos conteúdos escolares, adequando o ensino às características específicas dos alunos que têm maiores dificuldades de acessar os conhecimentos. Mas o que se observa na prática é que para a escola regular se tornar realmente inclusiva ainda há algumas mudanças a se pensar, pois tanto as escolas quanto os professores que ensinam Ciências ainda precisam se adequar ao contexto de trabalhar com as diferenças.

Retornando ao problema de nossa pesquisa, Como a adaptação curricular pode potencializar o ensino de Ciências, na perspectiva dos professores de escolas inclusivas da Educação Básica? verificamos que as professoras participantes da pesquisa, apesar de terem vários anos de experiência, a maioria atuando há mais de uma década, compartilham de inúmeras inquietações a respeito da inclusão e construção das adaptações curriculares. As professoras reconhecem que os conhecimentos recebidos durante a formação inicial não foram suficientes, visto que não receberam informações acerca da educação especial e inclusiva e concluem que a falta de conhecimento sobre as características das deficiências as impossibilita de escolher as adaptações adequadas para cada caso, o que reflete em suas práticas pedagógicas.

A maioria dos cursos de licenciatura oferece apenas a disciplina de libras que é exigida pela legislação, e raramente estão presentes na matriz curricular outras disciplinas sobre educação inclusiva, resultando, assim, na formação de professores despreparados e inseguros sem a mínima noção de como trabalhar com as deficiências e reconhecer as potencialidades e reais necessidades dos alunos. Tendo em vista que a maior parte dos profissionais da escola tem formação de

professor, podemos concluir que nenhum deles foi adequadamente preparado para trabalhar com a presença de alunos com deficiência nas escolas.

Frente à importância da graduação para a formação de professores, podemos salientar que os cursos precisam se reestruturar, contemplando discussões relacionadas à educação especial e inclusiva ao longo das disciplinas, oportunizando reflexão e troca de experiências. Além de disciplinas específicas, fornecendo aos futuros docentes informações que os possibilite superar os desafios de trabalhar com um currículo aberto e flexível.

Fazendo uma análise das inquietações que permeiam as falas das professoras podemos perceber que o fator gerador das inquietações é a falta de conhecimento geral dos profissionais envolvidos, ou seja, das próprias professoras e das demais docentes que atuam na equipe diretiva e pedagógica da escola. Consideramos que a educação inclusiva só será realidade, quando todos os envolvidos no processo de educação estiverem capacitados.

Neste momento, cabe aqui um questionamento que acompanhou o desenvolvimento dessa pesquisa, quando o professor estará capacitado para trabalhar com a educação inclusiva? O contexto escolar é um ambiente dinâmico e com demandas diversas, partindo desse pressuposto nenhuma formação inicial dará conta de preparar o professor integralmente para a prática pedagógica. Sabe-se que a formação do professor é um processo contínuo, que se constrói com o trabalho diário ao longo da atuação docente, por isso é importante oferecer aos professores oportunidades de adquirir subsídios teóricos e metodológicos que ainda lhes faltam, para lidar com a heterogeneidade presente na escola.

Os cursos de formação continuada, como por exemplo, o curso proposto em nossa pesquisa, é uma oportunidade de discutir saberes, trocar ideias, refletir e encontrar, subsídios para planejar suas aulas com práticas, materiais e recursos adequados, auxiliando a prática de quem está no início da caminhada docente ou até mesmo de profissionais mais antigos que precisam adequar suas práticas para atender a diversidade.

As professoras cursistas apesar de terem sido capacitadas para atuar com currículos fechados, frente aos alunos público alvo da educação especial reconhecem que somente um currículo aberto com adaptações curriculares pode proporcionar aos seus alunos o acesso aos conhecimentos científicos. Também

consideram que poder adequar o currículo conforme a necessidade dos alunos poderá facilitar o desenvolvimento de seu trabalho de educadora e ainda beneficiar todos os demais da turma.

Os resultados da pesquisa mostram que a adaptação curricular é essencial para a inclusão dos alunos, para que estes consigam acompanhar os conteúdos de Ciências. As contribuições realizadas pelas professoras ao longo da pesquisa nos indicam que existe uma gama de possibilidades de ensinar Ciências aos alunos de inclusão, a partir da utilização das adaptações curriculares. Mas vale lembrar que, para utilizá-las, primeiramente as professoras devem ter conhecimento a respeito delas.

As professoras consideram que os conhecimentos científicos têm grande potencial no desenvolvimento dos alunos, portanto, utilizam diversas estratégias para atingir os objetivos do ensino de Ciências. De acordo com os planejamentos apresentados pelas professoras, foi possível refletir sobre o impacto dos conhecimentos construídos no curso. É possível inferir que as docentes elaboraram propostas valorizando o potencial de aprendizagem de seus alunos, sugerindo mudanças necessárias no ensino e na organização do espaço físico, criando estratégias de ensino de acordo com as peculiaridades dos mesmos.

Retomando os objetivos de nossa pesquisa: “Pesquisar inquietações de professores que ensinam Ciências sobre aspectos da adaptação curricular; Investigar as potencialidades da adaptação curricular para o processo de ensino de Ciências e investigar como professores de Ciências realizam a adaptação curricular, a partir de materiais e estratégias pedagógicas utilizadas”, é possível constatar que o curso, como espaço de construção de conhecimentos sobre as premissas da educação inclusiva, possibilitou alcançar os objetivos propostos, visto que a interação entre as participantes permitiu aprofundar as reflexões a respeito das adaptações curriculares e sua importância para tornar os conceitos científicos acessíveis, oferecendo aos professores suporte teórico na busca de alternativas para trabalhar o ensino de Ciências com alunos de inclusão.

Para trabalhos futuros, sugere-se dar continuidade à pesquisa oferecendo formações a respeito das adaptações curriculares para professores que trabalham com o ensino de Ciências no Ensino Médio, visto a complexidade dos conteúdos nas áreas de Biologia, Química e Física. Entende-se que há espaço para novas

investigações sobre adaptação curricular também em cursos de graduação, envolvendo ações de licenciandos em seus estágios em escolas inclusivas. Outro estudo sugerido é a investigação dos instrumentos utilizados para os registros da vida escolar dos alunos de inclusão, como relatórios, pareceres e planos de adaptação curricular, para a criação de um repositório de materiais.

REFERÊNCIAS

ADAMS, F.W. **Docência, formação de professores e educação especial nos cursos de Ciências da natureza**. 2018. 263f. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Goiás. Catalão, GO. 2018.

ALMEIDA, M.S.L.; LIMA, R.C.P. A identidade profissional do professor de Ciências em tempo de educação inclusiva: O desafio de ensinar alunos cegos. In: X ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2015, Águas de Lindóia, SC. **Anais**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1711>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

ANDRADE, D.P.; IACHEL, G. A elaboração de recursos didáticos para o ensino de Astronomia para deficientes visuais. In: IX ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Florianópolis, SC. **Anais**. Florianópolis: ABRAPEC, 2017. Disponível em:< <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0291-1.pdf>> Acesso em: Março, 2019.

BENITE, A.M.C.; BENITE, C.R.M.; RIBEIRO, E.B.V. Educação inclusiva, ensino de Ciências e linguagem científica: possíveis relações. **Revista Educação Especial, Santa Maria**, v. 28, n. 51, p.83-91, jan. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/7687/pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

BERETA, M.S.; GELLER M. Adaptação Curricular: Desafios para professores que ensinam ciência. In: III Encontro de Ciências em educação para sustentabilidade - ECES, 2018, Canoas. **Anais** do III Encontro de Ciências em educação para sustentabilidade - ECES: Universidade Luterana do Brasil, 2019.

BERETA, M.S.; GELLER M. Ensino de Ciências: Adaptação curricular para alunos de inclusão. In: XII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2019, Natal, RN. **Anais**. Natal: ABRAPEC, 2019.

BEZERRA, M.J.S.; OLIVEIRA, G.F. **Escola Inclusiva**: articulação curricular. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v.10, n.31, p. 237-245, 2016. Disponível em:< <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/564/0>> Acesso em: Abril, 2019.

BLANCO, R. A atenção à diversidade na sala de aula e as adaptações do currículo. In: COLL, C.; MARQUES, A.; PALÁCIOS, J. e colaboradores. **Desenvolvimento psicológico e educação: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais**. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2004. Cap. 4. p.290-308.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília: Senado, 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: Mar, 2018.

BRASIL. **Plano nacional da Educação Especial**. Brasília: MEC, 1994.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**: Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ciências naturais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Adaptações Curriculares**: estratégia para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais. Brasília, 1998.

BRASIL. **Projeto escola viva**: garantindo o acesso e permanência de todos na escola – Adaptações Curriculares de Grande Porte. Vol.5 Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000448.pdf>> Acesso em: Mai, 2018.

BRASIL. **Projeto escola viva**: garantindo o acesso e permanência de todos na escola – Adaptações Curriculares de Pequeno Porte. Vol.6 Brasília, 2000. Disponível em: < <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000449.pdf>> Acesso em: Mai, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Ensino básico. **Diretrizes nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: 2001.

BRASIL. **Saberes e práticas da inclusão**: Recomendações para a construção de escolas inclusivas. Brasília, 2006.

BRASIL. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: MEC/SECADI, 2008.

BRASIL. **Institui diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial**. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 04 de 2 de outubro de 2009. Brasília: CNE/CEB, 2009.

BRASIL. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm> Acesso em: Jun. 2019.

BRASIL. **Lei 13.146, de 6 de jul. de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão: Estatuto da Pessoa com Deficiência. Brasília, DF. 2015.

BRASIL. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada**. Resolução Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. Brasília, DF. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=70>

431-res-cne-cp-002-03072015-pdf&category_slug=agosto-2017-pdf&Itemid=30192>
Acesso em: Jun, 2019.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**: Lei 9394 de março de 2017. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <
http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf> Acesso: Abril, 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a base. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em:
<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf> Acesso em: Maio, 2019.

BRAVO, A.A.; GALINDO, A.A.G.; PINEDA, D.P.R.; VALENTIN, D.M.L.; JIMÉNEZ, M.D.P.; AYMERICH, A.M.I.; PUIG, N.S. **Las ciencias naturales en educación básica**: formación de ciudadanía para el siglo XXI. Cuauhtémoc, México, D.F. Secretaría de Educación Pública, 2011.

CALIXTO, R.M.A. **Modelos táteis sobre o sistema reprodutor feminino**: um estudo exploratório com uma estudante cega. 2016. 152f. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação.) Universidade federal do Espírito Santo. Vitória/ES 2016. Disponível em: < <http://repositorio.ufes.br/handle/10/8593>> Acesso em: Março, 2019.

CAMARGO FILHO, P.S; ZOMPERO, A.F; LABURÚ, C.E. Alfabetização Científica e propostas curriculares para o ensino de Ciências. In: IX ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Florianópolis, SC. **Anais**. Florianópolis: ABRAPEC, 2017. Disponível em:
<www.abrapecnet.org.br/enpec/xienpec/anais/resumos/R1758-1.pdf> Acesso em: Abr. 2018.

CAPELLINI, V.L.M. **Adaptações curriculares na inclusão escolar**. Contrastes entre dois países. Curitiba/PR: Appris, 2018.

CARDOSO, S.P.; RAMOS, A.C.C.; MONTEIRO, M.S. Ensino de Ciências & Educação de Surdos: avaliação da formação docente, formas de comunicação e metodologias. In: X ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2015, Águas de Lindóia, SC. **Anais**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/lista_area_12.htm> Acesso em: Mar, 2019.

CARVALHO, R.E. **A escola inclusiva**: A reorganização do trabalho pedagógico. Porto Alegre: Mediação, 2010.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**. v.22, p.89-100. Disponível em: <
<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf> >Acesso em: Mai, 2018.

COLL, C. **Psicologia e currículo**. São Paulo: Ática, 1996.

CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE GRAVATAÍ. **Resolução CMEG nº 02/2015**. Dispõe sobre as diretrizes para a Educação Especial no Sistema Municipal de Ensino de Gravataí, 2015. Disponível em:

<<https://gravatai.atende.net/atende.php?rot=1&aca=119&ajax=t&processo=viewFile&ajaxPrevent=1506468681738&file=6FB656368C742CB137746D6CCDACC02D9095361&sistema=WPO&classe=UploadMidia>>. Acesso em: fev. 2019.

COSTA, D.R. **O ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: concepções e práticas de professores da rede estadual de ensino no município de Gaspar (SC)**. 2011, 101f. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Ensino de ciências naturais e matemática (PPGECIM) – Mestrado profissional em ensino de ciências naturais e matemática. Universidade Regional de Blumenau. Santa Catarina, 2011. Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/FURB_1a3d603ac922a7fb0500b1ad7f59dcce>. Acesso em: 29 mar. 2018.

COZENDEY, S.G.; COSTA, M.P.R. O uso da Audiodescrição como um Recurso Inclusivo em uma Turma de Ciências da EJA. In: X ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2015, Águas de Lindóia, SC. **Anais**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/lista_area_12.htm> Acesso em: Mar, 2019.

DAL-FARRA, R.A.; FETTERS, M.D. Recentes avanços nas pesquisas com métodos mistos: aplicações nas áreas de educação e Ensino. **Acta Scientiae**, v. 19, n. 3, p. 466-492, maio-jun, 2017. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3116/2368>>. Acesso em: abr. 2018.

DALONSO, A.L.G. Adequações Curriculares: Eis-me aqui. Nasci, logo existo. **Revista @rquivo Brasileiro de Educação**, v. 5, n. 11, p.6-21, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/arquivobrasileiroeducacao/article/view/13319/13098>>. Acesso em Abril de 2019.

DIAS, A.B.; CAMPOS, L. M. L. A educação inclusiva e o ensino de Ciências e de Biologia: a compreensão de professores do ensino básico e de alunos da licenciatura. In: IX ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2013, Águas de Lindóia, SC. **Anais**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1057-1.pdf>> Acesso em: Mar, 2018.

DIAS, S.A.; HENRIQUE, K.E.N. Adaptação de materiais e atividades para uma criança com Transtorno do Espectro do Autismo: O trabalho colaborativo no processo educacional. **Revista da Sobama**, Marília, v.19, n.1, p.27-38, 2018. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/sobama/article/view/7841>> Acesso em: Abr, 2019.

DUARTE, J.S. **Ensino de Ciências numa perspectiva bilíngue para surdos: uma proposta usando mídias**. 2014, 130f. Dissertação (Mestrado). Pós-Graduação em Formação de Professores. Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande –

PB 2014. Disponível em: <<http://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgfp/download/turma2012/JAMILLE-SOUSA-DUARTE-ENSINO-DE-CIENCIAS-NUMA-PERSPECTIVA-BILINGUE-PARA-SURDOS-uma-proposta-usando-midias.pdf>>. Acesso em: Mar, 2019.

FERNANDES, S.F.P. **A formação de professores de Ciências Biológicas e a Educação Inclusiva: uma interface da formação inicial e continuada**. 2012. 198f. Dissertação (Mestrado). Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

FERNANDES, S.F.P.; ROSA, D.E.G.R. A formação de professores de Ciências Biológicas e a educação inclusiva: uma interface da formação inicial e continuada. . In: IX ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2013, Águas de Lindóia, SC. **Anais**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1709-1.pdf> >. Acesso: Mar, 2018.

GARNICA, T.P.B.; CAVALHEIRO, G.C.S.; QUAGLIO, E.M.H.; CAPELLINI, V.L.M.F. O Saber-fazer na Formação de Professores para a Inclusão Escolar: um levantamento bibliográfico. **Revista Ensino & Pesquisa**, v.14, n.02, p. 58-87. 2016. Disponível em: <<http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/970>>. Acesso: Março, 2019.

GUADAGNINI, L.; DUARTE, M. Adaptação curricular para alunos com deficiência intelectual no relato dos professores das escolas estaduais paulistas. **Espaço do Currículo**, v.8, n.3, p. 437-452, setembro a dezembro de 2015. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rec> >Acesso em: 10 abr. 2018.

GÜNTHER, H. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta é a Questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Universidade de Brasília, vol. 22, n.02, p.201-210, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v22n2/a10v22n2.pdf>>. Acesso em: 03 de set, 2018.

HEREDERO, E.S. A escola inclusiva e estratégias para fazer frente a ela: as adaptações curriculares. **Acta Scientiarum Education**, Maringá, v. 32, n. 2, p.193-208, 2010. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/view/9772/6>>. Acesso em: 29 mar. 2018.

HOFFMANN, J. **Avaliar: respeitar primeiro educar depois**. Porto Alegre, 2013. Editora: Mediação.

INEP. **Censo Escolar: Resumo técnico - Censo da Educação básica 2018**. Brasília, DF: MEC/INEP, 2019. Disponível em:< http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6386080 >. Acesso em: Agosto, 2019.

JESUS, E.S. **Práticas pedagógicas no ensino de Ciências/biologia desenvolvidas com estudantes surdos: o desafio para uma escola inclusiva**.

2014, 49f. TCC. Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de Licenciada em Biologia. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas – BA 2014. Disponível em: <<http://www.repositoriodigital.ufrb.edu.br/bitstream/123456789/976/1/Eliane%20Santos%20Jesus.pdf>> Acesso em: Março, 2019.

LAVORATO, S. U. **Método Dialógico, Descritivo e Acessível – DDA**: uma estratégia pedagógica para adaptação de material didático para o ensino de Ciências na perspectiva da escola Inclusiva. 2018,144f. Tese (Doutorado). Programa de Pós Graduação em Ciências – doutorado em Educação em Ciências Universidade de Brasília. Brasília, DF. Dezembro/2018. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/34989>> Acesso em: Mar, 2019.

LIBÂNEO, J.C. Sobre qualidade de ensino e sistema de formação inicial e continuada de Professores. In: LIBÂNEO, J.C. **Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente**. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2011, p. 37 a 50.

LIPPE, E.M.O.; CAMARGO, E.P. 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. 258 p. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/g5q2h/pdf/nardi-9788579830044-09.pdf> >. Acesso em: Ago, 2019.

LOPES, E. **Adequação curricular**: um caminho para a inclusão do aluno com deficiência intelectual. 2010. 165f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Universidade estadual de Londrina. Londrina, 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/pos/mestrededu/images/stories/downloads/dissertacoes/2010/2010%20-%20LOPES,%20Esther.pdf>>. Acesso em: Abr, 2019.

LOPES, S.A. Adaptação curricular: o que é? Por quê? Para quem? E como fazê-la? **Educação Básica Revista**. Vol. 3, n.1, p.3-28. 2017. Disponível em: <<http://www.laplageemrevista.ufscar.br/index.php/REB/article/view/213> >. Acesso: Jan, 2019.

MANTOAN, M.T.E. O atendimento educacional especializado na educação inclusiva. Inclusão: **Revista da Educação Especial**. vol. 5, n°1, p. 3-28. 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5570-revistainclusao7&Itemid=30192> Acesso: 06/04/2019.

MARQUES, A.N.; DUARTE, M. O trabalho colaborativo: uma estratégia de ensino na aprendizagem de alunos com deficiência intelectual. **Revista de Ciências Humanas**, v.14, n.23, p.87-103, 2013. Disponível em:<<http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/viewFile/1021/1590>>. Acesso em: Abril, 2019.

MINETTO, M.F. **Currículo na educação inclusiva**: entendendo esse desafio. 2. ed. Ver. Atual ampliada. Curitiba: Ibpex, 2008.

MICHELOTTI, A. **A Deficiência visual e o mundo microscópico: modelos didáticos- uma metodologia alternativa.** 2018, 110f. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da vida e saúde. Universidade Federal de Santa Maria. RS, 2018. Disponível em: < <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/15037> >. Acesso em: Ago, 2019.

MOREIRA, A.F.; CANDAU, V.M. **Currículo, conhecimento e cultura.** Brasília: MEC, 2006.

NASCIMENTO, G. M; GELLER, M. Ensino de Ciências e políticas públicas de educação inclusiva: um estudo teórico. In: X ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2015, Águas de Lindóia, SC. **Anais.** Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. Disponível em: < <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1661-1.PDF>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

OLIVEIRA, A.T.; MEIRELLES, R.M.S. Tecnologia Assistiva e jogo educativo: promovendo o ensino de Ciências para estudantes com deficiência físico-motora no Município de Niterói – Estado do Rio de Janeiro. In: IX ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Florianópolis, SC. **Anais.** Florianópolis: ABRAPEC, 2017. Disponível em:< <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0108-1.pdf>>. Acesso em: Março, 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência.** 2006. Disponível em: <<https://www.fundacaodorina.org.br/a-fundacao/deficiencia-visual/convencao-da-onu-sobre-direitos-das-pessoas-com-deficiencia/>> . Acesso em: Out, 2019.

PASSERINO, L.M. Processos inclusivos, formação continuada de professores e educação profissional. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 15, n. 41, p. 170-197, 2018. Disponível em: < <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/188559>>. Acesso em: Ago, 2019.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professor: Profissionalização e Razão Pedagógica.** Porto Alegre, RS: Artmed, 2002.

PIMENTEL, S.C Formação de professores para a inclusão: saberes necessários e percursos formativos. In MIRANDA, T.G.M; FILHO, T.A.G. (Organizadores) **O professor e a educação inclusiva formação, práticas e lugares.** EDUFBA Salvador 2012.

RAMOS, A.C.C. **Ensino de ciências & educação de surdos: um estudo em escolas públicas.** 2011, 119f. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, PROPEC. RJ, 2011. Disponível em: < http://btdtd.ibict.br/vufind/Record/UFSC_47096b4667bfcb0dd83aa410a77c4bac>. Acesso em: Jun, 2019.

ROCHA, P.G.C. **Experiências formativas em contexto com professores que ensinam Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2018, 138f. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal do Pará. Belém, 2018. Disponível em:

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoconclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7164470>. Acesso: Mar, 2018.

RODRIGUEZ, J.S.; LLINARES, M.L. **Atención educativa al alunado com paráalisis cerebral**. Málaga: ALjibe, 2004.

RODRIGUES, P. A. A perspectiva dos futuros professores de física para atuar em aulas inclusivas: sentidos e desafios na formação inicial. In: X ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2015, Águas de Lindóia, SC.

Anais. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. Disponível em: <
http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/lista_area_12.htm > Acesso em: 10 abr. 2018.

ROSENTHAL, G. **Pesquisa social interpretativa: uma introdução**. 5 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014.

SANTAROSA, L.M.C; CONFORTO, D. **Formação de professores em tecnologias digitais acessíveis**. Porto Alegre: Evangraf, 2012.

SILVA, E. N; SALGADO, A. H. I. O ensino de Ciências para alunos com deficiência visual. Estariam os professores capacitados para lidar com esse público? In: IX ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Florianópolis, SC. **Anais**. Florianópolis: ABRAPEC, 2017. Disponível em: <
<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0260-1.pdf>> Acesso em Março, 2018.

SILVA, M.P. **Adaptações curriculares: uma necessidade na escola inclusiva**.

2013, 35f. Monografia apresentada para a banca examinadora do Curso de Especialização em Coordenação Pedagógica (Monografia). Universidade de Brasília. DF, 2013. Disponível em: <
http://bdm.unb.br/bitstream/10483/8855/1/2013_MarcoPauloDaSilva.pdf >. Acesso em: Mar, 2018.

Silva, M.R. **Adequação curricular uma prática educacional inclusiva**. (2015). 44f. TCC (Especialização). – Universidade de Brasília – UNB. Brasília. Disponível em: <
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/14550/1/2015_MilenaRosanedaSilva_tcc.pdf> Acesso em: mar, 2019.

SILVA; T.M.F. **Perspectivas de formação continuada para professores de Ciências/biologia utilizando jogos em ambiente virtual de aprendizagem**. 2017, 73f. Dissertação (mestrado). Mestrado em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal de Goiás. Goiânia. Setembro/2014. Disponível em: <
<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/4360>> Acesso em: mar, 2019.

SILVA, T.M. F.; MESQUITA, N.A.S. Formação continuada de professores de Ciências e o ensino e aprendizagem de conceitos científicos: em foco a adaptação de atividades lúdicas para sala de aula inclusiva In: IX ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Florianópolis, SC. **Anais**. Florianópolis: ABRAPEC, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/lista_area_01.htm> Acesso: Abr. 2018.

SILVA; V.F. **A presença de alunos autistas em salas regulares, a aprendizagem de Ciências e alfabetização científica: percepções de professores a partir de uma pesquisa fenomenológica**. 2016, 187f. Dissertação (mestrado). Programa de pós-graduação em Educação para a Ciência. Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/138918>> Acesso em: Ago, 2019.

SILVA, W.; SOUZA, A.E.S.B.; SONDERMANN, D.V.C.; COMARÚ, M.W. Materiais Didáticos inclusivos para o Ensino de Química: desafiando professores em formação. In: IX ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Florianópolis, SC. **Anais**. Florianópolis: ABRAPEC, 2017. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0418-1.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

SGANZERLA, M. A. R. **Contátil**: potencialidades de uma tecnologia assistiva para o ensino de conceitos básicos de matemática. 2014, 119f. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2014.

SMITH, D.D. **Introdução a educação especial: ensinar em tempos de inclusão**. 5º Ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SOUSA, K.C. **A formação docente para a educação especial e a prática profissional do professor**. 2017, 99f. Dissertação (mestrado). Mestrado em Docência e Gestão da Educação. Universidade Fernando Pessoa Faculdade de Ciências Humanas e Sociais. Porto, 2017. Disponível em: <<https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/6041>>. Acesso em: 29 mar. 2018.

TARDIF, M. **Saberes docente e formação profissional**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

TRUDA, C.A.L.S. **Adaptação e flexibilização curricular**: caminhos, discussões e possibilidades. 2012, 29f. Monografia- Especialização em Educação Especial e Processos Inclusivos. Programa de Pós Graduação em Educação. UFRGS Porto Alegre. 2012. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/69877>>. Acesso em: Ago, 2018.

UNESCO. **Declaração mundial de educação para todos**. 1990. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por>. Acesso em: Abril, 2019.

UNESCO. **Declaração de Salamanca.** 1994. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf> >. Acesso em: Abril, 2019.

VIEIRA, E.M.S.G; CARVALHO, M. Adaptação Curricular de Pequeno Porte para o Ensino de Ciências para alunos do 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais. Cadernos PDE – Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. vol 1, Paraná, 2013. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2_013_uel_cien_pdp_eliana_maria_da_silva_guilhen_vieira.pdf >. Acesso: Abr. 2018.

VIRALONGA, C.A.R.; MENDES, E.G. Ensino colaborativo para o apoio à inclusão escolar: práticas colaborativas entre os professores. **Rev. bras. Estud. pedagog. (online)**, Brasília, v. 95, n. 239, p. 139-151, 2014. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2176-66812014000100008&script=sci_abstract&tlng=pt >. Acesso em: Março, 2019.

ZABOROSKI, A. P.; MATA, S. P.; SORIANO, K. R.; MARTINS, P. T. O ensino colaborativo e a formação permanente dos professores para o desenvolvimento da educação inclusiva. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, v.4, n. 1, p. 119-130, 2017 - Edição Especial. Disponível em: < <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/dialogoseperspectivas/article/view/7334> >. Acesso em: Março, 2019.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Autorização SMED Gravataí



AUTORIZAÇÃO SMED GRAVATAÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE GRAVATAÍ

Gravataí, 07 de maio de 2018.

Ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da ULBRA/RS

Prezados Senhores

Declaro que tenho conhecimento e autorizo a realização do projeto de pesquisa intitulado "POTENCIALIDADES DA ADAPTAÇÃO CURRICULAR NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA", proposto pela pesquisadora Professora Mônica Silveira Bereta, sob orientação da Professora Dra. Marlise Geller.

O referido projeto será realizado (a) em Gravataí, e só poderá ocorrer a partir da apresentação do Parecer do Colegiado de aprovação do Comitê de Ética em Seres Humanos da ULBRA/RS.

Atenciosamente

Sônia Oliveira (Secretária de Educação)

Sônia Oliveira
Secretária Municipal
da Educação
Decreto nº 15.890/17

Apêndice 2 – Autorização dos participantes da pesquisa

28/08/2019

Inscrição no Curso: ADAPTAÇÃO CURRICULAR E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Inscrição no Curso: ADAPTAÇÃO CURRICULAR E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Período: 08/10/18 - 19/11/18 - formato - EAD
Professora pesquisadora - Mônica Silveira Bereta

*Obrigatório

1. Nome *

2. Email *

3. Vimos por meio deste, apresentar-lhe a pesquisa: "POTENCIALIDADES DA ADAPTAÇÃO CURRICULAR NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA", e solicitar sua participação nos chats, fóruns, questionários e entrevistas oferecidas durante o curso acima mencionado, bem como seu consentimento para que a pesquisadora fique autorizada a utilizar, divulgar e publicar, para fins acadêmicos e culturais, os seus depoimentos, no todo ou em parte, bem como permitir a terceiros o acesso ao mesmo para fins idênticos, com a ressalva de garantia da integridade do seu conteúdo por parte dos referidos terceiros. A pesquisadora se compromete a preservar seu depoimento no anonimato, identificando a fala com nome fictício ou símbolo não relacionado à sua verdadeira identidade. Pretende-se nesta proposta de pesquisa, promover um espaço de reflexão para o professor que ensina ciências, na perspectiva inclusiva, oferecendo subsídios para a construção de um currículo de ciências adaptado às necessidades educacionais de seus alunos. A pesquisa está sendo realizada *

Marque todas que se aplicam.

Concordo

Discordo

4. Formação *

5. Há quanto tempo atua na área da educação? *

6. Você possui experiência com alunos com deficiência? *

Marque todas que se aplicam.

Sim

Não

7. Você atua no município de Gravataí

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Apêndice 3 – Pesquisa de reação

28/08/2019

Avaliação de curso - Adaptação Curricular e o ensino de ciências para alunos de inclusão.

Avaliação de curso - Adaptação Curricular e o ensino de ciências para alunos de inclusão.

Sem título

Sem título

1. O curso contribuiu para aquisição de novos conhecimentos e melhoria do desempenho do seu trabalho?

2. Relevância dos conteúdos abordados

Marcar apenas uma oval.

- Ruim
 Bom
 Ótimo

3. Qualidade do material didático utilizado

Marcar apenas uma oval.

- Ruim
 Bom
 Ótimo

4. Interação do instrutor com a turma

Marcar apenas uma oval.

- Ruim
 Bom
 Ótimo

5. Troca de experiências entre os participantes do curso

Marcar apenas uma oval.

- Ruim
 Bom
 Ótimo

6. Avaliação geral do curso

Marcar apenas uma oval.

- Ruim
 Bom
 Ótimo

7. Sugestões

Apêndice 4- Cronograma do Curso

CRONOGRAMA DE CURSO

O curso – Adaptação curricular e o ensino de ciências:

- será ofertado na plataforma moodle
- Com certificação de 30 horas -
- Totalmente Gratuito
- Para receber a certificação o aluno deve participar de todas as atividades propostas.

Todas as segundas-feiras- será lançado um novo tópico, cada aluno escolhe o melhor horário para realizar a atividade.

Programação:

08/10	FÓRUM DE APRESENTAÇÃO
15/10	ADAPTAÇÃO CURRICULAR – O QUE É ISSO?
22/10	CONSTRUÇÃO DE UM CURRÍCULO ADAPTADO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS
29/10	ADAPTAÇÃO CURRICULAR E O ENSINO DE CIÊNCIAS
05/11	ESTRATÉGIAS QUE PODEM FAVORECER A APRENDIZAGEM
12/11	TROCA DE EXPERIÊNCIAS SUGESTÕES D E MATERIAIS – (atividades, provas, links de jogos e vídeos).

Apêndice 5- Material Aula 1

Aula 1-

ADAPTAÇÃO CURRICULAR O QUE É ISSO?

O currículo escolar é a base da aprendizagem, mas de forma geral os alunos com deficiência têm dificuldades em aprender os conteúdos do ano da forma tradicional como são apresentados, conseqüentemente demonstram problemas em acompanhar o currículo regular.

No documento do Ministério da Educação "Saberes e práticas da inclusão", as adaptações curriculares são definidas como:

As adequações curriculares constituem, pois, possibilidades educacionais de atuar frente às dificuldades de aprendizagem dos alunos. Pressupõem que se realize a adaptação do currículo regular, quando necessário, para torná-lo apropriado às peculiaridades dos alunos com necessidades especiais. **Não um novo currículo**, mas um currículo dinâmico, alterável, passível de ampliação, para que atenda realmente a todos os educandos. Nessas circunstâncias, as adaptações curriculares implicam a planificação pedagógica e as ações docentes fundamentadas em critérios que definem: - o que o aluno deve aprender; - como e quando aprender; - que formas de organização do ensino são mais eficientes para o processo de aprendizagem; - como e quando avaliar o aluno (BRASIL, 2006, p.61).

Para Heredero (2010, p. 200) as adaptações curriculares são "o conjunto de modificações que se realizam nos objetivos, conteúdos, critérios e procedimentos de avaliação, atividades e metodologia para atender às diferenças individuais dos alunos".

Para Carvalho (2010), as adaptações curriculares consistem em "modificações realizadas pelos professores, suas estratégias de ensino, organizadas às necessidades de cada aluno". (p.105).

Tendo por base os conceitos citados anteriormente, entende-se que a adaptação curricular é um instrumento que norteia a prática pedagógica, auxiliando o trabalho docente e ajustando o currículo oficial da escola às necessidades e ao ritmo dos alunos, através de mudanças nos objetivos e conteúdos, estratégias de ensino, modificações na organização da sala de aula, adequação no tempo das atividades e nos processos de avaliação.

A adaptação curricular é a adequação do currículo regular frente às dificuldades de aprendizagem dos alunos. Nele são definidas algumas estratégias como: O que ensinar? Como ensinar? O tempo previsto para os conteúdos e as formas de avaliação.

Ainda de acordo com o documento Saberes e práticas da Inclusão (BRASIL, 2006), as adaptações curriculares podem se distinguir em duas categorias: adequações de acesso ao currículo e adequações nos elementos curriculares, descritas sucintamente a seguir:

- **Adequações de acesso ao currículo** são modificações nos elementos físicos e materiais do ensino, bem como recursos pessoais e preparo do professor para trabalhar com o aluno. São adequações para que o aluno possa ter acesso ao currículo escolar.

São exemplos: adequação de pisos, rampas e banheiros da escola, aquisição de equipamentos como mesa para cadeirante, notebooks e máquina braille, contratação de intérprete de libras ou outro profissional auxiliar e investimentos em capacitação e formação de docentes.

- **Adequações nos elementos curriculares** têm como foco as formas de ensinar e nas metodologias utilizadas, os tipos e procedimentos de avaliação, as alterações nos conteúdos e objetivos e o tempo necessário para a aprendizagem de cada aluno. Estas são as mais comuns nas escolas, pois fazem parte da rotina de sala de aula, e competem aos professores.

São exemplos: a utilização de material adaptado, jogos e recursos lúdicos, avaliações de forma oral no caso de um aluno com dificuldade motora, a eliminação ou introdução de objetivos e conteúdos, aumento ou diminuição do tempo necessário para um determinado objetivo ou conteúdo.

Referências:

BRASIL. Saberes e práticas da inclusão: Recomendações para a construção de escolas inclusivas. Brasília, 2006.

CARVALHO, Rosita Edler. A escola inclusiva: A reorganização do trabalho pedagógico. Porto Alegre: Mediação, 2010.

HEREDERO, Eladio Sebastian. A escola inclusiva e estratégias para fazer frente a ela: as adaptações curriculares. Acta Scientiarum Education, Maringá, v. 32, n. 2, p.193-208, 2010. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/view/9772/6>>. Acesso em: 29 mar. 2018.

Apêndice 6 - Material Aula 2

Aula – 2

CONSTRUÇÃO DE ADAPTAÇÕES CURRICULARES

Construir um currículo adaptado exige muita responsabilidade da equipe de gestão e dos professores, já que requer uma reflexão sobre o currículo oficial com seus objetivos, habilidades, competências, conteúdos, atividades previstas, tempo e avaliação.

Não existe uma “fórmula” para se construir um currículo adaptado, já que cada aluno é um caso diferente. Mas algumas possibilidades, se seguidas podem auxiliar muito nessa construção. Vejamos algumas delas:

- Investigar as necessidades específicas do aluno - É preciso “enxergar” o aluno, se aproximar, conversar e investigar quais as principais dificuldades e potencialidades do mesmo, tanto na escola, quanto em outros ambientes não escolares.
- Sondagem - Investigar as dificuldades e potencialidades na disciplina de ciências. Algumas perguntas podem ajudar: Quais conhecimentos o aluno já possui nesta disciplina? Quais conhecimentos o aluno está em vias de desenvolver nesta disciplina? Que potencialidades apresenta?
- Verificar o currículo oficial - O currículo oficial da escola é o ponto de partida. Após o professor identificar quais são as dificuldades e potencialidades do aluno, chega o momento que a equipe de gestão da escola juntamente com os professores (titular e AEE) deverão reunir-se, analisar, e decidir quais estratégias serão necessárias para que o aluno acompanhe os conteúdos previstos. Realizando ajustes necessários, quanto aos objetivos, conteúdos, estratégias, materiais, tempo e avaliação.
- Preparo das atividades: Baseando nas potencialidades, os professores constroem atividades acessíveis ao aluno. Exemplo: um aluno que não escreve, mas tem boa compreensão do que lhe é contado, o professor pode utilizar as explicações orais e visuais como estratégia de aprendizagem.
- Aplicação da(s) atividade(s) adaptada(s): Este é o momento oportuno para o professor avaliar se suas estratégias de aprendizagem estão dando certo ou se será preciso reajustar.
- Avaliação: As adaptações também podem ser adaptadas, respeitando sempre as potencialidades dos alunos. Podendo ser contínuas, orais, em braile, em libras, ou seja, adequando-se as peculiaridades dos alunos.

É importante ressaltar que a construção da adaptação curricular não pode ser responsabilidade somente do professor, pois não é uma tarefa fácil e exige bastante responsabilidade e compromisso, não é apenas retirar ou colocar conteúdos no currículo. Portanto, o docente deve, sempre que sentir necessidade, contar com a ajuda da equipe de orientação e supervisão escolar, bem como do professor do AEE.

Apêndice 7- Formulário para avaliação

ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO – ADAPTAÇÃO DE CURRÍCULO (Estas informações serão utilizadas como base na produção de todo o material e currículo adaptados do aluno em questão).

ESCOLA: _____

PROFESSOR/ DISCIPLINA: _____ DATA: _____

NOME DO ALUNO: _____

SERIE/TURMA: _____ DEFICIÊNCIA: _____

O aluno(a)...			
Escreve seu nome?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Escreve palavras	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Apenas palavras simples
Sabe ler?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Apenas com letra bastão
Consegue interpretar?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Interpreta apenas frases <input type="checkbox"/> interpreta parágrafos/Textos
Conhece os números?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	Até quanto?
Conhece as cores?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> algumas
Consegue segurar o lápis?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Precisa de engrossador
Sabe recortar?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Tesoura adaptada
Consegue utilizar a cola?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Necessita de auxílio
Consegue desenhar objetos?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Gosta de desenhar
Consegue pintar?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Gosta de pintar
Responde às solicitações?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Apenas muito simples
Executa ordens	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Somente ordens simples
Se dispersa facilmente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Realiza as atividades propostas?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Somente com auxílio
Consegue permanecer em seu lugar?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Precisa de ajuda para organizar seus materiais?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Tem noção de tempo (ontem, hoje, amanhã)	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sabe ver as horas
Aceita trabalhar em grupo	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Gosta de trabalhar com os colegas
Comporta-se adequadamente	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Tem dificuldade na fala?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Fala algumas Palavras <input type="checkbox"/> Fala algumas frases
Demonstra compreensão do que lhe é lido/ explicado?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Preciso de imagens/vídeos para que o aluno compreenda
Consegue copiar o conteúdo do quadro?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Deve sentar bem na frente
Realiza cópias de atividades do livro?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Gosta de copiar do livro
Demonstra autonomia em sala de aula?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Necessita de acompanhamento constante
O que gosta de fazer? Personagens/ brincadeiras/ atividades/Jogos?			
Você identifica algum tipo de atividade que o deixe mais concentrado/tranquilo? Quais?			
Principais dificuldades observadas.			
Você identifica algo que o deixe mais desorganizado/irritado?			
Outras informações importantes:			

Apêndice 8- Material Aula 3

AULA 3-

ADAPTAÇÃO CURRICULAR E O ENSINO DE CIÊNCIAS

O currículo escolar possui diversos componentes curriculares (disciplinas), dentre eles ciências merece atenção especial, pois pode contribuir muito para o sucesso no processo inclusivo dos alunos e seu desenvolvimento pessoal e social.

O estudo de ciências pode ser uma fonte inesgotável de conhecimentos, pois proporciona que o indivíduo se reconheça como um “ser” que faz parte de um ambiente com outros seres, o que reforça a importância da interação como meio e o respeito com os demais. A disciplina também pode auxiliar quanto ao conhecimento e funcionamento do próprio corpo, possibilitando uma maior valorização dos cuidados pessoais, higiene e saúde de forma geral, o que contribui para a construção da autonomia e independência do aluno.

Cabe destacar que durante as aulas podem ser oferecidos momentos de grande interação com os colegas, nas quais o aluno tem oportunidade de realizar pesquisas, perguntar e contribuir com suas opiniões e vivências, relacionando os conteúdos estudados em sala de aula com sua experiência de vida, uma vez que o

(...) ensino de ciências pode contribuir bastante para o desenvolvimento dos alunos provocando-os a observarem, questionarem, pesquisarem, opinarem, criticarem, ensinarem-se como construtores do próprio conhecimento e transformadores da realidade na qual estão inseridos, a partir da interação com os colegas e com o meio que os rodeia (NASCIMENTO; GELLER, 2015, p.6).

O profissional que ensina ciências tem um papel relevante na divulgação da ciência e dos avanços que ocorrem na tecnologia. Os professores têm a oportunidade de oferecer o conhecimento científico a seus alunos e proporcionar o desenvolvimento de um cidadão crítico e reflexivo, capaz de opinar sobre os impactos produzidos pelos avanços da ciência e da tecnologia no mundo em que vivem.

Mas ensinar ciências não é uma tarefa fácil! A disciplina traz consigo uma grande quantidade de conteúdos a serem ensinados e algumas barreiras para a aprendizagem, como a dificuldade da transposição da linguagem científica, livros didáticos com um excesso de definições complexas e os materiais dos laboratórios que não são acessíveis a todos os alunos.

Portanto, a elaboração de um currículo flexível se toma uma prática fundamental, tendo como objetivo possibilitar que os conteúdos possam ser ensinados de maneira diferenciada, de modo a facilitar para que o aluno, que possui necessidades especiais, acompanhe o restante dos colegas de sua turma, por mais complexo que seja o conteúdo.

No entanto, a adaptar o currículo não pode ser entendido como um empobrecer do currículo, pois este é um procedimento que exige reflexão e compromisso por parte do docente, pois os saberes da disciplina não podem ser menosprezados.

Referências:

NASCIMENTO, Gilfran M.; GELLER, Marlise. Ensino de ciências e políticas públicas de educação inclusiva: um estudo teórico. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XENPEC, 2015, Aguas de Lindóia, SP. Atas. Aguas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/empec/x-empec/analises/2015/resumos/R1661-1.PDF>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

Apêndice 9- Modelo de Plano de aula adaptado

Após avaliação do aluno temos as seguintes informações:

Aluno do 6° ano

Laudo: aluno com deficiência intelectual moderada

Se expressa bem oralmente;

Lê e escreve apenas palavras simples (letra bastão);

Compreende bem o que lhe é lido ou explicado (Informações curtas);

Realiza cópias de pequenos trechos de livro ou do quadro;

Recorta e cola com autonomia;

Consegue desenhar e pintar.

Exemplos de Conteúdos 6° ano	Estratégias que serão utilizadas
Sistema solar	<p>Exposição do conteúdo com vídeos explicativos (Vídeos curtos);</p> <p>Cópia de principais conceitos do livro didático;</p> <p>Recorte de figuras (para ilustrar o que foi copiado no caderno);</p> <p>Confeccionar e montar maquetes do Sistema Solar; Resolução de exercícios diversos (exercícios de marcar a alternativa, cruzadinhas).</p> <p>Avaliação: O aluno será avaliado durante as aulas e na confecção da maquete.</p>
As camadas da Terra e o Tectonismo	<p>Explicação oral usando figuras ilustrativas sobre a estrutura interna da terra e sobre catástrofes naturais;</p> <p>Elaboração de cartazes sobre as camadas da Terra (Desenhos);</p> <p>Oferecer material teórico (pequeno texto) para registro no caderno, e exercício de caça palavras;</p> <p>Montar um vulcão (argila ou material de sucata e reagentes químicos), simulando a atividade vulcânica.</p> <p>Avaliação: O aluno será avaliado com uma prova adaptada* de múltipla escolha (2 opções). *número reduzido de questões e com letra bastão. A prova poderá ser lida pelo professor ou monitor.</p>

Apêndice 10 - Material Aula 4

Aula -4

ESTRATÉGIAS QUE PODEM FAVORECER A APRENDIZAGEM DOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

Sabe-se que faz parte da tarefa de ensinar procurar as estratégias que melhor respondam às características e às necessidades peculiares do aluno. Por isso, reuni algumas ideias expostas na cartilha nº5 (disponível na plataforma moodle). Cabe salientar que essas estratégias não são de caráter prescritivo, já que cada aluno tem suas características, são apenas dicas que podem auxiliar no processo aprendizagem.

Deficiência visual (cegueira/baixa visão)

- Posicionar o aluno de forma a favorecer sua possibilidade de ouvir o professor;
- No caso de um aluno com baixa visão posicionar em lugar com iluminação adequada e perto do quadro;
- Dispor o mobiliário da sala de forma a facilitar a locomoção e o deslocamento do aluno;
- Dar explicações verbais sobre todo o material abordado em sala de aula. Ler, por exemplo, o conteúdo que escreve na lousa;
- Utilizar material em braille no caso de alunos cegos;
- Oferecer material concreto (plantas, miniaturas de animais etc);
- Utilizar os recursos e materiais adaptados disponíveis: materiais com relevo (pode ser feito com cola quente), usar fita para prender o material na mesa e evitar o deslizamento da atividade, lupa, material didático de tipo ampliado, livro falado, leitor de texto, materiais desportivos como bola de guizo, etc.
- Avaliações podem ser de forma oral ou em braille de acordo com a necessidade do aluno.

Deficiência auditiva

- Utilizar um sistema alternativo de comunicação adaptado às possibilidades e necessidades do aluno: língua de sinais, leitura orofacial, linguagem gestual, etc.
- Posicionar o aluno na sala de aula de forma que possa ver os movimentos do rosto (orofaciais) do professor e de seus colegas;
- Utilizar a escrita e outros materiais visuais para favorecer a compreensão das informações abordadas verbalmente, como por exemplo: gestos, mímica, dramatização, desenhos, ilustrações, fotografias, recursos tecnológicos (vídeos, retroprojeter, computador, slides, etc).

Deficiência Intelectual

São alunos que geralmente tem dificuldade de abstração, ou seja, uma dificuldade de operar no nível das ideias, do raciocínio, sem contar com a presença do estímulo concreto.

- Posicionar o aluno de forma que possa obter a atenção do professor;
- Estimular o desenvolvimento de habilidades de comunicação interpessoal, habilidades de autocuidado e autonomia do aluno;
- Oferecer recursos concretos e visuais, como: exemplos do dia a dia, gestos, mímica, dramatização, desenhos, ilustrações, fotografias, vídeos explicativos, jogos, slides, etc.;

- Oferecer atividades com linguagem simples, e com graus de dificuldade de acordo com o nível de conhecimento do aluno;
- Planejar atividades de diferentes tipos, como jogos, cruzadinhas, caça palavras;
- As avaliações podem ser menos complexas (com questões mais curtas ou com poucas alternativas).

Deficiência física

- Posicionar o aluno de forma a facilitar-lhe o deslocamento na sala de aula, especialmente no caso dos que utilizam cadeiras de rodas, bengalas, andadores, etc.;
- Utilizar recursos ou equipamentos que favoreçam a realização das atividades propostas em sala de aula. O computador pode ser um bom recurso se o aluno tem poucos movimentos.

Autistas

- Utilizar recursos ou equipamentos que favoreçam a comunicação e a interação;
- Posicionar o aluno próximo do professor;
- Utilizar se necessário engrossador de lápis, prender com fita a atividade na classe;
- De acordo com o ritmo do aluno, dispor de vários tipos de atividades (curtinhas);
- Oferecer recursos concretos e visuais, como por exemplo: desenhos, ilustrações, fotografias, vídeo explicativos (curtos), jogos, slides, etc.;
- Usar atividades que impliquem em diferentes graus de dificuldade de acordo com o nível de conhecimento do aluno.