

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO NA EDUCAÇÃO BÁSICA
PPGEEB**

BRUNA DE OLIVEIRA BONOMO

**AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO ENSINO
DE QUÍMICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO CONTEXTO ESCOLAR.**

SÃO MATEUS-ES

2021

BRUNA DE OLIVEIRA BONOMO

**AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO ENSINO
DE QUÍMICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO CONTEXTO ESCOLAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB) do Centro Universitário do Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino na Educação Básica.

Orientadora: Prof^a Dr^a Ana Nery Furlan Mendes.

SÃO MATEUS - ES

2021

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

B719p Bonomo, Oliveira de, Bruna, 1982-
As práticas pedagógicas e a deficiência intelectual no ensino de química: desafios e possibilidades no contexto escolar. / Bruna Bonomo, Oliveira de. - 2021.
200 f. : il.

Orientadora: Ana Nery Furlan Mendes.
Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo.

1. Inclusão Escolar. 2. Deficiência Intelectual. 3. Educação Especial. 4. Ensino de Química. I. Furlan Mendes, Ana Nery. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro Universitário Norte do Espírito Santo. III. Título.

CDU: 37

BRUNA DE OLIVEIRA BONOMO

**AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL
NO ENSINO DE QUÍMICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO
CONTEXTO ESCOLAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino na Educação Básica.

Aprovada em 30 de junho de 2021

COMISSÃO ORGANIZADORA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
ANA NERY FURLAN MENDES - SIAPE 1566296
Departamento de Ciências Naturais - DCN/CEUNES
Em 01/07/2021 às 11:00

Profª Drª Ana Nery Furlan Mendes
Universidade Federal do Espírito Santo
Orientadora



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
ISABEL MATOS NUNES - SIAPE 3052036
Departamento de Educação e Ciências Humanas - DECH/CEUNES
Em 01/07/2021 às 14:15

Profª Drª Isabel Matos Nunes
Universidade Federal do Espírito Santo

**Profª Drª Rita de Cassia Barbosa Paiva
Magalhães**
**Universidade Federal do Rio Grande do
Norte**

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, minha força e proteção, por me conceder saúde e determinação para persistir até a conclusão deste estudo.

À minha mãe, que sempre esteve ao meu lado, com o seu amor incondicional e único. A você, devo a mulher que sou.

À minha orientadora, Prof.^a Dr^a Ana Nery Furlan Mendes, que com sua competência e delicadeza, enriqueceu este estudo através das suas mediações carregadas de afeto e conhecimento. Sempre pensarei em você expressando gratidão e respeito.

A Melissa, Serena e Levi, seres de luz, por despertar um novo sentido para o meu fazer pedagógico e por tornar os meus dias de trabalho mais felizes, através de manifestações de afeto e de superação.

Aos responsáveis de Melissa, Serena e Levi que com muita confiança me possibilitou conhecer a trajetória de vida de cada um deles, ressignificando a minha vida e me impulsionando na defesa de uma escola inclusiva.

Aos colegas pesquisadores Daiana Dalvi, Katellen Santos e Mayki Jardim pelo companheirismo e parceria no processo de construção desse trabalho, e por me ajudarem a superar dificuldades.

As colegas pesquisadoras Laís Perovano e Iara Belink, por serem sempre tão solícitas nos diálogos e trocas de experiências acadêmicas para o desenvolvimento e enriquecimento deste estudo. Sou admiradora pelas pesquisadoras que são.

Às professoras Isabel Matos Nunes e Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães pelo acolhimento e pelas contribuições brilhantes nesta pesquisa. Sou admiradora da beleza do coração de vocês.

Gratidão para sempre!

“Se tu vens, por exemplo, às quatro da tarde, desde as três eu começarei a ser feliz. Quanto mais a hora for chegando, mais eu me sentirei feliz. Às quatro horas, então, estarei inquieto e agitado: descobrirei o preço da felicidade! Mas se tu vens a qualquer momento, nunca saberei a hora de preparar o coração”.

(O Pequeno Príncipe)

TRABALHOS GERADOS COM OS RESULTADOS DESTA DISSERTAÇÃO

1. Resumo Expandido

GRACIANO, Bruna Bonomo, MENDES, Ana Nery Furlan. Atendimento Educacional Especializado: a importância da mediação para a Inclusão no Ensino de química. 2020. *In: CONAPI 2020, II Congresso Nacional de Práticas Inclusivas. Resumos. Brasília, DF. 134 -140 p. Resumos [...]. Online.* GUIMARÃES, Décio Nascimento; MELO, Douglas Christian Ferrari de; MÓL, Gerson de Souza (org.). Rio de Janeiro: Brasil Multicultural, 2020. 210 p.

2. Artigo Científico

GRACIANO, Bruna Bonomo, MENDES, Ana Nery Furlan. Atendimento Educacional Especializado: a importância da mediação do professor na inclusão de um estudante com deficiência intelectual no ensino de química. **Revista Kiri Kerê: Pesquisa em Ensino. Dossiê Temático. n.3, abril, 2020. 73 p. ISSN: 2526-2688 online.** Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/kirikere/article/view/28145>. São Mateus: CEUNES/ UFES, 2020. 67 – 82 p.

3. Artigo Científico (Submetido)

BONOMO, Bruna Oliveira de, MENDES, Ana Nery Furlan. A trajetória da Educação Especial no Brasil e seus principais marcos legais. **Revista Olhar de Professor: Caderno Temático Educação Inclusiva: Pesquisas, Políticas e Práticas Pedagógicas.** e-ISSN 1984-0187.

RESUMO

O presente estudo tratou de analisar as práticas pedagógicas utilizadas no ensino de química para estudantes do ensino médio com deficiência intelectual, identificando os desafios e as possibilidades existentes no processo de ensino aprendizagem nesta disciplina, o qual buscou sua base nos aspectos teóricos e práticos relacionados a aprendizagem deste público. A proposta trouxe algumas considerações sobre o ensino de química e a deficiência intelectual, em que se analisou a importância dos mecanismos de compensação para favorecer a aprendizagem dos estudantes, associada a mediação pedagógica do professor de Química e da sala de recursos. Os dados foram extraídos a partir da observação realizada com três estudantes com deficiência intelectual (DI) de uma escola estadual do município de São Mateus, no estado do Espírito Santo. Além disso, contou com a participação das famílias (responsáveis) e de dois professores da disciplina de química. A fundamentação teórica para o presente estudo teve como referencial a abordagem histórico-cultural desenvolvida por Lev Semenovitch Vygotsky. A pesquisa possui como eixo norteador, o estudo de caso, de caráter qualitativo. Como fonte de evidências usamos procedimentos de observação dos estudantes com deficiência intelectual nas aulas de Química, registro em diário de bordo, entrevistas semiestruturadas com os responsáveis e os professores de Química. Em termos gerais, verificamos que a diversificação dos recursos didáticos utilizados nas práticas pedagógicas, associada a mediação estabelecida entre os estudantes com DI e os professores, foi fundamental para despertar o interesse e participação nas aulas de química. Contudo, mesmo que a aprendizagem dos conteúdos curriculares de química seja potencializada pelas práticas pedagógicas com a diversificação de recursos didáticos, ela ainda permanece comprometida, sobretudo, pelo fato da maioria destes estudantes não terem consolidado com sucesso o ciclo de alfabetização inicial.

Palavra-Chave: Inclusão Escolar. Mediação. Recursos didáticos.

ABSTRACT

The present study aimed to analyze the pedagogical practices used in chemistry teaching for high school students with intellectual disabilities, identifying the challenges and possibilities existing in the learning teaching process in this discipline, which sought its basis in the theoretical and practical aspects related to learning of this public. The proposal brought some considerations about the teaching of chemistry and intellectual disability, in which the importance of compensation mechanisms was analyzed to favor the learning of students, associated with pedagogical mediation of the chemistry teacher and the resource room. The theoretical basis for the present study was based on the historical-cultural approach developed by Lev Semenovitch Vygotsky. The research has as a guide axis, the case study, of qualitative character. As a source of evidence we use procedures for observing students with intellectual disabilities in chemistry classes, logbook recording, semi-structured interviews with those responsible and chemistry teachers. In general terms, we found that the diversification of didactic resources used in pedagogical practices, associated with the mediation established between students with DI and teachers, was fundamental to arouse interest and participation in chemistry classes. However, even though the learning of the curricular contents of chemistry is enhanced by pedagogical practices with the diversification of didactic resources, it still remains compromised, especially because most of these students have not successfully consolidated the initial literacy cycle.

Keyword: School Inclusion. Mediation. Didactic resources.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Artigos Científicos extraídos no Portal CAPES.....	32
Quadro 2: Artigos completos apresentados no XVIII ENEQ - 2016 e XIX ENEQ 2018.....	33
Quadro 3: Sugestão para alunos com Surdez, DI e DV e baixa visão.....	42
Quadro 4: Dados dos estudantes participantes.....	96
Quadro 5: Organização de turmas e professores de química	97
Quadro 6: Procedimentos para a coleta de dados	100
Quadro 7: Categorias de análise da pesquisa.....	107
Quadro 8: Prática Pedagógica Melissa 1.....	116
Quadro 9: Prática Pedagógica Melissa 2.....	119
Quadro 10: Prática Pedagógica Melissa 3.....	121
Quadro 11: Prática Pedagógica Melissa 4.....	122
Quadro 12: Prática Pedagógica Serena 1.....	134
Quadro 13: Prática Pedagógica Serena 2.....	135
Quadro 14: Prática Pedagógica Serena 3.....	136
Quadro 15: Prática Pedagógica Serena 4.....	137
Quadro 16: Prática Pedagógica Levi 1.....	149
Quadro 17: Prática Pedagógica Levi 2.....	150
Quadro 18: Prática Pedagógica Levi 3.....	151
Quadro 19: Prática Pedagógica Levi 4.....	152

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Gráfico com o número de matrículas no Ensino médio total, integrado e não integrado à Educação Profissional - Espírito Santo - 2015 - 2019.....	21
Figura 2: Número de Matrículas da Educação Especial por etapa de ensino no período de 2015 – 2019	23
Figura 3: Gráfico com o Número de matrículas de alunos da educação especial segundo a etapa de ensino, Espírito Santo - 2015 - 2019.....	23
Figura 4: Gráfico com o percentual de matrículas de alunos de 4 a 17 anos que frequentam classes comuns, com ou sem AEE - ES - 2015 a 2019.....	24
Figura 5: Caracterização da Pesquisa	86
Figura 6: Oferta por etapa de ensino	88
Figura 7: Sala de Aula	89
Figura 8: Entrada Principal da escola	89
Figura 9: Biblioteca da escola	90
Figura 10: Auditório da escola	90
Figura 11: Quadra coberta	91
Figura 12: Refeitório	91
Figura 13: Laboratório de Química/Biologia	92
Figura 14: Laboratório de Informática	92
Figura 15: Sala de Recursos	93
Figura 16: Percurso Metodológico- Coleta de Dados.....	104
Figura 17: Avaliação sobre Equilíbrio Químico	118
Figura 18: Atividade de experimentação com uso de jujubas.....	120
Figura 19: Seminário de cadeias carbônicas com experimentação.....	120

Figura 20: Avaliação sobre Química Orgânica.....	123
Figura 21: Organização do projeto de pesquisa da feira de ciências	135
Figura 22: Comunicação Oral na Feira Mateense de Ciências e Engenharias	136
Figura 23: Atividade em Grupo com uso de tecnologia	137
Figura 24: Prática Experimental Equilíbrio Químico	138
Figura 25: Avaliação sobre Introdução a Química	150
Figura 26: Aplicação da Concentração para tratamento de árvore com fungos.....	153
Figura 27: Comunicação Oral na Feira Mateense de Ciências e Engenharias	153

LISTA DE SIGLAS

AEE:	Atendimento Educacional Especializado
APAE:	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
BNCC:	Base Nacional Comum Curricular
CEP:	Comitê de Ética em Pesquisa
CID:	Código Internacional de Doenças
DEED:	Diretoria de Estatísticas Educacionais
DI:	Deficiência intelectual
DIOES:	Diário Oficial do Espírito Santo
DV:	Deficiência Visual
EF:	Ensino Fundamental
EQ:	Ensino de química
EM:	Ensino médio
INEP:	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDBEN:	Lei de Diretrizes e Bases Nacionais da Educação
MEC:	Ministério da Educação
ONU:	Organização das Nações Unidas
PDE:	Plano de Desenvolvimento da Educação
SEDU:	Secretaria de Estado da Educação
SEESP:	Secretaria de Educação Especial
ZDP:	Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 MEMORIAL: COMO TUDO COMEÇOU	11
1.2 JUSTIFICATIVA	14
1.3 OBJETIVO GERAL.....	17
1.3.1 Objetivos Especificos.....	17
1.4 ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA	17
2. CONTEXTUALIZANDO A PESQUISA	20
2.1 O PANORAMA DO ENSINO MÉDIO NO BRASIL E O ACESSO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.....	20
2.2 O QUE SE DIZ SOBRE A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL	25
2.3 AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE QUÍMICA E A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL.....	31
3. A EDUCAÇÃO ESPECIAL: TRAJETÓRIA DOS PRINCIPAIS MARCOS LEGAIS.....	44
4. O OLHAR SÓCIO HISTÓRICO DE VYGOTSKY	54
4.1 OS CONCEITOS DE PENSAMENTO E FALA.....	61
4.2 O MATERIALISMO DIALÉTICO COMO MÉTODO E A DEFECTOLOGIA.....	63
4.3 A APRENDIZAGEM DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA NA PERSPECTIVA VYGOTSKYANA: COMPENSAÇÃO SOCIAL E A MEDIAÇÃO.....	67
4.4. A MEDIAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA E A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DOCENTE	72
5. CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS	84
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	84
5.2 CONTEXTO DA PESQUISA	86
5.3 LOCAL DO ESTUDO	87
5.4 PARTICIPANTES DO ESTUDO	94
5.5 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS	100

5.5.1 Observações do cotidiano escolar	101
5.5.2 Entrevista	103
5.6. ANÁLISE DE DADOS	105
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	108
6.1 O SER HISTÓRICO CULTURAL: MELISSA PELO OLHAR DA FAMÍLIA	108
6.1.1 Melissa e as práticas pedagógicas no Ensino de química e o contexto da sala de Aula.....	115
6.1.2 Melissa e a sala de aula na proposta curricular de Química sob o olhar da Professora Prata	126
6.2 O SER HISTÓRICO CULTURAL: SERENA PELO OLHAR DA FAMÍLIA.....	130
6.2.1 Serena e as práticas pedagógicas no Ensino de química e o contexto da sala de Aula.....	133
6.2.2 Serena e a sala de aula na proposta curricular de Química sob o olhar do Professor Carbono.....	139
6.3 O SER HISTÓRICO CULTURAL LEVI PELO OLHAR DA FAMÍLIA	143
6.3.1 Levi e as práticas pedagógicas no Ensino de química e o contexto da sala de Aula.....	148
6.3.2 Levi e a sala de aula na proposta curricular de Química sob o olhar do Professor Carbono.....	156
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	162
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	166
ANEXO 1 PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	179
APÊNDICE 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DE PROFESSORES.....	180
APÊNDICE 2: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DE FAMÍLIAS E/OU RESPONSÁVEIS	183
APÊNDICE 3: TERMO DE ASSENTIMENTO DE ESTUDANTES MENORES DE IDADE	186
APÊNDICE 4: ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PROFESSORES DE QUÍMICA	189
APÊNDICE 5: ROTEIRO DE ENTREVISTA COM FAMÍLIAS E/OU RESPONSÁVEIS DE ESTUDANTES	192

APÊNDICE 6: FICHA DE REGISTRO DE OBSERVAÇÃO DE AULAS	194
---	------------

*Eu vejo luz em você. Esse é o seu poder.
Antoine de Saint-Exupéry*

1. INTRODUÇÃO

1.1 MEMORIAL: COMO TUDO COMEÇOU

Enxergo-me professora desde a infância, quando reunia minhas bonecas, giz, apagador e um pequeno quadro verde no quintal de casa, para mais um dia de aula. Durante boa parte da minha infância segui assim: brincando de ser Professora! Aos 3 anos de idade fui matriculada no jardim de infância, o qual minha mãe trabalhava. Desde então, a escola sempre se fez presente em minha vida. Era uma extensão da minha casa. E quando do jardim de infância retornava, lá estava eu, reproduzindo tudo novamente no mundo do faz de conta. O tempo passou...

No ano de 1998, ainda imatura nas escolhas, ingressei, por influência da minha mãe, no Ensino médio com Habilitação profissional em Magistério. Com 14 anos não tinha certeza em qual profissão queria seguir quando me tornasse adulta, mas com o passar do tempo e os saberes ali adquiridos no Magistério, fui me encontrando e entendendo que seria realmente na escola a construção do meu projeto de vida. Hoje, não tenho dúvidas que, cada pessoa que passou pela minha vida, principalmente minha mãe, contribuiu no meu processo de constituição do “ser professora” e “ser social” que me transformei.

A minha trajetória acadêmica teve início no ano de 2002, ao ingressar no Curso de Licenciatura Plena em Educação Física, no CEUNES (UFES) no município de São Mateus - ES. A conclusão do curso ocorreu no ano de 2006 e neste mesmo ano iniciei uma especialização em Ciências dos Esportes, também no CEUNES (UFES). Posteriormente, cursei uma Especialização em Educação Inclusiva e Educação Especial (Faculdade Capixaba de Nova Venécia - ES). No ano de 2007, vivenciei minha¹ primeira experiência no magistério na Educação Básica, como professora de

¹ Tomamos a liberdade de utilizar a 1ª pessoa do singular neste capítulo, uma vez que a pesquisadora narra sua própria trajetória de vida. Nos demais capítulos do trabalho, faremos uso da 1ª pessoa do plural.

Educação Física, em uma unidade de ensino da rede pública estadual com as Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Simultaneamente, atuei em uma unidade de ensino particular, na disciplina de educação física, com turmas da Educação Infantil, com faixa etária de 3 a 5 anos.

No desenvolvimento do planejamento das aulas, tanto na rede pública quanto na rede privada, sempre vivenciei o desafio diário de romper com preconceitos entre os estudantes, quando realizavam as práticas corporais propostas. Por algumas vezes, era inevitável que estas atividades provocassem a segregação de minorias em detrimento do estereótipo de “corpo sadio” fortemente difundido em nossa cultura. Isso me incomodava muito e ficava sempre a indagação de como eu poderia planejar minhas aulas assegurando a participação de todos os estudantes, independente da sua cor, crença, religião, individualidade biológica, deficiência, etc., evitando assim a exclusão que sempre se manifestou fortemente no contexto escolar.

Por muitos momentos me dediquei a pensar em planejamentos para incluir nas atividades os estudantes com deficiência, de modo que não se sentissem esquecidos nas aulas. Buscava criar possibilidades que os integrassem aos colegas ou às vezes proporcionava atividades com o uso de recursos alternativos. Contudo, nem sempre alcançava os objetivos que pretendia.

Ao vivenciar em sala de aula tantos desafios, entendi que para lidar com a diversidade de forma inclusiva não havia outro caminho senão pela formação docente. Certamente, esta formação nem sempre chega ao professor de forma institucional. No entanto, sempre acreditei que isso não devia se tornar uma barreira e sim uma motivação para mim.

Ter essa visão contribuiu e fez pulsar dentro de mim o desejo de fazer a minha parte para a construção de uma sociedade melhor e menos excludente dentro da escola, respeitando o ser humano para além da renda, da cor, da deficiência, ou seja, que veja a pessoa em sua singularidade. Sempre acreditei que a escola representa para muitos o único lugar de vez, voz e espaço.

No ano de 2015, ocorreu um grande marco na minha trajetória profissional, onde passei a exercer exclusivamente a função de diretora escolar em uma unidade de ensino da rede estadual.

Nesta nova experiência profissional como diretora escolar, tive a oportunidade de conhecer e me aproximar mais do trabalho desenvolvido pelos professores da Educação Especial. Iniciei o processo de sensibilização do corpo docente quanto ao olhar sobre os estudantes que são público alvo da Educação Especial que precisam de um outro olhar para serem incluídos em sala de aula e ter seu direito de aprendizagem com qualidade assegurado como todos os outros estudantes. Foi uma grande oportunidade de contribuir a partir deste lugar de fala na gestão escolar, na defesa da aprendizagem com qualidade para todos e todas.

No ano de 2019, tracei um novo caminho para a minha trajetória acadêmica e iniciei o Mestrado em Ensino e Educação no programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica no CEUNES/UFES, São Mateus - ES. Vibrei muito com o resultado, porque sempre foi o meu grande sonho: cursar uma pós-graduação stricto sensu em uma Universidade Pública. Logo no primeiro semestre letivo, ao optar pela disciplina Ensino, Diversidade e Inclusão ministrada pela Professora Rita de Cássia Cristofoleti tive a oportunidade de conhecer os marcos da história da Educação Especial, as classificações e conceitos das deficiências, referenciais teóricos, dentre outros. Foi um período de valiosas leituras, debates e diálogos, enriquecidos pelos colegas da turma, em sua maioria, profissionais da educação.

Cada momento desta disciplina contribuiu para a reflexão de como as histórias de vida das pessoas com deficiência e sua permanência no ambiente escolar são marcadas por grandes desafios e muito sofrimento. Em contrapartida, grandes relatos de conquistas de profissionais da educação durante os debates da disciplina comprovam como é gratificante tornar possível a aprendizagem de todos, sem exclusão. É marcante relatar que foi através da disciplina Ensino, Diversidade e Inclusão que surgiu o interesse pela perspectiva histórico-cultural de Lev Semenovitch Vygotsky, como referencial teórico desta pesquisa. Escolha esta que contribuiu para a minha compreensão de como é forte o poder das relações uns com os outros na constituição das subjetividades. Afetamos o outro e somos afetados por ele o tempo todo.

Outra disciplina do programa que contribuiu para nortear a minha pesquisa foi a de ensino de química na Educação Básica, ministrada pelas professoras Ana Nery Furlan Mendes e Gilmene Bianco. A metodologia utilizada pelas professoras contribuiu para o acesso a leituras relacionadas ao ensino de química, pensando na aprendizagem e

utilização de recursos alternativos para o ensino de conceitos químicos diante da diversidade encontrada em sala de aula. As experiências acadêmicas através da participação de eventos científicos na área da Educação Especial e inclusiva, de leituras orientadas, de publicação de artigos no campo da deficiência foram contribuindo para o percurso formativo deste estudo.

O ato de pesquisar torna-se um processo revolucionário dentre de nós. A oportunidade de ser pesquisadora me faz compreender que a produção dos dados de uma pesquisa e sua análise de forma qualitativa impacta diretamente sobre nós e consequentemente sobre todas as pessoas que estão a nossa volta. Sem dúvida é um tempo valioso de renovar as esperanças e de fazer a diferença no lugar de fala que ocupamos. É o marco de um novo tempo. É uma travessia dentro de nós mesmos para um lugar melhor.

1.2 JUSTIFICATIVA

A escola é um espaço em potencial para que os estudantes tenham a oportunidade de ter acesso ao currículo e todas as suas manifestações culturais e científicas, independente das suas crenças, cor, classe social, gênero, etc. Neste espaço, a partir da lente da gestão escolar, comecei a observar as expressões de sentimentos e emoções que os estudantes com deficiência me traziam no dia a dia da rotina escolar. Suas histórias e desafios dentro da sociedade que vivemos passaram a ser melhor compreendidas. De acordo com Vygotsky (2001), antes mesmo da pessoa estar inserida no contexto educacional ela traz consigo uma história de vida que fará toda a diferença no desenvolvimento futuro. Partindo dessa premissa, surge como um verdadeiro desafio e ao mesmo tempo uma necessidade prover meios para que a escola represente para estes estudantes um ambiente de aprendizagem e supere a visão que assume de ser puramente um local de socialização.

O motivo em direcionar este estudo para a disciplina de química e não para a disciplina de Educação Física, que é minha área de formação acadêmica, justifica-se pelo fato de que foi a partir da experiência profissional na gestão escolar que se tornou possível estabelecer uma visão mais ampla para os estudantes com deficiência nos diferentes

momentos da rotina escolar. Pude me aproximar mais deles e acompanhar como estavam sendo envolvidos nos diversos momentos que a escola oportuniza. Esse processo de observação gerou uma reciprocidade tão forte entre nós, que eles passaram a compartilhar o que aprendiam nas aulas, fato este que me instigou a pensar sobre quais caminhos são facilitadores para que a aprendizagem se consolide para estudantes com deficiência ou não, de forma igualitária e equânime.

Dentre as aprendizagens compartilhadas por eles, ao final de uma aula da disciplina de Química, uma estudante com deficiência intelectual (DI) da 2ª série do Ensino médio, trouxe uma atividade até minha sala e disse: “Tia Bruna, hoje aprendi sensação térmica, olha a Magali tomando sorvete e aqui, comendo comida quente”. Quando analisei a atividade, o professor de Química havia utilizado outras estratégias para que o conteúdo sobre temperatura fosse relacionado de forma lúdica através dos personagens da turma da Mônica. A estudante deveria associar cada sensação térmica conforme a cena apresentada. Melissa expressava alegria pelo simples fato de ter realizado o exercício da aula.

Sem dúvida, naquele momento senti que seu conhecimento de mundo se conectou com o conhecimento químico trabalhado na aula. Fez sentido para ela. Fez sentido para mim. Segundo Vygotsky (1995) não há diferença nos princípios que regem o desenvolvimento dos alunos, sejam eles normais ou deficientes, mas particularidades na forma de se desenvolver e aprender entre um sujeito e outro.

E, assim, passei a me interessar na observação das aulas em que aconteciam as práticas experimentais no laboratório de Química/Biologia ou na sala de aula. Sempre notava que os estudantes com deficiência estavam sempre integrados aos grupos de trabalho, em alguns momentos realizando as atividades e em outros não. Isso foi aguçando o meu interesse em contribuir com a equipe para fortalecer nossas ações fundamentando-as no direito de todas as pessoas usufruírem de uma aprendizagem com qualidade.

Como afirma Medeiros e Mól (2019), para que ocorra maior efetividade da inclusão, é preciso que os profissionais envolvidos trabalhem de forma colaborativa, buscando metodologias e recursos que favoreçam seus objetivos educacionais. Compartilhando

responsabilidades, recursos e resultados, sejam positivos ou negativos, os profissionais podem refletir e buscar caminhos para a inclusão efetiva.

Outro ponto relevante, que justifica a pesquisa, é o de que ao examinar o acervo de artigos científicos do banco do domínio público da CAPES e anais do ENEQ de 2015 a 2019, totalizando duas edições neste período, sendo uma no ano 2016 e outra no ano 2018, verificamos um quantitativo aquém do esperado de produções acadêmicas sobre práticas pedagógicas no ensino de química para estudantes com deficiência intelectual, no Ensino médio (EM). No capítulo seguinte, apresentaremos por meio de uma revisão de literatura alguns estudos que dialogam com a abordagem da pesquisa.

A perspectiva histórico-cultural escolhida para fundamentar este trabalho direciona para uma visão otimista acerca da educação de pessoas com deficiência. Ela nos indica que a deficiência não se caracteriza como um impedimento a aprendizagem destas pessoas, mas sim, que elas possuem a necessidade de se utilizar de caminhos indiretos e recursos alternativos para alcançá-la, através da compensação social. Nesse sentido, a relação com o outro ganha um efeito extremamente importante no processo de acesso ao conhecimento, através da mediação.

Segundo Mantoan (2003) a inclusão é produto de uma educação plural, democrática e transgressora, que provoca uma crise escolar, ou melhor, uma crise de identidade institucional, e faz com que a identidade do aluno seja ressignificada. Na escola inclusiva, esta identidade não é fixada em modelos ideais, permanentes e essenciais.

Assim, justifica-se o presente estudo no sentido da sua relevância, visando buscar aspectos teóricos e práticos relacionados aos estudantes com deficiência intelectual (DI), com ênfase no ensino de química, na modalidade do ensino médio, a fim de proporcionar a reflexão sobre a importância das práticas pedagógicas e o uso de recursos didáticos para potencializar a aprendizagem desse grupo. Ampliando o número de pesquisas que discutem a questão do ensino aprendizagem para os estudantes com DI, contribuirá para a efetividade da inclusão escolar e do desenvolvimento acadêmico.

A pesquisa é uma mola propulsora que fortalece os caminhos em defesa da Educação Inclusiva nas escolas, superando os preconceitos enraizados e combatendo os possíveis retrocessos de cada direito conquistado ao longo da história.

Em face ao exposto, propusemos como problema de investigação a seguinte provocação: Quais práticas pedagógicas favorecem a aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual no ensino de química, na modalidade do Ensino médio?

1.3 OBJETIVO GERAL

O **objetivo geral** desta pesquisa foi o de analisar quais práticas pedagógicas favorecem a aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual no Ensino de química, no Ensino médio, em uma escola da rede pública estadual, no município de São Mateus, estado do Espírito Santo.

1.3.1 Objetivos específicos

Quanto aos **objetivos específicos**, foram delimitados na busca de como:

- Conhecer a trajetória de vida dos estudantes com deficiência intelectual participantes da pesquisa.
- Descrever as dificuldades e as possibilidades de aprendizagem dos estudantes participantes da pesquisa na disciplina de Química, no Ensino médio.
- Conhecer as atividades desenvolvidas pelos professores de Química nas turmas dos estudantes envolvidos neste estudo.
- Identificar a formação dos professores de Química no campo da deficiência e de que forma ela impacta nos recursos didáticos que os mesmos utilizam em suas aulas.

1.4 ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi estruturada em nove capítulos. No primeiro capítulo, a **Introdução**, traz a apresentação do memorial, dando subsídios ao leitor para o entendimento da trajetória percorrida pela pesquisadora até aqui. Apresentamos os objetivos propostos, a problematização e a justificativa com a relevância do tema.

No segundo capítulo, **contextualizando a Pesquisa**, foi apresentado um breve panorama de matrículas do ensino médio no Brasil e Espírito Santo, com o objetivo de provocar reflexões quanto ao cenário atual de matrícula e permanência de estudantes com deficiência e sem deficiência na etapa de conclusão da Educação Básica. Também se explanou a conceituação da Deficiência intelectual, acompanhada de uma revisão de literatura sobre o Ensino de química e a Deficiência, trazendo os principais estudos desenvolvidos em nível nacional sobre esta temática e outras deficiências.

No terceiro capítulo, trouxemos a **Educação Especial: trajetória dos principais marcos legais**, donde se apresenta os principais marcos legais da Educação Especial para que se tenha uma maior compreensão de sua evolução e o caminho que ainda precisa ser percorrido.

No quarto capítulo, focamos no **olhar sócio histórico de Vygotsky**, onde são apresentados os aspectos da perspectiva histórico-cultural, referencial teórico deste estudo e suas contribuições no processo de ensino aprendizagem de pessoas com deficiência. Também foram tratados no mesmo capítulo, os conceitos de pensamento e fala e a aprendizagem da pessoa com Deficiência na perspectiva Vygotskyana, com ênfase nos conceitos de compensação social, a mediação e a importância da formação docente.

O quinto capítulo, foi embasado nas **Considerações Metodológicas**, onde apresentou o percurso metodológico da pesquisa, que fundamentaram este estudo: caracterização e o contexto da pesquisa, trajetória de vida dos estudantes participantes e os procedimentos para a coleta e análise de dados.

No sexto capítulo, cuidamos de realizar a apresentação dos **Resultados e Discussões**, alicerçado sob os pressupostos da perspectiva sócio-histórica de Vygotsky e autores que dialogam nesta perspectiva, apresentamos os resultados obtidos, descrevendo os desafios e possibilidades identificados nas experiências com Levi, Serena e Melissa nas aulas de química.

No sétimo capítulo, temos como destaque as **Considerações Finais**, em que são expostas as análises finais da pesquisa, destacando alguns pontos para reflexões e

apontamentos para a continuidade de discussões futuras. E por fim, apresentamos as **Referências, Apêndices e Anexos.**

Na vida, não existem soluções. Existem forças em marcha: é preciso criá-las e, então, a elas seguem-se as soluções.

Antoine de Saint-Exupéry

2. CONTEXTUALIZANDO A PESQUISA

2.1 O PANORAMA DO ENSINO MÉDIO NO BRASIL E NO ESPÍRITO SANTO E O ACESSO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

O processo de escolarização das pessoas com deficiência é marcado por uma trajetória histórica de lutas na busca do seu direito ao acesso e permanência a rede regular de ensino com qualidade. Observamos que as matrículas de estudantes com deficiência em escolas regulares vêm crescendo a cada ano em todas as modalidades de ensino no país. Considerando que o público alvo desta pesquisa se concentra na no ensino médio, vamos direcionar nossas reflexões neste momento para esta modalidade de ensino.

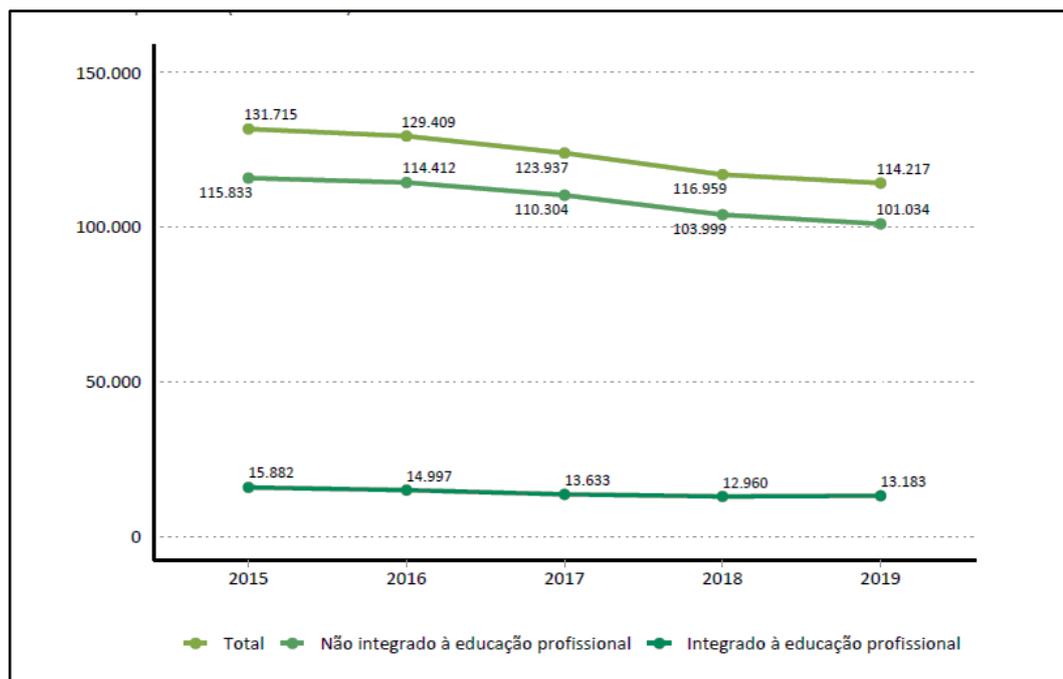
É notório observar que o sistema escolar brasileiro reproduz inúmeras desigualdades sociais. Precisamos evidenciá-las para que sejam reforçadas a necessidade de criação de políticas públicas voltadas para os jovens em todas as dimensões humanas. Em se tratando, dos jovens com deficiência, que se cumpram os direitos já conquistados em sua integralidade, para que além de ingressar na escola regular, eles recebam uma educação de qualidade e alcancem a aprendizagem. Importante refletir e provocar discussões sobre como estão as projeções direcionadas para os jovens com deficiência após concluir a etapa do ensino médio, seja na condução para o seu acesso ao mercado de trabalho ou prosseguir seus estudos.

A taxa líquida de matrícula do ensino médio apresentou crescimento em 2019. Isso significa que a porcentagem de jovens de 15 a 17 anos matriculados no ensino médio parece ter voltado a crescer em ritmo mais intenso, após alguns anos de tendência à estabilidade. Mas, ainda é baixa a porcentagem de estudantes que conseguem concluir essa etapa de ensino até os 19 anos. A taxa de conclusão da etapa até os 19 anos é de 51% entre os mais pobres. E para os mais ricos, a proporção é de 88%, já acima do previsto pelo PNE (INEP, 2019).

Em resumo, uma parte importante dos jovens fica para trás ao longo da trajetória escolar, por conta das altas taxas de reprovação e de distorção idade-série, que se acumulam desde os anos finais do ensino fundamental. Embora a taxa líquida de matrícula no ensino médio no país tenha apresentado aumento no ano de 2019, os dados indicam que o número de jovens de 15 a 17 anos fora da escola no Brasil, totaliza cerca de 674.814 jovens no mesmo ano (INEP, 2019).

Com relação as taxas de matrícula do ensino médio no estado do Espírito Santo, em 2019, foram registradas 114.217 matrículas no ensino médio. Esse valor é 13,3% menor do que o número de matrículas registradas para o ano de 2015. O ensino médio não integrado à educação profissional apresentou uma redução de 12,8% no número de matrículas entre 2015 e 2019 e o ensino médio integrado à educação profissional apresentou uma redução de 17,0% no mesmo período, apresentado no Figura 1 (INEP/MEC, 2019).

Figura 1: Gráfico com o número de matrículas no Ensino médio total, integrado e não integrado à Educação Profissional - Espírito Santo, 2015 - 2019.



Fonte: DEED / Inep com base nos dados do Censo da Educação Básica (2019).

A rede pública estadual capixaba possui a maior participação na matrícula do ensino médio com 80,8% das matrículas, acompanhada pela rede privada com 11,8%. O

percentual de matrículas da rede estadual caiu 0,9% entre 2015 e 2019. Ao avaliar como o número de matrículas do Ensino médio está distribuído em relação à localização, observa-se que a maioria das matrículas, em torno de 95,6%, do Ensino médio está localizada em escolas urbanas e 76,5% das matrículas da zona rural são atendidas pela rede pública (INEP/MEC, 2019).

Com base nestes apontamentos, verificamos que o acesso e permanência dos jovens Ensino médio representa um grande desafio para o sistema brasileiro de ensino. Isso provoca algumas reflexões sobre como este processo se agrava mais ainda quando se trata da escolarização nesta etapa para os jovens com deficiência. Para garantir o processo de escolarização, os professores devem realizar escolhas metodológicas e definir os recursos didáticos, para que o seu trabalho pedagógico, que é desenvolvido no coletivo, atenda também ao aluno com deficiência em seu processo de escolarização (BRASIL, 2007).

Além disso, é preciso pensar sobre a garantia de investimentos públicos destinados para a educação especial, tendo em vista melhorias das condições de ensino-aprendizagem, formação/valorização de professores e políticas públicas voltadas para a assistência das pessoas com deficiência em todas as dimensões humanas (BRASIL, 2007).

No ano de 2019 no Brasil, as matrículas da Educação Especial, na etapa do ensino médio alcançaram o total de 126.029 estudantes. Se comparado ao número de estudantes no ano de 2015, houve um aumento de matrículas neste período (INEP, 2019).

Com o início em 2015 com mais de 65 mil matrículas é possível analisar a diferença ao longo do período que compreende 2015 a 2019 em que foi registrado aumento de um ano para outro bem importante, em que, de 2015 para 2016, houve um aumento no número de matrículas de 9.302; de 2016 para 2017 registra uma diferença de matrículas de 19.215; de 2017 para 2018 ocorreu um aumento de 22.013 matrículas e, de 2018 para 2019 houve um aumento de 9.742 matrículas, este sendo inferior aos dos períodos anteriores, mas ainda assim, maior do que o período de 2015 a 2016, como pode ser observado na Figura 2 (INEP, 2019).

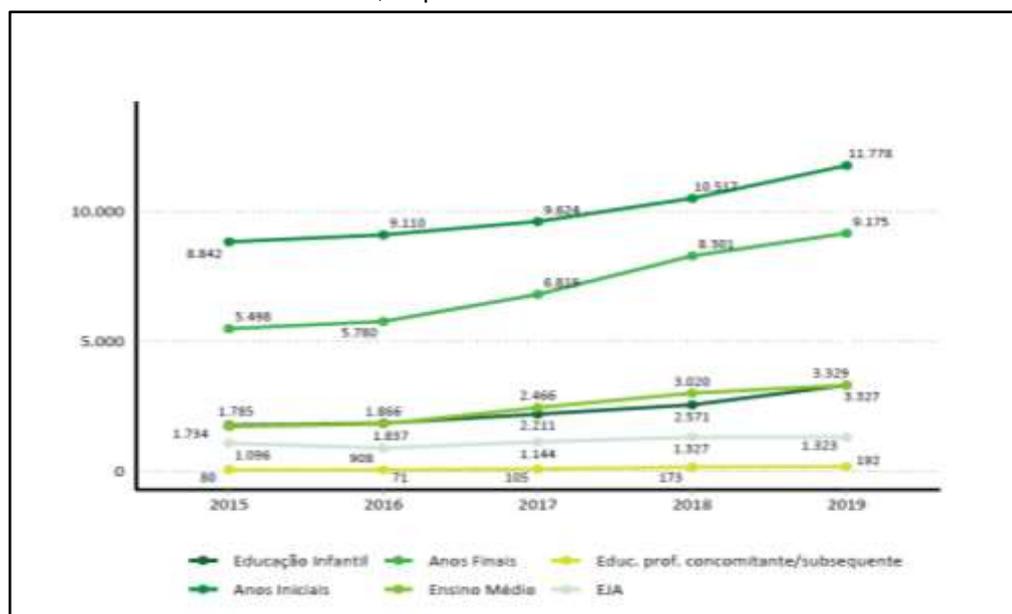
Figura 2: Número de matrículas da Educação Especial por etapa de ensino no período de 2015-2019.

ANO	ETAPA DE ENSINO					
	TOTAL	ED. INFANTIL	ED. FUND.	ENS. MÉDIO	PROF.CON./SUB	EJA
2015	930.683	64.048	682.667	65.757	3.306	114.905
2016	971.372	69.784	709.805	75.059	2.899	113.825
2017	1.066.446	79.749	768.360	94.274	3.548	120.515
2018	1.181.276	91.394	837.993	116.287	5.313	130.289
2019	1.250.967	107.955	885.761	126.029	4.784	126.438

Fonte: INEP/MEC: Censo da Educação Básica de 2019.

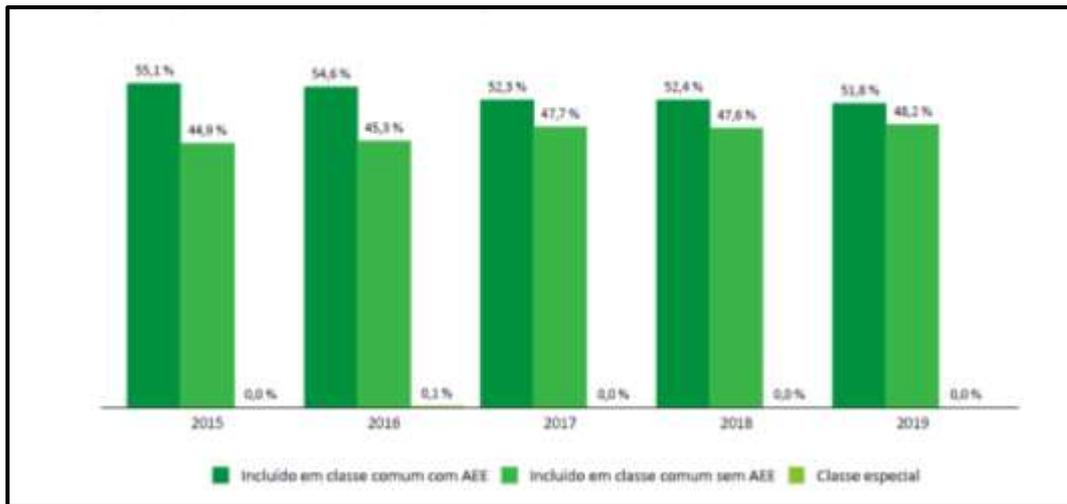
Com relação aos dados das matrículas da Educação Especial no estado do Espírito Santo, houve um aumento de 53% em 2019 com relação a 2015, registrou um total de 29.124 estudantes matriculados. O maior número de matrículas se concentra nos anos iniciais do Ensino Fundamental, que concentra 40,4% das matrículas da Educação Especial. Quando é avaliada a diferença no número de matrículas entre 2015 e 2019 por etapa de ensino, percebe-se que as matrículas de Ensino médio cresceram 91,9%. Além disso, concomitantemente, com a redução das matrículas destes alunos em classes especiais e escolas especiais, conforme apresentado nas Figuras 3 e 4 (INEP/MEC, 2019).

Figura 3: Gráfico com o Número de matrículas de alunos da educação especial segundo a etapa de ensino, Espírito Santo - 2015 - 2019.



Fonte: DEED/Inep com base nos dados do Censo da Educação Básica (2020).

Figura 4: Gráfico com o percentual de matrículas de alunos de 4 a 17 anos que frequentam classes comuns, com ou sem AEE - ES - 2015 a 2019



Fonte: DEED/Inep com base nos dados do Censo da Educação Básica (2020).

A partir da análise realizada é possível associar o aumento do número de matrículas na Educação Especial nas diferentes etapas de ensino regular, como sendo o reflexo de intensas lutas que partem das famílias, pesquisadores, profissionais da educação, movimentos sociais organizados dentre outros, que defendem a educação como direito de todas as pessoas.

Toda esta busca pela conquista dos direitos humanos de forma equânime, vai proporcionando o avanço nas legislações e, conseqüentemente, fomentam a presença das pessoas com deficiência na escola regular. Porém, como afirma Pimentel (2012, p. 139) “estar matriculado e frequentando a classe regular não significa estar envolvido no processo de aprendizagem daquele grupo”.

Considerando que a presença de estudantes com DI nas salas de ensino regular, público alvo desta pesquisa, já é uma realidade em nossas escolas, se faz necessário refletir sobre quais as práticas pedagógicas devem ser potencializadas para assegurar além do desenvolvimento de todas as competências socioemocionais, o objetivo principal da escolarização que se refere ao desenvolvimento acadêmico.

3.2 O QUE SE DIZ SOBRE A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

A palavra deficiência em uma rápida compreensão, soa aos ouvidos de uma grande parte das pessoas como se estivesse ligada à incapacidade humana de não agir, de não ter condições de atuar em qualquer esfera sem que se tenha o apoio de uma outra pessoa. No entanto, após muitas lutas ao longo da história, é possível observar que houve avanços na compreensão da palavra deficiência e nas atitudes da sociedade, de modo geral.

A deficiência existe a muito séculos, acredita-se que desde o início da humanidade. No entanto, em épocas passadas não havia uma aceitação por parte da sociedade com o indivíduo que possuía alguma deficiência. Na idade média há registros de pessoas com deficiências que passaram por grandes desigualdades. O assunto é tratado por Raposo e Mól (2010, p. 288) e citam que,

[...] a história da idade antiga registra exemplos de pessoas com deficiências como poetas e filósofos cegos, metalúrgicos com deficiência física. [...] para os distintos povos e impérios, a deficiência implicava ora a eliminação e sacrifício físicos, ora a valorização de dons e poderes sobrenaturais[...].

Os deficientes ao longo da história, muitas vezes, eram excluídos do convívio com a sociedade por ser considerado um pecador e que a sua deficiência era um castigo imposto por Deus por falta de fé. Fatos que são registrados a partir da Idade Média que teve forte característica entre o bem e o mal, pecado e predestinação, em que Raposo e Mól (2010, p. 289) descrevem que “o cristianismo foi difundido como religião oficial de Roma, pregava a igualdade entre os homens: todos são filhos de Deus. [...] o doente ou deficiente que não havia recebido a cura, não teria sido digno dela por falta de fé”.

Sobre a deficiência intelectual, foco deste estudo, é importante esclarecer que embora tenha já sido denominada de Doença Mental, o significado se diferencia; a doença mental é considerada um transtorno psiquiátrico, que têm diversas alterações que acabam por modificar o estado emocional, modificando o humor e o comportamento do indivíduo. As pessoas com doença mental precisam ser tratadas pela área da medicina da Psiquiatria que utilizará de meios medicamentosos específicos. Para esses casos são enquadradas as doenças como o Transtorno de Bipolaridade, a

Depressão, o Transtorno do Pânico, Transtorno de ansiedade, entre outros (BRASIL, 2007).

Nesse sentido, a deficiência intelectual, registrada na Classificação Internacional de Doenças -10 (CID-10²), que visa padronizar a codificação de doenças e outros problemas relacionados à saúde pode acontecer acompanhada por outros transtornos mentais ou anomalias físicas ou mesmo ocorrer isoladamente, sendo o único sinal presente em uma determinada pessoa. Importante destacar que a designação retardo mental, ainda aparece com uma certa frequência no meio científico, entretanto, atualmente, há um consenso internacional para a substituição deste termo por deficiência intelectual, embora, também, possa ser substituído no futuro. (SALVADOR-CARULLA; BERTELLI, 2008 apud PEREIRA, 2014, p. 1)

American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD) criou uma definição para a DI enfatizando, além do grau do quociente de inteligência (QI) que mede o funcionamento intelectual, a capacidade de adaptação do indivíduo, referindo-se à inteligência prática (GROSSMAN, 1983; JACOBSON e MULICK, 1996; LUCKASSON et al., 2002; SCHALOCK et al., 2010, apud PEREIRA, 2014).

Nessa perspectiva, a deficiência intelectual foi definida como uma incapacidade caracterizada: “[...] por limitações significativas tanto no funcionamento intelectual quanto no comportamento adaptativo, que é expressa em habilidades conceituais, sociais e práticas e que se origina antes dos 18 anos de idade” (LUCKASSON et al., 2002 apud PEREIRA, 2014).

Notamos que o conceito de deficiência intelectual apresentado até aqui, está ancorado ao modelo médico, fundamentado na condição biológica da pessoa, ou seja, reconhece na lesão, na doença ou na limitação física, a incapacidade das pessoas com deficiência e suas desvantagens a partir deste desvio do padrão que é considerado normal pela sociedade.

Para (BAMPI; GUILHERM; ALVES, 2010), o modelo médico, ainda hegemônico, aborda a deficiência por meio de um conjunto de teorias e práticas assistenciais em saúde que pressupõe relação de causalidade entre a lesão ou a doença e a

² CID 10 fornece códigos relativos à classificação de doenças e de uma grande variedade de sinais, sintomas, aspectos anormais, queixas, circunstâncias sociais e causas externas para ferimentos ou doenças. A cada estado de saúde é atribuída uma categoria única à qual corresponde um código CID 10.

experiência da deficiência. A deficiência, nesse modelo, é a expressão de uma limitação corporal do indivíduo para interagir socialmente.

Ao criticar esta visão, Vygotsky (1997, apud TOLEDO; MARTINS, 2009) ressalta que para este modelo, a concepção da pessoa com deficiência reduz-se a ideias puramente quantitativas do desenvolvimento anormal. No caso da deficiência intelectual, com a ajuda de métodos quantitativos (psicometria), determinava-se o grau de insuficiência do intelecto, sendo este também o princípio que caracterizava a escola especial.

Em seus estudos, Vygotsky (1997, p. 73) retrata que “qualquer insuficiência corporal, seja a cegueira, a surdez, a debilidade mental congênita, não só modifica a relação do homem, mas também a relação com o mundo”. É como se o defeito do indivíduo impactasse a sociedade e criasse uma ruptura de convivência.

Desta forma, percebe-se que não é suficiente ter todo o aparato biológico de assistência ao ser humano com deficiência para que realize uma tarefa, se faz necessário que o indivíduo participe de ambientes e práticas específicas que propiciem esta aprendizagem. É preciso que seja inserido em sua vida os instrumentos do aprendizado, pois não há como percorrer sozinho o caminho do desenvolvimento, sem o apoio para novas conquistas, uma vez que a pessoa que é portador de deficiências depende de cada vivência adquirida mediante as experiências as quais foi exposto para que se tenha o real conhecimento de vida (VYGOTSKY, 1997).

Vygotsky (1997) conceitua “deficiência primária (biológica – problemas de ordem orgânica) e secundária (social – consequências psicossociais da deficiência)”. Em sua visão entende que as deficiências primárias têm o cunho biológico, em que são envolvidos fatores orgânicos no ser humano, enquanto as secundárias têm fatores que envolve o social, em que se depara com problemas que envolva os problemas reconhecidos como psicológicos e a vivência deste indivíduo em sociedade. Desta forma,

Ao considerar que de fato o que existem são dificuldades para o desenvolvimento cultural da pessoa com deficiência, esse autor distingue esses dois conceitos por acreditar que a cultura é construída em função de um padrão de normalidade que acaba por criar barreiras físicas, atitudinais e educacionais para participação social e cultural da pessoa com deficiência (TOLEDO; MARTINS, 2009). Entende-se, então, que é possível que o

indivíduo com deficiências de várias formas possa sim conviver em meios sociais e educacionais de uma forma inclusiva, mas que ainda muito há para entender, analisar e ser aceito para que os resultados venham com significados positivos. Faz-se necessário refletir o papel de toda equipe escolar nesse processo.

Sobre a deficiência intelectual, nomeada por ele como retardo mental, Vygotsky (1997, p. 92), há quase 60 anos já posicionava afirmando que,

[...] o conceito de retardo mental é o mais indefinido e difícil da pedagogia especial. Até agora, não temos critérios científicos mais ou menos exultantes para reconhecer o verdadeiro caráter e o grau do atraso. Uma coisa é essencial para nós: retardo mental é um conceito que engloba um grupo heterogêneo de pessoas. Aqui encontraremos pessoas com patologias retardadas, deficientes fisicamente e retardadas como resultado deste.

Na visão de Coelho e Pisoni (2012, p. 148) em uma das teses de Vygotsky,

[...] acreditava que o desenvolvimento mental é um processo contínuo de aquisições, desenvolvimento intelectual e linguístico relacionado à fala interior e pensamento e tinha como objetivo constatar como as funções psicológicas, tais como memória, a atenção, a percepção e o pensamento aparecem primeiro na forma primária para, posteriormente, aparecerem em formas superiores. Assim é possível perceber a importante distinção realizada entre as funções elementares (comuns aos animais e aos humanos) e as funções psicológicas superiores (especificamente vinculada aos humanos) [...].

Em uma outra análise, Coelho e Pisoni (2012, p. 148) entendem que,

[...] a base biológica do funcionamento psicológico o cérebro é o órgão principal da atividade mental, sendo entendido como um sistema aberto, cuja estrutura e funcionamento são moldados ao longo da história, podendo mudar sem que ajam transformações físicas no órgão. E ainda há a compreensão de que há um outro contexto de que em uma das teses se faz referência à característica mediação presente em toda a vida humana em que usamos técnicas e signos para fazermos mediação entre seres humanos e estes com o mundo. A linguagem é um signo mediador por excelência por isso Vygotsky a confere um papel de destaque no processo de pensamento. Sendo esta uma capacidade exclusiva da humanidade. Através da fala podemos organizar as atividades práticas e das funções psicológicas. As pesquisas de Vygotsky foram realizadas com a criança na fase em que começa a desenvolver a fala, pois se acreditava que a verdadeira essência do comportamento se dá a partir da mesma. É na atividade prática, ou seja, na coletividade que a pessoa se aproveita da linguagem e dos objetos físicos disponíveis em sua cultura, promovendo assim seu desenvolvimento, dando ênfase aos conhecimentos histórico-cultural, conhecimentos produzidos e já existentes em seu cotidiano. O desenvolvimento e a aprendizagem Vygotsky dão um lugar de destaque para as relações de desenvolvimento e aprendizagem dentro de suas obras. Para ele a criança inicia seu aprendizado muito antes de chegar à escola, mas o aprendizado escolar vai introduzir elementos novos no seu desenvolvimento.

No percurso histórico da deficiência, muitas mudanças ocorreram, com o avanço da ciência e suas pesquisas em torno do assunto trouxeram inovações, a compreensão

da capacidade humana de se reinventar e sua capacidade de adequar a mudanças e as suas necessidades. A abertura de informações através dos canais tecnológicos tem contribuído com as buscas por qualidade de vida e bem-estar.

Na atualidade, a sociedade é surpreendida com a incrível capacidade de o indivíduo com deficiência superar os seus limites, uns por si só, outros através de avanços da ciência, ou da constante dedicação e perseverança das escolas e familiares para a inclusão e melhor qualidade de vida. Não podemos deixar de reconhecer a importância dos avanços biomédicos para o tratamento ou melhoria do bem-estar corporal dos deficientes, mas lamentavelmente muitas barreiras sociais limitam o acesso igualitário a estes avanços.

A partir, das discussões conceituais em torno da DI, apresentamos a concepção de deficiência a partir de um novo modelo, o modelo social, onde a deficiência não deve ser entendida como um problema individual, mas uma questão da vida em sociedade, o que transfere a responsabilidade pelas desvantagens das limitações corporais do indivíduo para a incapacidade da sociedade em prever e se ajustar à diversidade (BAMPI; GUILHERM; ALVES, 2010).

As pessoas com DI possuem atributos cognitivos e adaptativos interpretados socialmente como desvantajosos, fazendo com que sejam rotuladas depreciativamente, criando no imaginário social expectativas negativas em torno de suas possibilidades de aprendizado e de desenvolvimento, que, por sua vez, se traduzem em processos de exclusão e marginalização até mesmo na escola (SANTOS; MAGALHÃES, 2019).

Para o estudo em questão entendemos que o referencial teórico pautado na perspectiva histórico-cultural, vai de encontro com a concepção de deficiência defendida no modelo social, pois ambos buscam compreender a deficiência a partir das condições sócio culturais do sujeito. Nesse sentido, percebemos que quando comparado ao modelo médico, há uma diferença marcante entre ambos no que se refere a causalidade da deficiência, onde ao analisar através do perfil social entendemos que, a causa da deficiência está associada a questão social; enquanto que na visão do modelo médico, a causa está diretamente relacionada a condição biológica da pessoa.

Há registros na história que o modelo social surgiu, nos anos 1960, no Reino Unido, e provocou reviravolta nos modelos tradicionais de compreensão da deficiência por retirar do indivíduo a origem da desigualdade, experimentada pelos deficientes, e devolvê-la à sociedade. Por este motivo, contrapunha a corrente teórica e política do modelo médico dominante (BAMPI et al., 2010).

Para Diniz (2007), a deficiência precisa ser entendida como um conceito amplo e relacional, onde a deficiência se torna toda e qualquer forma de desvantagem resultante da relação do corpo, com lesões, e a sociedade. E a Lesão, por sua vez, engloba doenças crônicas, desvios ou traumas que, na relação com o meio ambiente, provoca restrições de habilidades consideradas comuns às pessoas com a mesma idade e sexo em cada sociedade.

[...] minha lesão não está em não poder andar. Minha deficiência está na inacessibilidade dos ônibus. Assim as alternativas para romper com o ciclo de segregação e opressão não deveriam ser buscadas nos recursos biomédicos, mas especialmente na ação política capaz de denunciar a ideologia que oprimia os deficientes. Ao afirmar que a resposta para a segregação e para a opressão estava na política e na sociologia, os teóricos do modelo social não recusavam os benefícios dos avanços biomédicos para o tratamento do corpo com lesões. A ideia era simplesmente ir além da medicalização da lesão e atingir as políticas públicas para a deficiência. O resultado foi a separação radical entre lesão e deficiência: a primeira seria objeto das ações biomédicas no corpo, ao passo que a segunda seria entendida como uma questão da ordem dos direitos da justiça social e das políticas de bem-estar. (DINIZ, 2007, p. 19)

Observamos que as dificuldades e barreiras impostas pela sociedade aos deficientes, ainda retratam a injustiça social e a exclusão em diferentes espaços. Dessa forma, esperamos que este estudo seja mais um instrumento que provoque rupturas e transformações na forma de pensar e de tratar a DI e outras deficiências no espaço escolar.

É sabido que os deficientes já experimentam a exclusão social no dia a dia em inúmeras situações, seja através da falta de domínio da população, em sua maioria para uso da linguagem de sinais, seja por meio das atitudes e discursos capacitistas, a falta de acessibilidade, a falta de políticas públicas, dentre outros. Nesse sentido, é preciso provocar mudanças curriculares, nos espaços, nos recursos didáticos, nas metodologias, entre outros mecanismos, para que as aulas da disciplina de Química

e demais disciplinas do currículo não se constituam como mais uma experiência de humilhação e segregação do corpo com deficiência dentro do espaço escolar.

3.3 AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE QUÍMICA E A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Neste subcapítulo realizamos um levantamento bibliográfico de caráter mais descritivo de produções científicas relacionadas as práticas pedagógicas do Ensino de química (EQ), direcionadas ao público alvo da deficiência intelectual, no Ensino médio. Para realizar a revisão de literatura, procedemos com a busca de artigos nas bases de dados da: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e anais do Encontro Nacional de Química (ENEQ). É importante salientar que na realização desta busca, utilizamos como recurso o campo referente ao “Assunto”, usando as palavras-chaves: deficiência intelectual; ensino de química; práticas pedagógicas; recursos didáticos.

Na busca efetivada no Portal da CAPES, encontramos produções, as quais iam desde elementos gerais como livros, artigos ou capítulos de livros até produções estrangeiras. Para refinar a procura, escolhemos os materiais caracterizados como artigos científicos, em português e pertencentes a periódicos revisados por pares, sem delimitar o ano. Essa seleção resultou em 88 produções científicas. Todavia, após uma leitura geral, foi possível perceber que a maioria desses materiais não problematizavam a questão central deste estudo, que se trata das práticas pedagógicas no Ensino de química para estudantes do Ensino médio, com deficiência intelectual.

Desse modo, procedemos com um novo refinamento, com a seleção de 6 (seis) artigos que viessem de encontro com algum aspecto das discussões propostas pela pesquisa. Considerando o número reduzido de produções científicas direcionadas a deficiência intelectual, no Ensino médio, optamos por destacar artigos que estão relacionados a outras deficiências, conforme ilustra o Quadro 1.

Quadro 1: Artigos Científicos extraídos no Portal CAPES.

Ordem	Título	Público Alvo	Autores
1	Proposição de recursos pedagógicos acessíveis: o ensino de química e a tabela periódica.	Intelectual, Auditiva e Visual	Amélia Rota Borges Bastos.
2	Auxílio ao processo de inclusão de alunos com deficiência visual como condição para uma aprendizagem de qualidade.	Visual	Wellington Cantanhede Santos, Regiana Sousa Silva.
3	Ábaco de Linus Pauling Adaptado	Auditiva e Visual	Dener Santana Bueno, Evair Romário Afonso da Conceição, Adão Mólina Flor Junior, Vagner Cleber de Almeida, Dezolina Maria Basso.
4	Jovens com deficiência intelectual nas representações sociais de professores de ensino médio.	Intelectual	Kátia Rosa Azevedo, Teresa Cristina Siqueira Cerqueira
5	As (re) ações dos professores regentes e o auxiliar pedagógico especializado (APE) na escolarização do estudante com deficiência.	Intelectual e Visual	Lucimar de Lima Franco, Celi Correa Neres.
6	A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica.	Estudantes do Ensino médio	Érika Rossana Passos de Oliveira; Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita.

Fonte: Própria Autora (2021).

Na busca realizada nos trabalhos apresentados no XVIII ENEQ promovido em julho de 2016, em Florianópolis – SC e no XIX ENEQ promovido em julho de 2018, em Rio Branco – AC, escolhemos os materiais caracterizados como trabalhos completos, nas edições realizadas no período delimitado de 2015 a 2019, que foram duas: 2016 e 2018. Na realização desta busca, utilizamos como recurso o campo referente ao “Assunto”, usando as palavras-chave: deficiência intelectual; ensino de química; práticas pedagógicas; recursos didáticos.

Essa seleção resultou no total de 34 (trinta e quatro) produções científicas, sendo 18 (dezoito) na edição ENEQ 2016 e 16 (dezesesseis) na edição do ENEQ 2018. Todavia, após uma leitura geral, foi possível perceber que a maioria desses materiais não problematizavam a questão central deste estudo, e não se direcionavam para o público alvo da deficiência intelectual, mas em sua maioria para as deficiências visual e auditiva.

Desse modo, realizamos um novo refinamento, com a seleção 5 (cinco) artigos que vem ao encontro de algum aspecto relacionado as discussões propostas pela pesquisa, com o olhar para o contexto da sala de aula, a aprendizagem dos estudantes com deficiência e as metodologias (recursos didáticos) dos professores de química. Considerando o número reduzido de produções científicas direcionadas a deficiência intelectual, no Ensino médio, optamos por destacar artigos que envolvem outros públicos alvo da educação especial, conforme se apresenta no Quadro 2.

Quadro 2: Artigos completos apresentados no XVIII ENEQ-2016 e XIX ENEQ-2018.

Continua

Ordem	Título	Público alvo	Ano	Autores
1	Audiodescrição como estratégia pedagógica de inclusão no ensino de química		ENEQ 2016	Simone Uler Lavorato, Isabella Gudes Martinez, Gerson de Souza Mól.
2	Construção de recursos alternativos para o ensino de química para alunos com deficiências	Deficiência intelectual, Auditiva, Visual	ENEQ 2016	Amélia Rota Borges de Bastos, Magda Floriana Damiani, Gerson de Souza Mól, Lucas Maia Dantas, Márcia Von Frühauf Firme
3	O estudo da educação inclusiva na formação de professores de Química	Professores	ENEQ 2016	Griscele Souza de Jesus

Quadro 2: Artigos completos apresentados no XVIII ENEQ-2016 e XIX ENEQ-2018. Conclusão

4	Experimentação no ensino de química como uma ferramenta para a inclusão social	Deficiência Visual	ENEQ 2016	Luize Zola Ramin, Leonir Lorenzetti.
5	Análise Crítica de uma Proposta de Recurso Didático para a Inclusão de Alunos com Deficiência Visual no Ensino de química	Visual	ENEQ 2016	Roseane Freitas Fernandes e Gerson de Souza Mól.
6	Ações educativas como ferramentas pedagógicas com ênfase para alunos especiais no ensino de química.	Deficiência intelectual, Auditiva, Visual	ENEQ 2018	Sarah Pinto Ramos, Carolina Wagner, Cleane P. R. do Nascimento, Jakeline C. dos Santos, Paula R. M. Meotti

Fonte: Própria Autora (2021).

Em face ao exposto, descrevemos a seguir, os trabalhos selecionados que consideramos apresentar aproximação com a questão central da pesquisa:

O texto, *Proposição de recursos pedagógicos acessíveis: o ensino de química e a tabela periódica (2016)*, da autora Amélia Rota Borges Bastos, discute os procedimentos a serem adotados e os cuidados a necessários à construção e adequação de recursos pedagógicos para o ensino de alunos com necessidades³ educacionais especiais. Para a autora, mediadores do processo de ensino-aprendizagem, estes recursos, por construírem-se a partir do reconhecimento dos estilos cognitivos de seus usuários e das características do processamento cognitivo das deficiências, promovem o acesso aos conteúdos curriculares e garantem a

³ O termo “necessidades educacionais especiais” foi substituído pelo termo “pessoa com deficiência”. Entretanto, será mantido o termo utilizado pela autora.

inclusão na escola comum Para além dos recursos de tecnologia, a perspectiva de que os recursos devem ser pensados de forma conjunta com os usuários, de forma a atender suas necessidades, contribuiu para a metodologia deste material.

O resultado da pesquisa, aponta que as adaptações e proposições realizadas, como forma alternativa ao ensino da tabela periódica, têm alcançado sucesso e demonstrado que a inclusão na escola comum é possível, desde que respeitadas as características dos aprendizes e mobilizados os recursos pedagógicos adequados. Além disso, ter o aluno como centro do processo educativo significa, além de propor recursos, construí-los de forma coletiva com aqueles que devem ser ativos no processo de ensino aprendizagem: os alunos (BASTOS, 2016).

O texto *Auxílio ao processo de inclusão de alunos com deficiência visual como condição para uma aprendizagem de qualidade (2013)*, dos autores Wellington Cantanhede Santos e Regiana Sousa Silva, busca contribuir com a inclusão escolar de pessoas com deficiência visual, propondo mudanças no cotidiano da sala de aula, mediante a criação e produção de recursos de baixo custo que favoreçam a aprendizagem dos conhecimentos de Física do 2º série do Ensino médio. Discute a importância dos recursos na área de Física para alunos com deficiência visual e como contribuição principal, apresenta um conjunto de recursos elaborados e produzidos, com critério, mediante a contribuição e validação por parte de alunos com deficiência visual da 2º série de Ensino médio.

O resultado aponta as grandes conquistas alcançadas no campo da alta tecnologia e a grande validade destes recursos para a aprendizagem, ao mesmo tempo em que esclarece que, embora necessárias, estas conquistas não são suficientes e que os recursos de baixo custo são imprescindíveis na aprendizagem e como contribuição principal, tem-se a elaboração e produção, com a participação e validação dos alunos com deficiência visual.

No texto *Ábaco de Linus Pauling Adaptado (2016)*, os autores Dener Santana Bueno, Evair Romário Afonso da Conceição, Adão Mólina Flor Junior, Vagner Cleber de Almeida, Dezolina Maria Basso, apontam que não basta incluir os alunos com deficiência na classe regular. Segundo os autores, esses alunos têm direito a uma escolaridade completa como todos os demais e a criação de estratégias de ensino

são essenciais. Nesse sentido, foram criadas estratégias para adaptar um jogo eletrônico, onde a parte visual foi modificada com miçangas coloridas e a parte tátil feita inteiramente em braille. Além da adaptação do jogo, foram consultados especialistas em educação especial e realizados alguns testes com os alunos, com resultados satisfatórios.

O texto *Jovens com deficiência intelectual nas representações sociais de professores de ensino médio* (2015), das autoras Kátia Rosa Azevedo e Teresa Cristina Siqueira Cerqueira, investiga as representações sociais dos professores de ensino médio das escolas públicas de Brasília sobre a inclusão de alunos com deficiência intelectual, relacionando-as à formação desses professores. O resultado do estudo, é que as representações sociais de professores para o aluno com DI, o enxergam como especial, porém, imperceptível, discriminado e gera desafio e dificuldade para o professor, que se sente despreparado. Essa representação contrasta com a representação social específica de um subgrupo de professores que apresenta formação continuada em educação inclusiva. Para esse subgrupo, o aluno com DI é constituído de necessidades, mas também de potencialidades.

No texto *As (re) ações dos professores regentes e o auxiliar pedagógico especializado (APE) na escolarização do estudante com deficiência* (2017), as autoras Lucimar de Lima Franco e Celi Correa Neres, o objetivo foi refletir sobre a atuação de professores regentes e do professor especializado na escolarização de um estudante com deficiência em uma escola de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Na Rede Municipal de Ensino desse município, esse profissional especializado denomina-se Auxiliar Pedagógico Especializado (APE) e atua juntamente com o professor regente. Os resultados apontaram a necessidade de se repensar o papel do professor APE para que atue como apoio ao trabalho dos professores e não apenas no atendimento ao estudante com deficiência. Indicaram, ainda, que os professores regentes têm consciência de que o estudante com deficiência precisa de práticas diferenciadas, mas não se reconhecem como agente principal na aprendizagem deste, portanto não têm contemplado a participação e progressão do estudante.

O texto *A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica* (2011), das autoras Érika Rossana Passos de Oliveira e Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita, pretende investigar a importância do jogo digital de adivinhas sobre a

tabela periódica para o ensino de química, viabilizando o uso dos recursos tecnológicos ao ensino da ciência química. A utilização dos jogos digitais, como ferramenta tecnológica, tem como seu principal público os jovens estudantes que buscam diversão e novidades nos ambientes tecnológicos. O jogo de adivinhas exige raciocínio rápido e lógico, no qual o aluno adivinha as respostas acompanhadas por um cronômetro, e cujo objetivo é avaliar o conhecimento do aluno acerca da tabela periódica de forma divertida e atrativa.

O resultado do estudo revela a contribuição e o potencial que o jogo digital pode oferecer para o processo de ensino e aprendizagem, considerando que os dados coletados foram analisados segundo os conceitos da tabela periódica. Então, se escola estabelecer parceria didático-metodológica com esse recurso, estará ensinando de forma atrativa, inovadora e lúdica um conhecimento útil, concreto e presente na vida real dos alunos, colaborando para que sejam cidadãos ativos, capazes de construir e transformar suas histórias, enquanto sujeitos desse processo.

O texto *Audiodescrição como estratégia pedagógica de inclusão no ensino de química (2016)*, dos autores Simone Uler Lavorato, Isabella Gudes Martinez, Gerson de Souza Mól, tem como mote o ensino de química, considerando a complexidade dessa disciplina e os benefícios pedagógicos que a audiodescrição pode agregar nesse processo em harmonia com o desenho universal. No cenário contemporâneo a audiodescrição se apresenta como estratégia pedagógica efetiva no processo de aprendizagem propiciando a inclusão e resgatando o direito à cidadania. Sendo assim, a audiodescrição como estratégia pedagógica de inclusão no ensino de química constitui um recurso valioso, pois além de pessoas com deficiência visual é extremamente relevante para pessoas com diferentes dificuldades de aprendizagem e alguns transtornos neurológicos. A audiodescrição como estratégia pedagógica tem grande potencial na garantia de inclusão educacional, contribuindo para que o ensino de disciplinas complexas, como a Química, possa ser expandido permitindo não apenas o acesso à escola, mas a sua permanência. No entanto, essa permanência tem que se dar por meio da aprendizagem efetiva, pois apenas números não demonstram a qualidade do ensino. O processo de inclusão requer a garantia de uma permanência com aprendizagem contínua e gradual.

O texto *Experimentação no ensino de química como uma ferramenta para a inclusão social* (2016), das autoras Luize Zola Ramin e Leonir Lorenzetti, traz como objetivo a investigação das adaptações de atividades experimentais do ensino de química propostas em artigos científicos para alunos com deficiência visual. Desse modo, busca-se uma aprendizagem de química acessível não apenas aos alunos regulares, como também aos alunos portadores de deficiência visual, uma vez que estes aprenderão os conceitos envolvidos nos experimentos por meio dos outros sentidos. O resultado deste estudo constatou que o desenvolvimento de novas atividades gera entusiasmo, o experimento adaptado promove uma maior independência para o aluno deficiente, faz com que a sala como um todo participe da prática, promove o trabalho em equipe e funciona como um incentivo para realizar as atividades. As adaptações propostas em todos esses trabalhos tendem a ser mais economicamente viável do que as já existentes no mercado. Segundo as autoras, é possível concluir que a inclusão social é possível, quando se tratando de experimentação. Assim, após tornar o experimento acessível ao aluno deficiente, ele não servirá apenas para transmitir ou confirmar um conteúdo já estudado em sala de aula, mas servirá como fonte de novos conhecimentos e discussões, tornando-se uma ferramenta de aprendizagem.

O texto *Construção de recursos alternativos para o ensino de química para alunos com deficiências* (2016), dos autores Amélia Rota Borges de Bastos, Magda Floriana Damiani, Gerson de Souza Mól, Lucas Maia Dantas, Márcia Von Frühauf Firme, objetivou implementar um modelo de formação docente, baseado nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural da Atividade, e avaliar seus efeitos sobre o processo de apropriação de conteúdo—afeitos ao ensino de química e à temática da educação especial/inclusiva —por alunos do Curso de Licenciatura em Química, participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). O resultado da pesquisa aponta que apesar das dificuldades iniciais vivenciadas pelo grupo, a atividade prática de construção de recursos alternativos ao ensino de química, levada a cabo a partir da pesquisa do tipo intervenção pedagógica, possibilitou a apropriação dos conhecimentos afeitos à educação especial/inclusiva no âmbito da formação dos pibidianos. A partir da atividade prática, ocorreu uma ampliação do repertório acadêmico-profissional dos futuros professores de química, habilitando-os para a realização de práticas educativas inclusivas.

No texto *O estudo da educação inclusiva na formação de professores de química (2016)*, da autora Griscele Souza de Jesus, propõe-se apresentar os resultados da análise da ementa da disciplina de Educação Inclusiva, ofertada aos acadêmicos do curso de Licenciatura em Química, no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Coxim, avaliando se o programa contempla os pré-requisitos básicos para o atendimento escolar à pessoa com necessidades educacionais específicas. O trabalho também apresenta considerações sobre os resultados da análise, visando contribuir com os professores em formação para atuarem em busca de um ensino acessível e igualitário. Como resultado da pesquisa, a autora concluiu que as proposições apresentadas contemplam os requisitos básicos de suporte aos professores em formação, que estarão na linha de frente desta realidade. Para autora, é necessário que a formação continuada seja incentivada aos egressos, para que se aperfeiçoem cada vez mais na promoção de estratégias, metodologias e na realização de práticas inclusivas no ensino de química, não somente voltadas à educação especial, mas sim, às diversidades de um modo geral.

O texto *Análise Crítica de uma Proposta de Recurso Didático para a Inclusão de Alunos com Deficiência Visual no Ensino de química (2016)*, dos autores Roseane Freitas Fernandes e Gerson de Souza Mól, tem como objetivo possibilitar uma avaliação de forma crítica três modelos de recursos didáticos adaptados aos alunos cegos ou baixa visão no ensino do conteúdo “Distribuição eletrônica” por um grupo de alunos videntes do Ensino médio, no qual participava uma aluna com baixa visão. A escolha do tema foi feita pelos próprios alunos do Ensino médio, participantes da proposta. O resultado da pesquisa apontou que foi possível identificar os principais aspectos positivos e negativos com relação aos três modelos de recursos didáticos. Segundo os autores, apesar dos aspectos negativos, os três modelos foram considerados recursos didáticos facilitadores na compreensão do conteúdo, porém apresentando ainda, necessidades de mais adequações. De acordo com a avaliação da aluna com baixa visão, os recursos didáticos adaptados, além de facilitar a compreensão de conceitos abstratos, ajudaram a visualizar de forma ampliada o modelo de distribuição eletrônica presente na maioria dos livros didáticos de Química do Ensino médio.

O texto *Ações educativas como ferramentas pedagógicas com ênfase para alunos especiais no ensino de química (2018)*, dos autores Sarah Pinto Ramos, Carolina

Wagner, Cleane P. R. do Nascimento, Jakeline C. dos Santos, Paula R. M. Meotti, teve por objetivo, desenvolver atividades lúdicas e divertidas com o desígnio de facilitar a absorção de alguns conceitos básicos relacionados a Química, desenvolvidas pelos alunos, fazendo despertar nos professores e monitores da APAE a importância da didática e do lúdico contextualizando sempre com a realidade dos alunos especiais, ocasionando melhorias no ensino. O resultado do estudo afirma que todas as atividades realizadas tiveram excelente aceitação pelos alunos especiais, a qual foi possível constatar através da participação e interação dos mesmos. Todos entraram em acordo de que participar de todas as brincadeiras, seria o modo mais adequado de aprender e se divertir, aprendendo os temas propostos sobre o assunto de química. O auxílio de todos os educadores e coordenadores foi fundamental para o desenvolvimento das atividades e fortaleceu os laços entre aluno-aluno, pode-se observar a proximidade entre aluno-professor e aluno-monitor, levando desta forma a motivação e a diversificação para todo o público envolvidos.

Os resultados desses trabalhos supracitados dialogam com a perspectiva que fundamenta nossa pesquisa, o qual considera a aprendizagem das pessoas com deficiência, dentro de uma perspectiva histórico cultural, sendo um processo possível a partir da compensação social, que valoriza as capacidades dos deficientes, em vez de priorizar suas limitações, suas incapacidades ou seus defeitos. Segundo Vygotsky (2011), o desenvolvimento cultural é a principal esfera em que é possível compensar a deficiência, pois onde não é possível avançar no desenvolvimento orgânico, abre-se um caminho sem limites para que ocorra o desenvolvimento cultural.

Nesse sentido, há de se considerar que os autores dos trabalhos apresentados nesta revisão, assim como em outras produções acadêmicas utilizadas neste estudo, apontam que a mediação e a diversificação dos recursos didáticos, contribuem positivamente para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes com deficiência, através da compensação social. Partindo dessa premissa, os professores de química necessitam refletir sobre suas práticas pedagógicas para que elas sejam inclusivas e potencializem a aprendizagem dos estudantes com DI, na etapa do Ensino médio.

Sobre a proposição da *utilização de recursos didáticos acessíveis como ferramentas pedagógicas para favorecer aprendizagem e inclusão de estudantes com deficiência*

no ensino de química, em diálogo com Bastos (2016); Bueno et al. (2016); Oliveira e Moita (2016), Ramin e Lorenzetti (2016), Fernandes e Mól (2016) e Cleane et al. (2018), esses autores revelam a contribuição e o potencial que a tecnologia assistiva pode oferecer para o processo de ensino e aprendizagem de pessoas com deficiência, desde que respeitadas as características dos aprendizes. Destacam em seus estudos que além de propor recursos, construí-los de forma coletiva com os próprios estudantes se faz necessário, já eles são o centro do processo educativo.

Ainda sobre a diversificação do planejamento das práticas pedagógicas e a diversificação de recursos didáticos no ensino de química, Santos e Silva (2016), afirmam a importâncias das conquistas alcançadas no campo da alta tecnologia e a grande validade destes recursos para a aprendizagem, ao mesmo tempo em que esclarece que, embora necessárias, estas conquistas não são suficientes e que os recursos de baixo custo são imprescindíveis na aprendizagem e como contribuição principal, tem-se a elaboração e produção, com a participação e validação dos alunos com deficiência visual.

Bastos (2016), afirma que a utilização dos recursos de tecnologia assistiva devem ser pensados de forma conjunta com os usuários, de forma a atender suas necessidades, A partir do reconhecimento das características das deficiências, a autora propõe cuidados e recursos que podem colaborar para o processo de ensino, conforme se apresenta no Quadro 3.

Quadro 3: Sugestão para alunos com surdez, deficiência intelectual, visual e baixa visão:

SURDEZ	DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL	DEFICIÊNCIA VISUAL E BAIXA VISÃO
<p>Fotografias, cartazes, gravuras, maquetes, miniaturas.</p> <p>Dicionários ilustrados, verbetes, livros técnicos para maior compreensão da língua portuguesa.</p> <p>Caderno de registro: exemplificação de conceito por conceito a partir de inputs escritos e visuais.</p>	<p>Estabelecer relações do conteúdo com aspectos do cotidiano.</p> <p>Utilização de materiais concretos e visuais.</p>	<p>Informações táteis, olfativas, auditivas e sinestésicas e clareza nos materiais.</p> <p>Figuras com bom contraste figura-fundo;</p> <p>Fontes claras, tipo arial. Evitar itálico, sublinhado e fontes decorativas;</p> <p>Usar espaçamento mínimo de 1,5 cm entre as linhas;</p> <p>Usar recurso da linguagem (explicar verbalmente a realização de toda e qualquer ação) para facilitar a compreensão do conteúdo;</p> <p>Estabelecer relações com aspectos do cotidiano;</p> <p>Relevo nos símbolos gráficos;</p> <p>Fidelidade da representação, letras ampliadas, uso de áudios.</p> <p>Cuidados com as características do material, que deve ser resistente de forma a permitir a exploração tátil;</p> <p>Texturas agradáveis ao tato e uso do braile.</p> <p>Utilizar contrastes táteis: liso/áspero; fino/espesso para auxiliar na discriminação tátil.</p>

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Embora no quadro apresentado as sugestões de cuidados e recursos para estudantes com surdez, deficiência intelectual, visual e baixa visão estejam separadas conforme o tipo de deficiência, é válido destacar que todas estas estratégias pedagógicas podem ser utilizadas para colaborar com o processo de ensino aprendizagem dos estudantes com deficiência intelectual, conforme suas particularidades.

Para Vygotsky (2011), o eixo central de seus estudos sobre defectologia está na importância e na necessidade de possibilitar e criar caminhos indiretos e alternativos através das relações sociais e o meio cultural. Nessa perspectiva, os professores da disciplina de química e demais componentes curriculares devem realizar mediações pedagógicas que possibilitem e oportunizem o desenvolvimento das funções complexas do pensamento a todos os educandos, com deficiência ou não.

Para que as mediações pedagógicas possam ir de encontro com a perspectiva histórico cultural, a formação de professores de química inicial e continuada, formação de professores de atendimento educacional especializado (AEE) e os investimentos na educação especial são aspectos relevantes para avanços na aprendizagem dos estudantes com deficiência.

Jesus (2016) afirma sobre a necessidade de a formação continuada ser incentivada aos egressos dos cursos de licenciatura de química, para que se aperfeiçoem cada vez mais na promoção de estratégias, metodologias e na realização de práticas inclusivas no ensino de química, não somente voltadas à educação especial, mas sim, às diversidades de um modo geral. Além da formação dos professores regentes, Franco e Neres (2017) reforçam a necessidade de repensar o papel do professor de AEE para que ele atue como apoio ao trabalho dos professores e não apenas no atendimento ao estudante com deficiência.

Segundo Azevedo e Cerqueira (2015), as representações sociais de professores que não passam por formação continuada, reconhecem os estudantes com DI como especial, porém, imperceptível, discriminado e gera desafio e dificuldade para o professor, que se sente despreparado. Essa representação contrasta com a representação social específica do subgrupo de professores que apresenta formação continuada em educação inclusiva. Para esse subgrupo, o aluno com DI é constituído de necessidades, mas também de potencialidades.

A verdadeira felicidade vem da alegria de atos bem feitos, do sabor de criar coisas renovadas.

Antoine de Saint-Exupéry

3. A EDUCAÇÃO ESPECIAL: TRAJETÓRIA DOS PRINCIPAIS MARCOS LEGAIS

Aos destacarmos os principais marcos legais na história da Educação Especial no Brasil, consideramos importante ressaltar que muitos deles foram conquistados através de lutas e resistências provocadas pela efervescência dos movimentos sociais em defesa das pessoas com deficiência no Brasil. Os espaços institucionalizados para a participação popular (Conselhos e Conferências) constituíram-se como espaços coletivos de valorização das diferenças, de articulação política, de elaboração de documentos e diretrizes importantes, facilitando a comunicação dos movimentos nacionalmente e avançando nas conquistas dos direitos (CARDOZO, 2017).

Não pretendemos esgotar as fontes e discussões sobre a história de luta e resistência das pessoas com deficiência para ocupar espaços na sociedade e usufruir de direitos básicos a vida, mas se faz necessário revisitar a história que culminaram com várias conquistas legais que permanecem até os nossos dias. Importante pensar sobre a relevância de fortalecer estes espaços nos dias atuais, evitando retrocessos do que já foi conquistado.

Percebemos que muitas das situações de discriminação em relação as pessoas com deficiência marcam suas trajetórias de vida ao longo de diferentes contextos históricos. Jannuzzi (2006) retrata o modo como a educação do deficiente se constituiu no Brasil, destacando a participação da sociedade civil e o estabelecimento inicial da política inclusiva. Na época do Brasil Colônia, era notório que não tinham nenhum tipo de atenção do poder público, viviam à margem da sociedade. A filantropia foi instituída antes que houvesse uma manifestação do poder público da época, vindo a acontecer no final do século XIX com a criação das primeiras instituições governamentais para a educação de pessoas surdas e cegas.

Destacamos como primeiro marco da Educação Especial no Brasil, a criação de instituições para atendimento às pessoas com deficiência no período Imperial, em que são registrados dois espaços: o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, em 1854, atual Instituto Benjamin Constant (IBC), e o Instituto dos Surdos Mudos, em 1857, hoje

denominado Instituto Nacional da Educação dos Surdos (INES), ambos no Rio de Janeiro (BRASIL, 2008).

No início do século XX, no ano de 1926, foi criado o Instituto Pestalozzi, tendo como propósito o atendimento às pessoas com deficiência mental; em 1945, é criado o primeiro atendimento educacional especializado às pessoas com superdotação na Sociedade Pestalozzi e em 1954 é fundada a primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais - APAE (BRASIL, 2010).

O surgimento das APAE - Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, foi um fato de fundamental importância. As APAES surgem a partir de uma grande lacuna que o Estado produziu na ausência de assistência às pessoas com deficiência, especialmente as pessoas com deficiência intelectual. Na cidade de Brusque-SC, temos uma APAE fundada em 1955, sendo considerada uma das três primeiras APAES do Brasil (CARDOZO, 2017).

Com a criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), em 1961, o atendimento educacional às pessoas com deficiência passa a ser fundamentado. A LDBEN, nº 4.024/61, registra o direito dos “excepcionais”⁴ à educação, dentro do sistema geral de ensino, bem como a Lei nº 5.692/71, que alterou a LDBEN de 1961, que fortalece o “tratamento especial” para os alunos com “deficiências físicas, mentais, os que se encontram em atraso considerável quanto à idade regular de matrícula e os superdotados” (BRASIL, 2010).

O Centro Nacional de Educação Especial, denominado de CENESP, surgiu em 1973 com a responsabilidade de gerir a educação especial no Brasil. Impulsionou ações educacionais voltadas às pessoas com deficiência e às pessoas com superdotação (BRASIL, 2014).

Com a Constituição Federal de 1988 foi imputado os objetivos fundamentais como o de “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” em seu art. 3º, inciso I (BRASIL, 1988).

⁴ A expressão “excepcionais” usada pelo autor será mantida no texto, contudo faremos opção do termo “pessoa com deficiência” no desenvolvimento do texto.

A mesma Constituição Federal define ainda no artigo 205, a educação como um direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

No artigo 206, Inciso I e no artigo 208 da Constituição Federal de 1988 encontra-se estabelecido a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” como um dos princípios para o ensino e garante, como dever do Estado, a oferta do atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1988).

A terceira Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB) criada em 1996, em seu artigo 59, descreve que os sistemas de ensino devem assegurar aos alunos currículo, métodos, recursos e organização específicos para atender às suas necessidades; assegura o término específico para àqueles que não atingiram o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências; e assegura a aceleração de estudos aos superdotados para conclusão do programa escolar (BRASIL, 1996).

Uma das normas estabelecidas no país em prol dos deficientes encontra-se a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, que trata da Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência⁵, que consolida as normas de proteção e dá outras providências, como também há o Decreto nº 3.298 de 1999 que vem regulamentar a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989 (BRASIL, 1999).

No Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº 8.069/90, no artigo 55, reforça os dispositivos legais supracitados ao determinar que “os pais ou responsáveis têm a obrigação de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino” (BRASIL, 2010, p. 12). Também na década de 90, documentos como a Declaração Mundial de Educação para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1994) passam a influenciar a formulação das políticas públicas da educação inclusiva (MENEZES; SANTOS, 2001).

⁵ O termo “pessoa portadora de deficiência” dá uma ideia de transitoriedade a uma condição, muitas vezes permanente, além de reforçar a ideia de um peso social. A expressão mais adequada é “pessoa com deficiência”, no entanto, preservaremos no texto a expressão utilizada pelo autor.

No ano de 1998, foi publicado o documento Parâmetros Curriculares Nacionais com a proposição de adaptações curriculares. O documento apresenta estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais com medidas pedagógicas adotadas no projeto político pedagógico da escola, na sala de aula ou nas atividades. Sua referência considera o currículo escolar observando as limitações dos estudantes conforme suas necessidades especiais⁶ (BRASIL, 1998).

O Decreto nº 3.298, do ano de 1999, que regulamenta a Lei nº 7.853/89, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, define a educação especial como uma modalidade transversal a todos os níveis e modalidades de ensino, enfatizando a atuação complementar da educação especial ao ensino regular (BRASIL, 2010).

A Convenção de Guatemala de 1999, promulgada no Brasil pelo Decreto nº 3.956 de 2001, vem reafirmar que

[...] as pessoas portadoras de deficiência têm os mesmos direitos humanos e liberdades fundamentais que as outras pessoas e que estes direitos, inclusive o direito de não ser submetidas a discriminação com base na deficiência, emanam da dignidade e da igualdade que são inerentes a todo ser humano.

A carta da organização dos estados americanos, em seu artigo 3, estabelece como princípio que “a justiça e a segurança sociais são bases de uma paz duradoura” (BRASIL, 2001).

Em 2001 foi aprovada as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica e em seus artigos instrui que,

[...] 1º A presente Resolução institui as Diretrizes Nacionais para a educação de alunos que apresentem necessidades educacionais especiais, na Educação Básica, em todas as suas etapas e modalidades. Parágrafo único. O atendimento escolar desses alunos terá início na educação infantil, nas creches e pré-escolas, assegurando-lhes os serviços de educação especial sempre que se evidencie, mediante avaliação e interação com a família e a comunidade, a necessidade de atendimento educacional especializado. Art. 2º Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos. Parágrafo único. Os sistemas de ensino devem conhecer a demanda real de atendimento a alunos com necessidades

⁶ O termo “necessidades especiais” não vem sendo mais utilizado na literatura. A expressão mais adequada é “pessoa com deficiência”, no entanto, preservaremos no texto a expressão utilizada pelo autor “necessidades especiais”.

educacionais especiais, mediante a criação de sistemas de informação e o estabelecimento de interface com os órgãos governamentais responsáveis pelo Censo Escolar e pelo Censo Demográfico, para atender a todas as variáveis implícitas à qualidade do processo formativo desses alunos. Art. 3º Por educação especial, modalidade da educação escolar, entende-se um processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica (BRASIL, 2001).

Em 2001, surge a regulamentação do Plano Nacional de Educação (PNE), através da Lei nº 10.172, e se tem como destaque,

É a construção de uma escola inclusiva que garanta o atendimento à diversidade humana. Ao estabelecer objetivos e metas para que os sistemas de ensino favoreçam o atendimento aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, aponta um déficit referente à oferta de matrículas para estudantes com deficiência nas classes comuns do ensino regular, à formação docente, à acessibilidade física e ao atendimento educacional especializado (BRASIL, 2001).

Em 2002, a Lei nº 10.436/02 trata do Reconhecimento da Língua Brasileira de Sinais (Libras). A Lei de 2002 reconhece que,

A Língua Brasileira de Sinais – Libras como meio legal de comunicação e expressão, determinando que sejam garantidas formas institucionalizadas de apoiar seu uso e difusão, bem como a inclusão da disciplina de Libras como parte integrante do currículo nos cursos de formação de professores e de fonoaudiologia (BRASIL, 2008).

Enquanto que a Portaria nº 2.678, também do ano de 2002 do Ministério da Educação (MEC), regulamenta as “Diretrizes e normas para o uso, o ensino, a produção e a difusão do sistema Braille em todas as modalidades de ensino, compreendendo o projeto da Grafia Braille para a Língua Portuguesa e a recomendação para o seu uso em todo o território nacional” (BRASIL, 2008).

Em 2003, é implementado pelo MEC o Programa Educação Inclusiva que trata do,

Direito à diversidade, com vistas a apoiar a transformação dos sistemas de ensino em sistemas educacionais inclusivos, promovendo um amplo processo de formação de gestores e educadores nos municípios brasileiros para a garantia do direito de acesso de todos à escolarização, à oferta do atendimento educacional especializado e à garantia da acessibilidade (BRASIL, 2008).

Em 2004, através do Ministério Público Federal é aprovado o,

Acesso de Estudantes com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular, com o objetivo de disseminar os conceitos e diretrizes mundiais para a inclusão, reafirmando o direito e os benefícios da escolarização de estudantes com e sem deficiência nas turmas comuns do ensino regular (BRASIL, 2008).

Em 2005, com a implantação dos Núcleos de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação (NAAH/S) em todos os estados e no Distrito Federal, são organizados centros de referência na área das altas habilidades/superdotação para o atendimento educacional especializado, para a orientação às famílias e a formação continuada dos professores, constituindo a organização da política de educação inclusiva de forma a garantir esse atendimento aos estudantes da rede pública de ensino (BRASIL, 2008).

No ano de 2006 a ONU aprova e o Brasil assina a Convenção de Direitos de Pessoas com Deficiência, através da Resolução nº 61/611, conforme descrito a seguir:

Secretaria Especial dos Direitos Humanos, os Ministérios da Educação e da Justiça, juntamente com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, lançam o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, que objetiva, dentre as suas ações, contemplar, no currículo da educação básica, temáticas relativas às pessoas com deficiência e desenvolver ações afirmativas que possibilitem acesso e permanência na educação superior (BRASIL, 2008).

O Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) surge em 2007,

[...] reafirmado pela Agenda Social, tendo como eixos a formação de professores para a educação especial, a implantação de salas de recursos multifuncionais, a acessibilidade arquitetônica dos prédios escolares, acesso e a permanência das pessoas com deficiência na educação superior e o monitoramento do acesso à escola dos favorecidos pelo Benefício de Prestação Continuada – BPC. No documento do MEC, Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas é reafirmada a visão que busca superar a oposição entre educação regular e educação especial (BRASIL, 2007).

Com o Decreto nº 6.094 de 2007, o Brasil assegura a permanência no ensino regular e o atendimento as necessidades educacionais especiais que,

[...] estabelece nas diretrizes do Compromisso Todos pela Educação, a garantia do acesso e permanência no ensino regular e o atendimento aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, fortalecendo seu ingresso nas escolas públicas. A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovada pela ONU em 2006 e ratificada com força de Emenda Constitucional por meio do Decreto Legislativo nº186/2008 e do Decreto Executivo nº6949/2009, estabelece que os Estados-Partes devem assegurar um sistema de educação inclusiva em todos os níveis de ensino, em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social compatível com a meta da plena

participação e inclusão, adotando medidas para garantir que: a) As pessoas com deficiência não sejam excluídas do sistema educacional geral sob alegação de deficiência e que as crianças com deficiência não sejam excluídas do ensino fundamental gratuito e compulsório, sob alegação de deficiência; b) As pessoas com deficiência possam ter acesso ao ensino fundamental inclusivo, de qualidade e gratuito, em igualdade de condições com as demais pessoas na comunidade em que vivem (Art.24) (BRASIL, 2008).

Em 2008 foi lançada a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva e aprovada, por meio de emenda constitucional, a convenção da ONU sobre os direitos das pessoas com deficiência. De acordo com a convenção, devem ser assegurados sistemas educacionais inclusivos em todos os níveis. O Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008, dispõe sobre o atendimento educacional especializado (BRASIL, 2008).

Visando o desenvolvimento inclusivo dos sistemas públicos de ensino, segundo o Decreto de nº6.571 de 2008, o atendimento educacional especializado passa a integrar a proposta pedagógica da escola, como um conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucionalmente, prestado de forma complementar ou suplementar à formação dos alunos no ensino regular. (BRASIL, 2008).

Ainda, através do Decreto nº 6.571 de 2008, incorporado pelo Decreto nº 7.611 de 2011, foi instituída a política pública de financiamento no âmbito do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), estabelecendo o duplo cômputo das matrículas dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação (BRASIL, 2008).

No ano de 2011, foi publicada as Diretrizes da Educação Especial na Educação Básica e Profissional para a Rede Estadual de Ensino do Espírito Santo, com o objetivo de contribuir na organização das escolas para que valorizem as diferenças como fator de enriquecimento do processo educacional, favorecendo a transposição de barreiras para a aprendizagem e propiciando a participação dos alunos com igualdade de oportunidades (ESPÍRITO SANTO, 2011).

A Política Nacional de Educação Especial (PNEE) surge então em 1994, orientando o processo de “integração instrucional” que condiciona o acesso às classes comuns do

ensino regular àqueles que “[...] possuem condições de acompanhar e desenvolver as atividades curriculares programadas do ensino comum, no mesmo ritmo que os alunos ditos normais” (BRASIL, 2008, p. 19).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Nº 9394/96, alterada no Art. 58, pela Lei, onde entende-se por Educação Especial a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (BRASIL, 2013).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Nº 9394/96, alterada no Art. 59, pela Lei, os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (BRASIL, 2013).

A Lei nº 13.146, de 2015, em seu Artigo 1º, institui,

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania (BRASIL, 2015).

No artigo primeiro, em seu Parágrafo único descreve o propósito da Lei, que tem como:

base a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, ratificados pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008, em conformidade com o procedimento previsto no § 3º do art. 5º da Constituição da República Federativa do Brasil, em vigor para o Brasil, no plano jurídico externo, desde 31 de agosto de 2008, e promulgados pelo Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, data de início de sua vigência no plano interno (BRASIL, 2015).

A Lei nº 13.146, de 2015, tem ainda em seu Artigo 2º o entendimento de que uma pessoa com deficiência é “aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas”. Na sequência, a Lei nº 13.146, de 2015 em seus artigos e incisos são encontrados ainda, os fatores pertinentes as pessoas com deficiência, a forma de avaliação a ser aplicada, os instrumentos para avaliação da deficiência e forma de aplicação da Lei (BRASIL, 2015).

O Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014 a 2024, trata do assunto da deficiência estabelecendo diretrizes e metas até o ano de 2024. Uma das metas propostas é a de número quatro, que trata de:

[...] universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados (BRASIL, 2014).

Ao vislumbrarmos até aqui, a evolução histórica no que se refere aos aspectos legais e políticas públicas instituídas, quanto ao direito das pessoas com deficiência de conviver em sociedade, sobretudo na garantia ao acesso a escolarização a rede regular de ensino, ainda deparamos com a estigmatização e muitas barreiras no contexto escolar.

Precisamos fortalecer o papel da escola, como um espaço importante de cidadania para a defesa e promoção dos direitos dos estudantes com deficiência. Mesmo com os amparos legisladores e informações a respeito da deficiência no âmbito educacional, são encontradas ainda dificuldades na aplicabilidade de forma segura. Muitos são os pensamentos e visões que não condizem com realidades diárias nas escolas (MANTOAN, 2003).

Santos e Magalhães (2019), fortalecem esta ideia quando tratam do assunto, explicando que não tem como negar os avanços das propostas da inclusão de pessoas com deficiência alcançados nas últimas décadas, como também, corrobora com a necessidade evidenciada que se faz necessária criar condições mais recíprocas de interações entre os alunos com DI e os não deficientes.

A inclusão vem acompanhada de mudanças, de ações diferenciadas, culminando em fortes paradigmas educacionais que precisam ser alterados e compreendidos em cada área escolar de acordo a cultura do local; ter os recursos necessários destinados para o atendimento a inclusão, bem como, compreender e tratar os diversos fatores a serem trabalhados para um resultado pontual. Cabe ainda, a quebra de temores, de opiniões individuais diferenciadas dos seres humanos envolvidos em todo processo, que inicia por aqueles que promulgam a Lei, passando pela gestão escolar, por professores e os familiares daqueles que precisam ser incluídos; em que precisam

entender e aceitar todos os elementos envolvidos no processo e que consigam interpretar, obter o conhecimento, superar o medo e as mudanças que a inclusão propõe (MANTOAN, 2003).

Reconhecemos então, que apesar dos avanços ao longo da história é preciso defender que esta memória fortaleça os próximos passos dos sujeitos envolvidos, de modo que não ocorram retrocessos nos direitos conquistados e que as políticas públicas para as pessoas com deficiência sejam ampliadas e as que já existem que os poderes públicos sejam provocados para o seu cumprimento em sua integralidade.

Só se vê bem com o coração, o essencial é invisível aos olhos.

Antoine de Saint-Exupéry

4. O OLHAR SÓCIO HISTÓRICO DE VYGOTSKY

Com o olhar Vygotskyano, contemplamos neste capítulo os aspectos conceituais do pensamento e fala, do materialismo dialético como método e a defectologia, com ênfase na compensação social, mediação e formação docente, fundamentos essenciais no referencial teórico que fundamenta este estudo. Com a finalidade de descrever como acontece a apropriação do conhecimento pela pessoa com deficiência intelectual, o referencial principal baseou-se nos estudos de Lev Semenovitch Vygotsky (1896 -1934), que teve como base a origem da Psicologia histórico-cultural.

Ter a visão dos principais pressupostos teóricos do materialismo histórico-dialético que subsidiam a teoria histórico-cultural, que apareceram nas obras de Vygotsky, principalmente as relações dialéticas dos processos do desenvolvimento do psiquismo humano é necessário para que se tenham maior entendimento do assunto que foi tratado na pesquisa. Essa teoria de Vygotsky não é pautada como visão de uma concepção biológica, mas sim, de índole social e cultural, que através do pensamento tenha-se elementos determinantes no desenvolvimento do psiquismo humano (SANTA; BARONI, 2014)

Santa e Baroni (2014) acreditam que a fundamentação teórica de Vygotsky quanto a sua análise do materialismo histórico-dialético constam perfis do pensamento de Karl Marx, principalmente quando são observadas as categorias que determinam a formação psicológica do ser humano, em que observa-se os aspectos marxistas da ontologia⁷ e da gnosiologia⁸, em contribuição ao pensamento de Vygotsky na formação da psicologia geral, dando fundamentação ao campo teórico e pedagógico para métodos como: microgenético, os processos de mediação, o conhecimento da zona de desenvolvimento proximal, as funções psicológicas superiores, a formação de conceitos científicos e espontâneos, a formação da linguagem, o desenvolvimento

⁷ É o ramo da filosofia que estuda a natureza do ser, da existência e da própria realidade.

⁸ É a parte da Filosofia que estuda o conhecimento humano

dos instrumentos mediadores como signos e ferramentas, a relação dialética entre o social e individual, o desenvolvimento cultural, dentre outros estudos apresentados por Vygotsky.

A história humana é galgada através do desenvolvimento humano, que por meio de atividade objetiva e concreta, consegue formalizar uma sociedade que lhe é inerente à sua própria essência. O indivíduo é resultado dessa relação dialética da natureza com o social, criado pelos homens. Nos escritos de Marx (1999 e 2008 apud SANTA; BARONI, 2014) se analisa a produção para explicar o desenvolvimento do indivíduo e a transformação da natureza pela força do trabalho. No entanto, Marx não limitou o conceito somente pelo nível econômico, mas explicou a sua humanização no processo dialético entre natureza e processo social. Como a produção não define só o nível econômico, mas é um conceito dialético que nos permite conhecer uma totalidade social.

A filosofia de Marx e Engels (1999 e 2008 apud SANTA; BARONI, 2014) ao inverter o modelo dialético hegeliano, foi permitido sonhar com um outro modo de enxergar alguns pontos diferenciados da história, dentro do contexto inclui-se as pesquisas das áreas antropológicas, auxiliando, assim, o caminho para o estudo dos fenômenos psicológicos.

O materialismo histórico-dialético, compreendido como um dos métodos mais coerentes de leitura para o desenvolvimento histórico, para Vygotsky tornou-se uma ferramenta necessária na tarefa de um modelo científico de estudo dos fenômenos psíquicos. A ação consciente do homem sobre o mundo, mediada pelo uso de instrumentos. Vygotsky em sua concepção entendeu que o uso de signos, assim como as ferramentas, são criações disponibilizadas a sociedade e tem o papel inicial de mudar a vivência sociocultural. Para Santa e Baroni (2014) todo o processo se refere a transmissão da cultura, tanto à esfera das ferramentas materiais quanto aos elementos linguísticos e estético-culturais são pontos essenciais para o desenvolvimento humano, em que é possível deduzir a magnitude do problema educacional com relação a interpretação do pensamento Vygotskyano.

No entanto, o que se pode dizer de Vygotsky é que, ele é um dos autores mais conceituados quando se trata do lado psíquico voltado a relação com as deficiências e suas dificuldades.

A contribuição do psicólogo Lev S. Vygotsky (1896 -1934) para a educação tem sido de grande importância através de diversos assuntos. No caso do Brasil, suas obras começaram a chamar a atenção no início da década de 1980. Assuntos como a necessidade de se ter a interação social para a formação do psiquismo, são verdadeiramente contribuições essenciais para que se possa fazer uso e o estudo da relação do desenvolvimento e aprendizagem pertinente ao papel da educação no desenvolvimento psicológico, assuntos esses que, diariamente, servem de base para pesquisadores da educação (GÓES, 1997).

Rivière (1985, p. 11) esclarece que Lev Semenovitch Vygotsky realizou seus estudos universitários em:

Direito, filosofia e história e, embora nunca tenha recebido educação formal em psicologia, forjou, ao lado dos psicólogos russos Alexander Luria e Alexei Leontiev, uma das mais fecundas e paradigmáticas teorias psicológicas. Os estudos de Vygotsky estavam indubitavelmente na vanguarda das pesquisas em psicologia, objetivando a análise dos processos de transformação do desenvolvimento humano nas suas dimensões filogenética, ontogenética e histórico-cultural.

Registra-se ainda que um trabalho que Vygotsky, Luria e Leontiev (2010, p. 27) se envolveram foi com ênfase na área da Psiquiatria. Vygotsky era contrário à Psicologia profunda de Freud, com a visão desmedida da natureza biológica do homem e preconizava uma psicologia das alturas, das experiências socialmente organizadas do homem, as quais, segundo ele, “[...] determinaram a estrutura da atividade humana consciente. De uma perspectiva teórica, a clínica psiquiátrica proporcionou um cenário adicional onde se pudessem estudar as funções psicológicas superiores”.

Além da psiquiatria, outra área estudada por Vygotsky, em que teve grande influência em sua vida profissional, foi a da Neurologia. A Neurologia na década de 20 provinha da neurologia alemã, registrada na segunda metade do século XIX, período esse em que Vygotsky, Luria e Leontiev (2010, p. 27) esclarece que “[...] os neurologistas estavam ocupados construindo mapas do córtex cerebral. Esse trabalho revelou-se importante na formulação da base cortical das funções psicológicas [...]”.

Não satisfeito com os resultados, Vygotsky devido a não ter uma integração da prova neurológica ligada a uma teoria psicológica adequada, por ter examinado versões anteriores da neuropsicologia, ele propôs “[...] um modo de estudo baseado em sua própria análise da estrutura do funcionamento psicológico. Procurou inicialmente especificar a relação entre as funções psicológicas elementares e superiores e suas organizações cerebrais no adulto normal [...]”, como também fundamentou a proposta “[...] em princípios gerais para explicar as mudanças na estrutura do funcionamento psicológico que caracterizava vários estados patológicos e a ontogênese precoce” (VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 2010, p. 27).

Por fim, Vygotsky,

Começando com provas anteriores relacionadas tanto com a neurologia como com a psicologia do distúrbio, ele empregou exames clínicos dos pacientes individuais para obter um quadro mais claro das diferenças qualitativas entre o funcionamento normal e o afásico (VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 2010, p. 27).

No entanto, Pino (2010) entende que por mais que o assunto tenha sido discutido vastamente, há temas como: à mediação semiótica do psiquismo humano e à lei genética geral do desenvolvimento cultural merecem uma maior atenção e análises de maior profundidade, para que se tenha melhor compreensão em torno do assunto. Como também, observa-se que às circunstâncias pessoais, culturais e políticas a que se submeteu, concede a execução constante de articular os seus conceitos a busca de uma maior inserção teórica.

Um passo importante tratado na história com relação a Vygotsky, refere-se ao período pós-revolução ocorrida no ano de 1917, em que o estudioso se deparou com uma população indefesa e com muitas crianças em situação de vulnerabilidade, dentre essas, muitas com deficiência. Na visão de Nuernberg (2008), devido ao caos gerado pela guerra, o governo soviético solicitou a Vygotsky o seu envolvimento na causa e que pudesse elaborar propostas educacionais para arrumar as necessidades sociais da época, de acordo com o contexto político e social vigente (NUERNBERG, 2008, p. 308).

Assim, com as necessidades existentes e a busca de procedimentos que fossem importantes para resolver os problemas e que atendesse às necessidades educacionais das crianças com deficiência, em 1925, Vygotsky criou um espaço de

atendimento voltado a Psicologia, que em 1929 tornou-se o Instituto Experimental de Defectologia, local em que serviu para realizar as pesquisas conhecidas no mundo contemporâneo pelo autor a respeito do desenvolvimento e à educação da pessoa com deficiência (NUERNBERG, 2008, p. 308).

Riviére (1985, p. 11) expõe ainda que o pensamento de Vygotsky foi “tão revolucionário que em alguns aspectos ainda mantém a sua atualidade, enquanto em outros se encontra mesmo a frente do nosso tempo”.

Para Cole e Scribner (1991, p. 6) Vygotsky acreditava que

Nenhuma das escolas de psicologia então existentes, pelas suas próprias limitações teórico-metodológicas, seria capaz de abarcar a complexidade de elementos postos em jogo nos estudos psicológicos e, por essa razão, suas pesquisas buscavam a formulação de uma síntese das concepções antagônicas a partir de novas bases teóricas. Behavioristas⁹ e gestaltistas¹⁰ cindiam a psicologia em duas esferas aparentemente irreconciliáveis,

Assim como Cole e Scribner (1991, p. 6) trata ainda nos estudos de Vygotsky um caminho com características de uma,

[...] ciência natural que poderia explicar os processos elementares sensoriais e reflexos, e um outro com características de uma ciência mental, que descreveria as propriedades emergentes dos processos psicológicos superiores. O que Vygotsky procurou foi uma abordagem abrangente que possibilitasse a descrição e a explicação das funções psicológicas superiores, em termos aceitáveis para as ciências naturais.

Através da análise de Riviére (1985, p. 16) entende que para Vygotsky a dialética não era um dogma para ele ou um catecismo, mas sim, o seu modo de pensar, tornando-se natural quanto o poder de respiração.

Outra análise dos estudos realizados das obras de Vygotsky se dá na visão de que o homem, embora amplamente influenciado por questões de ordem biológica, é um ser socialmente constituído que constrói a si mesmo de forma consciente através da sua ação sobre a realidade, o que é confirmado na interpretação de Riviére (1985, p. 41), “o sujeito não se faz de dentro para fora, não é um reflexo passivo do meio nem um

⁹ Conhecido como comportamentalismo, é uma área da psicologia, que tem o comportamento como objeto de estudo

¹⁰ Teoria psicológica e filosófica, de autoria de Köhler, Wertheimer e Koffka, pela qual se nega que os fenômenos possam ser isolados entre si para fins de explicação e se considera que sejam conjuntos estruturais inseparáveis (formas). (Essa teoria permitiu especialmente a descoberta de algumas leis da percepção.).

espírito anterior a si mesmo que entra em contato com as coisas e pessoas, ao contrário, é o resultado de uma relação”. Em um outro ponto de vista, Rivière (1985, p. 42) analisa que a ideia de mediação instrumental e simbólica de Vygotsky estava “intrinsecamente ligada à gênese histórico-cultural das funções psicológicas superiores, que não possuem somente uma origem natural, mas acima de tudo uma história social”.

Vygotsky (2000, p. 33) tinha a percepção que “o homem é a personalidade social = o conjunto de relações sociais, encarnado no indivíduo (funções psicológicas, construídas pela estrutura social)”. Para Vygotsky o pensamento psicológico de cada indivíduo é parte e resultado da evolução geral da humanidade, todavia, esse desenvolvimento não se dá de forma isolada, mas pressupõe diacronicamente todo o caminho precedente da história humana e sincronicamente a participação do indivíduo na vida da sociedade (MANACORDA, 1992, p. 324, apud SANTA; BARONI, 2014, p. 12).

Vygotsky, Luria e Leontiev (2010, p. 25) concluíram que,

As origens das formas superiores de comportamento consciente deveriam ser achadas nas relações sociais que o indivíduo mantém com o mundo exterior. Mas o homem não é apenas um produto de seu ambiente, é também um agente ativo no processo de criação deste meio. O abismo existente entre as explicações científicas e naturais dos processos elementares e as descrições mentalistas dos processos complexos não pode ser transposto até que possamos descobrir o meio pelo qual os processos naturais, como a maturação física, e os mecanismos sensórios se entrelaçam aos processos culturalmente determinados para produzir as funções psicológicas dos adultos. Nós precisamos, por assim dizer, caminhar para fora do organismo objetivando descobrir as fontes das formas especificamente humanas de atividade psicológica.

O pensamento de Vygotsky, Luria e Leontiev (2010, p. 26) quanto ao modo de estudo do psíquico os quais delineavam eram embasados na,

Psicologia, "cultural", "histórica" ou "instrumental". Cada termo reflete um traço diferente da nova maneira de estudar a psicologia proposta por ele. Cada qual destaca fontes diferentes do mecanismo geral pelo qual a sociedade e a história social moldam a estrutura daquelas formas de atividade que distinguem o homem dos animais.

Para o aspecto "cultural" da teoria de Vygotsky tinham envolvimento,

Os meios socialmente estruturados pelos quais a sociedade organiza os tipos de tarefas que a criança em crescimento enfrenta, e os tipos de instrumentos, tanto mentais como físicos, de que a criança pequena dispõe para dominar

aquelas tarefas. Um dos instrumentos básicos inventados pela humanidade é a linguagem, e Vygotsky deu ênfase especial ao papel da linguagem na organização e desenvolvimento dos processos de pensamento (VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 2010, p. 26).

Quanto ao elemento "histórico" incorporava-se com o cultural, donde,

Os instrumentos que o homem usa para dominar seu ambiente e seu próprio comportamento não surgiram plenamente desenvolvidos da cabeça de Deus. Foram inventados e aperfeiçoados ao longo da história social do homem. A linguagem carrega consigo os conceitos generalizados, que são a fonte do conhecimento humano. Instrumentos culturais especiais, como a escrita e a aritmética, expandem enormemente os poderes do homem, tornando a sabedoria do passado analisável no presente e passível de aperfeiçoamento no futuro (VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 2010, p. 26).

Por fim, a psicologia "Instrumental" se refere,

A natureza basicamente mediadora de todas as funções psicológicas complexas. Diferentemente dos reflexos básicos, os quais podem caracterizar-se por um processo de estímulo resposta, as funções superiores incorporam os estímulos auxiliares, que são tipicamente produzidos pela própria pessoa (VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 2010, p. 27).

Os estudos realizados comprovam que os três elementos da psicologia tratado por Vygotsky são aplicáveis ao desenvolvimento humano e podem ser usados desde o nascimento, pois são nas fases infantis que as crianças convivem e interagem com os adultos, que como forma de educá-lo para vivência em uma sociedade vão inserindo a cultura, os significados e formas de realizar os procedimentos diariamente. Os adultos, nessa fase, tornam-se pessoas externas e tem o papel de mediadores da pessoa com o mundo (VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 2010, p. 27).

No entanto, as interações passam a ter alterações à medida que a criança vai crescendo, os processos que necessariamente tinham o papel do adulto como mediador, passam a ser executados dentro das próprias crianças. Então, as respostas mediadoras ao mundo transformam-se em um processo intersíquico (VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 2010, p. 27).

Para tanto, a educação não é somente o nível de desenvolvimento mental apresentado pela pessoa, mas também aquilo que ela venha conhecer e estimular diariamente, conforme pode ser observado, que,

[...] o caráter de classe e as distinções de classe como responsáveis pela formação dos tipos humanos. As várias contradições internas, as quais se encontram nos diferentes sistemas sociais, encontram sua expressão acabada tanto no tipo de personalidade, quanto na estrutura do psiquismo

humano de um período histórico determinado [...]. De tudo isso resulta não só que o tipo humano autenticamente único se diferencia e fragmentasse em vários tipos, de diferentes classes sociais como estes, por sua vez, permanecem em agudo contraste entre uns e outros, mas também a corrupção e a distorção da personalidade humana, assim como a sua sujeição a um desenvolvimento inadequado, unilateral, no interior mesmo de todas essas diferentes variantes tipológicas humanas (VYGOTSKY, 1930, p. 3).

A partir da área da Psicopedagogia há o entendimento de que a personalidade e a individualidade se desenvolvem através da socialização, o que se pode concluir que as pessoas possuem potencialidades cognitivas que ultrapassam os limites intelectuais imediatos.

4.1 OS CONCEITOS DE PENSAMENTO E FALA

Para Vygotsky (2004a, p. 182) "O pensamento é uma nuvem, da qual a fala se desprende em gotas". Entende-se que não é possível estudar o pensamento e a fala se não for pelo método dialético, uma vez que traz um caráter histórico às questões do comportamento humano. Para o autor é através da fala que ocorre a relação social e colabora por interferir na construção do meio em que o indivíduo está inserido. O desenvolvimento da fala e do pensamento se encontram por volta de dois anos de idade, sendo esse um processo exclusivamente humano.

Com essa linha de pensamento analisado por Vygotsky (2007) é que a pessoa evolui e sempre ampliará o conhecimento individual com o que se vive com o mundo, contribuindo com a formação de novos conceitos, e definindo a consciência de si e da realidade. Saindo desta análise o entendimento de que o indivíduo é o criador de sua história, fato possível por seu caráter histórico-social.

Vygotsky (2003) explica que o sentido da palavra tem predominância sobre o significado. Como exemplo, o significado da palavra pode ser um divulgado publicamente, mas cada indivíduo psicologicamente constrói através do sentido por meio de lembranças, vivências, percepções únicas, singulares e que dependem dos ambientes e fatores que estão expostos diariamente e que emergem das interações históricas e culturalmente construídas, sendo que a transformação fica dependente de quem o interpreta.

No entendimento de Vygotsky (2003) a consciência humana é ter o conhecimento de si mesmo, conhecer o outro e a realidade vivenciada. Valorizando a consciência como a mais importante função psíquica. Desta forma, a consciência é fator pelo qual o homem evolui.

Vygotsky (2004, p. 184) afirma que a análise semiótica dos sentidos do sujeito é o caminho para desenvolver a consciência dizendo que "a verdadeira compreensão consiste em penetrar os motivos do interlocutor".

Vygotsky (2003, p. 188), em seu livro "Pensamento e Linguagem", acredita que a afetividade é indissociável do pensamento, citando que: "para compreender a fala de outrem não basta entender as suas palavras - temos de compreender o seu pensamento. Mas nem mesmo isso é suficiente - também é preciso que conheçamos a sua motivação".

Com o desenvolver de conexões e reconexões de vivências em cada indivíduo, cada vez mais se observa às suas percepções, experimentando outra etapa de desenvolvimento. Compreende-se que as relações sofreram mudanças, tal qual as experiências internas, ligadas e mediadas as ações por influências que absorve do mundo e com suas experiências próprias e sob a influência de sua personalidade (VYGOTSKY, 2006b, p. 379).

Vygotsky (2006b, p. 379) considera que,

[...] a vivência possui um aspecto biossocial que revela a relação entre a personalidade da criança e o meio, e coloca o conceito de vivência como uma unidade que incorpora o interno e o externo. Sugere, então, que a vivência possa ser tomada como unidade de estudo, visto que ela seria a tradução daquilo que o sujeito pensa, sente e mantém com o seu entorno.

Entende-se então, que através da vivência se consegue compreender e conhecer o sujeito, a sua personalidade, as suas motivações, afetos e como ocorre toda a manifestação no ambiente em que está inserido ou sob sua influência. Vygotsky, retrata tal situação, do estudo das vivências como: "não pode ser reduzido à investigação das condições externas do sujeito, tampouco pode ser focalizado de forma linear porque o desenvolvimento ocorre em etapas integradas, que incorporam a anterior e a seguinte" (VYGOTSKY, 2006b, p. 379).

A partir do pensamento de Vygotsky (2006b), compreende que a característica do meio, que pode promover mudanças no sujeito, não se deve entender que seja somente como uma visão ambiental, considerando então que, é possível definir vivência como resultado necessário ao indivíduo que vem, recheada de emoções, gerada em uma situação específica Situação Social de Desenvolvimento (SSD).

A vivência resulta na junção de novos sentidos e significados pelo sujeito, ela pode ser tomada como unidade da consciência, e para Vygotsky (2010, p. 686),

A vivência é uma unidade na qual, por um lado, de modo indivisível, o meio, aquilo que se vivencia está representado - a vivência sempre se liga àquilo que está localizado fora da pessoa - e, por outro lado, está representado como eu vivencio isso, ou seja, todas as particularidades da personalidade e todas as particularidades do meio são apresentadas na vivência, tanto aquilo que é retirado do meio, todos os elementos que possuem relação com dada personalidade, como aquilo que é retirado da personalidade, todos os traços de seu caráter, traços constitutivos que possuem relação com dado acontecimento. Dessa forma, na vivência, nós sempre lidamos com a união indivisível das particularidades da personalidade e das particularidades da situação representada na vivência.

4.2 O MATERIALISMO DIALÉTICO COMO MÉTODO E A DEFECTOLOGIA

Alicerçados no estudo do psiquismo, constatada através da análise dialética da atividade humana, analisadas a partir das situações de trabalho e da realidade histórica de Vygotsky, entende-se que o estudo dos fenômenos psíquicos é uma maneira de melhor conhecer a essência do indivíduo, para tanto se faz necessário investigar desde a sua genética (VYGOTSKY, 2004).

Segundo Vygotsky (1995, p. 47), há dois segmentos que mantêm uma estreita relação e estes são o objeto e o método de investigação na psicologia, "A elaboração do problema e do método se desenvolvem conjuntamente, ainda que não de modo paralelo". Outro ponto afirmado pelo autor é o de que "[...] estudar algo historicamente significa estudá-lo em movimento no seu desenvolvimento histórico. Essa é a exigência fundamental do método dialético" (VYGOTSKY, 1995, p. 67). Vygotsky (1995, p. 99) ainda acredita que a tarefa fundamental da análise é "[...] destacar do conjunto psicológico integral, determinados traços e momentos que conservam a primazia do todo".

Sendo assim, o indivíduo e a sua realidade vivenciada se integram em um processo de construção de conhecimento mútuo e o método se responsabiliza pelas relações, sabedores de que é assim que o movimento entre o singular e o coletivo se expressa.

A defectologia de Vygotsky (1997) tem um conceito de compensação concebido através de pressupostos histórico-culturais. Os estudos realizados com foco na defectologia foram escritos por Vygotsky no início do século XX, em que tratava de assuntos pertinentes as suas reflexões e análises com olhar voltado a possíveis desenvolvimento e aprendizagem de pessoas com deficiência, não importando o tipo da deficiência, podendo ser física ou intelectual.

Ao longo da história é sabido que a deficiência era entendida como um defeito, uma característica que desabilitava o indivíduo a uma convivência social com os demais. Um dos precursores no estudo da defectologia foi Vygotsky mesmo sabendo que o assunto era tratado de maneira negativa, devido a preconceitos, sua proposta estava baseada no trabalho das potencialidades e não em defeitos (VALDÉS, 2002).

A definição de Vygotsky para defectologia é a de que seja: “[...] uma esfera de conhecimento teórico e do trabalho científico-prático [...] refere-se à criança cujo desenvolvimento se há complicado com o defeito” (VYGOTSKY, 1987, p. 2 e 3).

Os estudos de Vygotsky (1987) na área da defectologia é de enorme valor no meio educacional, para atender ao público da Educação Especial. Visualiza a pessoa com deficiência de forma diferenciada e acredita que o neurobiológico é transformado de forma qualitativa pela vivência e na cultura. A vivência social e os estímulos que ela proporciona são, assim, fundamentais para o desenvolvimento do indivíduo.

Ao iniciar seus estudos defectológicos, Vygotsky percebeu que,

Os métodos psicológicos de investigação com maior representatividade na avaliação da deficiência constituíam-se de base quantitativa, como os de Binet e as escalas de psicometria, sendo por ele, amplamente contestados: [...] as crianças em desenvolvimento tornavam-se não mais desenvolvidas, mas desenvolvidas de um modo diferente, fazendo uso de um outro conjunto de instrumentos. Vygotsky, conseqüentemente opunha-se a todos os procedimentos diagnósticos que fossem baseados em uma abordagem puramente quantitativa. (VAN DER VEER; VALSINER, 1996, p. 84).

Observa-se que Vygotsky preocupava-se como modificar a forma de compreender a deficiência, libertando-a dos meios limitadores. É notório que para a criança só se é

percebido a carga social de sua deficiência quando ocorre com a realidade e a cobrança de ser normal (VAN DER VEER; VALSINER, 1996).

A pessoa com deficiência, para a sociedade, é vista como alguém que é diferente de uma pessoa “normal”. Vygotsky (1997) acredita que se o desenvolvimento biológico se encontra basicamente acabado, o progresso e o enriquecimento do indivíduo são explicados por outros meios podendo ser através do histórico, social e cultural. Definindo por Vygotsky (2001, p. 31) que “no homem, cuja adaptação ao meio se modifica por completo, é importante destacar em primeiro lugar o desenvolvimento dos seus órgãos artificiais as ferramentas e não a mudança de seus próprios órgãos nem a estrutura de seu corpo”.

Assim, Vygotsky (1997) trata a deficiência em duas linhas de raciocínio, uma como deficiência primária, que considera ser de causa orgânica e, a secundária surge no estudo como consequência social da deficiência primária.

Interpreta-se então que a deficiência primária é aquela ligada à causa orgânica, que tem foco principal as condições biológicas do indivíduo, inclusive na análise do autor é pouco modificada; enquanto que a deficiência secundária é aquela que aparece como consequência social da deficiência primária, que na visão de Vygotsky (1997) pode ser usada outras trajetórias e provocar mudanças.

Nos estudos apresentados pela obra de Vygotsky entende-se que para ele o ser humano nasce somente com recursos biológicos, com a sua convivência com os demais indivíduos na sociedade, em que se tem o envolvimento com a cultura e os valores, inicia-se o processo de humanização, que entende que seja possível através do ensino e aprendizagem (VYGOTSKY, 1987).

As análises defectológicas não aceitavam a forma em que as escolas especiais tratavam as crianças e afirmavam que o procedimento utilizado era inviável o convívio das crianças portadoras de deficiências com outras da mesma idade, o que gerava danos ao seu desenvolvimento social e psicológico. Uma negação ao direito de pelo menos tentar desenvolver as suas potencialidades através de atividades desafiadoras, a criança cabia tão somente as atividades exclusivamente restritas à sua deficiência (VYGOTSKY, 1997).

Para que se tenha um maior conhecimento das bases da defectologia, vale saber que os fenômenos não são estáticos, estão sempre em movimentação e transformação. A reflexão com foco na educação traz a compreensão de é preciso entender e estudar o fenômeno na forma original, como também no percurso do desenvolvimento, a humanidade tem como fundamentação histórica as mudanças e são relacionadas com as ações na vida material e social (VALDÉS, 2002).

A DI na época chamada de deficiência mental, para Vygotsky a forma como era tratada clinicamente trazia uma limitação para a pessoa com DI e em sua concepção admite que mesmo com características parecidas que algumas pessoas deficientes tenham, devem ser tratadas com suas particularidades e com viés sobre influência do meio social de forma diferente (VYGOTSKY, 1997).

A sociedade por ser dinâmica pode-se considerar que tem em suas relações a instabilidades e por julgamentos normalmente considera a situação como uma seleção, onde os seres tidos normais são os alunos que podem frequentar a escola normal e usufruir de seus benefícios e, do outro lado encontra-se os que não estão habilitados a participar do mesmo meio e são destinados a escola especial, com todas as restrições que a deficiência poderia justificar, trazendo danos a sua formação social e psíquica

Cualquier persona comprende que no hay nada más indeseable que la selección de acuerdo con las particularidades negativas. Cuando realizamos esta selección nos arriesgamos a separar y a unir en un grupo de niños que tendrán poco en común en el aspecto positivo [...]¹¹. (VYGOTSKY, 1997, p. 101).

Percebemos que Vygotsky, já se posicionava com críticas a segregação de pessoas com deficiência nas escolas especiais, sob a análise dos prejuízos na formação psíquica e social, quando há a negação ao direito de convívio no coletivo e nas possibilidades que este convívio favorece na forma de estímulos das funções compensatórias para superação de limitações.

¹¹ Qualquer pessoa compreende que não há nada mais indesejável que a seleção segundo particularidades negativas. Quando realizamos essa seleção nos arriscamos a separar e unir um grupo que terá pouco em comum no aspecto positivo.

4.3 A APRENDIZAGEM DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA NA PERSPECTIVA VYGOTSKYANA: COMPENSAÇÃO SOCIAL E MEDIAÇÃO.

Os estudos e as experiências que Vygotsky sobre o processo de desenvolvimento e aprendizagem das pessoas com deficiência apontam que sua classificação não está na deficiência, mas sim, na resposta que a personalidade que o indivíduo poderá apresentar diante da dificuldade imposta pelo que a defectologia chama de defeito. Da mesma forma que outras pessoas são dotadas de um organismo que apresenta às suas necessidades, a deficiência usa a compensação como uma das formas para responder aos desafios que o meio social impõe. Só assim será possível ter um estudo mais fiel sobre o desenvolvimento do intelecto deste indivíduo (VYGOTSKY ,1997).

Com olhar sobre a deficiência, Vygotsky afirma que a compensação não é um processo natural, ou seja, de forma biológica; no entanto, acredita que a compensação só pode ocorrer através de vias sociais, conforme retrata que “La compensación biológica debe ser substituída por la idea de la compensación social del defecto”¹² (VYGOTSKY, 1997, p. 83).

A estrutura do caminho indireto surge apenas quando aparece um obstáculo ao caminho direto, quando a resposta pelo caminho direto está impedida; em outras palavras, quando a situação apresenta exigências, tais que a resposta primitiva se revela insatisfatória. Como regra geral, podemos considerar isso como operações culturais complexas. A pessoa começa a recorrer a caminhos indiretos quando, pelo caminho direto, a resposta é dificultada, ou seja, quando as necessidades de adaptação que se colocam diante da pessoa excedem suas possibilidades, quando, por meio da resposta natural, ela não consegue dar conta da tarefa em questão (VYGOTSKY, 2011, p. 865).

Por este motivo, consideramos a compensação social fundamental para o desenvolvimento humano, pois ela vai ocorrer justamente pelo fato que uma condição atual de equilíbrio sofre uma desestabilização por conta do “defeito”. Esse fator criará

¹² A compensação biológica deve ser substituída pela ideia de compensação social do defeito

estímulos para o desenvolvimento de caminhos indiretos, que vão de certa forma superar as funções para compensar a deficiência e se estabilizar em um novo estado de “equilíbrio”. Isso fundamenta a necessidade de assegurar o processo das interações sociais dos estudantes com deficiência em contato com outros estudantes. Ganham todos nestas relações de troca de experiências.

Percebemos que, normalmente, a deficiência tem um destaque maior no âmbito social, justamente por ter as relações sociais a imposição para que esse convívio ocorra e que fará com que o indivíduo tenha um papel de desvio ou de normalidade. Vygotsky (1997, p. 10) enfatizava que “el proceso de desarrollo del niño con deficiências está condicionado socialmente”¹³.

A cultura, a organização social e os meios que o fazem trazer a satisfação as suas necessidades nascem de uma sociedade. Ao se falar em aprendizagem é importante observar que ela é um processo que forma e norteia a humanidade e traz consigo a ideia de caracterizar a pessoa como parte cultural do meio em que está inserido a partir do seu nascimento (VYGOTSKY, 2010).

Observamos que o conhecimento transmitido ao indivíduo pelas gerações anteriores não são tão somente as experiências físicas, mas também, toda a experiência adquirida na área da ciência, da cultura, como ainda aquelas inseridas ao longo da vida, muitas delas acumulada pelas gerações anteriores, pois o ser humano,

[...] utiliza não só aquelas reações condicionadas que se formam na sua experiência individual, como acontece com o animal, mas também aqueles vínculos condicionados que se estabeleceram na experiência social de outros homens [...]. Por último, o traço mais importante que difere o comportamento do animal são as novas formas de adaptação que encontramos pela primeira vez no homem (VYGOTSKY, 2010, p. 41).

Em cada sociedade há formas culturais diferenciadas e a cultura da aprendizagem tem o seu próprio elo de diálogo. Por isso, entende-se que as atividades de aprendizagem precisam ser tratadas e ser entendidas pelo contexto cultural em que foram formadas. Sendo desta forma a escola um espaço destinado para que os indivíduos se preparem para conviverem em sociedade, agregando informações construídos ao longo da história da humanidade (POZO, 2002).

¹³ O processo de desenvolvimento da criança com deficiência é condicionado socialmente.

É compreensível que Vygotsky (2010) descreva que no processo de desenvolvimento, os indivíduos são responsáveis por modificar os métodos e condutas, são vistos também como transformador do processo diário, através de criações de maneiras diferenciadas de agir e de se comportar. Por isso, é necessário entender que a aprendizagem é o caminho que leva a humanidade, independentemente de suas deficiências, a provocar as transformações e o caminho básico para que isso aconteça é o ensino aplicado através das escolas.

Além da função de garantir o direito à educação formal, a escola inclusiva deve propiciar condições recíprocas de socialização e autoafirmação da autoimagem dos alunos com DI, e, sobretudo, de aprendizagem, levando em consideração que o ato de os inserir na mesma sala dos demais alunos da escola comum não é garantia de inclusão (SANTOS; MAGALHÃES, 2019)

Para que a escolarização dos jovens com deficiência intelectual possa ser pensada a luz da perspectiva Vygotskyana, se torna fundamental compreendermos o conceito de mediação. Para Vygotsky, o conceito de mediação torna-se um elemento central para a compreensão do desenvolvimento e do funcionamento das funções psicológicas superiores, uma vez que o homem não se relaciona com o mundo de forma direta, se relaciona, fundamentalmente, de forma mediada por instrumentos materiais e psicológicos (STRIQUERI, 2017).

De acordo com Vygotsky,

Mediação em termos genéricos é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento (OLIVEIRA, 2002, p. 26).

Acrescenta, além disso, que:

O processo de mediação, por meio de instrumentos e signos, é fundamental para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, distinguindo o homem dos outros animais. A mediação é um processo essencial para tornar possível as atividades psicológicas voluntárias, intencionais, controladas pelo próprio indivíduo (OLIVEIRA, 2002, p. 33).

Vygotsky (1995, p. 50) em seus estudos relata que:

Há uma relação de dependência entre o desenvolvimento do ser humano e o aprendiz realizado num determinado grupo social e que a construção de conhecimentos se dá pela inclusão do sujeito com o meio e com o objeto de estudo, e nessa perspectiva o professor vai mediar essa relação e favorecer a interação, pois o professor é uma ferramenta essencial para que haja o desenvolvimento dos potenciais que o aluno poderá desenvolver.

Para Vygotsky, existem dois níveis de desenvolvimento: o desenvolvimento real: determinado pela capacidade da pessoa, de um aprendiz de modo geral, resolver sozinho um problema, independente da ajuda de outra pessoa; b) o desenvolvimento potencial: determinado pela constatação de que a pessoa para resolver um problema necessita da orientação de uma outra pessoa que seja mais capaz do que ela. Entre esses dois níveis temos a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) que é “a distância entre o nível de desenvolvimento real [...] e o nível de desenvolvimento potencial” (VYGOTSKY, 2007, p. 97).

Nesse sentido, o professor é responsável para que ocorra o processo de internalização, que se realiza quando este transpõe aos estudantes os conteúdos escolares ou conhecimentos historicamente produzidos. Assim, o desenvolvimento do aluno acontece quando ele internaliza os conteúdos escolares (instrumentos psicológicos) e as operações de uso dos conteúdos, isto é, quando o aluno consegue utilizar os conteúdos nas representações dos fatos e das situações reais de uso, dentro e fora da escola (STRIQUERI, 2017).

De acordo com Vygotsky (2007), no processo de ensino são necessárias ações do professor que interfiram na ZDP, visto que,

A zona de desenvolvimento proximal pode, portanto, tornar-se um conceito poderoso nas pesquisas do desenvolvimento, conceito este que pode aumentar de forma acentuada a eficiência e a utilidade da aplicação de métodos diagnósticos do desenvolvimento mental a problemas educacionais (VYGOTSKY, 2007, p. 99).

Por este motivo, é exatamente na zona proximal de desenvolvimento (ZPD) que a aprendizagem ocorre, pois, ao considerar o conhecimento anterior, aquilo que o aluno já aprendeu, e realizar uma projeção do que ainda pode aprender, da potencialidade para aprender algo novo, que se chega aos processos que estão em estado de formação, de maturação, a ZPD (STRIQUERI, 2017).

Sabemos dos inúmeros desafios que o professor se depara no dia a dia na sala de aula, para que consiga desenvolver intencionalmente o processo de mediação na ação educativa com estudantes com deficiência. Contudo, pode articular seu trabalho pedagógico com o professor de atendimento educacional especializado, envolvendo

a família e toda equipe escolar para assegurar com qualidade o processo de escolarização.

Diante desta perspectiva, o professor assume um papel determinante e primordial, pois cabe a ele a função de favorecer por meio da mediação o desenvolvimento das capacidades do aluno em sua totalidade pela transmissão cultural, sendo esta a principal ferramenta para compensar a deficiência, pois quando não é mais possível avançar pela dimensão orgânico, é possível continuarmos avançando pelo desenvolvimento social (VYGOTSKY, 1997).

Neste processo de desenvolvimento, o conceito de internalização assume um papel essencial na perspectiva Vygotskyana. Internalizar é “algo que fazemos com tudo aquilo que ouvimos e a que prestamos atenção, mas a apropriação exige que aquilo a que se prestou atenção seja tornado próprio do pensamento e da consciência de quem se apossa do conhecimento” (ANDRADE; SMÓLKA, 2012, p. 708).

Nessa perspectiva, na deficiência intelectual, o desenvolvimento insuficiente das funções superiores não é consequência direta da deficiência mental, mas do desenvolvimento cultural insuficiente da criança, visto que é por meio do contato social, das experiências vividas que a aprendizagem vai se construindo. Logo, quando o meio cultural é negado a pessoa, há um abandono da “alimentação” do meio, o que priva a pessoa a oportunidades de experimentar as influências do meio circundante (VYGOTSKY, 1997).

A compensação aparece como um caminho para que a deficiência possa ser superada, reconhecendo que este processo está em toda matéria viva e que pode ocorrer no plano orgânico, sendo por meio da plasticidade dos processos do indivíduo que a deficiência não se torna apenas um obstáculo, mas também um desencadeador de desenvolvimento (VYGOTSKY, 1997)

Os estudos de Vygotsky trazem comprovações que o professor não deve oferecer uma pedagogia menor a estes estudantes por conta do “defeito”, mas sim oferecer oportunidades tal qual são que são proporcionadas aos alunos sem deficiência. Não se pode limitar a estabelecer o grau de incapacidade da pessoa com deficiência seja ela qual for, mas buscar estimular seus processos compensatórios, reconhecendo a

força motriz do sujeito na construção de formas para enfrentar as demandas do meio (VYGOTSKY, 1997).

O trabalho colaborativo se torna um caminho em potencial para que o professor de química articulado ao professor de AEE, possa planejar e promover práticas pedagógicas que contribuam para desenvolvimento do currículo da disciplina, possibilitando aos estudantes com DI, por meio da mediação pedagógica, o seu desenvolvimento acadêmico e de outras competências, a partir da compensação social. É importante romper a ideia de um atendimento de AEE isolado em uma sala sem o trabalho de colaboração com os professores e estudantes em sala de aula. Para o estudante com deficiência intelectual, Vygotsky (2011, p.868) reforça que:

Para uma pessoa intelectualmente atrasada, deve ser criado, em relação ao desenvolvimento de suas funções superiores de atenção e pensamento, algo que lembre o sistema Braille para a criança cega ou a dactilologia para a muda, isto é, um sistema de caminhos indiretos de desenvolvimento cultural, quando os caminhos diretos estão impedidos devido ao defeito. [...] as formas culturais de comportamento são o único caminho para a educação [...] elas consistem na criação de caminhos indiretos de desenvolvimento onde este resulta impossível por caminhos diretos.

Vale ressaltar que o professor, não pode ser visto como o único mediador possível nesse processo de aprendizagem. A mediação também pode se estabelecer a partir de todos os elementos que estão presentes na cultura, ou seja, recursos didáticos, objetos culturais, obras de arte, elementos do seu dia a dia, entre outros. Os caminhos indiretos surgem como peças conceituais secundárias na compreensão do desenvolvimento, dependendo de uma série de condições, inclusive de outros espaços da cultura e mudanças de mentalidade do grupo social (GÓES, 2002a).

4.4. A MEDIAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA E A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DOCENTE

Para melhor compreensão sobre a importância da atuação do professor no processo de mediação no ensino de química, buscamos destacar alguns pontos relevantes neste subcapítulo, no que se refere os procedimentos necessários para um bom planejamento do professor e desenvolvimento de sua aula e a relevância do percurso formativo docente diante do contexto de diversidade que existe dentro da escola.

Muito se ouve sobre a palavra didática nos meios educacionais e até mesmo fora dele. Importante então entender o que significa didática para o mundo educacional. Segundo Freitas (2009), o MEC descreve que da palavra didática são extraídas duas definições bastante usuais. Uma utilizada como uma das disciplinas da Pedagogia, que tem como significado o estudo dos componentes do processo que estão inseridos conteúdos, ensino e aprendizagem e a outra definição, que considera a didática como o conjunto de princípios e técnicas que se aplicam ao ensino de qualquer componente curricular, estabelecendo normas gerais para o trabalho docente, a fim de conduzir a aprendizagem. O MEC exemplifica da seguinte forma:

Costuma-se dizer que o professor que, em vez de dialogar com os estudantes, vive aos berros com a turma na tentativa de impor sua autoridade, não é didático ou não tem didática, pois não atende a algumas normas gerais do ensino que orientam o não-constrangimento do aprendiz. Já o uso de materiais concretos para o ensino da matemática (material dourado, ábaco, quadro de pregas) ou de recursos visuais (fotos, filmes, slides, etc.) para trabalhar conhecimentos sobre a realidade sociocultural do aluno constitui uma ação didática, pois atende a normas gerais determinantes da prática docente, que todo professor precisa implementar. Basicamente, a didática está relacionada ao “como ensinar”, orientando elementos que vão desde a postura do docente até os meios empregados para promover o ensino e garantir a aprendizagem (FREITAS, 2009, p. 13).

Para Libâneo (1994), a didática trata dos objetivos, das condições e meios de realização do processo de ensino, ligando meios pedagógico-didáticos a objetivos sócio-políticos. Não há técnica pedagógica sem uma concepção de homem e de sociedade, sem uma competência técnica para realizá-la educacionalmente, portanto o ensino deve ser planejado e ter propósitos claros sobre suas finalidades, preparando os alunos para viverem em sociedade.

Um professor que aspira ter uma boa didática necessita aprender a cada dia como lidar com a subjetividade do aluno, sua linguagem, suas percepções e sua prática de ensino. Sem essas condições o professor será incapaz de elaborar problemas, desafios, perguntas relacionadas com os conteúdos, pois essas são as condições para que haja uma aprendizagem significativa. No entanto para que o professor atinja efetivamente seus objetivos, é preciso que ele saiba realizar vários processos didáticos coordenados entre si, tais como o planejamento, a direção do ensino da aprendizagem e da avaliação (LIBÂNEO, 1994).

Encontra-se ainda alguns significados como o que segundo Valente (2009 apud BERTON, 2015, p. 51) descreve a didática geral como:

Uma ciência teórica - prática que pesquisa, experimenta e sugere formas de comportamentos a serem adotados no processo ensino aprendizagem, resultando na eficiência e eficácia das aulas, sendo ferramenta cotidiana do professor tendo uma contínua evolução, portanto o professor deve se aperfeiçoar e atualizar seu conhecimento sobre novas técnicas que possam ser utilizadas em sala de aula.

Desta forma, após entender o significado da didática, importante também conceituar palavras como métodos, técnicas e estratégias de ensino, que para Freitas (2015), é muito usual tratar as três palavras como sinônimos. No entanto, considera-se que existem algumas diferenças que devem ser verificadas.

O método é, em linhas gerais, um conjunto de técnicas de ensino, cuidadosamente organizadas com um fim específico (objetivo). [...] A técnica é um tipo de saber que se aplica, normalmente, com instrumentos e ferramentas úteis ao processo ensino-aprendizagem. Por exemplo, Paulo Freire compreendia que a aprendizagem acontecia mais facilmente quando o objeto de estudo integrava a realidade sociocultural do estudante e fazia relação tanto com seus conhecimentos prévios quanto com a funcionalidade em seu dia a dia. Por isso, em vez de trazer para as salas de aula cartilhas prontas e descontextualizadas, desenvolvia técnicas de debates, como fóruns de discussão, além de “tempestade de ideias”, em que temas de interesse dos alunos eram discutidos, respeitando-se as diversas opiniões. [...] as estratégias de ensino são o modo de organizar o saber didático, apresentando diversas técnicas e recursos que possibilitem o alcance dos objetivos propostos para a atividade. Significa pensar e utilizar os recursos mais adequados para não só dinamizar as aulas, mas principalmente fazer os elos. [...] assim, a técnica de desmembramento de palavras, por exemplo, foi uma estratégia utilizada por Paulo Freire para que o aluno alcançasse, por meio da rota fonológica, o raciocínio da construção das palavras (FREITAS, 2009, p. 14).

Na atualidade, além dos três eixos descritos, encontra-se ainda os recursos que constantemente estão à disposição do ensino tornando a prática educacional mais ativa, que são denominados de materiais e recursos didáticos, dentre esses agregam-se as tecnologias educacionais disponíveis para aplicação nas aulas tanto pelo professor quanto para o aluno (FREITAS, 2009).

Pimenta e Anastasiou (2010, p. 49), advogam que:

A tarefa da didática é a de compreender o funcionamento do ensino em situação, suas funções sociais, suas implicações estruturais; realizar uma ação autorreflexiva como componente do fenômeno que estuda, porque é parte integrante da trama de ensinar (...); proceder a constantes balanços críticos do conhecimento produzido no seu campo (as técnicas, os métodos, as teorias), para dele se apropriar, e criar novos diante das novas necessidades que as situações de ensinar produzem.

Após essa compreensão de como se dá o funcionamento do ensino, é possível perceber que ele é composto de normas e procedimentos que são regidos pelo órgão federal, e aplicados pelas secretarias estaduais e municipais formando toda a estrutura educacional no país. Para cada disciplina que compõe o currículo, temos conteúdos diversos que são fundamentais para o estudante desenvolver as habilidades nas diferentes áreas de conhecimento, em cada série. O presente estudo tem foco apenas promover reflexões voltadas para a disciplina de química, na modalidade do Ensino médio.

Nesta perspectiva, a disciplina de química pretende oportunizar aos estudantes do Ensino médio, acesso ao conhecimento químico de modo que este proporcione experiências aos estudantes que promovam sua inclusão na sociedade moderna e tecnológica, ampliando sua capacidade de refletir e agir na sua própria realidade. Este ideal vai de encontro ao Currículo Básico Comum do Estado do Espírito Santo, que diz “um currículo de abordagem inclusiva é considerar os diferentes espaços tempos da escola como essenciais no processo de ressignificação das práticas educativas” (SEDU, 2009, p. 39).

O Currículo Básico Comum do Estado do Espírito Santo (2009) preconiza ainda que,

O conhecimento científico/químico contribui para a construção humana coletiva, ampliando a capacidade de analisar, refletir, criar e agir. Por consequência, promove mudanças no comportamento e busca de resolução de problemas que interferem na qualidade de vida, favorecendo a inclusão na sociedade moderna e tecnológica. A partir do momento em que o indivíduo percebe que o conhecimento científico é imprescindível para a compreensão das transformações ocorridas à sua volta, ele passa a ver a Química como uma ciência presente em seu cotidiano e não como um produto de laboratório. Com isso ele pode mudar comportamentos, por exemplo, racionalizar o consumo e preservar o ambiente (SEDU, 2009, p. 63).

Schnetzler (2004) corrobora com esta ideia afirmando que a escola é uma instituição social que auxilia, através da mediação docente, para que os alunos possam ter acesso e se apropriar de conhecimentos que são construídos historicamente pela cultura humana - conhecimentos científicos/químicos - que contribuem leituras críticas do mundo no qual estão inseridos.

O ensino de Ciências/Química implica a transformação do conhecimento científico químico em conhecimento escolar, configurando a necessidade de criação de um novo campo de estudo e investigação, no qual questões centrais sobre o que, como

e porque ensinar disciplinas como ciências e química constituem o cerne das pesquisas (SCHNETZLER, 2002).

Maldaner (2006, p. 165) defende que,

Dentro de uma concepção histórico-cultural de ensino e aprendizagem, de estudante e professor, de matéria e currículo, é possível melhorar, sensivelmente, o nível do conhecimento químico aprendido na escola. Para isso temos de superar a posição tradicional das propostas de ensino de química que colocam todo o esforço do trabalho escolar em torno dos conteúdos descontextualizados, segundo uma lógica do conhecimento sistematizado que é adequada, apenas, para quem já conhece Química [...].

Notamos que a contextualização dos conhecimentos da área da Ciência da Natureza, através da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) supera simples exemplos de conceitos com fatos ou situações do dia a dia. Sendo assim, a aprendizagem precisa valorizar a aplicação dos conhecimentos na vida individual, nos projetos de vida, no mundo do trabalho, de modo a colaborar com o protagonismo dos estudantes no enfrentamento de questões sobre consumo, energia, segurança, ambiente, saúde, entre outras (BRASIL, 2018).

O ensino de química precisa ser interessante e despertar o estudante de modo que ele relacione o conhecimento científico com o conhecimento de mundo que já possui. As experiências vividas precisam ser consideradas pelos professores, inclusive dos estudantes com deficiência. Entende-se que as aulas desenvolvidas na disciplina de Química se bem planejadas e contextualizadas podem contribuir potencialmente para que os estudantes enfrentem problemas cotidianos com mais preparo, propiciando uma melhor qualidade de vida. Se tratando dos estudantes com deficiência intelectual as relações sociais estabelecidas com os professores e colegas dentro da escola traz avanços positivos quando bem mediadas (BRASIL, 2018).

Concordando com esta ideia, Cristofoleti e Nunes (2019, p. 50) reforçam a importância da relação do estudante com deficiência intelectual com o outro, tendo como parâmetro de que,

Ainda ancoradas na ideia de que o ser humano se constitui na relação com o outro, destaca-se que é na relação com o outro, com o conhecimento na/da escola que as práticas de escolarização da criança com deficiência devem se constituir. É na relação com o conhecimento historicamente constituído que os professores devem criar, inventar, inovar as práticas de acesso ao conhecimento para todos os estudantes, sobretudo aqueles com deficiência intelectual.

Dias e Oliveira (2013, p. 144) defende que,

A perspectiva histórico-cultural permite uma visão de sujeito emancipado, não assujeitado, que participa na organização de sua própria história. É um sujeito ativo, a despeito de rótulos que um dia tenha recebido. Contudo, tal sujeito – como qualquer outro – não se constitui sozinho, está imerso nas condições sociais e históricas da existência. Nesse sentido, a ampla imersão desse sujeito nos diferentes bens culturais, assim como a utilização de estratégias diferenciadas e apoios específicos na família, na escola, no trabalho e nos diferentes grupos sociais nos quais a pessoa com deficiência intelectual participa, propiciarão respostas condizentes com os diferentes contextos.

Cunha (2012, p. 140) afirma ainda que,

As condições de inclusão alicerçam-se, também, na forma de construir o currículo escolar, na forma de olhar a escola, o estudante e o professor. Mas, há um longo caminho a seguir, pois a grande maioria dos educadores, provavelmente, ainda está condicionada a práticas de ensino provenientes das tendências pedagógicas que foram incorporadas ao senso comum, em razão do modelo que predominou na educação por muitos anos. A forma de ensinar e também a forma que se aprendeu nos bancos escolares durante os anos em que o docente de hoje era o discente de ontem. Essa maneira de aprender e de ensinar, que é transmitida de geração em geração, no entanto, não dá mais conta da diversidade que há nas salas de aula.

Para os estudantes com deficiência intelectual, devem ser pensadas ações interventivas para o seu aprendizado, de forma que suas possibilidades de vida possam ser modificadas no momento em que ele passa pela escola, pois os alunos necessitam aprender e também desenvolver habilidades que lhes serão úteis na vida pessoal (CRISTOFOLETI; NUNES, 2019).

Nesse contexto, Mantoan (2003), fortalece o sentido da inclusão como nossa capacidade de entender e reconhecer o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e compartilhar com pessoas diferentes de nós. A educação inclusiva acolhe todas as pessoas, sem exceção. É para o estudante com deficiência física, para os que têm comprometimento mental, para os superdotados, para todas as minorias e para a criança que é discriminada por qualquer outro motivo. [...] estar junto é se aglomerar no cinema, no ônibus e até na sala de aula com pessoas que não conhecemos. Já inclusão é estar com, é interagir com o outro.

No caso dos estudantes com deficiência intelectual, um dos grandes desafios para o ensino de química e outras disciplinas é a vivência acadêmica, pois muitos não possuem o conhecimento básico de conteúdos necessários para o entendimento de outros mais avançados e, assim, passam para as próximas séries sem alcançar o aprendizado efetivo (CAMPOS; LIRA, 2017).

As barreiras da deficiência mental diferem das barreiras encontradas nas demais deficiências. Trata-se de barreiras referentes à maneira de lidar com o saber em geral, fato que reflete preponderantemente na construção do conhecimento escolar (MANTOAN; BATISTA, 2007, p. 22).

Outrossim, Campos e Lira (2017) reforçam que os alunos com deficiência intelectual não podem ser privados do acesso ao conhecimento, uma vez que eles possuem capacidade de desenvolvimento cognitivo quando motivados e incentivados, principalmente pelos professores, que são fundamentais no processo de ensino-aprendizagem e que devem ter preparação e conhecimento de métodos que reflitam na aprendizagem efetiva do seu aluno.

Schnetzler (2011, p. 65) destaca que “aprender química pressupõe o ensino de construtos teóricos que permitem prever e explicar fenômenos. Como tais construtos não provêm diretamente de observações empíricas são, portanto, impossíveis de serem elaborados pelos alunos sozinhos”. E, ainda, destaca que “Ao contrário, estes precisam ser introduzidos, iniciados nestas ideias. E é o professor de Química, como representante dessa área de saber, que deve mediar tal conhecimento para os alunos por meio da linguagem”.

A escola precisa se constituir como um espaço de produção de conhecimento buscando a equidade. Esta tarefa é desafiadora, uma vez que ela foi concebida para a transmissão de saberes, a preparação de corpos sadios para o mercado de trabalho e o alcance de resultados que de certa forma compromete seu progresso na perspectiva da inclusão. O professor exerce um papel de suma importância no processo de interação entre o que o estudante já conhece e o conteúdo a ser apreendido. Se utilizar estratégias para ajudar a desenvolver a habilidade e estabelecer relações a ideia de totalidade é possível avançar na perspectiva da educação inclusiva.

Partindo desse pressuposto, a mediação adquire um caráter de grande importância, uma vez que abrange três questões imprescindíveis ao processo de construção do conhecimento: "o aluno, como o sujeito que aprende; o professor como mediador; a cultura, os signos como ferramentas a serem empregadas. O princípio que regula a dinâmica implícita nessa trama conceitual é a interação social" (VYGOTSKY, 1987, p. 161).

Berni (2006, p. 2539), defende o processo de mediação afirmando que: “É aqui que está a fundamental responsabilidade dos educadores no ambiente escolar: o desenvolvimento dos alunos através da aprendizagem que vai se dar pela mediação”.

Vygotsky (1995, p. 50) trata do assunto em seus estudos e confirma que,

Há uma relação de dependência entre o desenvolvimento do ser humano e o aprendizado realizado num determinado grupo social e que a construção de conhecimentos se dá pela inclusão do sujeito com o meio e com o objeto de estudo, e nessa perspectiva o professor vai mediar essa relação e favorecer a interação, pois o professor é uma ferramenta essencial para que haja o desenvolvimento dos potenciais que o aluno poderá desenvolver.

Na atualidade, não é mais possível se falar em barreiras cognitivas, no sentido de impedimento absoluto, limite estático ou fronteira objetiva para o aprendizado, no que se refere ao estudante com deficiência intelectual, da forma como se afirmou por muito tempo, a partir de concepções educacionais tradicionais, com inspirações positivistas, cartesianas, ou do “modelo médico da deficiência” (BRASIL, 2008).

Nessa perspectiva, Dias e Oliveira (2013) confirmam que é sempre possível esperar um avanço, um passo mais adiante:

Compreendemos a deficiência intelectual como um modo qualitativamente diferenciado de desenvolver-se, que deve ser considerada em seu caráter dinâmico, complexo e plurideterminado, aspectos que ultrapassam as classificações ou identificações quantitativas (DIAS; OLIVEIRA, 2013, p. 175).

As dificuldades decorrentes da deficiência intelectual podem ser compreendidas, no ensino de química, como aspectos cognitivos ainda não desenvolvidos, ou desenvolvidos com dificuldade e, nesse sentido, o professor e todos os demais atores envolvidos no processo educativo devem investir e trabalhar com as ferramentas próprias da educação, que são as estratégias e tecnologias educacionais para inovar suas práticas pedagógicas.

A deficiência deixa de ser uma condição restritiva e passa a ser uma possibilidade de desenvolvimento que se constrói no entrelaçamento dialético entre as condições ambientais, histórico-culturais e as condições subjetivas da pessoa que um dia recebeu o diagnóstico de deficiência intelectual. A ética inclusiva, difundida em primeira mão pela escola, abre possibilidades de resignificação da deficiência intelectual. Se, por um lado, determinados alunos são introduzidos na categoria de deficiência intelectual no momento inicial da escolarização por meio do critério do déficit, por outro lado, essa mesma escola, quando comprometida com uma visão de desenvolvimento processual, dinâmica e complexa, promove condições de superação da dificuldade inicial (DIAS; OLIVEIRA, 2013, p. 179).

Embora a química seja uma disciplina que traz desafios para muitos estudantes, ao se discutir sobre as práticas pedagógicas no Ensino de química se faz necessário que o professor se coloque na condição constante de busca de conhecimentos e a partir da realidade vivenciada em sala de aula, possa ser o grande mediador para que o estudante com deficiência intelectual consiga compreender e adquirir o conhecimento desenvolvido no campo educacional.

As práticas pedagógicas precisam ser entendidas em uma visão de totalidade na medida que as relações dialéticas se estruturam e pautam nas mediações entre o global e o particular. Franco (2012), defende que as práticas pedagógicas são práticas sociais que se organizam para dar conta de determinadas expectativas educacionais de um grupo social, onde dois aspectos tornam-se relevantes: a articulação com as expectativas do grupo e existência de um coletivo.

Para Cury (2014), as práticas pedagógicas tornam-se valioso instrumento para a garantia do direito à educação de todos que acessam à escola. Para tanto, precisa ser pensada a partir da constituição humana naquele ambiente, considerando as diferenças existentes e tomando, como ponto de partida para a ação pedagógica, as especificidades presentes. Desse modo, o professor, ao planejar, procura reduzir ou remover os obstáculos impeditivos da aprendizagem dos estudantes, em uma ação pensada numa lógica potencializada dos sujeitos envolvidos, buscando promover a aprendizagem para todos.

Isso não significa que todos os estudantes com deficiência intelectual vão, necessariamente, alcançar o desenvolvimento de todos os conteúdos e conceitos trabalhados na escola. Porém, o que não seria possível é estabelecer limites pré-definidos e estáticos para o processo de aprendizado desses estudantes (GALVÃO FILHO, 2016).

No contexto educacional inclusivo, todas as estratégias pedagógicas e as tecnologias educacionais auxiliam na superação de dificuldades para as funções cognitivas e aprendizado de TODOS e de CADA UM dos alunos, com ou sem deficiências. A partir do pressuposto da diversidade, inerente ao paradigma educacional inclusivo, todos os alunos necessitam, para aprender, da estratégia pedagógica e da tecnologia educacional mais apropriada para cada um, a cada momento. Ou seja, necessitam de um processo educacional configurado segundo as características e necessidades de cada estudante, tenham ou não alguma deficiência (GALVÃO FILHO, 2016).

Neste sentido, a parceria entre o professor de química e o profissional da sala de AEE torna-se essencial para o processo de inclusão escolar, pois contribuirá para que os professores possam compreender as possibilidades a partir das especificidades dos estudantes com deficiência. Esta relação promoverá uma sensibilidade no olhar para as potencialidades destes estudantes, considerando a história de vida destes sujeitos. Esta parceria favorecerá o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que estimulem a interação dos estudantes com deficiência junto aos que não possuem deficiência. Nessa perspectiva, o atendimento na sala de recursos não deve ocorrer totalmente de forma isolada do universo da sala de aula e sim de forma integrada.

As atribuições do AEE voltadas para a deficiência intelectual são dinâmicas e trabalhadas a partir de mecanismos de aprendizagem, aliadas ao desenvolvimento cognitivo, com as atividades que favoreçam a aprendizagem de conceitos, que venha possibilitar ao educando a organização do pensar, para soluções de problemas que exijam o raciocínio, para que se possa propor ao aluno diferentes maneiras de lidar com o conhecimento que lhe é apresentado e como consegue compreendê-lo (MEC / SEESP, 2006)

Jesus e Martins (2000) defendem que a articulação entre os professores de sala de aula regular e o professor do AEE são necessárias. Entendem que o professor de sala de recursos não podem ser um mero auxiliar ou simples executor das tarefas propostas pelo primeiro, pois a sala de recursos não é um espaço de reforço ou repetição das tarefas desenvolvidas em sala de aula regular.

A formação de professores deve estar incorporada ao cotidiano escolar de modo que estes profissionais tenham entusiasmo e acreditem que é possível inovar suas práticas pedagógicas a partir de experiências vividas com sucesso na utilização de recursos alternativos.

Existem várias dimensões relacionadas ao processo de formação dos educadores: formação inicial que se modifica para inserir diretrizes de atenção à diversidade e à heterogeneidade dos alunos, formação continuada para novas relações e conhecimentos, orientação para aproximação dos saberes da comunidade, dos movimentos e das experiências locais. Todas elas devem estar articuladas de forma que possibilitem aos professores aprenderem para além do conhecimento técnico insuficiente para compreender a realidade e a complexidade da prática pedagógica (DUTRA; GRIBOSKI, 2006).

Segundo Rodrigues (2017, p. 35),

A formação de professores é um mecanismo estratégico das sociedades contemporâneas para procurar atingir os objetivos educacionais mais ambiciosos e mais consentâneos com as exigências que são priorizadas pelos diferentes governos. Ela é assim concebida como uma 'janela de oportunidade' para desencadear, apoiar, supervisionar e avaliar mudanças na educação.

Fato é, o que se registra como papel fundamental quando se trata da educação é o professor e sua realização no campo escolar, ao observar o campo da inclusão educacional e tratando os estudantes deficientes, o papel do professor se torna de suma importância, tornando-se um mediador de todas as situações de aprendizagem para que o estudante receba o conhecimento em qualquer área do saber e amplie sua visão de mundo.

Quando se trata da formação de professores para o ensino regular, como também para aqueles do atendimento educacional especializado na perspectiva da educação inclusiva, têm-se os cursos de formação inicial, continuada e de cursos de pós-graduação preparados para atuar em escolas comuns e especiais (BRASIL, 2006).

Para que os docentes pudessem ser capazes de desenvolver uma educação inclusiva, o curso de formação de professores de ensino regular precisava estar inteiramente voltado para práticas que acompanham a evolução das ciências da educação e que não excluem qualquer aluno. O conhecimento teórico dos avanços científicos em educação é fundamental para que esses professores possam inovar a maneira de ensinar alunos com e sem deficiência nas salas de aula de ensino regular (BRASIL, 2006).

Assim, na formação dos professores especializados, além da graduação a proposta é:

Criar cursos de especialização em educação de pessoas com deficiência, cada um deles focando uma das deficiências, diferenciando essa formação daquela para professores do ensino regular, mas formação em ciência da educação continua sendo a base da formação desse e de todos os professores. Nos cursos de pós-graduação para professores de alunos com deficiência mental, a programação incluirá o conhecimento profundo dessa deficiência, do ponto de vista das diferentes áreas do conhecimento. Para esses professores especialistas, por exemplo, a maneira pela qual se adquire/constrói o saber é conteúdo fundamental de formação. Mas a essa formação tem-se de acrescentar uma parte prática, em que eles aprenderão a criar estratégias de estimulação da atividade cognitiva (BRASIL, 2006).

Com as mudanças ocorridas na formação especializada, além da execução, incluiu também o planejamento, a seleção de atividades e a avaliação do aproveitamento dos alunos, propondo ao atendimento educacional especializado a constância de revisão, de melhorias e ajustes aos grupos ou ao aluno de acordo com a sua necessidade. A formação continuada de professores é mais uma estratégia fundamental para atualização e aprofundamento do conhecimento pedagógico comum e especializado (BRASIL, 2006).

A formação do professor é fator essencial para que este adquira conhecimento e habilidades suficientes para aplicar o ensino necessário ao estudante que possui deficiência. Para tanto, mais pesquisas que apresentem as ações realizadas e práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas com a inclusão de estudantes com deficiências são necessárias e poderá da experiência de uns, o conhecimento ser repassado aos demais.

Pensando nestas questões, precisamos ampliar as reflexões voltadas para a ampliação de investimentos públicos na política de formação de professores, uma vez que mesmo inseridos em uma sociedade com tantos avanços tecnológicos e científicos, este profissional continua representando sua relevância no processo de mediação da aprendizagem dos estudantes, com ou sem deficiência.

Corroboramos com o posicionamento de Pimenta (1997, p. 5) quando diz que:

Contra-pondo-me a essa corrente de desvalorização profissional do professor e às concepções que o consideram como simples técnico reprodutor de conhecimentos e/ou monitor de programas pré-estabelecido, tenho investido na formação de professores, entendendo que na sociedade contemporânea cada vez mais se torna necessário o seu trabalho enquanto mediação nos processos constitutivos da cidadania dos alunos, para o que concorre a superação do fracasso e das desigualdades escolares. O que, me parece, impõe a necessidade de repensar a formação de professores.

*É preciso que eu suporte duas ou três lagartas, se eu quiser conhecer as borboletas.
Antoine de Saint-Exupéry*

5. CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Quando se pensa na palavra pesquisa logo referencia-se a mesma, como um campo promissor para o desenvolvimento de ideias inovadoras que impactam positivamente em uma dada realidade. Para se alcançar os objetivos traçados é necessário estabelecer minuciosamente como percorrer todo este caminho. Este capítulo apresenta o percurso metodológico desta pesquisa, seu contexto, participantes, aspectos éticos, os procedimentos na produção de dados e as etapas seguidas no decorrer do seu desenvolvimento.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Quanto a sua abordagem, esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa por se preocupar com o aprofundamento em questões subjetivas do fenômeno estudado e dos elementos que o compõem.

Segundo André (2013, p. 97), “As abordagens qualitativas de pesquisa se fundamentam numa perspectiva que concebe o conhecimento como um processo socialmente construído pelos sujeitos nas suas interações cotidianas, enquanto atuam na realidade, transformando-a e sendo por ela transformada”.

Quanto à natureza, a pesquisa é aplicada, uma vez que “objetiva descobertas ou novas formas de interpretar algo para serem utilizadas imediatamente” (MALHEIROS, 2011, p. 31).

A presente pesquisa é um estudo de caso, que devido aos seus procedimentos, vem possibilitar ao pesquisador a oportunidade de explicar, de explorar ou descrever fenômenos atuais que acontecem em um dado contexto.

Malheiros (2011, p. 94) descreve que o estudo de caso,

Consiste em se pesquisar uma situação específica para compreender uma determinada relação de causa e efeito. Para isso, observa-se que o resultado obtido considerando uma variável específica implantada no evento com ou sem intenção. Os estudos de caso têm seu espaço de atuação quanto à pesquisa fortemente delimitados, assim como há sólida delimitação do tempo.

Por ser uma pesquisa de estudo de caso, no modelo qualitativo, caracteriza como,

Um grande potencial para conhecer e compreender melhor os problemas da escola. Ao retratar o cotidiano escolar em toda a sua riqueza, esse tipo de pesquisa oferece elementos preciosos para uma melhor compreensão do papel da escola e suas relações com outras instituições da sociedade (ANDRÉ; LUDKE, 1986, p. 23).

Quanto aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como exploratória, pois objetiva “aumentar o conhecimento sobre determinado tema ou assunto, possibilitando a construção de hipóteses ou tornar a situação em questão mais explícita” (MALHEIROS, 2011, p. 32).

Nesse sentido, para se chegar ao estudo minucioso da aprendizagem, o método de acordo com Vygotsky (1991, p. 74):

[...] torna-se um dos problemas mais importantes de todo empreendimento para a compreensão das formas caracteristicamente humanas de atividade psicológica. Nesse caso, o método é, ao mesmo tempo, pré-requisito e produto, o instrumento e o resultado do estudo.

Para Vygotsky (1995) “estudar algo historicamente significa estudá-lo em movimento no seu desenvolvimento histórico. Essa é a exigência fundamental do método dialético” (p. 67). Nesse sentido, o autor reforça que ao abranger, no estudo de um fenômeno, as suas fases e mudanças, o pesquisador pode conhecer sua essência, uma vez que o mesmo se manifesta somente quando em movimento.

A dimensão histórico-cultural do desenvolvimento humano, como opção teórico-metodológico possibilita, segundo Souza e Andrada (2013, p. 362),

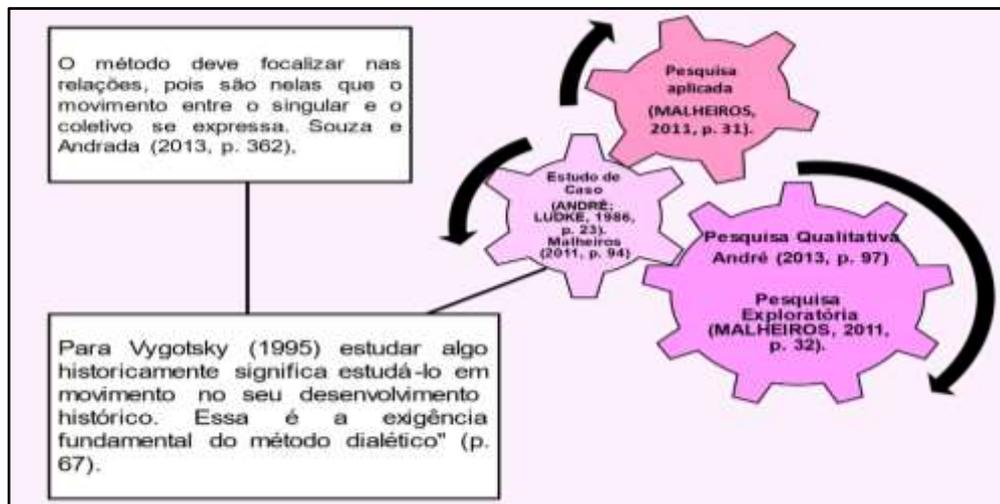
[...] a realização desse tipo de análise que é conhecer o sujeito em movimento, nas relações que estabelece em seu contexto, investigando as condicionantes dessas relações, visto serem elas que promovem a emergência do sujeito tal como se manifesta. Deste modo, sujeito e realidade se imbricam em um processo de constituição mútua. Assim, o método deve focalizar as relações, pois são nelas que o movimento entre o singular e o coletivo se expressa.

Outro aspecto fundamental no método proposto por Vygotsky, segundo Souza e Andrada (2013, p. 362) é,

[...] a perspectiva de que se parte para a análise dos processos psicológicos: deve-se partir dos mais complexos para se explicar os mais simples. Ou seja, no estudo dos problemas educativos, por exemplo, demonstrar como os problemas presentes no sistema de ensino, na escola, nas práticas docentes se objetivam na aprendizagem e desenvolvimento do aluno. Essa objetivação deve ser entendida como, a um só tempo, expressão e fundamento da condição de aprendizagem e desenvolvimento. Logo, a análise não pode deixar de considerar as relações entre as partes e o todo, visto que ambos são determinados e se determinam, mutuamente.

Considerando a caracterização da pesquisa, pretendemos a partir do método dialético, conhecer e compreender os elementos preciosos encontrados no cotidiano escolar, tendo em vista a problematização proposta, conforme Figura 5.

Figura 5: Caracterização da Pesquisa



Fonte: Dados da Autora (2020).

5.2 CONTEXTO DA PESQUISA

Os dados tratados nesta pesquisa fazem parte de um trabalho de dissertação desenvolvido na cidade de São Mateus, situada na região norte do estado do Espírito Santo, em uma escola pública estadual, localizada na área urbana do município. A decisão por utilizar essa instituição como ambiente de pesquisa, foi o fato de que a pesquisadora possui vínculo efetivo há aproximadamente 4 (quatro) anos na escola, facilitando desta forma o acesso a todas as informações de relevância para alcançar

os objetivos propostos e contribuir para o desenvolvimento deste local nos aspectos que se relacionam com a pesquisa. O cenário de estudo será apresentado a seguir para melhor compreensão.

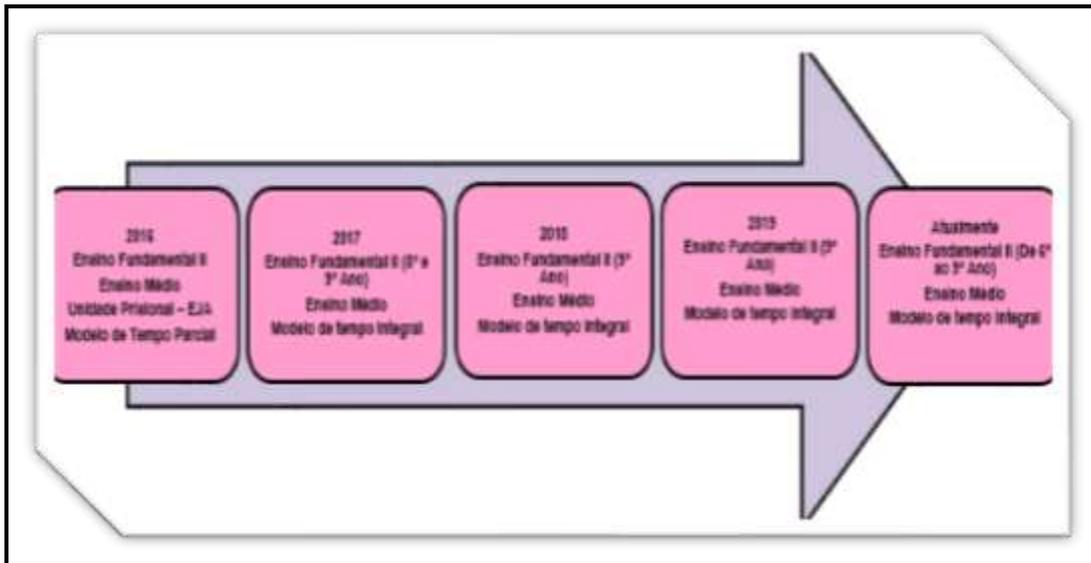
5.3 LOCAL DO ESTUDO

A unidade de ensino foi criada pelo Decreto nº 128 N de 04/11/1971, de acordo com o ato de funcionamento da Lei nº 2.296 e inaugurada em 12/03/1972. No ano 2017, por meio da Portaria nº 013-R de 20/01/2017, (ESPÍRITO SANTO / DIOES, 2017), o Governo do Estado do Espírito Santo transforma a escola em uma unidade de funcionamento em tempo integral (SÃO MATEUS, 2017, p. 3).

A unidade de ensino está inserida em uma comunidade local que traz uma história marcada como o município com a maior população afro descendente do estado. Tal fato se dá, pois, até a segunda metade do século XIX, o Porto de São Mateus era uma das principais portas de entrada de africanos escravizados no Brasil. Também há a presença de descendentes de imigrantes italianos, que foram responsáveis pela colonização de parte das terras mateenses. Atualmente a agricultura e pecuária são fortes no município e merece destaque especial o comércio que é referência no norte do estado e extremo sul da Bahia. Apresenta em seu aspecto geográfico um litoral de belas praias e ambiente hospitaleiro (SÃO MATEUS, 2017, p. 3).

Grande parte dos estudantes matriculados na escola são do próprio município de São Mateus, porém a instituição também atende estudantes oriundos do município de Conceição da Barra e Jaguaré. A oferta de vagas no ano de 2019, é de 15 turmas, sendo 06 de Ensino Fundamental e 09 de Ensino médio. O horário de funcionamento é de 07h30min às 17h. Na Figura 6, apresenta a oferta das etapas de ensino da escola, no período de 2016 a 2019.

Figura 6: Oferta por Etapa de Ensino, período de 2015 – 2019.



Fonte: Própria Autora (2020)

A equipe docente é composta por 20 professores efetivos e 6 professores contratados em regime de Designação Temporária (DT), através de processos seletivos formalizados por editais, a cargo da Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo. A equipe administrativa e pedagógica é composta por profissionais efetivos, sendo uma diretora, uma coordenadora pedagógica, uma pedagoga, uma coordenadora administrativa / financeira e um coordenador de secretaria. As equipes de limpeza, segurança e alimentação escolar totalizam 14 (quatorze) colaboradores. A equipe de secretaria escolar é composta por dez auxiliares de secretaria (SÃO MATEUS, 2017, p.150).

A escola apresenta uma excelente infraestrutura organizada em dois blocos no térreo, denominados de: bloco 1 e bloco 2. Possui o total de 17 (dezessete) salas de aulas temáticas que dispõe de recursos didático-pedagógicos que atendem um fim educacional específico de uma disciplina. O professor tem a liberdade de tematizar a sala de aula da disciplina que atua, através de pinturas nas paredes, exposição de objetos, cartazes, mapas, troféus, produções dos estudantes, dentre outros. As salas são equipadas cada uma com 40 cadeiras, 1 mesa de professor (a), 1 estante para livros e apoio de material, 1 televisor LED de 48 polegadas, 1 quadro branco e 4 ventiladores, (SÃO MATEUS, 2017, p. 141). A Figura 7, apresenta um ângulo de umas das salas da escola.

Figura 7: Sala de Aula.



Fonte: Própria autora (2020).

As instalações físicas são satisfatórias em termos de quantidade e qualidade. Próximo à entrada principal, estão localizadas as salas da direção escolar, da coordenação pedagógica, da secretaria e da pedagoga. Neste segmento, também estão as salas de planejamento dos professores, de formação, a copa e banheiro dos funcionários. Sua entrada principal é acessível como demonstrado na Figura 8.

Figura 8: Entrada Principal da escola.



Fonte: Própria Autora (2020).

Na infraestrutura da escola pesquisada há um pátio externo espaçoso e estacionamento para uso dos profissionais. Possui biblioteca, auditório, quadra coberta, conforme Figuras 9, 10 e 11.

Figura 9: Biblioteca da escola.



Fonte: Própria Autora (2020).

Figura 10: Auditório da escola.



Fonte: Própria Autora (2020).

Figura 11: Quadra Coberta.



Fonte: Própria autora (2020).

A estrutura tem ainda um pátio interno para circulação, a disposição dos armários para uso dos estudantes e um espaçoso refeitório para a alimentação escolar e tempos de descanso dos estudantes conforme apresentado na Figura 12.

Figura 12: Refeitório



Fonte: Própria Autora (2020).

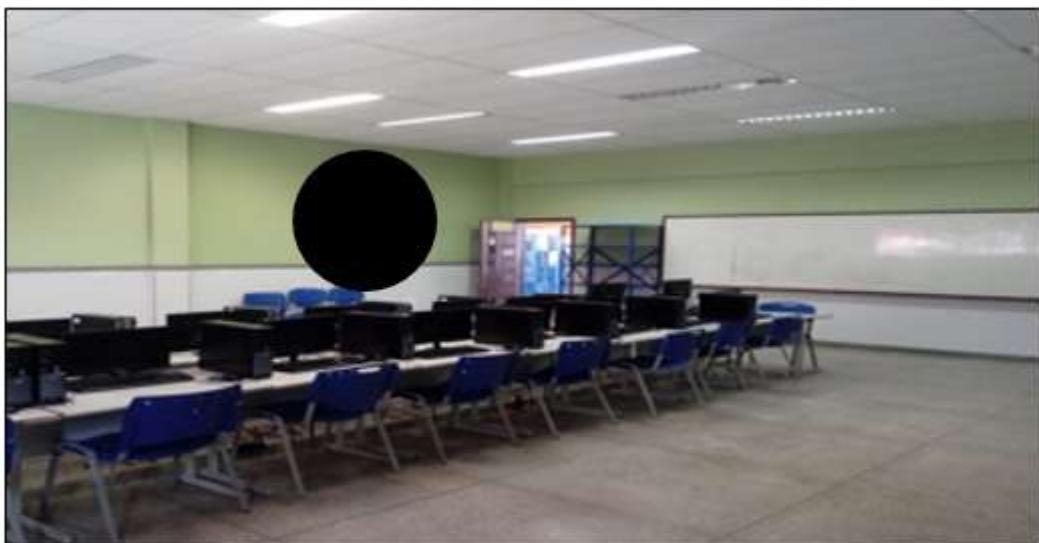
Próximo as salas de aula, no bloco 2, encontra-se o laboratório de Biologia/Química, conforme Figura 13, com sala de preparo, estufa, pias de mármore com torneiras e ar-condicionado. O laboratório oferece 5 (cinco) jogos de mesa com banquetas para os estudantes se acomodarem durante as aulas. Possui materiais como vidrarias, móveis de esqueleto e órgãos do corpo humano, microscópios, termômetros, dentre outros. A escola também possui laboratório de Física/Matemática e laboratório de informática com acesso à internet, apresentado na Figura 14. Além disso, dispõem de 40 (quarenta) Chromebook (notebook) para uso dos estudantes.

Figura 13: Laboratório de Química / Biologia



Fonte: Própria Autora (2020).

Figura 14: Laboratório de Informática



Fonte: Própria Autora (2020).

A escola também conta com uma sala de Recursos Multifuncionais, localizada no bloco 2, com boa infraestrutura, composta com materiais pedagógicos que são destinadas as atividades desenvolvidas com os estudantes público alvo da Educação Especial, apresentada na Figura 15. No ano letivo 2019 a escola era composta por um quantitativo de 528 estudantes matriculados, sendo que deste universo, o total de oito estudantes do Ensino médio possuem deficiência, sendo, quatro alunos possuem Deficiência intelectual e quatro possuem o Transtorno do Espectro Autista.

Figura 15: Sala de Recursos.



Fonte: Própria autora (2020).

A efetivação da oferta do AEE é possível devido a contratação de uma professora com especialização na área de Deficiência Mental / Intelectual e Transtornos Globais do Desenvolvimento (Autismo infantil, Síndrome de Asperger, Síndrome de Rett e Transtorno Desintegrativo da infância), com a carga horária de 40 horas semanais.

Considerando as adequações feitas pela equipe da Educação Especial da Secretaria da Educação do Espírito Santo e respeitando as orientações para implementação da nova carga horária para professores da Rede Estadual a partir da Lei Federal Nº 11.738/2008 e Lei Estadual Nº 9.770, o D. O. 28/12/11, o professor especializado deverá atuar 40% da carga horária no atendimento educacional especializado, em

sala de recurso no contraturno, 33% da carga horária nos planejamentos e estudos e 27% da carga horária na atuação junto ao professor de classe comum, em atividades concomitantes em sala de aula. Com a carga horária de trabalho da professora de 40 horas, fica a seguinte distribuição: o tempo destinado a atuação na sala de recursos é de 16 aulas; para o planejamento individual fica destinado o total de 11 aulas e para o trabalho colaborativo na sala regular fica destinado o total de 13 aulas (ESPÍRITO SANTO, 2021).

Segundo as Diretrizes Operacionais da Educação Especial do Espírito Santo, a oferta do AEE nas escolas de tempo parcial, deve ser realizado no contraturno da escolarização e, prioritariamente, nas salas de recursos multifuncionais da própria escola, podendo ser realizado também em Centros de Atendimento Educacional Especializado, localizados em instituições filantrópicas. No caso da escola em que a pesquisa foi desenvolvida, por funcionar na oferta de tempo integral, as diretrizes orientam que o atendimento das demandas específicas de cada estudante, deverá ser desenvolvido por meio do trabalho colaborativo, podendo ainda ser realizados atendimentos específicos nos horários destinados a disciplina de estudo orientado, componente curricular que integra a parte diversificada do currículo (ESPÍRITO SANTO, 2021).

O Atendimento Educacional Especializado tem como objetivo oferecer condições de acesso, participação e aprendizagem a partir de recursos didáticos e pedagógicos alternativos e adaptados. Para os estudantes matriculados com deficiência intelectual no ensino médio, são disponibilizados pela escola os seguintes recursos na sala de atendimento: jogos de alfabetização, quadro branco, livros de literatura, quebra cabeça, jogo da memória, computador, internet, impressora, som e materiais pedagógicos alternativos, dentre outros.

5.4 PARTICIPANTES DO ESTUDO

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES), da Universidade Federal do Espírito

Santo (UFES), com parecer favorável de nº 3.540.170, CAAE nº 13316719.2.0000.5063, disposto no Anexo 1.

A escolha dos participantes da pesquisa levou em consideração os objetivos deste estudo. A escola, possuía no ano de 2019, o total de 4 (quatro) matrículas de estudantes com laudo de deficiência intelectual, porém um deles encontra-se de licença médica por tempo indeterminado para o seu retorno as atividades letivas. Além dos 3 (três) estudantes selecionados, participam do estudo suas famílias e / ou responsáveis e os 2 (dois) professores efetivos de Química da escola.

Antes de iniciar a coleta de dados, todos os participantes que são estudantes, famílias e professores de Química, foram orientados oralmente e por escrito sobre o desenvolvimento da pesquisa e suas questões éticas. Em seguida, após concordarem, os professores de Química assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - APÊNDICE 1), os responsáveis e o estudante maior de idade assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - APÊNDICE 2) as estudantes menores de idade assinaram o Termo de Assentimento (TA - APÊNDICE 3).

Quanto aos professores de Química selecionados para a pesquisa, a escola possui em seu quadro 2 (dois) profissionais efetivos, sendo que um deles atua com as turmas da 2ª série do Ensino médio e o outro com as turmas da 3ª série do Ensino médio.

Dentre os 3 (três) estudantes participantes deste estudo, 1 (um) deles é maior de idade. Entretanto, como não se encontra com o processo de alfabetização consolidado, a família participou juntamente com o mesmo de todo o processo de apresentação da pesquisa para a assinatura do termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 2). As outras 2 (duas) participantes, sendo menores de idade, também foram acompanhadas pelas famílias na apresentação da pesquisa e assinaram o termo de assentimento, juntamente com seus responsáveis (APÊNDICE 3).

Com a preocupação de preservar a identidade de todos os participantes da pesquisa, a pesquisadora optou por nomear os 3 (três) estudantes com nomes fictícios. O primeiro estudante matriculado na 2ª (segunda) série do Ensino médio foi identificado

como Levi¹⁴, CID 10 – F70.0. A segunda estudante também matriculada nesta mesma série foi identificada como Serena¹⁵, CID 10 – F70.0, F81 e F90.0 e a terceira estudante matriculada na 3ª (terceira) série do Ensino médio foi identificada como Melissa¹⁶, CID 10 – F71 e G40.0, conforme se apresenta no Quadro 4.

Quadro 4: Dados dos estudantes participantes da pesquisa.

NOME	IDADE	DIAGNÓSTICO
LEVI	22 anos	CID 10 - F70.0 (Retardo mental leve).
SERENA	17 anos	CID 10 - F70.0 (Retardo mental leve). CID10-F81 (Transtornos específicos do desenvolvimento das habilidades escolares). CID 10 F90.0 (Distúrbios da atividade e da atenção).
MELISSA	17 anos	CID 10 - F71 (Retardo mental moderado). CID 10 G40. 0 (Epilepsia e síndromes epiléticas).

Fonte: Própria Autora (2019).

Com relação a identificação dos familiares e / ou responsáveis, foi utilizado uma correlação com o sentido do Girassol¹⁷ ao nome fictício criado para cada estudante: a responsável por Levi, foi denominada girassol de Levi, a família de Serena denominada Girassol de Serena e a família de Melissa, denominada Girassol de Melissa.

A professora de Química que atua com a estudante 3ª série do Ensino médio, o qual Melissa está matriculada, foi identificada como Prata¹⁸. O professor de Química que

¹⁴ O nome Levi, é fictício, respeitando as orientações do Comitê de Ética de Pesquisa.

¹⁵ O nome Serena é fictício, respeitando as orientações do Comitê de Ética de Pesquisa.

¹⁶ O nome Melissa é fictício, respeitando as orientações do Comitê de Ética de Pesquisa.

¹⁷ Os responsáveis foram nomeados como girassóis devido sua representação. O girassol se volta para onde o sol estiver. Quando não tem sol, eles ficam de frente um para o outro, doando energia mutuamente. É uma planta com significado muito forte, pois representa vitalidade, resistência, entusiasmo, beleza e sua cor significa calor.

<https://rduirapuru.com.br> acesso em 15/05/2021.

¹⁸ Prata – é um elemento químico metálico da Tabela Periódica. Fonte: [https://www.infopedia.pt/\\$prata](https://www.infopedia.pt/$prata). 15/05/2021.

atua com os estudantes da 2ª série do Ensino médio, onde Levi e Serena são matriculados, foi identificado como Carbono¹⁹, conforme ilustra o Quadro 5.

Quadro 5: Organização de Série/Turma e Professores de Química.

PROFESSORES DE QUÍMICA	ESTUDANTES	SÉRIE
PRATA	MELISSA	3ª SÉRIE - EM
CARBONO	SERENA E LEVI	2ª SÉRIE - EM

Fonte: Própria Autora (2020).

A profissional que atua na sala de atendimento educacional especializado não participou diretamente da pesquisa, contudo quando citada, será referenciada como professora de AEE.

Segue uma sucinta descrição dos participantes desta pesquisa, a partir de dados coletados por meio da entrevista semiestruturada com as famílias e/ou responsáveis e análise documental:

O estudante **Levi**, é natural de Montanha, estado do Espírito Santo, tem 22 anos, cor parda, reside atualmente no município de São Mateus estado do Espírito Santo, com a sua responsável. Levi, apresenta certa dificuldade na fala e não chegou à escola alfabetizado, ainda se encontra em processo.

Na ocasião da pesquisa, não recebia nenhum tipo de acompanhamento profissional. Também não fazia uso de nenhuma medicação. É um jovem que gosta de ir à igreja, passear e ir a restaurantes e pizzaria. Sente-se feliz em poder ajudar as pessoas, sendo sempre muito prestativo. Gosta de pintura e de criar artesanato com a matéria prima madeira. É observador e interage muito bem com os colegas de turma e demais estudantes e com todos os servidores da escola. Foi matriculado nesta instituição de ensino, local da pesquisa, no ano de 2017. No ano de 2019, sua frequência escolar, foi destaque em sua turma. Demonstra gostar muito da escola.

A estudante **Serena**, é natural de Pedro Canário estado do Espírito Santo, tem 17 anos, cor parda, reside atualmente no município de Conceição da Barra, estado do

¹⁹ Carbono é um elemento químico não metal da Tabela Periódica.
Fonte: [https://www.infopedia.pt/\\$prata](https://www.infopedia.pt/$prata). 15/05/2021

Espírito Santo, com sua mãe adotiva e uma irmã biológica mais velha. Sua irmã já havia sido adotada antes dela pela mesma família.

Na ocasião da pesquisa, não recebia nenhum tipo de acompanhamento profissional. Também não fazia uso de nenhuma medicação controlada. Apenas realiza consultas de rotina ao neurologista e oftalmologista. Chegou à escola com seu processo de alfabetização consolidado. É uma jovem que gosta de navegar nas redes sociais com frequência e adora no tempo livre balançar na rede da varanda de casa. Está sempre muito próxima das colegas de sua turma. É muito amável e sua marca registrada na escola são os seus abraços a todos da equipe, demonstrando muita ternura. Foi matriculada na escola, local da pesquisa, no ano de 2018. No ano de 2019, sua frequência escolar, foi destaque em sua turma e conseguiu se expressar em público nos eventos da escola, como festivais de dança, teatros, feiras de ciências, dentre outros.

A estudante **Melissa**, é natural de São Mateus, estado do Espírito Santo, com 17 anos de idade, cor parda, residente no próprio município, morando com sua mãe e sua tia.

Na ocasião da pesquisa, não recebia nenhum tipo de acompanhamento profissional. Faz uso diário das medicações Frisium e Depakene. A tia retorna ao menos duas vezes no ano ao neurologista para verificar as dosagens das medicações. Embora, esteja em seu processo de alfabetização com domínio da leitura e escrita, há períodos que apresenta falha na memória e precisa de apoio. Também há fases que apresenta muitos tremores nas mãos e dificuldade de se equilibrar ao caminhar. É uma jovem que gosta de ajudar a tia nas funções de casa. Auxilia nos cuidados com sua mãe, que também possui diagnóstico de deficiência intelectual. Melissa é uma jovem que gosta de passear, ir à igreja e acessar jogos no celular. Também fica feliz ao ir em restaurantes e pizzaria. Foi matriculada na escola, local da pesquisa, no ano de 2013. No ano de 2019, sua frequência escolar, foi a menor de todos os anos anteriores. Não conseguia cumprir ao menos uma semana sem apresentar faltas. Melissa teve um aumento de peso significativo neste ano e ao longo do dia apresentava muita sonolência.

Girassol de Levi, responsável por Levi, com 36 anos de idade, graduada em Assistência Social e pós-graduada na área, atua como assistente social. Trata-se de

uma pessoa o qual Levi considera como irmã, porém não há nenhum parentesco biológico entre os dois. Levi demonstra muita gratidão ao falar desta pessoa. Tornou-se para a escola uma referência para tratar de assuntos a vida escolar do estudante. É muito zelosa, amorosa e se esforçava para participar de todos os momentos o qual era convidada. Sempre se fez presente.

Girassol de Serena, mãe adotiva de Serena, 71 anos de idade, segundo grau completo, funcionária pública inativa. Trata-se de uma senhora muito comprometida com a vida escolar de Serena, sempre em contato com a equipe para saber sobre o seu desenvolvimento. Sua presença física não era constante, pois residia em outro município, mas, por telefone o contato era frequente. Optou por matricular Serena em São Mateus para que ela tivesse um Ensino médio de qualidade. Sempre que convidada participava dos momentos promovidos pela escola.

Girassol de Melissa, tia biológica de Melissa, 53 anos de idade, estudou até a 4ª Série do Ensino Fundamental, profissional autônoma no ramo do comércio alimentício. Trata-se de uma senhora muito zelosa, que abdicava de tudo para acompanhar a sobrinha nas mais diversas situações escolares. Sua presença era constante na escola, muito proativa, sempre preocupada de deixar a equipe escolar ciente sobre as alterações da medicação e mudanças de comportamento. Frequentava a escola todos os dias no horário de almoço para levar a refeição de preferência de Melissa. Sempre que convidada participava dos momentos promovidos pela escola. Uma grande apoiadora para as ações desenvolvidas em prol do AEE da escola e não media esforços para Melissa participar de todas as ações escolares.

Prata, professora de Química, é graduada em Licenciatura em Química, mestre em Ensino e Educação, efetiva na rede estadual de ensino do estado do Espírito Santo. Trabalha desde 2015 como professora de Química no Ensino médio. Iniciou seu trabalho na escola onde a pesquisa é realizada no ano de 2018. O regime de trabalho é de dedicação exclusiva, com 40 horas semanais.

Carbono, professor de Química, é graduado em Farmácia, com complementação pedagógica em Química, efetivo na rede estadual de ensino do estado do Espírito Santo. Trabalha desde 2010 como professor de Química no Ensino médio. Iniciou seu

trabalho na escola onde a pesquisa é realizada no ano de 2019. O regime de trabalho é de dedicação exclusiva, com 40 horas semanais.

5.5 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

Os procedimentos de coleta de dados adotados envolveram distintas perspectivas para a obtenção das informações que serão subsídio para a análise e discussão dos resultados. As técnicas empregadas para a coleta de dados deste estudo foram: observação do cotidiano escolar e entrevista semiestruturada com 2 (dois) professores da disciplina de Química, conforme ilustra o Quadro 6.

Quadro 6: Procedimentos para Coleta de Dados

IDENTIFICAÇÃO	PARTICIPANTE	PROCEDIMENTO
LEVI	Estudante	Observação em sala de aula
GIRASSOL DE LEVI	Responsável pelo estudante Levi	Entrevista Semiestruturada
SERENA	Estudante	Observação em sala de aula
GIRASSOL DE SERENA	Mãe adotiva da estudante Serena	Entrevista Semiestruturada
MELISSA	Estudante	Observação em sala de aula
GIRASSOL DE MELISSA	Tia da estudante Melissa	Entrevista Semiestruturada
PRATA	Professora de Química de Melissa	Observação em sala de aula e a entrevista semiestruturada
CARBONO	Professor de Química de Levi e Serena	Observação em sala de aula e a entrevista semiestruturada

Fonte: Própria Autora (2020).

Reconhecendo a importância da constituição histórica de cada sujeito e o impacto das relações sociais estabelecidas ao longo do processo de escolarização, também realizamos uma entrevista semiestruturada com a família e/ou responsáveis dos 3 (três) estudantes com deficiência intelectual participantes da pesquisa com o intuito apenas de compreender a trajetória de vida pessoal e escolar de cada um. Optamos em não realizar a entrevista com os 3 (três) estudantes participantes, pois a centralidade do estudo se direcionará para a observação deles no contexto da sala de aula, especificamente durante as aulas de química.

5.5.1 Observações do cotidiano escolar

O método de observar, segundo André (2013, apud STAKE, 1995, p.100) “dirigem o pesquisador para a compreensão do caso. É preciso fazer um registro muito detalhado e claro dos eventos de modo a fornecer uma descrição incontestável que sirva para futuras análises e para o relatório final”.

No total, foram observadas 120 (cento e vinte) aulas de Química, com duração de 50 minutos cada, no período de abril a dezembro do ano de 2019. Deste total, 40 (quarenta) aulas foram observadas na turma de Levi; 40 (quarenta) aulas na turma de Serena e 40 (quarenta) aulas na turma de Melissa. Estas aulas aconteceram aleatoriamente em três espaços da escola: sala de aula de Química, no laboratório de Química/Biologia ou no laboratório de Informática.

Para registro das informações, utilizamos um diário de campo que “[...] consiste em anotações feitas pelo pesquisador (em fichas, caderno, gravador, laptop, etc.) no momento em que os eventos estão acontecendo ou logo a seguir” (GLAT; PLETSCHE, 2011, p. 69).

Os registros concentram-se nas observações relacionadas as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores da disciplina de Química em sala de aula, acrescidas das impressões da pesquisadora acerca da participação dos estudantes com deficiência intelectual nas atividades propostas, bem como seus processos de aprendizagem.

No desenvolvimento de todas as observações, a pesquisadora se posicionou em lugares com boa visibilidade para os estudantes participantes, mas sem causar desconforto para eles durante a condução da aula. Ao final da aula, com base nos registros, a pesquisadora sempre que possível, dialogava com os professores para enriquecer seus registros quanto a participação e desenvolvimento dos estudantes na aula.

Para fins de análise e discussão dos resultados, foram escolhidas 12 (doze) práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores de Química nas turmas dos estudantes participantes da pesquisa. Sendo, 4 (quatro) aulas vivenciadas pelo estudante Levi da 2ª série do Ensino médio; 4 (quatro) aulas pela estudante Serena da 2ª série do Ensino médio e 4 (quatro) aulas pela estudante Melissa da 3ª série do Ensino médio. Importante relatar que o planejamento dos professores, bem como as práticas pedagógicas selecionadas foram direcionadas a toda a turma. Não eram práticas pedagógicas exclusivas para os estudantes com deficiência intelectual.

Os critérios de escolha das 12 (doze) práticas pedagógicas, que notoriamente impactaram no envolvimento dos participantes da pesquisa nas atividades propostas, estão associadas a percepção da pesquisadora nas aulas observadas, considerando a participação nas atividades em sala de aula, os processos de aprendizagem e a interação social com outros estudantes e professores.

Considerando os critérios definidos, percebemos que os estudantes, durante o desenvolvimento das práticas selecionadas, apresentaram maior interesse em participar das aulas cumprindo as atividades em sala com maior motivação. A interação social com os colegas e professores também ficou evidenciada, o que sugere pensar que a mediação contribui com os processos de aprendizagem dos estudantes com deficiência intelectual estimulando mecanismos de compensação social e proporcionando ganhos na aprendizagem.

Ficou evidenciado nos registros do diário de bordo da pesquisadora que as práticas pedagógicas selecionadas para apresentação neste estudo, embora nem sempre confirmaram a aprendizagem dos conceitos químicos para os três estudantes participantes da pesquisa por meio de atividades ou avaliações, evidenciou impactos positivos quanto a participação, a interação social e o esforço deles na realização das

atividades em sala de aula quando comparadas a outras estratégias utilizadas pelos professores de química.

Além disso, os critérios de escolha destas práticas pedagógicas também estão associados aos relatos dos professores de Química, identificados na entrevista semiestruturada, pois segundo os mesmos são vistas como possíveis caminhos para impactar positivamente no processo de inclusão dos estudantes com deficiência, fortalecendo a interação com os demais estudantes e a aprendizagem na disciplina de Química.

Os professores da disciplina de Química, após a aplicação de atividades ou avaliações para os estudantes com deficiência intelectual em sala de aula, identificam que a aprendizagem pode ocorrer quando se diferencia as estratégias metodológicas por meio da diversificação de recursos didáticos. Contudo, apontam que existem muitos desafios na aprendizagem dos conteúdos da disciplina de química, por conta da complexidade dos conteúdos curriculares que a disciplina traz e pelo fato de que a maioria dos estudantes com deficiência intelectual chegam ao ensino médio sem domínio da leitura e escrita.

5.5.2 Entrevista

Visando conhecer melhor a formação dos professores de Química envolvidos na pesquisa e suas experiências no campo da Deficiência intelectual realizamos uma entrevista semiestruturada (APÊNDICE 4), que foi organizada em 5 (cinco) blocos: Parte I: Perfil do (a) docente; Parte II: Formação Continuada; Parte III: Sala de Aula; Parte IV: Proposta Curricular da Disciplina de Química; Parte V: Prática Pedagógica. Esse momento aconteceu na escola, em data previamente agendada, com cada professor, durante o horário do planejamento do docente e durou aproximadamente 30 minutos. Entendendo a necessidade de conhecer a trajetória de vida e escolar dos estudantes participantes da pesquisa também foi realizada uma entrevista semiestruturada (APÊNDICE 5) com as famílias e/ou responsáveis de Levi, Serena e Melissa sem a presença dos mesmos.

Foi um momento marcante e de muita emoção para a pesquisadora, pois foi possível através deste contato significar a relevância do estudo e a importância da escola no

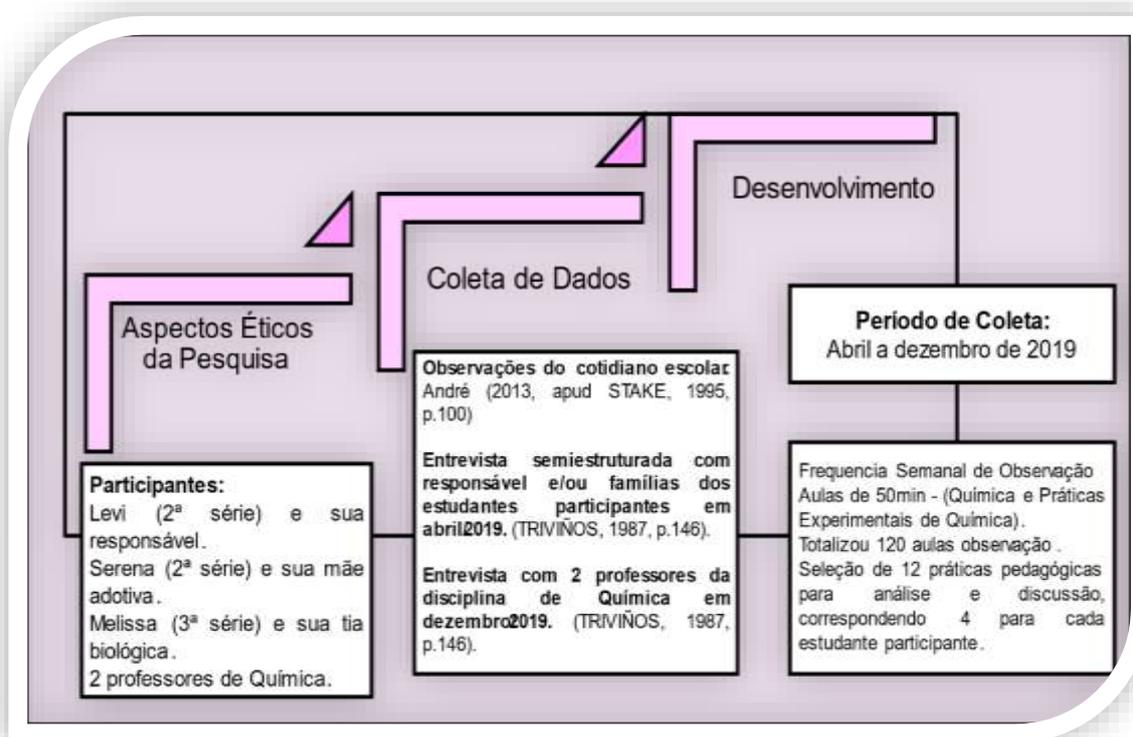
processo de desenvolvimento de cada um. Esta entrevista foi organizada em 2 (dois) blocos: Parte I: Vida Pessoal, Parte II: Trajetória Escolar. Esse momento aconteceu na escola, em data previamente agendada com cada família, conforme o horário escolhido e durou aproximadamente 30 minutos.

De acordo com Triviños, a entrevista semiestruturada:

[...] parte de questionamentos básicos, fundamentado nas teorias e nas hipóteses que interessam à pesquisa, oferecendo-lhe uma diversidade de interrogativas a partir das respostas dos entrevistados (informantes), ou seja, no momento que o informante, seguindo espontaneamente a sua linha de pensamento, responde os questionamentos feitos pelo investigador, esta resposta poderá gerar uma série de novos questionamentos e a partir desse momento o informante passa a participar da elaboração do conteúdo questionado pela pesquisa (TRIVIÑOS, 1987, p.146).

Em todas as entrevistas as respostas obtidas foram gravadas, utilizando-se um aplicativo de gravador no celular e, posteriormente, transcritas na íntegra, utilizando o Google Docs (voz). As perguntas presentes no roteiro serviram como referência, porém, ao longo das entrevistas outras perguntas se fizeram necessárias. Ao final, de todas as etapas apresentadas, conforme ilustra a Figura 16, seguimos para a análise de dados discutida no próximo subcapítulo.

Figura 16: Percurso Metodológico – Coleta de Dados



Fonte: Própria autora (2020).

5.6 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados tem como objetivo,

[...] organizar e resumir os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos (GIL, 1999, p. 168).

Levando-se em consideração a natureza da pesquisa e os objetivos almejados, optamos por utilizar a técnica de Análise de Conteúdo, a partir da qual se estruturam os resultados. A análise de conteúdo, de acordo com Minayo, Deslandes e Gomes (1994), é a expressão mais comumente usada para representar o tratamento dos dados de uma pesquisa qualitativa.

A análise de conteúdo, segundo Bardin (1977, p. 42), pode ser definida como

Um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens.

De acordo com Bardin (1977, p. 95 e 101), a análise dos dados perpassa por três fases:

1ª fase - Pré-análise: trata-se da fase de organização geral do material, com o objetivo de “tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, em um plano de análise”. A primeira fase, concentra três missões que são: escolha dos documentos a serem analisados, a formulação dos objetivos e hipóteses e a elaboração de indicadores que estruturam a interpretação final. [...] 2ª fase - Exploração do material: é a fase posterior a Pré-análise, na qual ocorre a administração sistematizada das decisões tomadas. É uma fase que consiste nas operações de codificação, desconto ou de enumeração considerando as regras previamente formuladas. Nesta fase, as informações coletadas são recortadas em unidades de registro (palavras, frases, parágrafos) e agrupadas tematicamente em categorias iniciais, intermediárias e finais. [...] é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias, são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento este efetuado em razão de caracteres comuns destes elementos. O critério de categorização pode ser semântico (categorias temáticas) [...]. [...] 3ª fase - Tratamento dos resultados obtidos e interpretação. Nesta fase, “os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos e válidos”.

Com base na conceituação de Bardin, organizamos a análise dos resultados desta pesquisa da seguinte forma:

Na 1ª fase - Pré Análise, procedemos com a organização geral de todo material produzido a partir da transcrição das entrevistas semiestruturadas realizadas com as famílias / responsáveis de Melissa, Serena e Levi e dos dois professores de Química, Prata e Carbono. Também foi separado o material produzido a partir do diário de bordo das observações do cotidiano escolar, como também os registros de cada aula observada em sala de aula.

Após a Pré-análise, passamos para a 2ª fase da análise, que trata da exploração de todo material das transcrições e fichas dos diários de bordo de cada estudante. Após a leitura de todo material, procedemos com a definição de agrupamentos temáticos em categorias, primeiramente com os dados oriundos das entrevistas semiestruturadas, realizada com responsáveis / familiares e após, dos professores de Química. Com relação aos registros provenientes da observação do cotidiano escolar, também foram realizados os agrupamentos das aulas com foco nas práticas pedagógicas de destaque, já que este é o objetivo geral do estudo. A ficha de registro foi elaborada pela própria pesquisadora, (APÊNDICE 6). Para cada estudante, foram separadas 40 fichas de registro de observação de aulas; totalizando 120 fichas de registros de aulas de Química, acompanhadas pela pesquisadora.

Posteriormente, procedemos com uma análise mais criteriosa, onde procuramos organizar as categorias, com unidades de registro, reunindo grupos de elementos com um olhar mais atento para o *espaço da sala de aula, a aprendizagem no EQ e as metodologias utilizadas pelos professores*. Dentro desta fase, foram escolhidos trechos marcantes das entrevistas com famílias / responsável, professores de Química e o total de 12 (doze) aulas de Químicas observadas com práticas pedagógicas de destaque, sendo 4 (quatro) aulas na sala de cada estudante participante da pesquisa.

Por fim, a 3ª fase de análise, de posse dos resultados obtidos, procedemos com a interpretação e discussão pensando no espaço da sala de aula, no processo de aprendizagem dos estudantes com DI no Ensino de química e, sobretudo nas práticas pedagógicas dos professores de Química. A discussão se dá à luz do referencial

teórico da pesquisa, fundamentada na perspectiva histórico cultural, dialogando com outros autores que se dedicam a estudos na mesma linha de pesquisa.

Parafraseando Bardin (1976), a abordagem qualitativa permite um procedimento mais maleável e adaptável com relação ao que foi desenvolvido e obtido conforme a metodologia utilizada. As categorias que surgem mediante essa análise dos dados obtidos e as unidades de registro que justificam esse processo de categorização, encontram-se descritas conforme o Quadro 7.

Quadro 7: Categorias de Análise da Pesquisa.

CATEGORIAS DE ANÁLISE	UNIDADES DE REGISTRO
O ser histórico cultural pelo olhar da família	Esta categoria apresenta seu enfoque na reflexão acerca da história de vida dos estudantes com DI e o processo de escolarização até o EM pelo olhar da família. Apresenta algumas reflexões da história de vida e os impactos desse processo no EQ e inclusão no cotidiano escolar, na perspectiva histórico cultural de constituição do sujeito a partir das relações sociais estabelecidas.
O (a) estudante e as práticas pedagógicas no ensino de química no contexto da sala de aula	Essa categoria apresenta dentro de uma perspectiva dialética, as considerações sobre o processo de aprendizagem dos estudantes com DI no EQ. Destaca acerca da participação nas aulas, interesse e cumprimento das atividades em sala de aula. Destaca a importância dos processos de compensação social e mediação para a aprendizagem destes sujeitos.
O (a) estudante e a sala de aula na proposta Curricular de Química sob o olhar dos professores de Química	Define e amplia quais os olhares dos professores acerca das suas práticas pedagógicas a partir de suas formações e experiências vivenciadas com os estudantes com DI. Pontua os desafios e possibilidades no EQ para estudantes com DI no contexto escolar. Essa categoria, surge no princípio de descrever a importância da mediação no EQ para estudantes com DI e uso de metodologias diversificadas, tendo em vista o desenvolvimento acadêmico e o fortalecimento da inclusão escolar.

Fonte: Própria Autora (2020).

Só conheço uma liberdade, e essa é a liberdade do pensamento.

Antoine de Saint-Exupéry

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, apresentamos os dados produzidos pela pesquisa e a discussão dos resultados obtidos a partir das entrevistas semiestruturadas e observações em sala de aula realizadas pela pesquisadora, conforme o percurso metodológico do estudo. Nesse sentido, este capítulo foi dividido em subcapítulos, representando as 3 (três) categorias de análise da pesquisa. Para melhor compreensão, elas serão apresentadas separadamente conforme os dados produzidos de cada estudante participante.

A primeira categoria de análise, identificamos como *O ser histórico cultural sob o olhar da família*. A segunda categoria de análise, apresentamos como *O (a) estudante e as práticas pedagógicas no ensino de química no contexto da sala de aula*. A terceira categoria de análise, nomeamos como *O (a) estudante e a sala de aula na proposta curricular de química sob o olhar dos professores de química*.

6.1 O SER HISTÓRICO CULTURAL MELISSA SOB O OLHAR DA FAMÍLIA

Nesta categoria de análise, Melissa sob o olhar de sua tia biológica, nomeada como Girassol de Melissa, trouxemos um breve relato da trajetória de vida da estudante e seu processo de escolarização.

A entrevistada, Girassol de Melissa, é tia de Melissa, irmã da sua mãe. Segundo a tia, a mãe de Melissa também possui deficiência intelectual. O seu dia a dia, conforme relatou, é bastante intenso, pois é autônoma e precisa conciliar seu trabalho e os cuidados com a rotina de Melissa e a mãe. Quando questionada sobre como é o convívio entre a mãe e a filha, explicou que:

Elas duas tem dia que brigam muito. A Melissa não chama a mãe, de mãe. Chama pelo nome. Mas, ela me ajuda a cuidar dela em casa. A mãe dela não faz nada sozinha. Precisa de ajuda para o banho, para se vestir, comer, etc. A mãe de Melissa nunca foi para a escola, só frequenta a APAE (Entrevistada, Girassol de Melissa, 2019).

A entrevistada, relatou que quando a avó de Melissa era viva, as duas moravam com ela. Somente a partir da morte da avó é que assumiu os cuidados com Melissa e sua mãe. Bem emocionada, a tia narrou que a concepção de Melissa foi decorrente de um estupro,

A gravidez da mãe de Melissa foi muito turbulenta e trouxe grande sofrimento pra nossa família. Minha irmã tem deficiência e foi estuprada com 20 anos pelo pedreiro, que era um conhecido da família. Ele trabalhava para o meu pai a muito tempo. Achávamos que era de confiança. Um dia, quando ele estava trabalhando na obra da casa dos meus pais, a mãe de Melissa foi para casa sozinha tomar banho. Não sabemos como aconteceu, mas nesse dia ele estuprou minha irmã. Ela não contou nada para ninguém. Acho que era medo (Entrevistada, Girassol de Melissa, 2019).

Quando questionada sobre como se deu a descoberta da gravidez, Girassol de Melissa, explicou que:

Quando fomos percebendo mudanças no corpo e que ela deixou de menstruar levamos ao médico. Não imaginamos que era gravidez. Mas, quando o médico fez a ultrassom, descobrimos que ela já estava com 3 meses. Ficamos muito abalados. Quando saímos do médico, uma pessoa da família conversou com ela e conseguiu descobrir um pouco do que tinha acontecido. Depois, levamos ela a um psicólogo e ela conseguiu contar melhor. Minha mãe sofreu muito porque a pessoa não saía da nossa casa. Fomos a delegacia e esse homem chegou a ser preso na época. Hoje ele mora em outro lugar do estado e já está solto (Entrevistada, Girassol de Melissa, 2019).

Girassol de Melissa, relatou que a estudante não conhece o pai. Na ocasião, a família não aceitou que ele registrasse a paternidade, pois houve muita revolta de como tudo aconteceu. Melissa tem conhecimento de como aconteceu a gravidez da mãe, entretanto, às vezes fala que tem vontade de conhecer o pai.

A entrevistada informou ainda que o parto foi uma cesariana e que não houve nenhuma intercorrência. Melissa foi amamentada por nove meses pela mãe. Logo quando nasceu, passou por muitos exames, mas na ocasião não constataram nenhuma deficiência. À medida que ela foi crescendo, começou a apresentar as crises de epilepsia.

Para Dias e Oliveira (2013), para que se compreendam os processos de desenvolvimento da pessoa com deficiência cabe não apenas conhecer características da própria deficiência ou seus aspectos quantitativos, mas conhecer a pessoa, ou seja, investigar o lugar que a deficiência ocupa em sua vida, como a sua subjetividade se organiza em face dessa deficiência, quais mudanças pessoais foram produzidas ou se apresentam como possíveis.

Nesse sentido, é um grande passo para a escola conhecer a trajetória de vida destes estudantes para que possa junto com suas famílias e eles, promover interações sociais dialógicas que favoreçam condições apropriadas para a aprendizagem e para a constituição das suas subjetividades.

O sujeito, a partir das relações que vivencia no mundo, produz significações e, como ser significante, vivenciar esta sua condição de ser lhe permite singularizar os objetos

coletivos, humanizando a objetividade do mundo. Suas significações conciliadas com suas ações, compõem o sujeito que vai sendo revelado por perspectivas. Em cada ato considerado, cada gesto ou significação, o sujeito está se revelando como um todo, pois cada perspectiva considerada, encontramos o homem total objetivando-se num determinado sujeito (MAHEIRIE, 1994).

Uma das conclusões apresentadas pelo autor é a de que, uma vez ocorrido o nascimento e ter sido ativado o processo de ação da cultura, já não é possível separar os aspectos biológicos dos culturais. “Mesmo nos casos extremos de patologias orgânicas ou mentais profundas tal separação é impossível, pois as funções orgânicas são, lentas e constantemente, humanizadas” (PINO, 2005, p. 265).

Glat (2009, p. 15) ressalta a importância do papel do outro na relação deficiência e não deficiência, para a constituição da identidade pessoal dos indivíduos identificados como deficientes. Para a autora, “o grupo social é o referencial a partir do qual o indivíduo cria e ajusta constantemente sua identidade pessoal”.

Segundo a tia, foi a partir dos três anos de idade que Melissa apresentou dificuldade em andar, de se equilibrar e segurar os objetos. Por apresentar estes sinais a família recorreu a especialistas para descobrir o que poderia ser. A tia de Melissa disse que:

Como a mãe tem deficiência intelectual, eu imaginei desde a gravidez que a Melissa poderia nascer com deficiência. Os médicos me disseram que os próprios remédios que minha irmã tomou quando estava grávida podem ter atingido a parte neurológica do bebê. Através de uns exames veio o laudo da deficiência intelectual. Eu levo Melissa de seis em seis meses no neurologista. Ela toma todo dia os remédios Frisium e Depakene (Entrevistada, Girassol de Melissa, 2019)

A medicação que a aluna utiliza é o *Frisium*²⁰ e *Depakene*²¹ remédios que auxiliam no controle neurológico.

²⁰ é um sedativo indicado para tratamento de sintomas de transtornos psicovegetativos e psicossomáticos sem causas orgânicas diagnosticada (ausência de problemas cardíacos, gastrointestinal, respiratório ou urinário).

²¹ (Ácido valpróico / valproato de sódio) está indicado como monoterápico e adjuvante no tratamento de pacientes com crises parciais complexas que ocorrem isoladamente ou com outros tipos de crises.

Percebemos no trecho da narrativa da tia de Melissa, que o diagnóstico da deficiência intelectual ainda está vinculado aos padrões do modelo médico. O que ainda se observa de forma disseminada é a simples exigência de um laudo médico especificando a deficiência que, muitas vezes, vem representada apenas na forma do número de CID, sem evidências das características subjetivas da pessoa avaliada (DIAS; OLIVEIRA, 2013).

No Brasil, observa-se a prevalência do modelo médico a orientar o funcionamento das diversas instâncias sociais. Em decorrência, os modos de inserção social da pessoa com deficiência, entre nós, nem sempre se mostram inclusivos. O diagnóstico médico, que deveria se prestar a garantir adequado atendimento à saúde dos indivíduos, desloca-se para tomada de decisões em outros setores da vida social (DIAS, 2004).

Sobre esta questão, Santos e Magalhães (2019), afirmam que a identidade da pessoa com DI é constituída em um cenário marcado por preconceitos e processos de estigmatização, a partir do momento em que é rotulada, inclusive, através do diagnóstico médico. Nesse caso, uma identidade circunscrita aos limites das barreiras atitudinais que levam a sociedade a se relacionar, primeiramente com a deficiência, no quadro patológico e de forma secundária, com a pessoa com deficiência.

A dificuldade econômica das famílias e a falta de políticas públicas que ofereçam uma Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência, sem dúvidas é outro agravante, pois o acesso gratuito às equipes multiprofissionais formadas por: médicos, fisioterapeutas, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogos, psicólogos, assistente social, enfermeiros, entre outros, não acontece no tempo em que as pessoas com deficiência necessitam. Por esse motivo, algumas famílias optam por pagar uma consulta a cada seis meses a um neurologista para uma avaliação rápida da medicação ou questões pontuais, pois o acesso gratuito pode demorar mais tempo ou não assegura o atendimento com o mesmo profissional que já acompanha o paciente.

Nesse momento da pesquisa, trazemos à tona outras questões relevantes abordadas durante a entrevista com Girassol de Melissa, que contribuíram para o desenvolvimento deste estudo. Nos parágrafos que seguem apresentamos algumas narrativas sobre o seu processo de escolarização e, quando couber, nossa análise.

Considerando a importância de conhecer como se deu o processo de escolarização de Melissa indagamos sobre o período em que ela começou a frequentar a escola. A tia narrou que,

Ela começou a estudar na creche com 3 anos. Ficava o dia inteiro lá. Aprendeu as cores, números e a letras do alfabeto. Ela gostava muito das tias e dos colegas (Entrevistada, Girassol de Melissa, 2019).

Sobre o desenvolvimento de Melissa no ensino fundamental – nas séries iniciais, a tia nos disse que,

Ela continuou na escola matriculada o dia inteiro. Tinha boa relação com os coleguinhas e com as professoras. Ela conhecia as letras do alfabeto, mas tinha bastante dificuldade na leitura. Tinha coisas que ela aprendia, mas esquecia depois (Entrevistada, Girassol de Melissa, 2019).

Segundo a tia, Melissa participava da sala de Atendimento - AEE na escola desde o 1º Ano do Ensino Fundamental. Ao concluir o 5º ano do ensino fundamental, ela precisou mudar de escola. Sobre este processo de mudança nos relatou que

Melissa viveu um período muito turbulento do 7º ano ao 9º ano. No 6º ano até que não foi tanto. Eu sentia que havia alguns funcionários da escola que não tratavam ela com igualdade (Entrevistada, Girassol de Melissa, 2019).

Recuperada do choro, Girassol de Melissa continuou:

Por muitas vezes vim a escola porque me ligavam que Melissa tinha batido em alguém. Ela sempre era a culpada. Nem escutavam ela. Cheguei a querer tirar ela da escola. Saía da escola chorando. Mas, aí graças a Deus, apareceu uma nova diretora e nossa vida mudou (Entrevistada, Girassol de Melissa, 2019).

Sobre a narrativa da tia, acerca das situações de estigmatização e exclusão dentro do espaço escolar por parte de alguns profissionais, confronta diretamente com aspectos

fundamentais de uma escola inclusiva que são: o acesso, a permanência e a qualidade na aprendizagem. Uma das consequências diretas da dificuldade de aceitação por parte dos integrantes da escola comum em conviver e estabelecer interações sociais assentadas em bases reciprocamente dialógicas com os alunos com DI, bem como de lhes proporcionar condições de aprendizagem mais satisfatórias, faz com que tenham experiências negativas com o estigma da DI (SANTOS; MAGALHÃES, 2019).

Percebemos que apesar dos avanços conquistados em relação aos direitos das pessoas com DI, que hoje contam com dispositivos legais que lhes asseguram o direito de estarem matriculadas em escolas regulares, frequentando as mesmas salas de aula dos alunos sem deficiência, em uma perspectiva de educação inclusiva, ainda se chocam muitos os desafios, mas um dos caminhos para que a sociedade ressignifique seu olhar sobre as pessoas com deficiência é desvelar os preconceitos e quebrar tabus em relação ao que essas pessoas são e ao que elas podem fazer (ANTUNES; GLAT, 2013).

A escola a qual Melissa concluiu o ensino fundamental séries finais (6º ao 9º ano), foi transformada em uma unidade de ensino de oferta de tempo integral. Dessa forma, ela prosseguiu os estudos nela e cursou todo o seu ensino médio. Perguntamos a tia de Melissa o que entende por inclusão e ela nos respondeu:

Na nossa vida, cada um tem limitações. Todos nós temos limitações. Então não é somente eles que tem. Nem tudo que fazemos é 100% perfeito. As vezes olhamos para eles com olhar diferente, mas nós também somos limitados. Então, cada um tem que ajudar o outro. Tem que respeitar (Entrevistada, Girassol de Melissa, 2019).

Quando indagada se já observou em casa algum aprendizado de Melissa relacionado a disciplina de química, a tia explicou que:

Melissa adora fazer em casa uma massinha com trigo. Ela quer misturar os ingredientes para fazer esta massinha todo dia se deixar. Ela aprendeu na escola no laboratório. Só não sei foi na aula de química. A escola ajudou muito para Melissa se desenvolver, porque dá para ver a diferença dela e sua mãe que nunca estudou. Ela é muito esperta (Entrevistada, Girassol de Melissa, 2019).

Percebemos que para a tia, a escola se destaca como um espaço que potencializou o desenvolvimento de Melissa com relação a sua mãe que nunca frequentou a escola. Entendemos que tal condição não é definida ao nascer, mas ela vai sendo consolidada exatamente nas experiências que os ambientes sociais podem se constituir como muito ou pouco desafiadores. Nesse sentido a escola, representou para Melissa um campo de possibilidades que favoreceu o desenvolvimento dos seus processos compensatórios a partir da interação social. Vygotsky destaca que,

[...] o sistema de ensino baseado somente no concreto, um sistema que elimina do ensino tudo aquilo que está associado ao pensamento abstrato falha em ajudar as crianças retardadas a superarem suas deficiências inatas, além de reforçar essas deficiências, acostumando as crianças exclusivamente ao pensamento concreto e suprimindo, assim, os rudimentos de qualquer pensamento abstrato que essas crianças ainda possam ter. Precisamente porque as crianças retardadas, quando deixadas a si mesmas, nunca atingirão formas bem elaboradas de pensamento abstrato, e que a escola deveria fazer todo esforço para empurrá-las nessa direção, para desenvolver nelas o que está intrinsecamente faltando no seu próprio desenvolvimento (VYGOTSKY, 1991, p. 100).

Sobre esta questão, CARNEIRO (2017), defende a ideia de que mesmo considerando que o desenvolvimento de sujeitos com deficiência intelectual pode apresentar comprometimentos significativos devido às limitações orgânicas, a abordagem histórico-cultural nos mostra que tal desenvolvimento se dá sempre a partir das relações sociais e depende muito da 'nutrição ambiental' proporcionada a tais sujeitos. Por tudo isso, é possível reafirmar que a deficiência intelectual é sempre uma produção social.

6.1.1 Melissa e as Práticas Pedagógicas no Ensino de Química e o Contexto da Sala de Aula.

Neste subcapítulo, apresentamos as 4 (quatro) práticas pedagógicas desenvolvidas no contexto da sala de aula, onde Melissa demonstrou maior interesse na participação

das aulas de química, envolvimento no cumprimento das atividades ou avaliações e maior facilidade em interagir com os colegas da sua turma, o que nos sugere pensar que as metodologias utilizadas pela professora contribuíram para o seu processo de aprendizagem na disciplina de química.

A partir das observações em sala de aula, podemos notar que as experiências vivenciadas pela estudante nas descrições a seguir, ressignificaram as possibilidades de aprendizagem contribuindo para o seu envolvimento nas aulas de química, conforme Quadros 8, 9, 10 e 11.

Quadro 8: Prática Pedagógica Melissa 1.

Prática Pedagógica 1
Metodologia da Aula: Grupo de Estudo – Reescrita com esclarecimentos de dúvidas.
Conteúdo: Equilíbrio Químico
Data: 06 de maio de 2019
<p>A aula deste dia ocorreu na sala de Química. Com início às 10h20min. A professora Prata já se encontra no ambiente para receber a turma da 3ª série do Ensino médio. Aos poucos os estudantes foram chegando à sala de aula e a professora orienta que neste dia vão manter o mesmo agrupamento utilizado na aula anterior. Os nomes dos grupos estão escritos na lousa para facilitar. A professora se mantém em pé próximo a sua mesa, acolhendo os estudantes. Melissa chega ao ambiente por volta de 10h25min, coloca sua mochila sobre o granito da pia e retorna a professora dizendo: - Posso beber água? A professora antes de liberá-la, explica para ela qual é o seu grupo. Assim que ela sai para ir ao bebedouro, um estudante do grupo pega sua mochila e traz para perto deles. A professora explica o planejamento do dia para a turma: informa que devolverá as avaliações de Química já corrigidas e que em grupo eles devem retomar as questões que não acertaram e respondê-las de forma correta, revisando o conteúdo Equilíbrio Químico, com a ajuda dos colegas do grupo e dela se precisarem. A turma devidamente organizada, recebe as avaliações. Melissa, ao retornar da água, é chamada pela professora Prata para receber sua avaliação. Ao pegar a mesma e vê o visto de certo, celebrou expressando em voz alta sua felicidade, e os colegas do seu grupo parabenizaram Melissa. Ela demonstrou muita alegria nesta parte da aula. Ao sentar junto ao grupo, observa que seus colegas estão se organizando retirando o material escolar da mochila e ela faz o mesmo.</p> <p>O grupo é formado por seis integrantes, incluindo Melissa. Ela pergunta a um deles: - O que vocês estão fazendo? O colega explicou para ela o que a professora pediu para fazer. Em seguida, solicita a Melissa que pegue seu lápis e borracha que vai ajudá-la. Melissa pega seu lápis e percebe que está sem ponta. Ela o aponta e chama o colega para começar. Uma outra colega do grupo aproxima de Melissa e faz a leitura da questão para ela. Mostra para a estudante que onde não tem o visto</p>

de certo, é porque ela errou, ou seja, a resposta precisa ser corrigida ao lado da resposta anterior. A colega faz a pergunta para Melissa conforme consta na questão e ela responde corretamente dessa vez. É perceptível neste dia que Melissa apresenta-se bastante trêmula e quebra a ponta do lápis várias vezes, pois empenha bastante força para escrever.

Os colegas falam para Melissa não apertar muito. Ela consegue concluir a questão. Ao longo da aula, a professora realiza a chamada e Melissa responde ao ser chamada em tom alto que está presente. Após a chamada, a professora passa em cada grupo contribuindo com os estudantes para sanar as dúvidas. Ao chegar no grupo de Melissa, a estudante coloca a mão sobre a mão da professora e pergunta: Professora Prata, pode pintar quando acabar de responder? A professora permitiu. Melissa se mantém participativa o tempo todo na aula. Enquanto realiza algumas pinturas na sua avaliação, de cabeça baixa, ouve as falas dos seus colegas do grupo e participa do assunto com frases curtas ou sorri quando eles consideram algo engraçado. A Figura 17, apresenta o modelo da avaliação aplicada para Melissa. Ela organiza seu material escolar na bolsa assim que conclui e entrega a professora a avaliação. A aula encerrou por volta das 11h10min.

Fonte: Própria Pesquisadora (2019)

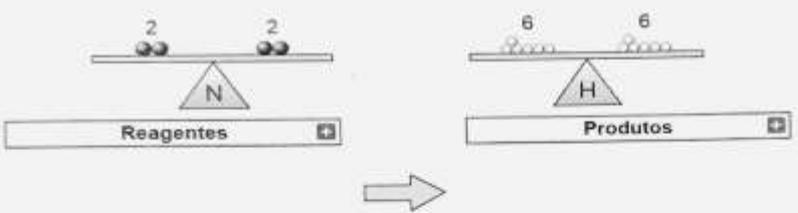
Figura 17: Avaliação sobre Equilíbrio Químico.



Nome: _____ Data: ____/____/____

Disciplina: Química/ Professora: _____ / 1º trimestre/ Conteúdo: equilíbrio químico

1) O QUÍMICO FRITZ HABER (1868 – 1934) COM A AJUDA DO ENGENHEIRO WILLIAM CARL BOSCH (1874 – 1940), CRIOU UM PROCESSO DE SÍNTESE DA AMÔNIA, OU SEJA, ELA PODERIA SER PRODUZIDA DE FORMA ARTIFICIAL E USADA COMO FERTILIZANTE. VEJA A EQUAÇÃO QUE REPRESENTA O PROCESSO:



$$\hat{1} \text{N}_2 + \hat{3} \text{H}_2 \rightarrow \hat{2} \text{NH}_3$$

RESPONDA:

A) QUAIS OS REAGENTES?

B) QUAIS OS PRODUTOS?

2) COMPLETE AS PALAVRAS:

AMÔNIA	SÍNTESE	FERTILIZANTE
A_ÔN_A	SÍ_T_S_	F_R_IL_Z_NT_

Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

Quadro 9: Prática pedagógica Melissa 2.

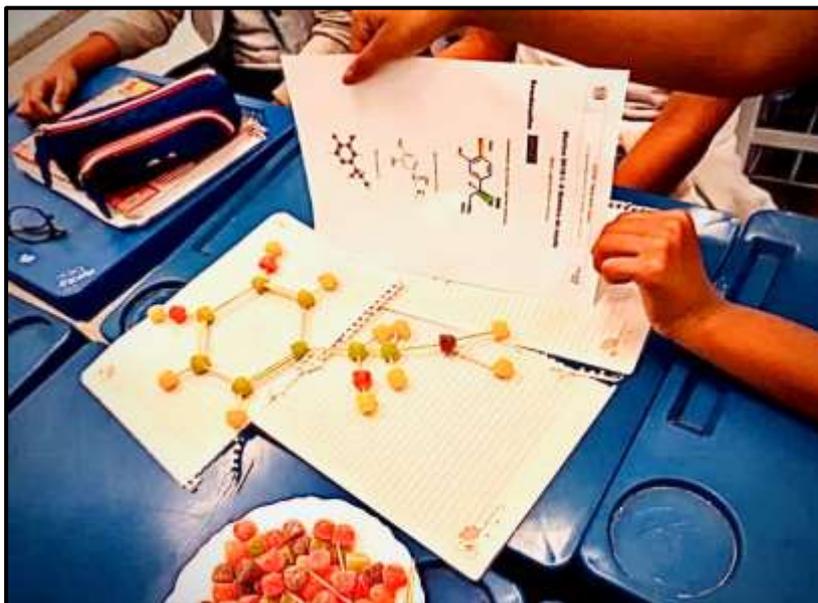
Prática Pedagógica 2
Metodologia: Seminário com Prática Experimental
Conteúdo: Cadeias Carbônicas
Data: 28 de junho de 2019
<p>A aula deste dia é no laboratório de Química/Biologia. Teve início às 15h20min. A professora Prata já se encontra no ambiente para receber a turma da 3ª série. Organizou o projetor de slides. Aos poucos os estudantes vão chegando ao ambiente e são acolhidos pela professora. Foi explicado o planejamento do dia e a professora convida a frente, o grupo responsável pela apresentação do seminário. O seminário inicia e Melissa não havia chegado ainda para a aula de Química. Por volta das 15h30min, uma servidora da escola vem acompanhando a estudante até a porta do laboratório e informa a professora que ela estava no laboratório de informática. Melissa, entra e fica próximo à mesa da professora e de frente ao grupo que apresenta o seminário. Em seguida, pede a cadeira da professora que está vazia para sentar. A colega, vira a cadeira para ela e assim ela se assentou. Melissa acompanha a explicação dos colegas e visualiza os slides. O movimento de balançar os dois pés é algo constante para ela. Ao longo da explicação, ela manipula objetos que estão próximo dela sobre a mesa, como régua, óculos e caneta, mas devolve rápido para o lugar. Os colegas concluem a explicação e informam que farão uma dinâmica de revisão do conteúdo. Um integrante do grupo, coloca jujubas nas mesas do laboratório onde os estudantes estão organizados. Melissa, se levanta da cadeira e se aproxima de uma mesa que a jujuba foi colocada querendo comê-las. Um dos colegas do grupo responsável pelo seminário explica para ela que tem que aguardar porque tem uma atividade para fazer com os doces, mas mesmo assim deu a Melissa algumas jujubas. Melissa voltou para o seu lugar, comeu os doces e tomou água. Um estudante explica que cada grupo deve construir cadeias carbônicas conforme a orientação deixada na mesa, exercitando o conteúdo explicado. No momento da prática, Melissa se levanta e se aproxima do seu grupo fixo de práticas experimentais de química e participa com colegas, conforme Figuras 18 e 19. Os colegas a todo momento permitem que Melissa, monte a cadeia, orientando-a. Após a vivência, os estudantes responsáveis pelo seminário realizam outra dinâmica com perguntas e respostas do conteúdo Cadeias Carbônicas – relacionadas ao ENEM. As questões são exibidas no projetor e cada grupo definiu um porta voz, para que após a leitura da questão, pensassem juntos a resposta e erguesse a letra que equivalesse a resposta correta. Melissa, fica junto seu grupo e presta atenção na discussão da resposta, porém não opina. Na primeira questão, o grupo fala para a ela a letra escolhida, que é A. No momento autorizado, ela ergue a resposta. Porém, o grupo não acertou. Na segunda rodada, mantém o mesmo envolvimento. Nas outras rodadas, seu grupo pontuou. A dinâmica foi concluída e os estudantes recebem jujuba pelo grupo. A professora elogia o grupo e a participação de todos e reforça sobre o próximo seminário. A aula foi encerrada e Melissa acompanha os colegas para o ambiente da próxima aula, às 16h12min.</p>
Fonte: Própria Pesquisadora (2019)

Figura 18: Atividade de Experimentação com uso de jujubas.



Fonte: Própria Pesquisadora (2019).

Figura 19: Seminário sobre Cadeia Carbônica com prática experimental.



Fonte: Própria Pesquisadora (2019).

Quadro 10: Prática Pedagógica Melissa 3.

Prática Pedagógica 3
Metodologia: Aulão PAEBES com uso de tecnologias
Conteúdo: Eletroquímica
Data: 11 de outubro de 2019.
<p>A aula de hoje é no laboratório de Química. Teve início às 15h20min. A professora organiza o projetor e acolhe os estudantes próximo a porta. Pelo fato desta aula acontecer após o recreio, a turma costuma demorar alguns minutos a mais para chegar à sala e se acomodar. Melissa entra e senta próximo a mesa da professora. Devido a condição de sobrepeso, apresenta um pouquinho de dificuldade para sentar e se acomodar na carteira. Em seguida, a professora realiza a chamada. Ao ouvir seu nome, Melissa responde presente em tom alto e sorrir.</p> <p>A professora explica o planejamento do dia e informa que iniciará com a exibição do vídeo A Pilha de Daniel. Explica que após a correção do simulado do PAEBES/ENEM, onde projetará as questões no multimídia, os estudantes deverão responder no caderno em grupos. Os estudantes já sabem seus grupos fixos e ao final da orientação da professora, já se organizaram. Melissa, se levantou e foi sentar próximo ao seu grupo. Assim que iniciou a exibição do vídeo, Melissa se levantou novamente e foi sentar em uma cadeira de frente para o quadro onde está projetado o vídeo. Assiste o vídeo atenta e às vezes sorri. Quando termina o vídeo, pede para passar de novo. A professora explica que não daria tempo neste momento.</p> <p>Ao dialogar sobre o vídeo, Melissa participa com os colegas respondendo às perguntas da professora. Em seguida, a professora projeta a primeira questão para os estudantes responderem. Melissa, senta com seu grupo, mas não abre a mochila para retirar o material escolar. Apenas observa os colegas a copiar a questão. Quando os colegas discutem a resposta, apenas acompanha com olhar, não interage com fala.</p> <p>A professora chama Melissa e pergunta se ela quer uma atividade? A estudante responde que não. A professora em seguida, realiza o momento de correção da questão. Ao perceber que seu grupo acertou a resposta, quando a professora projetou, Melissa vibra junto com seu grupo. Mais duas questões foram projetadas e corrigidas.</p> <p>A interação de Melissa com os colegas do grupo flui de forma natural. Durante o processo de correção, ela acompanha o que a professora explica. A aula foi encerrada às 16h10min. A estudante pergunta a colega ao lado onde é a próxima aula e segue sua turma para outro ambiente. A professora se despede da turma.</p> <p style="text-align: center;">Fonte: Própria Pesquisadora (2019).</p>

Quadro 11: prática pedagógica Melissa 4.

Prática Pedagógica 4
Metodologia: Avaliação Adaptada da Disciplina de Química
Conteúdo: Nomenclatura de Compostos Orgânicos
Data: 25 de novembro de 2019
<p>A aula de hoje acontece na sala de aula de Química. Foi iniciada às 15h20min. A professora já havia organizado a sala para a aplicação da avaliação trimestral. Os estudantes foram chegando e a professora permanece na porta os acolhendo. Melissa chega e senta em uma carteira ao lado da mesa da professora. As orientações para realizar a avaliação estão no quadro e a professora explica. Melissa pega seu estojo escolar e retira lápis, borracha e apontador. Percebe o lápis sem ponta e o aponta.</p> <p>A professora entrega sua avaliação com adaptações e próximo a ela explica as questões. A avaliação apresenta na questão 1, alguns elementos importantes na química orgânica, com uso de caça palavras. Na questão 2, utiliza imagens para facilitar a compreensão da estudante. A professora explica e retorna cada elemento explicando a relação com a imagem. Na última questão, utiliza associação com números e imagens.</p> <p>A Figura 20, apresenta a versão da avaliação adaptada para Melissa. A estudante chama a professora inúmeras vezes próximo dela. Melissa responde as questões oralmente quando a professora ler a questão e direciona a pergunta a ela e em seguida, transcreve para a avaliação.</p> <p>Ela gosta de colorir imagens e antes de entregar a avaliação, assim o fez. Ela concluiu a avaliação faltando alguns minutos para a conclusão do tempo da aula. Entrega a professora e continua sentada abaixando a cabeça sobre a mochila. O tempo da aula encerrou e a professora comunica aos estudantes que podem sair para a próxima aula. Melissa se levanta e acompanha as colegas.</p> <p style="text-align: center;">Fonte: Própria Pesquisadora (2019)</p>

Figura 20: Avaliação sobre Química Orgânica



Nome: _____ Data: ____/____/____

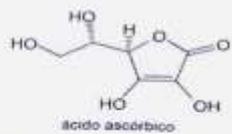
Disciplina: Química/ Professora: _____ / 3º trimestre/ Conteúdo: Química Orgânica

1) ENCONTRE AS SEGUINTE PALAVRAS NO QUADRO:

ALDEÍDO AMIDA	AMINA CARBONO	CETONA ÁCIDO	ÁLCOOL ÉSTER	ÉTER							
I	R	R	N	Á	C	I	D	O	S	S	E
M	U	E	G	D	E	T	M	E	E	E	T
L	R	I	G	É	T	E	R	C	N	O	N
É	N	A	E	Á	O	E	H	R	Y	T	A
S	E	F	D	L	N	I	N	A	E	O	R
T	B	R	E	C	A	R	B	O	N	O	L
E	P	K	E	O	M	D	A	M	I	N	A
R	Y	L	C	O	I	D	D	A	A	D	S
I	T	I	A	L	D	E	I	D	O	E	A
T	F	S	E	C	A	R	I	E	L	U	O
S	D	E	E	R	G	R	S	T	F	A	E
I	M	R	U	E	L	B	T	N	N	E	N

2) AS VERDURAS E FRUTAS POSSUI EM SUA COMPOSIÇÃO VÁRIOS COMPOSTOS ORGÂNICOS OXIGENADOS. O ÁCIDO ASCÓRBICO POSSUI AS FUNÇÕES ÉSTER, ÉNOL E ÁLCOOL:





ácido ascórbico

A) NA FORMULA DO ÁCIDO ASCÓRBICO POSSUI QUANTOS CARBONOS (C)? MARQUE UM X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Pensado no planejamento das práticas pedagógicas, podemos dizer que ele precisa estar articulado com os objetivos, com a proposta curricular, as metodologias, os recursos didáticos e com o processo de avaliação. A articulação destes aspectos, na perspectiva histórico-cultural, alcançará seu destaque na coletividade. Nesse sentido, ao apontar a coletividade como fonte de compensação da deficiência afirmamos que na atividade coletiva, está a motivação que desencadeia a compensação. Em outras palavras, a participação nas atividades do grupo cultural desencadeia, no sujeito, pressiona o desenvolvimento das funções superiores para que esse sujeito possa responder as demandas do meio social (SANTOS; MÓL, 2019).

Uma questão central a considerar sobre as práticas pedagógicas 1, 2 e 3, é que elas foram elaboradas pela professora Prata, pensando no contexto geral da sala de aula, com foco na aprendizagem de todos os estudantes, inclusive Melissa. Nesse sentido,

observamos a utilização de recursos didáticos para a compreensão dos conteúdos Equilíbrio Químico, Cadeias Carbônicas e Eletroquímica, a partir de metodologias como o trabalho com grupos de estudo e reescritas de questões que erraram na avaliação escrita, uso de vídeo ilustrativo, resolução de lista de exercício em grupo e seminário organizado pelos estudantes com a vivência de práticas experimentais, e material concreto (jujuba).

Na busca de alternativas para desenvolver a efetiva inclusão, faz-se necessário o uso e a contribuição pedagógica de diferentes recursos didáticos, inclusive a utilização de tecnologias, que envolvem uma variedade de equipamentos, serviços, estratégias e práticas, que podem contribuir para que os estudantes com deficiência tenham o seu processo de aprendizagem favorecido com a diversificação destas estratégias.

No que se refere ao ensino de pessoas com deficiência, Vygotsky (1997) defendeu a importância de que elas se beneficiassem das mesmas oportunidades de ensino que aquelas destinadas para as consideradas normais. A partir do conceito de compensação social, propôs que o ensino não focasse a dimensão da falha, afeita à condição de deficiência, mas que enfocasse possíveis possibilidades de aprendizagem e desenvolvimento das funções psicológicas superiores que poderão ser formadas por meio de processos mediadores alternativos. Propôs a importância de ambientes estimuladores e ricos, por meio dos quais, pelas trocas sociais, os alunos poderiam apropriar-se dos conhecimentos objetivados pela cultura.

Observamos que na prática pedagógica 3, a experimentação, se constitui como uma possibilidade para a utilização de recursos didáticos concretos, que potencializam o entendimento do conteúdo, saindo do campo abstrato, além de ser atrativo para todos os estudantes da turma, com deficiência ou não.

Importante destacar que o processo de aprendizagem de Melissa, a partir da sua devolutiva na realização das atividades escritas ou orais nas práticas pedagógicas aqui discutidas, foi potencializado quando ocorreu a associação com situações concretas do seu cotidiano, quando se empregou uma linguagem de fácil compreensão e uso de estratégias que todos os outros estudantes participam juntos.

Ramin e Lorenzetti (2016), defendem que a inclusão social ocorre através da experimentação. O experimento promove uma maior independência para o aluno

deficiente, faz com que a sala como um todo participe da prática, promove o trabalho em equipe e funciona como um incentivo para realizar as atividades.

Melissa, reconhece as letras do alfabeto e os numerais, escreve com dificuldade, pois geralmente se apresenta trêmula com as mãos, e em muitos momentos precisa de apoio na leitura e interpretação das questões. Por esse motivo, o processo de mediação da sua aprendizagem em sala de aula é condição essencial.

Na prática pedagógica 4, observamos a expressão de satisfação da estudante, de realizar a avaliação como os colegas da turma. A professora de química em articulação com o profissional de AEE, se esforça na elaboração da avaliação de química para Melissa. O que representa um comprometimento com o processo educativo da estudante, como procedimento de verificação da aprendizagem, mas como fator motivacional para que ela se sinta parte da turma, ou seja, participa juntamente com os seus colegas de todos os momentos que acontecem na sala de aula, inclusive no momento da avaliação.

Vygotsky (2007) posiciona aquele que aprende e aquele que ensina em uma relação interligada, comprovando a eficácia da teoria da mediação. Descreve a Zona de Desenvolvimento Proximal como sendo a diferença entre o que o indivíduo consegue realizar sozinho e aquilo que supera mediante a ajuda de um sujeito mais experiente e destaca o Nível de Desenvolvimento Real como conhecimento apreendido pelo sujeito, entendidos também como ciclos de desenvolvimento já completados cuja resolução dos problemas ocorre de forma independente.

O professor é o principal mediador com o estudante com deficiência, e dele com os demais estudantes. No caso dos alunos com deficiência, a atuação do professor, seja ele regente ou especialista, envolve a criação de espaços, estratégias de ensino e recursos didáticos que favoreçam a aprendizagem por serem capaz de compensar as limitações proporcionadas por algum transtorno ou perda biológica. É exatamente nessa perspectiva que o professor da escola inclusiva deve atuar, proporcionando interações sociais que favoreçam a construção de caminhos diversificados para o desenvolvimento de conceitos científicos (MÓL; SILVA, 2019).

Considerando, a relevância do papel da mediação, na aprendizagem do estudante com deficiência intelectual, BERTOLIN (2015), destaca que o processo de internalização de aprendizagens com enfoque no desenvolvimento da ZDP, o

desenvolvimento da linguagem como potencializadora de outras funções psicológicas superiores, no contexto da educação inclusiva, e entendendo que o sujeito se faz, sobretudo através das relações que estabelece com o meio, a escola deve apresentar-se como um ambiente que acolhe, oportuniza vivências, permite experiências e cumpre seu papel de transmitir os conteúdos historicamente construídos de forma a adequar as práticas educativas a realidade e possibilidades deste sujeito.

6.1.2 Melissa e a Sala de Aula na Proposta Curricular de Química sob o Olhar da Professora Prata.

Nesta categoria de análise, procuramos compreender o olhar da professora de Melissa, nomeada como Prata, sobre o seu processo de aprendizagem na disciplina de química e como ela desenvolve sua ação docente dentro de uma perspectiva inclusiva.

Considerando que os espaços de formação continuada contribuem para a autorreflexão da prática pedagógica do professor e podem conduzir a um processo de mudança, perguntamos a professora Prata, se ela participou de cursos de formação continuada na área da educação especial nos últimos anos. Ela nos disse,

Não participei de nenhuma formação na área da educação especial ofertada pela SEDU. Apenas de formações do modelo de tempo integral e do novo Currículo. Especificamente na área da deficiência intelectual, também nunca participei de nenhum (Entrevistada, Professora Prata, 2019).

A professora relata que sua primeira experiência na área da deficiência intelectual foi na atual escola no ano de 2017 e que no ano de 2016 vivenciou uma experiência com a deficiência física. Prosseguimos nosso diálogo solicitando a professora que conceitue o termo Deficiência intelectual. Ela pensou alguns minutos e respondeu:

Nossa, que complicado! Na graduação eu escutava o termo DI, deficiência intelectual. Mas, para ser sincera não consigo conceituar perfeitamente o termo. Para mim, o estudante com deficiência intelectual possui alguma limitação e ele não consegue absorver nada ou quase nada do que a química acha importante. Nas aulas de práticas experimentais, percebo que se envolvem mais. Talvez não entendam perfeitamente todos os conceitos químicos, mas conseguem participar muito bem (Entrevistada, Professora Prata, 2019).

Sobre o olhar da professora Prata quanto a perspectiva da educação inclusiva nas aulas de química, ela afirmou que

Sou a favor da inclusão desde a graduação, pois sabia que isso é algo que temos que abraçar. Até para o aluno que não é deficiente eu levo nas minhas aulas o seguinte: esquece um pouquinho a química. Até mesmo porque eles não sairão daqui químicos formados. Então da mesma forma que o estudante com deficiência está na sala de aula, estão os outros. Acho muito importante o social. Então acredito que é muito importante para eles, estarem na sala de aula (Entrevistada, Professora Prata, 2019).

Notamos que a formação de professores voltada para o campo da deficiência ainda é um aspecto desafiador para nossa realidade educacional, a partir da narrativa da professora. Embora, tenha a compreensão da importância do social para o desenvolvimento dos estudantes com deficiência. Conforme destaca Mantoan (2003, p. 60), é fundamental “formar, aprimorar continuamente e valorizar o professor, para que tenha condições e estímulos para ensinar a turma toda, sem exclusões e exceções”.

Sobre a responsabilidade em assegurar a formação de profissionais da educação, nesta perspectiva inclusiva, a Política Nacional de Educação Especial (BRASIL, 2008), vem reiterar o dever dos sistemas de ensino de garantir a formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão escolar.

Importante ressaltar que a formação docente não se constitui como a solução para todas as indagações em torno do processo de inclusão escolar, já que nos deparamos

com outros desafios nas escolas, como estruturas físicas precárias, número alto de estudantes por sala, plano de carreiras sucateados, dentre outros. Contudo, uma formação bem articulada contribui para que os professores desenvolvam suas práticas pedagógicas, respeitando a diversidade encontrada no contexto da sala de aula e assegurando a todos os estudantes os direitos de aprendizagem.

A cerca do processo de aprendizagem de Melissa na disciplina de Química, a professora relata um episódio que lhe marcou para exemplificar como procura contribuir com a estudante,

É importante ensinar coisas que façam sentido para os alunos. A obrigatoriedade de fazer com que eles aprendam química é uma grande dificuldade. Por exemplo, eu estava falando sobre mudança de estado físico, dei uma atividade para ela. Expliquei sobre a modificação do estado da água para o sólido, onde a água vira gelo em uma dada temperatura. E perguntei para a estudante se ela já tinha enchido uma forminha para colocar no congelador. Ela me respondeu que nunca havia feito isso. Então eles precisam ter estas experiências na escola e serem estimulados para vivê-las fora da escola também (Entrevistada, Professora Prata, 2019).

Quando perguntamos a professora Prata sobre como ela planeja suas aulas e quais suas principais estratégias metodológicas para trabalhar o currículo da disciplina com Melissa, ela nos relatou que,

Quando eu penso em dar uma aula para uma sala que possui estudante com deficiência, eu penso no geral. Então isso é difícil. Mas eu penso em recursos que facilitam a aprendizagem, como uso de imagens (tecnologias), seminários, práticas experimentais, etc. Eu faço atividades adaptadas para ela sim, mas no momento da minha aula eu procuro atingir a todos porque naquele momento eu sou de todo mundo (Entrevistada, Professora Prata, 2019).

Na concepção da professora, a disciplina de Química possui muito abstração, onde muitos conteúdos são complexos para os estudantes com deficiência. Contudo, a partir da sua observação em sala de aula, das atividades realizadas pela estudante e interação com os colegas, pode perceber que no caso de Melissa,

Uma das práticas pedagógicas que mais favorecem sua participação são os seminários apresentados pelos colegas. Ela fica muito atenta as explicações quando os colegas falam, embora não se sabe se há total entendimento do assunto. Ela se delicia em ouvir os colegas falar. Outras práticas que envolvem tecnologias, como vídeos e slides também atraem ela. Neste ano, Melissa tem faltado muito. E em várias aulas, ela não conseguia se manter atenta e se debruçava na carteira com sono. Isso afetou muito seu desenvolvimento. Mas, confirmar exatamente se ela aprendeu o conteúdo de químico ou não, ainda é muito difícil saber. (Entrevistada, Professora Prata, 2019).

A partir das narrativas da professora quanto a percepção da aprendizagem de Melissa em sua disciplina, podemos observar que embora ela não tenha participado de formações específicas para a atuação com estudantes com deficiência intelectual, que há um trabalho pedagógico inclusivo desenvolvido na escola que possibilita que a atuação docente também esteja pautada na perspectiva inclusiva.

Percebemos isso, a partir do acolhimento da estudante com deficiência intelectual e a sua inclusão em todas as propostas desenvolvidas nas aulas de química, a articulação da professora de química com a professora do AEE é perceptível, a partir das adequações curriculares da disciplina, elaboração das atividades e avaliações de química com associação de imagens, questões mais curtas e objetivas, exemplos do cotidiano, etc.

Percebemos que as dificuldades de Melissa com a compreensão dos conteúdos de química são reconhecidas pela professora, porém não são entendidas como fatores limitantes do seu processo de aprendizagem. Mas, são utilizadas pela professora a favor de Melissa e não como barreira. Bastos e Mól (2019) defendem que a compreensão do aluno com deficiência deve ser construída a partir do modo que o sujeito interage, das estratégias que utiliza, daquilo que ele faz, que ele entende – e não olhando para aquilo que ele não faz, que não consegue. Enfim, é preciso superar uma visão negativa do sujeito que se constrói a partir do déficit. Focar na eficiência da pessoa e não na sua deficiência.

6.2 O SER HISTÓRICO CULTURAL: SERENA PELO OLHAR DA FAMÍLIA

Nesta categoria de análise, trouxemos um breve relato da trajetória de vida de Serena e seu processo de escolarização sob o olhar de sua mãe adotiva, nomeada como Girassol de Serena.

A entrevistada relatou que Serena e sua família biológica residiam na zona rural entre os municípios de Conceição da Barra – ES e Pedro Canário – ES, e que por serem muito carentes sempre os visitava juntamente com um cunhado prestando assistência. A família biológica de Serena é composta por 11 filhos, sendo 8 mulheres e 3 homens. A mãe relatou que:

A família de Serena vive em condições muito precárias. Eu já havia adotado uma irmã de Serena antes dela, é mais velha que ela. Em 2005, quando fui fazer uma visita a família, Serena estava com uma infecção de ouvido seríssima. Fiquei muito comovida com o sofrimento e peguei para tratar. Depois disso, ela não quis mais voltar para a família biológica. Busquei orientação e com consenso dos pais fiquei com as duas irmãs. O processo de adoção da primeira menina já tinha dado certo e logo em seguida, dei entrada ao de Serena (Entrevistada, Girassol de Serena, 2019).

Sobre o parto da mãe de Serena, a entrevistada informou que soube que foi parto natural e não houve nenhuma intercorrência. Quanto a identificação da deficiência, a mãe adotiva declarou que

Quando fiquei com ela aos 4 anos não soube de nada pela família. Apenas aos nove anos de idade, uma pessoa me sugeriu que eu procurasse um neurologista para olhar o desenvolvimento de Serena, pois ela estava apresentando muito dificuldade na escola. Então, fiz um eletroencefalograma digital e mapeamento cerebral, e tivemos o laudo médico. Atualmente, ela não toma nenhuma medicação (Entrevistada, Girassol de Serena, 2019).

Sobre o seu processo de escolarização a mãe relatou que quando adotou Serena ela possuía 4 anos e ela foi matriculada na educação infantil. Apresentava muita timidez e bastante dificuldade de se relacionar com os coleguinhas e os professores. Ela realizava as tarefas no tempo dela. Quando passou para a 1ª série, ela mudou de escola, e sua timidez continuou. Segundo Girassol de Serena, aos sete anos de idade ela já dominava o alfabeto, sílabas, números e conseguia ler sozinha.

Segundo a entrevistada, durante todo o seu Ensino Fundamental não possuiu atendimento educacional especializado na escola municipal onde era matriculada, no formato como é atualmente. A mãe relatou que ao longo deste período, teve uma única reprovação no 6º ano nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

Na escola atual percebi que ela se desenvolveu bastante, começou a ficar desinibida pela aceitação que a escola teve com ela. Serena gosta muito da escola. Às vezes, ela fica ansiosa porque são muitas matérias e quer dar conta de tudo de vez. Mas, tento acalmá-la e ela recebe apoio dos professores e dos colegas e nosso também (Entrevistada, Girassol de Serena, 2019).

Quando perguntou para a mãe sobre o processo de escolarização de Serena no Ensino médio, ela nos relatou que

Perguntando a Girassol de Serena sua opinião sobre a inclusão escolar. Ela disse que,

A convivência deles na escola baseada no carinho, na atenção e no respeito contribuem na aprendizagem e vai ajudar nos déficits que eles possuem. Como família, eu procuro ser para ela uma base de conforto e segurança, seu apoio emocional. Sempre a acompanhei na escola (Entrevistada, Girassol de Serena, 2019).

Em sua narrativa, a mãe relatou que Serena frequentou a sala de AEE, no 9º ano, em contra turno e no Ensino médio. Relatou que percebe que esse atendimento individual que eles recebem contribui muito para o desenvolvimento, principalmente porque o profissional sabe como lidar com os déficits dela e isso ajuda na aprendizagem.

Ao perguntar se Girassol de Serena já percebeu em casa algum aprendizado relacionado a disciplina de química, a mãe relata que

Já percebi nas tarefas que ela me mostra. Eu gosto de acompanhar. Ela conta como foi a aula no laboratório, os trabalhos que ela faz com as amigas da sala. Teve a feira de ciências também que ela gostou. Hoje ela superou a timidez que tinha (Entrevistada, Girassol de Serena, 2019).

Percebemos na narrativa da mãe de Serena, sua postura comprometida no processo educativo da estudante, assegurando sua matrícula em todas as etapas de ensino, contudo um ponto de destaque na sua narrativa é sobre a frequência de Serena na sala de recursos. A mãe relatou que não ocorreu em todas as séries do EF, na escola que estudou. Somente no 9º Ano, no contra turno. E na etapa do Ensino médio, na escola atual, em todas as séries. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, (BRASIL, 1996), afirma que é dever do Estado o acesso à educação escolar pública e a garantia de AEE, de forma gratuita aos educandos com necessidades educacionais específicas, preferencialmente na rede regular de ensino.

Segundo Mantoan (2003, p. 23) “o ‘preferencialmente’ refere-se a ‘atendimento educacional especializado’, ou seja: o que é necessariamente diferente no ensino para melhor atender às especificidades dos alunos com deficiência, abrangendo principalmente instrumentos necessários à eliminação das barreiras que as pessoas com deficiência naturalmente têm para relacionar-se com o ambiente externo, como, por exemplo: ensino da Língua Brasileira de Sinais (Libras), do código braile, uso de recursos de informática, e outras ferramentas e linguagens que precisam estar disponíveis nas escolas ditas regulares”.

O que percebemos é que por questões como estrutura física e falta de investimentos, em algumas realidades educacionais acaba não sendo possível, possuir uma sala de recursos para oferta do AEE, e nesse caso as escolas especiais e os centros

especializados podem ficar responsáveis por realizar esse atendimento especializado, o que se afasta e muito da proposta de articulação pedagógica com os professores regentes do estudante da escola regular.

Quanto ao desenvolvimento da aprendizagem da estudante Serena, na disciplina de química, a mãe destaca a importância das relações sociais, quando aponta as atividades que realiza em contato com o outro. Fortalecendo, a perspectiva histórico-cultural, que considera que é a partir das leis gerais do desenvolvimento que deve ser estudado o que é peculiar a pessoa com atraso, focalizando sempre o sujeito concreto. Ou seja, para a educação das pessoas com deficiência intelectual mais importante é conhecer como elas se desenvolvem, e não as incapacidades, as dificuldades ou impossibilidades em si. Vygotsky afirma que não é só importante saber sobre a deficiência que a pessoa tem, mas sobre a pessoa que vive uma determinada condição de deficiência (VYGOTSKY, 1997).

Segundo Pino (2005), a partir dos referenciais da perspectiva histórico-cultural o ser humano nasce com recursos biológicos, mas só com a inserção cultural esses recursos concretizam o desenvolvimento humano, possível por meio do processo de ensino e aprendizagem.

6.2.1 Serena e as Práticas Pedagógicas no Ensino de Química e o Contexto da Sala de Aula

Neste subcapítulo, apresentamos as 4 (quatro) práticas pedagógicas desenvolvidas no contexto da sala de aula, onde Serena demonstrou maior interesse na participação das aulas de química, maior motivação no cumprimento das atividades e maior facilidade em interagir com os colegas da sua turma, o que nos sugere pensar que as metodologias utilizadas pelo professor favoreceram sua aprendizagem na disciplina de química.

A partir das observações em sala de aula, podemos notar que as experiências vivenciadas pela estudante nas descrições a seguir conforme Quadros 12, 13, 14 e 15 ressignificaram as possibilidades de aprendizagem de modo que ela pudesse ter acesso aos conteúdos de Química, sobretudo pela complexidade que os mesmos representam para muitos estudantes do Ensino médio.

Serena, é uma estudante que demonstra autonomia na sua organização em sala de aula onde consegue organizar sua agenda semanal, possui o caderno da disciplina de química, acompanha o livro didático conforme planejamento do professor e se articula muito bem através do uso das tecnologias no celular com os colegas da turma e professores.

Observamos que algumas atividades de química, ela realiza sem necessidade de adaptação no formato, contudo necessita de um tempo maior para a resolução. E algumas atividades busca o suporte do professor. Isso está diretamente relacionado a complexidade do conteúdo trabalhado.

Quadro 12: Prática Pedagógica Serena 1.

Prática Pedagógica 1
Metodologia: Prática Experimental
Conteúdo: Reações Endotérmicas e Exotérmicas (Termoquímica)
Data: 27 de agosto de 2019
<p>A aula deste dia é no laboratório de Química/Biologia. Teve início às 10h20min. O professor já se encontra no ambiente e as mesas devidamente organizadas com becken, bastão, termômetro e carbonato de cálcio. Próximo a porta recebe os estudantes e estes já sabem seus grupos das aulas práticas. Desse modo, já ocupam seus lugares. O professor faz a chamada da turma e em seguida apresenta a prática do dia. Informa que por questões de segurança a estagiária do PIBID contribuirá com a adição da substância e que o grupo deve observar as impressões sobre o experimento para que a estudante relatora do grupo faça as anotações no caderno do grupo. Serena, senta ao lado da estudante relatora. O professor pede que os estudantes tenham cuidado com o manuseio dos materiais e pede que aguarde a estagiária e ele passar nos grupos para a adição da substância. No momento do grupo de Serena, ela observa atentamente o experimento e participa junto com os colegas do grupo dizendo sua observação. Serena participa atentamente, aos momentos que o professor passa no seu grupo e realiza a adição das substâncias e opina na medição da temperatura junto com os colegas. Acompanha o registro que a colega faz no caderno do grupo. Concluída a movimentação dos experimentos nas mesas, o professor orienta a cada grupo de como realizar a limpeza dos materiais utilizando a pia do laboratório. Nos minutos finais da aula, o professor retoma o experimento no quadro revisando os conceitos químicos trabalhados no experimento da aula e os estudantes participam falando sobre o que observaram. Serena não participa oralmente neste momento, mas acompanha a explicação do professor com bastante atenção. A aula foi encerrada às 11h10min e Serena saiu juntamente com os colegas do grupo de práticas.</p> <p style="text-align: center;">Fonte: Própria Pesquisadora (2019)</p>

Quadro 13: Prática Pedagógica Serena 2.

Prática Pedagógica 2
Metodologia: Motivação para o Projeto de Pesquisa – Feira de Ciências e Engenharias
Conteúdo: Método Científico
Data: 10 de setembro de 2019.
<p>A aula deste dia é no laboratório de Química/Biologia. Teve início às 10h20min. O professor foi acolhendo os estudantes próximo a sua mesa em pé. Assim que chegaram todos, iniciou sua fala de motivação sobre a importância dos projetos de pesquisa que eles estão se propondo para a feira de ciências e engenharias da escola, que acontecerá na primeira semana de outubro. Serena acompanha atentamente a fala do professor. Ela sentou-se em outra mesa próximo a outro grupo de estudantes que não é o seu das aulas práticas de laboratório. Assim que o professor concluiu a motivação, informa que realizará a chamada e que os grupos do projeto da feira reúnem-se para dar andamento a organização dos detalhes que ainda estão em aberto. Serena se levanta e se desloca para outra mesa unindo-se aos colegas do seu grupo. Conversam entre si e definem que iam concluir a montagem das lembrancinhas para entregar aos visitantes. Uma colega chama Serena para ir solicitar um material que precisam. Pedem o professor e saem a busca. Demoram pouco tempo e retornam com o material. Parte do grupo já estava no andamento da montagem. Serena deixou o material e ficou observando e conversando com os colegas do grupo, conforme ilustra a Figura 21. Ao sinal do professor que aula estava terminando, Serena se levantou e passou nos outros grupos olhando o que estão fazendo. Retornou ao seu grupo e ajudou a guardar as lembrancinhas prontas. A feira aconteceu em outubro, conforme ilustra a Figura 22. A aula foi encerrada às 11h10min e Serena deixou o ambiente juntamente com os colegas do seu grupo.</p> <p style="text-align: center;">Fonte: Própria Pesquisadora (2019).</p>

Figura 21: Organização do Projeto de Pesquisa.



Fonte: Própria Pesquisadora (2019)

Figura 22: Comunicação Oral Feira de Ciências e Engenharias.



Fonte: Própria Pesquisadora (2019)

Quadro 14: Prática Pedagógica Serena 3.

Prática Pedagógica 3
Metodologia: Lista de exercícios em grupos com uso do Celular
Conteúdo: Cinética Química
Data: 26 de setembro de 2019.
<p>A aula deste dia é na sala de Química. Teve início às 10h20min. O professor foi acolhendo os estudantes próximo a sua mesa em pé. Assim que chegaram todos realizou a chamada. Serena sentou-se mais ao fundo próximo de duas estudantes. O professor explicou a atividade do dia, que era a continuidade da resolução da lista de exercícios que foi compartilhada com a turma no grupo do WhatsApp. O professor chamou Serena e a orienta que é para ela acessar a lista de exercícios que está no celular e as respostas devem ficar no caderno de química. Orientou a estudante que sente próximo a uma colega. Serena abre sua mochila, pega seu material escolar e o caderno de Química e em seguida manuseia o celular tentando se localizar, juntamente com uma estudante, conforme apresenta a figura 23. Em seguida, se levanta e vai até a mesa do professor tirar uma dúvida. O professor auxilia Serena e encontrar a lista de exercício do dia e ela retorna a sua carteira. Serena conversa com a colega ao lado e juntamente com ela começa a escrever as respostas no seu caderno. O professor no decorrer da aula caminha pela sala de aula, tirando as dúvidas dos estudantes. Ao chegar até a mesa de Serena, pergunta se há alguma dúvida. Ela mostra no celular que tem dúvida. O professor exemplifica a questão para Serena, dando um exemplo, relacionando com o caminho percorrido que ela faz da casa dela até a escola. Serena conversa com a colega e as duas olham novamente o celular e continuam a resposta no caderno. Antes da conclusão da aula, Serena e a colega se dirigem até o professor para mostrar o caderno para a correção. O professor faz a correção e as estudantes recebem o visto. Retornam ao lugar, organizam o material e aguardam o final da aula. A aula foi encerrada às 11h10min e Serena deixou o ambiente juntamente com a colega que a acompanhou na atividade do dia.</p>
Fonte: Diário de Bordo da Pesquisadora (2019)

Figura 23: Atividade em Grupos com uso de tecnologia.



Fonte: Própria Pesquisadora (2019)

Quadro 15: Prática Pedagógica Serena 4.

Prática Pedagógica 4
Metodologia: Práticas Experimentais
Conteúdo: Equilíbrio Químico
Data: 26 de setembro de 2019.
<p>A aula deste dia é no laboratório de Química/Biologia. Teve início às 10h20min. O professor foi acolhendo os estudantes próximo a porta. Assim que todos os estudantes chegaram, realizou a chamada. Serena sentou-se junto com o seu grupo fixo das aulas práticas. O professor distribui os materiais em cada mesa e pede para que os estudantes aguardem a explicação. Cada mesa recebeu um tubo, uma pinça, uma baquete e álcool líquido. Enquanto o professor colocava os materiais em todas as mesas, Serena pega o tubo e olha bem de perto. Depois coloca sobre a mesa novamente. O grupo de Serena escolhe uma estudante para ser a relatora. O professor explica o experimento do dia e pede que os estudantes aguardem que ele passará em cada grupo mediando o experimento. Ao chegar no grupo de Serena, pergunta: - Quem segurará o pegador e levará ao fogo? Serena se candidata e já posiciona o pegador, conforme Figura 22. O professor, sorri para Serena e pergunta? – Você tem coragem Serena? Ela balança a cabeça sorrindo. Serena molha papel na solução e em seguida retirada quando os colegas pedem. Na primeira tentativa, o papel queimou e a tentativa não foi bem-sucedida. O professor retorna ao grupo e faz as provocações sobre o que aconteceu para que não tenha dado certo. Os estudantes respondem e repetem o experimento. O professor interage brincando: - Tenho medo de colocar meus R\$2,00 reais aí nesse experimento hein? Serena sorri do professor e na segunda tentativa o experimento deu certo. O grupo fala para a relatora as conclusões do experimento e Serena contribui neste momento com o professor levando o material até a pia para a limpeza. O Professor retoma a explicação dos conceitos químicos trabalhados na aula e provoca os estudantes com perguntas. Há interação da turma e boa participação na aula. O momento foi encerrado às 11h10min e os estudantes foram deixando o espaço aos poucos. Serena sai juntamente com os colegas do seu grupo, conversando com os mesmos.</p>
Fonte: Diário de Bordo da Pesquisadora (2019).

Figura 24: Prática Experimental Equilíbrio Químico.



Fonte: Própria Pesquisadora (2019).

Considerando a condição de Serena ser alfabetizada, percebemos que nas quatro práticas pedagógicas selecionadas, houve uma clareza maior quanto a percepção da sua aprendizagem na compreensão dos conteúdos de química. O desafio que mais ficou evidenciado, é a sua dificuldade em cálculos matemáticos mais complexos. Assim, como também ficou evidenciado para outros estudantes da turma.

No caso dos estudantes com deficiência, a atuação do professor, seja ele regente ou especialista, envolve a criação de espaços, estratégias de ensino e recursos didáticos que favoreçam a aprendizagem por serem capaz de compensar as limitações proporcionadas por algum transtorno ou perda biológica. É exatamente nessa perspectiva que o professor da escola inclusiva deve atuar, proporcionando interações sociais que favoreçam a construção de caminhos diversificados para o desenvolvimento de conceitos científicos (SILVA; MÓL, 2019).

Nesse sentido, as práticas pedagógicas 1, 2, 3 e 4 destacam-se pela utilização de metodologias e recursos que são potencializados pela mediação do outro, de modo que Serena em contato com os colegas da turma e o professor de química possam avançar em sua formação científica enquanto cidadã, tendo em vista às circunstâncias históricas e culturais da sociedade que ela se deparará ao concluir o Ensino médio.

Nesse aspecto, alfabetizar o cidadão em ciências e tecnologias é uma necessidade do mundo contemporâneo, sendo assim, ensino de ciências, por meio das dimensões ciência, tecnologia e sociedade, pode contribuir para o desenvolvimento da cidadania. Caldeiras e Bastos (2002, p. 209), explicam que o ensino de ciências deve:

[...] “ensinar novas maneiras de interpretar e analisar o mundo natural e social, tendo em vista uma formação para a cidadania informada, atuante, responsável e solidária; uma formação que contemple, por exemplo, a valorização da vida, o envolvimento com as questões ambientais, à prevenção de doenças e uma luta por melhores condições de existência para todos”.

6.2.2 Serena e a Sala de Aula na Proposta Curricular de Química sob o Olhar do Professor Carbono

Nesta categoria de análise, procuramos compreender o olhar do professor de Serena, nomeado como Carbono, sobre a sua percepção quanto ao processo de aprendizagem da estudante na disciplina de química e como ele planeja e desenvolve sua ação docente dentro de uma perspectiva inclusiva.

Conforme relato do profissional, ao longo dos anos de docência o mesmo teve experiência, além da deficiência intelectual com estudantes com transtorno espectro autista, a síndrome de Down, hidrocefalia, surdez, dentre outras. O professor, reforçou sua dificuldade em sala de aula afirmando a necessidade de formação na área, afirmando que,

A Química é uma disciplina muito abstrata. Então, já temos dificuldade de aprendizagem dos conteúdos da disciplina pelos estudantes ‘ditos normais’, para eles que tem a deficiência é muito mais complicado. E acaba que ficamos de mãos atadas, porque não temos formação específica para trabalhar com eles e nem um tempo específico com eles para realizar este trabalho que precisam. E também não queremos deixá-los “largados” (Entrevistado. Carbono, 2019).

Quando questionado sobre sua participação em formação na área da Educação Especial, o professor nos disse:

Não participei de nenhuma formação na área da educação especial e inclusão ofertada pela Secretaria de Educação. Especificamente sobre a deficiência intelectual, apenas cursei um módulo sobre ela em uma disciplina da pós-graduação. Eu busco me informar sobre assuntos com relação a deficiência, mas não com a frequência que a gente gostaria (Entrevistado. Carbono, 2019).

Entendemos que, embora a falta de formação específica seja um dos pontos de atenção que afeta o trabalho do professor com os estudantes com deficiência, precisamos romper com a ideia de que para estes estudantes se faz necessário oferecer uma pedagogia menor. O professor deve ser um sujeito em permanente processo de formação, que se constitui na interação com outros sujeitos e nas práticas educativas. Sendo assim, é desafio para as escolas e para os professores que repensem a escola e repensem seus alunos no que diz respeito às suas aprendizagens e suas diferenças (CRISTOFOLETI; NUNES, 2019).

Para Rodrigues (2017), a formação de professores tem-se constituído nos últimos anos, numa área de intervenção e de investigação extraordinariamente ativa. De certa forma, tornou-se uma evidência que a melhoria da escola e da educação não pode ser feita sem um investimento capaz, decidido e competente na formação de professores como principais agentes de mudança

Quando questionado a respeito de como conceitua o termo deficiência intelectual o professor respondeu:

“Eu entendo como um déficit de aprendizagem ou alguma coisa nesse sentido”.

Com relação a inclusão escolar de estudantes com deficiência intelectual no ensino regular, o professor declarou:

Eu acho um pouco deficitário, primeiro porque nós não temos uma preparação e uma formação específica para isso e segundo porque temos turmas muito cheias o que dificulta o trabalho individualizado com estes estudantes. Sinto muita dificuldade para trabalhar com os dois públicos (Entrevistado. Carbono, 2019).

Rodrigues (2017) reforça a ideia que ensinar todos os alunos e ensiná-los com qualidade é um objetivo que pode e deve ser evocado em todos os momentos da vida profissional e, sobretudo, na formação inicial, de modo a alertar o professor ainda em formação, de que a sua atuação deve ser planejada, concebida e flexibilizada para que todos os alunos possam estar implicados com proveito nos processos de aprendizagem.

Sobre o discurso de insegurança na atuação com o público avo da educação especial, Mól e Silva (2019), defendem que as dificuldades existentes na atuação do docente podem ser minimizadas com a articulação de ações junto ao AEE, à coordenação e supervisão para melhorar a inclusão dos alunos com deficiência ou transtornos na escola. Essas ações podem promover espaços de formação, compartilhamentos, estudos, e planejamentos colaborativos para o desenvolvimento de aulas investigativas de Ciências, que contemplem a todos.

O professor destacou ainda sobre a inclusão escolar que:

Em um dia, sentado no refeitório, resolvi sentar próximo da Serena e suas colegas e pude interagir e a vê interagir com as outras meninas, usando as mesmas gírias dos jovens, sorrindo, falando sobre si, etc. Na minha cabeça, a gente tem uma visão que eles são coitadinhos. E eles não são coitados. Talvez é a definição do preconceito. Olhamos para a deficiência e temos uma visão, mas na verdade não é da forma que pensamos (Entrevistado. Carbone, 2019).

O professor expressa em sua fala, uma questão relevante acerca da visão preconceituosa que ainda existe com os estudantes com deficiência intelectual. Com referência, a esta base negativa e estigmatizante, Santos e Magalhães (2019), defendem a ideia de que a descredibilização da pessoa com DI, vista sob o olhar de anormalidade, encontram o contexto escolar como espaço em que os valores normativos e as expectativas assentadas em bases negativas e estigmatizantes, ainda, presentes em nossa sociedade, expressam-se de forma mais intensa.

Contrariamente à estigmatização de pessoas com deficiência, a perspectiva histórico-cultural que fundamenta esta pesquisa, favorece a compreensão da deficiência como uma das manifestações possíveis no processo de desenvolvimento humano, com diferenças não apenas quantitativas, mas qualitativas em relação ao desenvolvimento considerado típico. Tal perspectiva permite o reconhecimento do sujeito com deficiência como agente em sua própria trajetória e como sujeito cuja conduta é mediada pelas condições históricas e socioculturais concretas (VYGOTSKY, 1997).

Sobre o planejamento das aulas de química e as metodologias utilizadas para favorecer o processo de apropriação dos conteúdos previstos no currículo da sua disciplina, o professor relatou que:

Na minha perspectiva eu planejo pensando em todos, e utilizo metodologias que possam facilitar a aprendizagem e observo que as atividades em grupos, uso de tecnologias como slides com imagens, vídeos e as práticas experimentais no laboratório de química facilitam a aprendizagem, não só dos estudantes com deficiência, quanto os que não possuem deficiência (Entrevistado. Carbone, 2019).

Dando continuidade à sua narrativa, o professor relatou que Serena é mais reservada para ir até ele sanar dúvidas, mas com o passar do tempo e a convivência, favoreceu o contato. Conclui a fala dizendo:

Sinto falta de um professor junto deles em sala de aula para facilitar a aprendizagem. Porque são profissionais que entendem melhor como chegar neles. Talvez isso facilitaria o conteúdo para eles. No caso de Serena, ela é alfabetizada, consegue ler e se desenvolver nas aulas. A maioria das atividades ela acompanha o mesmo planejamento da turma. Mesmo assim, em outros ela precisa de uma atenção maior. Mas, tem casos que não são alfabetizados e isso se torna muito difícil para o professor sozinho (Entrevistado. Carbone, 2019).

Podemos perceber que a partir da narrativa do professor de química, quando aponta as metodologias que potencializam a aprendizagem, enriqueceu a elaboração de práticas pedagógicas envolvendo, como sinalizado por Ferri e Hostins (2006, p. 240):

Conhecimentos didáticos para propor estratégias pedagógicas que configurem apoio aos seus alunos nas mais variadas situações de aprendizagens, como de diversas áreas do conhecimento, que lhe permitirão estabelecer uma relação crítica firmemente apoiada na compreensão de que é no contexto das interações sociais, do jogo dialógico e da intersubjetividade que a aprendizagem adquire sentido.

Pletsch e Oliveira (2017), apontam exemplos de estratégias pedagógicas para estudante com deficiência intelectual que dizem respeito a questões materiais e vivências que criam oportunidades de reconhecimento do conceito trabalhado pelo professor, assim como a confecção de recursos didáticos como: mapas conceituais e esquemas explicativos com ilustrações e palavras-chave sobre o assunto abordado, reorganização do tempo e dos critérios a serem exigidos nesse tempo e espaço escolar.

Para Vygotsky (1987, p. 79), a escola desempenha papel fundamental no desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. É ali que em situação de sala de aula, com recursos mediacionais adequados para ter acesso ao conhecimento sistematizado, com ajuda explícita do professor e domínio de novos instrumentos de mediação, é lançada para novos domínios que a sua vivência fora da escola dificilmente permitiria.

6.3 O SER HISTÓRICO CULTURAL: LEVI PELO OLHAR DA FAMÍLIA

Nesta categoria de análise, Levi sob o olhar de sua responsável, nomeada Girassol de Levi, trouxemos um breve relato da trajetória de vida do estudante e o seu processo de escolarização desde a infância.

Levi não possui contato com ninguém da sua família biológica. Ele foi rejeitado pela sua mãe biológica aos 4 (quatro) meses de vida. Sua mãe o doou informalmente a mãe da entrevistada em um encontro casual quando esta passeava no município de Montanha, no estado do Espírito Santo. Comovida pela situação de fragilidade econômica o qual se apresentava a mãe com o bebê com poucos meses de vida, a mãe da entrevistada aceitou ficar com Levi e o trouxe para morar com ela em São Mateus, no estado do Espírito Santo.

Segunda a entrevistada, soube que Levi nasceu sem nenhuma intercorrência no parto, mas que durante toda a gestação sua mãe biológica fazia uso de substâncias alcohólicas e outras. Não foi uma gravidez saudável.

Levi teve uma experiência triste de rejeição ao longo da sua infância, explica a entrevistada,

Ele permaneceu morando com minha mãe até os 8 anos. Depois que eu e minha irmã casamos, ela não quis mais ficar com ele por causa da deficiência. Aí o entregou para a casa lar. Nesta ocasião, o conselho tutelar encontrou sua mãe biológica e tentou reintegrá-lo, mas ele ficou somente cerca de 1 mês com ela. Depois ela o abandonou novamente na casa lar e sumiu. Sobre o seu pai, sei que um senhor que também não é o seu pai biológico o registrou na certidão. (Entrevistada, Girassol de Levi, 2019).

Indagamos Girassol de Levi sobre a idade em que confirmaram o laudo de deficiência intelectual do estudante. Segundo ela, foi constatada por volta dos 5 anos de idade. Segundo ela, perceberam uma certa demora no seu desenvolvimento cognitivo com relação a sua idade, sua fala e procuraram ajuda médica. Após a realização de alguns exames neurológicos foi confirmada a deficiência intelectual.

No período de 8 a 15 anos ele permaneceu morando na Casa Lar e de 15 a 18 anos na Casa de Passagem, ambas no município de São Mateus - ES. Girassol de Levi, enfatizou que mesmo Levi não morando mais com eles, foi mantido um vínculo de afeto muito forte entre eles dois. Disse ela:

Ele não tem ninguém no mundo por ele. Não tem contato com ninguém da sua família biológica. Se a mãe está viva. Quem é o pai biológico dele. Se tem irmãos. Ninguém sabe. Mesmo estando no abrigo eu não deixava de visitá-lo sempre que podia ou de participar das datas festivas. Nunca deixei passar nada em branco. Buscava para passar algumas datas comigo, como páscoa. Por isso, ele é tão apegado a mim e me considera como uma irmã. Na cabecinha dele, se ele me perder, perdeu tudo (Entrevistada, Girassol de Levi, 2019).

Ao completar 18 anos Levi saiu da Casa de Passagem de São Mateus -ES e foi morar em uma república mantida por uma organização religiosa. A entrevistada relatou que o acompanhava oferecendo todo apoio que precisava e que continuou fazendo-se presente na vida dele. Passou a acompanhar sua vida escolar e cada vez mais se tornou referência para ele. A partir do segundo semestre de 2019, com 22 anos, ele passou a morar com a entrevistada.

Ao longo da sua narrativa, solicitamos que nos relatasse sobre a trajetória escolar de Levi. Ela nos disse que,

Ele não frequentou a Educação Infantil. Ele começou a estudar na 1ª série do Ensino Fundamental com nove anos, quando foi morar na casa lar. Estudou da 1ª série a 7ª série em escolas da rede municipal. Em 2017, matriculei ele no 9º ano na escola de tempo integral, mas ele ainda estava em processo de alfabetização (Entrevistada, Girassol de Levi, 2019).

Considerando o tempo significativo de demora ao início do processo de escolarização de Levi, perguntamos a entrevistada por qual motivo ele não foi matriculado em idade regular. Ela respondeu,

A narrativa massacrante da trajetória de vida de Levi, marcada pela rejeição, nos provoca muitas reflexões, de como se deu o seu processo de construção enquanto sujeito social e de sua subjetividade após o seu nascimento. Sobre essa construção, Vygotsky (1991) defende a importância de abrir um caminho para uma psicologia que possibilitasse a construção de um sujeito social, por meio da compreensão da constituição desse sujeito e da subjetividade na processualidade. Para isso,

Minha mãe nunca matriculou Levi, por opção dela mesmo. Falta de conhecimento. Comigo e minha irmã ela nunca se importou muito com esta questão de estudo. Minha irmã, por exemplo, começou a estudar com dois anos de atraso. Eu comecei na idade certa, mas quando cheguei na adolescência e quis sair da escola, ela consentiu. Ela nunca deu muita importância para o estudo. Isso dependeu de nós mesmos. E acabou acontecendo com ele a mesma coisa (Entrevistada, Girassol de Levi, 2019).

pesquisou os sistemas psicológicos que ocorrem no processo de individuação do homem, cuja culminância seria a subjetividade, agora em toda a sua plenitude, sendo que esse processo não desvincula o homem de sua inserção social e histórica em uma cultura. Em outras palavras, sujeito e subjetividade são constituídos e constituintes nas e pelas relações sociais.

Levi precisou sem dúvidas, de enfrentar e de se assumir como pessoa, vencendo muitas barreiras a ele impostas pela deficiência. Mantoan (1989) entende que ao considerar o deficiente intelectual a partir do que ele é capaz de ser, de fazer, de enfrentar, de assumir como pessoa, revelam-se a todos nós e a ele próprio possibilidades que se escondiam, que não lhe eram creditadas, por falta de oportunidades de emergirem espontaneamente.

Percebemos que paralelo a sua trajetória de vida, de acordo com a narrativa da entrevistada, seu processo de escolarização ficou comprometido, pois ele não frequentou a educação infantil e sua matrícula na 1ª série do Ensino Fundamental, deu-se apenas aos 9 anos. A entrevistada explica que sua mãe, não dava a

importância que precisava para a educação dos filhos, então com Levi aconteceu o mesmo.

Diante da orientação sobre a educação de crianças com necessidades especiais, apresentada na LDB (1996), o MEC elaborou, um documento denominado Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, Estratégias e Orientações para a Educação de Crianças com Necessidades Educacionais Especiais. (BRASIL, 2000). No ano de publicação deste referencial, Levi completava 3 anos de idade, e ficam nossas inquietações acerca dessa importante etapa de ensino não oportunizada pelas pessoas que cuidavam dele nesta fase de sua vida, ou seja, a exclusão já o afetava desde a infância.

No caso das crianças com deficiência, a infância é a fase ideal para a ampliação e favorecimento de seu desenvolvimento e aprendizagem. Mazzotta (1982) concretiza o pensamento, na qual destaca a importância da educação pré-escolar para toda e qualquer criança, cabendo apenas salientar que as crianças com necessidades educacionais, em razão de deficiências orgânicas ou ambientais, precisam ter o máximo de oportunidades para usufruir dos serviços comuns de educação pré-escolar, ainda que para isto ela possa necessitar de alguns auxílios especiais.

Colaborando com esta ideia, Bruno (2008, p. 59) afirma que “A Educação Infantil se torna espaço privilegiado para lidar com a diversidade, diferenças culturais, sociais, bem como para combater a situação de desigualdade e exclusão em que viviam as crianças com deficiência”.

Na entrevista, solicitamos à *Girassol de Levi* que nos falasse sobre o desempenho escolar de Levi durante todo o seu ensino fundamental. Ela informou que:

Ele apresentava muita dificuldade na fala. Sempre teve boa relação com os colegas, professores e todos os funcionários nas duas escolas que estudou e na atual. A sua dificuldade da fala, dificultava muito sua comunicação com os outros (Entrevistada, Girassol de Levi, 2019).

Ainda sobre a trajetória escolar de Levi, solicitamos à *Girassol de Levi* que relatasse como se deu o ingresso dele no Ensino médio. Ela nos relatou que,

Eu já conhecia o trabalho da escola. Eu reconheço que a escola o acolheu muito bem. Hoje ele é mais independente e seguro. Eu o percebo mais desenvolvido e confiante. Não quer faltar um só dia. Ele está falando muito melhor e se comunicando melhor (Entrevistada, Girassol de Levi, 2019).

Como propõe Cunha (2012), a socialização, mediante a instrução escolar, cria a distância entre o que a pessoa é capaz de realizar de forma autônoma e o que ela faz em colaboração com os outros. É na escola que o aprendiz começa a adquirir habilidades necessárias para a sua autonomia e participação social. A construção das funções complexas do pensamento é efetivada primordialmente pelas trocas sociais, na qual o afeto possui função relevante. Quanto mais o contato social é complexo e rico, mais são desenvolvidas áreas da aprendizagem, principalmente a área da linguagem.

Buscamos também conhecer um pouco mais sobre a percepção da entrevistada quanto ao processo de aprendizagem de Levi na disciplina de química. Ela nos relatou que

Eu percebo que ele adora as aulas do laboratório, as que são práticas. O professor fala dos materiais para levar nas aulas e como ele não sabe ainda digitar frases, ele manda tudo em áudio, para eu arranjar os materiais. Ele adora ajudar e participar das aulas de química no laboratório (Entrevistada, Girassol de Levi, 2019).

De acordo com Mendonça e Silva (2015), as diferenças no desenvolvimento intelectual não podem ser consideradas uma desvantagem ou um traço inerente ao sujeito e que não determinariam definitivamente suas possibilidades de desenvolvimento, a mediação pedagógica deveria proporcionar níveis de ajuda planejados de modo a atender as necessidades e as peculiaridades dos alunos. Dinamizar as metodologias utilizadas em sala de aula favorecerá novos caminhos de aprendizagem, como por exemplo as aulas com práticas experimentais, apontadas como positivas aos olhos da responsável por Levi.

Levi ao longo de seus anos de ensino fundamental, não consolidou sua alfabetização. Isso caracteriza um grande desafio para os jovens com deficiência intelectual ao ingressarem no Ensino médio sem o domínio da leitura e escrita. É preciso identificar quais as barreiras e quais os facilitadores relacionados ao processo de alfabetização para o avanço das estratégias que tem sido tradicionalmente utilizada na alfabetização de estudantes com deficiência intelectual.

Entendemos que os estudantes com DI, possuem o atraso cognitivo e precisam de mediação pedagógica para se organizar e executar suas ações com mais tempo e necessitando de maior estimulação. Nesse sentido, a ação pedagógica precisa contribuir para o seu desenvolvimento acadêmico e a própria escola deve superar a visão de que é o espaço apenas para que o estudante com deficiência se socialize. A função de maior relevância da escola em nossa sociedade deve ser a de assegurar a aprendizagem, dentre outras inúmeras funções.

Segundo Góes (2002), para que ocorra a aprendizagem da criança com deficiência mental, o educador, tende a investir na compensação para desprender a criança das impressões perceptuais concretas, criando desafios ao seu nível de capacidade, atuando nas funções mentais superiores. Deve-se privilegiar suas capacidades e potencialidades, mantendo uma concepção prospectiva.

6.3.1 Levi e as Práticas Pedagógicas no Ensino de Química e o Contexto da Sala de Aula

Considerando a proposta central desta pesquisa na perspectiva de analisar as práticas pedagógicas que contribuem com a aprendizagem dos estudantes com Deficiência intelectual no ensino de química, optamos por realizar observações nas aulas da disciplina de Química.

Neste momento, apresentaremos 4 (quatro) práticas pedagógicas do ensino de química observadas e selecionadas pela pesquisadora como relevantes no processo de ensino aprendizagem de Levi, descritas nos Quadros 16, 17, 18 e 19.

Quadro 16: Prática Pedagógica Levi 1.

Prática Pedagógica 1
Metodologia: Avaliação Adaptada – Trabalho Colaborativo com o AEE
Conteúdo: Introdução a Química
Data: 02 de maio de 2019.
<p>Esta aula foi realizada na sala de Química e teve início às 07h30min. foi escrito no quadro a proposta da aula, que é conclusão da correção das avaliações realizadas pelos estudantes e sua recuperação paralela. O professor acolheu os estudantes e, em seguida, realiza a chamada. Levi chega à sala e senta no fundo do círculo organizado conforme o modelo que a escola adota, sem uso de filas. Enquanto o professor conclui o registro das notas, orienta a turma que organize a agenda da semana. Neste momento, a professora de Atendimento Educacional Especializado (AEE) comparece a sala para realizar o trabalho colaborativo com o professor. A professora senta próximo ao regente da disciplina. Levi quando vê a professora, demonstra satisfação, sorrindo para ela.</p> <p>Assim que compreende a proposta da aula, ela senta-se ao lado de Levi e começa a conversar com ele. Em seguida, a professora pede sua pasta e os dois juntos olham as atividades do estudante. O professor sinaliza a turma que concluiu a correção das avaliações e vai entregar aos estudantes. Levi levanta no momento da entrega, pede para ir encher sua garrafinha no bebedouro. Em cerca de 3 minutos, ele retorna à sala. O professor faz uma reflexão com a turma dos pontos de atenção que a maioria apresentou erros e orienta que os estudantes que não alcançaram a média ou que desejam melhorar o resultado que resolvam as questões não acertadas. Levi levanta do seu lugar e interrompe o professor, perguntando: “E a minha prova, professor?”</p> <p>O professor pediu para Levi aguardar um pouco. Ao entregar todas as avaliações, o professor vai até a mesa de Levi e leva sua avaliação. A Figura 25. Apresenta uma cópia da avaliação aplicada para Levi. O professor mostra para ele e a professora de AEE onde houve erros e pede que a professora contribua com Levi na correção. Sua avaliação está elaborada dentro do conteúdo trabalhado, porém com adaptações no formato, pois o estudante ainda se encontra no processo de alfabetização. A atividade com uso de imagens comuns ao seu dia a dia pretende contribuir com a compreensão do conteúdo pelo estudante. Levi, prontamente pega seu estojo escolar e retira o lápis. Não encontrou sua borracha e pediu ao colega do seu lado. Levi não acertou o associe. A professora retoma a leitura para Levi e assim ele responde oralmente. Sorri, quando a professora o parabeniza. A aula foi encerrada às 08h20min.</p>
Fonte: Própria Pesquisadora (2019).

Figura 25: Avaliação de Química sobre Introdução a Química.

AVALIAÇÃO DE QUÍMICA-1.º TRIMESTRE- 2019	
Nome:	Assente: <input type="text"/> Turma: <input type="text"/>
Designação: QUÍMICA	Professor: <input type="text"/>
Assunto: <input type="text"/>	Trimestre: 1.º Data: <input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Presença de ambas as matérias; • A avaliação deve ser feita com CONTABILIZAÇÃO; • Dito testes e uso de conteúdos; 	Valor: 3,0 Média: 3,0 Nota: <input type="text"/>
Conteúdo: Classificação: Átomos e Isótopos 1) Introdução ao estudo de Química: A evolução histórica do Cálculo (do Algebro e Químico) 2) Símbolos e fórmulas químicas 3) Substâncias e misturas 4) Propriedades físicas e químicas dos materiais	
1) ENUMERE A 2ª COLUNA DE ACORDO COM A 1ª COLUNA. (2,0 PONTOS)	
1.ª COLUNA (1) MISTURA HOMOGÊNEA (2) MISTURA HETROGÊNEA (3) SUBSTÂNCIA SIMPLES (4) SUBSTÂNCIA COMPOSTA	2ª COLUNA () ÁGUA E ÓLEO () OXIGÊNIO - O ₂ () AÇÚCAR E ÁGUA () BICARBONATO - NaHCO ₃
2) COMPLETE A CRUZADINHA: (5,0 PONTOS)	
1 - FRINHA 2 - FOGÃO 3 - COLHER 4 - LEITE 5 - MANTEIGA	

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Quadro 17: Prática Pedagógica Levi 2.

Prática Pedagógica 2
Metodologia: Práticas Experimentais
Conteúdo: Concentração de Soluções
Data: 02 de julho de 2019.
<p>A aula do dia é no laboratório de Química/Biologia. Teve início às 08h20min. foi escrita no quadro a proposta da atividade do dia. O professor acolhe os estudantes e realiza a chamada. Levi chega à sala e senta com seu grupo fixo de práticas experimentais de laboratório. O professor deu seguimento à aula, promovendo uma roda de conversa com os estudantes sobre os custos que eles e suas famílias possuem com a aquisição de produtos de higiene pessoal e material de limpeza. Provoca reflexões sobre a economia alcançada com a fabricação de produtos em casa, mas conscientiza sobre os cuidados que deve existir quanto ao manuseio dos</p>

materiais. Muitos estudantes participam da conversa e Levi mantém-se com o olhar fixo enquanto o professor explica, sem interagir com opinião. A proposta da aula é a de produção de um perfume e na aula seguinte será a produção de sabonete líquido. Uma estudante pergunta: “Professor, tem como fazer sabonete de abacate? Na minha casa tem tanto”. O professor responde a estudante que podem pesquisar alguma receita. Levi imediatamente ao escutar a pergunta da colega disse: “Você já comeu bolo de abacate? Minha irmã faz. Dando continuidade à aula, o professor faz a escrita no quadro da receita para o preparo do perfume, bem como todas as quantidades dos materiais utilizados. Enquanto o professor explica a receita, Levi levanta-se e foi colocar o celular para carregar e volta ao seu lugar. Acompanha com olhos fixos o que o professor explica. Ao iniciar a demonstração da prática, quando o professor apresenta a pipeta para captar a essência, Levi levanta-se do seu lugar e vai para próximo do professor, assim como outros estudantes também. Assim, que o professor conclui as etapas, Levi retorna ao seu lugar. Após, levanta-se novamente e vai olhar o celular carregando. O professor passa em cada mesa explicando o experimento e tirando dúvidas dos grupos. Ao concluir a demonstração, o professor disse que fará o sorteio do perfume produzido. Uma estudante sugere realizar o sorteio *on-line* através de um APP. Assim, foi feito o sorteio e a amostra entregue a estudante vencedora. Enquanto o sorteio estava sendo organizado e realizado, Levi mantém-se de pé, próximo do celular que estava carregando. A aula foi encerrada às 09h10min e o professor dispensou os estudantes para o recreio. Levi, antes de sair, leva seu caderno até o professor e disse: “Professor, anota aqui do sabonete”. O professor, prontamente anotou para Levi o que ele podia contribuir para a aula com a produção do sabonete. Ele agradece ao professor sorrindo e sai do laboratório.

Fonte: Própria Pesquisadora (2019).

Quadro 18: Prática Pedagógica Levi 3.

Prática Pedagógica 3
Metodologia: Uso de tecnologias: Simulação On-line
Conteúdo: Funções Orgânicas
Data: 13 de agosto de 2019.
<p>A aula do dia é no laboratório de informática, com início às 08h20min. neste dia, Levi entrou correndo no laboratório e ao chegar próximo a mesa onde estava um dos computadores, devido a velocidade, ele escorregou, atingiu a mesa e derrubou o monitor do computador no chão. Os colegas vieram imediatamente em sua direção ajudá-lo. Pegaram o monitor do chão e perguntaram se o mesmo havia se machucado. Levi ficou um tempo sentado no chão, com a mão na perna dizendo que doía. Logo em seguida, se sentou ao lado de um colega em frente a um computador. Observa-se que no momento da chamada o Levi fica atento e responde presente ao ouvir seu nome. Na sequência, foi apresentado aos estudantes a organização da aula escrita no grupo, que foi a simulação que contempla a dissolução dos sais em diferentes condições no site: http://www.labvirtq.fe.usp.br. Cada dupla devia registrar suas impressões no caderno à medida que fosse vivenciando a simulação. Direcionando as funções de cada estudante, Levi ficou com o domínio sobre o mouse e sua dupla sobre o</p>

teclado. O colega digitou o site recomendado e os dois tiveram dificuldade em cumprir a atividade. O professor foi chamado até a mesa e explicou o que fazer. O colega orienta Levi a clicar nos botões. Em meio ao manuseio do teste, Levi perguntou ao colega: “Tem que anotar aqui”? O colega respondeu: “Tem sim” Em seguida, o colega anotou no caderno as informações. Levi apenas o observou anotando acompanhando tudo atentamente. Ao concluir a atividade, Levi e o colega foram escutar música no celular no aparelho do colega com o fone compartilhado. A aula foi encerrada, às 09h10min. Levi pega sua mochila e acompanha os colegas da turma para o recreio.

Fonte: Própria Pesquisadora (2019).

Quadro 19: Prática Pedagógica Levi 4.

Prática Pedagógica 4
Metodologia: Comunicação oral na Feira Mateense de Ciências e Engenharias
Conteúdo: Método Científico: Tratamento de doenças fúngicas de plantas
Data: 02 de outubro de 2019.
<p>Com início da aula às 07h30min, na sala de Química, o professor realizou a chamada dos estudantes. Em seguida, orientou os estudantes sobre a logística da Feira Mateense de Ciências e Engenharias. As comunicações orais dos trabalhos científicos foram organizadas em grupos. Dessa forma, cada grupo seguiu com seus materiais e banner para sua organização no espaço do auditório. O grupo de Levi desenvolveu o Projeto Científico denominado: Tratamento de doenças fúngicas de plantas. Demonstraram-se muito organizados e unidos. Levi estava muito feliz com a camisa que o grupo fez para usar nos dois dias de evento. No auditório, o grupo sempre unido, organizou o stand e deixaram tudo preparado para receber os visitantes. Organizaram uma escala de apresentação e Levi estava incluído na escala. Ao observar as visitas, notou-se que no momento de Levi explicar o projeto, ele relatou sobre como fazia o cuidado da árvore que escolheram para cuidar. Embora apresente dificuldades na oralidade, quando precisava de ajuda os colegas contribuíam com palavras. Para alguns conceitos químicos, os quais não se lembrava, tentava explicar com exemplos para conseguir explicar o que queria. Levi demonstrava satisfação em estar no stand, como ilustra as figuras 26 e 27. Quando não era sua escala, andava pelo espaço chamando os professores e colegas para ir até o stand dele. Neste dia, Levi trouxe uma luminária em formato de um cavalinho de madeira e pediu a diretora da escola para ligar na tomada e deixar na entrada do auditório para enfeitar. Seu pedido foi aprovado e sua alegria era visível. A primeira parte das apresentações foram encerradas às 11h30min para almoço.</p> <p>Fonte:</p>
Fonte: Própria Pesquisadora (2019).

Figura 26: Aplicação de Concentração para tratamento de árvore com fungos.



Fonte: Própria Pesquisadora (2019).

Figura 27: Comunicação oral na Feira Mateense de Ciências e Engenharias.



Fonte: Própria Pesquisadora (2019).

As quatro práticas pedagógicas selecionadas para contribuir com nossas reflexões acerca do processo de aprendizagem de Levi foram as que envolveram a utilização da experimentação e trabalho em grupo, a avaliação com mediação do professor de AEE e o uso de tecnologias através de jogos on-line. Notamos que pelo fato de Levi está em processo de alfabetização, com muita dificuldade na leitura e escrita, a diversificação das estratégias metodológicas como as selecionadas nesta discussão, são fundamentais para que se desenvolva o processo de apropriação dos conteúdos curriculares de Química.

Drago (2017), afirma que a inclusão de alunos com deficiência em classes regulares de ensino é um processo que ultrapassa os contextos escolares, uma vez que incluir

está associado a um todo maior que é o contexto sócio-histórico e cultural do meio, ao qual o indivíduo está integrado.

Nesse sentido, nas práticas pedagógicas 2 e 4, Levi participa das aulas de experimentação e o professor possibilita ao estudante as mesmas experiências em sala de aula que os demais estudantes da turma vivenciam. Para GOÉS (2002), o desenvolvimento da pessoa com deficiência é, ao mesmo tempo, igual e diferente ao da pessoa normal. As leis de desenvolvimento são as mesmas, assim como as metas educacionais. Por outro lado, para se desenvolver e se educar, ela precisa de certas condições peculiares. É um entrelaçamento conceitual complexo de igualdade-diferença, mas, precisamente para que a pessoa com deficiência possa alcançar o mesmo que a pessoa normal deve-se utilizar meios absolutamente especiais.

Segundo Cristofoleti e Nunes (2019), para os alunos com deficiência intelectual devem ser pensadas ações interventivas para o seu aprendizado, de forma que suas possibilidades de vida possam ser modificadas no momento em que ele passa pela escola, pois os alunos necessitam aprender e também desenvolver habilidades que lhes serão úteis na vida pessoal.

Na prática 3, Levi embora não consiga escrever sobre os registros das suas observações na simulação ao sentar ao lado de outro estudante com domínio da leitura e escrita teve sua participação na aula interagindo com o colega o tempo todo. Levi ao ouvir o comando do passo a passo da atividade *online*, executava com o mouse e conseguia falar para o colega o que ocorria quando clicava onde indicava uma informação para a leitura. O registro da atividade da dupla no caderno, foi feita pelo outro estudante, contudo Levi participou da aula com muito interesse e demonstrava curiosidade de se manter no site. Naquele momento, onde sozinho não havia o domínio da leitura, ao ouvir do colega, o passo a passo do jogo de simulação, conseguia executar e oralmente relatar e apontar para o colega na tela as alterações observadas na reação química.

A estrutura do caminho indireto surge apenas quando aparece um obstáculo ao caminho direto, quando a resposta pelo caminho direto está impedida; em outras palavras, quando a situação apresenta exigências tais, que a resposta primitiva se

revela insatisfatória. Como regra geral, podemos considerar isso como operações culturais complexas da pessoa com deficiência onde,

[...] começa a recorrer a caminhos indiretos quando, pelo caminho direto, a resposta é dificultada, ou seja, quando as necessidades de adaptação que se colocam diante da criança excedem suas possibilidades, quando, por meio da resposta natural, ela não consegue dar conta da tarefa em questão. (VYGOTSKI, 2011, p. 865).

Para Lima e Moita (2016), a adoção dos recursos tecnológicos na prática educativa da disciplina de química requer um planejamento, cuja metodologia esteja centrada na realidade da vida e no social. A metodologia empregada pelo professor terá por meta envolver o aluno no estudo da química, por meio da análise e da elucidação dos fenômenos do mundo natural e virtual com as quais apreenderão os contornos das questões socioambientais.

A utilização do jogo digital, enquanto recurso didático para o ensino de química, dá condições para que o professor trabalhe com os alunos vários fatores, como o prazer de aprender brincando; diagnosticar criticamente a realidade; o conteúdo cognitivo e simbólico; a capacidade de memória; a coordenação visual e motora; a criatividade, etc. (LIMA; MOITA, 2016).

Mantoan (2003) reforça ainda que a ideia é promissora e afirma que a inclusão se legitima porque a escola, para muitos alunos, é o único espaço de acesso aos conhecimentos. É o lugar que vai proporcionar condições de se desenvolverem e de se tornarem cidadãos, que lhes conferirá oportunidades de ser e de viver dignamente.

Na prática 1 e 3, observamos a importância da mediação pedagógica na aprendizagem de Levi, sendo que na prática 1, a professora de AEE e o professor de química buscam elaborar uma avaliação para o estudante Levi, com a adaptação no seu formato já que ele ainda não consolidou seu processo de alfabetização, notamos o uso de linguagem associada a imagens, questões curtas e objetivas, questões com elementos do cotidiano, mediação na realização da avaliação e no processo de correção da mesma, conforme se apresenta na Figura 20.

Jesus e Martins (2000) defendem que se faz necessário a articulação entre os professores de sala de aula regular e o professor do AEE. Entendem que o professor da sala de recursos não pode ser um mero auxiliar ou simples executor das tarefas

propostas pelo primeiro, pois a sala de recursos não é um espaço de reforço ou repetição das tarefas desenvolvidas na sala de aula regular.

Com o olhar da perspectiva do desenvolvimento acadêmico de Levi, concordamos com Cristofoleti e Nunes (2019, p. 40) quando afirmam que,

Somente incluir a pessoa com deficiência intelectual no sistema educacional comum no sentido da matrícula não é o suficiente. A escola necessita de práticas pedagógicas diversificadas para que o estudante possa ser efetivamente inserido no ambiente escolar, a partir do atendimento de suas necessidades pedagógicas.

Vygotsky (1995, p. 50) confirma esta ideia quando afirma que,

Há uma relação de dependência entre o desenvolvimento do ser humano e o aprendizado realizado num determinado grupo social e que a construção de conhecimentos se dá pela inclusão do sujeito com o meio e com o objeto de estudo, e nessa perspectiva o professor vai mediar essa relação e favorecer a interação, pois o professor é uma ferramenta essencial para que haja o desenvolvimento dos potenciais que o aluno poderá desenvolver.

Confirmamos esta ideia, a partir do envolvimento e aprendizagem de Levi na feira de Ciências e engenharias da escola, onde participou de todo o processo do método científico, interagindo com o professor de química e os colegas do seu grupo. Sem dúvidas, o seu desenvolvimento acadêmico, foi potencializado e agregou na sua formação integral enquanto sujeito. Levi durante a apresentação oral quando era a sua vez na escala do grupo, conseguia expressar as etapas da pesquisa e apresentar os resultados, já que estava acompanhando a árvore o qual utilizaram para a aplicação do produto antifúngico.

6.3.2 Levi e a Sala de Aula na Proposta Curricular de Química Sob o Olhar do Professor Carbono

Nesta categoria de análise, buscamos elencar os resultados e discussões relacionados às experiências do professor em sala de aula e suas percepções acerca do desenvolvimento de Levi de acordo com a proposta curricular de Química.

O professor de química, identificado nesta pesquisa como Carbono, atua em todas as turmas da segunda série do Ensino médio, do local da pesquisa. Dessa forma, algumas de suas narrativas já foram consideradas na apresentação e discussão dos

resultados relacionados a estudante Serena, no subcapítulo 6.2.2. Nesse sentido, trouxemos outros aspectos relevantes para nossa discussão e enriquecimento deste estudo a partir da análise de dados relacionados ao estudante Levi.

Sobre a organização das aulas de química, o professor destacou que o trabalho colaborativo da profissional de AEE é de suma importância para o desenvolvimento dos estudantes com deficiência intelectual e outras deficiências, afirmando que:

Eu sinto muita falta de um professor o tempo todo em sala para me ajudar com os estudantes com deficiência. Como o profissional do AEE acompanha o aluno mais próximo, eles nos dão suporte fundamental na elaboração do plano de ensino adaptado individual, nas atividades e nas avaliações adaptadas (Entrevistado, Carbone, 2019).

Em relação ao educador, Vygotsky (1997) salienta que é preciso privilegiar as potencialidades e capacidades, recusando os limites e as impossibilidades e atuando em planejar e organizar práticas que ajudem a criança a atingir o pensamento de alta generalidade, ou seja, o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. O educador, o outro na relação de mediação com o mundo, deve ser o intelecto, a vontade e a atividade da pessoa com deficiência até que ela vá assumindo essas funções.

Com relação à proposta Curricular de Química, o professor ressaltou sobre a complexidade dos conteúdos da disciplina e entende a importância de estabelecer estratégias para facilitar a aprendizagem de todos os estudantes, não somente os que possuem deficiência.

Fica explícito que, embora encontre dificuldades na elaboração das atividades e avaliações para os estudantes com deficiência, há uma preocupação de assegurar a participação de todos no processo de ensino, fato este evidenciado quando afirmou que:

Eu tenho aprendido a escutar os estudantes, às vezes, eles nos dão dicas importantes sobre como melhor aprendem. Quando comecei na educação pensei que professor bom era só o que passava o conteúdo. E hoje percebo que não é assim. Quando ouvimos os estudantes, temos uma contrapartida: 'Professor, podia fazer assim. Ou mudar isso'. (Entrevistado. Carbone, 2019).

Nesta narrativa, o professor entrevistado provoca nossa reflexão sobre a importância do envolvimento dos estudantes na organização das aulas de química, de modo que sejam mais produtivas e atrativas para eles, porém nos coloca sobre o desafio da dinâmica da sala de aula, no caso de Levi:

É muito difícil conciliar os conteúdos de química se ele ainda está em processo de alfabetização. Então, percebo que parece que nas aulas de práticas experimentais é mais fácil a compreensão dele, porque ele participa, pergunta e se envolve. Tem um retorno ali pra mim. Quando eu tenho slides com imagens percebo que facilita também. Mas, para ele as práticas facilitam mais (Entrevistado. Carbone, 2019).

Duarte (2008, p. 132) aponta que tais alunos necessitam de adaptações no processo de aprendizagem como maior tempo para a realização das tarefas, ensino individualizado, adaptação curricular e mudança na forma de transmitir os conteúdos e de dosar mais a quantidade das atividades para evitar o cansaço.

Podemos visualizar claramente a importância do coletivo no trabalho pedagógico para Padilha quando ela diz que: “É justamente no ambiente coletivo que se dão as relações significativas e promotoras do desenvolvimento” Padilha (2018, p. 68).

A autora completa seu pensamento, afirmando que as pessoas com deficiência intelectual que chegam às escolas o fazem, na verdade, em um meio que está repleto de vivências, que vão determinar o papel de cada situação do meio para o desenvolvimento. Elas começam a fazer parte de um universo cujas condições histórico-culturais estão ou deveriam estar presentes de modo sequenciado, organizado, intencional, metódico. Nessa perspectiva há um objetivo a alcançar que se trata do desenvolvimento das funções psíquicas superiores como o domínio da

vontade, atenção voluntária, memória lógica, imaginação, raciocínio, linguagem, leitura, escrita, cálculo, entre outras funções especificamente humanas (PADILHA, 2018).

O presente estudo vem dar visibilidade a inclusão de pessoas com deficiência intelectual no ensino médio e vai de encontro com grandes questões da modalidade da educação especial, pois sabemos que quando se tratam de práticas educacionais para estudantes com deficiência intelectual, que a exclusão é recorrente e enraizada em nossa sociedade, pelo fato dela ser vista a partir da ótica de um padrão de normalidade. Os processos de estigmatização e segregação ainda constituem uma prática fortemente disseminada em nossa sociedade. Contudo, observamos que Melissa, Serena e Levi convivem em um espaço escolar que desenvolve seu fazer pedagógico baseado no respeito a partir de uma rede de solidariedade e cuidado para com eles.

Com base no panorama apresentado neste estudo sobre o ensino médio no Brasil e no Espírito Santo, consideramos um cenário preocupante, haja vista que uma parcela expressiva dos jovens fica para trás ao longo da trajetória escolar, por conta das altas taxas de reprovação e de distorção idade-série, que se acumulam desde os anos finais do ensino fundamental, com dados segundo o INEP (2019), onde se totaliza cerca de 674.814 jovens fora da escola no mesmo ano. Este é um dado assustador, que nos provoca a pensar como este cenário ficará pós pandemia COVID – 19²², sobretudo para os estudantes com deficiência.

Nessa perspectiva, o estudo fortalece a inclusão dos estudantes com DI, e explicita bem claro a partir dos resultados apresentados que o acesso e a permanência são possíveis sim no ensino médio. Além do acesso e permanência, a participação dos três estudantes envolvidos na pesquisa nas aulas de química está muito bem expressa no trabalho pedagógico da equipe. Melissa, Serena e Levi levarão desta escola as relações sociais construídas, e não apenas a aprendizagem dos conteúdos curriculares de química ou das outras disciplinas.

²² A COVID -19 é uma doença infecciosa causada por uma nova espécie de coronavírus, denominado SARS-CoV-2, que ameaça simultaneamente, países de vários continentes. Por isso denominada Pandemia COVID -19. Fonte: <https://dasa.com.br/coronavirus>

A aprendizagem dos conceitos de química, há elementos que não dizem respeito ao ensino de química, haja vista que o processo de escolarização destes sujeitos está afetado em etapas anteriores, especificamente no que se refere ao ciclo de alfabetização inicial não consolidado no ensino fundamental. Fato este que revela a situação crítica de estudantes com deficiência intelectual quando ingressam no ensino médio sem terem consolidado a alfabetização. Isso nos mostra que há muito que se avançar na garantia do direito a aprendizagem das pessoas com deficiência no ensino fundamental e que apenas o acesso e a permanência não são suficientes para assegurar a sua formação integral ao longo das demais etapas da sua trajetória escolar.

No caso de Levi, que não frequentou a educação infantil e ingressou nas séries iniciais com 9 anos de idade, criaram-se muitas lacunas no seu processo de alfabetização e ao ingressar no ensino médio, sem ao menos ter o domínio da leitura e escrita, o desafio para o professor foi enorme. Nesse sentido, a aprendizagem acontecerá em diferentes tempos e mesmo que a diversificação dos recursos didáticos selecionados dentre as práticas pedagógicas observadas tenha favorecido para a aprendizagem no ensino de química, o fato do ciclo de alfabetização inicial não ter sido consolidado no ensino fundamental compromete totalmente esta fase da sua trajetória escolar.

No caso de Melissa, embora tenha frequentado a educação infantil e séries iniciais e finais do ensino fundamental, não apresentava autonomia para a escrita e leitura no desenvolvimento das atividades da disciplina. Conseguia reconhecer o alfabeto e números, identificar sílabas, mas possuía dificuldade com a escrita, leitura e interpretação. Fato este agravado por conta do tremor que possuía nas mãos. Também se apresentava bastante sonolenta nas aulas devido as suas medicações. Nessa perspectiva, a aprendizagem acontecerá no seu tempo e mesmo que diversificação dos recursos didáticos selecionados tenha impacto de forma positiva para a aprendizagem no ensino de química, há vários elementos relacionados a etapas anteriores da sua escolarização que compromete a etapa do ensino médio vivenciada por ela.

Embora todos estes desafios que se apresentavam tanto para os professores de química quanto para as demais áreas, os professores envolvidos neste estudo, encontram possibilidades e envolvem estes sujeitos em suas aulas, o que revela uma

opção ética pela aceitação da diversidade e defesa da inclusão escolar no ensino médio.

No caso de Serena, ela era a única participante da pesquisa que era alfabetizada e conseguia participar das aulas da disciplina com um pouco mais de autonomia. Ela também era a única dentre eles que possuía o caderno da disciplina, onde realizava suas atividades com uso do livro didático. Possuía grande dificuldade em matemática e entendia o momento que precisava de apoio do professor e dos colegas, sobretudo nos conteúdos mais complexos para a turma. Nesse sentido, seu processo de aprendizagem na disciplina de química era mais acessível ao professor.

É válido destacar que os professores de química envolvidos neste estudo demonstram nas suas aulas que acreditam nas possibilidades de aprendizagem, inclusive daqueles que por razões biológicas não conseguem aprender os conteúdos de química. O compromisso destes professores é destaque no desenvolvimento de suas aulas e nas relações com os estudantes com DI. Mesmo não tendo formações específicas no campo da deficiência intelectual, os dois professores se sensibilizam com as particularidades dos estudantes, e entendem que a diversificação de recursos didáticos contribui para que a apropriação dos conteúdos possa acontecer. Para eles esta diversificação precisa ser oportunizada a todos, independentemente se possuem deficiência ou não, já que há uma complexidade nos conteúdos curriculares da disciplina de química para uma quantidade significativa de estudantes do ensino médio. Em alguns casos, associadas a déficit de aprendizagem em conteúdos de outras disciplinas, como por exemplo, na disciplina de matemática.

*Foi o tempo que dedicaste a tua rosa que fez tua rosa tão importante.
Antoine de Saint-Exupéry*

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no percurso metodológico o qual nos debruçamos ao longo desta pesquisa, podemos acenar que o seu fim pode representar um grande começo. Nessa emocionante e desafiadora oportunidade de conhecer e reviver em lágrimas a trajetória de vida de cada ser histórico cultural que compôs esse estudo, surgiu um caminho de possibilidades, propiciando a reflexão sobre o nosso papel como educadores e principalmente nos ajudou a ressignificar em meio a todos os desafios o nosso fazer pedagógico em um contexto escolar tão diverso.

A pesquisa teve como objetivo principal analisar quais práticas pedagógicas favorecem a aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual no ensino de química, no ensino médio. Priorizamos, assim, um diálogo e observação que valoriza o processo dialético em que ocorre a aprendizagem dentro da escola, envolvendo os principais atores na ação educativa a partir das suas relações uns com os outros.

Dessa maneira, essa dissertação pretendeu, com os objetivos específicos: conhecer a trajetória de vida dos estudantes com DI; descrever as dificuldades e as possibilidades de aprendizagem dos participantes na disciplina de Química, no ensino médio; conhecer as atividades desenvolvidas pelos professores de Química e identificar a sua formação no campo da deficiência e de que forma ela impacta nos recursos didáticos utilizados por eles e por fim conhecer as atividades desenvolvidas pelos professores de química nas turmas dos estudantes envolvidos neste estudo.

A partir do primeiro objetivo, inspirados pela dialética que fundamenta o referencial teórico da pesquisa, conhecemos a trajetória de vida de cada participante a partir de uma relação de confiança com os seus responsáveis. Foi um momento forte e emocionante no percurso metodológico. Fato este que despertou a sensibilidade da pesquisadora no sentido de estabelecer ao longo da pesquisa seu contato com cada um, partindo de uma relação respeitosa e ética. Isso impactou positivamente na forma

de olhar para estes sujeitos na sala durante a aula de química e na relação com os outros estudantes e as pessoas que compõem a escola.

No segundo objetivo, conhecemos e aprofundamos nossos conhecimentos a respeito da deficiência intelectual, a partir da perspectiva histórico cultural, por meio do contato direto com os sujeitos centrais desse estudo na observação das aulas de química. Foi possível através das leituras de pesquisas na área, e a partir dessas reflexões identificar os desafios e possibilidades de aprendizagem na disciplina e analisar o panorama do ensino médio no estado e no país. Também pudemos constatar que há uma carência muito grande de estudos que enfatizam a problematização acerca das práticas pedagógicas no ensino de química para estudantes com DI no ensino médio, justificando a relevância dessa pesquisa.

No terceiro objetivo, pudemos conhecer as atividades desenvolvidas pelos professores de química nas turmas de estudantes com a DI e identificar que os mesmos buscavam planejar suas ações pedagógicas a partir da coletividade, sem oferecer uma pedagogia menor para esses estudantes. Os professores são abertos a inclusão escolar e comprometidos em utilizar recursos didáticos que favoreçam a aprendizagem deles e dos demais estudantes. A escola fomenta a proposta pedagógica na perspectiva inclusiva e isso facilita o alinhamento do trabalho de toda equipe escolar, no sentido de acolher estes estudantes e juntos proporcionarem vivências com foco na aprendizagem, embora os professores encontrem dificuldades na elaboração de atividades que os atendam em suas particularidades.

Não se identificou a construção de recursos alternativos para estes estudantes durante as aulas e sim a diversificação dos mesmos no EQ. Pudemos identificar também que os professores encontram desafios na elaboração de atividades com os conteúdos curriculares de química para esse público, considerando que apenas uma estudante, dentre os três envolvidos na pesquisa, chegou ao Ensino médio com domínio da leitura e escrita. Isso nos provoca a reflexão de que há muito o que avançar no ensino fundamental, sobretudo na consolidação da alfabetização inicial, dos estudantes com deficiência intelectual.

Isso nos provoca a pensar que o estudante está matriculado na rede regular de ensino nem sempre está associado com a garantia de aprendizagem. É preciso provocar

reflexões a partir de eixos centrais para mudança deste cenário, como: formação de professores, investimentos em materiais e equipamentos, oferta do atendimento educacional especializado e sua articulação com os demais professores em uma rede de colaboração, políticas públicas para pessoas com deficiência, dentre outros.

Nesse contexto, ao ingressarem no Ensino médio, mesmo que com o processo de alfabetização não consolidado de Melissa e Levi, notamos que a partir de práticas pedagógicas bem planejadas e desenvolvidas pela equipe escolar de forma acolhedora, Melissa, Serena e Levi foram envolvidos em um movimento dialético a partir dos processos de compensação social, através da mediação com o outro, puderam ter acesso ao conhecimento químico sistematicamente organizado dentro do currículo escolar, com flexibilizações necessárias, e obter ganhos na constituição de suas subjetividades dia a dia dentro da escola. Há elementos que não dizem especificamente ao ensino de química, justamente pelo fato de que os processos de escolarização anteriores ao ensino médio estão afetados.

Por fim, com relação ao quarto objetivo, pudemos identificar a formação dos professores de Química no campo da deficiência e da DI e reconhecer que embora os dois professores não possuam formação específica na área da DI, que suas práticas pedagógicas sempre partiam no sentido de alcançar a aprendizagem de todos os estudantes. O que nos leva a pensar que investir na formação inicial e continuada de professores de química no campo da deficiência empodera os mesmos para a ressignificação da docência.

Contudo, importante destacar que se a escola oportuniza um espaço dialógico e potencializa mecanismos favoráveis para o trabalho inclusivo, se faz possível a articulação entre toda equipe escolar, o compartilhamento de saberes e o enriquecimento do trabalho colaborativo, tendo em vista o desenvolvimento acadêmico dos estudantes com DI. Fato evidenciado quando identificamos que nenhum dos dois professores participantes da pesquisa possuem formações específicas no campo da deficiência intelectual, mesmo assim estes professores envolvem os sujeitos sempre na dinâmica de suas aulas. O compromisso deles potencializa os resultados desta pesquisa, pois eles se sensibilizam com as particularidades de seus estudantes.

Isso posto, nos faz refletir que para que a inclusão ocorra em nossas escolas, não é necessário a disseminação de práticas pedagógicas mirabolantes, embora a utilização de recursos didáticos, sejam necessários e essenciais, a sua indisponibilidade não deve se tornar como um desafio que inviabilize o direito a aprendizagem de forma equânime. Há muito para avançar na garantia da aprendizagem das pessoas com deficiência no ensino médio, mas acompanhar a evolução e a conclusão desta etapa pelos três estudantes participantes da pesquisa confronta com os dados alarmantes da educação brasileira e nos faz “esperançar” para que assim como eles, outros jovens possam concluir o ensino médio e prosseguir seus estudos ou ingressar no mercado de trabalho.

Mesmo que essas considerações sejam finais, desejamos que elas representem como o início de uma nova direção para a aprendizagem dos estudantes com DI no ensino de química. Que esta pesquisa possa alcançar as famílias, os estudantes com DI e contribuir com todos os profissionais da educação, principalmente com os professores do ensino médio que atuam na disciplina de química. Esperamos que as descobertas e as inquietações provocadas até aqui, e algumas ainda latentes, impulsionem outras pesquisas que abordem esta temática e que possamos lutar e resistir contra todo preconceito e estigmatização às pessoas com deficiência no contexto escolar e fora dele. Os desafios nunca serão maiores que as possibilidades.

Quando você dá de si mesmo, você recebe mais do que dá.

Antoine de Saint-Exupéry

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR Norma Brasileira nº 6023**. ICS ISBN 978-85-07. 2ª ed. 2018. 68 p. disponível em: <http://www.abnt.org.br/normas-tecnicas/normas-abnt>. Acesso em: 20 maio 2019.

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR Norma Brasileira para quadros, tabelas e figuras**. Disponível em: <https://normas-abnt.espm.br/index.php?title=Quadros>. Acesso em: 20 mar. 2021.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. O que é um estudo de caso qualitativo em educação? **Revista da FAEEDBA** educação e contemporaneidade, v. 22, n. 40, p. 95-103, jul/dez. Salvador: FAEEDBA, 2013. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/8267>. Acesso em: 10 out. 2020.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de; LUDKE, Menga. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: Pedagógica e Universitária 1986.

ANTUNES, Katiúscia C. Vargas; GLAT, Rosana. **História de vida de alunos com deficiência intelectual: percurso escolar e a constituição do sujeito**. ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO ESPECIAL, 8, Anais...Londrina, 2013.

AZEVEDO, Kátia Rosa. CERQUEIRA, Teresa Cristina Siqueira. **Jovens com deficiência intelectual nas representações sociais de professores de ensino médio**, 2015. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br>. Acesso:10 jan. 2021.

BAMPI, Luciana Neves da Silva. GUILHEM, Dirce. ALVES, Elioenai Dornelles. Modelo social: uma nova abordagem para o tema deficiência. Revista Latino-Am. Enfermagem. Jul-Ago 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n4/pt_22.pdf. Acesso em 10 jan. 2021.

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

BASTOS, Amélia Rota Borges. **Proposição de recursos pedagógicos acessíveis: o ensino de química e a tabela periódica**. 2016. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br>. Acesso:10 jan. 2021.

BASTOS, Amélia Rota Borges de. DAMIANI, Magda Floriana. MÓL, Gerson de Souza. DANTAS, Lucas Maia. FIRMES, Márcia Von Frühauf. **Construção de recursos alternativos para o ensino de química para alunos com deficiências**. 2016. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de química.2016, Florianópolis. **Anais...** Santa Catarina: 2016. 1864-1.

BASTOS, Amélia Rota Borges de. MÓL, Gerson. **Desenvolvimento de práticas inclusivas**: aportes teórico-práticos para o apoio aos estudantes em estágio de docência. In: MÓL, Gerson. (org). Campos dos Goytacazes, RJ: Brasil Multicultural, 2019.

BERNI, Regiane Ibanhez Gimenes. **Mediação**: o conceito vygotskyano e suas implicações na prática pedagógica. LAEL /PUC – São Paulo. 2006. Disponível em: http://www.filologia.org.br/ileel/artigos/artigo_334.pdf. Acesso em: 15 nov. 2019.

BERTON, Alessandra Novais Bassetto. A Didática no Ensino da Química. Seminário Internacional de Representações Sociais – **Educação PUCPR III**. 2015, Curitiba. Trabalho Científico. ISSN 2176-1396, Curitiba: PUCPR, 2015. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/19089_7877.pdf. Acesso em: 5 fev 2020.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 jun. 2019.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9394, 20 de dezembro de 1996. Promulgada em 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria do Ensino Fundamental. Secretaria de Educação Especial. **Parâmetros curriculares nacionais. Adaptações curriculares. Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais**. Brasília: MEC/SEESP, 1998.

BRASIL. **Decreto nº 3.298/1999 de 20/12/1999**. Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm. Acesso em: 10 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental e Secretaria de Educação Especial. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**: Estratégias e orientações para a educação de crianças com necessidades educacionais especiais. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. BNCC - **Base Nacional Curricular Comum**. Homologada em 14 de dezembro de 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio>. Acesso em: 19 jun. 2019.

BRASIL, **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência** comentada. Brasília: CORDE, 2008, p. 1 - 26.

BRASIL. BNCC - **Base Nacional Curricular Comum**. Homologada em 14 de dezembro de 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio>. Acesso em: 19 jun. 2019.

BRASIL. INEP. **Censo da Educação Básica 2019**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/censo-escolar>. Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. MEC-Ministério da Educação. **Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Mental**. SEESP / SEED / MEC. Brasília: DF, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aeedm.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2019.

BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**/Secretaria de Educação Especial-MEC: SEESP, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2020.

BRASIL. MEC/SECADI. **Política Nacional de Educação**. 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192. Acesso em: 13 abr. 2020.

BRASIL. MEC-Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Deficiência a mental - (Atendimento Educacional Especializado)**. Brasília: MEC/SEESP, 2007, p. 1 - 83.

BRASIL. MEC- **Educação Inclusiva**. SEE- Secretaria de Educação Especial. 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/defmental.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2020, p. 1 - 67.

BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Especial. **Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva** / Secretaria de Educação Especial, ISBN 978-85-60331-28-4. Brasília: 2010. p. 1 - 73.

BRASIL, Lei 12.796 de 2013. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.in.gov.br>. Acesso em: 11 jul. 2021.

BRASIL. MEC. **Planejando a Próxima Década. Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação**. 2014. Disponível em: http://pne.mec.gov.br/imagens/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf. Acesso em: 15 abr. 2020.

BRASIL. **Lei 13.146 de 2015**. Institui a Lei brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Estatuto da Pessoa com Deficiência. Disponível em: http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2013.146-2015?OpenDocument. Acesso em: 10 abr. 2020.

BERTOLIN, Fabiana Neves. **O papel da mediação frente ao estudante com deficiência intelectual: desafios e possibilidades**. Paraná: UFPR, 2015.

BRUNO, Marilda Moraes Garcia. A construção da escola inclusiva: uma análise das políticas públicas e da prática pedagógica no contexto da educação infantil. **Revista @MBIENTEEDUCAÇÃO**. eISSN:1982-8632. São Paulo, v. 1. n. 2, ago./dez. 2008. São Paulo: 2008, p. 56 - 67. Disponível em: <http://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/ambienteeducacao/article/view/589/554>. Acesso em: 03 mar. 2020.

BUENO, Dener Santana. CONCEIÇÃO, Evair Romário Afonso da. JUNIOR, Adão Mólina Flor, ALMEIDA, Vagner Cleber de, BASSO, Dezolina Maria. *Ábaco de Linus Pauling Adaptado*, 2016. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br>. Acesso: 10 jan. 2021.

CALDEIRAS, Ana Maria de Andrade; BASTOS, Fernando. **Alfabetização Científica**. In: Vale, J. M. F. et al., (Orgs). *Escola Pública e Sociedade*. Bauru: Saraiva, 2002.

CAMPOS Sofia Vieira. LIRA, Andréa de Lucena. *Metodologias alternativas para o Ensino da Química aos Deficientes Intelectuais*. **CONEDU-CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO IV**. Instituto Federal da Paraíba. Paraíba: 2017. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2017/TRABALHO_EV073_MD4_SA16_ID2881_11092017182850.pdf. Acesso em: 5 abr. 2020. p. 1- 6.

CARDOZO, Priscila Schacht. *Pessoas com deficiência e o protagonismo nos movimentos sociais*. **Revista de Iniciação Científica**. Criciúma, v. 15, n. 1, p. 39 - 54, jan. 2017. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/iniciacaoocientifica/article/view/2982/3492>. Acesso em: 16 mar. 2021.

CARNEIRO, Maria Sylvia Cardoso. **As contribuições da abordagem histórico-cultural para a compreensão da deficiência intelectual como produção social**. In: CAIADO, Kátia Regina Moreno. BAPTISTA, Cláudio Roberto. JESU, Denise Meyrelles de. (orgs.) *Deficiência Mental e Deficiência intelectual em debate*. 1a Edição. Uberlândia: Navegando Publicações, 2017.

COELHO Luana; PISONI, Silene. *Vygotsky: sua teoria e a influência na educação*. **REVISTA e-PED – FACOS/CNEC Osório Coelho**, v. 2. n. 1, ago. Brasília –DF: 2012. 144 – 152 p. ISSN2237-7077. 2012. Disponível em: <http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/e-ped/agosto2012/pdf/vygotsky-suateoriaeainfluenciaeducacao.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2020.

COLE, Michael; SCRIBNER, Sílvia. *Lev Semionovich Vygotsky: A formação social da mente*. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

CRISTOFOLETI, Rita de Cassia; NUNES, Isabel Matos. **A prática Pedagógica e a deficiência intelectual: produção de recursos didáticos**. PEROVANO, Laís Perpetuo MELO, Douglas Christian Ferrari de (org.). *Saberes, estratégias e recursos didáticos*. Rio de Janeiro: Brasil Multicultural, 2019.

CRUZ, Priscila. MONTEIRO, Luciano. **Anuário Brasileiro da Educação Básica 2020**. Referência 2019. Editora Moderna. São Paulo, 2020.

CUNHA, Antônio Eugênio. **Práticas Pedagógicas para a inclusão e diversidade**. 2 ed. Rio de Janeiro: Wark Editora, 2012.

CURY, Carlos Roberto Jamil. *Educação inclusiva como direito*. Seminário Nacional De Educação Especial, 3. E Seminário Capixaba De Educação Inclusiva, 14. 2014, Vitória. v. 1. Vitória: UFES, 2014. p. 1-15.

DIAS, Sueli de Souza. **O sujeito por trás do rótulo: significações de si em narrativas de estudantes de ensino médio com indicação de deficiência mental.** Universidade de Brasília: Brasília, 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000100&pid=S1413-6538201300020000300013&lng=pt. Acesso em: 10 mar. 2021.

DIAS, Sueli de Souza; OLIVEIRA, Maria Cláudia Santos Lopes. Deficiência intelectual na perspectiva histórico-cultural: contribuições ao estudo do desenvolvimento adulto. **Revista Brasileira De Educação Especial.** Versão impressa ISSN 1413-6538, v. 19. n. 2. apr./june. Marília: 2013. p. 169-182. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?Script=sciarttext&pid=S1413-65382013000200003> &lng=pt&nrm=iso.ISSN14136538. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382013000200003>. Acesso em: 23 jun. 2019.

DINIZ, Débora. O que é deficiência. Coleção Primeiros Passos. São Paulo. Brasiliense, 2007.

DRAGO, Rogerio; RODRIGUES, Paulo da Silva. DIAS, Rocha Israel. **Refletindo sobre a organização da ação educativa:** em busca de uma escola para todos. 195 - 211 p. 2017. In OLIVEIRA, Ivone Martins de; RODRIGUES, David, JESUS, Denise Meyrelles de. Formação de Professores, práticas pedagógicas e inclusão escolar: perspectivas luso-brasileiras. 1 - 386 p. Vitória: EDUFES, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/jspui/bitstream/10/11426/1/Formacao%20de%20professores%20e%20praticas%20pedagogicas%20e%20inclusao%20escolar.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2020.

DUARTE, Márcia. **Síndrome de Down:** situação escolar no ensino fundamental e médio da cidade de Araraquara-São Paulo. Orientadora: Professora Dr^a. Luci Pastor Manzoli. 2008. 83 f. Tese (Doutorado em Letras) - Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara. São Paulo: UNESP, 2008. Disponível em: http://www.fclar.unesp.br/agenda-pos/educacao_escolar/1404.pdf. Acesso em: 4 fev. 2020.

ESPÍRITO SANTO. DIOES. **Lei Estadual n. 9.770/2011.** Acesso em: <https://dio.es.gov.br>. Acesso em: 02 fev. 2021.

ESPÍRITO SANTO. DIOES. **Portaria Nº 013-R de 20/01/2017.** Acesso em: <https://dio.es.gov.br>. Acesso em: 02 fev. 2021.

ESPÍRITO SANTO. SEDU. Diretrizes da Educação Especial na Educação Básica e Profissional para a Rede estadual de Ensino do Espírito Santo. **Educação Especial: Inclusão e Respeito À Diferença.** 2011. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/Diretrizes%20da%20Ed.%20Especial%20no%20ES%20-%20-%20Sedu.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2020.

ESPÍRITO SANTO. SEDU. Diretrizes Operacionais para a Educação Especial. Vitória. 2021.

FERNANDES, Roseane Freitas. MÓL, Gerson de Souza. **Análise Crítica de uma Proposta de Recurso Didático para a Inclusão de Alunos com Deficiência Visual no Ensino de química.** 2016, Florianópolis. **Anais...** Santa Catarina: 2016. 2272-1.

FERRI, Cássia; HOSTINS, Regina Célia Linhares. Práticas de seleção e organização do Conhecimento de escolas regulares e especiais. **Revista Educação e Realidade**, ISSN 2175-6236 Rio Grande do Sul. jul./dez. 2008, p. 22. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/7074>. Acesso em: 10 jan. 2021.

FRANCO, Maria Amélia do Rosário Santoro. **Pedagogia e prática docente**. 1. ed. – São Paulo: Cortez, 2012.

FRANCO, Lucimar de Lima. NERES, Celi Correa. **As (re) ações dos professores regentes e o auxiliar pedagógico especializado (APE) na escolarização do estudante com deficiência**. 2017. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br>. Acesso:10 jan. 2021.

FREITAS, Olga. **Curso Técnico de Formação para os funcionários da Educação: Equipamentos e materiais didáticos**. Universidade de Brasília. Brasília - DF: 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=comdocman&view=download&alias=614-equipamentos-e-materiaisdidaticos&Itemid=30192>. Acesso em: 10 abr. 2020.

GALVÃO FILHO, Teófilo. **Deficiência intelectual e tecnologias no contexto da escola inclusiva**. Versão online ISBN: 978-85-444-1214-5. 305-321 p. In: GOMES, Cristina (org.). Discriminação e racismo nas Américas: um problema de justiça, equidade e direitos humanos. Curitiba: CRV, 2016, 1- 352 p. Disponível em: http://www.galvaofilho.net/DI_tecnologias.htm. Acesso em: 10 mar. 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GLAT, Rosana. **Somos iguais a vocês: depoimentos de mulheres com deficiência mental**. Rio de Janeiro: Ed. Agir, 2009.

GLAT Rosana; PLETSCHE, Márcia Denise. **Inclusão escolar de alunos com necessidades especiais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2011.

GÓES, Maria Cecília Rafael. **Relações entre desenvolvimento humano, deficiência e educação**: contribuições da abordagem histórico-cultural. 2002. 95 - 114 p. In: REGO, Teresa Cristina; SOUZA, Denise Trento R.; OLIVEIRA, Marta Kohl de (org.). Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea. São Paulo: Moderna, 2002. p. 95-116.

INEP/MEC. **Resumo Técnico do Estado do Espírito Santo: Censo da Educação Básica Estadual 2019**. Brasília/DF: 2020.

JANNUZZI, Gilberta. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI**. 2. Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

JESUS, Griscele Souza de. **O estudo da educação inclusiva na formação de professores de química**. 2016. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de química. 2016, Florianópolis. **Anais...** Santa Catarina: 2016. 2009-1.

JESUS, Saul Neves; MARTINS, Maria Helena **Escola Inclusiva e apoios educativos**. Porto Alegre: ASA, 2000.

LAVORATO, Uler. MARTINEZ, Isabella Gudes. MÓL, Gerson de Souza. **Audiodescrição como estratégia pedagógica de inclusão no ensino de química**. 2016. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de química.2016, Florianópolis. **Anais...** Santa Catarina: 2016. 2250-1.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LURIA Alexander Romanovich; VYGOTSKY, Lev Semenovich; LEONTIEV, Alexis N. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. Maria da Pena Villalobos (trad.). São Paulo: Ícone, 1988.

MAHEIRIE, Kátia. Agenor no mundo. **Um estudo psicossocial da identidade**. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1994.

MALDANER, Otavio Aloisio. **A formação inicial de professores de química professor pesquisador**. 3 ed., Ijuí: Uniju, 2006.

MALHEIROS, Bruno Taranto. **Metodologia da Pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MANTOAN, Maria Teresa Egler. **Compreendendo a deficiência mental: novos caminhos educacionais**. São Paulo: Scipione, 1989.

MANTOAN, Maria Teresa Egler. **Inclusão Escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** 1 ed., São Paulo: Moderna, 2003.

MANTOAN, Maria Teresa Egler; BATISTA, Cristina Abranches Mota. **Atendimento educacional especializado em deficiência mental**. 13 - 42 p. In: BRASIL. **Atendimento educacional especializado: deficiência mental**. Brasília: SEESP/MEC, 2007, p. 62.

MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Fundamentos de educação especial**. São Paulo: Pioneira, 1982.

MEC/SEESP. **Atendimento Educacional Especializado para a Deficiência Mental. Educação Inclusiva**. Brasília – 2006.

MEDEIROS, Priscila Caroline Valadão de Brito; MÓL, Gerson de Souza. **O professor especialista no Contexto do ensino de Ciências**. In: MÓL, Gerson. (org) **O ensino de Ciências na Escola Inclusiva**. Campos dos Goytacazes, RJ: Brasil Multicultural, 2019.

MENDONÇA, Fabiana Luzia de Rezende; SILVA, Daniele Nunes Henrique. **A formação docente no contexto da inclusão: para uma nova metodologia**. **Caderno De Pesquisa**. Print version ISSN 0100-1574 online version ISSN 1980-5314. 2015. v. 45, n.157, 508 - 526 p. São Paulo: 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010015742015000300508&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 10 jan. 2020.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbete Declaração de Salamanca. *Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil*. Midiamix. São Paulo: 2001. Disponível em: <https://www.educabrazil.com.br/declaracao-de-salamanca/>. Acesso em: 21 jun. 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social: Teoria, Método e Criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

MÓL, Gerson de Souza. SILVA, Keilla Christina Desidério. Professores regentes de Ciências da Natureza na sala de aula inclusiva. In: MÓL, Gerson. (org) **O ensino de Ciências na Escola Inclusiva**. Campos dos Goytacazes, RJ: Brasil Multicultural, 2019.

MSD. Merck Sharp & Dohme. **Transtornos do neurodesenvolvimento**. 2019. Disponível em: Msdmanuals.com/pt/profiss.lonal/pediatriadist%C3%BARbios-de-aprendizagem-e-desenvolvimento/defici%C3%AAncia-intelectual. Acesso em: 17 jan. 2020.

NUERNBERG, Adriano Henrique. Contribuições de Vigotski para a educação de pessoas com deficiência visual. **Psicologia em estudo**. Maringá. v. 13, n. 2, 307-316 p, abr/jun. 2008 *versão impressa* ISSN 1413-7372, *versão online* ISSN 1807-032. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1413-73722008000200013&lng=pt&nrm=isso>. <https://doi.org/10.1590/S1413-73722008000200013>. Acesso em: 17 jan. 2020.

OLIVEIRA, Érika Rossana Passos de. MOITA, Maria Gonçalves da Silva Cordeiro. A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica, 2011. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br>. Acesso: 10 jan. 2021.

OLIVEIRA, Marta Kohl. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico** 4. ed. São Paulo: Scipione, 2002.

PADILHA, Anna Maria Lunardi. Alunos com deficiência intelectual: reflexões sobre o conceito de desenvolvimento das funções psíquicas superiores e o papel da educação escolar na perspectiva histórico cultural da escola de Lev Vigotski. *Horizontes*, v.36, p.62-73, set/dez.2018.

PEREIRA, Claudia; GRIBOSKI, Cláudia Maffini. **Educação Inclusiva: um projeto coletivo de transformação do sistema educacional**. Secretaria de Educação Especial. Brasília - DF: 2006. 146 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ensaiospedagogicos2006.pdf>. Acesso em: 15 maio 2020.

PEREIRA, Rodrigo Roncato. **O Papel da Variação do Número de Cópias Genômicas no Fenótipo Clínico de Deficiência intelectual em uma Coorte Retrospectiva da Rede Pública de Saúde do Estado de Goiás**. Orientador: Professor Dr. Aparecido Divino da Cruz. Tese (Doutorado em Biologia). 2014. 118 f. – Universidade Federal de Goiás. Goiânia: UFG, 2014. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/3093/5/merged.pdf>. https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/101/o/Rodrigo_Roncato.pdf. Acesso em: 5 mar. 2020.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores - saberes da docência e identidade do professor**. São Paulo: Nuances. Vol. III. 1997.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Lea das Graças Camargo. **Docência no Ensino Superior**. 4ª Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PIMENTEL, Susana Couto. Formação de professores para a inclusão: Saberes necessários e percursos formativos. In: MIRANDA, T. G., GALVÃO FILHO, T. A. **O professor e a Educação Inclusiva: Formação, Práticas e Lugares**. Salvador: EDUFBA, 2012. p. 139-157.

PINO, Angel. A criança e seu meio: contribuição de Vigotski ao desenvolvimento da criança e à sua educação. **Psicologia USP**. São Paulo. v. 21, n. 4, 741 - 756 p. *versão impressa* ISSN 0103-6564. São Paulo: USP, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65642010000400006&lng=pt&nrm=iso. <https://doi.org/10.1590/S0103-65642010000400006>. Acesso em: 10 mar. 2020.

PINO, Angel. **As marcas do humano: as origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigostki**. São Paulo: Cortez, 2005.

PLETSCH, Márcia Denise. OLIVEIRA, Mariana Corrêa Pitanga de. **A escolarização de pessoas com deficiência intelectual na contemporaneidade: análise das práticas pedagógicas e dos processos de ensino e aprendizagem**. In: CAIADO, Kátia Regina Moreno. BAPTISTA, Cláudio Roberto. JESU, Denise Meyrelles de. (orgs.) **Deficiência Mental e Deficiência intelectual em debate**. 1ª Edição. Uberlândia: Navegando Publicações, 2017.

POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Tradutor: Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RAMIN, Luize Zola. LORENZETTI, Leonir. **Experimentação no ensino de química como uma ferramenta para a inclusão social**. 2016. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de química. 2016, Florianópolis. **Anais...** Santa Catarina: 2016. 2216-1.

RAMOS, Sarah Pinto. WAGNER, Carolina. NASCIMENTO, Cleane P. R. do. SANTOS, Jakeline C. dos. MEOTTI, Paula R. M. **Ações educativas como ferramentas pedagógicas com ênfase para alunos especiais no ensino de química**. 2018. In: XIX Encontro Nacional de Ensino de química. 2018, Rio Branco. **Anais...** Acre: 2018.

RAPOSO, Patrícia Neves; MÓL, Gerson de Souza. **A Diversidade para Aprender Conceitos Científicos: a ressignificação do Ensino de Ciência a partir do trabalho pedagógico com alunos cegos**. In: SANTOS, Wildson Luiz P. dos Santos; MALDANER, Otavio Aloisio (org.) **Ensino de química em Foco**. Ijuí: Unijuí, 2010.

RIVIÈRE, Angel. **La psicología de Vygotski**. Infância y aprendizaje. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid: Aprendizaje Visor, 1985.

RODRIGUES, David. **Os desafios da Equidade e da Inclusão na Formação de Professores**. In: OLIVEIRA, Ivone Martins de; RODRIGUES, David, JESUS, Denise

Meyrelles de. Formação de Professores, práticas pedagógicas e inclusão escolar: perspectivas luso-brasileiras. Vitória: EDUFES, 2017.

SANTA, Fernando Dala Santa; BARONI, Vivian. As Raízes Marxistas do Pensamento de Vygotsky: Contribuição teóricas para a psicologia histórico-cultural. **Kínesis: Revista de Estudos dos Pós-Graduandos em Filosofia da UNESP**, v. VI, n. 12, dez. 2014, 1 - 16 p. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/RevistasEletronicas/Kinesis/1fernandoevivian.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2014.

SANTOS, Rogério Alves dos. MAGALHÃES, Rita de Cássia Barbosa Paiva. **Vozes de estudantes com deficiência intelectual: construção identitária e estigma**. Campos de Goytacazes, RJ: Brasil Multicultural, 2019.

SANTOS, Wellington Cantanhede. SILVA, Regiana Sousa. **Auxílio ao processo de inclusão de alunos com deficiência visual como condição para uma aprendizagem de qualidade**. 2013. Disponível em: <https://www-periodicos-capes.gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br>. Acesso: 10 jan. 2021.

SÃO MATEUS/ES. **Plano de desenvolvimento institucional (PDI) – 2017 a 2021**. DIOES – 28/11/2011. Disponível em: <http://www3.al.es.gov>:<https://www.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/LO9770.html>. Acesso em: 15 dez 2020. São Mateus – ES, 2017.

SCHENETZLER, Roseli Pacheco. Pesquisa em Ensino de química no Brasil: Conquistas e Perspectivas. **Química Nova**. São Paulo. v. 25, supl. 1, 14 - 24 p. maio, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_artext&pid=S0100-40422002000800004&lng=pt&nrm=iso. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422002000800004>. Acesso em: 20 jan. 2020.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. A Pesquisa no Ensino de química e a Importância da Química Nova na Escola. **Química Nova**. n. 20, 49 - 54 p., 2004. Disponível em: <http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc20/v20a09.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2020.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Apontamentos sobre a História do Ensino de química no Brasil**. 2011. 51 - 75 p. In: SANTOS, Wildson Luiz Pereira; MALDANER Otavio Aloisio (org). Ensino de química em foco. Ijuí. Unijuí, 2011. 368 p.

SEDU, Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo. **Currículo Básico Escola Estadual Ensino médio: Área de Ciências da Natureza Espírito Santo**. 38 e 63 p. v. 2 - Vitória: SEDU, 2009. 128 p. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/Ensino%20M%C3%A9dio%20-%20Volume%2002%20-%20Ci%C3%Aancias%20da%20Natureza.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2020.

SOUZA, Vera Lucia Trevisan de; ANDRADA, Paula Costa de. Contribuições de Vigotski para a compreensão do psiquismo. **Estudos de psicologia**. Campinas. 2013, v. 30, n.3, 355-365 p. versão online ISSN 0103-166X. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0103-166X2013000300005&lng=pt&nrm=iso>. <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2013000300005>. Acesso em: 17 jan. 2020.

STRIQUER, Marilúcia dos Santos Domingos. O processo de mediação: das definições teóricas às propostas pedagógicas. **Revista Eutomia**. Recife, Jul. 2017,

p. 142-156. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/EUTOMIA/article/view/15165> -<https://doi.org/10.19134/eutomia-v1i19>. Acesso em: 17 jan. 2021.

TOLEDO, Elizabe Humai de; MARTINS, João Batista. A atuação do professor diante do processo de inclusão e as contribuições de Vygotsky. **IX Congresso Nacional de Educação - EDUCERE e III Encontro Brasileiro de Psicopedagogia**. PUCPR, 2009. p. 1- 13. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/3298_1675.pdf. Acesso em: 17 jan. 2020.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALDÉS, Maria Teresa Moreno. **A educação especial na perspectiva de Vygotsky**. In: MAGALHÃES, Rita de Cássia Barbosa Paiva; LAGE, Ana Maria Vieira. (org.). Reflexões sobre a diferença: uma introdução à educação especial. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2002.

VALENTE, Nelson. **Didática: ferramenta cotidiana do professor**, 2009. Disponível em: Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/19089_7877.pdf. Acesso em: 5 fev. 2020.

VAN DER VEER, René; VALSINER, Jaan. **Vygotsky: uma síntese**. São Paulo: Loyola, 1996.

VYGOTSKY, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alex N. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**, 1896-1934. Maria da Pena Villalobos (trad.). v. 741. 11 ed. São Paulo: ícone, 2010. 1896-1934.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A transformação socialista do homem**. In VARNITSO, 3, 36-44 p., 1930. Roberto Della Santa Barros (trad.). Disponível em: http://www.os.tu.org.br/cont/subjetividade_vigotski.pdf. Acesso em: 15 jan. 2020.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Obras Escogidas - Tomo II – Problemas de Psicologia General**. Madrid: Visor Distribuciones. 1960.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **O Problema de Método**. In VYGOTSKY, Lev Semenovich. São Paulo: Martins Fontes, 1991, 67 - 88 p.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Obras Escogidas III: problemas del desarrollo de la psique**. Madrid: Visor, 1995.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Tratado de Defectologia**. Obras Completas. Havana: Pueblo Y Educación, Tomo V. 1995.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Fundamentos de Defectologia**. In: Obras completas. Tomo V. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1997.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche (trad.). 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2003.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **O problema da consciência.** In VYGOTSKY, Lev Semenovich. Teoria e método em psicologia. 3ª ed., 171-189 p. São Paulo: Martins Fontes. 2004a.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Desarrollo de las funciones psíquicas superiores en la edad de transición.** In VYGOTSKY, Lev Semenovich. Obras escogidas IV: psicología infantil. 2ª ed., p. 117 - 203. 2006a Madrid: Visor y A. Machado Libros.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente.** 7. ed., São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Fundamentos de Defectologia. La Habana:** Pueblo y Educación, 1997. VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2008.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Psicologia pedagógica.** São Paulo: Martins Fontes, 2010.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. **Educação e Pesquisa**, v. 37, n. 4, São Paulo, 2011, 861- 870 p.

ANEXOS

Anexo 1: Parecer Comitê de Ética em Pesquisa





BRUNA BONOMO GRACIANO - Pesquisador | V3.2
Sua sessão expira em: 30min 50

GERIR PESQUISA

Para cadastrar um novo projeto, clique aqui: [Nova Submissão](#) Para cadastrar projetos aprovados anteriores à Plataforma Brasil, clique aqui: [Projeto anterior](#)

BUSCAR PROJETO DE PESQUISA:

Título do Projeto de Pesquisa: **CAAE:**

Pesquisador Responsável: Última Modificação: Tipo de Projeto:

Palavra-chave:

SITUAÇÃO DA PESQUISA

- Marcar Todas
- Aprovado
- Em Apreciação Ética
- Em Edição
- Em Recuperação e Validação Documental
- Não Aprovado - Não Cabe Recurso
- Não Aprovado na CONEP

- Não Aprovado no CEP
- Pendência Documental Emitida pela CONEP
- Pendência Documental Emitida pelo CEP
- Pendência Emitida pela CONEP
- Pendência Emitida pelo CEP

- Recurso Submetido ao CEP
- Recurso Submetido à CONEP
- Recurso não Aprovado no CEP
- Retirado
- Retirado pelo Centro Coordenador

LISTA DE PROJETOS DE PESQUISA:

Tipo ¹	CAAE ²	Versão ³	Pesquisador Responsável ⁴	Comitê de Ética ⁵	Instituição ⁶	Origem ⁷	Última Apreciação ⁸	Situação ⁹	Ação
F	13316719.2.0000.5063	6	BRUNA BONOMO GRACIANO	5063 - LIFES - Centro Universitário Norte do Espírito Santo		PO	E1	Aprovado	

LEGENDA:

(*) Tipo
 F = Projeto de Centro Coordenador Pp = Projeto de Centro Participante Pcp = Projeto de Centro Coparticipante

(*) Formação do CAAE

Ano de submissão do Projeto						Tipo do centro		Código do Comitê que está analisando o projeto											
n	n	n	n	n	n	a	a	.	dv	.	t	a	x	x	.	i	i	i	i
Sequencial para todos os projetos submetidos para apreciação						Dígito verificador		Sequencial quando estudo possui Centro(s) Participante(s) ou Coparticipante(s)											

(*) Origem / Última Apreciação

PO = Projeto Original de Centro Coordenador	POp = Projeto Original de Centro Participante	POc = Projeto Original de Centro Coparticipante
E = Emenda de Centro Coordenador	Ep = Emenda de Centro Participante	Ec = Emenda de Centro Coparticipante
n = Notificação de Centro Coordenador	Np = Notificação de Centro Participante	Nc = Notificação de Centro Coparticipante

(*) Lista de Projetos de Pesquisa
 - A exibição da opção "E" indica que existem uma ou mais emendas em fila, ou seja, que aguardam apreciação.

orte e sistemas: 136 - opção 8 e opção 3, solicitar ao atendente suporte Plataforma Brasil.
 conosco: Clique para enviar mensagem para a Plataforma Brasil



Apêndice 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PROFESSORES

O (a) Senhor (a) _____ foi convidado (a) a participar da pesquisa intitulada AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E A DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL NO ENSINO DE QUÍMICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO CONTEXTO ESCOLAR, sob a responsabilidade de Bruna de Oliveira Bonomo, estudante do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica - PPGEEB (Mestrado) da Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo – Campus São Mateus.

Justificativa:

A escola, entendendo que todos os sujeitos são fundamentais para o processo educativo e que contribuem significativamente para a transformação social por meio da igualdade e da equidade, deve considerar e respeitar os educandos em suas diversidades, garantindo o direito a educação, ao lazer, ao trabalho, à cidadania. Apresenta-se, assim, a justificativa para a realização desta investigação sobre as práticas pedagógicas no ensino de química para estudantes com deficiência intelectual.

Objetivos da Pesquisa:

A pesquisa tem como objetivo reconhecer as práticas pedagógicas no ensino de química que favorecem a aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual em uma escola da rede pública do município de São Mateus - ES investigando os saberes docentes que atravessam as práticas pedagógicas nas aulas de química existentes no cotidiano escolar com estudantes com deficiência intelectual.

Procedimentos para obtenção dos dados:

Para a realização da mesma serão acompanhadas as práticas pedagógicas dos professores especialistas em Química de Química. Nos registros do diário de campo irei dirigir a atenção para gestos, falas e produção dos estudantes buscando neles reconhecer como esses participantes se envolvem nas relações de ensino e quais os sentidos que são produzidos na relação de aprendizagem diante de diferentes práticas.

Riscos e Desconfortos:

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos em tipos e graus uma escola estadual do município de São Mateus - ES. Os procedimentos utilizados para a obtenção dos dados serão a observação das práticas educativas realizadas na sala

de aula, anotações das observações em diário de campo e posteriormente entrevista com estudantes e professores variados. Por envolver a observação das práticas educativas realizadas em sala de aula, pode haver constrangimento dos envolvidos na situação de ensino e aprendizado e alterar a dinâmica das relações de ensino ali instauradas. Em casos de ocorrência com relação aos riscos e desconfortos será dada assistência imediata que se configura na assistência emergencial e sem ônus de qualquer espécie ao participante da pesquisa, em situações em que este dela necessite e assistência integral, que é aquela prestada para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa. Também será garantida a indenização diante de eventuais danos, através da cobertura material para reparação ao dano, causado pela pesquisa ao participante da pesquisa.

Benefícios:

Os benefícios dessa pesquisa estão relacionados à contribuição da melhoria das práticas pedagógicas no que se refere ao ensino de química e as relações que se estabelecem no planejamento e desenvolvimento do ensino para os alunos com deficiência intelectual, indo ao encontro das aprendizagens dos participantes da pesquisa e contribuindo para a qualidade do ensino a ser oferecido através de práticas pedagógicas diversificadas.

Garantia do Sigilo e Privacidade:

Os dados da pesquisa serão analisados à luz da contribuição da perspectiva Histórico-Cultural, desenvolvida por Vygotsky e serão armazenados num prazo de 05 anos. Os resultados da pesquisa serão utilizados nas reflexões sobre o ensino de química, educação inclusiva, educação especial, procedimentos metodológicos utilizados na sala de aula regular e no laboratório, contribuindo para a discussão de processos de ensino e de aprendizado de alunos com deficiência intelectual.

Garantia de recusa em Participar da Pesquisa e/ou Retirada de Consentimento:

O (a) senhor (a) não é obrigado (a) a participar da pesquisa, podendo deixar de participar dela a qualquer momento de sua execução, sem que haja penalidades ou prejuízos decorrentes de sua recusa. Caso decida retirar seu consentimento, o (a) Sr (a) não mais será contatado (a) pela pesquisadora.

Esclarecimento de dúvidas:

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa ou para relatar algum problema, o (a) senhor (a) pode contatar a pesquisadora Bruna de Oliveira Bonomo, nos telefones (27) 99937-0894 ou (27) 3763-2522. O (A) senhor (a) também pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa – Campus do CEUNES pelo telefone (27) 3312-1519, e-mail: cepceunes@gmail.com/ comitedeetica.ceunes@institucional.ufes.br, endereço Rodovia BR 101 Norte, Km 60, Bairro Litorâneo, São Mateus, ES, CEP: 29.932-540.

Nesse sentido, gostaria de contar com a sua colaboração, através de seu Consentimento Livre e Esclarecido.

Declaro que fui verbalmente informado (a) e esclarecido (a) sobre o presente documento, entendendo todos os termos acima expostos, e que voluntariamente aceito participar deste estudo. Também declaro ter recebido uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de igual teor, assinada pela pesquisadora principal e rubricada em todas as páginas.

São Mateus, _____ de _____ de 2019.

PARTICIPANTE DA PESQUISA

Na qualidade de pesquisadora responsável pela pesquisa **AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO ENSINO DE QUÍMICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO CONTEXTO ESCOLAR**, eu Bruna de Oliveira Bonomo declaro ter cumprido as exigências do termo IV.3, da Resolução CNS 466/12, a qual estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

São Mateus, _____ de _____ de 2019.

PESQUISADORA RESPONSÁVEL



Apêndice2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DESTINADO AOS PAIS OU RESPONSÁVEIS LEGAIS

O (a) menor _____ pelo (a) qual o (a) senhor (a) é responsável está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada **AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO ENSINO DE QUÍMICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO CONTEXTO ESCOLAR.**, sob a responsabilidade de Bruna de Oliveira Bonomo, estudante do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica - PPGEEB (Mestrado) da Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo – Campus São Mateus.

Justificativa:

A escola, entendendo que todos os sujeitos são fundamentais para o processo educativo e que contribuem significativamente para a transformação social por meio da igualdade e da equidade, deve considerar e respeitar os educandos em suas diversidades, garantindo o direito a educação, ao lazer, ao trabalho, à cidadania. Apresenta-se, assim, a justificativa para a realização desta investigação sobre as práticas pedagógicas no ensino de química para estudantes com deficiência intelectual.

Objetivos da Pesquisa:

Reconhecer as práticas pedagógicas no ensino de química que favorecem a aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual em uma escola da rede pública do município de São Mateus - ES investigando os saberes docentes que atravessam as práticas pedagógicas nas aulas de química existentes no cotidiano escolar com estudantes com deficiência intelectual.

Procedimentos para obtenção dos dados:

Para a realização da mesma serão acompanhadas as práticas pedagógicas dos professores especialistas em química de uma escola estadual do município de São Mateus - ES. Os procedimentos utilizados para a obtenção dos dados serão a observação das práticas educativas realizadas na sala de aula, anotações das observações em diário de campo e posteriormente entrevista com estudantes e professores de química. Nos registros do diário de campo irei dirigir a atenção para gestos, falas e produção dos estudantes buscando neles reconhecer como esses sujeitos participam das relações de ensino e quais os sentidos que são produzidos na relação de aprendizagem diante de diferentes práticas.

Riscos e Desconfortos:

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos em tipos e graus variados. Por envolver a observação das práticas educativas realizadas em sala de aula, pode haver constrangimento dos envolvidos na situação de ensino e aprendizado e alterar a dinâmica das relações de ensino ali instauradas. Em casos de ocorrência com relação aos riscos e desconfortos será dada assistência imediata que se configura na assistência emergencial e sem ônus de qualquer espécie ao participante da pesquisa, em situações em que este dela necessite e assistência integral, que é aquela prestada para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa. Também será garantida a indenização diante de eventuais danos, através da cobertura material para reparação ao dano, causado pela pesquisa ao participante da pesquisa.

Benefícios:

Os benefícios dessa pesquisa estão relacionados à contribuição da melhoria das práticas pedagógicas no que se refere ao ensino de química e as relações que se estabelecem no planejamento e desenvolvimento do ensino para os alunos com deficiência intelectual, indo ao encontro das aprendizagens dos participantes da pesquisa e contribuindo para a qualidade do ensino a ser oferecido através de práticas pedagógicas diversificadas.

Garantia do Sigilo e Privacidade:

Os dados da pesquisa serão analisados à luz da contribuição da perspectiva Histórico-Cultural, desenvolvida por Vygotsky e armazenados num prazo de 05 anos. Os resultados da pesquisa serão utilizados nas reflexões sobre o ensino de química, educação inclusiva, educação especial, procedimentos metodológicos utilizados na sala de aula regular e no laboratório, contribuindo para a discussão de processos de ensino e de aprendizado de alunos com deficiência intelectual.

Garantia de recusa em Participar da Pesquisa e/ou Retirada de Consentimento:

Seu (sua) filho (a) não é obrigado (a) a participar da pesquisa, podendo deixar de participar dela a qualquer momento de sua execução, sem que haja penalidades ou prejuízos decorrentes de sua recusa. Caso decida retirar seu consentimento, não mais será contatado (a) pela pesquisadora.

Esclarecimento de dúvidas:

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa ou para relatar algum problema, poderá contatar a pesquisadora Bruna de Oliveira Bonomo, nos telefones (27) 99937-0894 ou (27) 3763-2522. Também pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa – Campus do CEUNES pelo telefone (27) 3312-1519, e-mail: cepceunes@gmail.com/comitedeetica.ceunes@institucional.ufes.br, endereço Rodovia BR 101 Norte, Km

60, Bairro Litorâneo, São Mateus, ES, CEP: 29.932-540.

Nesse sentido, gostaria de contar com a sua colaboração, através de seu Consentimento Livre e Esclarecido.

Declaro que fui verbalmente informado (a) e esclarecido (a) sobre o presente documento, entendendo todos os termos acima expostos, e que voluntariamente aceito participar deste estudo. Também declaro ter recebido uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de igual teor, assinada pela pesquisadora principal e rubricada em todas as páginas.

São Mateus, _____ de _____ de 2019.

ASSINATURA DO PAI/OU MÃE/OU RESPONSÁVEL LEGAL

Na qualidade de pesquisadora responsável pela pesquisa **AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E A DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL NO ENSINO DE QUÍMICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO CONTEXTO ESCOLAR**, eu Bruna de Oliveira Bonomo, declaro ter cumprido as exigências do termo IV.3, da Resolução CNS 466/12, a qual estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

São Mateus, _____ de _____ de 2019.

PESQUISADORA RESPONSÁVEL

Apêndice 3 – Termo de Assentimento de estudantes menores de Idade.

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você _____ está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa intitulada **AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO ENSINO DE QUÍMICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO CONTEXTO ESCOLAR**, sob a responsabilidade de Bruna de Oliveira Bonomo, estudante do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica - PPGEEB (Mestrado) da Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo – Campus São Mateus.

A pesquisa tem como objetivo reconhecer as práticas pedagógicas no ensino de química que favorecem a aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual em uma escola da rede pública do município de São Mateus - ES investigando os saberes docentes que atravessam as práticas pedagógicas nas aulas de química existentes no cotidiano escolar com estudantes com deficiência intelectual.

Para a realização da mesma serão acompanhadas as práticas pedagógicas dos professores especialistas em química de uma escola estadual do município de São Mateus - ES. Os procedimentos utilizados para a obtenção dos dados serão a observação das práticas educativas realizadas na sala de aula, anotações das observações em diário de campo e posteriormente entrevista com estudantes e professores de química. Nos registros do diário de campo irei dirigir a atenção para gestos, falas e produção dos estudantes buscando neles reconhecer como os participantes da pesquisa se envolvem nas relações de ensino e quais os sentidos que são produzidos na relação de aprendizagem diante de diferentes práticas.

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos em tipos e graus variados. Por envolver a observação das práticas educativas realizadas em sala de aula, pode haver constrangimento dos envolvidos na situação de ensino e aprendizado e alterar a dinâmica das relações de ensino ali instauradas. Em casos de ocorrência com relação aos riscos e desconfortos será dada assistência imediata que se configura na assistência emergencial e sem ônus de qualquer espécie ao participante da pesquisa, em situações em que este dela necessite e assistência integral, que é aquela prestada para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa. Também será garantida a indenização diante de eventuais danos, através da cobertura material para reparação ao dano, causado pela pesquisa ao participante da pesquisa.

Os benefícios dessa pesquisa estão relacionados à contribuição da melhoria das práticas pedagógicas no que se refere ao ensino de química e as relações que se

estabelecem no planejamento e desenvolvimento do ensino para os alunos com deficiência intelectual, indo ao encontro das aprendizagens dos participantes da pesquisa e contribuindo para a qualidade do ensino a ser oferecido através de práticas pedagógicas diversificadas.

É importante dizer que os dados dos participantes da pesquisa serão mantidos em sigilo, durante todas as fases da pesquisa, inclusive após publicação. Nesse sentido, os nomes dos participantes da pesquisa na escrita dos resultados e análise dos dados serão fictícios.

Os dados da pesquisa serão analisados à luz da contribuição da perspectiva Histórico-Cultural, desenvolvida por Vygotsky e serão armazenados num prazo de 05 anos. Os resultados da pesquisa serão utilizados nas reflexões sobre o ensino de química, educação inclusiva, educação especial, procedimentos metodológicos utilizados na sala de aula regular e no laboratório, contribuindo para a discussão de processos de ensino e de aprendizado de alunos com deficiência intelectual.

A sua participação na pesquisa é voluntária e que caso você opte por não participar, não terá nenhum prejuízo e você não mais será contatado (a) pela pesquisadora.

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa ou para relatar algum problema, você pode contatar a pesquisadora Bruna de Oliveira Bonomo, nos telefones (27) 99937-0894 ou (27) 3763-2522. O participante também pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa – Campus do CEUNES pelo telefone (27) 3312-1519, e-mail: cepceunes@gmail.com/ comitedeetica.ceunes@institucional.ufes.br, endereço Rodovia BR 101 Norte, Km 60, Bairro Litorâneo, São Mateus, ES, CEP: 29.932-540.

Nesse sentido, gostaria de contar com a sua colaboração, através de seu Assentimento Livre e Esclarecido.

OBS: Esse termo de Assentimento Livre e Esclarecido será lido para o (a) menor participante da pesquisa na presença de uma testemunha.

DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA

Eu fui informado (a) pela pesquisadora responsável do presente estudo sobre os detalhes descritos neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar, e que posso interromper a minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito.

Eu entendi a informação apresentada neste TERMO DE ASSENTIMENTO e tive a oportunidade de fazer perguntas, assim como, todas as minhas perguntas foram respondidas.

Eu recebi uma via deste Termo de Assentimento, de igual teor, assinada pela pesquisadora principal e rubricada em todas as páginas.

São Mateus, ____ de _____ de 2019.

ASSINATURA DO (A) MENOR PARTICIPANTE DA PESQUISA

Na qualidade de pesquisadora responsável pela pesquisa **AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO ENSINO DE QUÍMICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO CONTEXTO ESCOLAR**, eu Bruna de Oliveira Bonomo, declaro ter cumprido as exigências do termo IV.3, da Resolução CNS 466/12, a qual estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

São Mateus, ____ de _____ de 2019.

PESQUISADORA RESPONSÁVEL



Apêndice 4 – Roteiro de entrevista com professores de Química

Entrevista semiestruturada com Professores da Disciplina de Química

Pesquisadora: Bruna de Oliveira Bonomo

Orientadora: Ana Nery Furlan Mendes

Objetivo: Conhecer a formação específica dos professores de química por meio de uma entrevista semiestruturada e se as estratégias de ensino que os mesmos produzem podem impactar na aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual.

Parte I: Perfil do (a) docente:

- a) Idade:
- b) Formação Acadêmica: Qual sua graduação? Qual Ano concluiu?
- c) Pós-Graduação Lato Sensu: Qual área? Qual Ano Concluiu?
- d) Pós-Graduação Stricto Sensu: Qual área? Qual Ano Concluiu?
- e) Há quanto tempo você leciona na disciplina de química?

Parte II: Formação Continuada:

- a) Você participou de algum curso de formação continuada?
Se sim? Qual e em que ano?
- b) Você participou de alguma formação na área da educação especial ofertada pela SEDU? Qual?
- c) Já participou de formação sobre a temática deficiência intelectual?
- d) Você busca se informar sobre assuntos relacionados a inclusão escolar de estudantes com deficiência? De que forma?
- e) E sobre assuntos relacionados a deficiência intelectual? De que forma?

Parte III: Sala de Aula:

- a) Você já possui experiência docente com estudantes com deficiência em anos anteriores? Com qual (is) deficiências?

- b) Conte-me sobre esta (s) experiência (s)? O que conseguiu realizar para incluir este (s) estudante (s):
- c) Os estudantes com deficiência intelectual que atualmente possui são sua primeira experiência de trabalho com este tipo de deficiência?
- d) Para você, qual é o conceito do termo deficiência intelectual?

***As questões abaixo dependem da resposta da letra D. Caso o professor saiba o conceito as demais questões serão direcionadas a deficiência intelectual. Caso não saibam, as questões serão direcionadas a deficiência de forma ampla.**

- e) O que você pensa sobre a inclusão escolar de estudantes com deficiência (intelectual) no ensino regular?
- f) Quais principais dificuldades enfrentadas no ensino de química com estudantes com deficiência (intelectual)?
- g) Quais recursos didáticos e/ou materiais são disponibilizados pela unidade escolar para auxiliar em sua prática pedagógica com estudantes com deficiência (intelectual)?
- h) Quais destes recursos didáticos e/ou materiais podem auxiliar no ensino de química para estudantes com deficiência intelectual?
- i) Você produz algum material e/ou recurso didático para o ensino de química para deficientes intelectuais?
- j) Você elabora atividades curriculares voltadas para o ensino de química de estudantes com deficiência intelectual?

Parte IV: Proposta Curricular da Disciplina de Química

- a) Como você viabiliza a efetivação da proposta curricular da disciplina de química para os estudantes com deficiência intelectual?
- b) Quais suas principais estratégias pedagógicas para trabalhar o currículo da disciplina com estudantes com deficiência intelectual?

Parte V: Prática Pedagógica

- a) Você já sentiu ou sente a necessidade de alterar algo em sua prática pedagógica devido aos estudantes com deficiência intelectual?

- b) Você planeja suas aulas pensando em como vai assegurar a aprendizagem dos conteúdos de química dos estudantes com deficiência intelectual? Por que?
- c) Você planeja avaliação adaptada de química para os seus estudantes com deficiência intelectual?
- d) Na sua concepção, quais práticas pedagógicas desenvolvidas favorecem a aprendizagem no ensino de química dos estudantes com deficiência intelectual?
- e) A parceria entre você e a professora da sala de AEE contribui na sua prática pedagógica para a inclusão dos estudantes com deficiência intelectual?
- f) De que forma ocorre esta parceria?
- g) Como você avalia seu relacionamento com seus estudantes com deficiência intelectual?
- h) Você avalia positiva a interação social que acontece entre os estudantes com deficiência e os demais estudantes no seu processo de aprendizagem no ensino de química? Por que?
- i) Você avalia positiva a interação social que acontece entre os estudantes com deficiência e o professor no seu processo de aprendizagem no ensino de química? Por que?

Apêndice 5 – Roteiro de Entrevista com família e/ou responsáveis de estudantes.

Entrevista Semiestruturada com Pais e/ou Responsáveis

Pesquisadora: Bruna de Oliveira Bonomo

Orientadora: Ana Nery Furlan Mendes

Objetivo: Conhecer a história de vida pessoal e a trajetória escolar dos estudantes com deficiência intelectual a partir de uma entrevista semiestruturada com seus familiares.

Parte I: Vida Pessoal

- a) Idade
- b) Grau de Parentesco
- c) Profissão
- d) Nível de escolaridade
- e) Convivem em quantos na família? Quem são?
- f) Com quantos anos foi diagnosticada a deficiência?
- g) Como foi diagnosticada a deficiência? A família recebeu alguma sinalização da escola ou buscou apoio médico por conta própria?
- h) Como foi o processo da emissão do laudo médico?
- i) Passou por quais exames?
- j) O tratamento médico continua? Com que frequência vai a consultas?
- k) É acompanhado por algum especialista? Com que frequência?
- l) Como é o dia a dia de (...) em casa?
- m) Nos finais de semana gosta de fazer o que?
- n) O que mais gosta de fazer em família?
- o) Dorme bem?
- p) Toma medicação? Qual e que finalidade?

Parte II: Vida Escolar

- a) **Você se lembra quando ela (ele) ingressou na educação infantil?**
- b) Como foi a relação com os colegas?

- c) E a relação com os professores e demais membros da comunidade escolar?
- d) Quais escolas estudou durante a educação infantil?
- e) Você se lembra quando ela (ele) ingressou no ensino fundamental?
- f) Foi alfabetizado (a)?
- g) Como foi a relação com os colegas?
- h) E a relação com os professores e demais membros da comunidade escolar?
- i) Reprovou algum ano no período da 1ª Série (1ºAno) até a 8ª Série (9º Ano)?
Qual disciplina?
- j) Quais escolas estudou durante o ensino fundamental?
- k) Frequentava a sala de AEE neste período?
- l) **Você se lembra quando ela (ele) ingressou no ensino médio?**
- m) Como é a relação com os colegas?
- n) E a relação com os professores e demais membros da comunidade escolar?
- o) Reprovou algum ano no período até o momento? Qual disciplina?
- p) Quais escolas estudou ao longo do ensino médio? Caso seja somente Marita Motta, pretende mantê-lo nesta escola? Por que?
- q) Frequentava a sala de AEE neste período?
- r) A família percebe diferença no desenvolvimento do (a) estudante na oferta da educação de tempo integral com o período anterior onde estudou em escola de tempo parcial? Qual (is)?
- s) Para você, qual o papel da família no processo escolar de ...?
- t) Você já percebeu em casa algum aprendizado de... na disciplina de química o qual foi aplicado pelo estudante em casa? Qual situação?
- u) O estudante já comentou sobre alguma atividade que realizou na disciplina de química?
- v) Como avalia o modelo pedagógico de tempo integral na formação de ...?
- w) A escola atende suas expectativas no desenvolvimento da aprendizagem de?
- x) Você acredita que a inclusão escolar é possível de acontecer na rede regular de ensino?
- y) Nesta escola, os professores e demais integrantes se esforçam para viabilizar a inclusão escolar? De que forma?



Apêndice 6: Ficha de Registro de Observação de Aula.

PÓS GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENSINO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

PPGEEB/CEUNES

DIÁRIO DE BORDO PARA PESQUISA

Escola:	Início da Aula:	Término:
Estudante:		Local da aula:
Série/Turma:		Data da Observação:
Conteúdo:		Metodologia:
Descrição da aula:		
Assinatura da Pesquisadora: _____		