

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS - UFSCAR
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA,
MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO

PRISCILA MARIA DOS SANTOS

DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO
CONTEXTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS:
PERSPECTIVAS E DESAFIOS.

ARARAS

2021

PRISCILA MARIA DOS SANTOS

**DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO
CONTEXTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS:
PERSPECTIVAS E DESAFIOS.**

Monografia apresentada no Curso de
Licenciatura em Química da Universidade
Federal de São Carlos para aprovação da
disciplina de Monografia em Química II.

Orientação: Prof.^a Dr.^a Elaine Gomes
Matheus Furlan

ARARAS

2021

PRISCILA MARIA DOS SANTOS

**DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO CONTEXTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS:
PERSPECTIVAS E DESAFIOS.**

Monografia apresentada no Curso de
Licenciatura em Química da Universidade
Federal de São Carlos para aprovação da
disciplina de Monografia em Química II.

Data da defesa: 14 de junho de 2021.

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a. Elaine Gomes Matheus Furlan

Universidade Federal de São Carlos

Prof. Dr. Anselmo João Calzolari Neto

Universidade Federal de São Carlos

Prof. Dr. Paulo Cezar de Faria

Universidade Federal de São Carlos

“À minha mãe Fátima Maria dos Santos Praxedes, minha irmã Raissa Maris dos Santos Souza, que me apoiaram por este longo caminho, pois sem elas eu nada seria”

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, que me permitiu chegar até aqui e realizar esse grande sonho da minha vida, que era cursar uma Universidade Pública.

A minha mãe e irmã, a quem dedico este trabalho, pois foram meus pilares, sempre me apoiando, me incentivando e sendo minhas luzes no fim do túnel. Obrigada por ser a melhor família que eu poderia ter. Amo vocês de uma forma imensurável.

A minha orientadora Elaine Furlan, uma exímia profissional, que me acompanha desde o primeiro ano nas aulas e em projetos como o PIBID. Ela que aos 45 do segundo tempo me socorreu e me aceitou como orientanda, minha eterna gratidão por todo seu apoio nessa jornada.

À minha eterna segunda casa, a República KK, que por cinco anos me permitiu fazer parte de sua história e tradição, minha eterna gratidão por me fazer crescer como ser humano, por ter me dado grandes amizades que levarei para toda a vida. “É aqui que eu amo, é aqui que eu quero ficar, pois não há lugar melhor que a KK”. “UH KK CHEGOU, UH KK FORMOU!!!”. Agradeço a todos os amigos que fiz na república sem exceção. E um agradecimento especial àquelas que se tornaram minha família: Laskda, Mérida, Xepa, minhas eternas companheiras de quarto, companheiras de vida, com quem passei a maior parte do meu tempo em um quase casamento. Obrigada por serem tanto para mim, espero conseguir retribuir um dia.

À UFSCar, excelente instituição de ensino em que hoje eu me formo Licenciada em Química, em um dos melhores cursos do país. Minha eterna gratidão por me proporcionar um ensino de tamanha qualidade e seus excelentes profissionais. Aos colaboradores terceirizados, que mantêm nosso ambiente limpo e seguro, obrigada. Aos técnicos de laboratórios, nossos salva-vidas em todas as aulas práticas, muito obrigada!

E é claro, a todo o corpo docente, exceto alguns. Brincadeira!! Independente de nossos desentendimentos, hoje eu agradeço a TODOS, pois cada um teve sua contribuição em minha formação, alguns por suas metodologias de ensino sensacionais, suas palavras de apoio, ou por aqueles que nos fazem aprender na raça mesmo, e aos berros! Brincadeiras à parte, vocês conseguem transformar todos que passam por aqui, não importa o quanto, mas sim como. Hoje saio daqui melhor profissional, melhor pessoa. Que curso! Que professores!

Tenho um agradecimento especial a ao Prof. Dr. Paulo Cezar de Farias, a quem ficarei devendo uns dias de descanso, pois foi graças às suas aulas extras durante as férias que finalmente eu passei em cálculo e pude dar sequência ao curso. Não tenho palavras para dizer o quanto eu sou grata ao que fez por mim.

Aos amigos que a UFSCar me deu: Pedrão, meu companheiro e confidente; minha companheira de carona, Sigma; meu eterno grupo: Paula, Nara, Naiade, Tamiris, Dalesti, como sempre dizemos, “da UFSCar para a Vida” e à todas com quem tive o prazer de morar durante esta jornada. A todos vocês, muito obrigada por tudo que passamos até aqui, que nossa história juntos nunca se acabe.

Aos meus amigos de Campinas, obrigada por terem comparecido a mil festas de despedidas, que nunca foi uma despedida real, quando me mudei de cidade. Obrigada por aguentarem minhas chatices, meus choros, e serem alentos sempre que eu precisava. Um agradecimento especial ao meu mais antigo amigo, Bruno, obrigada por ser parte de todos os meus momentos, e ao Adriano que por vezes me tirou da minha zona de conforto para que eu pudesse seguir em frente.

Aqueles que mesmo de longe sempre se fizeram presente, Regiane, Thaisa e Kizzy.

Aos meus colegas de trabalho da Cramer Brasil, pela paciência diária, pelas oportunidades e por todos os aprendizados em campo, muito obrigada!

A todos que por ventura não tenham sido citados aqui diretamente, mas que fizeram parte desta minha caminhada, vocês sabem o quanto são importantes para mim, muito obrigada por tudo.

E por fim, aqueles que são minhas inspirações, mas que não se encontram mais entre nós, Irene, Edson e Zeferino. Minhas eternas saudades!

“É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática”

Paulo Freire

RESUMO

O presente trabalho refere-se ao desenvolvimento de uma pesquisa bibliográfica sobre o tema educação especial para deficientes intelectuais no ensino de Ciências. Como fundamento, utiliza-se os escritos de Vygotsky em torno da Teoria Histórico-Cultural e o desenvolvimento do sujeito com deficiência intelectual, para possibilitar as discussões históricas e sociais pertinentes ao tema. O trabalho tem como objetivo destacar as principais dificuldades enfrentadas no ensino inclusivo e na educação especial, considerando o ensino de ciências em escolas regulares e indivíduos que possuem deficiência intelectual. Os resultados foram analisados por meio da Análise Textual Discursiva o que possibilitou verificar a sua importância devido a possibilidade de desenvolver e exercitar ações metodológicas necessárias no ensino inclusivo e a urgência em ampliar as discussões no âmbito do ensino de ciências.

Palavras-chave: Ensino de ciências. Educação especial. Deficiência intelectual. Educação inclusiva.

ABSTRACT

The present work refers to the development of a bibliographic research on the theme of special education for the intellectually disabled in science teaching. As a foundation Vygotsky's writings around the Historical-Cultural Theory and the development of the subject with intellectual disabilities are used, to enable the historical and social discussions relevant to the theme. The work aims to highlight the main difficulties faced in inclusive education and special education, considering the teaching of science in regular schools and individuals who have intellectual disabilities. The results were analyzed by means of the Discursive Textual Analysis, which made it possible to verify its importance due to the possibility of developing and exercising methodological actions necessary in inclusive education and the urgency to expand the discussions in the scope of science teaching.

Keywords: Science Teaching. Special Education. Intellectual Disability. Inclusive Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Nível de gravidade leve para deficiência intelectual	27
Figura 2: Nível de gravidade moderada para deficiência intelectual	27
Figura 3: Níveis de gravidade grave e profunda para deficiência intelectual	28
Figura 4: Busca utilizando os termos “ensino de ciências” e “educação especial”.....	32
Figura 5: Busca utilizando os termos “educação especial” e “deficiência intelectual”..	33
Figura 6: Busca utilizando os termos “ensino de ciências” e “deficiência intelectual”.	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Títulos obtidos utilizando os termos “ensino de ciências” e “educação especial”.....	32
Quadro 2: Títulos obtidos utilizando os termos “educação especial” e “deficiência intelectual”.....	33
Quadro 3: Título obtido utilizando os termos “ensino de ciências” e “deficiência intelectual”.....	36
Quadro 4: Títulos resultantes da coleta de dados.	39
Quadro 5: Categorias a priori e categorias emergentes	41
Quadro 6: Categorias Iniciais e Categorias Finais.....	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAIDD - *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities*

AEE – Atendimento Educacional Especializado

ATD – Análise Textual Discursiva

DI – Deficiência Intelectual

DSM – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais

FPE – Funções Psicológicas Elementares

FPS – Funções Psicológicas Superiores

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

NEE – Necessidades Educacionais Especiais

ONU – Organização das Nações Unidas

PcD - Pessoa com Deficiência

PNEE – Política Nacional de Educação Especial

PPP – Projeto Político Pedagógico

QI – Quociente de Inteligência

SRM – Sala de Recursos Multifuncionais

THC – Teoria Histórico-Cultural

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

ZPD – Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1. EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSÃO ESCOLAR.....	18
2.2. TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL E DESENVOLVIMENTO DACRIANÇA DEFICIENTE.....	22
2.3. DEFICIÊNCIA INTELECTUAL	26
2.4. UM BREVE OLHAR PARA O CONTEXTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS	28
3. METODOLOGIA	31
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	39
4.1. O PROCESSO DE UNITARIZAÇÃO E CATEGORIZAÇÃO	40
4.2. ASPECTOS GERAIS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA	42
4.3. APROXIMAÇÃO E DISTANCIAMENTOS DAS PROPOSTAS.....	45
4.4. PERSPECTIVA SOCIAL E DE DESENVOLVIMENTO	51
4.5. LACUNAS.....	53
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

1. INTRODUÇÃO

Numa busca pela igualdade de direitos dos cidadãos, a educação especial se apresenta como um projeto integrador, ou seja, propõe que haja uma inclusão daqueles que não se encontram inseridos em determinados ambientes, neste caso, a escola. A ideia de inclusão se dá em busca de construir uma sociedade democrática para que os indivíduos conquistem seu espaço como cidadãos e na qual a diversidade é respeitada e há aceitação e reconhecimento político das diferenças (MENDES, 2002).

Ao tratar destas questões relacionadas às diferenças como um desvio do que é considerado ideal ou normal, quando imposto um parâmetro de comparação aleatório por uma ideologia dominante, Amaral (2002) afirma que não necessariamente deva existir interações conflituosas nessas comparações. Por outro lado, Van Der Veer e Valsiner (1996), ao tratar dos escritos de Vygotsky, consideram que exista um critério atribuído a este desvio da normalidade que leva a conclusões precipitadas sobre estas determinadas características. Para os autores, na perspectiva de Vygotsky, todas as deficiências corporais afetam primeiramente as relações sociais das crianças e não suas interações diretas com o ambiente físico, e isso se deve ao tratamento diferente que esta criança recebe, sendo ele, positivo ou negativo (VAN DER VEER; VALSINER, 1996).

De acordo com Amaral (2002), este desvio da normalidade então pode ser considerado como a diversidade, livre de conotações patológicas que passam a ser vistas pela sociedade como um problema, uma vez que estas diferenças não se “encaixam” nos padrões estabelecidos em determinado contexto histórico. A autora aborda que as barreiras atitudinais são fenômenos psicossociais, ou seja, o desenvolvimento psicológico de um indivíduo depende da interação que este mantém com outras pessoas no ambiente. Essas barreiras se resumem em atitudes, preconceitos, estereótipos e estigma, que são usados para definir, limitar, hostilizar ou rotular determinadas pessoas ou grupo de pessoas de acordo com suas características. Desta forma são utilizadas como formas de julgamentos a esses grupos considerados diferentes, assim como Van Der Veer e Valsiner (1996) corroboram ao avaliar os escritos de Vygotsky, que essas diferenças significativas colocam o indivíduo como alvo de descrédito e de potencialidade limitada.

O que ocorre com a criança deficiente, portanto, não é a limitação real de suas potencialidades de desenvolvimento, mas a necessidade do uso de caminhos e recursos especiais para que esta seja facilitada e compensada devido à sua forma de organização

sociopsicológica ocorrer de forma diferente das crianças não deficientes. Desta forma a educação especial deve promover experiências focadas nas suas potencialidades e não nas suas dificuldades (VAN DER VEER; VALSINER, 1996).

Segundo o Art.205 da Constituição Federal, a educação é

Direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

Deste modo, espera-se que a educação seja oferecida de forma igualitária para todos, onde os indivíduos, independentemente de suas características e peculiaridades, partam de um início qualquer, mas que tenham uma mesma linha de chegada, ou seja, que tenham as mesmas oportunidades e condições educacionais, o que ainda hoje não é uma realidade.

O que pode se observar atualmente é que pequenos avanços ocorreram em torno do tema inclusão, e se tem como resposta um distanciamento grande do que é proposto, o que abre caminho para uma discussão relevante quanto às adaptações nas metodologias, linguagens e técnicas utilizadas nas salas de aula a fim de se promover uma melhor aprendizagem dos alunos, que como apresentado:

O aprendizado é o aspecto necessário e universal, uma espécie de garantia do desenvolvimento das características psicológicas especificamente humanas e culturalmente organizadas (REGO, 1995, p. 71).

Neste caso, se faz necessária a inclusão destes jovens deficientes no sistema regular de ensino, para que o seu desenvolvimento seja suficiente para conviver em sociedade considerando que,

O desenvolvimento está intimamente relacionado ao contexto sociocultural em que a pessoa se insere e se processa de forma dinâmica (e dialética) através de rupturas e desequilíbrios provocadores de contínuas reorganizações por parte do indivíduo (REGO, 1995, p. 58).

E neste âmbito o ensino de ciências se mostra extremamente necessário, pois

A ciência, portanto, merece lugar destacado no ensino como meio de cognição e enquanto objeto de conhecimento. Isto é, sua grande importância consiste, ao mesmo tempo, em elevar o nível do pensamento dos estudantes e em permitir-lhes o conhecimento da realidade – o que é indispensável para que as jovens gerações não apenas conheçam e saibam interpretar o mundo em que vivem, mas também, e sobretudo, saibam nele atuar e transformá-lo (SAVIANI, 2003. Apud. GERALDO, 2009, p. 82-83).

Este breve cenário sobre a deficiência intelectual no contexto educacional, pode ser ampliado, discutido, (re)pensado a partir de várias perspectivas como, por exemplo, a especificidade da deficiência intelectual (DI) e contexto do ensino de ciências. Sendo assim, este trabalho busca responder às seguintes **questões problematizadoras**:

- Quais as principais dificuldades enfrentadas por alunos e professores para uma aprendizagem significativa de pessoas com deficiência intelectual¹, especialmente no ensino de ciências em escolas de ensino regular?
- Quais os principais distanciamentos, e quais as estratégias utilizadas para uma maior aproximação entre o que é proposto para o ensino inclusivo de pessoas com deficiência intelectual e a realidade do sistema de ensino da educação básica?

Desta forma, este trabalho tem como **objetivo geral** destacar as principais dificuldades enfrentadas no ensino inclusivo e na educação especial, considerando o ensino de ciências em escolas regulares para pessoas com deficiência intelectual (DI), a partir de uma pesquisa bibliográfica. Como **objetivos específicos** pretende-se buscar nos trabalhos aspectos para:

- Evidenciar os principais distanciamentos entre o que se espera da educação especial e do ensino inclusivo e o que é desenvolvido no contexto escolar;
- Apresentar as dificuldades de professores e gestores em proporcionar uma aprendizagem de qualidade dos conteúdos e desenvolvimento geral do aluno com deficiência intelectual;
- Apresentar as principais dificuldades dos alunos com DI no processo de aprendizagem e desenvolvimento;
- Abordar as estratégias que podem ser utilizadas para auxiliar o processo de aprendizagem dos alunos com DI;
- Expor questões históricas, políticas e econômicas em torno do assunto.

A abordagem deste assunto, com foco no ensino de ciências, ainda é pouco aprofundada, considerando os resultados encontrados nas buscas realizadas previamente,

¹Optou-se por manter os termos considerados pelos autores citados neste trabalho. Contudo, a pesquisa considera o termo Pessoa com Deficiência (PcD), a partir da Lei 13.146 de 06 de julho de 2015 (disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm) como posicionamento no que tange a autoria deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

com exploração sobre o tema. Desta forma, este trabalho apresenta grande relevância, por se tratar de uma pesquisa que busca ampliar os conhecimentos em torno do desenvolvimento das pessoas com deficiência intelectual e ao mesmo tempo, contemplar os profissionais da educação para que estes auxiliem neste desenvolvimento. Assim, é de suma importância a realização deste trabalho que irá apresentar quais as maiores dificuldades enfrentadas e quais as estratégias podem ser utilizadas para uma aprendizagem significativa destes indivíduos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSÃO ESCOLAR

Historicamente, a educação especial nasce por volta do século XVI, quando médicos e pedagogos acreditam na educação de indivíduos com deficiências, considerados até então ineducáveis, numa época em que a educação era um direito de poucos e seu acesso foi ampliado gradativamente em paralelo tanto à população em geral, quanto ao público alvo da educação especial (MENDES, 2002).

Seguindo por uma linha do tempo, no final do século XIX houve a institucionalização das pessoas com deficiências, onde estas eram inseridas em asilos e manicômios para, o que se considerava, um melhor cuidado e segurança. No século XX, com a obrigatoriedade da escolarização, foram criadas as classes especiais nas escolas públicas e escolas especializadas para crianças que não conseguiam atingir níveis superiores (MENDES, 2002).

Posteriormente, na década de 1950 as classes especiais passaram a dividir o ambiente da escola regular e, na década de 1970 as escolas passaram a incorporar indivíduos deficientes nas classes comuns ou com o mínimo de restrição, porém, estes deveriam ter um preparo anterior, em função das suas peculiaridades, para que somente então pudessem fazer parte do sistema, sem alterá-lo. Em decorrência desses acontecimentos, os sistemas segregadores passaram a ser criticados, e então surge a fase da educação inclusiva onde se propõe a reestruturação da sociedade e do sistema educacional com objetivo de uma educação de qualidade para todos (MENDES, 2002).

Segundo Mendes (2002), a educação inclusiva é uma proposta de aplicação prática ao campo da educação do movimento da inclusão social que está atrelado à democracia, diversidade, garantia de acesso a todas as oportunidades e teve grande impacto na política educacional, buscando assim a equiparação destas oportunidades entre pessoas excluídas e a sociedade.

De forma suprir a degradação dos serviços educacionais ocorridos na década de 1980, a Conferência Mundial de Educação para Todos que aconteceu em Jomtien na Tailândia em 1990, chama a atenção para os altos índices de crianças, adolescentes e jovens sem escolarização e propôs como meta o acesso universal à educação e o combate ao analfabetismo como prioridade internacional pelos dez anos seguintes (UNESCO, 1990).

Com base nesta conferência, a Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais: Acesso e Qualidade aconteceu em 1994, em Salamanca na Espanha, onde foi elaborado um dos principais documentos referentes à inclusão social, a Declaração de Salamanca (MENEZES, 2001). Esta declaração (UNESCO, 1994), de acordo com a versão disponibilizada pelo Ministério da Educação do Brasil, apresenta as principais diretrizes e os princípios orientadores da educação inclusiva:

- toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem,
- toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas,
- sistemas educacionais deveriam ser designados e programas educacionais deveriam ser implementados no sentido de se levar em conta a vasta diversidade de tais características e necessidades,
- aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma Pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades,
- escolas regulares que possuam tal orientação inclusiva constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos; além disso, tais escolas provêm uma educação efetiva à maioria das crianças e aprimoram a eficiência e, em última instância, o custo da eficácia de todo o sistema educacional (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1996, p. 1).

Ampliando o olhar sobre o cenário brasileiro, desde 1994, é publicada a Política Nacional de Educação Especial (BRASIL, 1994) que define o público alvo da educação especial como aqueles que necessitam de recursos pedagógicos e metodológicos educacionais específicos (MELETTI; BUENO, 2011). E, logo depois, a Lei n. 9394/96, que estabeleceu as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), define:

Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais.

§1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender as peculiaridades da clientela de educação especial.

§2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns do ensino regular.

§3º A oferta da educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil (BRASIL, 1996).

Este Artigo da LDBEN abre brechas na sua execução ao citar “*oferecida preferencialmente na rede regular de ensino*”, tirando assim a obrigatoriedade da matrícula do aluno com NEE ser realizada na classe comum do ensino regular, podendo

ser cumprida a lei caso a matrícula ocorra por meio de classe especial (MENDES, 2002. Grifo nosso). Com isso, o sistema se mostra falho, quando permite que essas lacunas sejam preenchidas de forma a não efetivar o que se propõe. O mesmo ocorre no Artigo 59, que visa adaptações para que o ensino do aluno com NEE seja efetivo, porém não especifica a forma de realização e não apresenta suporte aos professores para que sejam realizadas as modificações.

Em 2001, foram propostas novas definições nas Diretrizes Nacionais para a Educação Especial CNE/2001:

Art. 5º Consideram-se educandos com necessidades educacionais especiais os que, durante o processo educacional, apresentarem:

I - Dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos: a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica; b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências;

II - Dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, demandando a utilização de linguagens e códigos aplicáveis;

III - altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes. Art. 6º Para a identificação das necessidades educacionais especiais dos alunos e a tomada de decisões quanto ao atendimento necessário, a escola deve realizar, com assessoramento técnico, avaliação do aluno no processo de ensino e aprendizagem, contando, para tal, com: I - a experiência de seu corpo docente, seus diretores, coordenadores, orientadores e supervisores educacionais; II - o setor responsável pela educação especial do respectivo sistema; III - a colaboração da família e a cooperação dos serviços de Saúde, Assistência Social, Trabalho, Justiça e Esporte, bem como do Ministério Público, quando necessário (BRASIL, 2001, p. 70).

Sendo assim, para viabilizar o processo de inclusão a reestruturação do ensino deve ser realizada a partir da modificação do currículo, das formas de avaliação e da formação de professores, caso contrário a prática não seria de fato integradora, ou seja, é necessário que a mudança ocorra em todos os níveis: político, administrativo, escolar e na própria sala de aula (MENDES, 2002).

Quando o processo de inclusão não ocorre ou ocorre de forma precária, de forma a não se cumprir os critérios estabelecidos, se tem a ideia de exclusão, porém Amaral (2002) coloca esta situação como inclusão marginal, ou seja, uma inclusão que está à margem do que se considera como correto e efetivo, de forma que a sociedade exclui para incluir de outro modo, segundo suas próprias regras.

Exemplos de inclusão marginal se apresentam na forma de segregação mascarada, inserção em salas de aula sem nenhum suporte, quantidade de matrículas sem qualidade na aprendizagem, falta de investimento, abandono do aluno e do professor, evasão, entre outras dificuldades enfrentadas que são de responsabilidade compartilhada por diversos departamentos, e não de apenas um indivíduo (AMARAL, 2002).

Além da inclusão marginal, outro problema enfrentado pelo sistema educacional é o modelo “integrador” do alunado. Integrar não é incluir. O processo de integração escolar:

Oferece ao aluno a oportunidade de transitar no sistema escolar — da classe regular ao ensino especial — em todos os seus tipos de atendimento: escolas especiais, classes especiais em escolas comuns, ensino itinerante, salas de recursos, classes hospitalares, ensino domiciliar e outros. Trata-se de uma concepção de inserção parcial, porque o sistema prevê serviços educacionais segregados (MANTOAN, 2003, p. 15).

Considerando que o processo permite esse trânsito entre um sistema e outro, especula-se que existam mais vantagens do que desvantagens, porém o que se pode observar é que esta migração geralmente ocorre em apenas um sentido, da escola regular para a escola especial, e a recíproca não é verdadeira. Desta forma os alunos acabam por permanecer em um sistema mais segregado, apesar de poderem estar inseridos num sistema inclusivo (MANTOAN, 2003).

Tendo vista estes pontos citados, e como proposto por Mantoan (2003), a inclusão é um processo muito mais abrangente, completo, sistemático e radical, pois tem como objetivo que todos os alunos frequentem as salas de aula do ensino regular, é estruturado de acordo com o perfil e necessidades do seu alunado, procura melhorar a qualidade do ensino das escolas e evitar o fracasso dos seus alunos.

Além disso, numa perspectiva geral, a educação tem como objetivo formar os alunos não apenas para que este possa obter todos os conhecimentos específicos aplicados em sala de aula, mas para que se formem cidadãos com capacidade de pensamento crítico, investigativo, e seres humanos íntegros. Desta forma,

Incluir é necessário, primordialmente para melhorar as condições da escola, de modo que nela se possam formar gerações mais preparadas para viver a vida na sua plenitude, livremente, sem preconceitos, sem barreiras (MANTOAN, 2003, p. 30).

Neste cenário, com alguns eventos e publicações importantes, o Brasil fixou metas básicas para a melhora do sistema educacional para indivíduos com necessidades educativas especiais (NEE) que não foram cumpridas no prazo determinado, ou seja, não bastam apenas leis e declarações para que haja inclusão, se faz necessário ações que de fato a tornem efetiva (MENDES, 2002).

Alguns estudos mais recentes (FURLAN et al, 2020; BAZON, et al, 2018) ampliam a discussão conceitual sobre este contexto e dos termos inclusão, educação inclusiva, inclusão escolar e educação especial, na perspectiva de outros estudos além de Mendes (2020). De modo geral, os autores sugerem que estas questões permeiam muitos descompassos em torno deste tema, além da tendência neoliberal impregnada nas políticas educacionais a partir da década de 1990, corroborando com outros estudos. Além da evidência de dados estatísticos sobre matrículas escolares, os estudos proporcionam reflexões acerca da importância de discussões no contexto da formação de professores, tanto no ensino superior, quanto nas ações na educação básica, aspectos que este TCC também apresenta como preocupações.

Sendo assim, podemos refletir a respeito do trabalho escolar ao longo deste processo que envolve desde a compreensão dos conceitos sobre educação especial, ensino inclusivo, e os desdobramentos nas ações que envolvem a recepção, inserção e acompanhamento, por parte e toda comunidade escolar, incluindo gestores, professores e demais funcionários e diálogo com os responsáveis. Assim, ampliar tais discussões e identificar quais são as dificuldades neste cenário, são aspectos que cercam as questões que este trabalho apresenta como preocupações, especialmente no que tange a deficiência intelectual e a aprendizagem no contexto do ensino de ciências.

2.2. TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL E DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA DEFICIENTE

Os estudos de Vygotsky sobre a defectologia da criança anormal, termo hoje utilizado como educação especial da criança com deficiência, foram publicados pela primeira vez em 1924. Estes estudos apresentam-se de natureza geral e teórica e não se tem registros de estudos clínicos e descritivos das suas investigações. Para o Vygotsky, a deficiência poderia ser vista de duas maneiras, como causa orgânica, que está ligada à condição biológica do ser humano, ou como consequência social da deficiência orgânica,

que pode ser contornada de forma alternativa, buscando superar as dificuldades. Neste contexto, se conceitua a compensação social que trata sobre o desenvolvimento possibilitado pelo meio social, ou seja, quando os caminhos diretos impedem o desenvolvimento normal, a educação social surge como uma forma de compensar a deficiência (VAN DER VEER; VALSINER, 1996).

Essa forma de compensação se faz necessária, pois a deficiência na sua forma orgânica age e transforma diretamente o seu meio social de tal maneira que modifica a relação do sujeito com o mundo físico e suas relações com as outras pessoas. Como consequência, existe a perda das funções sociais devido ao tratamento diferente que este recebe pelas pessoas à sua volta, e com a compensação, o sujeito passa a ter condições de se desenvolver sem atrasos (VAN DER VEER; VALSINER, 1996).

Para se tratar do desenvolvimento das crianças com deficiências, primeiro há a necessidade de se entender alguns os conceitos propostos por Vygotsky sobre linguagem, signo e instrumento. Os instrumentos atuam para transformar o meio e, por conseguinte, transforma ao mesmo tempo o ser humano. Os signos são estímulos que controlam as condutas de si e do outro. Ambos são elementos mediadores do processo de desenvolvimento que buscam substituir elementos reais e a linguagem é o sistema de signos mais importante, visto que é ela quem dá significado a estes signos (VAN DER VEER; VALSINER, 1996; REGO, 1995).

A partir de 1928 então, a teoria histórico-cultural (THC), elaborada por Vygotsky, apresenta estudos sobre a mediação social no desenvolvimento das funções psicológicas, e trata de forma muito detalhada como este se dá.

A THC explica que é por meio da relação com outros homens, através da mediação de instrumentos, da linguagem, e dos objetos, que o indivíduo interioriza os elementos culturalmente estruturados e, em específico para o desenvolvimento da criança, esse processo deve ser destacado, pois desde o nascimento sua constante relação com os adultos (mediadores) auxilia na assimilação de habilidades construídas sócio historicamente. Com o passar do tempo, a apropriação destes conhecimentos adquiridos através da mediação é internalizado e passa a ocorrer de forma voluntária e independente, portanto, esse desenvolvimento se dá de forma recíproca entre o homem e a natureza na forma de uma relação dialética, onde o homem modifica o seu ambiente para que este atenda às suas necessidades e também é modificado por ele (REGO, 1995).

Neste contexto, cabe explicar que nos seres humanos e nos animais, existe uma capacidade de ação denominada de função psicológica elementar (FPE) que está presente na forma de reações automáticas e de reflexos, determinada pela estimulação do ambiente e de origem biológica. E exclusivamente nos seres humanos, estão presentes as funções psicológicas superiores (FPS) são formadas a partir das relações do sujeito com o meio social, que consiste na capacidade de planejamento, memória voluntária e imaginação e admite a existência das funções psicológicas elementares (VAN DER VEER; VALSINER, 1996; REGO, 1995).

Este processo é denominado internalização e explica que o desenvolvimento cultural e interno do sujeito depende da relação entre pessoas, de forma que ocorre primeiro no plano social (intersíquico) e depois no plano psicológico (intrapíquico). Esta internalização das experiências culturais também depende do seu desenvolvimento psíquico naquele determinado momento (VAN DER VEER; VALSINER, 1996; REGO, 1995).

A relação entre aprendizagem e desenvolvimento pode ser explicada posteriormente à conceituação da zona de desenvolvimento proximal (ZPD), que é o setor onde as funções do sujeito ainda estão em fase de amadurecimento, ou seja, está entre o desenvolvimento real e o desenvolvimento potencial, distância entre o que se é capaz de fazer de forma autônoma e o que se realiza (REGO, 1995).

Este conceito permite analisar na criança os ciclos que já foram completados por esse desenvolvimento e os que ainda estão no processo de formação de maneira que se consiga estabelecer quais são os problemas que o sujeito ainda não é capaz de resolver sozinho, sendo necessária a mediação para efetivação e resolução destes problemas.

Através de seus estudos sobre as funções psicológicas, o teórico propõe que a educação das crianças deficientes seja realizada de forma mais potencializada pelas vias da função psicológica superior em detrimento da elementar, visto que a elementar depende muito mais de fatores orgânicos e a superior depende mais de ações sociais mútuas por meio do uso de meios culturais (REGO, 1995).

A THC aponta que não se faz necessário o desenvolvimento para que a aprendizagem ocorra, e Vygotsky defende que “o bom ensino é aquele que se adianta ao desenvolvimento”, de modo que, partindo do que a criança já sabe a escola seja capaz de ampliar e desafiar a construção de novos conhecimentos, possibilitando que este seja

capaz de assimilar plenamente os conhecimentos acumulados, de forma a praticá-lo de forma autônoma e não sendo restrita à transmissão de conteúdo (REGO, 1995).

A aprendizagem, como forma de instrução, visa a apropriação de conceitos científicos que nascem da esfera da abstração, são sistemáticos, adquiridos nas interações escolarizadas. Diferente dos conceitos cotidianos que estão ligados a situações concretas e são construídos na experiência pessoal. Ambos estão inseridos numa relação mútua e de dependência, visto que os conceitos científicos se enriquecem e se estendem a situações concretas ao mesmo tempo em que os conceitos cotidianos ampliam as relações com outros conceitos e passam a ser abstratos (REGO, 1995).

Neste contexto, o processo de formação de conceitos pela criança não é efetivo quando é realizado apenas um sistema mecânico ou de transmissão pelo professor, defendendo assim a escolarização que abandone métodos fundamentados na repetição e cópia de conteúdo, visto que esta não é uma maneira efetiva para se desenvolver (REGO, 1995)

Sendo assim, a escola desempenha um papel fundamental para o desenvolvimento e aprendizagem da criança em torno da formação de conceitos, sendo que

Possibilita que o indivíduo tenha acesso ao conhecimento científico construído e acumulado pela humanidade (...) permite ainda que as crianças se conscientizem dos seus próprios processos mentais (processo metacognitivo) (REGO, 1995, p. 79).

Tendo conhecido os principais mediadores do processo de desenvolvimento, e como esse ocorre de maneira psíquica, cabe entender que para as pessoas com deficiência a internalização das funções superiores é prejudicada, de forma que a disposição orgânica não permite assimilação de alguns estímulos externos. Deste modo, a conduta mediada ocorre por vias colaterais de compensação, se fazendo necessária a adaptação de materiais e métodos buscando se atingir o mesmo objetivo do desenvolvimento por vias normais através de outros órgãos e compreender que muitas das dificuldades apresentadas pela criança com deficiência está diretamente relacionada com sua exclusão e não suas peculiaridades (VAN DER VEER, 1996; REGO, 1995).

2.3. DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

A Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes, elaborado em 1975, pela Assembleia Geral da ONU define uma série de bases como referências para a proteção destes direitos, destas, vale destacar a que define o termo:

“Pessoas deficientes” refere-se a qualquer pessoa incapaz de assegurar por si mesma, total ou parcialmente, as necessidades de uma vida individual ou social normal, em decorrência de uma deficiência, congênita ou não, em suas capacidades físicas ou mentais (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1975, p. 1. Grifo do autor).

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM) a categoria de transtornos do neurodesenvolvimento são caracterizadas por déficits no desenvolvimento que acarretam prejuízos no funcionamento pessoal, social, acadêmico ou profissional e geralmente se manifestam antes da criança ingressar na escola (DSM-5, 2014).

A deficiência intelectual (transtorno do desenvolvimento intelectual) caracteriza-se por déficits em capacidades mentais genéricas, como raciocínio, solução de problemas, planejamento, pensamento abstrato, juízo, aprendizagem acadêmica e aprendizagem pela experiência. Os déficits resultam em prejuízos no funcionamento adaptativo, de modo que o indivíduo não consegue atingir padrões de independência pessoal e responsabilidade social em um ou mais aspectos da vida diária, incluindo comunicação, participação social, funcionamento acadêmico ou profissional e independência pessoal em casa ou na comunidade. O atraso global do desenvolvimento, como o nome implica, é diagnosticado quando um indivíduo não atinge os marcos do desenvolvimento esperados em várias áreas do funcionamento intelectual. Esse diagnóstico é utilizado para indivíduos que estão incapacitados de participar de avaliações sistemáticas do funcionamento intelectual, incluindo crianças jovens demais para participar de testes padronizados (DSM-5, 2014, p. 31).

O diagnóstico da deficiência intelectual depende dos seguintes critérios estabelecidos no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais:

A. Déficits em funções intelectuais como raciocínio, solução de problemas, planejamento, pensamento abstrato, juízo, aprendizagem acadêmica e aprendizagem pela experiência confirmados tanto pela avaliação clínica quanto por testes de inteligência padronizados e individualizados.

B. Déficits em funções adaptativas que resultam em fracasso para atingir padrões de desenvolvimento e socioculturais em relação a independência pessoal e responsabilidade social. Sem apoio continuado, os déficits de adaptação limitam o funcionamento em uma ou mais atividades diárias, como comunicação, participação social e vida independente, e em múltiplos ambientes, como em casa, na escola, no local de trabalho e na comunidade.

C. Início dos déficits intelectuais e adaptativos durante o período do desenvolvimento (DSM-5, 2014, p. 33).

Estes critérios devem ser avaliados clinicamente e com testes padronizados das funções adaptativa e intelectual e deve ser realizado por profissionais treinados (DSM-5, 2014).

A DI pode ser classificada ainda de acordo com suas especificidades em diferentes graus, sendo eles: leve, moderada, grave e profunda, como segue nas imagens:

Figura 1: Nível de gravidade leve para deficiência intelectual

Nível de gravidade	Domínio conceitual	Domínio social	Domínio prático
Leve	Em crianças pré-escolares, pode não haver diferenças conceituais óbvias. Para crianças em idade escolar e adultos, existem dificuldades em aprender habilidades acadêmicas que envolvam leitura, escrita, matemática, tempo ou dinheiro, sendo necessário apoio em uma ou mais áreas para o alcance das expectativas associadas à idade. Nos adultos, pensamento abstrato, função executiva (i.e., planejamento, estabelecimento de estratégias, fixação de prioridades e flexibilidade cognitiva) e memória de curto prazo, bem como uso funcional de habilidades acadêmicas (p. ex., leitura, controle do dinheiro), estão prejudicados. Há uma abordagem um tanto concreta a problemas e soluções em comparação com indivíduos na mesma faixa etária.	Comparado aos indivíduos na mesma faixa etária com desenvolvimento típico, o indivíduo mostra-se imaturo nas relações sociais. Por exemplo, pode haver dificuldade em perceber, com precisão, pistas sociais dos pares. Comunicação, conversação e linguagem são mais concretas e imaturas do que o esperado para a idade. Podem existir dificuldades de regulação da emoção e do comportamento de uma forma adequada à idade; tais dificuldades são percebidas pelos pares em situações sociais. Há compreensão limitada do risco em situações sociais; o julgamento social é imaturo para a idade, e a pessoa corre o risco de ser manipulada pelos outros (credulidade).	O indivíduo pode funcionar de acordo com a idade nos cuidados pessoais. Precisa de algum apoio nas tarefas complexas da vida diária na comparação com os pares. Na vida adulta, os apoios costumam envolver compras de itens para a casa, transporte, organização do lar e dos cuidados com os filhos, preparo de alimentos nutritivos, atividades bancárias e controle do dinheiro. As habilidades recreativas assemelham-se às dos companheiros de faixa etária, embora o juízo relativo ao bem-estar e à organização da recreação precise de apoio. Na vida adulta, pode conseguir emprego em funções que não enfatizem habilidades conceituais. Os indivíduos em geral necessitam de apoio para tomar decisões de cuidados de saúde e decisões legais, bem como para aprender a desempenhar uma profissão de forma competente. Apoio costuma ser necessário para criar uma família.

Fonte: DSM-5, 2014.

Figura 2: Nível de gravidade moderada para deficiência intelectual

Nível de gravidade	Domínio conceitual	Domínio social	Domínio prático
Moderada	Durante todo o desenvolvimento, as habilidades conceituais individuais ficam bastante atrás das dos companheiros. Nos pré-escolares, a linguagem e as habilidades pré-acadêmicas desenvolvem-se lentamente. Nas crianças em idade escolar, ocorre lento progresso na leitura, na escrita, na matemática e na compreensão do tempo e do dinheiro ao longo dos anos escolares, com limitações marcadas na comparação com os colegas. Nos adultos, o desenvolvimento de habilidades acadêmicas costuma mostrar-se em um nível elementar, havendo necessidade de apoio para todo emprego de habilidades acadêmicas no trabalho e na vida pessoal. Assistência contínua diária é necessária para a realização de tarefas conceituais cotidianas, sendo que outras pessoas podem assumir integralmente essas responsabilidades pelo indivíduo.	O indivíduo mostra diferenças marcadas em relação aos pares no comportamento social e na comunicação durante o desenvolvimento. A linguagem falada costuma ser um recurso primário para a comunicação social, embora com muito menos complexidade que a dos companheiros. A capacidade de relacionamento é evidente nos laços com família e amigos, e o indivíduo pode manter amizades bem-sucedidas na vida e, por vezes, relacionamentos românticos na vida adulta. Pode, entretanto, não perceber ou interpretar com exatidão as pistas sociais. O julgamento social e a capacidade de tomar decisões são limitados, com cuidadores tendo que auxiliar a pessoa nas decisões. Amizades com companheiros com desenvolvimento normal costumam ficar afetadas pelas limitações de comunicação e sociais. Há necessidade de apoio social e de comunicação significativo para o sucesso nos locais de trabalho.	O indivíduo é capaz de dar conta das necessidades pessoais envolvendo alimentar-se, vestir-se, eliminações e higiene como adulto, ainda que haja necessidade de período prolongado de ensino e de tempo para que se torne independente nessas áreas, talvez com necessidade de lembretes. Da mesma forma, participação em todas as tarefas domésticas pode ser alcançada na vida adulta, ainda que seja necessário longo período de aprendizagem, que um apoio continuado tenha que ocorrer para um desempenho adulto. Emprego independente em tarefas que necessitem de habilidades conceituais e comunicacionais limitadas pode ser conseguido, embora com necessidade de apoio considerável de colegas, supervisores e outras pessoas para o manejo das expectativas sociais, complexidades de trabalho e responsabilidades auxiliares, como horário, transportes, benefícios de saúde e controle do dinheiro. Uma variedade de habilidades recreacionais pode ser desenvolvida. Estas costumam demandar apoio e oportunidades de aprendizagem por um longo período de tempo. Comportamento mal-adaptativo está presente em uma minoria significativa, causando problemas sociais.

Fonte: DSM-5, 2014.

Figura 3: Níveis de gravidade grave e profunda para deficiência intelectual

Nível de gravidade	Domínio conceitual	Domínio social	Domínio prático
Grave	Alcance limitado de habilidades conceituais. Geralmente, o indivíduo tem pouca compreensão da linguagem escrita ou de conceitos que envolvam números, quantidade, tempo e dinheiro. Os cuidadores proporcionam grande apoio para a solução de problemas ao longo da vida.	A linguagem falada é bastante limitada em termos de vocabulário e gramática. A fala pode ser composta de palavras ou expressões isoladas, com possível suplementação por meios alternativos. A fala e a comunicação têm foco no aqui e agora dos eventos diários. A linguagem é usada para comunicação social mais do que para explicações. Os indivíduos entendem discursos e comunicação gestual simples. As relações com familiares e pessoas conhecidas constituem fonte de prazer e ajuda.	O indivíduo necessita de apoio para todas as atividades cotidianas, inclusive refeições, vestir-se, banhar-se e eliminação. Precisa de supervisão em todos os momentos. Não é capaz de tomar decisões responsáveis quanto a seu bem-estar e dos demais. Na vida adulta, há necessidade de apoio e assistência contínuos nas tarefas domésticas, recreativas e profissionais. A aquisição de habilidades em todos os domínios envolve ensino prolongado e apoio contínuo. Comportamento mal-adaptativo, inclusive autolesão, está presente em uma minoria significativa.
Profunda	As habilidades conceituais costumam envolver mais o mundo físico do que os processos simbólicos. A pessoa pode usar objetos de maneira direcionada a metas para o autocuidado, o trabalho e a recreação. Algumas habilidades visuoespaciais, como combinar e classificar, baseadas em características físicas, podem ser adquiridas. A ocorrência concomitante de prejuízos motores e sensoriais, porém, pode impedir o uso funcional dos objetos.	O indivíduo apresenta compreensão muito limitada da comunicação simbólica na fala ou nos gestos. Pode entender algumas instruções ou gestos simples. Há ampla expressão dos próprios desejos e emoções pela comunicação não verbal e não simbólica. A pessoa aprecia os relacionamentos com membros bem conhecidos da família, cuidadores e outras pessoas conhecidas, além de iniciar interações sociais e reagir a elas por meio de pistas gestuais e emocionais. A ocorrência concomitante de prejuízos sensoriais e físicos pode impedir muitas atividades sociais.	O indivíduo depende de outros para todos os aspectos do cuidado físico diário, saúde e segurança, ainda que possa conseguir participar também de algumas dessas atividades. Aqueles sem prejuízos físicos graves podem ajudar em algumas tarefas diárias de casa, como levar os pratos para a mesa. Ações simples com objetos podem constituir a base para a participação em algumas atividades profissionais com níveis elevados de apoio contínuo. Atividades recreativas podem envolver, por exemplo, apreciar ouvir música, assistir a filmes, sair para passear ou participar de atividades aquáticas, tudo isso com apoio de outras pessoas. A ocorrência concomitante de prejuízos físicos e sensoriais é barreira frequente à participação (além da observação) em atividades domésticas, recreativas e profissionais. Comportamento mal-adaptativo está presente em uma minoria significativa.

Fonte: DSM-5, 2014

Para Vygotsky, a criança com deficiência não possuía uma boa relação com as culturas existentes, visto que estas foram construídas, em sua maioria, por sociedades que possuíam formas biológicas relativamente estáveis (VAN DER VEER; VALSINER, 1996).

Então, as relações com pessoas com DI sofrem um grande impacto, pois muitas vezes sugere-se que a deficiência é um defeito fixo ao indivíduo, que se torna alvo de aceitação de uma sociedade que não acredita na sua capacidade de evoluir devido às suas características peculiares e desconsideram todo o contexto social envolvido nesta questão (VAN DER VEER, 1996; MANTOAN, 2003).

2.4. UM BREVE OLHAR PARA O CONTEXTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS

Sendo a escola um local onde o trabalho é realizado de forma intencional, planejada e sistematizada pelo professor, que passa a ser o sujeito mediador do processo de desenvolvimento do aluno, e considerando o desenvolvimento por vias da THC, é proporcionado aos educandos apropriarem-se dos instrumentos culturais construídos pela humanidade historicamente.

Assim, o ensino de ciências como forma de apropriação de conhecimentos científicos, colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, pois eleva o nível de pensamento dos estudantes e lhes permite atuar sobre o meio em que vivem de forma intencional de acordo com as finalidades requeridas, ou seja, “se torna uma ferramenta fundamental da socialização dos bens produzidos ao longo da história cultural do homem” (GERALDO, 2006).

O conceito de Ciências é proposto por Cegalla (2005) de modo que:

Ciências é:

- 1 - Conjunto ou soma dos conhecimentos humanos adquiridos por meio de observação sistemática, de pesquisa e de métodos e linguagens próprios: os progressos da ciência.
- 2 - Campo de estudo sistematizado voltado para qualquer ramo do conhecimento;
- 3 - Conhecimento; noção precisa; informação: A diretoria vai até a subsele para tomar ciência do que está ocorrendo.
- 4 - Arte, técnica; tecnologia.
- 5 - Disciplina escolar introdutória dos estudos científicos: estudamos Português, Matemática e Ciências. // neste caso se escreve com letra maiúscula (CEGALLA, 2005, p. 195).

Portanto, torna-se fundamental que os indivíduos tenham contato com esta área do conhecimento e que compreendam as implicações científico-tecnológicas na sociedade, em todos os seus aspectos e que estes trazem consequências políticas, econômicas, ambientais e sociais, para que então, assumam um posicionamento diante as inúmeras influências e impactos de suas aplicações (SANTOS; SCHNETZLER, 2015).

Geraldo (2009) especifica algumas das principais funções atreladas ao conhecimento científico no meio social:

- 1- Desenvolvimento tecnológico;
- 2- Formação de mão de obra para indústria, o comércio e o sistema financeiro;
- 3- Formação do mercado consumidor, apto a aceitar os produtos que a indústria tem para lhe oferecer e lhe induzir a um consumismo desenfreado;
- 4- Desenvolvimento da racionalização, da objetividade, da lógica e das habilidades cognitivas humanas, da produtividade do trabalho humano, do controle e da transformação da natureza e das relações sociais pelo homem;
- 5- Desenvolvimento da consciência dos homens sobre as finalidades e perspectivas concretas de seus direitos: à qualidade de vida compatível com os padrões contemporâneos, ao trabalho e ao poder de apropriação e distribuição do produto do trabalho, à alimentação, saúde, educação, habitação, segurança, conservação do meio ambiente e à participação nas decisões políticas da sociedade (GERALDO, 2009, p. 83).

Considerando essas especificidades, se observa a importância do ensino dessa disciplina escolar para todos os alunos em função de uma maior interação entre indivíduo e sociedade, mas principalmente se tratando do ensino de pessoas com DI que por suas diferenças já apresentam maior tendência à exclusão social e educacional.

Entretanto, quais são as dificuldades do ensino dessa disciplina para os estudantes no contexto inclusivo, especialmente para o deficiente intelectual? Como a escola, por meio de seus agentes, gestão escolar e professores principalmente, refletem e discutem tais questões?

Como se evidenciam, apresentam os aspectos acerca dos conteúdos, metodologias, de modo a explorar como se ensina e como se aprende, tanto de modo geral quanto na especificidade do ensino de ciências? E a relação ampliando esta abordagem com o contexto cultural, histórico, político, social e econômico em torno do assunto?

Nesse sentido, como os estudos acerca do tema têm contribuído? Assim, pretende-se com este trabalho de conclusão de curso ampliar as discussões em torno deste assunto.

3. METODOLOGIA

A pesquisa pode ser definida como a busca de uma resposta a algum questionamento, ou seja, depende da existência do levantamento de uma dúvida ou problematização devido a razões práticas ou intelectuais, além de depender de recursos materiais, financeiros, humanos e o conhecimento sobre o assunto a ser pesquisado (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). De acordo com as autoras, ao se elaborar um projeto de pesquisa deve-se considerar os limites inerentes a ela para que se possa dar sequência a escolha do tema, formulação do problema, especificação dos objetivos, construção de hipóteses e operacionalização dos métodos.

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos e páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002. Apud GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Para Lima e Miotto (2007), a pesquisa bibliográfica apesar de possibilitar amplo alcance de informações e flexibilidade quanto ao percurso dos procedimentos metodológicos, implica em um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório, havendo então uma sequência de quatro procedimentos a serem cumpridos.

- Elaboração do projeto de pesquisa - que se trata da formulação do problema de pesquisa e planos de respostas;
- Investigação das soluções - coleta da documentação, que deve ser feita adotando critérios para sua delimitação, ou seja, definindo os seguintes parâmetros:
 - Temático - obras com temas correlatos;
 - Linguístico - obras com linguagem correlata;
 - Principais fontes - fontes que serão utilizadas para a pesquisa;
 - Cronológico - período a ser pesquisado.
- Análise explicativa das soluções - análise da documentação coletada;
- Síntese integradora - produto final do processo de investigação.

Desta forma, tendo visto todas as etapas descritas acima a serem seguidas para a realização da pesquisa bibliográfica, verificou-se que no âmbito desta monografia, esta seria a metodologia adequada para a abordagem do tema em questão, possibilitando explorá-lo de forma ampla, a partir de uma pesquisa qualitativa, segundo Gerhardt e Silveira (2009). De acordo com as autoras, este tipo de pesquisa requer a compreensão aprofundada de determinado assunto, onde o pesquisador é ao mesmo tempo sujeito e objeto de sua pesquisa, buscando explicar o porquê das coisas.

Neste sentido, a pesquisa aconteceu da seguinte forma: para a coleta de dados, utilizou-se como fonte o **Portal de Periódicos Capes**, realizando o processo de busca avançada por assunto. Neste caminho utilizou-se como filtro a busca por Artigos originalmente redigidos em qualquer idioma, publicados nos **últimos 10 anos**, de acordo com a figura 4. As **palavras-chave** determinadas foram: “educação especial”, “ensino de ciências” ou “deficiência intelectual” combinadas de três formas diferentes, conforme explicado abaixo, buscando uma maior abrangência de trabalhos publicados e melhores resultados.

Desta forma, primeiramente usou-se os termos “educação especial” e “ensino de ciências” que resultou em 5 (cinco) títulos, conforme segue:

Figura 4: Busca utilizando os termos “ensino de ciências” e “educação especial”.

Fonte: **Portal de Periódicos CAPES**.

Quadro 1: Títulos obtidos utilizando os termos “ensino de ciências” e “educação especial”.

Educação inclusiva, ensino de Ciências e linguagem científica: possíveis relações
Atividade lúdica para o ensino de ciências como prática inclusiva para surdos

Educação de surdos: relato de uma experiência inclusiva para o ensino de ciências e biologia
Levantamento bibliográfico sobre educação especial e ensino de ciências no Brasil
O desenvolvimento profissional de docentes da educação especial e o ensino de ciências da natureza para estudantes cegos e baixa visão

Fonte: Elaborado pela autora

Na sequência utilizou-se os termos “educação especial” e “deficiência intelectual” que resultou em 49 títulos, conforme segue:

Figura 5: Busca utilizando os termos “educação especial” e “deficiência intelectual”.

Buscar Assunto (Insira DOI/PMID ou termo de busca)

Nova Busca

Convidado(a) Meu Espaço Minha conta Identificação Ajuda

no título é (exato) educação especial AND no título é (exato) deficiência intelectual

Data de publicação: Últimos 10 anos

Tipo de material: Artigos

Idioma: Qualquer idioma

Data Inicial: Dia Mês Ano

Data Final: Dia Mês Ano

Selecione bases de dados para busca

Buscar Clear Busca simples

Fonte: Portal de Periódicos CAPES.

Quadro 2: Títulos obtidos utilizando os termos “educação especial” e “deficiência intelectual”.

A deficiência intelectual na concepção de educadores da Educação Especial: contribuições da psicologia histórico cultural
Concepções de professores da educação especial (APAEs) sobre a aprendizagem e desenvolvimento do aluno com deficiência intelectual: um estudo a partir da teoria Vigotskiana
Estratégias pedagógicas empregadas por professores de educação especial aos seus alunos com deficiência intelectual severa: um estudo descritivo da prática docente
Interface entre a EJA e educação especial: O professor e a inclusão de jovens e adultos com deficiência intelectual
Análise Bibliométrica sobre Avaliação de Pessoas com Deficiência Intelectual para Ingresso em Serviços de Educação Especial
Deficiência intelectual na perspectiva histórico-cultural: contribuições ao estudo do desenvolvimento adulto
Práticas de Professores Frente ao Aluno com Deficiência Intelectual em Classe Regular
Escolarização da pessoa com deficiência intelectual: terminalidade específica e expectativas familiares

A ação avaliativa na área da deficiência intelectual: entre improvisos e incertezas
Revisão sistemática sobre avaliação para identificação inicial de alunos com deficiência intelectual
Ensino de fatos aritméticos para escolares com deficiência intelectual
Softwares educativos para alunos com Deficiência Intelectual: estratégias utilizadas
Ensino de futsal para pessoas com deficiência intelectual
Ensino da matemática a alunos com deficiência intelectual na educação de jovens e adultos
Sexualidade na deficiência intelectual: uma análise das percepções de mães de adolescentes especiais
Formação de professores por meio de pesquisa colaborativa com vistas à inclusão de alunos com deficiência intelectual
Desenvolvimento psíquico e elaboração conceitual por alunos com deficiência intelectual na educação escolar
Sala de recursos no processo de inclusão do aluno com deficiência intelectual na percepção dos professores
Caracterização de família de mãe com deficiência intelectual e os efeitos no desenvolvimento dos filhos
A singularidade dos estudantes com deficiência intelectual frente ao modelo homogeneizado da escola: reflexões sobre o processo de inclusão
Métodos de avaliação do comportamento adaptativo em pessoas com deficiência intelectual: uma revisão de literatura
Educação e trabalho: formação profissional para jovens com deficiência intelectual na escola especial
Rejeição e vitimização por pares em crianças com deficiência intelectual e transtorno do espectro autista
A produção escrita de pessoas com deficiência intelectual na interação com as tecnologias digitais da informação e comunicação
Professores do Atendimento Educacional Especializado e a Organização do Ensino para o Aluno com Deficiência Intelectual
A Formação de Conceitos em Alunos com Deficiência Intelectual: o Caso de Ian
Habilidades Matemáticas em Pessoas com Deficiência Intelectual: um Olhar Sobre os Estudos Experimentais
Avaliação das Habilidades Sociais de Crianças com Deficiência Intelectual sob a Perspectiva dos Professores
Neuroplasticidade na Educação e Reabilitação Cognitiva da Deficiência Intelectual
Adaptações curriculares para estudantes com deficiência intelectual: desafios e perspectivas
Composição corporal de estudantes adultos com deficiência intelectual e síndrome de Down
Avaliação da linguagem em crianças com deficiência intelectual no contexto de escolarização formal

Alunos com deficiência intelectual e aprendizagem significativa: uma sequência didática sobre o tema – coronavírus
A dimensão subjetiva da aprendizagem em estudantes com deficiência intelectual
Qualificação profissional para pessoas com deficiência intelectual: perspectiva dos professores
Autopercepção de pessoas com deficiência intelectual sobre deficiência, estigma e preconceito
O uso de aplicativos de leitura e escrita com alunos com deficiência intelectual
Análise de produções científicas sobre comunicação alternativa para pessoas com deficiência intelectual
O corpo da mulher com deficiência intelectual nos discursos em pesquisas acadêmicas
Investigação-ação com mães de pessoas com deficiência intelectual: a redução da sobrecarga como um projeto de vida
Concepção do professor do ensino comum em relação à aprendizagem, currículo, ensino e avaliação do aluno com deficiência intelectual
Avaliação da compreensão de leitura de pequenos textos em livros por alunos com deficiência intelectual
Discentes descritos com deficiência intelectual (DI): as permissões de suas expressões sexuais na escola e as representações existenciais de seus docentes
Estímulos geradores da raiva em estudantes com deficiência intelectual sob a perspectiva da Educação Emocional
Desterritorização e reterritorização: processos vivenciados por jovens com deficiência intelectual no contexto da inclusão escolar
Status sociométrico de alunos com deficiência intelectual e com transtorno do espectro do autismo na educação infantil e ensino fundamental
O ensino de física para jovens com deficiência intelectual: uma proposta para facilitar a inclusão na Escola Regular
O olhar social da deficiência intelectual em escolas do campo a partir dos conceitos de identidade e diferença
O trabalho com o gênero textual história em quadrinhos com alunos que possuem deficiência intelectual

Fonte: Elaborado pela autora

Na última busca utilizou-se os termos “ensino de ciências” e “deficiência intelectual” que resultou em 1 (um) título, conforme segue:

Figura 6: Busca utilizando os termos “ensino de ciências” e “deficiência intelectual”.

Buscar Assunto (Insira DOI/PMID ou termo de busca)

Nova Busca

Convidado(a) Meu Espaço Minha conta Identificação Ajuda

no título é (exato) ensino de ciências AND no título é (exato) deficiência intelectual

Data de publicação: Últimos 10 anos

Tipo de material: Artigos

Idioma: Qualquer idioma

Data Inicial: Dia Mês Ano

Data Final: Dia Mês Ano

Selecione bases de dados para busca

Buscar Clear Busca simples

Fonte: Portal de Periódicos CAPES.

Quadro 3: Título obtido utilizando os termos “ensino de ciências” e “deficiência intelectual”.

Ensino de Ciências para todos: uma experiência com um estudante com deficiência intelectual

Fonte: Elaborado pela autora

A partir da leitura dos títulos dos 55 documentos obtidos da coleta de dados, excluiu-se da pesquisa, de acordo com os objetivos, aqueles que se referiam em seu título: a) a outras deficiências, que não a intelectual, pois o trabalho tem enfoque na DI; b) ao ensino em escolas e/ou instituições não regulares e/ou especiais e escolas descentralizadas, pois se tratam de questões mais específicas e de difícil generalização para o todo; c) a educação de jovens e adultos (EJA), uma vez que se tem como foco o ensino fundamental e médio de classes regulares; d) ao ensino de outras áreas da educação, que não a disciplina de ciências, uma vez que este trabalho tem como foco esta disciplina em específico; e) a títulos que não apresentassem relação entre os temas: deficiência intelectual, ensino escolar, educação especial e inclusão.

Para análise da documentação coletada, utilizou-se a Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes e Galiazzi (2016). Esta análise segue critérios muito específicos divididos em quatro focos, para que haja uma compreensão aprofundada dos fenômenos investigados.

Para compreender o processo da Análise Textual Discursiva, primeiramente define-se um termo que será repetidamente apresentado durante todo o processo. *Corpus*: Conjunto de documentos que irão concretizar a ATD, estes textos representam informações utilizadas pelo pesquisador para construção de significado a partir de suas

teorias e ponto de vista, e para que se tenha resultados válidos devem ser delimitados e selecionados rigorosamente, como na coleta de dados realizada (MORAES; GALIAZZI, 2016).

Após a definição do *corpus* apresenta-se a **Unitarização**, que é o primeiro foco da ATD, onde é realizada a leitura do corpus pelo pesquisador, que realiza uma interpretação a partir de seus conhecimentos e teorias, de forma consciente ou inconsciente, ou seja, esta leitura não objetiva e não é única. Propõe-se ao pesquisador que a leitura seja realizada também a partir de outra perspectiva, a se deixar as suas ideias de lado, de forma mais neutra, buscando melhor aproveitamento do texto (MORAES; GALIAZZI, 2016).

Na sequência, é realizada a desconstrução do corpus, fragmentando o mesmo em unidades de análise que devem ser identificadas em função de um sentido, sendo ele de teorias primárias ou secundárias adquiridas no processo e devem se prender ao que está expresso nos textos no sentido explícito. Essas unidades devem ser divididas de forma que o pesquisador conheça o seu documento de origem, fazendo o uso de indicadores para tal (MORAES; GALIAZZI, 2016).

O segundo foco da ATD é a **Categorização**, onde são construídas relações, realizando comparações constantes entre as unidades de análise definidas anteriormente, criando assim grupos de elementos semelhantes, definidos como categorias. As categorias devem ser pertinentes aos objetivos propostos no trabalho, válidas e homogêneas. Quando as teorias apresentadas no corpus são conhecidas pelo pesquisador antes da leitura deste (a priori), as categorias são criadas pelo método dedutivo, onde se realiza um movimento do geral para o particular. Quando as teorias são implícitas, de conhecimento tácito do pesquisador (emergentes), as categorias são criadas pelo método indutivo, onde se realiza o movimento do particular para o geral, após a leitura do corpus; ou o método misto, onde há uma combinação entre método indutivo e dedutivo, buscando uma maior abrangência das categorias criadas (MORAES; GALIAZZI, 2016).

A partir da criação de categorias e subcategorias, parte-se para o terceiro foco da ATD, a **Criação do novo emergente** que são as criações de metatextos que devem expressar os sentidos elaborados a partir da análise das categorias e subcategorias criadas anteriormente, devem expressar rigorosamente a compreensão obtida, elaborar argumentos para defender esta compreensão. A escrita pode ser realizada de forma

descritiva, onde os textos se mantêm próximos do corpus, ou interpretativa, onde apresenta teorias mais aprofundadas, abstratas e se afastam mais do documento original. (MORAES; GALIAZZI, 2016).

Por fim, ao metatexto é necessária a inclusão de uma introdução e um fechamento de qualidade para que este possa ser finalizado, sabendo que a produção da ATD sempre permanecerá incompleta, não findando os assuntos que podem ou devem ser abordados, e que uma única tese ou pesquisa não é suficiente para esgotar qualquer assunto (MORAES; GALIAZZI, 2016).

Por último e não menos importante, o quarto foco da ATD que deve ser apresentado é o de **Auto-organização**, este foco engloba os demais focos, buscando uma organização para apresentação do resultado final de todo o processo da ATD. Este processo é cíclico e parte da desconstrução dos materiais reunidos por meio das unidades de análise, reconstrução por meio das categorias e explicação por meio dos metatextos. Sendo assim, a Análise Textual Discursiva requer um intenso envolvimento com as informações do corpus, torna-se uma forma efetiva de aprender, de forma auto organizada e resulta sempre um conhecimento novo (MORAES; GALIAZZI, 2016).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base nos parâmetros metodológicos da pesquisa bibliográfica, apresenta-se na tabela a seguir os 20 títulos resultantes da coleta de dados:

Quadro 4: Títulos resultantes da coleta de dados.

TÍTULO DOS ARTIGOS	AUTORES	ANO DE PUBLICAÇÃO
A deficiência intelectual na concepção de educadores da Educação Especial: contribuições da psicologia histórico cultural	ROSSATO, Solange Pereira Marques; LEONARDO, Nilza Sanches Tessaro.	2011
Estratégias pedagógicas empregadas por professores de educação especial aos seus alunos com deficiência intelectual severa: um estudo descritivo da prática docente	CARAMORI, Patricia Moralis; DALL'ACQUA, Maria Júlia Canazza.	2015
Análise Bibliométrica sobre Avaliação de Pessoas com Deficiência Intelectual para Ingresso em Serviços de Educação Especial	STELMACHUK, Anai Cristina da Luz; HAYASHI, Maria Cristina Piumbato.	2015
Práticas de Professores Frente ao Aluno com Deficiência Intelectual em Classe Regular	SANTOS, Tereza Cristina Coelho dos; MARTINS, Lúcia de Araújo Ramos.	2015
Escolarização da pessoa com deficiência intelectual: terminalidade específica e expectativas familiares	LIMA, Solange Rodvalho. MENDES, Enicéia Gonçalves.	2011
A ação avaliativa na área da deficiência intelectual: entre improvisos e incertezas	OLIVEIRA, Anna Augusta Sampaio de.	2018
Formação de professores por meio de pesquisa colaborativa com vistas à inclusão de alunos com deficiência intelectual	TOLEDO, Elizabete Humai de; VITALIANO, Célia Regina.	2012
Desenvolvimento psíquico e elaboração conceitual por alunos com deficiência intelectual na educação escolar	PADILHA, Anna Maria Lunardi.	2017
Sala de recursos no processo de inclusão do aluno com deficiência intelectual na percepção dos professores	LOPES, Esther. MARQUEZINE, Maria Cristina.	2012
A singularidade dos estudantes com deficiência intelectual frente ao modelo homogeneizado da escola: reflexões sobre o processo de inclusão	CUNHA, Roseane; ROSSATO, Maristela.	2015
Professores do Atendimento Educacional Especializado e a Organização do Ensino para o Aluno com Deficiência Intelectual	FANTACINI, Renata Andrea Fernandes; DIAS, Tércia Regina da Silveira.	2015
A Formação de Conceitos em Alunos com Deficiência Intelectual: o Caso de Ian	BRAUN, Patricia; NUNES, Leila Regina d'Oliveira de Paula.	2015

Neuroplasticidade na Educação e Reabilitação Cognitiva da Deficiência Intelectual	RIBEIRO, Denise Oliveira; FREITAS, Patricia Martins de.	2019
Adaptações curriculares para estudantes com deficiência intelectual: desafios e perspectivas	DAGA, Vania Saete Cassol; PIOVEZANA, Leonel; PIECZKOWSKI, Tania Mara Zancanaro.	2020
Avaliação da linguagem em crianças com deficiência intelectual no contexto de escolarização formal	AQUINO, Adelyn Barbosa de; CAVALCANTE, Tícia Cassiany Ferro.	2020
Alunos com deficiência intelectual e aprendizagem significativa: uma sequência didática sobre o tema – coronavírus	HAMMEL, Cristiane; SANTOS, Sandro Aparecido; MIYAHARA, Ricardo Yoshimitsu.	2021
A dimensão subjetiva da aprendizagem em estudantes com deficiência intelectual	CHAVES, Marlene Pereira; ROSSATO, Maristela.	2019
Concepção do professor do ensino comum em relação à aprendizagem, currículo, ensino e avaliação do aluno com deficiência intelectual	NUNES, Vera Lucia Mendonça; MANZINI, Eduardo José.	2020
Desterritorialização e reterritorialização: processos vivenciados por jovens com deficiência intelectual no contexto da inclusão escolar	TRENTIN, Valéria Becher.	2019
Ensino de Ciências para todos: uma experiência com um estudante com deficiência intelectual	SANTANA, Ronaldo Santos; SOFIATO, Cássia Geciauskas.	2019

Fonte: Elaborado pela autora.

4.1. O PROCESSO DE UNITARIZAÇÃO E CATEGORIZAÇÃO

A partir do referencial de análises, foi realizada a leitura dos 20 artigos (corpus de análise) selecionados e resultantes da coleta de dados apresentados no Quadro 4 por meio da Análise Textual Discursiva, respeitando e seguindo cada passo apresentado acima, proposto por Moraes e Galiazzi (2016).

Para a unitarização, realizou-se a leitura dos artigos coletados de maneira mais neutra possível, a fim de se ter uma visão ampla sobre o assunto discutido por cada autor. Na sequência, realizou-se a releitura onde frases e/ou trechos significativos foram selecionados na íntegra, a partir da introdução, e separados pelos títulos dos artigos de origem, ou seja, foram copiados e colados em um documento em branco, de acordo com o título do trabalho.

Para os indicadores foram usadas as cores, ou seja, nesta etapa coloriu-se os trechos referidos aleatoriamente de acordo com o seu título, ou seja, cada componente do

corpus de uma cor, de forma a não se repetir nenhuma das cores para que se reconheça o seu documento de origem.

Feita a unitarização, os trechos foram categorizados de acordo com a similaridade dos assuntos abordados, sendo que algumas das categorias já haviam sido pensadas a priori e algumas surgiram de assuntos emergentes durante a análise, que podem ser vistos no quadro 5:

Quadro 5: Categorias a priori e categorias emergentes

CATEGORIAS A PRIORI	CATEGORIAS EMERGENTES
Educação Inclusiva - conceito e objetivos	Diagnóstico E Avaliação Pedagógica
Divergências Entre Proposta e Realidade	THC
Dificuldades Enfrentadas	Perspectiva Dos Pais
Intervenções, Necessidades e Estratégias	Perspectiva Do Aluno
Ensino De Ciências	Inclusão, Exclusão, Integração
Aprendizagem Significativa	Desenvolvimento Cognitivo
Educação Especial, AEE e Sala De Recursos	
Deficiência Intelectual	
Relação Deficiência E Sociedade	
Questões Políticas E Históricas	

Fonte: Elaborado pela autora.

Em seguida, observando a relação entre algumas características dessas categorias, visto que estas podem ser analisadas em conjunto, foi feita a reorganização das categorias menos abrangentes (iniciais) para mais abrangentes (finais), da forma que segue:

Quadro 6: Categorias Iniciais e Categorias Finais

INICIAIS	FINAIS
Educação Inclusiva	Aspectos gerais da educação inclusiva
Inclusão, Exclusão, Integração	
Diagnóstico e Avaliação Pedagógica	

Educação Especial, AEE e Sala de Recursos	
Divergências entre Proposta e Realidade	Aproximação e Distanciamento das propostas
Dificuldades Enfrentadas	
Intervenções, Necessidades e Estratégias	
Deficiência Intelectual	Perspectiva social e de Desenvolvimento
Relação Deficiência e Sociedade	
THC	
Questões Políticas e Históricas	
Desenvolvimento Cognitivo	
Aprendizagem Significativa	
Perspectiva dos Pais	Lacunas
Perspectiva do Aluno	
Ensino de Ciências	

Fonte: Elaborado pela autora.

Realizada a separação do *corpus* nas categorias de análise, realizou-se as demais etapas com a escrita dos metatextos de forma a apresentar e organizar de maneira reflexiva os dados obtidos da pesquisa, conforme os itens a seguir.

4.2. ASPECTOS GERAIS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A partir da análise dos dados que constituem o *corpus* pôde-se observar que as pesquisas apontam que a educação inclusiva se trata de um projeto educacional que, como apontam Cunha e Rossato (2015, p. 651), “é resultado dos avanços que as discussões sociais e acadêmicas consolidam nos últimos anos, de pensar uma educação para todos” e principalmente àquelas com deficiências, o acesso à uma educação de qualidade, de forma a diminuir a desigualdade.

Nesse sentido, os estudos concordam com o que aponta Mendes (2002) ao relacionar os movimentos da inclusão social e da educação inclusiva, com orientações políticas a partir dos eventos mundiais ocorridos com propósito de estabelecer diretrizes para garantir uma melhora do sistema educacional e equiparação de oportunidades.

Estes dados coletados também apontam que numa perspectiva histórica e social, assim como exposto por Aquino e Cavalcante (2020), as pessoas com deficiências na maioria das vezes, tendem a ser subestimadas em relação à sua capacidade de se desenvolver e de aprender devido às suas deficiências, e a partir deste processo naturalizado de exclusão é que surgem as relações segregadoras desses indivíduos. São aspectos na direção dos fundamentos de Vygotsky, ao serem abordado por Van Der Veer e Valsiner (1996), ao considerar que as relações sociais com as crianças deficientes eram afetadas socialmente devido suas características serem vistas como empecilhos de desenvolvimento.

As relações segregadoras e/ou de exclusão geradas pelo processo social, acabam por confirmar as crenças de que o aluno com deficiência não é capaz de aprender, e essa confirmação se dá justamente pela falta de oportunidade de apropriação de conhecimento que este recebe, uma vez que não se ensinam conteúdos significativos a eles por considerar que devido às suas peculiaridades os sujeitos não apresentam condições de assimilar tal conteúdo.

O processo de integração dos estudantes o insere nas classes comuns e espera-se que este se adapte ao sistema e sua organização, resultando no processo de exclusão, uma vez que este aluno não irá se adaptar de modo súbito, e podendo causar ainda problemas como repetência, resistência e evasão escolar, conforme evidenciado por Aquino e Cavalcante (2020, p. 21): “a escola tradicional com suas práticas homogeneizadoras reforçava ainda mais a deficiência, excluindo essas crianças”.

Esta inclusão realizada de maneira precária corrobora o que Amaral (2002) apresenta como inclusão marginal, ou seja, uma inclusão que ocorre de forma a se inserir a criança deficiente na escola regular, mas que não se faz o suficiente para que não existam atitudes segregadoras ou excludente destas crianças, pois não apresenta meios reestruturadores do ensino.

Em contrapartida, o processo de inclusão citado por Cunha e Rossato (2015, p. 652), propõe que as práticas educativas sejam realizadas de acordo com as necessidades apresentadas pelos estudantes sem que isso cause segregação “e sem gerar uma exclusão dentro da inclusão”. E é neste contexto, através de ações e relações pedagógicas, como intervenções didáticas planejadas e adequação de métodos de ensino para atender às singularidades dos alunos, que a escola surge como principal ambiente inclusivo para o

crescimento destes indivíduos e tem como finalidade proporcionar o desenvolvimento educacional e pessoal de cada um a partir da apropriação do conhecimento, preparando-o para sua independência e autonomia, fortalecendo e ampliando suas oportunidades.

Desta forma, pode-se considerar que os dados, em concordância com o que foi proposto por Mantoan (2003), mostram que o processo de inclusão é um processo muito mais completo em comparação com o processo integrador e o processo de inclusão marginal, tendo em vista que deve considerar a educação desde o seu sistema mais geral, até o mais específico, ou seja, depende desde o sistema político e de suas organizações, até da comunidade, e tem como objetivo que os alunos frequentem as salas do ensino regular, recebam os atendimentos frente às suas necessidades individuais e formem alunos autônomos.

O artigo 59 da LDBEN que trata das adaptações frente às necessidades dos alunos, deixa uma lacuna quanto à forma de realização destas modificações, uma vez que aponta que elas sejam necessárias, mas não apresenta uma maneira para que ocorram na prática. Esta falta de suporte aos professores e gestores se apresenta como uma das dificuldades em conseguir se atingir a qualidade de ensino proposta por leis e documentos da educação inclusiva.

O Atendimento Educacional Especializado (AEE), conforme apontado por Oliveira (2018), surge então como uma proposta de apoio ao público alvo da educação especial e acontece nos contra turnos dos horários de aula para garantir que a criança com DI possa participar de todas as atividades pedagógicas, este atendimento deve ser oferecido preferencialmente na rede regular de ensino e é dever do Estado. Porém, Stelmachuk e Hayashi (2015) expõem que, inicialmente, para que o estudante pudesse receber o atendimento era necessária apresentação de laudo médico, normalmente emitido por um psiquiatra, comprovando a deficiência, pois os alunos que apresentam dificuldade de aprendizagem não poderiam ocupar esse espaço. Hoje, por se tratar de um atendimento pedagógico e não clínico a apresentação do laudo não é obrigatória e as escolas de ensino comum se deparam com um novo alunado em seu contexto, aqueles que apresentam NEE, mas não necessariamente possuem alguma deficiência.

A partir disto, a avaliação pedagógica tem como objetivo identificar as barreiras que dificultam o processo educativo de determinado indivíduo e deve ocorrer em parceria entre médicos e psicólogos com intuito de verificar a necessidade de encaminhamento

destes alunos às Salas de Recursos Multifuncionais que tem como finalidade criar uma rede de apoio ao aluno, buscando maneiras alternativas para auxiliar o processo de ensino de forma a complementar e suplementar o que é ensinado nas classes comuns.

4.3. APROXIMAÇÃO E DISTANCIAMENTOS DAS PROPOSTAS

Considerando que a educação inclusiva busca oferecer uma educação de qualidade a todos os alunos de acordo com suas especificidades, cabe considerar que nem sempre é possível desenvolver o que é proposto pelas leis e documentos de forma simples. Isto ocorre, pois muitas vezes as “condições para a concretização de uma escola inclusiva estão longe de responder às necessidades do cotidiano escolar” (OLIVEIRA, 2018, p. 983). Para que exista uma maior aproximação entre as propostas e as ações, ao longo deste trecho são sugeridas algumas estratégias e alternativas com esse objetivo.

Os projetos de lei em vigor hoje no Brasil encontram-se bem estruturados em termos de leis e projetos, porém

Há, também, uma incoerência entre o que se apresenta nos documentos oficiais, que estabelecem as políticas (...) e ações implementadas pelo poder público sob o discurso em defesa da garantia de acesso, permanência e sucesso desses educandos na escola regular” (LIMA; MENDES, 2011, p. 196).

Ainda de acordo com Oliveira (2018, p. 988), “o que se verifica é a enorme lacuna entre o proposto em lei e as condições para sua realização no cotidiano dos sistemas de ensino”. Contudo, estas lacunas e dificuldades são encontradas não só no cotidiano do ensino inclusivo no âmbito da educação especial, mas é visto também no sistema de ensino de maneira geral, pois esses conflitos percebidos no sistema educacional, abrangem diversos níveis, desde o sistema político até a comunidade como um todo.

A partir da análise dos dados, também foi possível verificar que o sistema educacional se mostra falho em diversos aspectos como descrito por Oliveira (2018, p. 983) "desde a estrutura física e organizacional das escolas, até o interior das salas de aula e a forma como o ensino é conduzido". No setor político/econômico as dificuldades estão no repasse de verbas para os municípios; diminuição dos recursos que financiam o Atendimento Educacional Especializado; falta de insumos básicos nas escolas para planejamento e administração das aulas e falta de reconhecimento do trabalho do professor e, como apresentado por Daga, Piovezana e Pieczkowski (2020, p. 17). "há falta

de pessoas/equipes pedagógicas e de materiais didáticos pedagógicos que favoreçam a realização das adaptações curriculares para os estudantes com deficiência intelectual".

Além disso, o sistema garante o acesso do aluno com NEE na escola regular, mas não garante sua permanência e também não acompanha o desenvolvimento deste na educação básica; não garante uma parceria entre o sistema de saúde e a educação para que seja possível o desenvolvimento dos alunos com DI e, como apontado por Oliveira (2018, p. 985), "a ausência de uma rede de apoio, mencionada nas propostas nacionais".

Assim, temos a precariedade no sistema de avaliação pedagógica, que geralmente é feita pelos próprios professores e gestores, visto que há uma falta de profissionais da área para realizá-la, desta forma, a realização de uma avaliação bem-feita é prejudicada devido à falta de capacitação e conhecimento destes profissionais não qualificados para determinado assunto. Conforme apontado por Oliveira (2018, p. 987), "(...) se realiza uma avaliação pedagógica, porém isso não permite ao professor afirmar se a dificuldade apresentada pelo aluno é proveniente (ou não) de uma deficiência intelectual (...)". Com isso, verifica-se que há também prejuízo na identificação das necessidades educacionais especiais requeridas pelo estudante que algumas vezes é classificado como deficiente intelectual quando na verdade apresenta apenas dificuldades de aprendizagem que em nada tem relação com alguma deficiência.

Alguns estudos apontam que a gestão da escola também se apresenta como um dificultador do processo inclusivo uma vez que ainda trabalha na perspectiva do nivelamento das aprendizagens e não no desenvolvimento geral dos alunos com Deficiência Intelectual, ou seja,

Mesmo no contexto das instituições que têm caráter inclusivo, identifica-se que estas continuam, muitas vezes, priorizando somente a aquisição da aprendizagem de conteúdos curriculares e reconhecendo somente os eventos educacionais do contexto escolar como passíveis de promoverem a aprendizagem (CUNHA; ROSSATO, 2015, p. 650).

Desta forma, espera-se que, com o mesmo método de ensino, todos os estudantes partam de um mesmo ponto inicial e tenham como linha de chegada o mesmo ponto final, adquirindo os mesmos conhecimentos. Isto pode ser percebido pelo método de avaliação individual que é aplicado, pois este ainda hoje visa apenas a retenção e promoção dos seus alunos para outras séries, enquanto deveria, segundo Santana e Sofiato (2019, p. 4)

"(...) repensar e interromper uma cultura educacional elitista nas escolas brasileiras, reconhecendo a igualdade na educação como um ponto de partida e as diversidades na aprendizagem como processo e ponto de chegada", de forma a avaliar o processo de aprendizagem como um todo, a fim de se superar as dificuldades encontradas no processo de ensino, indicar as necessidades educacionais e as condições de ensino em relação aos recursos pedagógicos adequados para tal.

Outra questão que pôde ser levantada a partir da análise dos resultados como um obstáculo para uma aproximação das propostas no ensino inclusivo do aluno com deficiência intelectual, está atrelado à formação de professores. No contexto da deficiência intelectual, segundo Toledo e Vitaliano (2012, p. 320) "as escolas que os recebem, muitas vezes, não contam com apoio do atendimento especializado e seus professores não têm formação para atuar com os referidos alunos". Também segundo Santos e Martins (2015, p. 405) "há uma necessidade premente de formação continuada para os professores e demais educadores que lidam, na escola, com a diversidade do alunado, incluindo neste contexto também os alunos com deficiência, uma vez que a formação sempre vai permear a prática pedagógica." Neste caso se faz necessária a formação continuada ou especialização desses docentes para que estes saibam como lidar as diferenças enfrentadas no cotidiano escolar.

A falta da formação específica dos profissionais da educação, interfere na maneira de atender as especificidades de cada aluno, fazendo com que não seja suficiente e afetando diretamente o desenvolvimento dos alunos com DI, visto que algumas atitudes dos professores quanto às metodologias e conteúdos curriculares aplicados e a forma com que os professores tratam estes alunos não seja adequada, são algumas dificuldades apontadas nos artigos de Fantacini e Dias (2015) e Hammel, Santos e Miyahara (2021).

Quanto à redução de conteúdo que é subtendida como adaptação curricular Fantacini e Dias (2015, p. 62) apontam em entrevista com uma professora que: "alguns professores ainda são resistentes ou encontram dificuldades para realizar as adaptações, que na verdade grosso modo implica em redução de conteúdo", tanto por não aceitar modificações nas suas metodologias de ensino, ou por encontrar dificuldade em lidar sozinho com esta situação e sentem a necessidade de um professor auxiliar para que consiga dividir os cuidados durante a execução das tarefas nas classes comuns. E quanto à forma de lidar com os deficientes intelectuais em sala, como indicado por Chaves e

Rossato (2015, p. 9) apontam que “atitudes de superproteção e a falta de exigência e de limites para os estudantes com deficiência intelectual vão contra o desenvolvimento de suas possibilidades”.

Parte destes obstáculos se deve ao fato que os alunos com deficiência intelectual muitas vezes são descreditados pelo próprio sistema que não confia em seu potencial de aprendizagem e acaba por enfatizar suas dificuldades, como apresentado por Hammel, Santos e Miyahara (2021), corroborando com as fundamentações de Vygotsky, abordadas por Van Der Veer e Valsiner (1996) ao expressar que as relações sociais são amplamente afetadas pelas conclusões precipitadas que são atribuídas às crianças que possuem deficiência intelectual, visto que esta não apresenta as características consideradas normais para determinado grupo social e de acordo com Amaral (2002) ao explicar que estas características, fruto da diversidade, são vistas como um problema para a sociedade.

No contexto do ensino de ciências Santana e Sofiato (2019) propõem que, apesar de não ser possível reverter o quadro de um sujeito com deficiência intelectual, o seu desenvolvimento e sua aprendizagem de conteúdos é possível, inclusive na disciplina de ciências, onde este pode apresentar avanços significativos, desde que sejam utilizadas de diferentes estratégias de ensino, assim como nas demais disciplinas.

Outros obstáculos encontrados são descritos por Daga, Piovezana e Pieczkowski (2020, p. 15) "o planejamento coletivo ocorre com baixa frequência" e "(...) professores não disponibilizam de tempo para elaboração das mesmas durante o período trabalhado", e por Santana e Sofiato (2019, p. 13) "é a quantidade exagerada de conhecimentos a serem trabalhados com os estudantes" e por Santana e Sofiato (2019, p. 16), "(...) as atuais condições para o desenvolvimento do trabalho docente, na maioria das escolas públicas brasileira, acabam dificultando a implementação de atividades que requerem a participação mais ativa do aluno (...) isso deve-se a uma realidade com uma grande quantidade de alunos na sala de aula(...)"

Neste caso pode se perceber que a falta de tempo para organização e planejamento das aulas de acordo com a necessidade dos alunos; a quantidade de alunos nas salas de aula; o excesso de conteúdo a ser trabalhado; a falta de entrosamento entre a equipe pedagógica, professores e os pais, além da quantidade de conteúdos proposta pelo sistema de ensino, também são grandes dificuldades enfrentadas pelos professores todos os dias

no ensino em geral, e essas dificuldades tomam proporções muito maiores quando tratadas no contexto da educação inclusiva.

Cunha e Rossato (2015) apontam que, no AEE os obstáculos que devem ser destacados estão relacionados pelas suas características segregacionistas, pois encontra-se severa dificuldade em proporcionar uma resposta educacional adequada que permita o progresso do indivíduo que necessita desse atendimento e nas dificuldades em estabelecer relações com os conteúdos curriculares abordados na sala regular de forma a complementar o aprendizado e não como uma forma de reforço escolar.

Neste caso, as dificuldades encontradas diariamente por alunos e professores são muito mais amplas e dependem de diversos fatores e se faz necessária a atuação efetiva de políticas organizacionais e fiscalizadoras para que as questões pertinentes sejam acompanhadas mais de perto, buscando solucionar os problemas encontrados, resultando assim em uma melhora no ensino como um todo. Assim como cabe à gestão da escola e aos professores ampliar seus horizontes para que consigam remodelar a forma de ensinar, buscando cada vez mais atender às especificidades de seus alunos, sejam eles crianças com DI, crianças com dificuldades de aprendizagem ou os demais discentes que estes se propõem a ensinar, aspectos que podem ser observados no documento escrito por Fantacini e Dias (2015).

Para que estas e outras medidas sejam adotadas pelas instâncias envolvidas, a maioria dos artigos analisados trazem algumas formas de intervenção e estratégias que podem ser vistas, não como uma solução completa, mas como uma forma mais efetiva de se obter resultados positivos ao se buscar uma aproximação maior com as propostas do ensino inclusivo e uma aprendizagem significativa e desenvolvimento dos alunos no ensino regular.

Uma das propostas, apresentada por Daga, Piovezana e Pieczkowski (2020), se refere aos esforços políticos que devem estar focados tanto nos alunos, quanto no seu sistema de forma geral, para que consiga acompanhar e avaliar a educação dos estudantes com NEE, ou seja, é necessário que se tenham metas bem definidas, viabilização de recursos para estruturar as escolas, condições aos profissionais da educação, tanto em questões salariais, como de tempo e quantidade de pessoal para que seja realizado o AEE, planejamentos de aulas de acordo com o que cita a atual LDBEN e modificações nas

metodologias de ensino, buscando maior qualidade na aprendizagem do aluno, tanto no ensino de ciências, quanto nas demais disciplinas.

De acordo com Nunes e Manzini (2020), cabe à gestão da escola analisar os métodos avaliativos, para que este não seja apenas uma ferramenta de aprovação ou reprovação, mas de quantificar e qualificar o ensino de todos os alunos, principalmente dos DI, uma vez que estes arcam com as consequências da falta da diversidade e flexibilidade de metodologias empregadas e acabam por ter o seu ensino enfraquecido. Promover atividades planejadas e adaptadas para o DI que permitam o engajamento em simetria com os seus colegas, buscando também envolver e mostrar para a comunidade a importância do processo inclusivo e evolução dos indivíduos devido a estas estratégias aplicadas.

Conforme Fantacini E Dias (2015) e Daga, Piovezana e Pieczkowski (2020), cabe ainda aos gestores a criação de Projetos Político Pedagógicos (PPP) que traduzam o percurso a ser realizado a fim de se atingir as metas propostas pela escola, estabelecer ações que possam ir de encontro às desigualdades existentes, trabalhar com adaptações curriculares como alternativa do processo de ensino, estreitar a parceria entre a família e a escola, disponibilizar materiais e equipamentos para auxiliar nas interações sociais, e garantir espaço nas escolas para que os professores tenham condições de planejar suas atividades.

Frente à avaliação pedagógica, Stelmachuk e Hayashi (2015) e Oliveira (2018) colocam que se faz necessário a contratação de pessoal da área, para que esta seja realizada da forma correta e efetiva, buscando minimizar os problemas enfrentados dentro das classes comuns e no atendimento especializado, de forma que se possa conhecer as necessidades dos estudantes com e sem DI e verificando a necessidade de encaminhamento para a SRM.

Daga, Piovezana e Pieczkowski (2020) também mencionam que cabe ao professor a organização e planejamentos das aulas, a adaptação do currículo de forma mais efetiva, considerando que talvez seja necessário modificar o tempo de aplicação de determinados conteúdos, avaliando as singularidades dos seus alunos e levando-os a ampliar o seu pensamento e possibilitando que este aprenda o mesmo que os seus colegas, porém de acordo com suas especificidades. Também é necessário que os professores estabeleçam afinidade com os estudantes a fim de identificar o seu potencial; promovam uma inclusão

respeitosa buscando superar as dificuldades apresentadas pelos alunos com DI; estimulem os alunos a desenvolver a capacidade de novas aprendizagens; incluam em suas metodologias, principalmente no contexto do ensino de ciências, como exposto por Santana e Sofiato (2019), a utilização de materiais lúdicos, imagens e músicas com intuito de desenvolver a criatividade do estudante.

Além das adaptações curriculares, ensino lúdico, atividades diferenciadas e em grupos, uma das metodologias propostas por Nunes e Manzini (2020), é a do ensino colaborativo, que busca, na interação com o outro através de ajuda mútua ou unilateral, a promoção do ensino e também a implementação de atividades investigativas, que motivam os estudantes a buscar sobre determinados temas e assuntos de maneira mais autônoma.

Ainda, considerando o ensino de forma geral e não apenas com foco à questão da inclusão do estudante com deficiência intelectual, cabe ao professor a reflexão do seu ensino e de suas metodologias, buscando estar sempre atento às modificações e adaptações que possivelmente possam e precisem ser realizadas com objetivo de melhorar o seu processo de ensino.

Desta forma pode-se perceber que são muitos os detalhes envolvidos no processo educacional de maneira geral, e este se torna muito mais complexo ao se tratar do ensino inclusivo como projeto da educação especial, e mais complexo ainda quando se trata de indivíduos que possuem deficiência intelectual. Portanto, as variáveis deste processo devem ser profundamente consideradas e avaliadas quando comparadas com as propostas existentes em documentos, visto que na maioria das vezes não são consideradas essas variáveis ao se estabelecer as metas, de forma que atingi-las se torna muito improvável devido aos contratemplos que são enfrentados no caminho.

4.4. PERSPECTIVA SOCIAL E DE DESENVOLVIMENTO

Numa perspectiva social, a deficiência é considerada como algo fixo ao indivíduo que passa a ser alvo de tratamentos sociais diferenciados devido às suas características, que os afastam dos padrões considerados normais de acordo com a cultura e o contexto histórico-social que são estabelecidos e, o distanciamento destes padrões passam a ser discriminados e sofrem preconceitos, sendo colocados à margem do processo social.

Inicialmente, a educação de pessoas com DI teve sua trajetória marcada pela institucionalização, e somente com o surgimento da educação especial, as dificuldades de desenvolvimento da criança deficiente passaram de uma perspectiva de impossibilidade para uma perspectiva metodológica, assim como apontado nos fundamentos de Vygotsky apresentados por Van Der Veer e Valsiner (1996), ou seja, se antes se considerava que a criança não poderia se desenvolver e aprender, agora se considera que esse desenvolvimento é possível sim, porém deve ser realizado de forma diferente do que o de costume, de uma maneira peculiar devido às suas singularidades.

Neste contexto, se observa que ainda hoje as pessoas com Deficiência Intelectual são vítimas de descrédito e anulados por suas dificuldades, porém esta visão começa a ser modificada quando os defeitos passam a ser vistos como fonte de riqueza e que, assim como defende a Teoria Histórico-Cultural, as relações sociais são norteadoras do processo de desenvolvimento dos indivíduos, ou seja, a natureza social do homem demanda a educação escolar como via para a humanização e desenvolvimento de suas funções psíquicas. Desta forma a escola se torna um meio favorável para o estabelecimento destas interações com outras pessoas que são de extrema importância para todos, e no caso dos deficientes elas passam a ser primordiais de forma que

Deve-se insistir no ensino de conteúdos científicos, nos saberes construídos e elaborados pela sociedade, pois assim podem distanciar-se de seus limites e fazer as compensações em colaboração com o seu desenvolvimento (ROSSATO; LEONARDO, 2011, p. 74).

Numa perspectiva do desenvolvimento, um dos estudos encontrados atribui que a DI é encontrada mais amplamente em países em desenvolvimento e em populações de baixa renda, afirmando que a alta prevalência se deve ao manejo do parto, cuidados pré e pós-natal, insegurança alimentar, assim como questões ligadas ao saneamento básico, fatores ambientais e fatores genéticos (RIBEIRO; FREITAS, 2019).

Os diagnósticos emitidos pelos profissionais não são capazes de prever quais são as possibilidades e limitações do DI, essa deficiência se caracteriza por um funcionamento intelectual abaixo da média em conjunto com outras limitações em vários aspectos, como comunicação, cuidados pessoais, habilidades sociais, entre outros, como descrito pelo DSM. Essas limitações indicam que estes estudantes apresentam dificuldades em determinados segmentos, mas que isso não indica uma incapacidade de se desenvolver nessa área.

Considera-se então que numa perspectiva de aquisição de conhecimento e desenvolvimento da criança com DI, Nunes e Manzini (2020), Padilha (2017) e Santana e Sofiato (2019) conseguem firmar sobre os estudos desenvolvidos por Vygotsky e citados por Van Der Veer e Valsiner (1996) ao apresentar que a educação deste público alvo deva ser realizada de forma mais potencializada pelas vias de FPS que depende de ações sociais por meio do uso de linguagens e signos, mediadas pelos professores, de forma a incentivar as capacidades de planeamento, memória e imaginação do indivíduo.

Sendo assim, a aprendizagem de todos os estudantes é possível, desde que o professor e a escola saibam organizar os processos de ensino e aprendizagem, permitindo variações metodológicas e trabalhos em grupo. Para os alunos com DI o ritmo de aprendizagem é geralmente mais lento e as capacidades de abstração e generalização também podem ser mais limitadas. Por esse motivo, as estratégias pedagógicas devem ser melhoradas, de forma que a capacidade da mente consiga ser ampliada, possibilitando a construção conceitual e aprendizagem significativa dos conteúdos.

De acordo com Rossato e Leonardo (2011), Hammel, Santos e Miyahara (2021) e Fantacini e Dias (2015), a aprendizagem é considerada efetiva ou significativa quando se obtém êxito nas avaliações de desempenho realizadas pelos alunos, ou seja, ele deve ser capaz de captar significados, compreender, ser capaz de explicar, de aplicar o conhecimento para resolver situações-problema. A ênfase em evidências na aquisição do conhecimento e não em comportamentos finais é dada devido a aprendizagem ser um processo construtivo progressivo e não imediato. Além disso, a aprendizagem escolar é uma continuação das aprendizagens extraescolares, e para os estudantes com DI, se torna ainda mais importante o processo de contextualização e aplicação no cotidiano, dos conteúdos aplicados em sala de aula.

4.5. LACUNAS

Como resultado das pesquisas analisadas também cabe ressaltar quais os tópicos, de acordo com os objetivos deste trabalho, que se tratam de lacunas e merecem atenção.

O primeiro deles é a perspectiva dos pais e/ou responsáveis pelos estudantes com deficiência intelectual. Este item é pouco abordado nos artigos selecionados, sendo tratado apenas por Lima e Mendes (2011), onde apontam de forma geral que os pais buscam inserir os filhos na escola regular com objetivo de estes conseguirem se

desenvolver e aprender, tendo como finalidade a alfabetização, tendo a escola como espaço gerador do conhecimento necessário para que ele consiga “progredir na vida” de forma autônoma possibilitando que este consiga ingressar no mercado de trabalho.

Sobre a perspectiva do aluno, o que pôde ser observado a partir do que é exposto por Chaves e Rossato (2019), Daga, Piovezana e Pieczkowski (2020) e por Caramori e Dall’acqua (2015), é a questão referente às situações vivenciadas em sala de aula, onde estes estudantes por sofrer com o descrédito pelos seus professores, vivenciam o fracasso antes mesmo de realizar sua tarefa, com isso demonstram pouco interesse para realizar qualquer tipo de atividade, visto que as tarefas realizadas quando se interessam, não são valorizadas e recebem por tempo reduzido a atenção dos professores. Em contrapartida, quando os professores mostram diferentes caminhos para atingir o conhecimento, os alunos se sentem atraídos e respeitados, gerando assim uma maior motivação em aprender.

Se tratando do ensino de ciências, o artigo de autoria de Santana e Sofiato (2019) foi o único documento encontrado que tem como cerne a educação voltada para o ensino de ciências na perspectiva da deficiência intelectual. Este artigo aborda também alguns desafios enfrentados pelos professores, enfatizando a realização da educação em ciências com diferentes estratégias didáticas de forma a realizar a construção conceitual de forma lúdica e contextualizada, assim como as demais disciplinas, além de algumas questões pontuais sobre a escassez de estudos nesta área.

Sendo assim, este foi o item identificado como a maior lacuna deste trabalho, dados os objetivos desta pesquisa, assim como também apontam Daga, Piovezana e Pieczkowski (2020, p. 5) “essa área do ensino carece de mais estudos científicos que mostrem a possibilidade de acesso ao conhecimento das pessoas com deficiência intelectual”. Pôde ser observado também que os estudos analisados não abordam o ensino neste contexto, visto que eles quase não trazem questões muito específicas em torno da educação do DI em relação ao ensino de ciências. Neste aspecto, “na literatura nacional da área, ainda é muito pequeno o número de pesquisas publicadas envolvendo o ensino de ciências para estudantes com deficiência intelectual” (SANTANA; SOFIATO, 2019, p. 5).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa bibliográfica realizada, pôde-se perceber que o ensino inclusivo no Brasil evidencia inúmeros desafios frente à qualidade do ensino aprendizagem do público alvo da educação especial e do ensino inclusivo, mas se tratando de indivíduos com deficiência intelectual esse quadro se agrava devido às questões sociais que apresentam uma grande influência nesse processo. Essas questões sociais apresentam tamanha importância devido ao processo de desenvolvimento humano, de forma geral, depender do meio cultural em que se vive para que exista o processo de ensino-aprendizagem, sendo também o indivíduo transformador do seu meio a partir do que se adquire do processo educativo.

Deve-se considerar então, que as pessoas com deficiência intelectual recebem tratamentos diferentes devido às suas características, por consequência têm o seu processo de interação social defasado, o que intrinsecamente já afeta seu desenvolvimento tanto social quanto educacional. Isto, atrelado às dificuldades já existentes do seu desenvolvimento cognitivo acabam por criar um conjunto de dificuldades que são enfrentadas diariamente por sujeitos com DI.

Através dos dados obtidos, foi possível verificar que os principais distanciamentos entre o que é proposto pela educação especial e ensino inclusivo e os principais problemas enfrentados pelos professores e gestores são consequência de propostas políticas bem elaboradas, porém, mal estruturadas em questões que aplicação; sistema de ensino que desvaloriza o professor; falta de recursos financeiros, tecnológicos e colaborativo; defasagem na formação e na formação continuada dos profissionais da educação; relação social de preconceitos em relação aos sujeitos com DI, entre outras dificuldades já discutidas.

Por consequência, para que se consiga contornar, mesmo que minimamente, essas dificuldades são apresentadas algumas estratégias, tais como a flexibilização de metodologias de ensino e adaptação curricular; o atendimento educacional especializado com a utilização da sala de recursos multifuncionais; ensino colaborativo e presença de professor auxiliar nas salas de aula.

Desta forma se faz necessário o compromisso de todos os envolvidos na compreensão e no processo do ensino da criança com deficiência, os gestores, professores, o sistema escolar, a família e a comunidade.

A partir destes aspectos apresentados cabe ressaltar que as pesquisas trazem apontamentos que, em sua maioria, corroboram com os objetivos e fundamentações deste trabalho, deixando inatingível as questões frente ao ensino de ciências; as perspectivas pessoais dos alunos e de seus pais, que se mostraram pouco abordados nos resultados desta pesquisa. Observar estas lacunas foi o maior desafio enfrentado neste trabalho, visto que norteavam o tema central de discussão, porém, estas lacunas determinam a importância da realização desta pesquisa visto que este assunto, por sua amplitude e abrangência, é infindável e cabe às novas buscas a relação deste tema central com as especificidades em questão.

Cabe ressaltar também, que todas as etapas de elaboração desta pesquisa foram importantes para sua realização, e esta colaborou para explorar diversos conceitos vistos durante a graduação, uma vez que este envolveu questões pertinentes à diversas disciplinas estudadas, auxiliando também na relação entre estes conceitos.

Por fim, conclui-se que a realização deste trabalho estimulou a possibilidade de desenvolver e exercitar ações metodológicas, bem como instigar e apresentar as potencialidades para o desenvolvimento de novas pesquisas, assim como, a urgência de ampliar as discussões no âmbito do ensino de ciências, identificado como uma das principais lacunas deste estudo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Lígia Assumpção. Diferenças, estigma e preconceito: o desafio da inclusão. In: NOGUEIRA, Ana Lúcia Horta et al. **Psicologia, educação e as tendências da vida contemporânea**. São Paulo: Moderna, 2002. p. 233-248.

AQUINO, Adelyn Barbosa de; CAVALCANTE, Tícia Cassiany Ferro. Avaliação da linguagem em crianças com deficiência intelectual no contexto de escolarização formal. **Revista Educação Especial**, Santa Maria. 2020. v. 33.

BAZON, Fernanda Vilhena Mafra; FURLAN, Elaine Gomes Matheus; FARIA, Paulo Cezar de; LOZANO, Daniela; GOMES, Claudia. Formação de formadores e suas significações para a educação inclusiva. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo. 2018. v. 44, e176672.

BRAUN, Patrícia; NUNES, Leila Regina d'Oliveira de Paula. A formação de conceitos em alunos com deficiência intelectual: o caso de Ian. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília. Jan./mar. 2015. v. 21, n. 1, p. 75-92.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Brasília. DF: MEC/SEESP, 2001.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**, livro 1/MEC/SEESP. Brasília, DF, 1994. 66f.

BRASIL. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

CARAMORI, Patricia Moralis; DALL'ACQUA, Maria Júlia Canazza. Estratégias pedagógicas empregadas por professores de educação especial aos seus alunos com deficiência intelectual severa: um estudo descritivo da prática docente. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília. out. /dez. 2015. v. 21, n. 4, p. 367-378.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. São Paulo: Ed. Nacional, p. 195, 2005.

CENCI, Adriane. **A retomada da defectologia na compreensão da teoria histórico-cultural de Vygotski**. 37ª Reunião Nacional da ANPEd, UFSC. Florianópolis, 2015.

CHAVES, Marlene Pereira; ROSSATO, Maristela. A dimensão subjetiva da aprendizagem em estudantes com deficiência intelectual. **Revista Educação Especial**, Santa Maria. 2019. v. 32.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Ministério da Educação. **Portal de Periódicos CAPES**. Disponível em <<http://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 19 fev. 2021.

CUNHA, Roseane; ROSSATO, Maristela. A singularidade dos estudantes com deficiência intelectual frente ao modelo homogeneizado da escola: reflexões sobre o processo de inclusão. **Revista Educação Especial**, Santa Maria. set./dez. 2015. v. 28, n. 53, p. 649-664.

DAGA, Vania Salette Cassol; PIOVEZANA, Leonel; PIECZKOWSKI, Tania Mara Zancanaro. Adaptações curriculares para estudantes com deficiência intelectual: desafios e perspectivas. **Revista Educação Especial**, Santa Maria. 2020. v. 33.

DSM-5. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. Tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014

FANTACINI, Renata Andrea Fernandes; DIAS, Tércia Regina da Silveira. Professores do atendimento educacional especializado e a organização do ensino para o aluno com deficiência intelectual. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília. jan./mar. 2015. v. 21, n. 1, p. 57-74.

FURLAN, Elaine Gomes Matheus; FARIA, Paulo César de; LOZANO, Daniele; BAZON, Fernanda Vilhena Mafra. Inclusão na educação superior: formação e experiência docente. **Revista Avaliação**, Campinas; Sorocaba, jul. 2020. v. 25, n. 02, p. 416-438.

GERALDO, Antônio C. Hidalgo. **Didática de ciências naturais na perspectiva histórico-crítica**. (Coleção formação de professores). Campinas: Autores Associados, 2009.

GERALDO, Antônio Carlos Hidalgo. **Didática de ciências e de biologia na perspectiva da pedagogia histórico-crítica**. Bauru: UNESP, 2006.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

HAMMEL, Cristiane; SANTOS, Sandro Aparecido; MIYAHARA, Ricardo Yoshimitsu. Alunos com deficiência intelectual e aprendizagem significativa: uma sequência didática sobre o tema – coronavírus. **Revista Educação Especial**, Santa Maria. 2021. v. 34.

LIMA, Solange Rodovalho. MENDES, Enicéia Gonçalves. Escolarização da pessoa com deficiência intelectual: terminalidade específica e expectativas familiares. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília. mai./ago. 2011. v. 17, n. 2, p. 195-208.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de Lima; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katál**, Florianópolis, 2007. v. 10, n. esp. p. 37-45.

LOPES, Esther. MARQUEZINE, Maria Cristina. Sala de recursos no processo de inclusão do aluno com deficiência intelectual na percepção dos professores. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília. jul./set. 2012. v. 18, n. 3, p. 487-506.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MELETTI, Sílvia Márcia Ferreira; BUENO, José Geraldo Silveira. O impacto das políticas públicas de escolarização de alunos com deficiência: uma análise dos indicadores sociais no Brasil. **Linhas Críticas**. Brasília, DF. v. 17, n. 33, p. 367-383, 2011.

MENDES, Enicéia Gonçalves. Perspectivas para a Construção da Escola Inclusiva no Brasil. In: PALHARES, Marina Silveira; MARINS, Simone Cristina Fanhani. **Escola Inclusiva**. São Carlos: EdUFSCar, 2002. p. 61-85.

MENEZES, Ebenezer Takuno de. Verbete Declaração de Salamanca. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil**. São Paulo: Midiamix Editora, 2001. Disponível em <<https://www.educabrasil.com.br/declaracao-de-salamanca/>>. Acesso em: 06 abr. 2021.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016. 3 ed. p. 33-68.

NUNES, Vera Lucia Mendonça; MANZINI, Eduardo José. Concepção do professor do ensino comum em relação à aprendizagem, currículo, ensino e avaliação do aluno com deficiência intelectual. **Revista Educação Especial**, Santa Maria. 2020. v.33.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS. DECLARAÇÃO DOS DIREITOS DAS PESSOAS DEFICIENTES. Aprovada pela Assembleia Geral da ONU, em 9 de dezembro de 1975. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec_def.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2021.

OLIVEIRA, Anna Augusta Sampaio de. A ação avaliativa na área da deficiência intelectual: entre improvisos e incertezas. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, out./dez. 2018. v. 31, n. 63, p.981-994.

PADILHA, Anna Maria Lunardi. Desenvolvimento psíquico e elaboração conceitual por alunos com deficiência intelectual na educação escolar. **Revista Brasileira de Educação Escolar**, Marília. jan./mar. 2017. v. 23, n.1, p. 9-20.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis: Vozes, 1995.

RIBEIRO, Denise Oliveira; FREITAS, Patricia Martins de. Neuroplasticidade na educação e reabilitação cognitiva da deficiência intelectual. **Revista Educação Especial**, Santa Maria. 2019. v.32.

ROSSATO, Solange Pereira Marques; LEONARDO, Nilza Sanches Tessaro. A deficiência intelectual na concepção de educadores da educação especial: contribuições da psicologia histórico cultural. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, jan./abr. 2011. v. 17, n. 1, p.71-86.

SANTANA, Ronaldo Santos; SOFIATO, Cássia Geciauskas. Ensino de ciências para todos: uma experiência com um estudante com deficiência intelectual. **Revista Educação Especial**, Santa Maria. 2019. v. 44.

SANTOS, Tereza Cristina Coelho dos; MARTINS, Lúcia de Araújo Ramos. Práticas de professores frente ao aluno com deficiência intelectual em classe regular. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília. jul./set. 2015. v. 21, n. 3, p. 395-408.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Educação em química: Compromisso com a cidadania**. 4 ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2015.

STELMACHUK, Anai Cristina da Luz; HAYASHI, Maria Cristina Piumbato. Análise Bibliométrica sobre avaliação de pessoas com deficiência intelectual para ingresso em serviços de educação especial. **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, 2015, v. 13, p. 27-49.

TOLEDO, Elizabete Humai de; VITALIANO, Célia Regina. Formação de professores por meio de pesquisa colaborativa com vistas à inclusão de alunos com deficiência intelectual. **Revista Brasileira de Educação**, Marília. abr./jun. 2012. v. 18, n. 2, p. 319-336.

TRENTIN, Valéria Becher. Desterritorização e reterritorização: processos vivenciados por jovens com deficiência intelectual no contexto da inclusão escolar. **Revista Educação Especial**, Santa Maria. 2019. v. 32.

UNESCO. **Declaração mundial sobre educação para todos e plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem**. Jomtien, Tailândia: UNESCO, 1990. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por> Acesso em: 06 abr. 2021.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais e estrutura de ação em educação especial**. Salamanca: Unesco, 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 22 maio. 2021.

VAN DER VEER, René; VALSINER, Jaan. Defectologia. In: _____. **Understanding Vygotsky - a quest for synthesis**. Tradução: Cecília C. Bartalotti. 5. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1996. p. 73-91.