



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS

LEONORA APARECIDA DOS SANTOS

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO INCLUSIVO: FLEXIBILIZAÇÃO  
CURRICULAR E APROPRIAÇÃO DO CONHECIMENTO POR ESTUDANTES  
COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

**Anápolis-GO**

**2020**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO INCLUSIVO: FLEXIBILIZAÇÃO  
CURRICULAR E APROPRIAÇÃO DO CONHECIMENTO POR ESTUDANTES  
COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

LEONORA APARECIDA DOS SANTOS

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – nível Mestrado Profissional em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade Estadual de Goiás (UEG), Campus Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas – Henrique Santillo, para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Duarte Porto.

**Anápolis-GO**

**2020**

## TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL (BDTD)

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Estadual de Goiás a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UEG), regulamentada pela Resolução, **CsA n.1087/2019** sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

### Dados do autor (a)

Nome Completo: Leonora Aparecida dos Santos

E-mail [leonora.lopes@seduc.go.gov.br](mailto:leonora.lopes@seduc.go.gov.br)

### Dados do trabalho

Título: **O ensino de ciências no contexto inclusivo: flexibilização curricular e apropriação do conhecimento por estudantes com deficiência intelectual**

Data da Defesa: 01/06/2020

### Tipo

Tese     Dissertação

**Programa:** Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

Concorda com a liberação documento

SIM

NÃO



### Assinalar justificativa para o caso de impedimento e não liberação do documento:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

\* Em caso de não autorização, o período de embargo será de **até um ano** a partir da data de defesa. Caso haja necessidade de exceder este prazo, deverá ser apresentado formulário de solicitação para extensão de prazo para publicação, devidamente justificado, junto à coordenação do curso.

\* Período de embargo é de um ano a partir da data de defesa, prorrogável para mais um ano

Anápolis, 15/06/2020  
Local                      Data

 _____ Assinatura do autor (a)	 _____ Docente Orientador Assinatura do orientador (a)
---	---

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UEG  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

SSA237 e SANTOS, Leonora Aparecida dos  
O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO INCLUSIVO: FLEXIBILIZAÇÃO  
CURRICULAR E APROPRIAÇÃO DO CONHECIMENTO POR ESTUDANTES  
COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL / Leonora Aparecida dos SANTOS;  
orientador Marcelo Duarte PORTO. -- Anápolis, 2020.  
80 p.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em  
Ensino de Ciências) -- Câmpus Central - Sede: Anápolis - CET, Universidade  
Estadual de Goiás, 2020.

1. Currículo Escolar. 2. Educação Inclusiva. 3. Deficiência Intelectual. I.  
PORTO, Marcelo Duarte, orient. II. Título.

LEONORA APARECIDA DOS SANTOS

O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO INCLUSIVO: FLEXIBILIZAÇÃO  
CURRICULAR E APROPRIAÇÃO DO CONHECIMENTO POR ESTUDANTES  
COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Dissertação defendida no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – Mestrado  
Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás,  
para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências, aprovada em 1 de junho de  
2020 pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Docente Orientador

**Prof. Dr. Marcelo Duarte Porto**

Presidente  
UEG/PPEC



**Prof. Dr. Wilton de Araújo Medeiros**

Membro Interno  
UEG/PPEC



**Prof. Dr. Geraldo Eustáquio Moreira**

Membro Externo  
UnB

*Dedico este trabalho ao meu pai, Benedito Antônio, pelo apoio incondicional e aos meus filhos, que me ensinam todos os dias a poesia de ser mãe.*

*“Através dos outros, nos tornamos nós mesmos”.*

***Lev Vygotsky***

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus que me permitiu vencer o cansaço e a insegurança ao longo dessa caminhada;

Ao meu orientador, Prof. Dr. Marcelo Duarte Porto, pela dedicação, conhecimento e experiência profissional;

Aos membros da banca examinadora, Prof. Dr. Geraldo Eustáquio Moreira/UnB e Prof. Dr. Wilton de Araújo Medeiros/UEG, que tanto contribuíram para qualidade deste trabalho;

A Lilian Rios que acreditou mais em mim do que eu mesma;

A Lorena Carvalho, pela generosidade em compartilhar comigo um pouco da sua experiência na Gerência de Ensino Especial da SEDUC-GO;

A minha irmã que me presenteou com um livro que contribuiu imensamente na construção dos artigos;

A professora de recursos multifuncionais que foi eliminando as minhas barreiras assim como faz com seus estudantes;

A profissional de apoio à inclusão a quem tenho admiração pela dedicação aos estudantes que acompanha;

A professora de ciências pela paciência com as minhas intervenções;

A coordenadora do turno da pesquisa pela colaboração;

A gestora da unidade escolar que com carinho e confiança abriu as portas à minha pesquisa;

Aos colegas de trabalho que celebravam comigo cada etapa vencida;

Aos colegas que contribuíram com os relatos de experiências, joias preciosas para o meu trabalho.



## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

**AAIDD** – Associação Americana de Desabilidades Intelectuais do Desenvolvimento

**AEE** – Atendimento educacional especializado

**AH/S-** Altas Habilidades e Superdotação

**CEE/GO** – Conselho Estadual de Educação do Estado de Goiás

**CID** – Classificação Internacional de Doenças

**CIF** – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

**CONADE** – Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência

**CTS** - Ciência – Tecnologia – Sociedade

**CTSA** -Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente

**DI-** Deficiente intelectual

**DSM** – Manual Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mental

**ECA** - Estatuto da Criança e do Adolescente

**LBI-** Lei Brasileira de Inclusão

**LCR** - líquido cefalorraquidiano

**LDB** - Lei de Diretrizes e Bases da Educação

**LIBRAS** - Língua Brasileira de Sinais

**NAAH/S - GO** - Núcleo de Atividades de Altas Habilidades / Superdotação

**NEE-** necessidades educacionais específicas

**NSE** - Nova Sociologia da Educação

**OMS** - Organização Mundial de Saúde

**OMS-** Organização Mundial de Saúde

**PA** – Profissional de Apoio à Inclusão

**PAEE** – Professora de Atendimento Educacional Especializado

**PC** – Professor Regente de Ciências

**PCN** - Parâmetros Curriculares Nacionais

**PPP**- Projeto Político Pedagógico

**PUC-Goiás** - Pontifícia Universidade Católica de Goiás

**Qedu**- Plataforma de dados sobre a educação básica brasileira

**REVELLI** - Revista de Educação, Linguagem e Literatura

**SciELO** - Scientific Electronic Library Online

**SEDUC**- Secretaria Estadual de Educação e Cultura

**SRM** - Sala de Recursos Multifuncionais

**SRMF**-Sala de recursos multifuncionais

**TA**- Tecnologia Assistiva

**TGD**- Transtornos Globais de Desenvolvimento

**UEG** - Universidade Estadual de Goiás

## **LISTAS DE QUADROS**

**Quadro 01**-artigos pesquisados, apresentados em ordem crescente referente a data de publicação (2015 a 2019).

**Quadro 02**- ocorrência das palavras-chave nos artigos pesquisados.

## RESUMO

O presente estudo tem como foco o processo de ensino e aprendizagem envolvendo um aluno com deficiência intelectual decorrente da hidrocefalia em uma unidade escolar da rede estadual de Goiás, na área de Ciências da Natureza. Como objetivo principal foi posta a relevância de investigar como a flexibilização curricular e apropriação do conhecimento científico, estão sendo mediadas para estudantes com deficiência intelectual no ensino regular do estado de Goiás. O estudo fundamenta-se principalmente na teoria Histórico-Cultural, que tem Vygotsky (1997) como um dos principais representantes; na concepção de currículo aberto, dinâmico, flexível e dialógico estudada por Mantoan (2003) e Paganelli (2017); em documentos oficiais, na perspectiva de currículo do futuro defendida por Young (2000) e em documentos oficiais de órgãos federais e estaduais. Para além da revisão bibliográfica de 30 publicações recentes, analisam-se os preceitos teóricos que fundamentam a Teoria Histórico Cultural elaborada por Vygotsky e suas contribuições às discussões sobre o currículo escolar na perspectiva da educação inclusiva. Propõem-se a formação de professores de ciências a luz de um currículo inclusivo e por meio do estudo de caso verifica-se como o ensino de ciências está sendo mediado para estudantes com deficiência intelectual. A abordagem metodológica utilizada é de cunho qualitativo, o método, estudo de caso (LÜDKE e ANDRÉ, 2007), com o objetivo de apreensão de dados da dinâmica da sala de aula, por meio dos instrumentos apreendidos nas entrevistas, diário de campo e observações que incluíram a interação do estudante com deficiência intelectual e os demais agentes envolvidos no seu processo de aprendizagem.

**Palavras-Chave:** Currículo Escolar. Educação Inclusiva. Deficiência Intelectual.

## ABSTRACT

The present study focuses on the teaching and learning process involving a student with intellectual disabilities resulting from hydrocephalus in a school unit in the state of Goiás, in the area of Natural Sciences. As a main objective, the relevance of investigating how curricular flexibilization and appropriation of scientific knowledge is being mediated for students with intellectual disabilities in regular education in the state of Goiás is highlighted. The study is based mainly on the Historical-Cultural theory, which has Vygotsky (1997) as one of the main representatives; in the conception of an open, dynamic, flexible and dialogic curriculum studied by Mantoan (2003) and Paganelli (2017); in official documents, in the perspective of the future curriculum defended by Young (2000) and in official documents from federal and state agencies. In addition to the bibliographic review of 30 recent publications, the theoretical precepts underlying the Historical Cultural Theory elaborated by Vygotsky and their contributions to discussions on the school curriculum from the perspective of inclusive education are analyzed. It is proposed to train science teachers in the light of an inclusive curriculum and through the case study it is possible to see how science teaching is being mediated for students with intellectual disabilities. The methodological approach used is of a qualitative nature, the method, case study (LÜDKE and ANDRÉ, 2007), with the objective of apprehending data on the dynamics of the classroom, through the instruments learned in the interviews, field diary and observations which included the interaction of students with intellectual disabilities and other agents involved in their learning process.

**Keywords:** School Curriculum. Inclusive Education. Intellectual Disability.

## SUMÁRIO

<b><u>I. INTRODUÇÃO GERAL</u></b> .....	9
<u>1.1 Apresentação da Mestranda</u> .....	9
<u>1.2 Correlação entre conhecimento cotidiano e conhecimento científico no contexto inclusivo</u> .....	11
<u>1.3 Estrutura da Dissertação</u> .....	13
<b><u>CAPÍTULO 1 - CONTRIBUIÇÕES DE VYGOTSKY PARA O CURRÍCULO ESCOLAR NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA</u></b> .....	155
<u>1. INTRODUÇÃO</u> .....	166
<u>2. CONCEPÇÕES DE CURRÍCULO: TÉCNICA E CRÍTICA</u> .....	166
<u>3. CONHECIMENTO ESCOLAR COMO BASE DO CURRÍCULO NA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL</u> .....	188
<u>4. DEFECTOLOGIA E TEORIA DA COMPENSAÇÃO EM VYGOTSKY</u> .....	21
<u>5. DEMOCRATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO ESCOLAR</u> .....	233
<u>6. AMPLIAÇÃO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA E ADAPTAÇÃO CURRICULAR</u> .....	244
<u>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</u> .....	277
<u>8. REFERÊNCIAS</u> .....	288
<b><u>CAPÍTULO 2 – ELEMENTOS DE INCLUSIVIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS AOS ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA NÃO SISTEMÁTICA</u></b> .....	30
<u>1. INTRODUÇÃO</u> .....	31
<u>2. METODOLOGIA</u> .....	322
<u>3. RESULTADOS E DISCUSSÕES</u> .....	366
<u>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</u> .....	399
<u>5. REFERÊNCIAS</u> .....	40
<b><u>CAPÍTULO 3 – ENSINO DE CIÊNCIAS A UM ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL ACOMETIDO PELA HIDROCEFALIA: O CASO ISHAM</u></b> .....	444
<u>1. INTRODUÇÃO</u> .....	45
<u>2. METODOLOGIA</u> .....	4646
<u>3. O CAMPO DA PESQUISA</u> .....	4747
<u>3.1 Perfil do estudante</u> .....	4848
<u>3.2 Perfil da professora de ciências (PC)</u> .....	51
<u>3.3 Perfil da professora de apoio (PA)</u> .....	511
<u>3.4 Perfil da professora de recursos (PAEE)</u> .....	522

3.5 Perfil da mãe do estudante .....	522
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	533
4.1 Análise da entrevista com a mãe do estudante .....	544
4.2 Análise das respostas dos questionários e entrevistas das professoras de Ciências, Apoio e Atendimento Educacional Especializado .....	566
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	61
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	63
II. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	67
<b>III. REFERÊNCIAS GERAIS</b> .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b> 9
APÊNDICES .....	70

**PRODUTO: EXPERIÊNCIAS DE INCLUSÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

1. INTRODUÇÃO

2. DESENVOLVIMENTO

3. CONCLUSÃO

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Apresentação da Mestranda

Sou natural de Santo André, região metropolitana do estado de São Paulo. Minha vida escolar sempre foi em escola pública. Não sei ao certo quando iniciei os estudos, lembro apenas que passei por várias escolas. Esse espaço sempre foi um lugar de sonhos para mim. Tinha uma intuição que a janela para um futuro melhor seria na escola.

Vivia com a minha mãe biológica, uma irmã mais velha e um irmão também mais velho que, vez ou outra, vinha nos visitar e nunca era bem recebido. Algumas vezes eu acordava a noite e o via dormindo do lado de fora da casa, abaixo da janela do cômodo em que dormíamos. Minha mãe não teve estudo e, segundo diziam, ela aprendeu a ler e escrever sozinha nas casas onde trabalhava como doméstica vendo os filhos das patroas estudarem.

Não conheci meu pai e nem meus irmãos conheceram os deles. Minha mãe teve alguns relacionamentos e entre um e outro tínhamos que nos mudar de escola e, às vezes, de estado. Na maioria das vezes ela não pegava qualquer documentação, o que nos obrigava a começar novamente o mesmo ano que havíamos parado na escola anterior. Quando tinha 09 anos, nos mudamos para o estado de Goiás porque o marido da minha mãe naquela época era daqui. Novamente, iniciamos nossa saga tentando recuperar mais um ano escolar. Àquela época, minha mãe já estava aposentada e vivia com a renda dos artesanatos que fazia. Sempre passamos dificuldades financeiras e vivíamos de doações de grupos religiosos e vizinhos.

Era final de ano e o Natal estava próximo quando um desses grupos religiosos foi até nossa residência de dois cômodos à beira de uma rodovia e pediu para rezar o terço e servir um lanche em seguida. Minha mãe nunca foi religiosa, mas, diante da necessidade e da fome, aceitou o ritual. Após o terço, uma família conversava com a minha mãe sobre o sonho que tinham de adotar uma menina já que tinham dois meninos. Na ocasião, perguntaram à minha mãe se poderiam me levar para ajudar com o serviço de casa.

Diante disso, minha mãe impôs uma condição: ou levava as duas ou nenhuma. Seus companheiros geralmente não nos aceitavam e isso atrapalhava muito seus relacionamentos. A família, então, ponderou que convidariam outra família amiga deles para adotar minha irmã e eu ficaria com eles. Minha mãe aceitou. Desta forma, eu e minha irmã fomos “adotadas” por famílias distintas. É necessário ressaltar que naquela época isso era comum e não havia nada documentado, era somente um acordo verbal. Depois disso, minha mãe se separou do companheiro com o qual se relacionava e voltou para São Paulo onde teve um novo

relacionamento. Após cinco anos, faleceu com câncer no útero num hospital de Santo André - SP.

Minha irmã, três anos mais velha que eu, sentia vergonha de estudar com colegas bem mais novos e, por isso, preferiu trabalhar e abandonar os estudos na quarta série do Ensino Fundamental. A família que me adotou sempre priorizou os estudos e vendo que eu gostava me incentivava a continuar. Meus irmãos adotivos eram bem mais velhos e já estavam concluindo os estudos e trabalhando. Assim, terminei a educação básica no estado de Goiás; sempre em escolas públicas. Ao término, prestei o vestibular e passei no curso de Biologia da atual Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás) onde consegui uma bolsa de estágio remunerado para ajudar meu pai adotivo a pagar meus estudos.

Assim que terminei a especialização em formação de professores, fui convidada a dar aulas no curso de Biologia da Universidade Estadual de Goiás- Polo Iporá. A partir desta oportunidade, fomos conhecendo novos colegas professores que nos convidaram para dar aulas em outros cursos de outros polos, concomitantemente. Entre um polo e outro, atuei por quatro anos e depois fiquei somente no polo Aparecida de Goiânia.

Nessa época já era casada e não tinha filhos. Quando me tornei mãe senti a necessidade de prestar um concurso e passei logo na primeira vez que tentei. Esse concurso foi para professora de Ciências/Biologia do Estado de Goiás. Ainda fiquei mais cinco anos lecionando na UEG e em colégios de nível do Ensino Médio e Fundamental. Era uma rotina muito exaustiva e já tinha três filhos. Foi necessário reprogramar minha vida porque passava mais tempo dedicando-me aos alunos que aos meus filhos.

Sendo assim, deixei de lecionar no Ensino Superior e nos colégios. Em 2013 solicitei remoção para Secretaria Estadual de Educação e cultura- SEDUC- sede central onde pude ter experiências com a produção de materiais pedagógicos utilizando o currículo oficial no contexto das avaliações externas que trabalham com um modelo de estudante padrão que só existe no imaginário de quem lucra com essas avaliações. Nesse cenário, os estudantes que fogem a esse perfil não são considerados. Em muitas unidades escolares nem fazem essas avaliações.

Por esse motivo, com ajuda dos colegas, resolvi me qualificar para ajudar outros professores e a mim mesma no enfrentamento dos desafios da inclusão escolar e a garantia dos direitos de todos acessarem o mesmo currículo previsto na legislação brasileira e mundial.

E, foi assim que com o apoio dos meus colegas de trabalho, resolvi fazer o mestrado. Eles me incentivaram desde o momento da decisão de estudar até a inscrição do processo seletivo. Estudei 6 meses e fiz disciplinas como aluna especial na UFG. Fiz a inscrição e



realizei a prova pela primeira vez e, graças a Deus, ingressei no Mestrado Profissional no Ensino de Ciências na Universidade Estadual de Goiás (UEG), comemorando assim, uma vitória que não era só minha, mas de todos que me fizeram acreditar que era possível.

Assim, quebrando barreiras, vencendo o improvável, pretendo me tornar um ser humano melhor e levar esperança onde os estudantes só encontram fracassos; estudantes que, assim como eu fui um dia, são invisíveis e são privados de seus direitos fundamentais dos seres humanos: ter acesso ao conhecimento. Para isso, coloco o ensino de ciências a serviço desse compromisso.

## **1.2 Correlação entre conhecimento cotidiano e conhecimento científico no contexto inclusivo**

A teoria histórico cultural, elaborada por Vygotsky e referenciada por diversos outros autores, figura como elemento central na discussão sobre o currículo e seu papel no desenvolvimento mental dos estudantes, pois para ele, a construção de conhecimento ou elaboração conceitual consiste na função mental mais sofisticada do humano. Esse autor destaca ainda, que esta não deriva de processos espontâneos e involuntários do aparato biológico, mas sim, de processos de intervenção e mediação simbólica e pedagógica, logo, é determinada cultural e socialmente, pois requer processos e relações circunscritas na dimensão social e cultural (OLIVEIRA, 1997).

O papel do conhecimento no desenvolvimento humano é central em suas produções teóricas. Esse aspecto se evidencia nas inferências feitas pelo autor acerca da elaboração conceitual no âmbito escolar. Para explicar o papel da escola no processo de desenvolvimento do indivíduo, Vygotsky (1997, apud REGO, 2011) faz uma importante distinção entre os conhecimentos construídos na experiência pessoal, concreta e cotidiana dos estudantes e aqueles elaborados na sala de aula, adquiridos por meio do ensino sistemático e intencional. Essa diferenciação entre conceitos cotidianos e conceitos científicos é fundamental para pensar nas políticas de constituição do conhecimento escolar, pois o conhecimento disponível no espaço escolar é acessível por meio do trabalho docente, especificamente com a mediação simbólica e pedagógica e que deve possuir conotação científica a fim de desenvolver na criança modos abstratos e genéricos de pensamento.

A relação entre tipo de conhecimento e modos de operar cognitivamente é fundamental à educação escolar, pois fornece indícios e parâmetros que indicam que é no

âmbito da construção do conhecimento científico que o estudante desenvolve as funções psicológicas superiores (modos complexos de pensamento), o que demonstra que este deve ser a base do currículo escolar.

Nesse contexto, esta pesquisa trabalha com a ideia de que o ensino de Ciências deve contribuir no desenvolvimento de todos os estudantes e, mais especificamente, dos estudantes com deficiências para que o conhecimento cotidiano se transforme em científico/elaborado. Os conteúdos de Ciências, muitas vezes, apresentam temas de difícil compreensão e isso pode ser um desafio para professores e estudantes. Para Camargo e Viveiros (2006), as aulas práticas apresentam formas de estudos que nem sempre são acessíveis a todos, por exemplo, olhar um material no microscópio. Nesse sentido, consideramos que é necessário que os professores atentem-se aos métodos de ensino para que nenhum estudante seja “excluído” do aprendizado.

A partir dessas reflexões é possível compreender que as lacunas na formação dos professores interferem na prática pedagógica da sala de aula influenciando na qualidade do ensino e, portanto, na aprendizagem dos estudantes. Assim, enfatizamos a necessidade de se repensar, os processos de formação de professores na atualidade.

A escola se entupiu do formalismo da racionalidade e cindiu-se em modalidades de ensino, tipos de serviço, currículos, burocracia. Desse modo, nesta pesquisa buscamos compreender como a inclusão, proposta nos últimos 30 anos de educação brasileira, vem atuando como uma ruptura de base na estrutura organizacional da escola e uma saída para que ela possa fluir, novamente, espalhando sua ação formadora por todos os que dela participam (MANTOAN, 2003). Todavia, isso implica em conceber o currículo, como experiências escolares que se desdobram em torno do conhecimento, promovendo o acesso, a participação e, sobretudo, a aprendizagem efetiva dos educandos com ou sem deficiência.

A educação inclusiva é um fenômeno que ainda assusta os agentes envolvidos nesse campo pelo grande número de mudanças e pelo teor de cada uma delas. Todavia, a inclusão é, como muitos a apregoam, “um caminho sem volta”; uma reviravolta na maneira de se pensar e conceber a educação na sociedade atual. A diversidade enriquece os ambientes educativos e amplia as possibilidades das construções mentais em todos os âmbitos do processo de ensino aprendizagem.

### 1.3 Estrutura da Dissertação

A importância desta pesquisa está na compreensão de que todos têm direito à educação de qualidade, bem como ao acesso ao mesmo currículo; direito que prevê, portanto, não somente a garantia à vaga/presença, mas também à acessibilidade em todas as esferas, ou seja, à eliminação dos obstáculos que impedem a plena participação nos processos educacionais.

Diante do exposto, essa pesquisa justifica-se pela necessidade de tornar esse conhecimento acessível a todos por meio da flexibilização curricular desde o planejamento, vivenciado e reconstruído em múltiplos espaços e singularidades no corpo social da educação.

Nosso objetivo geral, portanto, foi: Investigar como está sendo contemplada a flexibilização curricular e apropriação do conhecimento no ensino de Ciências da Natureza para estudantes com deficiência intelectual no ensino regular do estado de Goiás. Como objetivos específicos, apresentamos: - Analisar os preceitos teóricos que fundamentam a teoria histórico-cultural, elaborada por Vygotsky e suas contribuições às discussões sobre o currículo escolar na perspectiva da educação inclusiva; - Identificar elementos de exclusividade como a flexibilização curricular no ensino de Ciências para estudantes com alguma deficiência, especificamente deficiência intelectual, nas publicações científicas brasileiras dos últimos cinco anos; - Realizar estudo de caso com um estudante da rede estadual de educação do estado de Goiás, Ensino Fundamental, acometido pela hidrocefalia, investigando as possibilidades e os desafios da mediação dos conceitos de ciências ao mesmo.

Como aporte teórico, utilizamos o conceito de compensação em Vygotsky, a concepção de currículo flexível e dialógico estudado por Capellini (2010), Mantoan (2003), Paganelli (2017) e Mittler (2000) e, na perspectiva de currículo do futuro defendido por Young (2000). Ainda nas especificidades do ensino de Ciências da Natureza, pontuamos as discussões de Pozo e Crespo (2009) e Cachapuz (2004).

Desenvolvemos este estudo a partir da abordagem qualitativa, descritiva. Nesse modelo de pesquisa há uma preocupação do pesquisador e não o produto, e a análise de dados segue uma tendência indutiva, como nos revela Creswel (2007). Os instrumentos de coleta de dados foram: revisão bibliográfica; aplicação de questionários (teste e o real); entrevistas e observação com construção de relatórios no diário de campo. Além disso, ressaltamos que nesta pesquisa realizamos um estudo de caso que, segundo Gil (1987), caracteriza-se pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira a permitir seu

conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos.

Realizamos a pesquisa no período de agosto a novembro de 2019, em uma unidade de ensino regular da rede estadual de educação básica no município de Aparecida de Goiânia, Goiás, na turma “C” do 6º ano Ensino Fundamental. Os participantes da pesquisa foram: a professora Regente de Ciências, a professora de Sala de Recursos Multifuncionais<sup>1</sup>, a professora de Apoio, a mãe do estudante e o estudante Ishan<sup>2</sup> com deficiência intelectual acometido pela Hidrocefalia.

Para atender a tal propósito, organizamos essa pesquisa em: Introdução geral, em que apresentamos os objetivos da pesquisa; em seguida, três artigos que se configuram como os capítulos da dissertação, intitulados: Contribuições de Vygotsky para o currículo escolar na perspectiva da educação inclusiva (capítulo 01); Elementos de inclusividade no ensino de Ciências aos estudantes com deficiência intelectual: uma revisão bibliográfica não sistemática (capítulo 02); e, O ensino de Ciências a um estudante com deficiência intelectual acometido pela hidrocefalia: o caso Isham (capítulo 03). A partir desses textos apresentamos as discussões e resultados que tornaram possível a elaboração do produto educacional, um livreto intitulado: Experiências inclusivas no ensino de ciência.

---

<sup>1</sup> São espaços físicos localizados nas escolas públicas onde se realiza o Atendimento Educacional Especializado - AEE. As SRM possuem mobiliário, materiais didáticos e pedagógicos, recursos de acessibilidade e equipamentos específicos para o atendimento dos alunos que são público alvo da Educação Especial e que necessitam do AEE no contraturno escolar (BRASIL, 2008).

<sup>2</sup> Nome fictício criado pela pesquisadora para proteger a identidade do aluno.

## **CAPÍTULO 1 – CONTRIBUIÇÕES DE VYGOTSKY PARA O CURRÍCULO ESCOLAR NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

### **RESUMO**

Esse artigo destaca as contribuições de Vygotsky (1997), para as discussões sobre o currículo escolar na perspectiva da Educação Inclusiva. Estrutura-se em tópicos que remetem a abordagem metodológica orientada pela pesquisa bibliográfica trazendo elementos essenciais ao conhecimento escolar sendo esse a base para o currículo. Destaca ainda a concepção técnica e crítica de currículo e o processo de democratização do conhecimento e propõem a adaptação curricular como recurso metodológico para o educando alcançar as funções psicológicas superiores almejadas por Vygotsky (1997), no desenvolvimento da aprendizagem. Conclui-se que se o conhecimento escolar é a base para o currículo do futuro (YOUNG, 2002), este deve ser elaborado e executado por todos envolvidos nesse processo.

**Palavras-chave:** Democratização do conhecimento escolar. Educação inclusiva. Adaptação curricular.

### **ABSTRACT**

This article highlights Vygotsky's contributions to the discussions on the school curriculum in the perspective of Inclusive Education. It is structured in topics that refer to the methodological approach guided by bibliographic research bringing essential elements to the school knowledge being the basis for the curriculum, highlights the technical and critical conception of curriculum and the process of democratization of knowledge and propose the curricular adaptation as a resource methodological for the learner to achieve the higher psychological functions desired by Vygotsky in the development of learning. It is concluded that if school knowledge is the basis for the curriculum of the future (YOUNG, 2002), it must be elaborated and executed by everyone involved in this process

**Keywords:** Democratization of school knowledge. Inclusive Education. Curricular Adaptation.

## 1. INTRODUÇÃO

*A criança cujo desenvolvimento se há complicado por um defeito, não é simplesmente menos desenvolvido que seus coetâneos normais, é uma criança desenvolvida de uma outra forma. (Vygotsky, 1989).*

Apresentamos neste capítulo/artigo uma análise dos preceitos teóricos que fundamentam a teoria histórico-cultural elaborada por Lev Vygotsky e suas contribuições às discussões sobre o currículo escolar na perspectiva da educação inclusiva (OLIVEIRA, 2007). O texto estrutura-se em tópicos que remetem ao campo teórico do currículo: o primeiro, intitulado - Concepções de currículo: técnica e crítica - expõe as nuances deste campo de investigação, seus principais pensadores e abordagens teóricas a fim de destacar que a concepção de currículo está atrelada à prática pedagógica do professor em sala de aula.

Na sequência, destaca-se o tópico - Conhecimento escolar como base do currículo na teoria histórico-cultural – por meio do qual elencamos cinco teses de Vygotsky para o desenvolvimento das funções superiores corroborando com o pensamento de Young (2002) em relação à diferenciação do conhecimento teórico e conhecimento cotidiano.

No tópico - Democratização do conhecimento escolar - destacamos a importância do exercício democrático pleno dos sujeitos por meio das relações escolares promovendo a participação de professores, funcionários, alunos, pais e responsáveis na elaboração das propostas escolares e não somente na sua execução.

No último tópico enfatizamos a ampliação da educação inclusiva e a proposta de adaptação curricular como recurso metodológico para a democratização do conhecimento escolar a todos e todas, que apresentem ou não, algum tipo de necessidade educacional específica trazendo a perspectiva da educação inclusiva por meio do currículo escolar.

## 2. CONCEPÇÕES DE CURRÍCULO: TÉCNICA E CRÍTICA

Para falar sobre o currículo escolar, faz-se necessária a pergunta: O que é currículo? A resposta pode variar muito, dependendo da concepção de educação que se tem. Etimologicamente, o termo currículo encontra sua raiz na palavra latina *curriculum*, derivada do verbo *currere*, que significa caminho ou percurso a seguir. Muitos o consideram como a divisão das disciplinas e a seleção dos conteúdos trabalhados por elas, porém em uma perspectiva mais ampla, este deve contemplar todo o processo vivido na escola. Sacristán (2000, p.157) conceitua currículo como:

Conjunto de experiências de aprendizagem planejadas, bem como de resultados de aprendizagem previamente definidos, formulando-se umas e outras mediante a reconstrução sistemática da experiência e conhecimento humanos, sob os auspícios da Escola e em ordem ao desenvolvimento permanente do educando nas suas competências pessoais e sociais.

De acordo com Macedo (2012), as concepções de currículo que subsidiam e fundamentam os debates, estudos acadêmicos e a elaboração de políticas públicas direcionadas ao currículo escolar no âmbito brasileiro, perpassam marcadamente por duas concepções: técnica e crítica. Compreender o campo teórico do currículo requer um processo de profunda análise dessas duas perspectivas; todavia, nesse estudo abordamos as principais características e pensadores da perspectiva técnica e num contraponto, da concepção crítica dos estudos curriculares.

A perspectiva técnica, para Macedo (2012, p. 720),

[...] engloba desde as propostas eficientistas da década de 1920 até abordagens piagetianas como as de Cesar Coll ou as recentes pedagogias da competência, passando necessariamente por Ralph Tyler e toda uma racionalidade para a qual o currículo é uma listagem de objetivos e competências operacionais ou conteúdos objetificados.

Assim, conforme a autora supracitada, as nuances e desdobramentos da racionalidade tyleriana e as tradições técnicas do campo do currículo, deram maior ênfase à relação entre a educação/ensino escolar e a vida social e econômica, deixando questões importantes nas discussões sobre o currículo de lado, aspecto que forneceu terreno fértil para movimentos críticos de denúncia às limitações desta perspectiva.

Em decorrência desses movimentos, surgiram a partir da década de 70 nos Estados Unidos e Inglaterra e, na década de 80, no âmbito brasileiro, formas de pensar o currículo como um texto político, como um instrumento de reprodução de desigualdades sociais. Emerge, portanto, conforme Macedo (2012), a perspectiva crítica no campo do currículo, que denuncia como as relações de poder que circundam a sociedade, influenciam nas decisões e políticas curriculares. Com um viés marxista esta perspectiva assenta-se num projeto de currículo ligado à emancipação do sujeito das relações de opressão da sociedade capitalista.

Desses movimentos, surge a Nova Sociologia da Educação (NSE) Inglesa e as vertentes críticas americanas, que redefinem a problemática do conhecimento no âmbito curricular que tem em Michael Apple seu maior expoente. Na Inglaterra, o sociólogo britânico Michael Young, figura como precursor da Nova Sociologia da Educação, colocando como centro dos estudos sociológicos o processo de legitimação, seleção e transmissão do conhecimento escolar. No Brasil, destacam-se Antônio Flávio Moreira e Alice Casimiro

Lopes, por terem como elemento central de suas produções acadêmicas sobre o currículo, o conhecimento escolar.

Verifica-se, dessa forma, que no contexto das teorias curriculares o ensino e aprendizagem escolar estão circunscritos na questão do conhecimento. Observa-se que no documento publicado pelo Ministério da Educação - Indagações sobre currículo - no eixo: Currículo; Conhecimento e Cultura, Moreira e Candau (2007, p. 18), concebem o “currículo como as experiências escolares que se desdobram em torno do conhecimento”. Essa concepção de currículo dá sustentação à intencionalidade teórica proposta neste estudo: destacar as contribuições de Vygotsky para o currículo escolar mais especificamente na educação inclusiva.

Dessa maneira, limita-se no texto que o pensamento de Vygotsky emerge, como já demonstrado por Young (2002) em seu artigo - Durkheim, Vygotsky e o Currículo do Futuro -, como fundamental à compreensão do conhecimento enquanto aspecto central do currículo e, na perspectiva do autor, de humanização e de desenvolvimento de funções mentais superiores (modos complexos de pensamento tipicamente humanos).

### **3. CONHECIMENTO ESCOLAR COMO BASE DO CURRÍCULO NA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL**

A discussão acerca do conhecimento escolar figura como um elemento central nos estudos curriculares como destacado por Young (2002; 2007; 2010), Apple (2006), Moreira (1995; 2003; 2007), Lopes (1999; 2011) e demais pensadores. O currículo explicita os meandros que perpassam a constituição do conhecimento escolar e o papel deste no processo de escolarização, que se caracteriza numa perspectiva vygotskiana, como processo de humanização (apreensão da cultura produzida historicamente pelo gênero humano). O conhecimento é, portanto, o elemento central do currículo.

Logo, compreender o processo de construção do conhecimento elaborado/científico na criança em processo de escolarização, que se caracteriza para Vygotsky como a função mental mais sofisticada do humano e a sua relação com o conhecimento cotidiano, é fundamental pensar sobre a organização curricular e os delineamentos e implicações do currículo no processo de desenvolvimento de funções psicológicas superiores (modos complexos de pensamento).



Tecer considerações acerca do pensamento de Vygotsky sobre o conhecimento, explicitando sua aproximação com os estudos curriculares requer um perpassar pelos preceitos básicos que estruturam a teoria histórico-cultural. Para isso, destaca-se a análise de Rego (2011, p. 41) sobre as principais teses vygotskianas. A primeira tese se refere à relação indivíduo/sociedade:

Vygotsky afirma que as características tipicamente humanas não estão presentes desde o nascimento do indivíduo, nem são mero resultado de pressões do meio externo. Elas resultam da interação dialética do homem e seu meio sociocultural. Ao mesmo tempo em que o ser humano transforma o seu meio para atender suas necessidades básicas, transforma se a si mesmo.

Essa tese explicita um conceito de homem como sujeito construído socialmente a partir da apropriação da cultura humana, pois para a teoria histórico-cultural, esse não nasce dotado de modos de pensamento tipicamente humanos, pois são construídos por meio de processos sociais de interação e mediação. Dela podemos extrair também a concepção de conhecimento como produto da cultura humana, construído num tempo histórico e social.

Estes aspectos se correlacionam com a segunda tese do pensamento de Vygotsky disposta a seguir.

As funções psicológicas especificamente humanas se originam nas relações do indivíduo e seu contexto cultural e social. Isto é, o desenvolvimento mental humano não é dado a priori, não é imutável e universal, não é passivo, nem tampouco independente do desenvolvimento histórico e das formas sociais da vida humana. A cultura é, portanto, parte constitutiva da natureza humana, já que sua característica psicológica se dá através da internalização dos modos historicamente determinados e culturalmente organizados de operar com informações (REGO, 2011, p. 41-42).

Nessa tese, Vygotsky sinaliza que o desenvolvimento das funções psicológicas especificamente humanas, dentre elas, a capacidade de construir conhecimentos, não ocorre de forma natural, ou seja, não deriva de um processo estritamente biológico, pois depende, além da existência de uma estrutura mental constituída, de processos de mediação social e cultural, de trocas, relações e interações sociais. Nesse contexto, a escola caracteriza-se como um espaço fundamental à construção do conhecimento elaborado, organizando momentos pedagógicos que possibilitem o desenvolvimento de funções psicológicas superiores.

A terceira tese refere se à base biológica do funcionamento psicológico:

[...] o cérebro, visto como órgão principal da atividade mental. O cérebro, produto de uma longa evolução, é o substrato material da atividade psíquica que cada membro da espécie traz consigo ao nascer. No entanto, esta base material não significa um sistema imutável e fixo (REGO, 2011, p. 42)

Esta ideia traduz o conceito de plasticidade cerebral defendida por Vygotsky e Luria. O cérebro não é concebido na teoria histórico-cultural como um órgão rígido, mas sim, “como um sistema aberto, de grande plasticidade, moldado ao longo da história da espécie e do

desenvolvimento individual” (OLIVEIRA, 1992, p.69). Luria (1992) esclarece que o cérebro consiste no órgão da aprendizagem humana, sendo este em decorrência da interferência da dimensão cultural e social no seu funcionamento, dotado de plasticidade cerebral, flexibilidade cognitiva.

A quarta tese refere-se aos processos de mediação que circundam as atividades humanas. De acordo com Rego (2011, p. 42),

[...] São os instrumentos técnicos e os sistemas de signos, construídos historicamente, que fazem a mediação dos seres humanos entre si e deles com o mundo. A linguagem é um signo mediador por excelência, pois ela carrega em si conceitos generalizados elaborados pela cultura humana.

A afirmação acima evidencia os instrumentos de mediação (técnicos e simbólicos) que possibilitam o processo de apreensão da cultura humana, na qual a linguagem figura como um elemento central e constitutivo do processo de humanização em decorrência da sua dimensão mediadora e da sua contribuição na construção do pensamento (concreto e abstrato).

E, na quinta tese:

[...] a análise psicológica deve ser capaz de conservar características básicas dos processos psicológicos, exclusivamente humanos. Este princípio está baseado na ideia de que os processos psicológicos complexos se diferenciam dos mecanismos mais elementares e não podem, portanto, ser reduzidos à cadeia de reflexos. Estes modos de funcionamento psicológicos mais sofisticados, que se desenvolvem num processo histórico, podem ser explicados e descritos. Assim, ao abordar a consciência humana como produto da história social, aponta na direção da necessidade do estudo das mudanças que ocorrem no desenvolvimento mental a partir do contexto social (REGO, 2011, p. 42- 43).

Esse princípio da teoria histórico-cultural figura como elemento central à discussão sobre o currículo e seu papel no desenvolvimento mental de crianças, jovens e adultos com ou deficiência em processo de escolarização, pois a construção de conhecimento ou elaboração conceitual consiste, para Vygotsky, a função mental mais sofisticada do humano. Evidencia ainda a função essencial da escola: possibilitar o desenvolvimento de modos complexos de pensamento (funções psicológicas superiores) por meio do processo de ensino e aprendizagem direcionado à apreensão e construção de conhecimentos elaborados/científicos (formação conceitual).

Os princípios postulados acima evidenciam as contribuições da teoria histórico-cultural às discussões curriculares e ensino escolar. O conhecimento elaborado/científico deve estar na base de um modelo pedagógico e curricular que almeje o desenvolvimento de funções mentais superiores, ou seja, de modos complexos de pensamento, que se diferenciam dos modos espontâneos e pragmáticos de pensar e compreender.

Esta diferenciação entre conhecimentos cotidianos (espontâneos) e conhecimentos elaborados (científicos) na sala de aula, adquiridos por meio do ensino sistemático e intencional (REGO, 2011). O movimento cognitivo da criança no espaço escolar e na sala de aula deve apresentar dimensões marcadamente mais complexas, pois requer o desenvolvimento de um pensamento elaborado, a existência de consciência autorregulada e de um grau de lógica e abstração inexistentes na relação da criança com o conhecimento espontâneo. Esses elementos corroboram o pensamento de Young (2007), que destaca a necessidade de uma diferenciação entre conhecimento cotidiano e conhecimento científico no processo de constituição do conhecimento escolar e na organização do currículo.

A incursão delineada acerca dos postulados da Teoria Histórico Cultural evidencia suas contribuições ao processo de ensino e aprendizagem escolar e as nuances e aspectos centrais na organização curricular. Para Vygotsky (1997), é a escola que apresenta à criança o sistema de conceitos científicos e não a experiência cotidiana. Esta centralidade do conhecimento encontrada no pensamento desse autor reforça os preceitos teóricos de Young (2010) acerca do currículo escolar. Young (2010) aproxima-se de Vygotsky (1997) ao inferir que o elemento central do currículo consiste no conhecimento.

Esta relação entre tipo de conhecimento e modos de operar cognitivamente é extremamente significativa à educação escolar, pois fornece indícios e parâmetros que indicam que é no âmbito da construção do conhecimento científico que a criança desenvolve as funções psicológicas superiores (modos complexos de pensamento), o que demonstra que este deve ser à base do currículo escolar.

É na complexa tessitura teórica delineada por Vygotsky e Young que podemos encontrar elementos fundamentais para pensar na organização do processo e trabalho pedagógico no âmbito escolar, resgatando o que algumas teorias curriculares secundarizaram: o conhecimento como base do currículo.

#### **4. DEFECTOLOGIA E TEORIA DA COMPENSAÇÃO EM VYGOTSKY**

Nessa direção é importante destacar que a teoria vygotkiana concebe o desenvolvimento cognitivo da pessoa com ou sem deficiência como síntese de múltiplas determinações que fazem parte do processo dialético de constituição do intrapsíquico intrinsecamente relacionado ao que está posto no âmbito extrapsíquico. Assim, é nas relações

sociais que se dá a formação do que é propriamente humano não sendo possível compreendemos a mesma desconsiderando a realidade histórica e social (Vygotsky, 1997).

A experiência com formação de professores levou Vygotsky ao estudo dos distúrbios de aprendizagem e de linguagem, das diversas formas de deficiências congênitas e adquiridas, a exemplo da afasia. Na época, utilizou o termo defectologia para se referir ao estudo de crianças com algum tipo de deficiência que, naquele tempo era chamada de “defeito”, fosse física ou intelectual e questionou seu uso como determinante de capacidades e incapacidades do sujeito.

Em sua crítica a defectologia, Vygotsky (1997) denunciou que os conteúdos ensinados conduziam à miséria e que a estrutura do trabalho era preparada de uma forma artificial por fazer uma ruptura do contato com o ambiente normal, adaptando artificialmente o mundo da criança ao defeito, assim a escola educava para anti-sociabilidade.

[...] Nossa escola, em lugar de retirar a criança do mundo isolado, desenvolve geralmente na criança hábitos que o levam a um isolamento ainda maior e intensifica sua separação. Devido a estes defeitos não só se paralisa a educação geral da criança, senão que também sua aprendizagem especial às vezes se reduz a zero (VYGOTSKI, 1997, p.41).

Outra crítica feita por Vygotsky (1997) nesse âmbito educacional era quanto ao engano de achar que a essência do trabalho educativo consistia em desenvolver os órgãos que não foram afetados pela deficiência – ideia esta ligada a compensação biológica do “defeito”.

Como alternativa metodológica e pedagógica o autor propõe a utilização de recursos técnico-metodológicos especiais que permitam a pessoa compensar sua limitação criando outras vias que garantam a sua inserção na vida produtiva em plena colaboração com os não deficientes. Assim, coerente com o pensamento dialético, o autor acentua na deficiência a tendência ao seu contrário, à potência. Percebe que a limitação traz consigo a possibilidade contraditória da superação como uma tendência, mas não como uma consequência mecânica direta. Esses são conceitos centrais nos estudos de Vygotsky (1997) acerca da educação de pessoas deficientes: a compensação e a supercompensação.

Considerando os estudos sobre o processo de compensação em Alfred Adler (1870-1937), Vygotsky discorre acerca da compreensão do processo compensatório à luz do método materialista histórico dialético que pode ser resumido assim:

A educação de crianças com diferentes deficiências deve basear-se em que, simultaneamente com a deficiência também estão dadas as tendências psicológicas de orientação oposta, estão dadas as potencialidades compensatórias para superar a deficiência e que precisamente são estas as que saem em primeiro plano no desenvolvimento da criança e devem ser incluídas no processo educativo como sua força motriz.

[...] Crer que qualquer deficiência se compensará é tão ingênuo como pensar que qualquer enfermidade termina indubitavelmente na recuperação. Principalmente

necessitamos de critério e realismo na valorização, sabemos que as tarefas da supercompensação de tais deficiências como a cegueira e a surdez são enormes, enquanto que o fluxo compensatório é pobre e escasso; o caminho do desenvolvimento é extraordinariamente difícil, mas, por isso, é tão mais importante conhecer a direção correta (VYGOTSKI, 1997, p. 47).

A compensação refere-se ao processo substitutivo que garante o desenvolvimento, ou seja, quando uma ou mais vias de apreensão do mundo e de expressão não estão íntegras ou não podem ser formadas, o indivíduo pode eleger outras que estejam íntegras. Isto lhe permite estar no mundo e com ele se relaciona.

Nesse sentido, essa teoria não se conforma com os limites biológicos, e sim com a superação destes, impulsionando para o estabelecimento de novos posicionamentos a respeito de velhas questões, como a de que deficiência seja fator de impedimento ao desenvolvimento. Essa concepção, de que a deficiência não é somente uma debilidade, mas também potencialidade resulta em uma importante referência em favor das possibilidades para os diversos profissionais em seus trabalhos junto à educação.

Vygotsky (1997) tinha como preocupação modificar a forma de compreensão da deficiência, libertando-a do viés biologizante e limitador. Embora reconhecesse a base orgânica da deficiência argumentava que a questão maior, consistia na forma como a cultura lidava com ela. Para o autor, a aprendizagem da criança com deficiência intelectual está relacionada aos estímulos oferecidos pelo meio social. Na escola, a relação com professores e colegas, vai permitir ao sujeito um maior desenvolvimento, mediado por instrumentos e signos que o ajudam a dinamizar sua aprendizagem.

## **5. DEMOCRATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO ESCOLAR**

A escola atualmente se depara com novos desafios, entre eles, o de estabelecer condições mais adequadas para atender a diversidade dos indivíduos que dela participam. Para alcançar essa qualidade na educação, há a necessidade de renovar toda a estrutura educacional deixando para trás o ensino tradicional.

Mas o que é democratizar? De acordo com o Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa (2003), quer dizer: tornar acessível a todas as classes; popularizar. A democracia pressupõe uma possibilidade de participação do conjunto dos membros da sociedade em todos os processos decisórios que dizem respeito à sua vida cotidiana, ou seja, em casa, na escola ou no bairro.

Nessa perspectiva, toda a comunidade escolar deve buscar a democratização das relações escolares promovendo a participação de professores, funcionários, alunos, pais e responsáveis na elaboração das propostas escolares e não somente na sua execução.

Esse processo é importante, pois, de acordo com Paro (1997) aquele que só executa deixa de ser sujeito, e todo ser humano é sujeito por natureza, portanto, ao ser excluído da elaboração, participando somente da execução daquilo que alguém elaborou e determinou, ele perde sua humanidade.

Não basta ao indivíduo frequentar escolas, não lhe basta ter acesso a conceitos científicos para que seus processos internos de desenvolvimento sejam acionados, é necessário o acesso a uma situação de ensino adequada. Vygotsky (1998, p 115) alerta que “[...] quando fala em ensino, não se refere a qualquer ensino, mas àquele que se ‘adianta ao desenvolvimento’, ao ‘bom ensino’”. Ao expor as diferenças entre aprendizagem e desenvolvimento, destaca: “[...] uma correta organização da aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental”.

A garantia de efetivação do processo de aquisição de conhecimentos e conseqüentemente, de crescimento e desenvolvimento pessoal e social do indivíduo relacionado à escola, deve estar ancorada no Projeto Político Pedagógico do estabelecimento de ensino, que partindo da organização de sua Proposta Curricular poderá oferecer subsídios aos educadores.

## **6. AMPLIAÇÃO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA E ADAPTAÇÃO CURRICULAR**

Nessa direção, o processo de ampliação da educação inclusiva no Brasil teve maior impulso a partir da década de 80, segundo Sasaki (2006), com o surgimento da luta pelos direitos das pessoas com deficiência que, apesar das dificuldades, contou com o apoio consistente de cidadãos conscientes e participativos. A atuação dos movimentos internacionais trouxe à tona a educação inclusiva, apesar de que não apresentava tal denominação no período, mas isso fortaleceu a causa.

Um dos motivos do crescimento desse movimento para Romanelli (2003) foi a fase pós-guerra, quando os feridos tornaram-se deficientes, ao serem reabilitados, poderiam voltar a produzir. Analisando este período sobre a educação inclusiva que ganhou muitos adeptos, pode-se considerar que foi em virtude de que aqueles reabilitados deixariam de depender do governo.

Fazendo um recorte histórico no período atual questionamos se a intenção da inserção dos alunos com deficiência intelectual no ensino regular não é a mesma, ou seja, de dizer que estes deixaram de ser incapazes. Isto porque, conforme Carvalho (1999) não se deve associar deficiência à educação especial, nem toda deficiência requer atendimento especializado, e sim alguns recursos pedagógicos e tecnológicos para mediação do conhecimento.

Nesse contexto, na Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), foram recomendadas as diretrizes da Educação Para Todos, que tomaram força às discussões acerca da escola inclusiva. Esta proposta foi respaldada na Lei nº 9.394/96 – de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996), que define como dever do Estado o “[...] atendimento educacional especializado aos educandos com necessidades especiais é, preferencialmente na rede regular de ensino [...]” (Artigo nº 4, III), norteando as políticas educacionais desde então, e oferecendo a base legal para a propagação da Educação Inclusiva, e as ações que se seguiram.

Outros importantes documentos legais como a Lei nº 7.853/89, chamada Lei da Integração, e o Estatuto da Criança e Adolescente (ECA), de 1990, reafirmaram o direito à educação e a noção de integração social. O Decreto nº 3298 de 1999 (que regulamentou a Lei nº 7853/89), prevê a opção pelas escolas especializadas exclusivamente quando a educação das escolas comuns não puder satisfazer as necessidades educativas ou sociais do aluno ou quando necessário ao bem-estar do educando.

É importante salientar que o conceito de escola inclusiva determina uma nova postura da escola comum, que propõe no projeto político pedagógico, no currículo, na metodologia de ensino, na avaliação e na atitude dos educandos, ações que favoreçam a integração social.

O papel da escola nesse contexto é o de capacitar professores e funcionários para essa demanda. Organiza-se e adapta-se para oferecer educação de qualidade para todos, inclusive, para os educandos com alguma deficiência. Inclusão, portanto, não significa simplesmente matricular todos os educandos na classe comum, ignorando suas necessidades específicas, mas significa dar ao professor e à escola o suporte necessário à sua ação pedagógica.

A necessidade de se pensar um currículo para a escola inclusiva foi oficializada a partir das medidas desenvolvidas junto à Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação com a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Neste documento explicita-se o conceito de adaptações curriculares, consideradas como:

[...] estratégias e critérios de atuação docente, admitindo decisões que oportunizam adequar a ação educativa escolar às maneiras peculiares de aprendizagem dos alunos, considerando que o processo de ensino-aprendizagem pressupõe atender à diversificação de necessidades dos alunos na escola (MEC/SEESP, 2002).

De modo geral, pode-se falar em dois tipos de adaptações curriculares, as chamadas “adaptações de acessibilidade ao currículo e as adaptações pedagógicas”. As primeiras se referem à eliminação de barreiras arquitetônicas para que o aluno possa frequentar a escola regular com autonomia, participando das atividades propostas para os demais alunos. Essas incluem as “condições físicas, materiais e de comunicação”, como por exemplo, rampas de acesso e banheiros adaptados, apoio de intérpretes de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e / ou capacitação do professor e demais colegas, transcrição de textos para Braille e outros recursos pedagógicos adaptados para deficientes visuais, uso de comunicação alternativa com alunos com paralisia cerebral ou dificuldades de expressão oral, etc.

Adaptações curriculares são modificações do planejamento, objetivos, atividades e formas de avaliação, no currículo como um todo, ou em partes dele, para atender os alunos que apresentem alguma limitação física ou mental. As adaptações curriculares são o caminho para o atendimento às necessidades de aprendizagem dos alunos. Vale ressaltar que, conforme MacLaren (1998), o currículo:

[...] representa muito mais do que um programa de estudos, um texto em sala de aula ou o vocabulário de um curso. Mais do que isso, ele representa a introdução de uma forma particular de vida; ele serve, em parte, para preparar os estudantes para posições dominantes ou subordinadas na sociedade existente. O currículo favorece certas formas de conhecimento sobre outras e afirmam os sonhos, desejos e valores de grupos seletos de estudantes sobre outros grupos, com frequência discriminando certos grupos raciais, de classe ou gênero (MACLAREN, 1998, p. 116).

A inclusão de alunos com deficiência na classe regular implica o desenvolvimento de ações adaptativas, visando à flexibilidade do currículo, para que ele possa ser desenvolvido de maneira efetiva em sala de aula, e atender as necessidades individuais de todos os alunos.

De acordo com os PCNs, essas adaptações curriculares realizam-se em três níveis: Adaptações no nível do projeto pedagógico (currículo escolar) que devem focalizar, principalmente, a organização escolar e os serviços de apoio, propiciando condições estruturais que possam ocorrer no nível de sala de aula e no nível individual. Adaptações relativas ao currículo da classe, que se referem, principalmente, à programação das atividades elaboradas para sala de aula. Adaptações individualizadas do currículo, que focalizam a atuação do professor na avaliação e no atendimento a cada aluno.

A educação inclusiva, sob o ponto de vista curricular, significa que o aluno com deficiência deve fazer parte da classe regular, aprendendo as mesmas coisas que os outros, mesmo que de modos diferentes, cabendo ao professor fazer as adaptações necessárias.



## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O pensamento de Vygotsky acerca da gênese dos processos psicológicos superiores tipicamente humanos, abrange elementos e diretrizes essenciais à organização do currículo escolar e do processo de ensino e aprendizagem voltado ao desenvolvimento de modos complexos de pensamento, onde a construção do conhecimento científico/elaborado figura como elemento central.

A teoria histórico-cultural nos leva a pensar o conhecimento escolar como base para currículo do futuro considerando a diferenciação de conhecimento teórico e conhecimento cotidiano proposta por Young em seu artigo: Durkheim, Vygotsky e o currículo do futuro. O currículo escolar tem um papel importante para o processo aprendizagem x desenvolvimento, na medida em que a experiência pedagógica advindas da relação dialética circunscrita no mesmo pode possibilitar avanços no processo de aquisição das funções superiores.

Desse modo, o percurso das considerações aqui delineadas perpassa pela aproximação da teoria histórico-cultural às nuances da constituição do conhecimento escolar, que para Young é são base do currículo do futuro e culmina na proposta de adaptação curricular pautada na teoria da compensação em Vygotsky. Se considerarmos que toda a limitação pode gerar compensação, a escola deve ter um projeto pedagógico que provoque compensações oferecendo estratégias e recursos que não poderiam ser feitos sem esta mediação.

## 8. REFERÊNCIAS

- APPLE, Michael W. **Relevance and curriculum: a study in phenomenological sociology of knowledge**. Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Educação da Universidade Colúmbia. New York, 1970.
- BRASIL, **Estatuto da criança e do adolescente (1990)**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm). Acesso em 18 de set 2018.
- BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da educação (1996)**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm). Acesso em 20 nov 2018.
- BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais (1998)**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em 20 nov 2018.
- CARVALHO, R. E. **Educação Inclusiva: com os pingos nos “is”**. Porto Alegre: Mediação, 1999.
- LOPES, Alice Casimiro. **Pensamento e política curricular** – entrevista com William Pinar. In: Políticas de currículo em múltiplos contextos. São Paulo: Cortez, 2006.
- LURIA, Alexander. Romanovich. **A construção da mente**. São Paulo: Ícone, 1992.
- MACEDO, Elizabeth. **Currículo e conhecimento: aproximações entre educação e ensino**. Cadernos de Pesquisa. 2012, vol.42, n.147, p. 716-737.
- MCLAREN, P. **Traumas do capital: pedagogia, política e práxis no mercado global**. In: SILVA, L. H. (Org.). A escola cidadã no contexto da globalização. Petrópolis: Vozes, p. 81-98. 1998.
- MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa. **A importância do conhecimento escolar em propostas curriculares alternativas**. Educação em revista. 2017, n.45, p.265-290. Belo Horizonte.
- MOREIRA, Antônio Flavio B.; CANDAU, Vera Maria. **Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura**. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Básica, 2007.
- OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky: alguns equívocos na interpretação de seu pensamento**. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo: Fundação Carlos Chagas, n. 81, 1992.
- OLIVEIRA, Marta. Kohl. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1997.
- PARO, Vitor. Henrique. **Gestão democrática da escola pública**. 3. ed. Série: educação em ação São Paulo: Ática, 1997.
- REGO, Teresa. Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 9ª ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
- ROMANELLI, Otaiza. Oliveira. **História da educação no Brasil**. 28 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

SACRISTÁN Jose. Gimeno. **O Currículo: uma reflexão sobre a Prática**. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

UNESCO. **Declaração de Salamanca** e Linha de ação sobre necessidades educativas especiais. [Adotada pela Conferência Mundial sobre Educação para Necessidades Especiais]. Acesso e Qualidade, realizada em Salamanca, Espanha, entre 7 e 10 de junho de 1994. Genebra, UNESCO 1994.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **O método instrumental em Psicologia**. In: *L. S. Vigotski, Teoria e método em Psicologia* (pp. 93-101). São Paulo: Martins Fontes. 1996.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich, LURIA Alexander. Romanovich. LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução: Maria de Penha Villalobos. 6ª ed. São Paulo: Ícone: Editora da Universidade de São Paulo. 1998.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **Fundamentos de defectologia**. Habana: Pueblo y Educación. (Originalmente publicado em 1924-1929), 1989.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **O desarrollo de las funciones psíquicas superiores**. Havana: Editorial Científico Técnica. 1987.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **Obras escogidas: fundamentos da defectologia** (Vol. 5, J. G. Blanck, trad). Madrid: Visor. 1997.

YOUNG, Michael F. D. **Conhecimento e currículo: do socioconstrutivismo ao realismo na sociologia da educação**. Porto: Porto Editora, 2010.

YOUNG, Michael F. D. **Durkheim, Vygotsky e o Currículo do Futuro**. Cadernos de Pesquisa, n. 117, p. 53-80, novembro, 2002.

YOUNG, Michael F. D. **Para que servem as escolas?** Educação e Sociedade, v. 28, n. 101, 2007, p. 1287-1302.

ZAMONER, Ângela. **Contribuições da Teoria Histórico-Cultural para o currículo escolar**. X ANPED SUL, Florianópolis, outubro de 2014.

## **CAPÍTULO 2 – ELEMENTOS DE INCLUSIVIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS AOS ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA NÃO SISTEMÁTICA**

### **RESUMO**

A fim de suprir as necessidades de uma prática pedagógica inclusiva no Ensino de Ciências, neste estudo objetiva-se identificar elementos de inclusividade como a flexibilização curricular no ensino de ciências, para estudantes com deficiência intelectual. Para tanto, utiliza-se como metodologia de pesquisa a revisão bibliográfica das produções científicas brasileiras em artigos, trabalho de conclusão de curso, teses e dissertações publicadas nos últimos cinco anos. A análise dos dados obtidos evidenciou a necessidade da formação continuada do docente para a inserção desses elementos no seu planejamento, contemplando o uso de tecnologias assistivas, atividades lúdicas, o enfoque CTSA que favorece o desenvolvimento do pensamento crítico bem como embasamento para discutir as relações entre conhecimento e currículo no contexto inclusivo.

**Palavras-Chave:** Currículo Inclusivo. Formação Docente. Ensino Regular.

### **ABSTRACT**

In order to meet the needs of an inclusive pedagogical practice in Science Education, this study aims to identify elements of inclusiveness such as curriculum flexibility in science education for students with intellectual disabilities. For this purpose, the bibliographical review of Brazilian scientific productions in articles, course completion work, theses and dissertations published in the last five years is used as research methodology. The analysis of the data obtained evidenced the need for the continuing education of the teacher for the insertion of these elements in his planning, contemplating the use of assistive technologies, playful activities, the CTSA approach that favors the development of critical thinking as well as a basis to discuss the relationships between knowledge and curriculum in an inclusive context.

**Keywords:** Inclusive Curriculum. Teacher Education. Regular Education.

## 1. INTRODUÇÃO

*A pesquisa é talvez a arte de se criar dificuldades fecundas e de criá-las para os outros.  
Nos lugares onde havia coisas simples, faz-se aparecer problemas.  
(Pierre Bourdieu, 1992)*

Para realizar este estudo, definimos como objetivo: identificar elementos de exclusividade como a flexibilização curricular no ensino de Ciências para estudantes com alguma deficiência, especificamente deficiência intelectual, nas publicações científicas brasileiras dos últimos cinco anos. Para tanto, neste capítulo/artigo, apresentamos uma revisão bibliográfica que realizamos a partir dos descritores relacionados ao nosso tema central.

Conforme Oliveira (1998), o conceito que Vygotsky elabora quando aborda o desenvolvimento nas condições orgânicas adversas é o de *compensação* que explica a aprendizagem e o desenvolvimento de pessoas com e sem deficiências. Sendo assim, é possível vislumbrar outra educação escolar: que se empenhe em criar ou ampliar zonas de desenvolvimento proximal e que se paute antes no que está íntegro do que no que se apresenta deficitário garantindo o direito à aprendizagem. Esse direito abrange a educação inclusiva, em apreço a não discriminação que, por sua vez, é previsto em nossa Constituição (1988) além dos pactos e tratados internacionais dos quais o Brasil é signatário. Nessa perspectiva:

[...] esse direito significa, primariamente, o direito de igual acesso à educação, que deve ser concedido a todos, especialmente para os níveis mais basilares do ensino. Assim, o conteúdo inicial (mínimo) do direito à educação é o de acesso ao conhecimento básico e capacitações, que devem ser oferecidas de forma regular e organizada (TAVARES, 2013, p.732).

Dentro da escola regular a educação inclusiva é um processo amparado por diversas legislações. Entre elas destacam: Constituição Federal do Brasil (1988), Declaração de Salamanca (1994), Declaração Mundial de Educação para Todos (1990), Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA/1990), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB-9394/96) que estabelece a oferta da educação especial preferencialmente na rede regular de ensino, o que exige adequação da escola e qualificação dos professores.

Em conformidade com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), os estudantes com deficiências são compreendidos como aqueles com deficiência intelectual, auditiva, visual, física e deficiência múltipla, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. No caso da

deficiência intelectual<sup>3</sup>, por mais que não seja possível reverter esse quadro em função de envolver o desenvolvimento neurológico, conforme Santos (2017), é possível a aprendizagem de conhecimentos igualmente aos demais estudantes sem deficiência. Dessa forma, se o estudante com deficiência intelectual for estimulado por meio de ações pedagógicas que usam recursos apropriados e com objetivos definidos, ele pode apresentar um bom desempenho acadêmico em diversos casos (MIRANDA e PINHEIRO, 2016; SILVA, SHIMAZAKI e MENEGASSI, 2017).

Nesta pesquisa, partimos da concepção de que uma das áreas do conhecimento nas quais os estudantes com deficiência intelectual podem apresentar avanços em relação à sua aprendizagem é em Ciências (MIRANDA e PINHEIRO, 2016). Para isso, conforme os autores é fundamental a utilização de diferentes estratégias didáticas nas quais o professor tenha uma atenção às especificidades dos estudantes com deficiência intelectual. Nesta pesquisa percebemos que ainda é pequeno o número de pesquisas publicadas envolvendo o ensino de Ciências para estudantes com deficiência intelectual no ensino regular das redes estaduais.

## **2. METODOLOGIA**

Para realizar este trabalho utilizamos como metodologia a revisão bibliográfica, tendo em vista a necessidade de se identificar os estudos já realizados sobre o assunto para delimitarmos o diferencial da nossa pesquisa. De acordo com Vianna (2001), para proporcionar o avanço em um campo do conhecimento é preciso primeiro conhecer o que já foi realizado por outros pesquisadores e quais são as fronteiras do conhecimento naquele momento histórico.

Para Lakatos e Marconi (2010), trata-se de uma metodologia indispensável para a delimitação do problema em um projeto de pesquisa, tanto para obter uma ideia precisa sobre o estado atual dos conhecimentos sobre um tema, como também suas lacunas e ainda sobre a contribuição da investigação para o desenvolvimento do conhecimento. Além disso, auxilia na

---

<sup>3</sup> O conceito de deficiência intelectual utilizado nesta pesquisa é aquele empregado pela American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD), que define a deficiência intelectual como uma deficiência caracterizada por consideráveis limitações no que se refere ao funcionamento intelectual e ao comportamento adaptativo e que abrange muitas habilidades sociais e práticas cotidianas, sendo expressa antes dos 18 anos de idade (AAIDD, 2018). A AAIDD compreende o funcionamento intelectual como capacidades mentais gerais que se relacionam à aprendizagem, ao raciocínio, à resolução de problemas, entre outros. Enquanto o comportamento adaptativo se refere a um grupo de habilidades conceituais, sociais e práticas, que são comumente aprendidas e utilizadas pelos indivíduos no seu dia-dia.

definição dos objetivos da pesquisa científica. Conforme Medeiros e Tomasi (2008), a revisão bibliográfica também contribui nas construções teóricas, nas comparações e na validação de resultados de trabalhos de conclusão de curso e de artigos científicos.

Nesta pesquisa, identificamos 30 estudos, que distribuímos em: Artigos, Dissertações, Teses e Trabalhos de Conclusão de Curso, publicados entre os anos de 2015 a 2019. Realizamos a busca no período de outubro de 2018 a maio de 2019 em diversas páginas, sites e revistas, tais como: bases de dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO); Capes, revistas *e-Curriculum*; Currículo sem fronteiras; Espaço do currículo; Educação Especial; Educação Inclusiva; Movimento; Pedagogia em foco; Revista de Educação, Linguagem e Literatura (REVELLI), dentre outras. Para isso, utilizamos os seguintes descritores nos resumos, títulos e palavras chave: Currículo/ Curriculares; Inclusão/ Educação Inclusiva; Formação de Professores; Adaptação/Flexibilização/ Adequação; Deficiência Intelectual e Ensino de Ciências.

Após a identificação dos trabalhos, analisamos as trinta publicações (quadro 1) e, para este estudo, selecionamos aquelas que traziam informações relevantes sobre o processo de inclusão escolar de alunos com deficiência intelectual (DI), bem como a relação entre a flexibilização ou adaptação curricular e o ensino de Ciências.

**Quadro 1** – Publicações selecionadas em ordem crescente de data de publicação

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Descritores</b>	<b>Local da publicação</b>	<b>Ano</b>
1. Alunos com deficiência intelectual e o ensino de ciências.	GADI, M. C.	Aprendizagem. Deficiência intelectual. Educação ambiental. Atividades lúdicas. Inclusão escolar.	Plataforma Sucupira- Universidade Federal de Alagoas- UFAL- Dissertação.	2015
2. Currículo escolar e inclusão de estudantes com deficiência: diálogos com uma escola pública.	SOARES, M.T. N.	Currículo escolar. Estudantes com deficiência. Diálogo. Pesquisa-ação- colaborativa.	Universidade do Rio Grande do Norte- UERN- Tese.	2015
3. Adaptação curricular para alunos com deficiência intelectual no relato de professores das escolas estaduais paulistas.	GUADAGNINI, L e DUARTE, M.	Educação Especial. Currículo. Deficiência intelectual. Inclusão escolar.	Revista Espaço Do Currículo, v.8, n.3, p. 437- 452, setembro a dezembro de 2015. Artigo.	2015
4. Currículo e Educação Especial: uma relação de (re) invenção necessária a partir das imagens-narrativas dos cotidianos escolares.	HAAS, C. BAPTISTA, C. R.	Currículo; Educação Especial; Acessibilidade Curricular; Atendimento Educativo Especializado.	ANPEd – 04 a 08 de outubro de 2015, UFSC – Florianópolis-2015. Artigo.	2015
5. Atividades lúdicas no ensino de ciências para alunos da educação especial.	MELO, B.M.	Aprendizagem - Lúdico – Ciências.	UNILA-PR Dissertação.	2015
6. Adequação curricular para uma prática educacional inclusiva.	SILVA, M. R.	Escola Inclusiva. Formação Continuada.	Universidade de Brasília- DF. TCC.	2015

		Adequações Curriculares.		
7. A Inclusão Escolar no ensino de ciências – uma discussão das concepções dos professores na formação continuada.	SANTOS, L. A. J.; DUARTE, A. C. S.	Inclusão. Ensino de Ciências. Formação continuada.	Revista Educon, Aracaju, Volume 10, n. 01, p.1-14, 2016. Artigo.	2016
8. As Práticas e as Políticas curriculares de inclusão e o direito à diferença.	SEPULVEDA, J. A.; SEPULVEDA, D.	Currículo. Políticas Públicas. Práticas Emancipatórias.	Revista e-Curriculum, São Paulo, v.14, n.04, p. 1258 – 1287 out./dez.2016. Artigo.	2016
9. Flexibilização Curricular: um caminho para o atendimento dos alunos com deficiência intelectual no contexto da educação de jovens e adultos.	ELIAS, E. R.; BRIDI, J. C.A.	Educação de Jovens e Adultos. Inclusão. Deficiência. Flexibilização Curricular.	Cadernos PDE-PR.	2016
10. Adaptações Curriculares e a Inclusão Educacional da Pessoa em Situação de Deficiência: um estudo de caso em escolas públicas localizadas no município de Belém/PA.	PAULA, H. I. G.	Inclusão Educacional. Adaptações Curriculares. Pessoa em situação de deficiência.	Universidade Federal do Pará- UFPA-Dissertação.	2016
11. Panorama inclusivo na perspectiva do ensino de ciências em escolas de nível fundamental da cidade de Codó – Maranhão.	MARQUES, C. V. V. C. O.; COELHO, E. T. A.	Percepções dos professores; Inclusão Social; Ensino de Ciências.	Revista Educação, Arte e Inclusão vol.12, n.3.2016. Artigo.	2016
12. O currículo na escola inclusiva: uma perspectiva na educação especial.	REGO, J. K.; BARRETO, R Q.; BENÍCIO, D R F.	Currículo. Inclusão. Escola.	II CINTEDI-Congresso internacional de educação inclusiva- Campina Grande-PB. Artigo.	2016
13. Currículo e inclusão escolar: (in) variantes educacionais e curriculares.	PACHECO, J. A.	Inclusão. Currículo. Diversidade. Desigualdade.	Revista Teias v. 17 n. 46 (jul./set. - 2016): Observatórios de Educação Especial e Inclusão Escolar- Artigo.	2016
14. Currículo e Deficiência intelectual: produções discursivas no contexto escolar.	SILVA, G.E.G.	Diferença. Identidade. Teoria do Discurso.	Currículo sem Fronteiras, v. 17, n. 3, p. 814-832, set./dez. 2017. Artigo.	2017
15. Educação Especial: inclusão, currículo e diversidade.	SOUZA, A.M.	Educação Inclusiva. Diversidade. Currículo.	Revista de Pesquisa Interdisciplinar, Cajazeiras, v. 2, n. 2, 207-216, jun/dez. de 2017. Artigo.	2017
16. Das Adaptações às Flexibilizações Curriculares: uma análise de documentos legais e revistas pedagógicas.	SCHERER, R. P.; GRÄFF, P.	Adaptações Curriculares. Aprendizagem. Necessidades Educacionais Especiais. Inclusão escolar.	Revista e-Curriculum, São Paulo, v.15, n.2, p. 376 – 400 abr./jun.2017. Artigo.	2017
17. Currículo e Inclusão: reflexões sobre os conteúdos de escolarização para alunos com deficiência.	MESQUITA, A. M. A.	Currículo. Inclusão. Escolarização. Alunos com Deficiência.	Inclusão Social, Brasília, DF, v.11 n.1, p.67-80, jul./dez. 2017. Artigo.	2017
18. O Ensino de Física para Jovens com Deficiência Intelectual: uma proposta para facilitar a inclusão na escola regular.	SANTOS, A. M, et.al.	Educação Inclusiva. Ensino de Física. Deficiência Intelectual.	Revista Educação Especial, v. 32-2017. Artigo.	2017
19. O Ensino de Ciências nas Salas de Recursos Multifuncionais: contribuições do enfoque CTS para a prática pedagógica inclusiva.	VIER, R, F, S SILVEIRA, R, M, C,F,S.	Inclusão Educacional. Sala de Recursos Multifuncional (SRM). Ensino de Ciências. Ciência, Tecnologia e	Experiências em Ensino de Ciências V.12, Nº. 7 2017. Artigo.	2017



		Sociedade (CTS).		
20. Professor na Área da Deficiência Intelectual: análise da formação na perspectiva docente.	LARA, P.T.	Formação Continuada. Deficiência Intelectual. Políticas Públicas.	Universidade Estadual Paulista-Dissertação.	2017
21. Vivências Inclusivas: a participação do aluno com síndrome de Down em seminários literários.	SILVEIRA; J. SILVEIRA; N.T.	Inclusão. Deficiência Intelectual. Escola Regular. Adaptação Curricular.	1º Seminário Luso-Brasileiro: o ensino e a aprendizagem em discussão. Artigo.	2017
22. Índices de Representações Sociais em uma comunidade de prática enquanto espaço de formação continuada.	BONETO, C MANRIQUE, A.L. MOREIRA, G.E.	Comunidade de Prática. Afetividade. Discurso do Sujeito Coletivo. Representações Sociais. Formação de Professores que ensinam matemática.	VIDYA, v. 38, n. 1, p. 59-73, jan./jun., 2018 - Santa Maria, 2018. Artigo.	2018
23. O Ensino de Ciências e as Práticas Inclusivas.	MONTAN, J.M. et al.	Educação Inclusiva. Ensino de Ciências. Práticas Educacionais Inclusivas.	Revista Científica da FHO UNIARARAS v.6, n.1/2018.Artigo.	2018
24. Levantamento Bibliográfico sobre Educação Especial e Ensino de Ciências no Brasil.	SILVA, L.V. BEGO, A.M.	Ensino de Ciências. Educação Especial. Levantamento Bibliográfico.	Revista Brasileira de Educação Especial 24(3):343-358 - September 2018.Artigo.	2018
25. A Mediação Docente dos Conceitos Básicos da Genética para Alunos com Deficiência Intelectual.	PADILHA, J.C.	Ensino e Aprendizagem. Educação especial. Escola Regular Estadual. Ensino de Ciências.	Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação. CEPAE –UFG Dissertação.	2018
26. Atendimento Educacional Especializado: uma proposta pedagógica de apoio a professores de ciências da natureza.	SILVA, K. C.D. MÓL, G.S.	Atendimento Educacional Especializado. Capacitação Pedagógica em Serviço; Inclusão.	Universidade de Brasília-UNB-Dissertação.	2018
27. A Formação de Professores de Ciências para uma Prática Pedagógica Inclusiva.	RODRIGUES, P.A.A.	Inclusão. Ensino de Ciências. Formação de Professores.	RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 13. n. esp. 2, p. 1149-1458, set., 2018. Artigo.	2018
28. Formação dos Professores de Ciências Naturais: reflexões sobre inclusão escolar.	PEREIRA, M.R et al.	Formação de Professores. Inclusão Escolar. Materiais Didáticos Acessíveis.	Braz. Ap. Sci. Rev., Curitiba, v. 2, n. 2, p. 697-711, abr./jun. 2018. Dissertação.	2018
29. Ensino de Ciências para Todos: uma experiência com um estudante com deficiência intelectual.	SANTANA, R. S SOFIATO, C. G.	Educação em Ciências. Educação Especial. Estratégias Pedagógicas.	Revista Educação. Santa Maria, v. 44. 2019. Artigo.	2019
30. Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais.	STELLA, L.F, MASSABNI, V.G.	Educação Inclusiva. Material Didático. Ensino de Biologia. Aluno com Necessidades Especiais. Pesquisa Bibliográfica.	Ciênc. Educ., Bauru, v. 25, n. 2, p. 353-374, 2019. Artigo.	2019

Fonte: Elaboração Própria.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os estudos selecionados e analisados nessa revisão foram desenvolvidos por profissionais da área da educação e por professores de diversas áreas do conhecimento, como: Pedagogia, Matemática, Ciências da natureza, linguagens e códigos. Em as pesquisas, buscamos por trabalhos que envolviam, direta e indiretamente, a educação inclusiva. Essa grande articulação entre profissionais de áreas distintas possibilita trocas de experiências e diferentes pontos de vistas sobre um mesmo fato. Apresentamos abaixo o quadro 2 no qual apontamos os descritores elencados e o número de vezes em que aparecem nas publicações.

**Quadro 2**– Ocorrência dos Descritores nos Artigos Pesquisados.

<b>Descritores</b>	<b>Frequência</b>
Currículo/Curriculares	05
Educação especial	03
Educação Inclusiva/Inclusão	02
Formação de Professores	03
Adaptação/ Adequação/ Flexibilização	04
Deficiência Intelectual	08
Ensino de Ciências	06

Fonte: Elaboração Própria.

Considerando o objetivo deste estudo, os dados analisados evidenciam a ocorrência de da utilização dos descritores: adaptações, adequações e de flexibilizações curriculares como sinônimos em Silva (2015); Guardani e Duarte (2015); Silva (2018); Paula; Omodei; Berni; Bridi e Elias (2016), corroborando com o processo de integração conforme Mantoan (2003), no entanto, contradizem os princípios da educação inclusiva porque prevê serviços educacionais segregados e acesso restrito ao currículo oficial.

Por outro lado, percebemos um avanço nas concepções de adaptação e flexibilização curricular em Scherer e Graff (2017), que esclarecem como o currículo foi sendo moldado para atender às metas estabelecidas para a educação durante os últimos anos do século XX. As autoras concluem que as adaptações curriculares e, mais recentemente, as flexibilizações curriculares visam atender às demandas de uma educação que acompanha as transformações sociais.

Souza (2017) investigou alguns aspectos da trajetória histórica da educação inclusiva, bem como os modelos de pensamento que a abarcaram e as mudanças de paradigma que perpassam a mesma, observando o processo de inclusão que foi se estabelecendo na escola. Para tanto, a autora considerou o currículo e suas adaptações durante o seu percurso. Neste contexto, Mesquita (2017) destaca que o não engessamento dos currículos vai ao encontro das práticas curriculares inclusivas que seriam aquelas que possibilitam ao aluno em situação de deficiência participar, produzir e se apropriar da cultura própria da escola. Corroborando com esse estudo, Santos et al. (2017), concluem que esse debate é necessário tendo em vista que o direito à educação não se resume a estar inserido em uma escola, mas em poder se constituir como sujeitos e produtores de conhecimento.

Por esse motivo, Rego, Barreto e Benicio (2016) questionam em que medida o currículo está contribuindo para o processo de inclusão e sugerem que, para superar a lógica das adaptações, é preciso uma proposta curricular construída na perspectiva de viabilizar a articulação dos conhecimentos no ensino regular, entendendo que a educação inclusiva deve promover a ampliação dos conhecimentos, das experiências de vida e a valorização dos percursos de aprendizagem.

Ainda sobre os desafios relacionados à inclusão escolar, Hass e Baptista (2015) apontam a precariedade do debate acadêmico acerca desse assunto e ressaltam a importância do investimento na compreensão do conceito acessibilidade curricular. Em consonância com este estudo, Santos e Duarte (2016) esclarecem que os professores revelam um discurso coerente com os princípios e bases da educação inclusiva, porém, questionável quando comparado com as revelações e dilemas da prática, uma vez que esta exige espaços de reflexão e formação continuada; o que também foi constatado por Marques e Coelho (2016), que apontaram a necessidade de uma formação continuada para o contexto inclusivo.

Mesquita (2017) acrescenta que a inclusão de estudantes com deficiência na escola regular tem sido marcada no atual contexto por um debate intenso sobre o processo de escolarização do público alvo da educação especial que desemboca no currículo que é destinado/produzido para esses estudantes, tanto na sala regular quanto na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM). A autora destaca que as práticas curriculares para a inclusão de estudantes com deficiência devem ter intencionalidade pedagógica definida, caso contrário, podem operar apenas como mera ocupação do tempo desses estudantes na escola, fragilizando sua escolarização.

Boneto, Manrique e Moreira (2018) apontaram para a importância de um ambiente culturalmente diverso onde haja o fazer conjunto e a ressignificação do *habitus* e ainda a

constituição de um ambiente potencialmente positivo no qual a aprendizagem, individual e coletiva, se torne o principal objetivo a ser alcançado. Os autores consideraram as comunidades de prática como um importante espaço de formação continuada que permite, além da formação, a transformação pessoal e coletiva dos professores que dela participam.

Quanto à formação continuada, Silva (2018); Lara (2017); Padilha (2018); Rodrigues (2018) e Pereira (2018) defendem que a reflexão e trocas de experiências no ambiente de serviço, coopera com a promoção da inclusão uma vez que proporciona ao docente a possibilidade de (re)construção de suas práticas. Ao mesmo tempo, essas ações práticas contribuem com a aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual no desenvolvimento do pensamento crítico sobre as relações existentes entre ciência, tecnologia e as consequências para a sociedade e ambiente, como foi constatado por Vier e Silveira (2017) quando utilizaram o enfoque Ciência – Tecnologia – Sociedade (CTS) ou Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA) no ensino de Ciências nas Salas de Recursos Multifuncionais.

Sobre a diversidade e diferença, Sepulveda e Sepulveda (2016) apresentam um estudo que precisa ser levado em consideração na atualidade: a questão de gênero. Segundo os autores, em uma sociedade conservadora como a brasileira, tais discussões são extremamente pertinentes. O enfoque da pesquisa está na luta por políticas de currículo que defendam o direito às diferenças e que estas não podem ser reduzidas a políticas de inclusão que não privilegiam todas as diferenças.

A busca de múltiplas estratégias de aprendizagem que posicionem o estudante no centro do seu processo de aprendizagem são as novas tendências no ensino de Ciências. Essa tendência corrobora com Melo (2015), que comprova por meio de sua pesquisa a contribuição das atividades lúdicas no ensino de Ciências para estudantes da educação inclusiva. Assim como Gadi (2015), que mostra como a proposta de transposição dos conhecimentos do cotidiano dos catadores de mariscos para a linguagem científica ocorreu com o auxílio da ludicidade. Como resultado, a autora constatou tanto a apropriação dos conhecimentos científicos como a socialização dos alunos com e sem deficiência no ambiente escolar.

Santana e Sofiato (2019); Stella e Massabni (2019) evidenciaram a eficácia do uso de diferentes estratégias para ensinar Ciências a estudantes com deficiência intelectual, como a utilização de recursos didáticos lúdicos, multissensoriais, envolvendo diferentes linguagens e atividades investigativas. Todavia, os estudos realizados por esses autores mostraram alguns desafios, a saber: o pouco tempo remunerado disponível para o planejamento das atividades pedagógicas e a grande quantidade de alunos em sala de aula bem como a necessidade de

mais estudos relacionados à criação de recursos didáticos que possam ser utilizados em sala de aula na área de Biologia por alunos com deficiência.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao iniciar este estudo, definimos como objetivo - identificar elementos de exclusividade como a flexibilização curricular no ensino de Ciências para estudantes com alguma deficiência, especificamente deficiência intelectual, nas publicações científicas brasileiras dos últimos cinco anos. E, após fazer uma busca por 30 estudos, distribuídos em Artigos, Dissertações, Teses e Trabalhos de Conclusão de Curso, publicados entre os anos de 2015 a 2019, vimos que houve avanços no que se refere à educação inclusiva.

Percebemos a necessidade da formação continuada do professor para que possa promover trocas de experiências para a inserção de elementos de inclusividade, bem como a flexibilização curricular que se configura nas múltiplas estratégias e materiais que possam atender as singularidades dos sujeitos. Consideramos, ainda, a necessidade dos conhecimentos prévios dos estudantes transformando-os em conhecimentos científicos, a fim de promover a intervenção ética e responsável do estudante na sua realidade e a reflexão coletiva sobre currículo e conhecimento escolar no contexto inclusivo.

As publicações apresentaram um rico acervo de experiências e estratégias pedagógicas que podem favorecer a aprendizagem dos estudantes com e sem deficiência e dar subsídios aos professores, a exemplo de: atividades lúdicas; teatro; tecnologias assistivas; utilização da semiótica, oportunizando a linguagem verbal e não verbal e os recursos imagéticos que são estruturas abstratas e genéricas advindas da dinâmica da imagem caracterizada pela observação humana; dentre outros. Vimos, ainda, a abordagem CTSA que permite o desenvolvimento do pensamento crítico sobre as relações existentes entre Ciência, tecnologia e as consequências para a sociedade e ambiente.

Nesse contexto, é grande a possibilidade de efetivação da educação inclusiva. Entretanto, sabemos que ainda há um longo percurso pela frente para que a inclusão escolar seja efetivada. E, diante do que apresentamos neste artigo/capítulo, é possível encontrar diversos exemplos de estratégias e práticas pedagógicas exitosas que nos trazem evidências concretas de um dos princípios fundamentais da educação inclusiva: ***Todos aprendem!***

## 5. REFERÊNCIAS

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. Ed. 5. Ed. Contraponto. Rio de Janeiro, 2005.

BONETO, C.; MANRIQUE, A,L.; MOREIRA, G,E. Índícios de Representações Sociais em uma comunidade de prática enquanto espaço de formação continuada. **VIDYA**, v. 38, n. 1, p. 59-73, jan./jun., 2018 - Santa Maria, 2018.

BONETO, Cristine; MANRIQUE, Ana Lucia; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. **Índícios de representações sociais em uma comunidade de prática enquanto espaço de formação continuada**. VIDYA (SANTA MARIA. ONLINE), v.38, p.59-73, 2018.

BRASIL, **Estatuto da Criança e do Adolescente/ Secretaria Especial dos Direitos Humanos; Ministério da Educação, Assessoria de Comunicação Social**. – Brasília: MEC, ACS, 2005.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.

BRASIL. **Declaração Mundial sobre Educação para todos**: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. UNESCO, Jomtiem/Tailândia, 1990.

BRASIL. Lei Federal Nº. 9394 de 20 de dezembro. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 1996. Disponível em: [http://www.in.gov.br/mp.\\_leis/leis\\_texto.asp](http://www.in.gov.br/mp._leis/leis_texto.asp). Acesso em: 20/11/2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. **Política de educação inclusiva (2007)**. Disponível em: [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br) Acesso em 28/out/2014.

ELIAS, Elizandra do Rocio; BRIDI, Jamile Cristina Ajub. **Flexibilização curricular: um caminho para o atendimento dos alunos com deficiência intelectual no contexto da educação de jovens e adultos**. Cadernos PDE. 2016.

GADI, Maria Cleide. **Alunos com deficiência intelectual e o ensino de ciências**. Dissertação (ensino de ciências e matemática) Universidade Federal De Alagoas. Maceió. 2015.

GUADAGNINI, Larissa.; DUARTE, Marcia. **Adaptação curricular para alunos com deficiência intelectual no relato de professores das escolas estaduais paulistas**. Revista espaço do currículo. V 08. N3. UFPB. 2016.

HAAS, Clarissa.; BAPTISTA, Claudio. Roberto. **Currículo e educação especial: uma relação de (re) invenção necessária a partir das imagens-narrativas dos cotidianos escolares.** Anped - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. 2015.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica.** ATLAS EDITORA, São Paulo, 2010.

LARA, P.T. **Professor na Área da Deficiência Intelectual: análise da formação na perspectiva docente.** (Dissertação) Universidade Estadual Paulista. 2017.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias De Currículo.** São Paulo: Cortez, 2011.

MARQUES, Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira. COELHO, Evene Thais Austríaco. O Panorama inclusivo na perspectiva do ensino de ciências em escolas de nível fundamental da cidade de Codó – Maranhão. **Revista Educação, Artes e Inclusão.** Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC v. 12, n. 3. 2016.

MEDEIROS, Joao Bosco. TOMASI, Carolina. **Comunicação Científica.** ATLAS EDITORA, São Paulo: 2008.

MELO, Bruna Moreira De. **Atividades lúdicas no ensino de ciências para alunos da educação especial.** Dissertação de mestrado (ciências da vida e da natureza licenciatura em ciências da natureza - biologia, física e química) Universidade Federal Da Integração Latino Americana - UNILA. Foz Do Iguaçu – PR 2015.

MESQUITA, Amélia Maria Araújo. Currículo e inclusão: reflexões sobre os conteúdos de escolarização para alunos com deficiência. **Revista Inclusão Social.** Brasília, DF, v.11 n.1, p.67-80, jul./dez. 2017.

MIGLIORI. André. **Educação especial: inclusão, currículo e diversidade.** **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Revista de pesquisa interdisciplinar. v. 2, n. 2 .2017. Campina Grande- PB.

MIRANDA, Amanda Drzewinskide; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. O ensino da Matemática ao deficiente intelectual: projetos de trabalho em uma perspectiva contextualizada e interdisciplinar. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 29, n. 56, p. 695-708, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/17805/pdf>. Acesso em: 05 ago. 2018.

MONTAN, Jaqueline Moreira. *et al.* **O ensino de ciências e as práticas inclusivas.** São Paulo. Revista Científica da FHO|UNIARARAS v.6, n.1/ 2018.

OLIVEIRA, Marta Kohl. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1997.

PADILHA, Juliana Caixeta. **A mediação docente dos conceitos básicos da genética para alunos com deficiência intelectual**. Dissertação de Mestrado. Centro Ensino Pesquisa Aplicada Educação-UFG. Goiás. 2018.

PAULA, Hulda Iza Gonçalves De. **Adaptações curriculares e a inclusão educacional da pessoa em situação de deficiência: um estudo de caso em escolas públicas localizadas no município de Belém/PA**. Dissertação. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. UFPA. Belém/PA. 2016.

PEREIRA, M.R et al. Formação dos Professores de Ciências Naturais: reflexões sobre inclusão escolar. *Braz. Ap. Sci. Rev., Curitiba*, v. 2, n. 2, p. 697-711, abr./jun. 2018.

REGO, Jaqueline Kaline. BARRETO, Raisia Queiroga. BENÍCIO, Debora Regina Fernandes. **O currículo na escola inclusiva: uma perspectiva na educação especial**. II CINTED-Campina Grande. PB. 2016.

RODRIGUES, P.A.A. A Formação de Professores de Ciências para uma Prática Pedagógica Inclusiva. *RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara*, v. 13. n. esp. 2, p. 1149-1458, set., 2018.

SANTANA, R. S.; SOFIATO, C. G. Ensino de Ciências para Todos: uma experiência com um estudante com deficiência intelectual. **Revista Educação**. Santa Maria, v. 44. 2019.

SANTOS, A. M, et.al. O Ensino de Física para Jovens com Deficiência Intelectual: uma proposta para facilitar a inclusão na escola regular. **Revista Educação Especial**, v. 32-2017.

SANTOS, Ângela Maria dos, CARVALHO, Paulo Simeão. ALECRIM, Janeide Lima. **O ensino de física para jovens com deficiência intelectual: uma proposta para facilitar a inclusão na escola regular**. *Revista Educação Especial*, v. 32. 2019.

SANTOS, Lourdes Anésia Jesuína. DUARTE Ana Cristina Souza. **A inclusão escolar no ensino de ciências – uma discussão das concepções dos professores na formação continuada**. *Educon, Aracaju*, Volume 10, n. 01, p.1-14, set/2016.

SANTOS, Sofia; MORATO, Pedro. Acertando o passo! Falar de deficiência mental é um erro: deve se falar de deficiência intelectual e desenvolvimental (DID). Por quê? **Rev. Bras. Educ. Espec.** [on-line], v.18, n.1,p.3-16, 2012

SCHERER, Renata Porcher; GRÄFF, Patrícia. **Das adaptações às flexibilizações curriculares: uma análise de documentos legais e revistas pedagógicas**. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v.15, n.2, p. 376 – 400 abr./jun.2017.



SEPULVEDA, José Antônio. SEPULVEDA, Denize. As práticas e as políticas curriculares de inclusão e o direito à diferença. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.14, n.04, p. 1258 – 1287 out./dez.2016.

SILVA, Milena Rosane da. **Adequação curricular para uma prática educacional inclusiva**. Universidade de Brasília (Instituto de Psicologia). TCC. 2018.

SILVA, Sani de Carvalho Rutz da; SHIMAZAKI, Elsa Midori; MENEGASSI, Renilson José. A formação de conceitos em ciências naturais por alunos com deficiência intelectual. **Enseñanza de las Ciencias**, n. Extra, p. 1203-1207, 2017. Disponível em: [https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2017nEXTRA/26](https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2017nEXTRA/26) Acesso em: 25/01/2020.

SILVA, Keilla Christina Desidério da. MÓL, Gerson de Souza. **Atendimento educacional especializado: uma proposta pedagógica de apoio a professores de Ciências da Natureza**. Dissertação. Universidade de Brasília- UNB. 2018.

SOARES, Marcia Torres Neri. **Currículo escolar e inclusão de estudantes com deficiência: diálogos com uma escola pública**. Dissertação (centro de ciências aplicadas) Natal- RN. 2015.

SOUZA, A.M. Educação Especial: inclusão, currículo e diversidade. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, v. 2, n. 2, 207-216, jun/dez. de 2017.

STELLA, L.F; MASSABNI,G. Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 25, n. 2, p. 353-374, 2019.

TAVARES, A. R. **Curso de Direito Constitucional**. 11. ed. rev. e atual. – São Paulo: Saraiva, 2013.

VIANNA, Ilca Oliveira. **Metodologia do trabalho científico: um enfoque didático da produção científica**. São Paulo: EPU, 2001.

VIER. Rejane Fernandes da Silva. SILVEIRA. Rosimari Monteiro Castilho Foggiatto. O ensino de ciências nas salas de recursos multifuncionais: contribuições do enfoque CTS para a prática pedagógica inclusiva. **Revista Experiências em Ensino de Ciências**. V.12, no.7 2017.

## CAPÍTULO 3 – ENSINO DE CIÊNCIAS A UM ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL ACOMETIDO PELA HIDROCEFALIA: O CASO ISHAM

*Inclusão é sair das escolas dos diferentes e promover a escola das diferenças.  
(Mantoan, 2003)*

### RESUMO

O ensino de ciências no contexto inclusivo, durante muito tempo, foi negligenciado em função de vários fatores, um deles a ausência de pesquisas nesse campo. Exemplos disso são os estudos, ainda escassos, envolvendo o ensino de ciências para estudantes com deficiência intelectual. Por isso, o objetivo deste artigo é realizar um estudo de caso com um estudante da rede estadual de educação do estado de Goiás, Ensino Fundamental, acometido pela hidrocefalia, investigando as possibilidades e os desafios da mediação dos conceitos de Ciências ao mesmo. Para atingir os objetivos, foi realizado um estudo de caso com base nos instrumentos de observação da professora de ciências, a profissional de apoio pedagógico e da professora de Atendimento Educacional especializado. Os dados foram obtidos por meio dos seguintes instrumentos: entrevistas, questionários e diário de campo. A análise dos dados evidenciou que na maioria dos planos de aula, inclusive o de ciências, não está prevista flexibilização curricular para os estudantes com deficiência intelectual. As discussões apresentadas podem auxiliar professores e pesquisadores no âmbito do ensino de ciências na formação em serviço bem como promover reflexões sobre as possibilidades na mediação de conceitos científicos para esses estudantes. Todavia, foram destacados também alguns desafios, a saber: jornada de trabalho exaustiva, quantidade de estudantes em cada sala de aula, pouco tempo disponível para o planejamento das atividades pedagógicas, falta de expectativas em relação ao aprendizado dos estudantes com deficiência intelectual e ausência de trabalho colaborativo entre os profissionais envolvidos no processo educativo.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Educação Inclusiva. Flexibilização Curricular.

### ABSTRACT

Science teaching in the inclusive context, for a long time, was neglected due to several factors, one of them the absence of research in this field. Examples of this are still scarce studies involving science teaching for students with intellectual disabilities. Therefore, the objective of this article is investigation as curriculares flexibilization and appropriation of scientific knowledge are being mediated for students with intellectual disabilities in regular education in the state of Goiás. To achieve the objectives, a case study was conducted based on the observation instruments of the science teacher, the pedagogical support professional and specialized Educational Care teacher. The data were obtained through the following instruments: interviews, questionnaires and field diary. Data analysis showed that in most lesson plans, including science plans, curriculum flexibility is not foreseen for students with intellectual disabilities. The discussions presented can assist teachers and researchers in science teaching in service training as well as to promote reflections on the possibilities in the mediation of scientific concepts for these students. However, some challenges were also highlighted, namely: exhaustive working hours, number of students in each classroom, little time available for the planning of pedagogical activities, lack of expectations regarding the learning of students with intellectual disabilities and lack of collaborative work among the professionals involved in the educational process.

**Keywords:** Science Teaching; Inclusive Education; Curricular Flexibility.

## 1. INTRODUÇÃO

Para construir este artigo/capítulo, nosso objetivo foi realizar um estudo de caso com um estudante da rede estadual de educação do estado de Goiás, Ensino Fundamental, acometido pela hidrocefalia, investigando as possibilidades e os desafios da mediação dos conceitos de Ciências ao mesmo. Para tanto, partimos das concepções de Vygotsky (1997) no que se refere à teoria da aprendizagem sociointeracionista, por meio da qual o autor esclarece que a interação humana é fundamental no processo de desenvolvimento cognitivo do indivíduo.

Para o autor, a aprendizagem acontece em contextos históricos, sociais e culturais. Desse modo, o conhecimento real da criança é o ponto de partida para o conhecimento potencial, por isso a importância da inclusão dos estudantes com deficiência intelectual no ensino regular para o exercício do pleno direito da aprendizagem do componente curricular de ciências da natureza.

Para melhor compreendermos o processo da pesquisa e apresentarmos os passos percorridos, organizamos este artigo/capítulo em cinco subtópicos, a saber: introdução; metodologia; campo da pesquisa; resultados e discussões; e, por último as considerações finais. Na metodologia esclarecemos sobre a escolha dos instrumentos de coleta de dados e métodos escolhidos para dar corpo à pesquisa empírica.

Em seguida, esclarecemos sobre o campo da pesquisa, por meio da qual apresentamos a escola em que realizamos o estudo, sua composição e estrutura física. Ainda dentro desse subtópico, descrevemos os principais sujeitos que compuseram nossa pesquisa: o estudante; a professora de Ciências (PC); a professora de apoio (PA); a professora de recursos (PAEE); e, a mãe do estudante. Todos esses sujeitos foram fundamentais para compreendermos nosso objeto de estudo e dar forma à nossa pesquisa que, até então, tinha caráter apenas teórico. Conhecer e vivenciar o dia-a-dia na escola junto a essas pessoas nos fez entender os desafios de se ensinar numa perspectiva inclusiva e perceber que o ensino de Ciências, que foi um de nossos focos, pode contribuir para o desenvolvimento dos sujeitos.

No subtópico, Resultados e Discussões, analisamos as entrevistas realizadas com base no arcabouço teórico levantado ao longo de toda a pesquisa e também nas observações feitas ao longo das 26 visitas à escola. E, por fim, nas considerações finais, esclarecemos se conseguimos ou não concretizar nosso objetivo elencado no início deste estudo.

## 2. METODOLOGIA

Considerando as contribuições de Bogdan e Biklen (1994) para as investigações em educação, a presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa. A fim de atender aos objetivos do trabalho, elencamos o estudo de caso que, segundo Gil (1987, p. 57) caracteriza-se “pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira a permitir seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos”.

O uso do estudo de caso como método nesta pesquisa possibilitou-nos uma aproximação relevante do nosso objeto de pesquisa, uma vez que observamos 26 aulas de Ciências na turma “C”, do 6º ano vespertino de uma escola da rede estadual de educação de Goiás. Durante as observações, realizamos anotações no diário de campo para que pudéssemos, posteriormente, analisar de acordo com as concepções teóricas adotadas para este fim. Ainda para a concretização deste estudo, utilizamos outros instrumentos de coleta de dados, tais como: questionários e entrevistas (Anexo E).

Quanto aos participantes, contatamos as professoras de Ciências, profissional de apoio e a professora de atendimento educacional especializado (AEE), que se dispuseram a auxiliar na pesquisa. Em relação ao entendimento e opiniões dos participantes sobre a flexibilização curricular no ensino de Ciências dos estudantes com deficiência intelectual em salas de ensino regular, utilizamos como instrumentos de coleta de dados um questionário (piloto) no início da pesquisa e, posteriormente, a versão final do questionário.

A partir dos dados obtidos por meio do questionário, observamos as reais condições nas quais os professores convivem em relação à flexibilização curricular, analisando o funcionamento das suas práticas pedagógicas em relação ao referencial teórico já existente, bem como as principais ideias, ações e opiniões propostas por eles. Em seguida, realizamos observações na Sala de Recursos Multifuncionais em atendimento educacional específico (AEE), bem como em eventos ocorridos na unidade a fim de entender o comportamento do estudante dentro e fora da sala de aula. Intercaladas com as observações, entrevistamos a mãe do estudante; a profissional de apoio responsável pelo atendimento ao aluno; e, a professora regente de Ciências. Para proteção da identidade das participantes, denominamos: PC, PA e PAEE.

### 3. O CAMPO DA PESQUISA

Conforme esclarecemos anteriormente, realizamos a pesquisa em um colégio da rede estadual de Goiás, localizada no município de Aparecida de Goiânia. De acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP/2020) da escola, a mesma ocupa uma área de 2.012,20 m<sup>2</sup>, doada em 1985 por um casal de família tradicional da região. O prédio conta com uma boa estrutura física, espaços arquitetônicos adaptados de acordo com a Lei nº 10.098/2000; possui rampas de acesso para cadeirantes, com barras de apoio, banheiros acessíveis, piso tátil utilizado por deficientes visuais e indicação do tipo de ambiente com placas em Braille e Libras no portal. O colégio coloca-se a serviço da comunidade e atende uma clientela com características socioeconômicas diversificadas, residentes no próprio bairro, bem como de outras regiões circunvizinhas e algumas mais distantes.

Não apresenta sala de leitura, mas os alunos contam com uma biblioteca pequena com uma mesa redonda que acomoda no máximo 05 estudantes. Este local tem pouca iluminação e, nele, os alunos podem pegar livros emprestados, desde que estejam em dia com as devoluções anteriores. A escola não possui laboratório de Ciências e nem de informática. Conta com uma cozinha bem equipada e limpa, sala do diretor, sala de professor, quadra de esportes coberta, espaço com mesas de jogos, jogo amarelinha pintado no chão com indicação em libras e uma Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) bem equipada pautada na Resolução Nº 2 de 2001, Brasil (2001, p.4), que prevê os serviços de apoio pedagógico especializado em salas de recursos, nas quais o professor especializado em educação inclusiva deve realizar a complementação ou suplementação curricular, utilizando procedimentos, equipamentos e materiais específicos.

A SRM se caracteriza como um serviço do Atendimento Educacional Especializado<sup>4</sup>(AEE) que deve contar com o auxílio de materiais específicos e equipamentos tecnológicos, que apoiam e complementam o atendimento educacional realizado nas classes de ensino regular. Trata-se de uma necessidade de cumprimento das normas estabelecidas nos documentos oficiais para a educação (MACEDO, CARVALHO e PLETSCHE, 2011). A sala disponível na escola pesquisada não é espaçosa, mas é aconchegante, climatizada e sempre tem uma música suave a tocar.

O colégio atende o total de 642 alunos nos segmentos do Ensino Fundamental anos finais (6º ao 9º) no período matutino e vespertino e, Educação de Jovens e Adultos (EJA) no

---

<sup>4</sup> O **atendimento educacional especializado** (AEE) é um serviço da educação especial que identifica, elabora, e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade, que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas (SEESP/MEC, 2008).

noturno. Todas as salas têm quadro branco, são amplas, com mobiliário padrão e ventiladores. Os funcionários têm acesso à internet, mas os alunos não. Possui equipamento de data show, mas não estão instalados nas salas. Nas salas onde estão os estudantes com deficiência, Transtorno Globais de Desenvolvimento (TGD), Altas Habilidades e Superdotação (AH/S), têm profissionais de apoio à inclusão e higienizadores de acordo com a Lei Brasileira de Inclusão (LBI, 2015).

O PPP da escola contempla a inclusão educacional dos estudantes público alvo da modalidade educação especial em cumprimento à política nacional e estadual da educação inclusiva e compreende o currículo como:

[...] a construção social do conhecimento escolar, capaz de alcançar a compreensão do mundo e atuar com desempenho no mesmo, considerando e valorizando o saber já adquirido, as experiências e vivências culturais do educando, trabalhando as adaptações curriculares necessárias. Sendo assim as habilidades e competências de cada aluno serão desenvolvidas, respeitando as suas limitações e incentivando o seu comprometimento com seus estudos (PPP, 2020. p.11).

No que se referem às atribuições dos professores regentes no regimento interno:

Devem elaborar e executar, em parceria com o professor de recursos e professor de apoio, se for o caso, Plano Individualizado de Educação (PIE), atendendo as necessidades específicas dos alunos com necessidade educacionais especiais e dos alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem ou de acompanhamento da turma (REGIMENTO INTERNO, 2020).

Dentre os objetivos específicos da unidade escolar destaca-se: “Desenvolver atividades e avaliações flexibilizadas para os alunos da inclusão” (PPP, 2020, p. 5). Nesse sentido, tanto o PPP quanto o Regimento Interno da unidade estão em consonância com as Políticas Públicas de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, bem como sua estrutura física e mobiliário.

### 3.1 Perfil do estudante

Isham<sup>5</sup> nasceu em 08 de agosto de 2006 de parto normal em um hospital da rede pública de Goiás. De acordo com sua mãe, a criança não conseguiu sugar o leite materno, engasgou-se e foi socorrido, passando a tomar leite em pó. Nas primeiras consultas com a pediatra, a médica notou que o tamanho da cabeça e desenvolvimento da criança era anormal, mesmo tendo nascido com o perímetro cefálico de 37 cm, quando o padrão segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) é 32 cm.

A partir de então, Isham recebeu um laudo segundo a Classificação Mundial de Doenças (CID: G91+F06-7+R47) que significa: Hidrocefalia congênita, transtorno cognitivo

---

<sup>5</sup> Os nomes utilizados neste trabalho foram alterados para preservar a identidade dos participantes.

leve e distúrbios na fala. A criança começou a utilizar medicação - Risperidona<sup>6</sup> e Melatonina. Conforme a mãe, quando fica sem a medicação, não consegue dormir e tem surtos. Foi detectado, ainda, um cisto na cabeça e isso, às vezes, provoca dor de cabeça, náusea, tontura e problemas no equilíbrio.

Para melhor entendermos sobre o estudante em questão, destacamos aqui a hidrocefalia. Segundo Pimenta (2012), hidrocefalia pode ser classificada como uma desordem que ocorre devido ao acúmulo do líquido cefalorraquidiano (LCR) dentro dos ventrículos cerebrais, gerando uma dilatação que implica num desequilíbrio entre a produção e absorção desse líquido e, por fim, o aumento da pressão intracraniana. Quando ocorre antes da fusão das suturas cranianas, causa um crescimento no crânio, que é clinicamente conhecida como *hydrocephalus*.

Essa condição pode ser detectada durante o pré-natal e o diagnóstico é feito a partir do segundo trimestre de gestação, por meio de avaliações ventriculares (CAVALCANTI e SALOMÃO, 2003). Segundo os autores, essa situação possui causas variadas e pode aparecer na vida intrauterina (hidrocefalia congênita), ser adquirida ao longo da infância ou até mesmo aparecer na fase adulta. Em todos os casos, o diagnóstico precoce é fundamental para que o tratamento seja efetivo e seja possível prevenir danos cerebrais.

O tratamento, geralmente, é cirúrgico, porém, alguns medicamentos são utilizados como tentativa de diminuir ou estacionar a produção líquórica. Um grande avanço no tratamento é o uso de drenagens valvuladas unidirecionais com objetivo de enviar o líquido em excesso para outras cavidades neurais (JUCÁ et al., 2002).

Alguns sintomas decorrentes da hidrocefalia em crianças são: dores de cabeça, dificuldades de locomoção, perda de habilidades físicas, alterações de personalidade, coma e alteração no ritmo respiratório (PRATES e ZANON-COLANGE, 2005). Quanto ao desenvolvimento intelectual, essa doença pode prejudicar o cérebro de forma lenta e gradual, causando problemas de aprendizagem como: falta de concentração, de raciocínio lógico, de memória de curto prazo, de coordenação, visão e percepção espacial dentre outros.

Isham iniciou a vida escolar na Escola Municipal do seu bairro com 06 anos de idade e lá permaneceu até 2017. Desde a entrada na escola, a criança começou a desenvolver a fala de maneira que as pessoas que o cercam pudessem entendê-lo, reforçando a teoria do desenvolvimento humano de Vygotsky (1997) na qual o sujeito desenvolve suas funções

---

<sup>6</sup> **Risperidona** é um antipsicótico atípico potente desenvolvido pela Janssen Farmacêutica. Usa-se mais frequentemente no tratamento de psicoses delirantes, incluindo-se a esquizofrenia (MINISTERIO DA SAUDE,2015).

psicológicas superiores por meio das interações sociais. No ano de 2018 o aluno começou a estudar no colégio onde realizamos a pesquisa, no sexto ano. Em 2019, permaneceu no mesmo ano mudando apenas de turma, agora está na turma “C”.

O jovem completou 13 anos em 08 de agosto de 2019, durante a realização da pesquisa. Embora tenha idade considerada de adolescente, Isham apresenta uma estrutura corporal pouco desenvolvida. Segundo a mãe, pelo exame realizado em laboratório a pedido do médico, ele tem idade biológica de 6 anos. Quanto à linguagem oral, frequentemente demonstra disfemia (gagueira) e a fala é fanhosa (provavelmente devido ao problema de adenoide, relatado pela mãe) e infantilizada. A questão vai ao encontro da pesquisa de Redig (2010) na qual o pesquisador observou que os estudantes com deficiência intelectual têm a tendência de se comportarem como crianças e que, independente da sua idade biológica, devem ser ensinados por meio de métodos e práticas voltados para a Educação Infantil.

Quanto ao perfil familiar, o estudante mora na mesma rua do colégio em que estuda atualmente. Sua família é composta pelo pai (que é pastor), a mãe (dona de casa) e três irmãs, uma mais nova que estuda na mesma sala que ele e duas gêmeas mais velhas que apresentam altas habilidades e superdotação em instrumentos musicais. Estas são acompanhadas pelo Núcleo de Atendimento em Altas Habilidades e Superdotação (NAAHS) na mesma sala que *Isham*. A mãe está sempre presente na escola e tem como expectativa que o filho desenvolva a letra cursiva para melhorar a comunicação. A família não tem atividades de lazer, quando saem é para ir à igreja onde o pai e pastor e, quando está em casa fica o tempo todo assistindo à televisão.

*Isham* chega ao colégio antes das 13:00 horas acompanhado da irmã mais nova e sai às 17:20h também com ela, ou seja, não tem horário diferenciado dos demais. O jovem carrega consigo uma mochila praticamente vazia, contendo: uma vasilha de margarina onde traz seu lanche, uma garrafa plástica já desgastada e uma bolsinha com poucos lápis. O único caderno fica com a profissional de apoio e apresenta poucas atividades que ela mesma elabora. Segundo esta professora, quando o aluno leva o caderno para sua casa com as tarefas volta sem fazer ou se perde no percurso. Ele senta-se sempre no mesmo lugar: no fundo da sala para ficar mais perto da profissional de apoio de inclusão que acompanha outros dois estudantes bem mais comprometidos que *Isham*.



### 3.2 Perfil da professora de Ciências (PC)

A PC é graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Católica de Goiás- PUC-GO e Especialista em Tecnologias Aplicada ao Ensino de Ciências pela Universidade Federal de Goiás- UFG. Leciona aulas de Ciências no 6º e 7º anos do Ensino Fundamental, no turno vespertino, às terças, quintas e sextas-feiras, na unidade escolar pesquisada, resultando em uma carga horária de 40 horas. Não trabalha em outras instituições segundo a mesma. Mora nas proximidades do colégio onde trabalha. É jovem e aparenta ter no máximo 40 anos.

### 3.3 Perfil da professora de apoio (PA)

A PA é graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Goiás-UEG e especialista em Educação Especial na FABEC-Brasil, já está no processo de aposentadoria. Possui carga horária de 40 horas e atua somente nesta unidade educacional. É experiente, interessada e busca estratégias para desenvolver habilidades nos três estudantes com deficiência intelectual que acompanha desde 2018. Segundo o regimento interno da unidade a PA tem as seguintes atribuições:

I- Atuar em sala de aula, atendendo a estudantes com limitações motoras e cognitivas manifestas, por exemplo, nos casos da deficiência intelectual, dos transtornos globais do desenvolvimento, da paralisia cerebral e nos casos em que a deficiência visual e auditiva, bem como o Transtorno de Déficit de Atenção por Hiperatividade (TDAH), está acompanhada de limitações cognitivas que implicam dificuldades de aprendizagem; isto é, dificuldades referentes à escrita, à leitura e ao raciocínio lógico matemático. A atuação do professor de apoio se justifica somente quando as limitações resultam em dificuldades no acompanhamento das atividades acadêmicas curriculares.

II- Atuar de forma integrada com o professor regente, devendo participar, ativamente, do planejamento e de todas as atividades desenvolvidas no ano de sua atuação (REGIMENTO INTERNO, 2020).

Todavia, essa profissional vai além das suas atribuições apresentando à pesquisadora os resultados exitosos que alcançou com os estudantes que acompanha. Tem expectativas com relação ao desempenho desses estudantes e sente ter que deixá-los ao final do ano letivo. No colégio da pesquisa ela não é efetiva e ao final de cada ano os profissionais contratados são dispensados. Apresentou-se como uma profissional organizada, arquivando os relatórios bimestrais dos três estudantes, cadernos de atividades que ficam sob a sua guarda já que segundo ela os estudantes perdem ou levam para casa e não trazem de volta na mochila.

### 3.4 Perfil da professora de recursos (PAEE)

A professora do AEE é formada em Pedagogia e especialista em Educação Especial. É dedicada e não mede esforços para providenciar materiais e estudos para promover a aprendizagem e minimizar as dificuldades apresentadas pelos estudantes, mostrando-se animada e motivada com a progressão dos mesmos. Registra os avanços dos estudos e cumpre, criteriosamente, o compromisso com os horários de atendimento. Ela atende estudantes da escola em que trabalha e de outras também. Quando os pais chegam à escola para realizar a matrícula dos filhos, a equipe escolar já encaminha os estudantes para serem atendidos na SRM.

Quanto às atribuições dispostas no regimento da unidade escolar em relação à profissional do AEE:

[...] III- Atuar nas Salas disponibilizadas pela Unidade Escolar para a oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE), complementando e suplementando a ação pedagógica realizada na sala de aula comum, dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidade/superdotação e alunos cuja limitação resulta em dificuldades de aprendizagem.

IV- Subsidiar as atividades pedagógicas das unidades escolares a partir de atividades de formação, orientando os professores e coordenadores pedagógicos no que se refere ao processo ensino-aprendizagem numa perspectiva inclusiva.

V- Articular ações junto à coordenação pedagógica (envolvendo professor regente e de apoio), para a efetivação de uma prática educacional formal inclusiva, flexibilizando o currículo e desenvolvendo uma avaliação para a diversidade (de acordo com a proposta que considera os níveis de desenvolvimento e as áreas cognitiva e sócio afetiva do desenvolvimento) [...] (REGIMENTO ESCOLAR, 2020).

Essas são algumas atribuições do professor de recursos da unidade escolar. No entanto, durante nossas observações, destacamos o comprometimento dessa professora e sua busca incansável por estratégias para alcançar um bom desempenho dos estudantes atendidos. Vimos que a profissional realiza ações nas quais tem a intenção de eliminar barreiras impostas pelas dificuldades inerentes às deficiências dos alunos atendidos, bem como encontra formas de trocar experiências entre os mesmos.

### 3.5 Perfil da mãe do estudante

A mãe de Isham está hoje com 41 anos. É uma mãe dedicada e, por morar na mesma rua da escola, fica mais fácil participar da vida escolar dos filhos. Parece viver em função deles, do marido, dos afazeres de casa e da igreja onde ele é pastor. Preocupa-se por um lado com a condição de Isham porque teme seu futuro, já que é muito dependente dela, e, por

outro, se orgulha das duas filhas mais velhas que fazem constantemente apresentações acompanhadas da professora em Atividades Educacionais do NAAHS.

A decisão de realizar entrevista com ela foi devido ao interesse e abertura que sempre teve com as professoras da escola bem como com a pesquisadora. Ofereceu informações que contribuíram para compreender a perspectiva de entendimento de mundo de Isham e, ao mesmo tempo, contribuía com as estratégias elencadas para o seu desenvolvimento. Ela sempre esteve e está à disposição da escola.

Coletamos as informações para elaboração dos perfis dos participantes a partir do diário de campo, das observações feitas dentro e fora da sala de aula, dos questionários e nas entrevistas realizadas com eles na unidade escolar em que ocorreu pesquisa.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Fundamentado nos referenciais teóricos de um estudo de caso e na perspectiva da teoria histórico-cultural, interpretamos os dados obtidos fazendo uma correlação entre as observações, questionários, entrevistas e diário de campo que permitiram chegar a resposta à interrogação do problema colocado por este trabalho: Como a flexibilização curricular e apropriação do conhecimento no ensino de Ciências da Natureza estão sendo mediadas para estudantes com deficiência intelectual no ensino regular do Estado de Goiás?

Segundo Brandão (2000, p.8), a entrevista é trabalho árduo e como tal “reclama uma atenção permanente do pesquisador aos seus objetivos, obrigando-o a colocar-se intensamente à escuta do que é dito, a refletir sobre a forma e conteúdo da fala do entrevistado” e, ainda, dos tons, ritmos e expressões gestuais que acompanham ou mesmo substituem essa fala – e isso exige tempo e esforço.

Sendo assim, interpretamos as respostas da entrevista realizada com a mãe do Isham a fim de conhecer o contexto familiar no qual o estudante está inserido. Em seguida, analisamos as anotações do diário de campo, referentes às observações estruturadas das aulas de Ciências, atendimento educacional especializado, das respostas do questionário e das entrevistas com a PC, PA e PAEE.

#### 4.1 Análise da entrevista com a mãe do estudante

A importância de conhecer o estudante e contemplá-lo em suas necessidades transcende o contexto educativo e visa estabelecer vínculos que elevem a auto estima produzindo um fazer pedagógico diversificado e facilitador. Desse modo, o trabalho do professor é tão complexo e importante que não pode ser improvisado. Cada professor, no contexto da educação inclusiva, precisa conhecer seus estudantes e saber o que vai ensinar, para quê e como fará isso, estabelecendo saberes de acordo com suas especificidades.

Com esse objetivo, realizamos uma entrevista (Apêndice 1-roteiro A) com a mãe (M) do estudante a qual contribuiu durante toda a pesquisa para ajudar as professoras a alcançarem resultados positivos no desenvolvimento do seu filho. A princípio, forneceu todos os dados da gestação, parto e dos primeiros anos de vida até o início da escolarização. Depois, respondeu sobre as expectativas da família com relação ao desenvolvimento acadêmico do estudante, conforme podemos observar em algumas de suas respostas:

Espero que ele aprenda a letra cursiva para se comunicar melhor e seja independente em relação aos cuidados com o corpo e higiene pessoal porque ainda depende muito de nós e da professora de apoio do colégio (M).

Com relação às limitações do filho dentro do ambiente escolar, a mãe compreende que:

Meu filho é fanhoso devido à malformação da boca porque não conseguiu mamar no meu peito, também não é capaz de correr e saltar nas aulas de educação física ou no recreio porque não tem o corpo bem desenvolvido. Os remédios controlados o deixam um pouco tonto, mas se não tomar não consegue dormir à noite e não deixa ninguém dormir também (M).

Em se tratando do convívio social do estudante e a relação com o seu desenvolvimento ela pontua que:

Isham sofre muito quando é ignorado ou quando zombam dele na escola. Fica entediado quando não tem nada para fazer na sala de aula. Gosta de fazer amizades e participar dos eventos da escola. Não temos parentes em Goiânia e todos os amigos que ele tem é do colégio ou da igreja que meu marido é pastor. Ao ser pressionado começa a gaguejar e torcer o corpo, mas enfrenta os desafios e fica satisfeito a cada conquista. Um exemplo disso e quando aprendeu a usar a tesoura para cortar figuras (M).

As pontuações apresentadas pela mãe podem ser analisadas com base na interpretação da lei de inclusão (BRASIL, 2001; 2008) sobre a qual tratamos nesta pesquisa e que traz a ideia de que o papel da escola nesse contexto é o de capacitar professores e funcionários para

essa demanda. O aluno que apresenta alguma deficiência tem direito a estar na escola e esta deve organizar-se e adaptar-se para oferecer educação de qualidade para todos. Inclusão, portanto, não significa simplesmente matriculá-los na classe comum, ignorando suas necessidades específicas, mas significa dar ao professor e à escola o suporte necessário à sua ação pedagógica.

As considerações da mãe apontam também para as concepções de Vygotsky sobre a educação de crianças que apresentem alguma deficiência:

A educação de crianças com diferentes deficiências deve basear-se em que, simultaneamente com a deficiência também estão dadas as tendências psicológicas de orientação oposta, estão dadas as potencialidades compensatórias para superar a deficiência e que precisamente são estas as que saem em primeiro plano no desenvolvimento da criança e devem ser incluídas no processo educativo como sua força motriz. (...) Crer que qualquer deficiência se compensará é tão ingênuo como pensar que qualquer enfermidade termina indubitavelmente na recuperação. Principalmente necessitamos de critério e realismo na valorização, sabemos que as tarefas da supercompensação de tais deficiências como a cegueira e a surdez são enormes, enquanto que o fluxo compensatório é pobre e escasso; o caminho do desenvolvimento é extraordinariamente difícil, mas, por isso, é tão mais importante conhecer a direção correta (VYGOTSKY, 1997, p. 47).

O autor supracitado tinha como preocupação modificar a forma de compreensão da deficiência, libertando-a do viés biologizante e limitador. Embora reconhecesse a base orgânica da deficiência argumentava que a questão maior, consistia na forma como a cultura lidava com ela. Para o autor, a aprendizagem da criança com deficiência intelectual está relacionada aos estímulos oferecidos pelo meio social. Na escola a relação com professores e colegas, vai permitir ao sujeito um maior desenvolvimento, mediado por instrumentos e signos que o ajudam a dinamizar sua aprendizagem.

Desse modo, em conformidade com o autor supracitado, a mãe compreende as limitações de seu filho e, mais do que isso, sabe que a escola oferece possibilidades que desenvolvimento cognitivo, uma vez que acompanha seu crescimento, inclusive na fala, desde que entrou na escola e passou a socializar-se com outras crianças. Atentamos, ainda, para o fato de que a mãe tem esperança de que o filho possa melhorar a comunicação, oral e escrita, para minimizar suas limitações.

Em suma, a entrevista e as observações mostraram que o estudante tem total dedicação da mãe, que tem mais três filhas sendo as duas mais velhas (gêmeas) acompanhadas pelo Núcleo de Atividades de Altas Habilidades – NAAH da SEDUC-GO e, uma mais nova que Isham. Percebemos que ela espera que seu filho possa desenvolver-se a ponto de se tornar independente como as irmãs e não mede esforços para acompanhá-lo nas consultas e tratamentos com especialistas para atingir esse objetivo.

#### **4.2 Análise das respostas dos questionários e entrevistas das professoras de Ciências, Apoio e Atendimento Educacional Especializado.**

Com a finalidade de enriquecer a pesquisa, ouvimos também a professora regente de Ciências, a profissional de apoio à inclusão e a professora de Atendimento Educacional Especializado. Quando questionadas se acreditam que os estudantes com deficiência intelectual são capazes de aprender conceitos científicos, responderam:

Eu não acredito. Os estudantes com deficiência intelectual aqui na unidade escolar são bem limitados (PC);

Eu, particularmente, acredito na aprendizagem de conceitos científicos pelos estudantes com deficiência e tenho expectativas em relação a formação dos mesmos (PA);

São perfeitamente capazes de aprender qualquer coisa, mas ressalto: é preciso diagnosticar como cada um aprende. Mesmo que estejamos analisando somente deficientes intelectuais (PAEE).

As considerações apresentadas pelas profissionais são divergentes. Tais contradições podem estar ligadas à formação de cada um dessas profissionais, bem como, à forma como lidam com a inclusão e entendimento das limitações de cada educando. Conforme Santos (2017), é possível a aprendizagem de conhecimentos igualmente aos demais estudantes sem deficiência. Sendo assim, se o estudante com deficiência intelectual for estimulado por meio de ações pedagógicas que usam recursos apropriados e com objetivos definidos, ele pode apresentar um bom desempenho acadêmico em diversos casos (MIRANDA e PINHEIRO, 2016; SILVA, SHIMAZAKI e MENEGASSI, 2017).

As concepções desses autores vão ao encontro, mais uma vez, do que Vygotsky (1997) esclareceu sobre não se conformar com os limites biológicos e sim com a superação destes, impulsionando para o estabelecimento de novos posicionamentos a respeito de velhas questões, como a de que deficiência seja fator de impedimento ao desenvolvimento. Essa concepção, de que a deficiência não é somente uma debilidade, mas também potencialidade resulta em uma importante referência em favor das possibilidades para os diversos profissionais em seus trabalhos junto à educação.

Com relação à pergunta: Quem deve se responsabilizar pelo aprendizado dos estudantes com deficiência intelectual? Elas responderam:

As professoras de apoio à inclusão conseguem acompanhar melhor os estudantes com deficiência porque estão o tempo todo perto deles, os conhecem melhor (PC);

Todos nós somos responsáveis pelos estudantes com deficiência intelectual uma vez que este trabalho deve ser colaborativo (PA);

Toda a equipe escolar independente da função, família e comunidade. Todos devem se envolver na busca da garantia dos direitos dessas pessoas (PAEE).

Mais uma vez percebemos contradições nas respostas. Mesmos assim, notamos que por parte da PA há um amadurecimento maior em relação à compreensão do fato de que todas as pessoas que atuam na escola são responsáveis pelo aprendizado dos alunos com deficiência.

Ao serem questionadas: Quais são as atribuições de vocês em relação aos estudantes com deficiência intelectual? Responderam:

As minhas atribuições são muitas: atender a todos os estudantes da sala, ensinar os conteúdos previstos no bimestre em tempo hábil, planejar aulas, avaliações... enfim não consigo atender individualmente os estudantes com deficiência e não fui preparada para isso (PC);

O meu papel é auxiliar os estudantes com deficiência na realização das atividades propostas pelos professores regentes, já que não sou especialista e sim pedagoga, mas acabo realizando a função deles (PA);

O meu é buscar estratégias que potencializem a aprendizagem desses estudantes no contra turno. Atendo também alguns estudantes de outras escolas (PAEE);

As concepções das profissionais em relação às funções que cada uma delas deve exercer estão muito bem especificadas na fala de cada uma delas. Percebe-se que, assim como os documentos da escola estão em consonância com as leis vigentes, as profissionais sabem qual é o seu trabalho e entendem que é direito do aluno estar matriculado na escola e ser atendido em suas especificidades. Esse direito abrange a educação inclusiva está previsto na nossa Constituição (1988) além dos pactos e tratados internacionais dos quais o Brasil é signatário. Nessa perspectiva:

[...] esse direito significa, primariamente, o direito de igual acesso à educação, que deve ser concedido a todos, especialmente para os níveis mais basilares do ensino. Assim, o conteúdo inicial (mínimo) do direito à educação é o de acesso ao conhecimento básico e capacitações, que devem ser oferecidas de forma regular e organizada (TAVARES, 2013, p.732).

Ainda nessa linha do direito à educação de qualidade para todos, elaboramos uma pergunta que foi ao encontro desta ideia legalidade e, mais especificamente, no tocante ao currículo: A flexibilização curricular está presente no Projeto Político Pedagógico (PPP) da sua unidade escolar (seção: Instrumentos Pedagógicos), na legislação municipal art.27 (CME, 2013), estadual art.12 e15 (CEE, 2014) e federal por meio da Lei Brasileira de Inclusão art.41 (LBI, 2015). Você acredita que essa estratégia pode auxiliar os estudantes com deficiência intelectual na apropriação dos conhecimentos científicos? Como?

Sim acredito, mas é difícil para o professor porque exige tempo, conhecimento sobre as maneiras que os estudantes aprendem e muito estudo para elencar estratégias

flexibilizadas, principalmente no ensino de ciências que tem conhecimentos complexos para todos bem como experimentos que exigem muito cuidado (PC);

Sim. Eu entendo que estratégias flexibilizadas são todas aquelas que consideram as diferentes formas de aprender (PA);

Sim. A flexibilização está presente no dia a dia do AEE porque nem sempre o que planejo dá certo para aquele estudante e naquele momento (PAEE).

As respostas das professoras mostram que, embora elas entendam a necessidade de flexibilizar o currículo, compreendem a dificuldade de se efetivar devido à falta de tempo para os professores conhecerem melhor as necessidades específicas de cada aluno. Segundo Scherer e Graff (2017), o currículo foi sendo moldado para atender às metas estabelecidas para a educação durante os últimos anos do século XX. O período retratado pelas autoras vai ao encontro da questão das mudanças na legislação para atendimento dos critérios internacionais de: educação par todos. As autoras concluem que as adaptações curriculares e, mais recentemente, as flexibilizações curriculares visam atender às demandas de uma educação que acompanha as transformações sociais.

Ainda nesta linha, Mesquita (2017) destaca que o não se deve engessar os currículos na busca de atender às práticas curriculares inclusivas possibilitando ao aluno em situação de deficiência participar, produzir e se apropriar da cultura própria da escola. Sobre esse assunto, Santos et al. (2017), concluem que o debate é necessário tendo em vista que o direito à educação não se resume a estar inserido em uma escola, mas em poder se constituir como sujeitos e produtores de conhecimento.

Mais uma pergunta feita na ocasião das entrevistas, foi: Uma realidade é a concepção de que os estudantes com deficiência não aprendem e em consequência disso muitas vezes são ignorados pelos professores regentes. Por que isso acontece?

A maioria dos professores não sabem lidar com esses estudantes e por se sentirem incapacitados acabam ignorando-os (PC);

Eu acho que é porque acreditam que esses estudantes são exclusivamente responsabilidade nossa, professores de apoio. Por isso deixam por nossa conta elaborar, aplicar e corrigir atividades que acharmos relevantes. Não interferem nesse processo (PA);

No que diz respeito às expectativas das professoras em relação aos estudantes com deficiência, responderam:

Eu espero que aprendam conteúdos sobre meio ambiente e saúde para utilizarem no seu dia a dia (PC);

Minhas expectativas são que eles aprendam dentro do seu tempo e suas limitações, mas se eles têm interesse alfabetizo, trabalho a letra cursiva, desenvolvo a coordenação motora etc. Vou até onde eles desejarem, não fico parada (PA);



As dificuldades apontadas pelas professoras enfatizam um problema detectado ao longo da pesquisa que é a falta de formação continuada. Santos e Duarte (2016) esclarecem que os professores revelam um discurso coerente com os princípios e bases da educação inclusiva, porém, questionável quando comparado com as revelações e dilemas da prática, uma vez que esta exige espaços de reflexão e formação continuada; o que também foi constatado por Marques e Coelho (2016), que apontaram a necessidade de uma formação continuada para o contexto inclusivo.

Em relação à formação continuada, Silva (2018); Lara (2017); Padilha (2018); Rodrigues (2018) e Pereira (2018) defendem que a reflexão e trocas de experiências no ambiente de serviço são fundamentais para a promoção da inclusão tendo em vista que proporciona ao docente a possibilidade de (re)construção de suas práticas. Ao mesmo tempo, essas ações práticas contribuem com a aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual no desenvolvimento do pensamento crítico sobre as relações existentes entre ciência, tecnologia e as consequências para a sociedade e ambiente.

Questionadas sobre como está sendo contemplada a flexibilização curricular e apropriação do conhecimento no ensino de Ciências pelos estudantes com deficiência intelectual, as profissionais esclarecem que:

A flexibilização curricular ajuda os estudantes com deficiência a compreender o assunto em estudo de forma mais simples e clara, sempre atendendo-o de acordo com sua deficiência e sua limitação. No meu plano de aula está presente a flexibilização curricular (PC);

A flexibilização curricular é contemplada parcialmente por poucos professores. No plano de aula da maioria não estão previstas nenhuma estratégia para os estudantes com deficiências a não ser pintar algumas figuras e realizar cruzadinhas. (PA).

Sobre esse assunto, Mesquita (2017) destaca que as práticas curriculares para a inclusão de estudantes com deficiência devem ter intencionalidade pedagógica definida, caso contrário, podem operar apenas como mera ocupação do tempo desses estudantes na escola, fragilizando sua escolarização. Santana e Sofiato (2019); Stella e Massabni (2019) evidenciaram a eficácia do uso de diferentes estratégias para ensinar Ciências a estudantes com deficiência intelectual, como a utilização de recursos didáticos lúdicos, multissensoriais, envolvendo diferentes linguagens e atividades investigativas.

Os estudos realizados pelos autores supracitados corroboram com as falas das professoras, uma vez que, tanto as profissionais entrevistadas quanto os autores em suas pesquisas, entendem a necessidade de flexibilização curricular, de busca de estratégias diversificadas, mas ponderam que a falta de tempo para a realização de planejamento

adequado dificulta o trabalho. Conforme Sofiato (2019); Stella e Massabni (2019), os desafios que impactam o trabalho de qualidade junto aos alunos com deficiência são: pouco tempo remunerado disponível para o planejamento das atividades pedagógicas, grande quantidade de alunos em sala de aula e a necessidade de mais estudos relacionados à criação de recursos didáticos.

Questionamos, ainda, com relação à avaliação do desempenho do estudante com deficiência intelectual, buscando compreender quais são as estratégias utilizadas para que sejam aprovados ou retidos. Sobre esse assunto, elas responderam:

No conselho de classe os estudantes com deficiências são avaliados de acordo com seus avanços e produtividade e os que conseguirem uma aprendizagem significativa são promovidos e os que não conseguiram são retidos (PC);

Apesar das professoras de apoio e atendimento educacional especializado (AEE) realizarem um relatório bimestral de cada estudante acompanhado, este pouco influência na decisão de aprovar ou não os estudantes com deficiência. Esta decisão é tomada de acordo com a decisão dos pais ou responsáveis legais dos estudantes (PA);

Às vezes quando tem um impasse o relatório bimestral do AEE ajuda na tomada de decisões sobre aprovação ou reprovação (PAEE).

Pela fala das professoras é possível perceber que não há um trabalho articulado entre os profissionais que acompanham diretamente os estudantes com deficiência intelectual, ou seja, professor regente, profissional de apoio e professor de AEE. Notamos que as profissionais trabalham de forma isolada e os avanços não são compartilhados ou utilizados para levantar as potencialidades desses estudantes.

Percebemos que apesar da equipe escolar conhecer a legislação vigente e manter seus documentos em consonância com os aspectos legais, prevendo estratégias de flexibilização curricular, estas estratégias não estão sendo contempladas no plano de aula da maioria dos professores, incluindo o da professora de Ciências da natureza.

Compreendemos que, atualmente, a formação em serviço ou formação continuada auxilia o professor (a) na prática pedagógica, promove trocas de experiências e (re)significa muitas ações enraizadas durante a formação inicial. Por esse motivo, buscamos auxiliar a PC, PA e PAEE com textos, vídeos, jogos *online* atividades flexibilizadas, avaliações flexibilizadas, trabalhos em pequenos grupos e um exemplo de sequência didática a fim de promover a homologia de processo, que consiste em mostrar primeiro o que se propõe para os professores depois associar esse processo à teoria.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para construir esse artigo/capítulo, apresentamos como objetivo – realizar um estudo de caso com um estudante da rede estadual de educação do estado de Goiás, Ensino Fundamental, acometido pela hidrocefalia, investigando as possibilidades e os desafios da mediação dos conceitos de Ciências ao mesmo. E, após a realização da observação, das entrevistas e aplicação dos questionários, notamos que embora a escola esteja respaldada em relação à documentação e aspectos físicos, a inclusão ainda carece de mudanças, especialmente no que se refere ao entendimento da inclusão como um processo que envolve todo o corpo docente numa integração e auxílio mútuo. O que vemos na escola ainda é o resultado de trabalhos isolados feitos por profissionais que buscam acertar, mas ainda restrito ao profissional da inclusão, a saber: professor de apoio e professor do AEE.

Sendo assim, compreendendo que processo da educação inclusiva é amplo e que suscita muitos questionamentos, o desenvolvimento da temática foi desencadeado pelas experiências profissionais da pesquisadora nesse campo. Partindo da problematização sobre a apropriação dos conhecimentos científicos por estudantes com deficiência intelectual no ensino regular do estado de Goiás, a análise dos dados obtidos evidenciou que o ensino de Ciências no contexto inclusivo por meio da flexibilização curricular favorece a apropriação dos conhecimentos científicos por esses estudantes.

Por meio das atividades desenvolvidas, notamos o crescimento acadêmico do estudante com deficiência intelectual acometido pela hidrocefalia e o envolvimento do mesmo com as atividades propostas no ensino de Ciências, apesar das dificuldades que também fizeram parte do processo. Para além dos desafios, foram evidenciadas possibilidades, tais como: trabalhar com recursos didáticos lúdicos, contextualização do ensino com aspectos do cotidiano e trabalho colaborativo entre família, sala de aula regular, profissionais de apoio e o AEE.

Ressaltamos, ainda, que no planejamento do professor de Ciências sejam contempladas propostas que envolvam preferencialmente o mesmo conteúdo para todos os estudantes, sempre que possível, usando estratégias diferenciadas e avaliações utilizando multilinguagens o que, na maioria das vezes, favorecem o desenvolvimento de todos os estudantes, independente da condição em que se encontram.

A partir do trabalho realizado com o estudante Isham, foram elencados alguns pontos de atenção como: pouco tempo remunerado para o planejamento das estratégias de

flexibilização curricular, dificuldade de aceitação dos colegas em trabalhar com o estudante uma vez que o mesmo escreve lentamente e fala com dificuldade e, devido à grande quantidade de estudantes na sala de aula, dificulta a realização de um acompanhamento individual da aprendizagem. Percebemos que os desafios citados não são específicos para estudantes com deficiência intelectual, mas para turma toda. Entretanto, quando há um ou mais estudantes com necessidades educacionais especiais em sala de aula, tais desafios são intensificados.

## 6. REFERÊNCIAS

AAIDD. **Resolução CNE/CEB Nº 2, de 11 de fevereiro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.** Brasília: MEC/SEESP, 2001.

AAIDD. **User's Guide to accompany the 11th edition of Intellectual Disability: Definition, Classification, and Systems of Supports.** AAIDD, 2012.

BOGDAN, Robert. C.; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Portugal: Porto Editora, 1994.

BRANDÃO, Zaia. **Entre questionários e entrevistas.** In: NOGUEIRA, M. A.; CAMARGO, Éder Pires; VIVEIROS, Edval Rodrigues. **Ensino de ciências e matemática num ambiente inclusivo: pressupostos didáticos e metodológicos.** Bauru, 2006.-83.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, 1988.

BRASIL. MEC. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. **Política de educação inclusiva (2007).** Disponível em: [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br) Acesso em 28/out/2014.

BRASIL. RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 2, DE 11 DE SETEMBRO DE 2001. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB 2/2001. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de setembro de 2001. Seção 1E, p. 39-40. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf> Acesso em: 20/11/2019.

CAVALCANTI. D. P.; SALOMÃO. M.A. **Incidência de hidrocefalia congênita e o papel do diagnóstico pré-natal** J. Pediatr. v.79, n.2., 2003.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4ª edição. ed. Atlas. São Paulo, 1987.

JUCÁ, et al. **Tratamento de hidrocefalia com derivação ventrículo-peritoneal: análise de 150 casos consecutivos no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto.** Acta Cir. Bras., v.17, supl.3, São Paulo, 2002.

- LARA, P.T. **Professor na Área da Deficiência Intelectual: análise da formação na perspectiva docente.** (Dissertação) Universidade Estadual Paulista. 2017.
- LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias De Currículo.** São Paulo: Cortez, 2011.
- MACEDO, P.; CARVALHO, L. & PLETSCH, M. **Atendimento Educacional Especializado: Uma Breve Análise das Atuais Políticas de Inclusão.** São Paulo, 2013.
- MARQUES, Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira. COELHO, Evene Thais Austríaco. O Panorama inclusivo na perspectiva do ensino de ciências em escolas de nível fundamental da cidade de Codó – Maranhão. **Revista Educação, Artes e Inclusão.** Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC v. 12, n. 3. 2016.
- MAZZOTA, M. J. da S. & D'ANTINO, M. E. F. **Inclusão Social de Pessoas com Deficiências e Necessidades Especiais: Cultura, Educação e Lazer.** Saúde e Sociedade. V.20, n. 2, p. 377-389. São Paulo, 2011.
- MESQUITA, Amélia Maria Araújo. Currículo e inclusão: reflexões sobre os conteúdos de escolarização para alunos com deficiência. **Revista Inclusão Social.** Brasília, DF, v.11 n.1, p.67-80, jul./dez. 2017.
- MIRANDA, Amanda Drzewinskide; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. O ensino da Matemática ao deficiente intelectual: projetos de trabalho em uma perspectiva contextualizada e interdisciplinar. **Revista Educação Especial,** Santa Maria, v. 29, n. 56, p. 695-708, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/17805/pdf>. Acesso em: 05 ago. 2018.
- MITTLER, P. **Educação inclusiva: contextos sociais.** Porto Alegre: Artmed, 2003. REDIG, A. G. **Ressignificando a Educação Especial no contexto da Educação Inclusiva: a visão de professores especialistas.** 183f. Dissertação de Mestrado, PROPEd, UERJ, 2010.
- PADILHA, Juliana Caixeta. **A mediação docente dos conceitos básicos da genética para alunos com deficiência intelectual.** Dissertação de Mestrado. Centro Ensino Pesquisa Aplicada Educação-UFG. Goiás. 2018.
- PEREIRA, M.R et al. Formação dos Professores de Ciências Naturais: reflexões sobre inclusão escolar. **Braz. Ap. Sci. Rev., Curitiba,** v. 2, n. 2, p. 697-711, abr./jun. 2018.
- PIMENTA, E de M. **A influência da hidroterapia na qualidade de vida do portador de hidrocefalia** – Estudo de caso. Universidade Católica Portuguesa – Faculdade de Ciências Sociais. Braga, 2012.

PLETSCH, M. D. & DAMASCENO, A. (Orgs.). **Educação Especial e Inclusão Escolar: Reflexões Sobre o fazer pedagógico**. Seropédica, RJ: Ed. Da UFRRJ, 2011.

PRATES, M.A.; ZANON-COLLANGE, N. Hidrocefalia. In: BRAGA, F. M.; MELO, P. M P. **Neurocirurgia: Série Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar**. São Paulo: Manole, 2005.

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO. Colégio Estadual Professor Gervásio Santana Dourado. 2020.

REGIMENTO INTERNO. Colégio Estadual Professor Gervásio Santana Dourado. 2020.  
RODRIGUES, P.A.A. A Formação de Professores de Ciências para uma Prática Pedagógica Inclusiva. RIAEE – **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara**, v. 13. n. esp. 2, p. 1149-1458, set., 2018.

ROMANELLI, G.; ZAGO, N. (orgs.). **Família & escola**. Rio de Janeiro: Vozes, 2000. p. 171.

SANTOS, A. M, et.al. O Ensino de Física para Jovens com Deficiência Intelectual: uma proposta para facilitar a inclusão na escola regular. **Revista Educação Especial**, v. 32-2017.

SANTOS, Lourdes Anésia Jesuína. DUARTE Ana Cristina Souza. **A inclusão escolar no ensino de ciências – uma discussão das concepções dos professores na formação continuada**. Educon, Aracaju, Volume 10, n. 01, p.1-14, set/2016.

SCHERER, Renata Porcher; GRÄFF, Patrícia. **Das adaptações às flexibilizações curriculares: uma análise de documentos legais e revistas pedagógicas**. Revista e-Curriculum, São Paulo, v.15, n.2, p. 376 – 400 abr./jun.2017.

SEPULVEDA, José Antônio. SEPULVEDA, Denize. As práticas e as políticas curriculares de inclusão e o direito à diferença. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.14, n.04, p. 1258 – 1287 out./dez.2016.

SILVA, Milena Rosane da. **Adequação curricular para uma prática educacional inclusiva**. Universidade de Brasília (Instituto de Psicologia). TCC. 2018.

SILVA, Sani de Carvalho Rutz da; SHIMAZAKI, Elsa Midori; MENEGASSI, Renilson José. A formação de conceitos em ciências naturais por alunos com deficiência intelectual. **Enseñanza de las Ciencias**, n. Extra, p. 1203-1207, 2017. Disponível em: [https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2017nEXTRA/26](https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2017nEXTRA/26) Acesso em: 25/01/2020.

STELLA, L.F; MASSABNI,.G. Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 25, n. 2, p. 353-374, 2019.

TAVARES, A. R. **Curso de Direito Constitucional**. 11. ed. rev. e atual. – São Paulo: Saraiva, 2013.

VYGOTSKY, L.S. **A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Tradução de José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6ª Ed. Martins Fontes, São Paulo, 1998.

VYGOTSKY, L.S. **Fundamentos de Defectologia**. In: Obras completas. Tomo V. Trad. de Maria del Carmen Ponce Fernandez. Editorial Pueblo y Educación, 1997.



## II. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão é um movimento mundial de luta das pessoas com deficiências e seus familiares na busca dos seus direitos e lugar na sociedade. Esses direitos não dizem respeito apenas ao acesso às escolas regulares, mas a mudar as escolas para torná-las mais responsivas às necessidades de todos os estudantes, independente da condição que se encontram bem como considerar a pessoa para além de sua deficiência porque é o preconceito que prejudica e limita o deficiente e não a condição em si.

A pesquisa evidenciou que apesar dos docentes, coordenadores e gestora da unidade escolar conhecerem a Lei Brasileira de Educação Inclusiva (LBI) bem como os documentos que regulamentam a flexibilização curricular, a exemplo do PPP da própria instituição, não realizam nenhuma estratégia de ensino que possam garantir o direito à aprendizagem dos estudantes com deficiência intelectual e hidrocefalia, mas sim, uma integração por meio da qual esses estudantes são alocados nas salas regulares e deixados aos cuidados das profissionais de apoio educacional.

Outro fato observado foi que a unidade escolar possui uma estrutura física muito boa com vários espaços adaptados ao acesso a deficientes físicos e visuais, professores intérpretes, de apoio, cuidadores, livros em braile e LIBRAS, materiais didáticos acessíveis. No entanto, mesmo diante de todo esse aporte, os professores não regentes não incorporam esses elementos à prática pedagógica porque não sabem ou não recebem formação para utilizar esses recursos.

Nesse sentido, observamos que são vários desafios a serem enfrentados para mudança de paradigma e efetivação da inclusão no ensino regular do nosso país. Frequentemente são divulgadas pesquisas de diferentes órgãos que emitem informações acerca da atuação do professor brasileiro, além disso, inúmeros informes, artigos, reportagens afirmam que a maioria dos professores não desempenha de forma eficiente o seu trabalho. Entretanto, essas pesquisas não verificam os fatores que afetam a qualidade do trabalho do professor. Esse profissional, em geral, vive cansado diante de tantas atividades que a função requer; o excesso de tarefas dentro do ambiente de trabalho e até mesmo nos finais de semana, o que causa um esgotamento físico e intelectual.

Somados a tudo que foi exposto acima, esse profissional ainda se submete aos vários tipos de violências ocorridas na sala de aula, dentre as principais estão: violência verbal ou assédio moral (palavras ofensivas direcionadas ao professor no momento do intervalo), violência moral (diferenciações entre níveis de ensino e professores) e rotatividade de escolas

para conseguir um salário melhor. Esse comportamento é resultante do sistema de ensino extremamente burocrático adotado no país.

Dessa forma, é preciso investir tanto em políticas públicas que favoreçam a valorização da carreira do professor oferecendo suporte pedagógico e financeiro ao mesmo tempo em sua formação contínua no serviço promovendo momentos de estudos e trocas de experiências entre os pares. Por meio da realização desta pesquisa, percebemos que a formação em serviço possibilita fundamentos teóricos e práticos para estimular a investigação e a inclusão nas aulas de Ciências a fim de desenvolver um trabalho colaborativo e eficaz rumo a uma estrutura educacional realmente inclusiva.

Diante disso, é importante salientar a necessidade de que outras pesquisas que envolvam o ensino de Ciências sejam realizadas, considerando o público com deficiência intelectual acometido pela hidrocefalia. As discussões iniciadas neste trabalho trazem contribuições para o ensino em Ciências, na medida em que permitem que a comunidade científica e os professores compreendam melhor as especificidades, possibilidades e desafios que envolvem ensinar Ciências para estudantes que apresentem alguma deficiência.

### III. REFERÊNCIAS GERAIS

- CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M. Da educação em ciência às orientações para o ensino de Ciências: um repensar epistemológico. **Ciência & Educação**, v.20, n. 3, 2004.
- CAMARGO, Éder Pires; VIVEIROS, Edval Rodrigues. **Ensino de ciências e matemática num ambiente inclusivo: pressupostos didáticos e metodológicos**. Bauru, 2006.
- CAPELLINI, V.L.M. G; FONSECA, K. A; JÚNIOR, J.L. Flexibilização e adequação curricular no processo de inclusão escolar. In: VALLE, T.G.M.; MAIA, A.C.B., orgs. **Aprendizagem e comportamento humano** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 255p. ISBN 978-85-7983-122-5. Available from SciELO Books.
- CRESWEL, J. W. **Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. Artmed. Porto Alegre, 2007.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª edição. ed. Atlas. São Paulo, 1987.
- MANTOAN, M.T.E. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.
- MITLER, P. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Porto Alegre. Artmed, 2003.
- OLIVEIRA, Marta. Kohl. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1997.
- PAGANELLI, R. **Flexibilizações vs. adaptações curriculares: como incluir alunos com deficiência intelectual**, 2017. Disponível em: <http://diversa.org.br/artigos/flexibilizacoesadaptacoes-curriculares-como-incluir-alunos-deficiencia-intelectual/> Acesso em: 05 fev. 2018.
- POZO, J.I.; CRESPO, M.A.G. **A aprendizagem e o ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky – Uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- YOUNG, M.F. D. **Conhecimento e currículo: do socioconstrutivismo ao realismo na sociologia da educação**. Porto: Porto Editora, 2010.
- ZAMONER, Angela, **Contribuições da Teoria Histórico Cultural para o currículo escolar**. X ANPEDE SUL, Florianópolis, 2014.

## APÊNDICES

### 1 – TCLE participantes

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Este é um convite para a professora regente de ciências da natureza, profissional de apoio e professora de atendimento educacional especializado (AEE) a participar da pesquisa **O ensino de ciências no contexto inclusivo: flexibilização curricular e apropriação do conhecimento por estudantes com deficiência intelectual**, que está sendo desenvolvida no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências pela mestranda Leonora Aparecida dos Santos sob a orientação da Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Marcelo Duarte Porto. Você foi selecionado por estar envolvido no processo de ensino de ciências do estudante *Isham*. Sua participação não é obrigatória e a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento com o pesquisador ou com a instituição. **O objetivo da pesquisa é investigar como a flexibilização curricular e apropriação do conhecimento estão sendo mediadas no ensino regular, para estudantes com deficiência intelectual da rede estadual de educação em Goiás.** Não há riscos relacionados à participação. Os benefícios relacionados com a sua participação consistem em contribuir para a pesquisa sobre o ensino de Ciências da Natureza. As informações obtidas por meio dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. Assim manteremos em sigilo o nome dos participantes em questão. Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com o senhor (a), podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento com os pesquisadores responsáveis Leonora Aparecida dos Santos no e-mail [leonora.lopes@seduc.go.gov.br](mailto:leonora.lopes@seduc.go.gov.br). Ou no (62) 998546342 e Marcelo Porto Duarte no e-mail [marcelo.porto@ueg.br](mailto:marcelo.porto@ueg.br) e no (61) 991158361.

Aparecida de Goiânia, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ de 2019.

---

Assinatura da participante

---

Assinatura da pesquisadora

## 2 – TERMO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE) DO RESPONSÁVEL PELO ESTUDANTE

Eu (nome do responsável) \_\_\_\_\_  
RG: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_ abaixo assinado concordo com a participação do estudante \_\_\_\_\_ na pesquisa **O ensino de ciências no contexto inclusivo: flexibilização curricular e apropriação do conhecimento por estudantes com deficiência intelectual**. Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação. Foi me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento sem que isso leva a qualquer penalidade ou interrupção das atividades da escola ou qualquer tipo de constrangimento.

Aparecida de Goiânia, \_\_\_\_/\_\_\_\_ de 2019.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pelo estudante

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora

### 3 – TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO

O Colégio Estadual Professor Gervásio Santana Dourado está de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado, **O ensino de ciências no contexto inclusivo: flexibilização curricular e apropriação do conhecimento por estudantes com deficiência intelectual**, coordenado pela pesquisadora Leonora Aparecida dos Santos, desenvolvido na Universidade Estadual de Goiás. O Colégio Estadual Professor Gervásio Santana Dourado assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa pela autorização da coleta de dados durante o segundo semestre de 2019. Declaramos ciência de que nossa instituição é coparticipante do presente projeto de pesquisa, e requeremos o compromisso do pesquisador responsável com o resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados.

Aparecida de Goiânia, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ de 2019.

---

Assinatura/Carimbo do responsável pela instituição pesquisada

## 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTAS

### Roteiro A – Entrevista com a mãe do estudante com deficiência intelectual acometido pela Hidrocefalia

#### 1. Identificação:

Nome (do estudante) \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### 2. Quanto a gestação e parto.

2.1 - Fez acompanhamento pré-natal?

2.2 - O parto foi Normal ou Cesário?

2.2.1 - Dados do recém-nascido:

2.2.2 - Realizou o Teste do pezinho?

2.2.3 - Tomou todas as vacinas?

#### 3. Como foi o desenvolvimento geral?

3.1 - Quando sustentou a cabeça?

3.2 - Quando se sentou?

3.3 - Quando engatinhou e/ou andou?

#### 4. Quanto a aquisição da linguagem oral/escrita.

4.1 - Apresenta dificuldades para falar?

4.2 - Consegue escrever?

#### 5- Alimentação

5.1 - Foi amamentado no seio materno?

5.2 - Apresenta alguma restrição alimentar?

#### 6. Quanto a saúde

6.1 - Faz uso de algum medicamento?

6.2 - Fez ou faz algum tratamento de reabilitação?

6.3 - Ouve e enxerga bem?

#### 7. Quanto a higiene pessoal/cuidado com o corpo.

7.1 - Vai ao banheiro, toma banho, se veste e escova os dentes sozinhos?

#### 8. Quanto ao aspecto escolar.

8.1 Quando começou a frequentar a escola? Como foi recebido nesse novo ambiente? Qual foi sua reação?

8.2 Estudou em outras escolas de Educação Especial? Fez a pré-escola? Ou frequentou CMEIS?

#### 9. Sociabilidade

9.1 - Brinca Sozinho ou com alguém? Tem amigos?

9.2 - Como age com pessoas estranhas?

9.3 - Quem o corrige quando faz algo de errado ou perigoso? Como o corrige?

9.4 - Quanto ao humor, como ele se comporta geralmente?

9.5 - Como se comporta em casa? O que gosta de fazer?

9.6 - Quanto ao lazer? Fazem alguma atividade ao ar livre? Passeios? Visitas a amigos?

#### 10. A família espera que o estudante

( ) desenvolva apenas a socialização e cuidados com o corpo;

( ) adquira conhecimentos necessários para ter uma profissão;

( ) possa concluir o a educação básica e ingressar em um curso superior;

( ) desenvolva suas potencialidades independente de profissão ou avanço acadêmico.

### **Roteiro B - Entrevista com a professora de Ciências (PC)**

1. Você acredita que os estudantes com deficiência intelectual são capazes de aprender conceitos de ciências da natureza?
2. Em sua opinião por que alguns professores não preveem atividades flexibilizadas aos estudantes com deficiência intelectual no plano de aula?
3. Quem deve se responsabilizar pelo aprendizado dos estudantes com deficiência intelectual?
4. A flexibilização curricular está presente no Projeto Político Pedagógico (PPP) da sua unidade escolar (seção: Instrumentos Pedagógicos), na legislação municipal (art.27), estadual (art.12 e15) e federal por meio da Lei Brasileira de Inclusão (art.41).Você acredita que essa estratégia pode auxiliar os estudantes com deficiência intelectual na apropriação dos conhecimentos científicos? Como?
5. Como é realizado o acompanhamento de desempenho dos estudantes com deficiência intelectual nas aulas de ciências?
6. Quais são as atribuições de vocês em relação aos estudantes com deficiência intelectual?

### **Roteiro C: Entrevista com a profissional de apoio educacional (PA)**

1. Você acredita que os estudantes com deficiência intelectual são capazes de aprender conceitos de ciências da natureza?
2. A flexibilização curricular, prevista nos documentos estadual (CEE, art.12) e federal (LBI, cap. IV, art. 41) é contemplada na sala de aula que você atua?
3. Quem deve se responsabilizar pelo aprendizado dos estudantes com deficiência intelectual?
4. Quais são as estratégias que os professores utilizam para os estudantes com deficiência?
5. Quando os estudantes com deficiência não têm atividades pelo professore regente o que você faz?
6. Quais são as atribuições de vocês em relação aos estudantes com deficiência intelectual?
7. Com relação a avaliação do desempenho do estudante com deficiência intelectual, quais são as estratégias utilizadas para que sejam aprovados ou retidos? Elas responderam:

### **Roteiro D: Entrevista com a profissional de apoio educacional (PAEE)**

1. Você acredita que os estudantes com deficiência intelectual são capazes de aprender conceitos de ciências da natureza?
2. Quem deve se responsabilizar pelo aprendizado dos estudantes com deficiência intelectual?
3. O seu plano educacional individualizado é compartilhado com os demais professores regentes e de apoio a inclusão?
4. Você acredita que a flexibilização curricular favorece os estudantes que deficiência intelectual?
5. Você utiliza essa estratégia com os estudantes atendidos na SRM? Cite um exemplo de atividade flexibilizada.
6. Quais são as atribuições de vocês em relação aos estudantes com deficiência intelectual?
7. Com relação a avaliação do desempenho do estudante com deficiência intelectual, quais são as estratégias utilizadas para que sejam aprovados ou retidos?
8. Com relação a avaliação do desempenho do estudante com deficiência intelectual, quais são as estratégias utilizadas para que sejam aprovados ou retidos?



**Roteiro E – Observações de campo**

Estudante: \_\_\_\_\_

Ano/série: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_

- 1) Interação do estudante com o professor regente de ciências;
- 2) Interação do estudante com a profissional de apoio à inclusão;
- 3) Interação do estudante com os colegas;
- 4) Atividades propostas pela professora de ciências (flexibilizadas ou não);
- 5) Intervenções da profissional de apoio à inclusão;
- 6) Intervenções da professora de AEE;
- 7) A posição da coordenação pedagógica quanto a inclusão;
- 8) A posição da gestora quanto a inclusão;
- 9) Expectativas da família com relação a formação acadêmica do estudante;
- 10) Interação do estudante e os demais professores;
- 11) Atividades flexibilizadas realizadas pelo estudante (com ou sem auxílio);
- 12) Aspectos que mais chamaram atenção;
- 13) Demais informações relevantes.

Fonte: Fundamentado em Pletsch (2010).

# EXPERIÊNCIAS DE INCLUSÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS



"Ciências Inclusivas, Construídas e Encantadas" - 2019

Arthur do Vale Lopes

**LEONORA SANTOS – MARCELO PORTO**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS UNIDADE  
UNIVERSITÁRIA DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS MESTRADO PROFISSIONAL

**MATERIAL DIDÁTICO INSTRUCIONAL - EXPERIÊNCIAS DE  
INCLUSÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

**LEONORA SANTOS – MARCELO PORTO**



Capa: Athur da Silva Lopes



**Sumário**

---

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>04</b>
<b>SEQUÊNCIA DIDÁTICA (SD).....</b>	<b>05</b>
<b>ATIVIDADES FLEXIBILIZADAS.....</b>	<b>11</b>
<b>RELATOS DE EXPERIÊNCIAS.....</b>	<b>16</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>33</b>

"O conhecimento é o produto da interação entre a pessoa e o meio, mas o meio entendido como algo social e cultural, não apenas físico".  
Vygotsk (1896-1934)

Considerando a importância da linguagem científica bem como a necessidade de acesso a ela pelos estudantes com deficiência intelectual, este Produto Educacional pretende auxiliar o educador em suas atividades cotidianas, apresentando uma proposta de trocas de experiências no que se referem a estratégias inclusivas. Consideramos que trabalhar em regime de colaboração - professores de apoio, professores que atuam no atendimento educacional especializado (AEE), coordenadores pedagógicos e familiares - é fundamental para a efetivação de uma educação inclusiva que considere as especificidades de todos.

Esse material foi organizado a partir de: uma sequência didática; atividades de flexibilização curricular planejadas juntamente com os professores citados na pesquisa e aplicadas em sala de aula regular pela professora regente de Ciências, em colaboração com a profissional de apoio a inclusão e a professora que atua na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), responsável pelo atendimento educacional especializado (AEE) e, a pesquisadora; relatos de experiências de professores da unidade campo da pesquisa a fim de contribuir com a formação em serviço bem como com o aprendizado dos estudantes em questão.

O ensino de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental precisa ser motivado a inserir os princípios da educação inclusiva como ferramentas de transformação social na busca de uma sociedade mais justa no que tange ao direito à aprendizagem de todos os estudantes porque aprender Ciência é perguntar, investigar e comunicar resultados (FERRAZ e SASSERON, 2017; SASSERON e CARVALHO, 2008).

Nessa direção, esperamos que este caderno possa servir de suporte para o planejamento de estratégias pedagógicas mais flexíveis contemplando as especificidades dos educandos com e sem deficiência intelectual e, ainda, seja um incentivo para o letramento científico no contexto inclusivo em sala de aula regular em colaboração com os demais agentes envolvidos nesse processo. Atenção professor! Todos têm o direito de acessar o mesmo currículo. Faça valer o direito a aprendizagem no exercício da equidade.

Leonora Santos  
Marcelo Porto



## 01 - SEQUÊNCIA DIDÁTICA (SD)

### Ensino Fundamental - Anos finais

**Título da Aula:** Biomas brasileiros

**Série/ano:** 6º ano C.

**Número de aulas previsto:** 4 a 5 aulas.

**Tempo de cada aula:** 50 minutos (1hora/aula)



### Objetivos de aprendizagem

- ✚ Possibilitar ao estudante situações para que ele possa compartilhar seus conhecimentos prévios relacionados aos temas abordados, quer sejam adquiridos da cultura familiar, do cotidiano ou do ensino formal;
- ✚ Estimular a expressão por meio de multilinguagens assim como a capacidade de ouvir e respeitar o outro.
- ✚ Compreender diferenças básicas entre os principais biomas.
- ✚ Conhecer os principais biomas brasileiros com foco no cerrado e relacioná-los com o tipo de fauna e flora local;
- ✚ Perceber em números a biodiversidade de diferentes grupos biológicos no cerrado.
- ✚ Promover oportunidade para que o estudante faça uma autoavaliação sobre alguns dos conteúdos aprendidos;



### Materiais necessários para a aula

Mapa dos biomas (impresso em folha A3), cola, imagens e textos impressos (disponíveis em: <<https://bit.ly/2stcdBq>>), projetor de imagens, celular para pesquisar desenhos e figuras das plantas e animais do cerrado, lápis de cor, canetinha, giz de cor, régua, tesoura para recortar figuras e colar no mapa impresso.



BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Biomas**. Disponível em:  
<http://www.mma.gov.br/biomas.html>. Acesso em: set 2019.



## Orientações

Leia o título da aula e comente com os estudantes que eles irão analisar diferentes paisagens de dois biomas brasileiros.



## Contextos prévios

Perguntar o que os estudantes sabem sobre os biomas e a importância do equilíbrio entre cada um para a preservação da biodiversidade. Cada estudante deve expor sua opinião utilizando a linguagem que conseguir: oral, escrita, desenhos etc. A turma deve ser motivada a colaborar e respeitar os colegas que apresentam algum tipo de limitação. A cada etapa o professor deve verificar o empenho e participação de cada estudante a fim de avaliar todo o processo ao final da sequência didática.



## Contextualização

O que é bioma?

Figura 1: introdução à ideia de bioma

(Disponível em:

<https://novaescola.org.br/plano-de-aula/1862/os-biomas-brasileiros-caracterizacao> Acesso em: set 2019



## Orientações

Mostre a imagem e (caso não haja datashow para a exibição do slide, uma sugestão é imprimir e distribuir para a turma). Logo depois, Pergunte aos estudantes o que eles observam na imagem. Após a socialização dos pontos de vista deles, lance outras perguntas: O mapa apresenta apenas uma ou mais paisagens? Qual paisagem você achou mais bonita? Por quê? Você já ouviu falar em bioma? Após a abordagem, comente com eles que eles serão detetives e irão analisar e discutir sobre alguns biomas brasileiros.



Mapas de biomas completo. IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/informacoes-ambientais/estudos-ambientais/15842-biomas.html?=&t=downloads>.

Acesso em: set 2019.



## Problematização

O que difere um bioma do outro?



## Orientações

Projete o mapa. Mostre aos estudantes que cada bioma se estende por áreas que apresentam características diferentes em relação a várias questões: clima, relevo, biodiversidade, modo de vida da população, história da ocupação, problemas ambientais e exploração dos recursos naturais. Estimule a turma a falar sobre o que vem à memória deles sobre cada bioma brasileiro. Adeque essa situação a fim de que todos possam participar. Pergunte à turma o que diferencia um bioma do outro? Use os recursos disponíveis para os estudantes compararem as imagens. Utilize o mapa impresso para que os estudantes relacionem o bioma, sua localização e as características de cada um.

Será que a localização está relacionada às características do bioma?

O que significa faixa de transição entre os biomas?

Quais serão as principais formas de exploração e problemas ambientais de cada bioma?

Utilize o mapa para que os alunos relacionem o bioma, sua localização e os principais problemas ambientais.



<https://suportegeografico77.blogspot.com/2018/10/mapa-biomas-do-brasil-para-colorir-ibge.html>.

Acesso em: set 2019

Mapa de Biomas e Vegetação. IBGE. Disponível

em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>. Acesso em: set 2019.

## Ação propositiva



## Orientações

Divida a turma em 6 grupos (faça com que os estudantes com deficiência intelectual fiquem cada um em um grupo), cada grupo corresponde a um bioma brasileiro. Explique aos estudantes que neste momento é permitido o uso do celular como facilitador da atividade. Essa atividade também pode ser desenvolvida na sala de informática, caso seja de interesse do professor. Também seria o interessante pedir que os estudantes façam uma pesquisa prévia,



podendo ser em casa, para que tenham informações consistentes sobre os biomas que serão pesquisados em sala de aula e tragam imagem dos biomas pesquisados para realizar a atividade.

A primeira etapa da atividade é a pesquisa. Explique aos alunos que cada grupo representará um bioma e que eles terão 10 minutos para fazer uma pesquisa rápida sobre o mesmo considerando as seguintes características:



Região brasileira:  
O bioma é característico de qual região?



Fauna e Flora:  
Quais as principais espécies desse bioma?



Problemas ambientais:  
Quais os principais problemas ambientais?



Alternativas de preservação ou recuperação ambiental:  
Quais ações para preservar o bioma?

Se houver condições, cada estudante do grupo pode ficar responsável por um item da pesquisa para dinamizar a atividade, lembrando que o estudante com deficiência deve participar utilizando algum tipo de linguagem: oral, escrita, desenhos etc.

Caso a pesquisa seja feita em casa pelo estudante, peça para que ele traga uma imagem referente ao bioma de sua pesquisa, podendo ser imagem de revistas ou da internet. Se a pesquisa for feita em sala de aula com o uso de computador ou celular, será necessário imprimir a imagem na escola ou que o professor leve para a aula.

Comente que a pesquisa foi importante para que eles tivessem um pouco mais de conhecimento sobre o bioma referente ao seu grupo. Agora, a partir do conhecimento e olhar crítico, eles poderão elaborar o mapa mental relacionando os seus conhecimentos sobre os biomas com a sua criatividade de forma crítica.

A segunda etapa do trabalho consiste na elaboração de um mapa mental sobre as características de cada bioma.

### Como adequar à sua realidade

Se a escola não tiver acesso à internet, sugiro que o professor divida a turma em 6 grupos, para que cada grupo corresponda a um bioma brasileiro, e peça para que eles façam uma

pesquisa em casa sobre o bioma correspondente ao seu grupo. Esta pesquisa precisa conter a região do bioma, clima, fauna, flora, problemas ambientais e ação de preservação/ recuperação.

Depois dessa etapa, os estudantes deverão elaborar um mapa mental sobre as características de cada bioma, recortar figuras de revistas ou desenhar animais e plantas do bioma do seu grupo.



Junior Cabareta, Valter. A utilização de mapas conceituais como recursos didático para a construção e interrelação de conceitos, disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v37n3/17.pdf>. Acesso em :set de 2019.

### Sistematização



### Orientações

Explique à turma que esta etapa será um pouco mais descontraída. Cada grupo deverá mostrar seus trabalhos aos colegas da turma. Eles deverão colar no mapa impresso os desenhos e/ou figuras recortadas dos animais e plantas correspondentes a cada bioma. Depois disso, devem fixar o trabalho no quadro do corredor do colégio para socializar com os demais colegas de outras turmas.

Chegando a essa etapa, o professor já deve ter coletado evidências de aprendizagem de cada estudante individualmente, lembrando que a avaliação flexível considera o tempo e as limitações de cada um. A metacognição é a capacidade do ser humano de monitorar e autorregular os processos cognitivos (FLAVELL, 1979). Dessa forma, incentivar os estudantes a fazer sua autoavaliação nesse momento pode contribuir para ampliação de sua aprendizagem.



## Equipe envolvida na sequencia didática



Figura 2: Professora regente de Ciências, professora de apoio e pesquisadora.

Figura 3: Colaboração do professor regente de Geografia



Figura 4: Professora regente de Ciências e pesquisadora na mediação dos conceitos científicos entre os grupos

Figura 5: Professora regente de Ciências mediando os conceitos científicos para o grupo



Figura 6: Isham participando da atividade proposta pela professora de Ciências




## Atividade-1


### Atividades realizadas em sala pelo aluno Isham


Área/componente CIÊNCIAS DA NATUREZA  
Atividades flexibilizadas

Para fazer tudo de bom que a vida nos oferece é fundamental ter saúde! Ela é tão importante que, ao comemorar as coisas boas que acontecem para nós ou para outras pessoas, desejamos que ela esteja presente e aí brindamos, falando - SAÚDE!

01-Escriva em frente às figuras o que devemos fazer para manter nossa saúde:

 COMER BEM

 PRATICAR ESPORTE

 DORMIR VAZIOS

03- Brincar é muito bom! Mas o que é preciso fazer depois das brincadeiras?

LAVAR AS MÃOS

04- Sobre a sua alimentação.

A-O que come nos lanches?

( ) Salgados  
( ) Bolacha  
(x) doces  
( ) outros \_\_\_\_\_

B-Você costuma tomar café da manhã?


(x) sim  
( ) às vezes  
( ) Não toma café da manhã. Por quê?


C-Você come a merenda escolar?


(x) sim  
( ) às vezes  
( ) não. Por quê?

D-Existe alguém na sua família que apresenta alguma dessas doenças?

( ) diabetes  
(x) Pressão Alta (Hipertensão) MAMÃE  
( ) Obesidade  
( ) Colesterol elevado

 LER LIVROS

 MANTER HIGIENE

 IR REGULARMENTE AO MÉDICO

02- Quais são os cuidados que devemos ter em relação à higiene pessoal.

(x) a) Cortar unhas, lavar as mãos e escovar os dentes;  
(x) b) Usar o mesmo uniforme a semana toda;  
(x) c) Dar banho no cabelo no nosso banheiro;  
(x) d) Lavar o piso de chão na pia da cozinha.

03- Como deve ser a água que bebemos?





(x) a) Com sabor claro;  
(x) b) Com cheiro de cloro;  
(x) c) O cheiro deve estar bom;  
(x) d) Sem sal, sem cor e sem gosto.

04- Quais os cuidados que devemos ter com os alimentos?

(x) a) Guardar na geladeira dentro das sacolas plásticas;  
(x) b) Descongelar as carnes fora da geladeira bem antes de preparar;  
(x) c) Colocar junto com os produtos de limpeza no caminho do supermercado;  
(x) d) Verificar se as embalagens não estão sujas, abertas, enferrujadas, acufadas e sem encaixes ou fora do prazo de validade.

Área/componente CIÊNCIAS DA NATUREZA  
Instrumentos avaliativos IV Bimestre  
Tema: Corpo Humano e Saúde

01- As imagens a seguir são exemplos de hábitos de higiene com o nosso corpo.

Escreva outros hábitos de higiene que devemos ter com o nosso corpo.

Resposta: TOMAR BANHO - ESCOVAR OS DENTES

02- Observe alguns objetos e produtos que usamos para cuidar do nosso corpo. Em seguida fale sobre a importância de cada um.











  
  
  
  
  
  
  
  
  


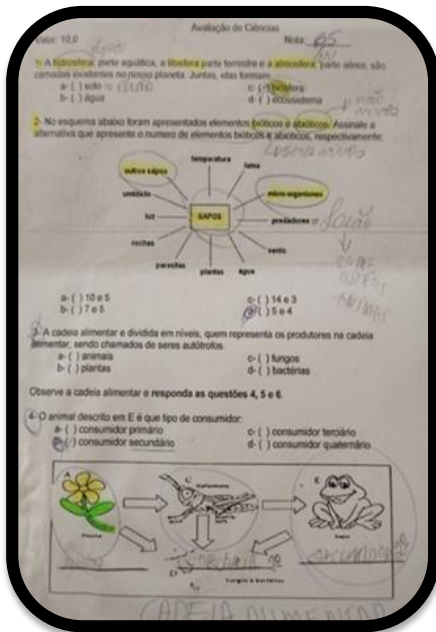
Figura 7: atividades desenvolvidas por Isham e acompanhadas pela pesquisadora e pela professora de apoio

Fonte: caderno de atividades do aluno Isham<sup>1</sup>



## Atividade -2

### Atividades realizadas durante a aula de Ciências da Natureza



Fonte: caderno de atividades do aluno Isham<sup>1</sup>



## Atividade -3

Figura 9: atividade avaliativa de Ciências adaptada realizada por Isham com o auxílio da professora de apoio.



Fonte: arquivo da professora de apoio

Obs: É importante perceber que esta avaliação considera a dificuldade que Isham tem de escrever. Por isso contém figuras para que ele possa associar à linguagem escrita e à imagética (figuras).



## Atividades realizadas em casa

Observação: Associadas às atividades que estavam sendo desenvolvidas na escola pela professora de Ciências, professora de apoio e na SRM, a mãe e as irmãs escolheram um jogo para Isham, sobre higiene pessoal e cuidados com o corpo.

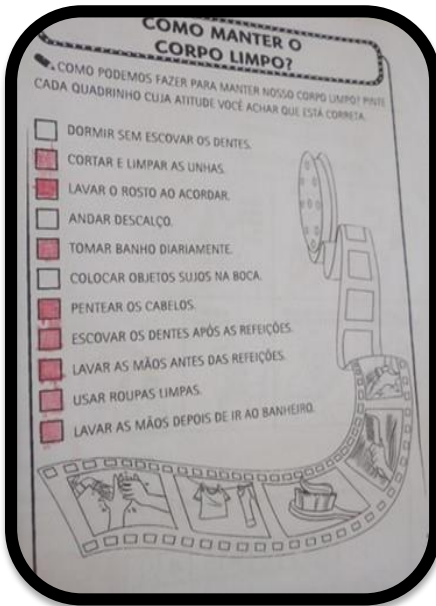


Figura 10: atividades desenvolvidas em casa por Isham com o apoio de sua mãe e irmãs.

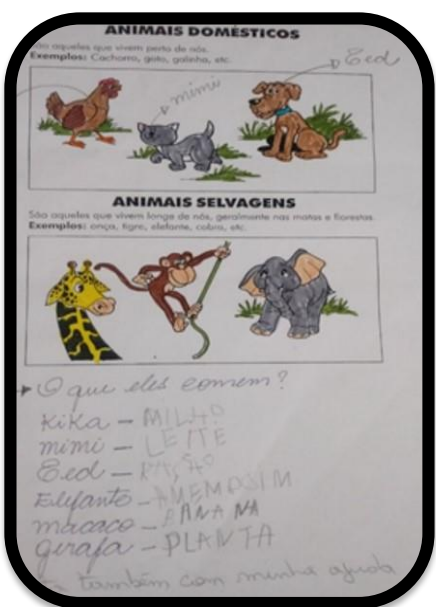
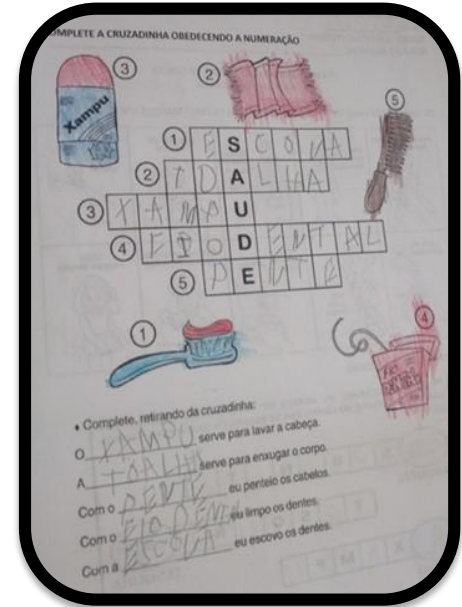
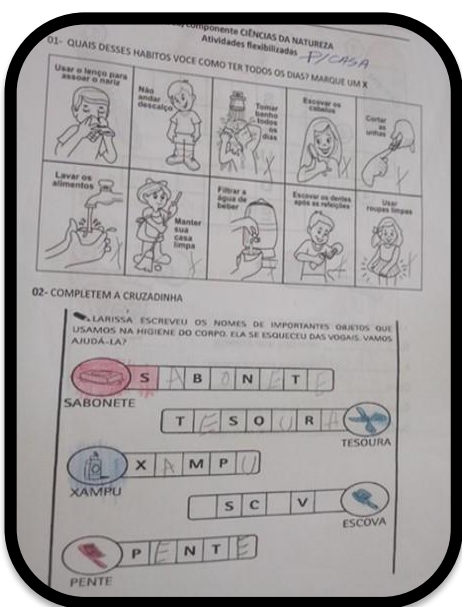


Figura 11: atividades e Ciências da Natureza desenvolvidas por Isham.



Fonte: caderno de atividades do aluno Isham<sup>1</sup>.



## Atividades realizadas em Sala de Recursos Multifuncionais com o auxílio da professora de AEE

Associadas às atividades propostas em sala a professora de Ciências, foram desenvolvidas algumas atividades na Sala de Recursos Multifuncionais. Em uma delas, a professora mostrou ao aluno alguns vídeos sobre o tema estudado em sala. "O estudante deu bastante risada e gostou dos vídeos" segundo ela.

Figura 12: Isham assistindo aos vídeos na SRM



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Concomitante às atividades da sala de aula regular, a professora que atua no AEE reforçava o tema que estava sendo estudado no momento.

Figura 13: Isham realizando atividades diversas na SRM



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora



## Formação de professores a partir de relatos de experiência

Alguns consideram a escrita uma prática difícil, às vezes desagradável. Já o poeta Pablo Neruda sugere que escrever é fácil: "começa-se com letra maiúscula, termina com ponto final e no meio colocam-se as ideias". Porém, o que o ato da escrita proporciona ao autor que expõe suas ideias e as revela para si próprio ao torná-las públicas? E ao leitor que se apropria do texto e o interpreta?

A proposta de coletar relatos de experiências surgiu da reflexão coletiva a cada encontro e o único requisito foi que todos falassem sobre uma das suas experiências com a inclusão de estudantes no ensino regular da rede estadual de Goiás.

Desse modo, a ação de escrever se torna uma estratégia de revelação, não apenas para a comunidade, mas para o próprio autor. Passar por esse processo, muitas vezes, conduz a uma revelação para si mesma de algo que lhe parecia muito conhecido. Os professores e professoras se tornam pesquisadores de sua sala, dos seus estudantes e de suas ações e intervenções. Alternam da pesquisa para a ação e vice-versa.

Além disso, toda a documentação se torna uma fonte indispensável de materiais que nos possibilitam ler e refletir, tanto individual quanto coletivamente, sobre a experiência que estamos vivendo em sala de aula.

Alguns professores, assim como os estudantes em suas diversidades de interesses e habilidades, avançam mais do que outros nessa pesquisa e nos seus esforços e métodos. Às vezes se arriscam e elaboram com mais substância a ponto de uma audiência mais ampla. Assim, justifica-se a apresentação dos relatos de experiências pelos autores e autoras, nessa oportunidade.



### 3.1 - EXPERIÊNCIA DE ALFABETIZAÇÃO DE DUAS ALUNAS COM SÍNDROME DOWN

\*Katia Garrote

Nos primeiros estágios de leitura, a maioria das crianças de desenvolvimento dito normal aprende a ler por meio da leitura de palavras inteiras ou vendo seu correspondente visual. Depois, progredem para uma abordagem fônica ou alfabética - quando começam a usar correspondências entre letra e som para decodificar ou dividir palavras em sons separados para lê-las e soletrá-las.

Sendo bons aprendizes visuais, crianças com Síndrome de Down progredem consideravelmente no primeiro estágio de leitura, mas frequentemente permanecem nesse estágio por mais tempo do que seus colegas e têm mais dificuldades de passar para o estágio alfabético.

À parte os problemas com audição, habilidades de memória e resolução de problemas, pesquisas mostram que crianças com Síndrome de Down têm maiores problemas para adquirir consciência fonológica. No entanto, é muito importante que essa habilidade seja encorajada.

Foi por meio do encorajamento, que apresento uma experiência minha na rede estadual de ensino, como professora do quinto ano do Ensino Fundamental I, na cidade de Aparecida de Goiânia - Goiás na alfabetização de duas meninas com deficiência intelectual ocasionada pela Síndrome de Down.

Era meu primeiro ano na escola, em uma sala de quinto ano do Ensino Fundamental e recebi duas alunas com Síndrome de Down. Elas eram alegres e uma mais falante (Jaqueline) outra mais calada (Lázara), mas as duas muito interessadas em aprender a ler. E isso era o que elas falavam o tempo todo naquela primeira semana.

O fato delas estarem tão ansiosas, me deixou incomodada, pois nenhuma das duas eram alfabetizadas em Língua Portuguesa e conheciam poucas letras do alfabeto. De início, fiquei um pouco perdida sem saber como começar pensando nas muitas limitações dessas alunas e nas minhas próprias.

Esse processo seria moroso, eu iria ter que me dedicar muito para promover situações nas quais elas tivessem oportunidade de ter um contato maior com materiais diversificados e alguma tecnologia; enfim, recursos variados que pudessem acelerar esse processo, para que elas conseguissem aprender a ler ou pelo menos avançar um pouco mais nesse aspecto.

Contudo, pensei em um trabalho de equipe, então propus aos demais alunos que fossem monitores nos momentos em que estivessem disponíveis na sala de aula e na escola e também pedi aos professores de Educação Física, coordenadores, diretora, aos parentes em casa e na família que aproveitassem situações do dia a dia para incentivá-las a ler.

Adquiri o hábito de levar encartes, gibis, livrinhos com histórias interessantes e que não fossem muito longas. Montamos na sala um cantinho de leitura e em nossos momentos de pausa, sempre tinha alguém lendo para a sala toda em voz alta e isso motivou as duas e elas, muitas vezes, liam a história como estava estampada nas gravuras dos livros e todos aplaudiam.

E, para minha surpresa, ao final do ano a aluna Lázara já estava lendo e a aluna Jaqueline já soletrava algumas palavras. Então pude concluir que o ambiente educacional e as pessoas que ali se encontram fazem a grande diferença entre aprender e apenas fazer parte daquele grupo de alunos.

Para mim, o pensamento de Vygotsky (1997), diz que o desenvolvimento cognitivo de crianças com alguma deficiência, envolvem diferentes fatores, mas o principal deles é sentir-se parte do grupo de alunos com os quais se está convivendo naquele ano escolar e o convívio social. Além dos aspectos didáticos pedagógicos, sempre priorizei no meu dia a dia com meus alunos, o sentimento de pertencer, promover a cooperação e o espírito de equipe entre eles.

Por meio de uma belíssima experiência com essas alunas, pude comprovar que todos aprendem. Na sua medida, no seu tempo, de acordo com suas características culturais e individuais porque nenhum ser humano é semelhante ao outro.

As limitações das crianças com deficiências assim como das demais, não podem ser sua marca, mas sim o potencial que cada uma tem, e sempre é possível desenvolver essas habilidades com livros, jogos, tecnologias, mas, sobretudo por meio das interações sociais.

---

\*Graduada em Pedagogia, especialista em Docência Universitária e Graduação em Direito todos pela PUC-GO.

### 3.2 - EXPERIÊNCIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS COM UM ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Loide de Miranda Bossois<sup>1</sup>

A hidrocefalia é o acúmulo excessivo de líquido cefalorraquidiano (LCR) dentro do crânio. Isso leva à dilatação dos ventrículos e ao inchaço cerebral, o que pode comprometer o desenvolvimento intelectual da criança. O problema possui causas variadas e pode aparecer na vida intrauterina (hidrocefalia congênita), ser adquirida ao longo da infância ou até mesmo aparecer na fase adulta. Em todos os casos, o diagnóstico precoce é de extrema importância para que o tratamento seja efetivo e consiga prevenir danos cerebrais.

Nos casos de hidrocefalia congênita, que ocorre logo após o nascimento, as causas podem ser desenvolvimento anormal do sistema nervoso central, que podem obstruir o fluxo de líquido cefalorraquidiano, sangramento dentro dos ventrículos, uma possível complicação de parto prematuro, infecção no útero durante a gravidez, como rubéola ou sífilis, que pode causar inflamação nos tecidos cerebrais do feto. Outros fatores que podem contribuir para a doença incluem lesões ou tumores no cérebro ou na medula espinal, infecções no sistema nervoso central, como meningite bacteriana ou caxumba, sangramento no cérebro decorrente de ou traumatismo craniano.

Em recém-nascidos ou crianças pequenas, os sintomas que podem ser identificados são irritabilidade, letargia, apneias ou paradas respiratórias, alteração do formato do crânio, cabeça grande ou que cresce rapidamente, fontanela dilatada ("moleira" aberta, abaulada e tensa) e atraso do desenvolvimento neuropsicomotor. Já nas crianças mais velhas, os sintomas incluem dor de cabeça, dificuldade para enxergar, letargia ou sonolência excessiva, aumento anormal da cabeça, náuseas ou vômitos, equilíbrio instável, má coordenação, falta de apetite e convulsões.

A hidrocefalia pode ainda evoluir de forma lenta e ir prejudicando o cérebro aos poucos, causando problemas de aprendizagem, de concentração, de raciocínio lógico, de memória de curto prazo, de coordenação, de organização e de motivação. Dificuldades de localização têmoro-

---

<sup>1</sup> \*Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Católica de Goiás e especialista em Tecnologia Aplicada ao Ensino de Biologia pela Universidade Federal de Goiás. **Atua como professora de Ciências do Colégio Estadual Professor Gervásio Santana Dourado em Aparecida de Goiânia e participou da pesquisa.**

espacial e na visão também são percebidas. Os principais objetivos do tratamento da hidrocefalia são reduzir e prevenir danos cerebrais, buscando corrigir o fluxo de LCR. Na maioria dos casos, a doença é tratada com derivações, popularmente conhecidas como válvulas. Esses tubos flexíveis são colocados no cérebro para redirecionar o fluxo de líquido para outra parte do corpo, como para a barriga, onde ele pode ser absorvido.

Já a neuroendoscopia é feita por meio de um furo no crânio, em que são feitos procedimentos para que o líquido circule mais facilmente. A técnica tem a vantagem de tratar a doença sem que um material estranho tenha de ser colocado dentro do corpo, mas nem sempre é possível utilizá-la. Quando ocorre o diagnóstico, é indicado procurar um neurocirurgião para esclarecer todas as dúvidas com relação à gravidade do problema e a melhor forma de corrigi-lo. Se não for tratada precocemente e da forma adequada, a doença pode provocar complicações como deficiência intelectual e retardo do desenvolvimento mental e físico.

Após o tratamento, o paciente deve realizar exames regulares para certificar-se de que não há problemas adicionais. Em geral, são feitos exames periodicamente para verificar o desenvolvimento da criança e saber se há problemas intelectuais, neurológicos ou físicos. Por esses e outros motivos a criança com deficiência intelectual acometida por hidrocefalia deve ter um acompanhamento pedagógico específico. Sendo assim, vou relatar a minha experiência nas aulas de Ciências de um aluno com deficiência intelectual causada pela hidrocefalia que hoje estuda no 7º ano.

Durante as minhas aulas de Ciências eu observo que o aluno não mostra se esforçar diante dos conteúdos ministrados, seu desenvolvimento perante os conteúdos vem caminhando lentamente, não consegue memorizar muito bem as atividades e sente dificuldade em realizá-las. Não realiza os deveres de casa, mas é capaz de fazer melhor. Mesmo assim, minhas expectativas para com ele são grandes, pois já consegue ler várias coisas.

Realiza atividades simples como caça palavras, conhece as sílabas, faz leitura de palavras simples, realiza atividades de completar com sílabas, escreve letras de bastão e consegue escrever o seu próprio nome. O aluno adquiriu conhecimento de conteúdo de Ciências da natureza e suas tecnologias por meio das atividades flexibilizadas oferecidas por mim com auxílio da profissional de apoio de maneira simples e de fácil entendimento.

O aluno vem se desenvolvendo bem e a cada semestre está melhorando a escrita e a leitura, mas há muito trabalho ainda a ser realizado. A grande dificuldade está no desinteresse do mesmo em desenvolver as atividades propostas, pois sente muito sono por causa dos remédios

e a família não o ajuda com as tarefas que vão para casa. Na maioria das vezes essas tarefas se perdem e o aluno não sabe dizer onde estão.

O desinteresse do aluno em questão pode estar relacionado à baixa expectativa da família com relação aos seus estudos. Outro fator importante é a tendência do aluno se isolar com vergonha da maneira como anda, fala e com relação ao tamanho de sua cabeça. A interação com os colegas em casa deve ser trabalhada bem como os jogos cooperativos fora dela. Outra ferramenta importante são os jogos online, mas é preciso fazer os registros do desempenho logo em seguida porque se repetir o mesmo jogo pode não ter o mesmo desempenho.

De qualquer forma, percebe-se claramente que bem acompanhado por profissionais especializados na escola os alunos com hidrocefalia vão superando suas limitações e aos poucos conquistando espaços públicos com o seu trabalho e desempenho.

### 3.3 - TRABALHANDO COM ALUNO SURDO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

Alline dos S. R. da Mata<sup>2</sup>

#### Introdução

A comunicação é um fator fundamental para o ser humano e a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) é uma ferramenta que possibilita a interação das pessoas com deficiência auditiva. Os intérpretes de LIBRAS surgiram devido à necessidade da comunidade surda de possuir um profissional que auxiliasse no processo de comunicação com as pessoas ouvintes.

Inicialmente, a atuação era informal, ou seja, pais ou membros das famílias de pessoas surdas faziam essa função. Entretanto, para que isso ocorresse de modo formal foi necessário que a LIBRAS fosse oficializada. Atualmente, há leis em vigor que regulamentam a profissão e determinam a formação desse profissional. Uma delas, é a LEI Nº 12.319 DE 01.09.2010 que regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.

O intérprete de Libras é o profissional que domina a língua de sinais e a língua falada do país e deve ser qualificado para desempenhar a função. Ele deve ter domínio dos processos, dos modelos, das estratégias e técnicas de tradução e interpretação, além de possuir formação específica na área de sua atuação (por exemplo, a área da educação). A função de intérprete exige que sejam seguidos alguns preceitos éticos como a Imparcialidade (interpretação neutra, sem dar opiniões pessoais);

Distância profissional (não haver interferência da vida pessoal); Discrição (estabelecer limites no seu envolvimento durante a atuação). Fidelidade (interpretação deve ser fiel, sem alterar a informação mesmo que seja com a intenção de ajudar); Confiabilidade (sigilo profissional).

No Brasil, o intérprete deve dominar a LIBRAS e a Língua Portuguesa. Ele também pode dominar outras línguas, como o inglês, o espanhol, a língua de sinais americana e fazer a interpretação para a língua brasileira de sinais ou vice-versa (por exemplo, conferências internacionais).

A atuação desse profissional é fundamental para o processo de ensino-aprendizagem de uma criança surda nas salas de inclusão. O intérprete de LIBRAS tem a função de ser o canal

---

<sup>2</sup> Graduada em Letras-Português-Inglês, Universidade Estadual de Goiás-UEG. Atua como professora de Língua Portuguesa no Colégio Estadual Professor Gervásio Santana Dourado. Graduada em Pedagogia pelo Instituto Wallon Educacional. Especialista em Docência no Ensino Superior- UNIFAN. Aluna Especial do CEPAE UFG.

comunicativo entre o aluno surdo, o professor, colegas e equipe escolar. Seu papel em sala de aula é servir como tradutor entre pessoas que compartilham línguas e culturas diferentes. Essa atividade exige estratégias mentais na arte de transferir o conteúdo das explicações, questionamentos e dúvidas, viabilizando a participação do aluno em todos os contextos da aula e fora dela e claro nos espaços escolares.

Minha experiência na mediação do conhecimento escolar em Língua Portuguesa e a importância do intérprete de LIBRAS se deram enquanto professora regente de estudante surdo do Ensino Fundamental, 7º ano e isto foi um desafio para atuar na regência e nas flexibilizações dos conteúdos de Língua Portuguesa, pois o aluno com deficiência auditiva tinha o domínio apenas da LIBRAS e este se encontrava ainda no nível básico.

Nesse contexto, o que facilitou a mediação dos conhecimentos em Língua Portuguesa, foi a atuação da intérprete em sala. Todavia, ainda faltava desenvolver no estudante a apropriação desse conhecimento didatizado por meio estratégias de flexibilização que permitissem a aprendizagem dele.

A gestão escolar deve trazer para a escola fundamentos que por meio de processos institucionais possam melhorar o ensino dos alunos com deficiências. Nesse caso, como professora e por que não dizer gestora da minha sala de aula, decidi que por meio de concepções didáticas seriam adotadas na minha prática de trabalho as tendências pedagógicas progressistas propostas por Libâneo (1990), pois estas analisam as realidades sociais entendendo o sujeito como ser histórico-social-político-cultural.

Dentro dessa categoria, foram trabalhadas as três subcategorias progressistas: Libertadora- Libertaria e Crítico social dos conteúdos, pois elas contemplam a teoria, a prática, o debate, as vivências grupais, a cultura, o conhecimento científico e universal e o método dialético partindo das realidades dos estudantes. Ou seja, o aluno está no centro do processo e é a partir dele e para ele que a escola existe. No processo de formação de pessoas esse fazer pedagógico tem que ser reflexivo e a partir do eu, pois que tipo de estudante desejo formar?

De acordo com Libâneo (1990), as tendências pedagógicas liberais, ou seja, a tradicional, a renovada e a tecnicista, por se declararem neutras, nunca assumiram um compromisso com as transformações da sociedade, embora, na prática, procurassem legitimar a ordem econômica e social do sistema capitalista. No ensino da língua, predominaram os métodos de base ora empirista, ora inatista, com ensino da gramática tradicional, ou sob algumas as influências teóricas do estruturalismo e do gerativismo, a partir da Lei 5.692/71, da Reforma do Ensino.

Já as tendências pedagógicas progressistas, em oposição às liberais, têm em comum a análise crítica do sistema capitalista. De base empirista (Paulo Freire se proclamava um deles) e marxista (com as ideias de Gramsci). Essas tendências, no ensino da língua, valorizam o texto produzido pelo aluno, a partir do seu conhecimento de mundo, assim como a possibilidade de negociação de sentido na leitura.

A partir da LDB 9.394/96, principalmente com as difusão das ideias de Piaget, Vygotsky e Wallon, numa perspectiva sócio histórica, essas teorias buscam uma aproximação com modernas correntes do ensino da língua que consideram a linguagem como forma de atuação sobre o homem e o mundo, ou seja, como processo de interação verbal, que constitui a sua realidade fundamental.

Para se construir algo precisamos de interação e da mensagem. Logo, como aponta Lacerda (2006), a comunicação entre professores e alunos surdos só ocorre de forma plena quando o primeiro adquire a LIBRAS como primeira língua ou língua materna (L1) ou o segundo adquire o português (língua materna brasileira). Quando isso não ocorre, o papel do intérprete é vital na manutenção da comunicação entre ambos.

Segundo Córdula e Almeida (2017), no momento de uma interpretação, o intérprete de LIBRAS precisa mostrar-se totalmente imparcial, sem interferência de opinião pessoal: deve passar confiança e manter sigilo caso lhe seja pedido; deve saber estabelecer limites no envolvimento durante sua atuação e prezar pela fidelidade oral, textual, ou seja, jamais alterar ou opinar acerca do assunto em questão. Logo, o intérprete de LIBRAS tem a função de ser o canal comunicativo entre o aluno surdo, o professor, colegas e equipe escolar. Seu papel em sala de aula é servir como tradutor entre pessoas que compartilham línguas e culturas diferentes.

#### Conclusão

O papel do professor regente associado ao profissional intérprete é fundamental, pois ambos são agentes ativos na formação do estudante seja ele uma pessoa com surdez ou não. Sendo assim, ele poderá aprender a LIBRAS ou o nível básico dessa língua a fim de interagir com o surdo, pois o seu papel enquanto profissional é superar os desafios e incluir todos no processo de aprendizagem.

Nesse âmbito, como professora regente, pude comprovar os avanços em Língua Portuguesa de um estudante com deficiência auditiva com o apoio do trabalho do professor intérprete em sala de aula. Sendo assim, os papéis desses profissionais devem ter em foco o estudante e a construção de sujeitos que sejam incluídos em todos os aspectos educacionais e de forma qualitativa.



### 3.4 - MEMÓRIA BREVE DE ALGUMAS EXPERIÊNCIAS FRENTE À GERÊNCIA DO ENSINO ESPECIAL - SEDUC-GO

Lorena Resende Carvalho<sup>3</sup>

#### Introdução

Posso dizer que minha história de "paixão racional" pela educação inclusiva nasceu com a composição de suas novas e desafiadoras roupagens. Explico. Em 1999 adentrei às portas da Escola Especial São Vicente de Paula em Trindade (cidade próxima à capital goiana) exatamente no ano de lançamento do Programa Estadual de Educação para a Diversidade numa Perspectiva Inclusiva pela então Secretaria de Estado da Educação de Goiás (SEDUC)<sup>4</sup>.

Ali e naquele tempo, ainda éramos fiéis aos modelos de segregação e integração escolar, os quais, basicamente, separavam os sujeitos com deficiência do convívio comum, reabilitando-os para se aproximarem o quanto possível da linha da normalidade tão cruelmente imposta e tão universalmente aceita pela sociedade. Sem saber, eu e muitos outros engrossávamos a linha.

No meu caso, atuava como fonoaudióloga escolar, buscando resolver problemas de fala e linguagem dos alunos com deficiência matriculados em uma escola cujo ânimo não era tanto possibilitar o aprendizado acadêmico, mas principalmente, na melhor das intenções, "endireitá-los" por meio de uma atuação mais médica que pedagógica.

No entanto, não demorou muito para que essas crenças já velhas de idade fossem aos poucos desconstruídas. Processo lento feito em caminhos de pedregulhos, desvios, retornos, trieiros. Mas um caminho que levou alguns daqueles alunos à sala de aula comum de escolas regulares. Começamos a viver aquela nova roupagem e com ela, seus insólitos desafios, visto que a educação especial se entrajou do complemento "numa perspectiva inclusiva", implicando em uma escola para todos, cujos métodos, recursos e serviços deveriam variar em função das diferenças que comporiam as salas de aula.

Daquele ano em diante, muitas ações de formação aos professores foram realizadas e muitos equipamentos foram destinados às escolas regulares do Estado de Goiás a fim de que recebessem o "público especial" que até então se via segregado. O paradigma passou a ser outro.

---

<sup>3</sup> Graduada em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC-GO (1994), Mestra em Educação pela mesma Universidade (2004). Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Goiás - UEG (2008) e Doutoranda em Estudos Linguísticos pela Faculdade de Letras da UFG. Atualmente atua na área da educação inclusiva na Secretaria de Estado da Educação e Cultura em Goiás- SEDUC.

<sup>4</sup> Secretaria de Estado de Educação de Goiás

Agora, a máxima que conduziria as práticas educacionais formais em contextos diversos, seria a ideia de que não eles, mas o meio social é que deveria se "habilitar", tornando-se acessível às necessidades dos alunos com deficiência.

Em que pese a atualidade ainda não tenha materializado plenamente os princípios desse novo paradigma, vivenciei algumas ações e mais à frente, acabei coordenando algumas delas por ter assumido, em 2011, a Gerência de Ensino Especial. Um setor especificamente voltado para o acompanhamento e expansão quantitativa e qualitativa da Política de Educação Especial numa Perspectiva Inclusiva em todas as escolas estaduais de Goiás. Não teria sido tão difícil não fosse o preconceito ditando os passos e as falas de muita gente: professores, os próprios pais de alunos com deficiência e sociedade em geral.

Além disso, posso afirmar que o trabalho também teria sido mais exitoso se não fosse, por assim dizer, apenas "uma andorinha fazendo verão". Ou seja, ainda que fosse necessário contar com o trabalho pontual de um setor da secretaria de educação, é evidente que, em se tratando de mudança paradigmática, toda a instituição deveria inspirar e expirar os ares da inclusão. Mas hoje sei que, exatamente por envolver novo paradigma, o envolvimento de todos, para que os alunos com algum tipo de déficit sejam efetivamente incluídos, requer tempo, resistência, persistência e muito conhecimento. Não é um processo célere e sem potências antagônicas.

De toda forma, eu vi e muitos viram algumas coisas acontecerem: alunos com deficiência intelectual sendo alfabetizados e alunos surdos e cegos sendo encaminhados para o ensino superior. Apesar de que, também não foram e nem são incomuns, os casos de alunos com deficiência "incluídos" e ao mesmo tempo excluídos na sala de aula. Excluídos dos conteúdos, das atividades e das interações com os outros.

#### Considerações para o momento

Se há o tempo de estarmos próximos do nosso objeto de estudo e trabalho a fim de enxergarmos melhor a sua realidade, há também o tempo de nos afastar dele para também enxergarmos melhor. Atualmente, vivo esse tempo do distanciamento. Daqui eu enxergo o objeto "inclusão" com outros olhos, através de outros olhos, de uma forma que estando perto não enxergaria. Depois desse tempo espero voltar a ele, dando-lhe novos significados. Uma coisa é certa: incluir pessoas com deficiência em lugares comuns é muito mais do que trazê-las para o meio.

### 3.5 - RELATO DE EXPERIÊNCIA EXITOSA NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE)

Maria Lúcia Barbosa<sup>5</sup>

A criança com Síndrome de Down tem idade cronológica diferente de idade funcional, desta forma, não devemos esperar uma resposta idêntica à resposta das crianças sem a síndrome. Esta deficiência decorre de lesões cerebrais e desajustes funcionais do sistema nervoso, pois conforme Schwartzman (1999, p.246),

O fato de a criança não ter desenvolvido uma habilidade ou demonstrar conduta imatura em determinada idade, comparativamente a outras com idêntica condição genética, não significa impedimento para adquiri-la mais tarde, pois é possível que madure lentamente.

Logo, a prontidão para a aprendizagem depende da complexa integração dos processos neurológicos e da harmoniosa evolução de funções específicas como linguagem, percepção, esquema corporal, orientação têmporo-espacial e lateralidade. É ainda comum observarmos na criança Down, alterações severas de internalizações de conceitos de tempo e espaço, que dificultam muitas aquisições e refletem especialmente em memória e planificação, além de dificultarem muito a aquisição da linguagem. Crianças especiais como as portadoras de Síndrome de Down não desenvolvem estratégias espontâneas e este é um fato que deve ser considerado em seu processo de aquisição de aprendizagem, já que esta pode apresentar muitas dificuldades em resolver problemas e encontrar soluções sozinhas.

Outras deficiências que acometem a criança Down e implicam dificuldades ao desenvolvimento da aprendizagem são: alterações auditivas e visuais; incapacidade de organizar atos cognitivos e condutas, debilidades de associar e programar sequências. Essas dificuldades ocorrem principalmente porque a imaturidade nervosa e não mielização das fibras pode dificultar funções mentais como: habilidade para usar conceitos abstratos, memória, percepção geral, habilidades que incluam imaginação, relações espaciais, esquema corporal, habilidade no raciocínio, estocagem do material aprendido e transferência na aprendizagem. As deficiências e debilidades destas funções dificultam principalmente as atividades escolares.

---

<sup>5</sup> \*Graduada em Pedagogia (2007), pós-graduada em Psicopedagogia Institucional e clínica. Habilitações em Coordenação Pedagógica e em Gestão Educacional e em ambas na Faculdade Alfredo Nasser-UNIFAN. Atualmente é professora de recursos multifuncionais da escola sede desta pesquisa.

Entre outras deficiências que acarretam repercussão sobre o desenvolvimento neurológico da criança com Síndrome de Down, podemos determinar segundo Schwartzman (1999), as dificuldades na tomada de decisões e iniciação de uma ação; na elaboração do pensamento abstrato; no cálculo; na seleção e eliminação de determinadas fontes informativas; no bloqueio das funções perceptivas (atenção e percepção); nas funções motoras e alterações da emoção e do afeto.

No entanto, a criança com Síndrome de Down tem possibilidades de se desenvolver e executar atividades diárias e, até mesmo, adquirir formação profissional e em seu enfoque evolutivo, na linguagem e nas atividades como leitura e escrita que podem ser desenvolvidas a partir das experiências da própria criança.

Do ponto de vista motor, hipercinesias associadas à falta de iniciativa, espontaneidade ou hipercinesias e desinibição são frequentes. E, estes padrões débeis também interferem na aprendizagem, pois o desenvolvimento psicomotor é a base da aprendizagem.

As inúmeras alterações do sistema nervoso repercutem em alterações do desenvolvimento global e da aprendizagem. Não há um padrão estereotipado previsível nas crianças com Síndrome de Down e o desenvolvimento da inteligência não depende exclusivamente da alteração cromossômica, mas é também influenciada por estímulos provenientes do meio. No entanto, o desenvolvimento da inteligência é deficiente e normalmente encontramos um atraso global. As disfunções cognitivas observadas neste paciente não são homogêneas e a memória sequencial auditiva e visual geralmente é severamente acometida.

#### Uma experiência exitosa com estudante SD

O aluno R. P. S. S., 16 anos, cujo laudo médico consta Síndrome de Down CID- Q90.9, veio da Escola Municipal Guiomar Rosa de Oliveira. Ingressou aqui no Colégio Estadual Professor Gervásio Santana Dourado no ano de 2015 no 6º ano com a idade de 13 anos. Apresentou extrema dificuldade de socialização, não permanência na sala de aula e não obedecia a comandos dados por professores e demais funcionários da unidade escolar.

Andava pela quadra e corredores a maior parte do período de aula, às vezes, permanecia por pouco tempo dentro da sala. Quando chamado à atenção ficava bastante nervoso, não tinha limites quanto à quantidade de lanche, chegando a repetir por cinco vezes e se irritava se não fosse atendida a sua vontade. Devido à questão da comunicação restrita na fala e de pouco entendimento se tornava mais difícil lidar com o aluno.

A professora de apoio na época, Claudia Edilene, teve um papel importantíssimo na questão da socialização e dos limites na vida deste aluno, pois conseguiu fazer com muito empenho, carinho, pulso firme e dedicação, com que ele se interagisse e entendesse quando estava agindo certo ou errado e, assim, conseguiu a permanência na sala de aula e o desenvolvimento das atividades flexibilizadas com avanços significativos.

Concomitante à ação da professora de apoio, na sala do AEE foi feito um trabalho de descoberta das preferências do aluno, quando foi percebido que o mesmo gostava de música e então foi feito um trabalho de usar a música como instrumento de negociação para ele desenvolver outras habilidades. O educando demonstrou que aprecia instrumentos musicais. Os que mais gosta são violão e bateria.

Nos atendimentos foram propiciados ao estudante ver vídeos de bandas de músicas gospel, do grupo Engenheiros do Havá e sertanejas o que o agradou e possibilitou a criação de situações envolvendo montagem de situações com objetos variados. A cada dia vem se desenvolvendo em relação à aprendizagem dentro de suas limitações: faz recortes, pinta desenhos dentro dos limites solicitados, pintura com tinta, tem noção de espaço, conhece algumas cores (pronuncia AZUL com entendimento claro) outras palavras que consegue falar são: NÃO, INHA (apelido dado a irmã RAMAYANE), o nome do pai ELSON, a pronúncia é um pouco atrapalhada mas se entende o som principalmente da segunda sílaba, MAMÃ (mãe).

Faz uso do computador para jogos educativos no site escolagames, editor de texto para aprender escrever o nome, reconhece as vogais A e E na escrita do nome e está arriscando a escrita do seu próprio nome. Fazemos exercícios de repetição das palavras para desenvolver a fala. Em sala de aula, faz garatujas que o mesmo identifica como escrita e flexibilização de conteúdo.

Ele gosta muito de participar dos eventos e projetos desenvolvidos na unidade escolar principalmente das apresentações com instrumentos. Depois que sua irmã, por quem ele tem grande respeito e admiração, engravidou e teve um bebê, percebe-se que ele está mais maduro em suas atitudes. O bebê, por nome MAXWEL, trouxe muita felicidade para ele e percebemos que ele fica radiante por conseguir pronunciar a sílaba EL do nome do sobrinho e quando se faz pergunta sobre o bebê, o aluno gesticula acontecimentos possíveis de entendimento e fica feliz. Com ajuda, consegue também digitar no Word o nome do sobrinho e dos familiares e a cada escrita de um dos nomes ele vibra de satisfação e alegria.

## Considerações finais

Atualmente, é possível entender o que ele quer por meio dos gestos que faz. A mãe relatou que o comportamento dele em casa mudou significativamente após o nascimento do sobrinho. Participou dos ensaios de quadrilha juntamente com sua professora de apoio, Adriana Amélia, que o incentivou a dançar.

No dia da quadrilha do colégio fizeram uma linda apresentação. A evolução e crescimento do potencial do aluno é digno de satisfação não só para mim como professora do Atendimento Educacional Especializado (AEE), mas também para todos os profissionais da unidade escolar que participam destes avanços que são construídos dia após dia. Atualmente o educando faz o 8º ano no turno matutino.

### 3.6 - INTERSECÇÃO DA MINHA VIDA COM A DOS ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS (NEE)

Selma de Jesus Figueiredo<sup>6</sup>

Para se dedicar a uma profissão é preciso ter amor e respeito pelas nossas ideias e acreditar no nosso desempenho como profissional e principalmente como pessoa. Mesmo quando terminei o magistério, tinha dificuldade em visualizar em mim uma professora, pois fiz esse curso para agradar minha mãe. Minha mãe era analfabeta e por isso fez questão de que as suas cinco filhas fossem professoras, pois para ela a profissão PROFESSORA, era a profissão destaque em todas as áreas. Hoje vejo que ela tinha razão e ainda completo: "ser professora é ter o prazer de trabalhar com crianças com necessidades especiais".

Quando fui aprovada no concurso da rede estadual de educação, em 1999, tinha muita vontade de trabalhar e pouca experiência profissional. Acreditava que o magistério não era suficiente para exercer a profissão. Sendo assim, decidi fazer o curso superior de Pedagogia, por meio do qual confirmei a minha paixão pela educação. Durante o curso tive a oportunidade de formação em educação inclusiva o que coincidiu com o início, em âmbito estadual, a implantação da proposta de educação inclusiva para as escolas estaduais. Participei de vários cursos nessa área que incluíram: estudo sobre as síndromes, deficiências, LIBRAS e Braille.

Fiquei encantada com essa nova perspectiva de se trabalhar educação, pois ao desenvolver atividades com alunos com necessidades específicas, aprendemos a nos conhecer, a compreender o ser humano não somente nas limitações, mas nas possibilidades. A escola pública, pela primeira vez, saiu na frente e conseguiu desenvolver um trabalho destaque com essas crianças que as pessoas achavam que não tinham condição.

Quando o aluno chegava à escola, era realizado um acolhimento e um projeto para que o mesmo desenvolvesse uma socialização no ambiente escolar. O aluno se sentia parte integrante e se sentia capaz de desenvolver-se e se encontrar. Por ser um espaço social de extrema importância para o desenvolvimento e as possibilidades desse desenvolvimento percorrendo caminhos alternativos do ser humano, como propõe Vygotsky (2002), a escola amplia as potencialidades e isso é muito gratificante de se verificar o crescimento cognitivo e afetivo

---

<sup>6</sup> Magistério Instituto de Educação de Goiás-IEG. Graduada em Pedagogia pela Universidade Alfredo Nasser- UNIFAN. Especialista em Diversidade e Psicopedagogia institucional e clínica pelo Instituto de Neurociências. Professora de Recursos Multifuncionais- CEPGSD

desse aluno. O aluno passa a confiar, a se aceitar e aceitar o outro, a buscar a necessidade de demonstrar o seu crescimento como ser humano. Essa função exige de nós o resgate das capacidades muitas vezes escondidas dos alunos e fazer com que ele encontre o seu empoderamento frente à aprendizagem.

Durante os anos que trabalhei, ou seja, ganhei essa oportunidade de estar ao lado deles, vivi situações gratificantes quando nos deparamos com o despertar da aprendizagem, em que o desenvolvimento frente às atividades era identificado pela equipe de professores e a família agradecia o aproveitamento do aluno. Entretanto, houve situações que tínhamos que deixar o aluno permanecer na mesma série para verificamos o crescimento significativo no próximo ano, o que no momento era difícil depois se tornava gratificante.

A dificuldade de trabalhar com os alunos com necessidades específicas (NEE) está no fato de o apoio ao aluno deve ser concomitante ao da família, pois ainda há uma enorme dificuldade de aceitação das diferenças. Isso torna o trabalho tão importante e gratificante, pois encontramos famílias que acreditam nos filhos, famílias que acreditam em nós, famílias que amam e admiram seus filhos, famílias que aceitam e encaram os desafios.

O mais importante é pensar a todo o momento que ao ajudarmos o outro ajudamos a nós mesmos. Por esse motivo, passei a enxergar a vida com outros olhos, a compreender coisas simples e gratificantes que acontecem no dia a dia. Ser professora de recursos é receber com gratidão os ensinamentos que os alunos com necessidades educacionais específicas nos dão a cada gesto e ser abraçada no momento que mais precisamos, com ternura e sem juízo de valor.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apoiado nos postulados de Vygotsky e alinhado às necessidades da sociedade atual, o professor tem como cerne de suas atribuições, utilizar práticas e recursos pedagógicos que concorram para um novo ambiente de aprendizagem. Nesse novo ambiente deve haver espaço para dialogar e construir o conhecimento de maneira colaborativa, mas, ao mesmo tempo, considerar as especificidades de cada um e de todos.

Embora possa assustar pelo grande número de mudanças e pelo teor de cada uma delas, a inclusão é, como muitos a apregoam, "um caminho sem volta". Nunca é demais, contudo, reafirmar as condições em que essa inovação acontece, marcando, grifando na consciência dos educadores o seu valor, para que nossas escolas atendam à expectativa de seus alunos, do ensino infantil à universidade. A escola prepara o futuro e, de certo que, se as crianças aprenderem a valorizar e a conviver com as diferenças nas salas de aula, serão adultos bem diferentes de nós, que temos de nos empenhar tanto para entender e viver a experiência da inclusão (MANTOAN, 2003).

Todavia, existem muitos obstáculos a serem vencidos. É preciso compreender que o significado da inclusão das pessoas com deficiência intelectual vai muito além de garantir o acesso dos mesmos à educação básica, mas implica num reconhecimento do significado simbólico que essa inclusão tem para a aprendizagem e desenvolvimento desses sujeitos.

Entendemos que essa inclusão passa necessariamente pela desconstrução de estereótipos e barreiras atitudinais em relação às pessoas com deficiência intelectual. Portanto, é urgente refletir e repensar sobre os saberes dos professores em relação à educação das pessoas com deficiência intelectual, o que significa que a construção de uma educação inclusiva passa necessariamente pela reconstrução ou redefinição do processo de formação de professores.

A aparente fragilidade das pequenas iniciativas tem sido suficiente para enfrentar, com segurança e otimismo, o poder da velha e enferrujada máquina escolar. A inclusão é um sonho possível!

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, D. L. (2013). **O que é (e como faz) sequência didática?** *Entrepalavras*, 3(1), 322-334.
- BRASIL. LEI Nº 12.319, DE 1º DE SETEMBRO DE 2010. **Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12319.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12319.htm) Acesso em: 25/01/2020.
- BRASIL. LEI Nº 5.692, DE 11 DE AGOSTO DE 1971. **Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências.** Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html> Acesso em: 20/01/2020.
- BRASIL. LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm) Acesso em: 15/01/2020.
- CARVALHO, A. M. P. de. et al. **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico.** São Paulo: Scipione, 2008.
- CÓRDULA, Eduardo Beltrão de Lucena; ALMEIDA, Severina Mariano da Silva. **O papel do intérprete de Libras no processo de ensino-aprendizagem do(a) aluno(a) surdo(a).** 2017. ISSN: 1984-6290. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/17/14/o-papel-do-intprprete-de-libras-no-processo-de-ensino-aprendizagem-do-a-aluno-a-surdo-a> Acesso em: 22/01/2020.
- FERRAZ, A. T.; SASSERON, L. H. **Propósitos epistêmicos para a promoção da argumentação em aulas investigativas.** *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 22, n. 1, 2017, p. 42-60.
- FLAVELL, J. H. (1979). **Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry.** *American Psychologist*, 34, 906 - 911.
- LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. **A inclusão escolar de alunos surdos: O que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência.** *Cad. Cedes, Campinas*, vol. 26, n. 69, p. 163-184, maio/ago. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ccedes/v26n69/a04v2669.pdf> Acesso em: 20/01/2020.
- LIBÂNIO, José Carlos. *Didática.* Campinas; SP.Ed. Papirus, 1990.
- MANTOAN, Maria Teresa Egler. **Inclusão Escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.
- REGO, T. C. (2014). **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação.** Petrópolis: Vozes.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. **Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo.** *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SCHWARTZMAN, José S. **Síndrome de Down.** São Paulo: Memnon, 1999. 324 p.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **Obras escogidas: fundamentos da defectologia** (Vol. 5, J. G. Blanck, trad). Madrid: Visor. 1997.

VYGOTSKY, Lev. S. **Psicologia Pedagógica - edição comentada.** Porto Alegre: Artmed, 2002.