

## IX SEMANA DA PEDAGOGIA

### O USO DE CAMINHOS INDIRETOS NO ENSINO DE ALUNOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL: UM OLHAR SOBRE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E SUAS POSSIBILIDADES

LACERDA, Janaina dos Santos<sup>1</sup>  
CRISTOFOLETI, Rita de Cassia<sup>2</sup>

#### Resumo

O estudo faz parte da pesquisa desenvolvida na Iniciação, edital PIIC 2023/2024 da Universidade Federal do Espírito Santo e teve como objetivo pesquisar as práticas pedagógicas instauradas no cotidiano das salas de aulas e na sala de recursos multifuncionais do ensino técnico integrado do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), campus São Mateus, a fim de compreender os processos de aprendizado dos estudantes com deficiência e propor formas de redirecionamento do trabalho pedagógico através da elaboração de materiais e recursos diferenciados que possibilitem a acessibilidade do aluno ao currículo. A pesquisa se refere à uma parceria entre o IFES e a Universidade Federal do Espírito Santo/Centro Universitário Norte do Espírito Santo (UFES/CEUNES) que foi iniciada no edital PIIC 2020/2021 com continuidade no edital PIIC 2021/2022 e edital PIIC 2023/2024. Fundamentou-se teórica e metodologicamente nos estudos da perspectiva Histórico-Cultural desenvolvidos por Vigotski (1998, 2011, 2012). Conclui-se, com o desenvolvimento da pesquisa, que a teoria dos caminhos indiretos propostos por Vigotski, embasa as necessidades de recomeços e torna o alcance dos objetivos educacionais muito mais plausível. Ao propor recursos alternativos e caminhos diferenciados que possibilitam o ensino e a aprendizagem dos conteúdos ensinados em sala de aula, desafia-se pesquisadores e professores a se reinventarem e verem os conteúdos ministrados através de um leque de possibilidades.

**Palavras-chave:** Educação Especial. Salas de Recursos Multifuncionais. Deficiência. Ensino-Aprendizagem. Práticas pedagógicas.

#### Introdução

Este estudo está vinculado à Iniciação Científica edital PIIC 2023/2024 da Universidade Federal do Espírito Santo e teve como objetivo pesquisar as práticas pedagógicas instauradas no cotidiano das salas de aulas e na sala de recursos

---

<sup>1</sup> Aluna da graduação em Pedagogia do Centro Universitário Norte do Espírito Santo. Universidade Federal do Espírito Santo. E-mail: [janaina.s.lacerda@edu.ufes.br](mailto:janaina.s.lacerda@edu.ufes.br)

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Educação e Ciências Humanas e do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro Universitário Norte do Espírito Santo - Universidade Federal do Espírito Santo. E-mail: [rita.cristofoleti@ufes.br](mailto:rita.cristofoleti@ufes.br)

multifuncionais do ensino técnico integrado do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), campus São Mateus, a fim de compreender os processos de aprendizado dos estudantes com deficiência e propor formas de redirecionamento do trabalho pedagógico através da elaboração de materiais e recursos diferenciados que possibilitem a acessibilidade do aluno ao currículo.

Os estudos de Vigotski (1998, 2011, 2012) direcionam nossos olhares às possibilidades para com o ensino e aprendizagem do aluno com deficiência, destacando a importância do uso de caminhos indiretos e recursos especiais.

Ao escrever sobre os processos que envolvem o aprendizado e o desenvolvimento de pessoas com deficiência, Vigotski (2011) dá especial ênfase aos usos de caminhos alternativos, o que também podemos chamar de 'caminhos indiretos' que levam aos processos de aprendizagem. Esses caminhos indiretos devem, necessariamente, ligar-se às particularidades que envolvem cada pessoa na sua singularidade de aprendizagem.

Isto posto, nos propusemos a estudar as práticas pedagógicas presentes no cotidiano das salas de aulas e da sala de recursos multifuncionais do ensino técnico integrado em mecânica do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), campus São Mateus propondo também a elaboração e desenvolvimento de recursos diferenciados que contribuem na acessibilidade dos alunos ao currículo através das intervenções realizadas pela aluna de Iniciação Científica junto aos professores da referida instituição estudada.

## **1. As contribuições da perspectiva Histórico-cultural e o trabalho com as deficiências**

Os estudos de Vigotski (2011, 2012) contribuem significativamente para se pensar em práticas no âmbito da inclusão e da Educação Especial. Entre os anos de 1924 e 1931, o autor elaborou o que denominou como estudos de 'defectologia'. Nesses estudos, Vigotski (2011, 2012) direcionou o olhar para as possibilidades de aprendizagem das pessoas. Elaborou conceitos como o de compensação sociopsicológica, plasticidade cerebral e o uso de caminhos alternativos e recursos especiais no ensino de estudantes com deficiência.

Particularmente, o foco dessa pesquisa está centrado em dois alunos com deficiência com especificidades diferentes. Sobre as deficiências estudadas na pesquisa, entende-se que,

Os transtornos do neurodesenvolvimento são um grupo de condições com início no período do desenvolvimento. Os transtornos tipicamente se manifestam cedo no desenvolvimento, em geral antes de a criança ingressar na escola, sendo caracterizados por déficits no desenvolvimento que acarretam prejuízos no funcionamento pessoal, social, acadêmico ou profissional. Os déficits de desenvolvimento variam desde limitações muito específicas na aprendizagem ou no controle de funções executivas até prejuízos globais em habilidades sociais ou inteligência (DSM-5, 2014, p. 33).

Dentre os transtornos do neurodesenvolvimento, esse estudo irá enfatizar a deficiência intelectual que aqui é entendida como,

[...] déficits em capacidades mentais genéricas, como raciocínio, solução de problemas, planejamento, pensamento abstrato, juízo, aprendizagem acadêmica e aprendizagem pela experiência. Os déficits resultam em prejuízos no funcionamento adaptativo, de modo que o indivíduo não consegue atingir padrões de independência pessoal e responsabilidade social em um ou mais aspectos da vida diária, incluindo comunicação, participação social, funcionamento acadêmico ou profissional e independência pessoal em casa ou na comunidade (DSM-5, 2014, p. 33).

No que diz respeito à paralisia cerebral, presente em um dos participantes dessa pesquisa, entende-se que se trata de uma condição quanto à formação cerebral da pessoa. O Ministério da Saúde define:

A paralisia cerebral descreve um grupo de desordens permanentes do desenvolvimento do movimento e postura atribuídos a um distúrbio não progressivo que ocorre durante o desenvolvimento do cérebro fetal ou infantil, podendo contribuir para limitações no perfil de funcionalidade da pessoa. A desordem motora na paralisia cerebral pode ser acompanhada por distúrbios sensoriais, perceptivos, cognitivos, de comunicação e comportamental, por epilepsia e por problemas musculoesqueléticos secundários (Rosenbaum et al., 2007). Estes distúrbios nem sempre estão presentes, assim como não há correlação direta entre o repertório neuromotor e o repertório cognitivo, podendo ser minimizados com a utilização de tecnologia assistiva adequada à pessoa com paralisia cerebral (Brasil, 2013).

A partir dos estudos referentes a Deficiência intelectual e a Paralisia cerebral, embora sejam duas especificidades distintas, apresentam em comum a necessidade de meios alternativos para diversos campos, entre eles o quesito cognitivo e a atuação escolar.

## **2. Metodologia**

Os procedimentos utilizados para a obtenção dos dados foram a observação participante, anotações das práticas educativas e das relações de ensino realizadas

nas salas de aulas e sala de recursos em diário de campo, o desenvolvimento e elaboração de recursos pedagógicos que atendessem as especificidades de aprendizagem de cada aluno investigado. O acompanhamento do trabalho realizado pela instituição de ensino pesquisada junto aos alunos com deficiência ocorreu semanalmente pela estudante da Iniciação Científica.

Considera-se como dados da pesquisa as falas, gestos, atividades e recursos pedagógicos que foram instaurados e produzidos nas relações de ensino, ou seja, os detalhes dos caminhos a serem percorridos até o aprendizado. Os caminhos indiretos nesse caso possibilitam que pessoas com diversas necessidades específicas aprendam durante os mais variados processos.

Para o desenvolvimento da pesquisa, acompanhou-se o trabalho pedagógico realizado nas salas de aulas e sala de recursos com 04 professores sendo 01 na área de Língua Portuguesa, 01 na área da Matemática e 02 professores (as) da sala de recursos multifuncionais. A pesquisa atendeu 02 alunos (as) que recebem acompanhamento pedagógico individual na sala de recursos multifuncionais, sendo 01 aluno com deficiência intelectual (aluno A) e 01 aluno com paralisia cerebral (aluno B). Nesse sentido, foram analisadas, numa perspectiva discursiva, as atividades educativas instauradas pelos professores em suas atividades docentes nas salas de aulas e salas de recursos com seus alunos (as) e que enfocam os processos de aprendizado dos estudantes.

### **3. Resultados e Discussão**

Durante a realização da pesquisa, foi possível verificar que a sala de recursos multifuncionais da escola/instituição investigada, é um ambiente acolhedor e aconchegante, os alunos investigados utilizam a sala conforme as necessidades pedagógicas e são sempre bem recepcionados pelos profissionais presentes, os professores também utilizam a sala para atendimento individual e contam com recursos e orientações direcionadas.

Os alunos investigados apresentam deficiência intelectual (aluno A) e paralisia cerebral (aluno B). O primeiro (aluno A) é um jovem religioso e se referia a estudante de iniciação científica como “professora” mesmo sendo um pouco mais velho. Possui dificuldades de aprendizado e dificuldades para reter o conteúdo ensinado, a escrita ainda é pouco desenvolvida e necessita exercitar critérios como concordância,

parágrafos, ortografia e pontuação, assim como o exercício da leitura, logo o trabalho contínuo nos tópicos de redação e produção de texto o auxiliaram diretamente. No que tange a matemática financeira, a abordagem foi voltada para o dia a dia, facilitando e exercitando situações práticas cotidianas.

O segundo aluno (aluno B), apresenta dificuldades motoras no controle das mãos e da fala, além de utilizar-se de uma cadeira de rodas para a locomoção. A oficina de escrita e leitura tentou trazer um pouco mais de autonomia acadêmica, exercitando o uso de ferramentas eletrônicas como tablets e computadores. No que se refere à matemática financeira, a abordagem privilegiou o uso de operações básicas e raciocínio matemático indispensável para o seu curso.

Nos primeiros meses de pesquisa em 2023 (de setembro a dezembro), a estudante de Iniciação Científica auxiliou diretamente em pendências e necessidades urgentes da instituição, auxiliando em atividades e atendimentos realizados junto aos alunos participantes. Dessa forma, foi possível reconhecer as dificuldades e habilidades atuais dos alunos e com base nessa vivência escrever e realizar o projeto de intervenção com a ajuda dos profissionais presentes.

Em conjunto com os professores participantes foram determinados os conteúdos sobre os quais se realizaram a intervenção. A princípio decidiu-se pela escrita de textos dissertativos para Língua Portuguesa e para Matemática Financeira teve-se os seguintes conteúdos: sistema monetário: como fazer um orçamento, porcentagem, planejamento familiar, planilha de gastos, diferença entre juros simples e composto, pesquisa e análise, simulação de empréstimo pessoal, a vista ou parcelado, análise de orçamentos.

Para a realização do plano de intervenção na área da Matemática, a aluna de iniciação científica realizou com os alunos atendimentos específicos para o uso da ferramenta de Excel, também foram utilizados programas como word e word wall e paint. O Paint foi direcionado principalmente ao aluno B, pois permitia o uso da ferramenta lápis, que possibilita a escrita no tablet de forma mais confortável e com movimentos mais simples.

A atenção do aluno A estava principalmente junto às atividades de Língua Portuguesa e a escrita da redação modelo ENEM, pois esse já era o seu último ano do ensino médio. Foram escritas um total de 03 redações direcionadas a esse objetivo. A princípio se determinava um tema para a escrita, em seguida era pesquisado o tema proposto realizando leituras e conversas pontuadas e seguia-se com a escrita do

primeiro esboço. Assim, era produzido a versão final com correções e modificações observadas pelo próprio aluno durante as leituras compartilhadas com a estudante de iniciação científica, pôr fim a redação era entregue ao professor de Língua Portuguesa que corrigia de acordo com orientações necessárias.

Foram realizadas também dentro da temática de Língua Portuguesa, intervenções de interesse particular do aluno A, como a leitura do livro “Nem uma hora?” de Larry Leia, o livro de temática religiosa foi indicado pela igreja do discente e acolhido junto ao plano de intervenção para incentivo à leitura. Assim, realizamos leitura conjunta de todo o livro e pôr fim a escrita de um texto modelo resenha, apontando pontos importantes como obra, autor, pontos principais, assuntos abordados e opinião pessoal sobre a leitura.

As intervenções de Matemática junto ao aluno A foram um pouco mais complicadas, visto que esse aluno não tinha mais a matéria de Matemática em seu horário acadêmico por conta da adaptação de temporalidade. Nesse sentido, o aluno se mostrou disperso, como se não visse importância para esse conteúdo uma vez que não estava tendo aula dessa matéria. Foi possível realizar atividades de análise de orçamentos e planilhas de gastos, porcentagem e juros, porém de forma muito corrida, pois o aluno costumava faltar nesses atendimentos. Também por decorrência de alguns momentos de greve dos docentes da instituição pesquisada, não foi possível realizar todos os atendimentos para finalizar a sequência, o aluno também sofreu um acidente doméstico no qual teve ferimentos consideráveis e precisou faltar a instituição de ensino por um mês.

As atividades realizadas com o aluno A possuíam objetivos gerais que se tratava do conteúdo produzido e direcionado, mas também objetivos específicos e singulares ao aluno como, por exemplo: foco na interpretação dos dados apresentados, leitura e interpretação de enunciados grandes, delimitar dados importantes quando aparece entre vários outros dados, aprimorar a utilização de operações matemáticas, dando ênfase às operações inversas e privilegiar o raciocínio lógico.

Dessa forma, a avaliação do aluno junto a esse projeto se dava não apenas no seu avanço no conteúdo, mas sim na maneira como esse avanço acontecia. Apesar dos atendimentos de Matemática terem sofrido com alguns imprevistos, as intervenções com foco em Língua Portuguesa tiveram um avanço e interesse significativo, as tentativas de escrita se tornaram mais frequentes e a leitura também

se demonstrou mais fluida, a escrita se tornou mais pessoal e autoral, sem muita cópia, apresentando um considerável desenvolvimento de opinião.

No que diz respeito ao uso de materiais de apoio, foram usados principalmente Tablets e computadores, esses aparelhos foram fundamentais para trabalhar a escrita do aluno B por conta da sua dificuldade motora. No entanto, o aluno possuía um limite de utilização, pois o movimento repetitivo das mãos lhe causava dores no pulso. Dessa forma, a escrita era principalmente por meio da transcrição, o aluno falava suas ideias (ainda que a fala apresentasse uma certa dificuldade, era compreensível para quem participava do convívio com o aluno, sendo possível uma boa comunicação) e a estudante de iniciação científica transcrevia sua fala, em seguida era realizada uma leitura da transcrição e modificações ou detalhes de escrita eram apontados pelo aluno B a depender da sua vontade e interesse.

A transcrição ocorria da seguinte maneira: a princípio foram realizadas leituras sobre o tema proposto, em seguida o estudante apontava pontos que considerava interessante sobre o assunto, assim como sua opinião pessoal, nesse momento a estudante de iniciação científica listava tais pontos no diário de campo. Com as anotações em mãos, era lembrado a estrutura de um texto dissertativo, introdução, desenvolvimento e conclusão. Assim o texto era escrito por partes, começando pela introdução do tema, o aluno falava livremente e a pesquisadora transcrevia sua fala integralmente como era falada, parte por parte até finalizar toda a estrutura do texto. Por fim, iniciava-se um processo de leitura e correção da escrita, tornando-a mais ortograficamente correta, com a característica de uma linguagem mais culta e sobre as regras da escrita e não da fala. Esse processo de leitura e correção demonstrou as diferenças práticas entre a linguagem falada e a escrita, permitindo que o estudante avaliasse suas falas e opiniões durante o texto.

Com o aluno A foram usados programas de transcrição de áudio, como os disponibilizados no próprio teclado dos celulares. Após falar suas ideias, o programa converte para texto e essa escrita primeira ficava registrada no celular, nos aplicativos de mensagem. Ao fim, o aluno lia o resultado de sua fala e a reescrevia da forma como achava mais adequado, respeitando dessa vez as regras gramaticais da linguagem escrita.

Esse método, no entanto, não funcionou com o Aluno B, uma vez que a dificuldade em sua fala muitas vezes não era compreendida pelo aplicativo de celular. Desta forma a transcrição ficou a cargo da estudante de iniciação científica.

Assim, a escrita diretamente na tela do tablet ficava apenas para os exercícios de Matemática para que fosse possível realizar o processo do raciocínio lógico matemático com base na montagem das equações. Junto com esse aparelho, era utilizada uma luva com um dos dedos cortados, para limitar o contato da mão na tela, facilitando assim o seu manuseio, uma mesa de desenho com altura regulável deixava o material em uma altura confortável.

O aluno B já possuía o costume de usar calculadora, no entanto, o exercício de montar as operações se mostraram importantes para o desenvolvimento do raciocínio e da organização, uma vez que o curso ao qual participava requeria operações matemáticas cada vez mais complexas.

Durante a transcrição das atividades de matemática, o aluno B exercitava falar exatamente o passo a passo de cada operação *“Montante é igual a capital que é 100 vezes o índice que é de 3% vezes o tempo que é 3 meses, precisa converter os 3%”*. Dessa forma era possível avaliar o raciocínio do aluno e o seu domínio sobre o cálculo realizado, falar em voz alta possibilitava a visualização do cálculo mesmo que a escrita não fosse direta, exercitando a possibilidade de externalizar o pensamento.

Durante a vivência com os estudantes pesquisados, era possível notar uma necessidade de escuta. O aluno A estava na reta final do seu curso e começava a se questionar as escolas seguintes e sua próxima trajetória de vida, tanto para o meio profissional, quanto para a continuidade no ambiente acadêmico através de um curso superior. A ansiedade lhe desmotivava e constantemente o fazia faltar. Nesses momentos era necessário entrar em contato com o estudante, as conversas muitas vezes tinham um toque sério e acolhedor incentivando-o a não se distanciar nesse momento crucial.

O Aluno B, iniciava seu curso superior na instituição e percebia as dificuldades que vinha com esse processo. Animado e assustado ao mesmo tempo, se agarrava ao sentimento de pertencimento que enxergava no IFES. O trabalho colaborativo instaurado na instituição fazia-o sentir-se acolhido e apesar das barreiras que apresentava, como, por exemplo, os conteúdos mais complexos, se dedicava junto ao trabalho de todos. A maior dificuldade era que essa dedicação só era possível nos momentos limitados durante o atendimento educacional especializado. Outras especificidades se projetavam nesse caso específico como, por exemplo, a família. Os parentes próximos moravam afastados da instituição de ensino e para facilitar o trajeto e melhorar o convívio social, o Aluno B testava a possibilidade de morar sozinho



pela primeira vez, o que acarretou alguns acidentes domésticos (nada grave) que afetaram também essa pesquisa. A autonomia era sempre incentivada, mas por se tratar de dois momentos iniciais, uma graduação e morar sozinho, tudo ainda estava em momento de adaptação.

## **Considerações Finais**

Durante a realização da pesquisa alguns pontos se mostraram consideravelmente interessantes. Primeiramente a diferença entre os dois alunos investigados, um possuía deficiência intelectual e o outro paralisia cerebral, um estava finalizando o curso técnico e o segundo iniciando uma graduação. Participar diretamente com os dois estudantes envolvidos, fez com que a pesquisa os comparasse um com o outro, apesar de não ser o foco da pesquisa e nem o seu intuito. No entanto, apresentar as características singulares dos discentes, suas necessidades específicas, faz com que seja perceptível que apesar de estarem vendo o mesmo conteúdo, a abordagem e os objetivos entre os dois era completamente diferente.

Outro ponto ao qual essa pesquisa se deparou foi com a necessidade de estudos e artigos direcionados ao desenvolvimento escolar e acadêmico especificamente de jovens e adultos, tanto na modalidade EJA, no ensino fundamental e médio, quanto nas instituições de ensino superior e técnico. Como se manifestam as deficiências e especificidades dentro do contexto adulto durante o ensino de conteúdos mais complexos? Afinal, educação para todos não se resume ao nível da educação básica e os alunos público da Educação Especial, estão chegando ao nível superior e técnico.

No que diz respeito aos objetivos específicos desta pesquisa é possível considerar com êxito todas as atividades realizadas. Através do convívio dentro da instituição pesquisada e contato com as pessoas aqui referidas, foi possível compreender os processos de aprendizagem dos estudantes com deficiência como um caminho sinuoso, necessitando de retornos e desvios. A teoria dos caminhos indiretos de Vigotski, embasa essas necessidades de recomeços e torna o alcance dos objetivos muito mais plausível. Ao propor recursos alternativos e caminhos diferenciados que possibilitem o ensino e a aprendizagem dos conteúdos ensinados

em sala de aula, desafia-se pesquisadores e professores a se reinventarem e verem os conteúdos ministrados através de um leque de possibilidades.

As mediações pedagógicas qualitativas através de práticas pedagógicas que possibilitem a acessibilidade ao currículo pelos estudantes, público da Educação Especial, trouxeram outras possibilidades para a continuidade dessa pesquisa uma vez que possibilitaram a estudante de iniciação científica questionamentos quanto a inclusão de pessoas com necessidades específicas nas instituições de ensino superior e sua trajetória.

## Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com paralisia cerebral** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

**Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais** [recurso eletrônico]: DSM-5 - [American Psychiatric Association: tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento ... et al.]; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli ... [et al.]. – 5. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed, 2014.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. 6.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VIGOTSKI, L. S. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 861-870, dez. 2011.

VYGOTSKI, L.S. **Obras Escogidas V: Fundamentos de Defectologia**. Machado Grupo de distribución, S.L. 2012.