



MATERIAIS DIDÁTICOS ACESSÍVEIS PARA OS ESTUDANTES PAEE MATRICULADOS EM CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO

Raquel Felix Amaral ¹
Priscila Moreira Corrêa Telles ²
Luciano Nunes Sanchez Cores ³

RESUMO

Há diversas legislações brasileiras que abordam o acesso à educação da pessoa com deficiência e que compreendem que os materiais didáticos acessíveis são ferramentas essenciais no processo educativo dos alunos público-alvo da educação especial (PAEE). Sendo assim, o presente trabalho procurou analisar as condições dos materiais didáticos oferecidos para 06 estudantes público-alvo da educação especial matriculados no curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. O intuito foi identificar as necessidades dos alunos e analisar se os materiais didáticos oferecidos pela instituição poderiam ser considerados acessíveis ou se havia necessidade de adequação ou construção de novos materiais, utilizando-se do LabMaker da instituição. A pesquisa configura-se como qualitativa, e foi utilizado o estudo de caso para aprofundamento do tema. Dessa forma, foi feita análise de documentos organizados pelo Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), observação do contexto da sala de aula, entrevista semiestruturada com os estudantes e triangulação dos dados. Considerou-se que os materiais didáticos utilizados não atendem a uma parcela dos alunos PAEE, entretanto, notou-se que as adaptações apontadas pelos alunos não eram cabíveis de serem realizadas no LabMaker. Porém, foi possível elaborar um relatório por estudante, de forma a indicar quais materiais didáticos oferecidos poderiam ser considerados acessíveis e quais deles eram inacessíveis, para que os docentes pudessem ter acesso às informações resultantes da pesquisa. Concluiu-se que ainda são necessárias pesquisas relativas à área de recursos didáticos e acessibilidade, além de formação de professores da rede de educação profissional e tecnológica.

Palavras-chave: Educação especial, Acessibilidade, Ensino Médio Integrado.

¹ Licencianda do Curso de Pedagogia do IFSP - campus Jacareí, raquel.felix@aluno.ifsp.edu.br;

² Doutora em Educação pela linha da Educação Especial do Programa de Pós-graduação (UNESP - Marília), priscila.correa@ifsp.edu.br;

³ Doutor em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP-2015), luciano.cores@ifsp.edu.br.



INTRODUÇÃO

A Lei Brasileira de Inclusão (2015) determina que as instituições educacionais devem assegurar que existam metodologias de ensino inclusivas. Assim, entende-se que os materiais didáticos são uma maneira de valorizar as diversas formas de aprendizagem e, quando uma instituição de ensino promove o acesso a esses recursos, os estudantes deixam de ser figuras passivas no processo educativo (Vaz *et al.*, 2012). Ainda, com a garantia de vagas para pessoas com deficiência através do sistema de cotas nos cursos técnicos de nível médio, o número de estudantes PAEE cresce e se torna ainda mais relevante o uso de recursos que auxiliem esses estudantes no ambiente acadêmico. Nessa perspectiva, é preciso que os materiais didáticos presentes nas salas de aula sejam acessíveis.

Dessa forma, a pesquisa⁴ objetivou analisar as condições dos materiais didáticos no contexto do ensino médio integrado, assim como identificar as necessidades educacionais específicas dos alunos com deficiência participantes da pesquisa, tendo em vista um ambiente escolar mais acessível. Para isso, o projeto utilizou o estudo de caso a fim de aprofundar a temática. Como base para o estudo com enfoque na rede de educação profissional e tecnológica e o uso de recursos didáticos em sala de aula, utilizou-se as pesquisas de Vaz *et al.* (2012), Oliva (2016) e Mendes (2017).

Procurou-se obter informações sobre as condições dos recursos didáticos e qual a concepção dos estudantes do público-alvo da educação sobre eles, buscando refletir sobre a inclusão escolar na rede de educação profissional e tecnológica (EPT). Inicialmente, esperava-se que, caso fosse constatado a necessidade de construção de novos materiais didáticos ou de adaptações nos materiais existentes, que estas fossem realizadas no LabMaker da instituição, laboratório de inovação multi e transdisciplinar de inovação e fabricação digital. Entretanto, notou-se que as adequações apontadas pelos estudantes, não eram cabíveis de serem realizadas neste espaço. Desse modo, foi feito um relatório por estudante, de forma a indicar quais materiais didáticos oferecidos poderiam ser considerados acessíveis e quais deles eram

⁴ Este artigo é resultado do projeto de iniciação científica fomentado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).





inacessíveis. Os relatórios foram encaminhados para os docentes da instituição, no intuito de contribuir com o trabalho com alunos PAEE na sala de aula.

O estudo demonstrou a necessidade de mais recursos didáticos acessíveis no contexto dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio da instituição, o que indica que ainda há uma lacuna no campo da acessibilidade dos materiais didáticos nessa conjuntura. Nesse sentido, considerou-se que ainda é preciso pesquisas relativas à área de recursos didáticos para a educação especial nesse contexto.

METODOLOGIA

A pesquisa configura-se como qualitativa, e foi utilizado o estudo de caso. Foram realizadas as seguintes etapas: observação do contexto de sala de aula; análise documental; entrevistas com os estudantes e triangulação dos resultados encontrados.

A observação aconteceu entre os meses de novembro e dezembro de 2024 nas salas de aula do ensino médio integrado em Informática. Na etapa de análise documental foram analisados os documentos organizados pelo NAPNE, sendo as informações presentes categorizadas durante o processo de leitura, de forma a seguir uma perspectiva compreensiva com relação às necessidades educacionais específicas dos estudantes.

Na fase das entrevistas, primeiramente, foi feito um roteiro de entrevista para cada estudante, levando em consideração as informações do relatório e da observação em sala de aula, assim como os objetivos da pesquisa. Depois disso, os seis roteiros foram transformados em apenas um. Posteriormente, o roteiro elaborado foi apresentado e discutido em grupo de pesquisa que possui familiaridade com o tema, assim como proposto por Manzini (2020), e alterações foram feitas, a partir das colocações realizadas por ele, para melhor adequação das perguntas. Para realização das entrevistas, os estudantes PAEE e seus responsáveis foram contatados e convidados para participarem da pesquisa. Os participantes com idade igual ou maior de 18 anos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Já aqueles que possuíam menos de 18 anos de idade assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e seus responsáveis o TCLE.

Por último foi realizada a técnica de triangulação de dados, que tem sido utilizada em pesquisas qualitativas para reunir, agrupar e cruzar os resultados encontrados com diferentes técnicas de coleta de dados.





Em vista do sigilo e proteção das identidades dos estudantes PAEE participantes da pesquisa optou-se por nomeá-los de Aluno 1, 2, 3, 4, 5 e 6 na apresentação dos resultados. A pesquisa foi submetida ao comitê de ética e aprovada pelo processo de nº 84679124.6.0000.5473.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a observação foi verificado que nem todas as orientações colocadas no relatório feito pelo NAPNE foram integralmente seguidas pelos docentes. Um dos relatórios, do estudante com Transtorno do Processamento Auditivo Central (TPAC), Aluno 3, recomendava que a recuperação da memória auditiva poderia ser alicerçada em informações escritas e visuais, como vídeos didáticos. Entretanto, em uma das aulas observadas, não foram utilizadas legendas nos vídeos exibidos pelo professor. Quando havia legenda, estava assíncrona, o que dificultou o entendimento do conteúdo, devido a ruídos internos e externos.

Em outra situação observada no contexto da sala de aula, relacionada à necessidade específica do Aluno 1, cujo relatório orientava o uso de atividades com fonte aumentada, de tamanho 24. Em uma das aulas, foi identificado que o professor entregou uma folha com explicações sobre o conteúdo, porém, com a fonte de um tamanho menor do que o solicitado pelo estudante. Nesse contexto, notou-se que é preciso que haja minimização das barreiras presentes em sala de aula, que se relaciona com a mobilização de recursos (Booth; Ainscow, 2002, *apud*, Oliva, 2016).

Além disso, após a análise de documentos elaborados pelo NAPNE para cada aluno, foi produzido um quadro com informações presentes nos relatórios individuais e que se cruzam entre si. O quadro demonstrou que uma sugestão presente em quase todos os relatórios, é a de que o aluno se sentasse mais próximo do professor, entretanto, não se fez tanta menção a adequações no material didático utilizado em sala de aula no sentido de outros recursos pedagógicos (apenas na proposta de uso de mais de um estímulo, nesse caso, para os alunos com deficiências auditivas e visuais). Outro ponto que chamou atenção, foi a falta de necessidade de adaptação de material ou flexibilização do currículo, dado que constava no relatório de dois alunos.



Quadro 1 - informações sobre as adequações previstas pelo NAPNE.

Tipo de adequação						
Alunos	Sentar mais próximo ao professor e ao quadro branco (ou em um lugar específico da sala)	Tempo extra para entrega das atividades e avaliações	Auxiliar no entrosamento com a sala	Professores enviem o conteúdo da aula e provas para adaptação com antecedência	Utilizar mais de um estímulo (visual, auditivo, etc)	Não precisa de adaptação de material ou flexibilização do currículo (segundo relatório)
Aluno 1	x	x		x	x	
Aluno 3	x	x			x	
Aluno 4	x	x				
Aluno 5			x			x
Aluno 6	x	x	x			x

Fonte: elaborado pelos autores.

No Quadro 1 não foram apresentadas as informações sobre as adequações previstas para o Aluno 2, pois o NAPNE não enviou o relatório desse estudante.

Surgiu a questão do por que poucos relatórios faziam menção aos materiais didáticos, visto que esses recursos são de uso constante na sala de aula e podem fazer uma grande diferença na assimilação de conteúdos. As adequações e/ou a construção de recursos específicos para os alunos PAEE podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, desde que sejam pensadas com objetivo nítido e, a elaboração desses recursos para uso na sala de aula, desde um vídeo ou slide, até algo mais característico para uso individual, precisa favorecer a aquisição de conhecimentos (Vaz *et al.*, 2012).

Ainda, como mostra a pesquisa de Mourão *et al.* (2018), o Brasil é um país que vem crescendo no desenvolvimento de produtos de acessibilidade que podem ser utilizados no cenário escolar, além de recursos brasileiros como o Centro Tecnológico de Acessibilidade (CTA) e o Centro de Referência em Tecnologia Assistiva (CRTA) que são projetos que oferecem conhecimentos técnicos sobre tecnologias assistivas e como implantá-las na sala de



aula. Ou seja, existem plataformas que propagam recursos didáticos que podem ser adaptados segundo a demanda dos docentes e discentes do curso. Nesse cenário, a diminuição de

barreiras e as adequações nos materiais didáticos nem sempre implicam em questões financeiras, uma vez que:

Vale lembrar que a acessibilidade não diz respeito somente às mudanças arquitetônicas das escolas. O lugar na sala onde os alunos se sentam, o volume da voz do professor, o posicionamento do professor em sala para a leitura labial de alunos, a construção ou aquisição de materiais específicos também são exemplos de adequações de acesso ao currículo, que podem ou não demandar tempo e investimento financeiro. (Oliva, 2016, p. 495).

Além disso, foi visto e discutido na pesquisa de Vaz *et al.* (2012), que os materiais didáticos podem ou não favorecer na aprendizagem, sendo que no caso de uma pessoa com deficiência visual, por exemplo, os materiais precisam estar de acordo com seu referencial perceptual. Dessa forma, reforça-se a importância da constante análise e avaliação do docente durante as aulas a fim de que as mediações pedagógicas façam sentido e sejam efetivas para o estudante.

Bem como, é evidente que a formação pedagógica é significativa para docentes da rede federal tecnológica, principalmente para professores que não têm formação em licenciatura, o que vai além da responsabilidade da instituição em propor ações que auxiliem na formação dos docentes, que não deixa de ser relevante, mas, não pode ser apenas compulsório — os docentes precisam entender a dimensão do trabalho na modalidade de educação especial. Assim como visto na tese de Mendes (2017), as individualidades para o trabalho docente com os estudantes público-alvo da educação especial não se distanciam das características no ensino para estudantes com desenvolvimento típico, uma vez que é preciso busca por metodologias diferenciadas e respeitosas à individualidades nas duas modalidades.

Na entrevista, os alunos relataram que consideravam os estímulos visuais, os auditivos, o uso de palavras-chave, as perguntas objetivas, a revisão e os exemplos concretos como meios que os ajudavam na compreensão do conteúdo. A variedade entre as respostas dos estudantes demonstrou a importância do professor considerar as especificidades dos estudantes PAEE na elaboração de material didático, assim como proposto por Mendes (2017). Nessa conjuntura, foi verificado que havia alunos que relacionaram suas dificuldades enfrentadas em sala de aula com a ausência de materiais didáticos variados e/ou específicos.





Ainda, foram relatadas situações de preconceito com relação aos alunos com deficiência. Nesse contexto, cita-se Dias e Pingoello (2016, p. 49), que consideram que os estudantes com deficiência, além de enfrentar situações decorrentes de sua deficiência,

também lidam com a violência escolar “das outras pessoas que não o consideram capacitados ou até mesmo competentes para frequentar o ensino regular”. As autoras ainda argumentam que a falta de informação gera rejeição e preconceitos (Arroio; Batista; Zanuncini, 2012, *apud*, Dias; Pingoello, 2016), por isso é necessário criar ambientes baseados no respeito à diversidade, com propostas educativas que visem a constituição de valores inclusivos.

Desse modo, em vista das informações advindas da entrevista semiestruturada, análise de documentos e observação em sala de aula, considera-se que os materiais didáticos utilizados em sala de aula no ensino médio integrado não atenderam a uma parcela dos alunos PAEE e se mostraram insuficientes. A triangulação de dados, que tem como propósito “abranjer a máxima amplitude na descrição, explicação e compreensão do foco em estudo”, Triviños (1987, p. 138), auxiliou na compreensão das condições dos materiais didáticos na instituição escolar. Assim, foi possível elaborar um relatório por estudante, de forma a indicar quais materiais didáticos oferecidos poderiam ser considerados acessíveis e quais deles eram inacessíveis. Os relatórios foram encaminhados para os docentes da instituição, no intuito de contribuir com o trabalho com alunos PAEE na sala de aula e na reflexão de materiais didáticos mais acessíveis.

Ademais, inicialmente, esperava-se utilizar o LabMaker para construção ou adequação dos materiais didáticos utilizados pelos alunos PAEE. Entretanto, notou-se que as adaptações apontadas pelos estudantes e previstas no relatório do NAPNE, não eram cabíveis de serem realizadas no laboratório.

Sendo assim, o estudo de caso realizado demonstrou que ainda há uma lacuna no campo dos materiais didáticos acessíveis, o que demonstra que ainda é preciso pesquisas relativas à área de recursos didáticos e acessibilidade, além de formação de professores da rede de educação profissional e tecnológica, para que haja compreensão das especificidades do trabalho docente nesse contexto e conhecimento por possíveis metodologias que podem ser adaptadas de acordo com as necessidades de cada estudante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS





A inclusão escolar pode ser entendida como um movimento que ocorre dentro dos âmbitos legais e escolares, de maneira a possibilitar a entrada e permanência de grupos que foram historicamente marginalizados do ambiente escolar, por diversos aspectos, entre eles, as

deficiências que resultam em particularidades no desenvolvimento (Padilha; Oliveira, 2013). Nesse sentido, existem diversas legislações que abordam o acesso à educação da pessoa com deficiência e que compreendem que os materiais didáticos acessíveis são ferramentas essenciais no processo educativo dos alunos público-alvo da educação especial. Assim, como foi visto durante a pesquisa, entende-se que é preciso que haja práticas dentro das instituições escolar que garantam que os estudantes com deficiência tenham seu direito à educação garantido, de modo que o processo de ensino-aprendizagem seja inclusivo no sentido de “alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais” (Brasil, 2015).

Nesse sentido, em relação às etapas da pesquisa, observou-se que o uso de materiais didáticos nas salas de aula no ensino médio integrado ainda é um cenário incipiente. Notou-se que os recursos mais utilizados pelos docentes da instituição são a lousa e o projetor para uso dos *slides*, entretanto, não são todos os estudantes que se identificam com esses recursos, o que pode dificultar a aprendizagem em sala de aula. Ainda, na entrevista semiestruturada, os estudantes PAEE puderam falar sobre suas concepções em relação aos materiais didáticos, o que resultou em relatos de alunos que gostariam de mais materiais didáticos adaptados. Nesse contexto, compreende-se que é necessário que o docente conheça o aluno e suas especificidades, para que o planejamento e uso de recursos didáticos faça sentido e seja acessível para o estudante PAEE.

Por fim, conclui-se nesse momento, que os materiais didáticos para os alunos PAEE no contexto dos cursos técnicos integrados ao ensino médio não podem ser considerados plenamente acessíveis. A pesquisa demonstrou a necessidade de mais estudos sobre a área de acessibilidade com relação aos materiais didáticos, principalmente no cenário da rede de educação profissional e tecnológica.

Os relatórios desenvolvidos com base nos resultados da pesquisa e compartilhados com os docentes da instituição foram uma maneira de auxiliar na construção de uma sala de aula inclusiva, com foco em uma instituição educativa inclusiva e mais participativa, uma vez





que a educação especial enquanto modalidade de ensino demanda abordagens de ensino específicas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 09 dez. 2024.

DIAS, F. B. G.; PINGOELLO, I. Bullying na educação inclusiva. **Revista de Educação do Vale do Arinos - RELVA**, [S. l.], v. 3, n. 1, 2016. DOI: 10.30681/relva.v3i1.1458. Disponível em: <<https://periodicos.unemat.br/index.php/relva/article/view/1458>>. Acesso em: 24 jul. 2025

LEMONS, E. das C.; CAVALCANTE, I. F.; DE ALMEIDA, R. P. B. Análise e diagnóstico da acessibilidade no MOODLE para deficientes visuais. **HOLOS**, [S. l.], v.4, p.1–23, 2020. DOI: 10.15628/holos.2020.9219. Disponível em: <<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/9219>>. Acesso em: 9 jul. 2025.

MANZINI, E. J. **Análise de entrevista.** Marília: ABPEE, 2020.

MENDES, K. A. M. O. **Educação Especial inclusiva nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia Brasileiros.** Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8139>>. Acesso em: 09 dez. 2024.

MOURÃO, S. da C. *et al.* Prospecção de material didático utilizado no processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, Marília, SP, v. 5, n. 2, p. 121–132, 2018. DOI: 10.36311/2358-8845.2018.v5n2.09.p121. Disponível em: <<https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/dialogoseperspectivas/article/view/8093>>. Acesso em 15 jan. 2025.

OLIVA, D. V.. Barreiras e recursos à aprendizagem e à participação de alunos em situação de inclusão. **Psicologia USP**, v. 27, n. 3, p. 492–502, set. 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-656420140099>>. ISSN 1678-5177. <https://doi.org/10.1590/0103-656420140099>. Acesso em: 22 jul. 2025.

PADILHA, A. M. L.; OLIVEIRA, I. M. de (orgs.). **Educação para todos: as muitas faces da inclusão escolar.** Campinas, São Paulo: Papirus, 2013.





TRIVIÑOS, A. N. S. Coleta de dados na pesquisa qualitativa. In: _____. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987. p. 137 – 145.

VAZ, J. M. C. *et al.* Material didático para ensino de biologia: possibilidades de inclusão. **Revista brasileira de pesquisa em educação em ciências**, v. 12, n. 3, p. 81-104, 2012.

Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/5716/571666025005.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2025.

