

EXPERIÊNCIA DE MONITORIA PARA DISCIPLINA DE LABORATÓRIO DE INSTRUMENTOS

VITÓRIO GRIEP MANCINI KNEIP¹;

MATEUS BECK FONSECA⁶:

¹Universidade Federal de Pelotas – vitorio.kneip@ufpel.edu.br

²Universidade Federal de Pelotas – mateus.fonseca@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A teoria histórico-cultural de Vygotsky postula que o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores ocorre fundamentalmente através da interação social e da mediação. Para o autor, a aprendizagem impulsiona o desenvolvimento, especialmente quando um indivíduo interage com pares mais experientes em sua Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que é a distância entre o que ele consegue fazer de forma autônoma e o que é capaz de realizar com auxílio (VYGOTSKY, 1984; REGO, 2013). Embora originalmente focada no desenvolvimento infantil, essa perspectiva é plenamente aplicável ao ensino superior, onde a troca de saberes entre veteranos e calouros se mostra uma ferramenta pedagógica potente para a inclusão e o sucesso acadêmico (SILVA; ARAÚJO, 2024). Este cenário é particularmente relevante diante dos desafios de permanência e adaptação enfrentados por estudantes ingressantes em cursos de graduação, especialmente os das áreas de exatas e tecnologia.

O presente projeto tem como objetivo geral relatar a experiência de uma monitoria na disciplina de Laboratório de Instrumentos, concebida para promover um ambiente de aprendizado inclusivo e oferecer suporte acadêmico personalizado aos alunos ingressantes do curso de Engenharia de Controle e Automação da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Como objetivos específicos, busca-se: (i) facilitar a adaptação dos discentes às práticas laboratoriais; (ii) oferecer apoio direcionado às necessidades individuais de aprendizagem; e (iii) fomentar a integração e a colaboração entre os estudantes.

A relevância deste trabalho se ancora na crescente necessidade de estratégias pedagógicas que promovam a equidade e a permanência no ensino superior. O ingresso na universidade representa uma transição complexa, e a evasão nos primeiros semestres é uma preocupação constante (RODRIGUEZ, 2011). A importância do tema é amplificada ao se considerar a inclusão de estudantes neurodivergentes. A necessidade de apoio a alunos dentro do Transtorno do Espectro Autista (TEA) é evidenciada por estudos que apontam desafios específicos na adaptação social, comunicação e funções executivas no ambiente acadêmico (SANCHES; FREITAS, 2022). Nesse contexto, a monitoria, enquanto prática de tutoria por pares, emerge como uma estratégia eficaz, como reportado por STRINGHINI et al., 2023, ao criar um espaço de aprendizagem menos hierárquico e mais acolhedor. Levando isso em consideração, a atividade de monitoria aqui descrita foi inicialmente pautada no acompanhamento de um aluno com TEA, servindo como projeto-piloto para uma ação pedagógica mais ampla e estruturada.

2. ATIVIDADES REALIZADAS

Este trabalho configura-se como um relato de experiência referente à prática de monitoria acadêmica. A ação foi desenvolvida ao longo de um semestre letivo, tendo como público-alvo os discentes ingressantes matriculados na disciplina de Laboratório de Instrumentos, do curso de Engenharia de Controle e Automação da Universidade Federal de Pelotas.

O processo de execução da monitoria foi estruturado em um conjunto de atividades contínuas, realizadas durante os encontros síncronos da disciplina. O trabalho consistiu principalmente no auxílio direto aos estudantes durante a montagem de circuitos eletrônicos, oferecendo suporte na interpretação de diagramas esquemáticos e na correta utilização dos equipamentos. De forma complementar, foi oferecido apoio para elucidar dúvidas conceituais que surgiam durante a execução das práticas, conectando a teoria com sua aplicação imediata. Um foco particular foi dado ao acompanhamento mais intensivo a um discente com Transtorno do Espectro Autista (TEA), pautado no objetivo inclusivo do projeto, adaptando as abordagens para garantir clareza nas instruções e fomentar a autonomia do aluno. Paralelamente a todas as atividades, realizou-se a supervisão constante da segurança nas bancadas, zelando pela integridade dos estudantes ao prevenir e intervir em casos de manuseio inadequado de equipamentos ou acidentes elétricos.

A fundamentação metodológica da ação baseou-se no método socrático, no qual o monitor atua como um mediador do conhecimento. Em vez de fornecer respostas diretas, os estudantes eram instigados a encontrar as soluções por meio de uma sequência de perguntas orientadas e pela estruturação do raciocínio lógico. Tal abordagem visa estimular a autonomia intelectual e a capacidade de resolução de problemas do discente. Os materiais utilizados para o desenvolvimento das atividades foram os equipamentos e componentes padrão do laboratório, incluindo: bancadas didáticas com fontes de tensão, multímetros, osciloscópios, geradores de função, protoboards, além de um acervo de componentes eletrônicos como resistores, capacitores e circuitos integrados.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos com a prática de monitoria podem ser considerados altamente satisfatórios, tendo como principal indicador a qualidade e a autonomia demonstradas pelos discentes no desenvolvimento e na apresentação de seus projetos finais. Ao término da disciplina, foi possível observar um notável amadurecimento intelectual e social dos estudantes, bem como um maior engajamento com as atividades propostas pelo curso. A relevância da ação foi também evidenciada pelo retorno qualitativo dos próprios alunos, que em inúmeros relatórios de projeto incluíram seções de agradecimento destacando o suporte fornecido pelo monitor, validando o impacto positivo da iniciativa.

A condução do trabalho proporcionou reflexões e lições importantes. Um dos principais desafios foi a necessidade de adaptar as metodologias de ensino para atender aos diferentes ritmos de aprendizagem da turma. Nesse sentido, a experiência consolidou aprendizados valiosos sobre a prática pedagógica, como a importância de desenvolver uma didática flexível, exercitar a paciência e manter a

clareza na comunicação de conceitos complexos para construir um ambiente de aprendizado eficaz e confiável. O acompanhamento direcionado ao aluno com TEA, em particular, reforçou a compreensão sobre a importância de criar estratégias de ensino verdadeiramente inclusivas.

Com base nesta experiência, sugere-se a ampliação de iniciativas de monitoria, preferencialmente remunerada, como uma política institucional para a permanência e o sucesso discente, com foco especial nas disciplinas introdutórias dos cursos de engenharia, que costumam apresentar elevados índices de dificuldade. Adicionalmente, recomenda-se o fortalecimento e a expansão dos programas de apoio a estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e outras neurodivergências, a fim de aprimorar a inclusão no ambiente universitário e, conseqüentemente, contribuir para a redução das taxas de evasão.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis: Vozes, 2013.

YIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

RODRIGUEZ, A. Fatores de permanência e evasão de estudantes do ensino superior brasileiro – um estudo de caso. **Caderno de Administração**, Maringá, v. 5, n. 1, p. 1-13, 2011.

SANCHES, P. F. M.; FREITAS, M. C. de. Inclusão de estudantes autistas no ensino superior: uma revisão sistemática de literatura. **Educere et Educare**, Cascavel, v. 17, n. 43, p. 147-171, 2022.

SILVA, A. P. dos A.; ARAÚJO, M. P. M. Contribuições de Vigotski para a educação especial na perspectiva da educação inclusiva. **ARTEFACTUM - Revista de Estudos Interdisciplinares**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 1-13, 2024.

STRINGHINI, M. L. F. et al. Tutoria por pares durante o ensino remoto emergencial: relato de experiência. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, São Paulo, v. 23, n. 7, p. e12460, 2023.