



XXII ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO

A UTILIZAÇÃO DO ESPAÇO DIDÁTICO DOS LABORATÓRIOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Raquel Oliveira de Lima - IFPB
Jamyllé Rebouças Ouverney - IFPB

RESUMO

Um dos princípios norteadores da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é a utilização de estratégias educacionais que garantam a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem. A interação dinâmica entre teoria e prática contribui para uma aprendizagem ativa e a compreensão de significados, sendo desenvolvida com relevância nos laboratórios. Nesse contexto, o presente estudo investiga como alunos compreendem a utilização dos laboratórios enquanto espaço didático-pedagógico na construção do conhecimento na EPT. Utilizamos como referencial teórico os princípios da aprendizagem significativa de Ausubel (Moreira e Masini, 1982), e a Resolução CNE nº 1/2021 que define as Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional e Tecnológica. No percurso metodológico foi utilizado o questionário misto como instrumento de coleta de dados. A pesquisa está sendo realizada no Instituto Federal da Paraíba (IFPB) – Campus João Pessoa e os resultados parciais apontam que o laboratório é um recurso didático-pedagógico que aproxima a relação entre teoria e prática, necessária para a EPT, com potencial de tornar a aprendizagem mais significativa, e que uma possível proposta de produto educacional é um laboratório virtual de microbiologia, a ser utilizado no processo de ensino e aprendizagem para contribuir para o conhecimento técnico desenvolvido nos ambientes laboratoriais.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica; teoria e prática; aprendizagem significativa.

INTRODUÇÃO

Na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), os Institutos Federais (IFs) destacam-se pelo compromisso social de oferecer educação pública de qualidade, preparando os alunos para o mundo do trabalho. A EPT exige a articulação entre teoria e prática, sendo orientada pelos princípios da interdisciplinaridade, contextualização e integração permanente entre teoria e prática ao longo de todo o processo de ensino e aprendizagem (Brasil, 2021, cap. VI, art. 24, inc. v). Essa interação dinâmica entre teoria e prática contribui para uma aprendizagem ativa e para o desenvolvimento de competências técnicas nos estudantes, sendo desenvolvida com relevância nos laboratórios.

A importância dos laboratórios como recursos educacionais é reconhecida na legislação que estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a EPT, em que os laboratórios são mencionados como componentes essenciais da infraestrutura e organização dos cursos de qualificação profissional, sendo utilizados como recursos para atividade de prática profissional



em cursos presenciais e a distância (Brasil, 2021). Dessa forma, os laboratórios representam um papel de destaque como espaços educacionais que devem estar presentes nas unidades de ensino de EPT.

No Instituto Federal da Paraíba (IFPB), onde esta pesquisa está sendo realizada, os laboratórios dão fomento as atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação (IFPB, 2021), sendo espaços utilizados para a prática da experimentação, consolidação dos conhecimentos teóricos e produção de conhecimentos científicos na educação (Campos; Cruz, 2013) além de, contribuir para o desenvolvimento da prática profissional na EPT (Brasil, 2021). Dentro desse contexto da infraestrutura laboratorial do IFPB, com foco nos laboratórios relacionados aos Cursos Técnico Integrado em Controle Ambiental (CTCA) e ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental (CSTGA), do Campus João Pessoa, pesquisamos a seguinte problemática: como alunos compreendem a utilização dos laboratórios enquanto espaço didático-pedagógico na construção do conhecimento na EPT.

A pesquisa seguiu três etapas metodológicas: levantamento bibliográfico, coleta de dados e análise dos dados. Os dados parciais dos questionários indicam que os alunos percebem positivamente o papel formador dos laboratórios e sua relevância para a EPT.

METODOLOGIA

A presente pesquisa é parte resultante do projeto na linha de “Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica”, do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), que tem como objetivo primário desenvolver um produto educacional. Aqui também informamos que a pesquisadora está cadastrada no Grupo de Pesquisas Interdisciplinares na linha Interdisciplinaridade, metodologias ativas e softwares educacionais. O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB (CEP-IFPB), sob CAAE nº 76374023.9.0000.5185 e parecer de aprovação nº 6.639.449, em conformidade com a resolução CNS nº 510/2016, que estabelece diretrizes para pesquisas em Ciências Humanas e Sociais que empregam metodologias envolvendo a coleta de dados diretamente dos participantes.

Participaram da pesquisa alunos do 4º ano de CTCA, e alunos do 4º período de CSTGA que utilizam o laboratório de microbiologia, e que responderam a um questionário misto disponibilizado via QR *code*, após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) devidamente assinados pelos alunos menores de idade e seu responsável, em março de 2024.

Como forma de garantir a segurança do armazenamento dos dados, estes foram salvos em pastas com autenticação multifator (MFA) e os registros dos participantes foram anonimizados removendo potenciais dados de identificação. No questionário online tivemos a preocupação de não solicitar identificação pelo nome, e-mail ou outro tipo de informação pessoal como forma de proteger a identidade do participante.

Esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa-quantitativa, de cunho exploratório e descritivo. Para atender ao objetivo aqui proposto, o percurso metodológico da pesquisa seguiu três etapas: levantamento bibliográfico, coleta de dados e análise dos dados. A fundamentação teórica baseou-se nos princípios de aprendizagem significativa de Ausubel (Moreira e Masini, 1982) e a Resolução CNE nº 1/2021 que define as Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional e Tecnológica. A análise dos dados empregou a análise estatística descritiva conforme Alan Agresti e Barbara Finlay (2012).

A seguir, introduzimos os resultados iniciais dos questionários aplicados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aqui são apresentados e descritos resultados iniciais, compilados a partir das respostas dos questionários respondidos. As perguntas objetivas do questionário são analisadas por meio de procedimentos estatísticos descritivos, com o objetivo de compreender as percepções dos alunos quanto utilização dos laboratórios enquanto espaço didático-pedagógico na EPT.

O questionário foi respondido por 25 estudantes, dos quais 2 são surdos, e a maioria (72%) possui entre 18 e 24 anos. Quando questionados para qual atividade mais utilizam o laboratório, todos responderam que utilizam para aulas teóricas e práticas e, desses, 3 também afirmam utilizar para pesquisa científica e para Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Esses resultados indicam que o laboratório é muito utilizado não apenas nas aulas essencialmente práticas, mas também teórico-práticas, visto que o espaço possui características de apoio práticas e teóricas, utilizado para ministrar disciplinas técnicas dos cursos que o utilizam. Isso está alinhado aos princípios da EPT (Brasil, 2021) e a forma de ensino que deve considerar a integração contínua entre teoria e prática ao longo de todo o processo educativo.

Quanto à importância dos laboratórios no ensino profissional e tecnológico, 96% consideram-nos essenciais, evidenciando a valorização dos estudantes pela sua integração no processo de ensino. Indagados sobre gostar ou não das atividades desenvolvidas no laboratório, 88% responderam que gostam muito e que aprendem bastante com as atividades práticas desenvolvidas. Esse número evidencia o entusiasmo e a efetividade das atividades práticas na

aprendizagem dos estudantes, corroborando com a teoria de Ausubel (Moreira e Masini, 1982), segundo a qual o fator motivacional é importante no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que a postura receptiva do aprendiz cria um ambiente de diálogo e empatia necessários à construção e assimilação do conhecimento. Apenas 8% afirmou que gosta e 4% que gosta muito das atividades desenvolvidas no laboratório, mas tem dificuldade para realizar as atividades desenvolvidas. Para esses dois últimos grupos a utilização de estratégias pedagógicas ou um apoio mais individualizado poderia auxiliar os estudantes a superar suas dificuldades e aumentar a percepção de aprendizado, tirando mais proveito das atividades práticas.

A percepção dos estudantes sobre o laboratório como espaço formador de conhecimento foi analisada com base em cinco afirmações, também indicando seu grau de concordância nas opções discordo totalmente, discordo parcialmente, neutro, concordo parcialmente e concordo totalmente. Os resultados foram:

Tabela 1.

Afirmativas	Concordam Totalmente	Concordam Parcialmente	Neutro
Ambiente que proporciona a relação entre a teoria e a prática necessária para a EPT.	22	3	0
Ambiente com potencial para tornar a aprendizagem mais significativa.	22	3	0
Ambiente que proporciona vivência, experimentação e troca de saberes.	23	2	0
Ambiente que torna a construção de conhecimento um ato individual e/ou coletivo, sendo um recurso didático pedagógico que auxilia no processo de aprendizagem.	21	3	1
Desafia os alunos a assumirem um papel mais ativo no seu próprio aprendizado, estimulando o pensamento crítico e resolução de problemas.	22	2	1

A percepção dos estudantes quanto ao laboratório como espaço formador de conhecimento demonstra que a utilização desses espaços no ensino possui grande força educativa. Esses resultados também reforçam a importância do laboratório como espaço de experimentação e prática, estando de acordo com a aprendizagem significativa de Ausubel (Moreira; Masini, 1982), em que teoria forma os primeiros significados, e a prática, experimental em laboratório, consolida ou amplia esses significados, colaborando na



XXII ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO

recuperação do conhecimento teórico, com o potencial de ampliá-lo e despertar para o saber científico, desenvolvendo novas habilidades nos estudantes. Assim, a integração de teoria e prática na EPT é um componente da práxis educativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma geral, os resultados indicam uma percepção positiva dos alunos sobre o papel formador dos laboratórios e a sua importância para a EPT, reforçando a necessidade das instituições de ensino em continuar investido nesse recurso. Os resultados parciais apontam também que o laboratório é um recurso didático-pedagógico que aproxima a relação entre teoria e prática, necessária para a EPT, com potencial de tornar a aprendizagem mais significativa e duradoura. Um laboratório virtual de microbiologia pode ser uma solução ubíqua a ser utilizada no processo de ensino e aprendizagem para contribuir para o conhecimento técnico desenvolvido nos ambientes laboratoriais a qualquer momento, local e disponibilidade do usuário.

REFERÊNCIAS

AGRESTI, Alan; FINLAY, Bárbara. **Métodos estatísticos para as ciências sociais**. 4. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica.

CAMPOS, J. B. C.; CRUZ, G. B. (org.). **Curso técnico de formação para os funcionários da educação-Profucionário**. Cuiabá: UFMT/Rede e-Tec. Brasil, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2016-pdf/33681-06-disciplinas-ft-md-caderno-14-laboratorios-profucionario-pdf/file>. Acesso em 17 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. **Diário Oficial da União**. Seção 1, de 06 de janeiro de 2021. Brasília: MEC, 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>. Acesso em: 08 jun. 2023.

IFPB. Instituto Federal da Paraíba. **Plano de Desenvolvimento Institucional-PDI**. 2021. Disponível em: <https://encr.pw/N3oXQ>. Acesso em: 11 ago. 2023.

MOREIRA, Marco Antônio; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.