

## **Estudo de caso de aulas práticas aplicadas no curso de tecnologia em segurança do trabalho na modalidade EaD**

### **Case study of practical classes applied in the course of technology in workplace safety in distance education**

DOI:10.34117/bjdv7n4-415

Recebimento dos originais: 10/03/2021

Aceitação para publicação: 15/04/2021

#### **Rafael Misael Vedovatte**

Mestrado em Engenharia de Materiais  
UNOPAR

R. Tietê, 1208 - Jardim Tabapua, Londrina - PR, CEP 86025-230  
Email: rafaemv89@gmail.com

#### **Vanessa Germanovix Vedovatte**

Mestrado em Comunicação  
Universidade Estadual de Londrina (UEL)  
Almirante Tamandare 80, Londrina - PR, 86015-600  
Email: vanessagermanovix@gmail.com

#### **Arthur Ribeiro Torrecilhas**

Mestrado em Engenharia Civil  
UNOPAR

R. Tietê, 1208 - Jardim Tabapua, Londrina - PR, CEP 86025-230  
Email: arthurribeirotorrecilhas@gmail.com

#### **Marcela Navarro Pianucci**

Doutorado em Engenharia de Transportes  
UNOPAR

R. Tietê, 1208 - Jardim Tabapua, Londrina - PR, CEP 86025-230  
Email: marcela.pianucci@kroton.com.br

#### **Katielly Tavares dos Santos**

Mestrado em Engenharia de Materiais  
UNOPAR

R. Tietê, 1208 - Jardim Tabapua, Londrina - PR, CEP 86025-230  
Email: katielly.santos@educadores.net.br

#### **Fernando Alves Negrão**

Mestrado em Engenharia Elétrica  
UNOPAR

R. Tietê, 1208 - Jardim Tabapua, Londrina - PR, CEP 86025-230  
Email: fernandoanegrao@icloud.com.br

#### **Marcio Ronald Sella**

Mestrado em Engenharia de Produção  
UNOPAR

R. Tietê, 1208 - Jardim Tabapua, Londrina - PR, CEP 86025-230  
Email: sellamr@hotmail.com

**Rennan Otavio Kanashiro**

Mestrado em Engenharia Mecânica  
UNOPAR

R. Tietê, 1208 - Jardim Tabapua, Londrina - PR, CEP 86025-230  
Email: rennan.kanashiro@hotmail.com

**Henrique Gabriel Rovigatti Chiavelli**

Mestrado em Engenharia Urbana  
UNOPAR

R. Tietê, 1208 - Jardim Tabapua, Londrina - PR, CEP 86025-230  
Email: chiavellihenrique@gmail.com

**Renan Borelli Galvão**

Mestrado em Engenharia de Edificações e Saneamento  
UNOPAR

R. Tietê, 1208 - Jardim Tabapua, Londrina - PR, CEP 86025-230  
Email: renanbgalvao@outlook.com

## RESUMO

O presente trabalho aborda a sobre aulas práticas e sua importância para o Curso Superior de Tecnologia em Segurança do Trabalho na modalidade EAD por meio de relato de experiência. Aqui será apresentado a dinâmica de como a aula prática ocorre neste curso na modalidade EAD, visando preparar o aluno para sua carreira profissional.

**Palavras-chave:** Aulas práticas; educação a distância; metodologias; segurança no trabalho; curso superior em tecnologia.

## ABSTRACT

The present work approaches the practical classes and their importance for the Higher Course in Technology in Safety at Work in distance learning mode through an experience report. Here the dynamics of how the practical class takes place in this course in distance learning will be presented, aiming to prepare the student for his professional career.

**Keywords:** Practical classes; distance education; methodologies; safety at work; higher education in technology

## 1 INTRODUÇÃO

O Curso Superior de Tecnologia em Segurança no Trabalho do grupo Kroton Educacional, na modalidade de ensino à distância (EaD), tem duração de seis semestres, e, tem como principal objetivo formar tecnólogos capazes de modificar a realidade do mercado de trabalho através de ações integradoras e participativas nos processos de gestão e no uso empreendedor de tecnologias relacionadas à infraestrutura e aos processos de prevenção e proteção de indivíduos, patrimônios e meio ambiente, favorecendo a

prevenção de acidentes, bem como a melhoria das condições de trabalho, preservação da saúde, segurança e qualidade de vida do trabalhador. Além disso, o curso fundamenta-se em bases teóricas e científicas, exigidas na maioria das situações pelo mercado de trabalho e provê ao aluno instrumental suficiente para acompanhar as mudanças que ocorrem atualmente.

Conforme citado, o Curso Superior de Tecnologia em Segurança no Trabalho é oferecido na modalidade EaD que, no Brasil, foi regulamentada pelo Decreto nº 5.622 de 2005, do Ministério da Educação, que caracteriza a Educação a Distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. Além disso, a definição da Educação a Distância é complementada com o primeiro parágrafo do mesmo artigo, onde é ressaltado que esta deve ter obrigatoriamente momentos presenciais, sendo: avaliações de estudantes, estágios obrigatórios, quando previstos na legislação pertinente, defesa de trabalhos de conclusão de curso, quando previstos na legislação pertinente e atividades relacionadas a laboratórios de ensino, quando for o caso (ALVES, 2011).

Segundo dados do INEP, em 2019, foi a primeira vez na série histórica em que houve mais vagas ofertadas na educação a distância pelas instituições de educação superior do que em cursos presenciais, sendo 7,1 milhões de vagas na EaD contra 6,3 milhões de vagas nos cursos presenciais. O levantamento realizado, anualmente, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) revela ainda que, entre os 3,4 milhões de estudantes que ingressaram em cursos de graduação em 2018, 40% (1,4 milhão) optaram por cursos EaD. Já entre os que iniciaram cursos presenciais, houve queda no número total de ingressantes, entre 2017 e 2018. Um outro ponto que vale a pena ser ressaltado é que foi no grupo de cursos de grau tecnológico que houve um maior crescimento no número de matrículas, sendo um aumento de 346% nos últimos dez anos. Para uma questão de comparação, os cursos presenciais neste mesmo período apresentaram uma variação positiva de 28,4% (INEP, 2019).

Diante deste fato, durante os seis semestres deste curso, o aluno conta com uma carga intensa de disciplinas que auxiliam na formação desses profissionais, e, para estimular ainda mais o aprendizado desses alunos, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) observou a necessidade de intensificar as atividades práticas nas disciplinas do curso.

O ensino assistido por meio das aulas práticas facilita a aprendizagem do aluno, pois possibilita que este observe o conhecimento teórico em uma realidade mais próxima da sua futura carreira profissional (VEDOVATTE; VEDOVATTE; TORRECILHAS; PIANUCCI, 2020; SANTOS; VEDOVATTE; PIANUCCI; GALVÃO; NEGRÃO, 2020). Alguns autores também realizaram uso de ferramentas virtuais para o ensino, na quais podem efetivamente, colaborar na educação do aluno, Silveira et al. (2021) fez uso de softwares para estudos de análises ergonômicas no trabalho, auxiliando a compreensão dos alunos sobre os efeitos da postura em atividades que apresentam riscos ergonômicos, enquanto que Blanco et al. (2021), produziu atividades práticas em laboratórios virtuais, fatores estes que corroboram para o ensino a distância.

Ainda, vale ressaltar que Silva (2017, p. 8) afirma

:

A realização de atividades experimentais permite que os alunos, além de compreenderem a teoria, participem do processo de construção do conhecimento. O envolvimento dos participantes na realização da atividade, exercita o trabalho em grupo, a divisão de tarefas e o atendimento às regras e procedimentos, necessários à elaboração de um ensaio, ou seja, é verificado que para a obtenção de um determinado resultado são colocados em prática, diversos conhecimentos adquiridos ao longo do desenvolvimento educacional dos alunos.

Logo, as aulas práticas também proporcionam aos alunos o trabalho em equipe, prática comum no mercado de trabalho. É de conhecimento público que a cada dia o mercado de trabalho se torna cada vez mais competitivo, logo, cabe as instituições de ensino superior (IES) desenvolver metodologias de ensino focadas no aluno prezando principalmente pela qualidade do ensino.

Deste modo, as aulas práticas aliadas com as aulas teóricas são fundamentais para fixação do conteúdo estudado, além de permitir o aluno a conhecer situações nas quais ele se deparar futuramente em sua carreira profissional. Entretanto, para que as aulas práticas tragam o resultado esperado, é fundamental termos uma metodologia clara e eficaz de operação. Esta será descrita a seguir.

## 2 OBJETIVOS

O presente artigo tem como objetivo apresentar a dinâmica das aulas práticas do Curso Superior Tecnologia em Segurança no Trabalho que ocorre na modalidade EaD semipresencial do grupo Kroton Educacional.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos empregados neste estudo utilizam os procedimentos práticos e bibliográficos para realização das aulas práticas no Curso Superior de Tecnologia em Segurança do Trabalho na modalidade EaD, onde é explicado a dinâmica da aula prática passo a passo. Para isso, foram utilizados dados da própria instituição de ensino.

### 4 DISCUSSÃO E ANÁLISE

As aulas práticas são fundamentais para alinhar os conceitos vistos nas aulas teóricas, desenvolvendo assim as competências necessárias que um profissional deve ter, preparando-o para sua carreira profissional. Pensando nisto, o projeto pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Segurança no Trabalho prevê atividades práticas em sua matriz curricular.

As aulas práticas deste curso são voltadas para a aplicação de conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais relativos ao campo de conhecimento. A organização do trabalho pedagógico dessas práticas visa também criar condições de ensino e aprendizagem para projetar e conduzir; identificar, formular e resolver problemas de segurança no trabalho. As propostas das aulas práticas preveem atividades de estudos teórico-práticos para sintetizar e integrar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas.

O curso é composto por três momentos em sua metodologia:

- Pré-aula
- Aula prática (Polo)
- Pós-aula

O primeiro momento é a Pré-Aula, composta pelo roteiro da aula prática, conteúdo de aprendizagem e a videoaula com duração de uma hora. Essa videoaula é disponibilizada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) com um certo período de antecedência, onde o aluno deve assisti-la. Ela é gravada pelo professor responsável pela disciplina e nela é apresentado o experimento que será reproduzido pelo aluno no polo de apoio presencial.

O segundo momento é a Aula Prática, propriamente dita, que pode ser dividida em três etapas:

1) A primeira etapa consiste na contextualização e apresentação do experimento. Aqui é feito o vínculo da teoria com a prática, buscando sempre abordar situações cotidianas de um profissional da área. Essa etapa pode ser observada na Figura 1.

**Figura 1.** Primeiro momento da aula da aula prática Aula Prática - Polo



Fonte: Institucional, 2021.

Aqui são apresentados os objetivos, materiais utilizados e cuidados necessários para realização da prática.

2) Na segunda etapa ocorre a montagem do experimento, onde são esclarecidos os procedimentos que serão realizados, e a execução da prática, com explicação passo a passo dos procedimentos para que o objetivo da prática seja atingido. Nesta etapa, o aluno realiza as anotações dos resultados obtidos. A Figura 2 apresenta esta etapa.

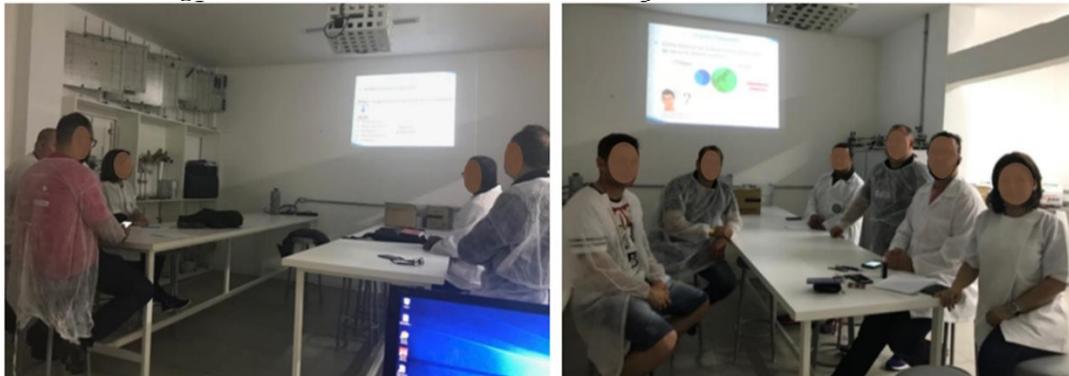
**Figura 2.** Segundo momento da aula da aula prática Aula Prática – Polo



Fonte: Institucional, 2021.

3) A terceira etapa consiste no confronto dos dados experimentais com o resultado esperado para tal experimento. Nesta etapa também ocorre a discussão dos erros envolvidos no processo de coleta dados. Esse momento é apresentado na Figura 3.

**Figura 3.** Terceiro momento da aula da aula prática Aula Prática - Polo



Fonte: Institucional, 2021.

Por último, o terceiro momento da aula prática (Pós-Aula) consiste na elaboração dos relatórios pelos alunos. Para dar como concluída a aula prática o tutor presencial registra a frequência dos alunos e realiza os demais procedimentos para upload no sistema próprio de controle e auditoria das aulas práticas que é o Portal de Gestão Operacional e Acadêmica - PLACE. Além disso, todas as aulas práticas são acompanhadas e supervisionadas em tempo real pela Central de Monitoramento do NEaD Londrina.

Um ponto que vale ser ressaltado é que as aulas práticas precisam ser agendadas pelos polos e são registradas no PLACE. Além disso, há o “Termo de Consentimento de Horário das Aulas Práticas” em que o polo precisa acordar com toda a turma um horário para realização das aulas práticas em um horário obrigatoriamente diferente do dia da Aula Teórica.

A elaboração dos roteiros e das aulas práticas são responsabilidade dos docentes das disciplinas. Os roteiros auxiliam a execução da prática e no polo de apoio as aulas são conduzidas por um tutor presencial com formação na área do curso. As aulas acontecem nos laboratórios específicos do curso, em que o mesmo será previamente organizado pelo técnico de laboratório.

Portanto, na aula prática, os alunos trabalham os conteúdos que foram abordados no livro didático da disciplina, na Web Aula e na teleaula, abrangendo atividades mediadas de aprendizagem que devem ser alinhadas e combinadas, considerando o desenvolvimento das competências, habilidades e objetivos de aprendizagem. Cada

roteiro de aula prática refere-se a um tema já trabalhado previamente, neste roteiro há todo o procedimento descrito, bem como os objetivos da prática e as recomendações de segurança para realização da mesma. No encontro prático pode envolver até dois procedimentos (experimentos), exceto em casos bem particulares, onde o desenvolvimento de um procedimento é mais demorado.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos relatos, nota-se que é fundamental a presença de uma equipe capacitada para que o ensino por meio das aulas práticas possa ser implementado. Os atores destas atividades são os mais diversos, como coordenadores, docentes, tutores e colaboradores responsáveis desde a auditoria até a organização do espaço para realização das práticas. Ferramentas similares às aplicadas nesta pesquisa, foram utilizadas em outros estudos, apresentando um resultado eficiente e satisfatório (TORRECILHAS; VEDOVATTE; PIANUCCI, 2020; VEDOVATTE et al., 2020; SANTOS et al., 2020)

Além disso, há a importância de incentivar os alunos a participarem das atividades das aulas práticas para que possam enriquecer sua aprendizagem. Outro ponto que cabe aos alunos são os feedbacks com relação aos conteúdos abordados nas aulas práticas, assim, o coordenador e o docente, responsável pela disciplina prática, podem implementar mudanças relevantes e inovadoras para que o aluno possa extrair o máximo de aprendizado destas aulas.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Lucinéia. Educação à distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista\\_PDF\\_Doc/2011/Artigo\\_07.pdf](http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2011/Artigo_07.pdf)>. Acesso em: 27 mar. 2021.

BLANCO, Enrique Sérgio et al. DESENVOLVER CAPACIDADES A DISTÂNCIA: o uso de laboratórios virtuais. **Brazilian Journal Of Development**, Curitiba, v. 7, n. 4, p. 35059-35070, abr. 2021.

INEP -. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Anísio Teixeira. Ministério da Educação. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/dia-nacional-da-educacao-a-distancia-marca-a-expansao-de-ofertas-de-cursos-e-aumento-do-numero-de-alunos-matriculados/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/dia-nacional-da-educacao-a-distancia-marca-a-expansao-de-ofertas-de-cursos-e-aumento-do-numero-de-alunos-matriculados/21206)>. Acesso em 27 mar. de 2021.

SANTOS, Katielly Tavares dos; VEDOVATTE, Rafael Misael; PIANUCCI, Marcela Navarro; GALVÃO, Renan Boreli; NEGRÃO, Fernando Alves. Execução de aula teórica com atividades práticas no ensino a distância. Apresentações Trabalhos Científicos, 14 dez. 2020. Associação Brasileira de Educação a Distância - ABED. <http://dx.doi.org/10.17143/ciaed.xxviciaed.2020.53954>.

SILVA, Edson Diniz da. **Importância das atividades experimentais na educação**, Rio de Janeiro, 2017. 47 p. Monografia (Docência do Ensino Superior) - AVM Faculdade Integrada. Disponível em: <[https://www.avm.edu.br/docpdf/monografias\\_publicadas/posdistancia/54358.pdf](https://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/posdistancia/54358.pdf)> Acesso em: 30 de mar. 2021.

SILVEIRA, Leonardo Luiz Sousa *et al.* Análise RULA usando o software Catia Ergonomic Simulation para várias posturas push pull em uma indústria aeroespacial. **Brazilian Journal Of Development**, Curitiba, v. 7, n. 4, p. 33444-33452, abr. 2021.

TORRECILHAS, Arthur Ribeiro; VEDOVATTE, Rafael Misael; PIANUCCI, Marcela Navarro. Execução das atividades de aulas práticas na modalidade de ensino a distância do curso superior de tecnologia em segurança no trabalho. Apresentações Trabalhos Científicos, 14 dez. 2020. Associação Brasileira de Educação a Distância - ABED. <http://dx.doi.org/10.17143/ciaed.xxviciaed.2020.53832>.

VEDOVATTE, Rafael Misael; VEDOVATTE, Vanessa Germanovix; TORRECILHAS, Arthur Ribeiro; PIANUCCI, Marcela Navarro. Dinâmica da realização de aulas práticas no curso superior de tecnologia em segurança no trabalho. Apresentações Trabalhos Científicos, 14 dez. 2020. Associação Brasileira de Educação a Distância - ABED. <http://dx.doi.org/10.17143/ciaed.xxviciaed.2020.48851>.