

Modelo de Aula prática na modalidade EaD no curso de segurança do trabalho

Practical Classroom model in distance education at the workplace safety course

DOI:10.34117/bjdv7n4-413

Recebimento dos originais: 10/03/2021

Aceitação para publicação: 15/04/2021

Arthur Ribeiro Torrecilhas

Mestrado em Engenharia Civil
UNOPAR

R. Tietê, 1208 - Jardim Tabapua, Londrina - PR, CEP 86025-230

Email: arthurribeirotorrecilhas@gmail.com

Rafael Misael Vedovatte

Mestrado em Engenharia de Materiais
UNOPAR

R. Tietê, 1208 - Jardim Tabapua, Londrina - PR, CEP 86025-230

Email: rafaemv89@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

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

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

Henrique Gabriel Rovigatti ChiavelliMestrado em Engenharia Urbana
UNOPAR

R. Tietê, 1208 - Jardim Tabapua, Londrina - PR, CEP 86025-230

Email: chiavellihenrique@gmail.com

Rennan Otavio KanashiroMestrado em Engenharia Mecânica
UNOPAR

R. Tietê, 1208 - Jardim Tabapua, Londrina - PR, CEP 86025-230

Email: rennan.kanashiro@hotmail.com

Vanessa Germanovix Vedovatte

Mestrado em Comunicação

Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Almirante Tamandare 80, Londrina - PR, 86015-600

Email: vanessagermanovix@gmail.com

RESUMO

Responsável por oportunizar uma parcela significativa dos estudantes do Brasil, o ensino a distância (EAD) tem se tornado cada vez mais uma realidade para muitos. Entretanto, essa metodologia apresenta alguns pontos que necessitam de maior atenção, como é o caso dos cursos que são imprescindíveis as aulas práticas para a formação dos alunos. Sendo assim, destacam-se as instituições de ensino superior que investem e capacitam-se quanto a execução de atividades práticas na modalidade EAD, proporcionando melhor qualidade de ensino aos alunos e aperfeiçoamento ao ingressarem no mercado de trabalho. Por estas razões, este trabalho busca apresentar a metodologia adotada para a aplicação de aulas práticas do curso superior de tecnologia (CST) em segurança no trabalho com foco na prevenção e combate à incêndios.

Palavras-chave: Aulas práticas; Educação a distância; Metodologias de ensino; Curso superior tecnológico em segurança no trabalho; Prevenção e combate contra incêndios.

ABSTRACT

Responsible for providing a significant portion of students in Brazil, distance learning (EaD) has become increasingly a reality for many. However, this methodology presents some points that need more attention, as is the case of courses that are essential to practical classes for the training of students. Therefore, it is worth mentioning the higher education institutions that invest and train themselves in the execution of practical activities in the distance learning modality, providing better quality of education to students and improvement when entering the job market. For these reasons, this work seeks to present the methodology adopted for the application of practical classes of the higher technology course (CST) in safety at work with a focus on fire prevention.

Keywords: Practical classes; Distance education; Teaching methodologies; Technological course in safety at work; Prevention and fire fighting.

1 INTRODUÇÃO

A educação a distância, também chamada de ensino a distância, e-learning e online learning, é uma forma de educação em que os principais elementos incluem a separação física de professores e alunos durante a instrução e o uso de várias tecnologias para facilitar a comunicação aluno-professor e aluno-aluno. O ensino à distância tradicionalmente tem se concentrado em alunos não tradicionais, como trabalhadores em tempo integral, militares e não residentes ou indivíduos em regiões remotas que não podem assistir a palestras em sala de aula. No entanto, o ensino a distância tornou-se uma parte consolidada do mundo educacional, com tendências apontando para um crescimento contínuo (BERG; SIMONSON, 2016).

A modalidade de ensino à distância (EaD) teve um aumento significativo nos últimos anos, em que o número na rede privada de ensino superior o total de ingressantes no ensino à distância é maior do que o ensino presencial, sendo que no ano de 2019, 63,2% (10.395.600) das vagas ofertadas foram na modalidade EaD, entre as 16.425.302 vagas disponíveis para o nível de ensino, no total. O número de ingressos em cursos de graduação a distância tem aumentado substancialmente nos últimos anos. A participação no total de ingressantes, saltou de 16,1% em 2009, para 43,8% em 2019. Já nos últimos 5 anos, o número de ingressos nos cursos de graduação presenciais diminuiu 14,3%. (INEP, 2020). Fato esse que favorece milhares de indivíduos que buscam aprimorar seus conhecimentos para se destacar e ingressar no mercado de trabalho formal. Entretanto, a metodologia de ensino a distância apresenta algumas lacunas que precisam ser observadas com extrema atenção, como é o caso das disciplinas que necessitam de aulas práticas para desenvolvimento do conhecimento do aluno.

O curso de Tecnologia em Segurança do Trabalho é um desses cursos, em que esse curso tem como objetivo formar um profissional com o perfil que implanta, gerencia e controla os sistemas de segurança laboral. Fiscaliza e avalia condições de trabalho. Coordena equipes multidisciplinares em atividades preventivas. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação. Logo, para atingir tal objetivo, o aluno precisa vivenciar a prática do uso de equipamentos de medição, elaboração de laudos e documentos, para que ao final de sua jornada acadêmica, não cometa erros ao realizar uma inspeção das condições de trabalho, podendo prejudicar a empresa onde ocorreram os serviços prestados e, também, sua imagem profissional.

A modalidade de ensino à distância possui seus desafios, no que diz respeito com o aprendizado do aluno, principalmente com relação às disciplinas com conteúdo prático. Alguns autores sugerem o uso de softwares para análises práticas, principalmente

simuladores virtuais. Silveira et al. (2021) fez uso de softwares para análise ergonômica do trabalho em diferentes atividades, enquanto que Blanco *et al.* (2021) aplicou o uso de laboratórios virtuais para aplicação de suas aulas práticas, ambas ferramentas possibilitam o ensinamento ao aluno em condições onde a distancia pode representar um empecilho.

As dificuldades do ensino a distância é um fato que não afeta apenas o discente em sua jornada profissional, mas também a imagem da instituição onde este concluiu e adquiriu seus estudos e todo seu aprendizado. Reforçando assim, a necessidade de um ensino de qualidade e eficiente, em que o aluno consiga absorver o conteúdo das aulas teóricas e práticas adquirindo as competências e habilidades propostas do curso.

Diante disso, o presente artigo busca demonstrar a experiência desenvolvida no Curso Superior de Tecnologia (CST) em Segurança no Trabalho de uma Instituição de Ensino Superior da rede privada, que oferta tal curso na modalidade à distância (EaD-semipresencial). O trabalho exposto empenha-se em apresentar a metodologia empregada para o desenvolvimento das aulas práticas inseridas na grade curricular do aluno, dando foco na disciplina que apresenta os conceitos de proteção e combate a incêndio.

2 OBJETIVOS

Este artigo tem como objetivo trazer relatos e discussões sobre aplicações de atividades práticas no âmbito da modalidade de ensino EaD.

3 DISCUSSÃO E ANÁLISE

A preocupação com o aprendizado do discente é algo primordial em uma instituição de ensino. Sendo assim, o grupo Kroton Educacional se utiliza de metodologias ativas de modo a auxiliar a correlação entre aspectos teóricos e práticos relacionadas as diversas áreas do conhecimento.

As metodologias ativas seguem a proposta “learning by doing”, em português, “aprender fazendo”, nesta modalidade de ensino as trocas e colaborações se assemelham à dois pilares que sustentam a estrutura do conhecimento. O principal objetivo das metodologias ativas de ensino é incentivar os alunos para que aprendam de forma autônoma e participativa, a partir de problemas e situações reais (MATTAR, 2017).

Neste sentido, a instituição expressa a preocupação em concretizar a missão: “Melhorar a vida das pessoas por meio da educação responsável e de qualidade, formando cidadãos e preparando profissionais para o mercado, contribuindo para o desenvolvimento de seus projetos de vida”, pois desta forma, será promovido o ensino de forma eficiente, com a qualidade necessária ao bom desempenho das futuras atividades profissionais dos

educandos, permitindo-lhes se tornarem cidadãos conscientes dos seus direitos, deveres e responsabilidades sociais.

Diante disso, o curso superior de Tecnologia em Segurança do Trabalho foi idealizado com o intuito de se integrar ao desenvolvimento econômico, político, cultural, social e ambiental dos locais de oferta associado às práticas exitosas de ensino e aprendizagem na modalidade de ensino a distância (EaD).

Essa perspectiva centra-se na construção de competências e habilidades voltadas a uma ação teórico-prática, que prepare o Tecnólogo em Segurança no Trabalho com o domínio de competências necessárias para o desempenho das atividades desenvolvidas nas diversas situações de trabalho.

As atividades práticas da disciplina de Programas de Prevenção, Proteção em Máquina e Equipamentos e Prevenção e Combate a Sinistro, do curso CST em Segurança no Trabalho, conta com disciplinas com aulas práticas para orientar os alunos quanto ao uso e manuseio de diversos equipamentos da segurança, entre eles extintores de incêndio como equipamentos e sistemas de proteção contra incêndio.

As aulas práticas objetivam a aplicação do conhecimento científico, tecnológico e instrumental. A organização do trabalho pedagógico dessas práticas busca desenvolver as condições de ensino e aprendizagem para projetar e conduzir; identificar, formular e resolver problemas de segurança no trabalho. As aulas buscam aplicar os conteúdos teóricos em situações reais, sintetizando e integrando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

Para realização das aulas práticas, os polos ofertantes do curso, precisam agendar e registrar as aulas no sistema próprio de controle e auditoria de aulas práticas, o Portal de Gestão Operacional e Acadêmica: PLACE. Entretanto, este agendamento deve ser conciliado por meio de acordo em comum com toda a turma, determinando um horário e uma data para que possa ser realizada as atividades práticas, isso ocorre por meio do “Termo de Consentimento de Horário das Aulas Práticas”.

As aulas práticas precisam ocorrer em um horário diferente do dia da Aula Teórica (teleaula). Por exemplo, no caso da disciplina que possuir aulas práticas, o aluno poderá ir ao polo até duas vezes na semana, sendo um momento para assistir a teleaula da disciplina e o outro momento para realizar a aula prática da disciplina.

Os docentes das disciplinas são os responsáveis em elaborar as aulas práticas e os roteiros que auxiliam a execução 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. Estes

profissionais são instruídos por meio dos roteiros de aula prática e por vídeos de orientação ao tutor. Dessa maneira, caso haja dúvidas ou possíveis imprevistos, os profissionais dos polos podem entrar em contato com o docente da disciplina da aula prática, evitando assim, possíveis perturbações na realização das práticas com os alunos.

Estas mesmas metodologias de ensino podem ser observadas nos trabalhos de Vedovatte et al. (2020), Torrecilhas, Vedovatte e Pianucci (2020), e Santos et al. (2020), colaborando na demonstração da eficiência metodológica na transmissão do conhecimento para os alunos de cursos superiores à distância.

Ao longo das aulas práticas, os discentes trabalham os conteúdos apresentados no Livro Didático Digital, na Web Aula e na Teleaula, por meio de um roteiro elaborado pelo professor. Um exemplo do roteiro pode ser observado conforme Figura 01.

Figura 1. Modelo de Roteiro de Aula Prática

[Unidade 1 | Seção 3]

Roteiro Aula Prática



Laudo Técnico e Condições de Trabalho

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: Laudo Técnico e Condições de Trabalho

Unidade 1

Seção 1.3

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

Avaliar o stress térmico o qual um colaborador está exposto durante suas atividades laborais por meio da NHO 06: Avaliação da exposição ocupacional ao calor

INFRAESTRUTURA

Instalações:

laboratório de segurança do trabalho / instrumentos para avaliação ambiental

Materiais de consumo:

Descrição	Quantid. de materiais por procedimento/atividade
Procedimento 1	
Termômetro de Globo Digital Portátil Termômetro digital com calibrador	1 por equipe
Trena ou fita métrica	1 por equipe
Calculadora	1 por equipe

Software:

Sim () Não (X)

Em caso afirmativo, qual? Luxímetro

Pago () Não Pago (X)

Tipo de Licença: NSA.

Descrição do software:

Equipamento de Proteção Individual (EPI):

Para a prática em questão não serão necessários luvas, jaleco e óculos de proteção.

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Atividade proposta:

Avaliação da exposição ocupacional ao calor que implique sobrecarga térmica ao trabalhador, resultando em risco potencial de dano à sua saúde.

Procedimentos para a realização da atividade:

Antes de iniciar a prática, é necessário ressaltar aos alunos a importância da NHO em questão. Pois, se aplica à exposição ocupacional ao calor em ambientes internos ou externos, com ou sem carga solar direta, em quaisquer situações de trabalho que possam trazer danos à saúde dos trabalhadores, não estando, no entanto, voltada para a caracterização de conforto térmico.

1. Identificação dos locais e das condições de trabalho

- As equipes devem identificar ou simular uma atividade em que o colaborador fica exposto a temperaturas elevadas, podendo ser solar ou proveniente de outras fontes térmicas ou ambas. Os dados devem ser coletados com os devidos equipamentos em uso, registrados, analisados, e compilados em forma de documento, com registro fotográfico e descrição das atividades e seus riscos.

2. Critério de avaliação da exposição ocupacional ao calor

- O critério de avaliação da exposição ocupacional ao calor adotado pela presente norma tem por base o Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo (IBUTG) relacionado à Taxa Metabólica (M).
 - Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo IBUTG
- Para ambientes internos ou para ambientes externos sem carga solar direta:
$$IBUTG = 0,7 t_{bn} + 0,3 t_g$$
- Para ambientes externos com carga solar direta
$$IBUTG = 0,7 t_{bn} + 0,2 t_g + 0,1 t_{bs}$$

sendo:

t_{bn} = temperatura de bulbo úmido natural em °C

t_g = temperatura de globo em °C

t_{bs} = temperatura de bulbo seco (temperatura do ar) em °C.

o **Taxas metabólicas (M)**

- As Taxas metabólicas (M) relativas às diversas atividades físicas exercidas pelo trabalhador devem ser atribuídas utilizando-se os dados constantes no Quadro 3, que apresenta as taxas estabelecidas em função do tipo de atividade.

3. O IBUTG é a média ponderada no tempo dos valores de IBUTG das situações térmicas identificadas no ciclo de exposição. A M é a média ponderada no tempo dos valores de M das atividades físicas exercidas pelo trabalhador no seu ciclo de exposição. Para o cálculo destes parâmetros, são usadas as equações 5.3 e 5.4, devendo ser considerados os valores de IBUTG e de M correspondentes ao período de 60 minutos corridos mais desfavorável da jornada de trabalho.

Checklist:

- Verificar as atividades desenvolvidas no ambiente;
- Posicionar e calibrar o equipamento para medição;
- Termômetro de Globo Digital Portátil Termômetro digital com calibrador;
- Efetuar as medições nos pontos de interesse;
- Calcular o IBUTG e levantar o M;
- Comparar com valor exigido na NHO 06;
- Definir e caracterizar se a atividade é ou não insalubre;
- Discutir os resultados em forma de documento com foto e dados coletados.

RESULTADOS

Resultados da aula prática:

Como resultado dessa prática, espera-se que os alunos tenham compreendido a metodologia para determinação da luminância média em um ambiente e assim saibam determinar se a iluminação deste está de acordo com o exigido em Norma.

Fonte: Institucional, 2020.

Nos roteiros são apresentados alguns tópicos de extrema importância para a realização e norteamento das práticas, são estes:

- Localização do conteúdo apresentando a Unidade e Seção do Livro Didático Digital: estas informações constam diretamente na capa do documento, facilitando ao aluno e tutor, encontrarem as informações necessárias para aprimoramento, realização e conclusão da aula prática.

- Objetivos da aula prática: neste ponto são apresentados os objetivos que se busca atingir com a realização das aulas práticas, sendo que ao final de sua execução, os alunos precisam concluir estes objetivos, tendo como benefício, o desenvolvimento de novas habilidades técnicas e teóricas.

- Infraestrutura: neste item são apresentados os ambientes e a infraestrutura necessária para realização das aulas práticas, indicando os laboratórios, softwares e equipamentos necessários para sua realização. Além dos cuidados que a equipe deve ter ao manusear certos equipamentos, sendo necessário informar os Equipamentos de Proteção Individual e Coletivo (EPI e EPC respectivamente) para realização das atividades.

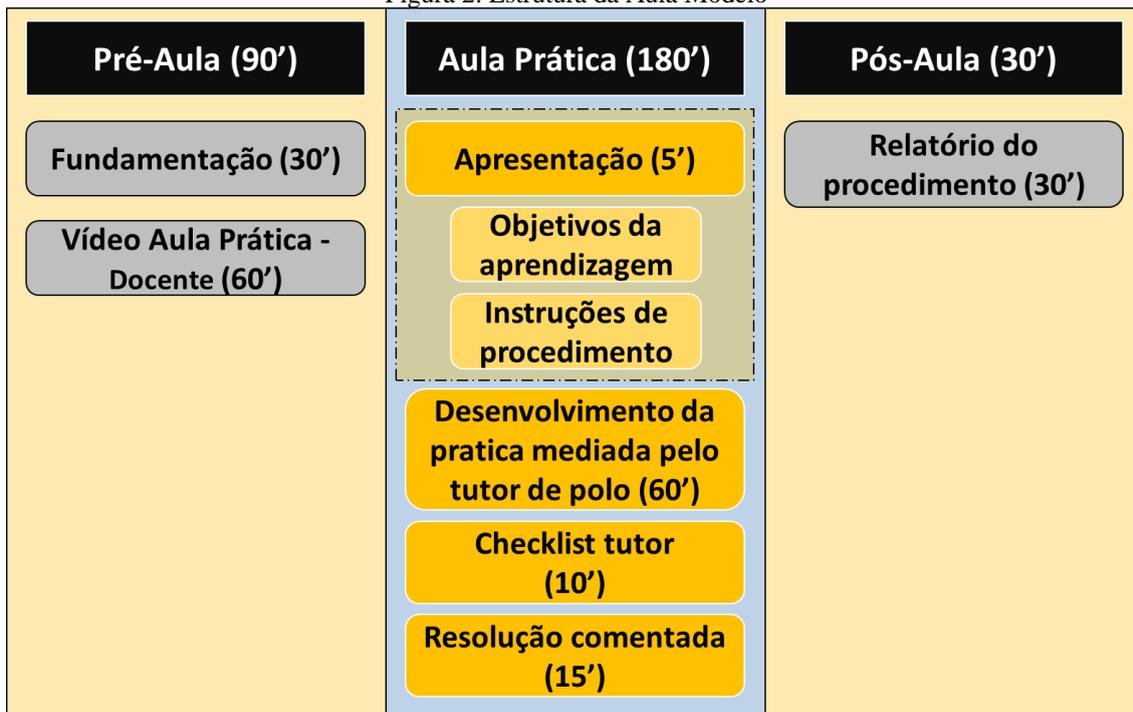
- Procedimentos práticos: neste espaço são apresentados os procedimentos práticos para realização das tarefas que compõem o procedimento prático, estes representam um nível de detalhamento maior, exemplificando e modelando as diretrizes e procedimentos norteadores da aula prática.

- Checklist: A realização do checklist favorece o gerenciamento do tutor, nele são elaborados os principais pontos para a conclusão das atividades, por meio dele, o tutor pode verificar se todos os pontos chaves estão sendo concluídos para que as atividades sejam realizadas com eficácia.

- Resultados: neste tópico são apresentados os resultados esperados com a conclusão da disciplina, demonstrando as habilidades que se espera que o aluno desenvolva ao concluir a aula prática.

O curso utiliza três momentos didáticos em sua metodologia, conforme ilustrado na Figura 02.

Figura 2. Estrutura da Aula Modelo



Fonte: Institucional, 2020.

A primeira etapa é a Pré-Aula, onde é disponibilizado no ambiente virtual do aluno (AVA), com um período de antecedência da data de realização da aula prática, os roteiros de aula prática (para o tutor), materiais complementares que auxiliam na elaboração da aula prática (para o tutor e alunos), e a aula prática gravada pelo professor, sendo desta uma com o 60 minutos de aula demonstrando para o aluno como realizar a prática, e para o tutor, além do vídeo da aula prática de 60 min, um vídeo breve de orientação ao tutor, explicando os principais pontos chaves da execução da aula prática e as principais dificuldades que os alunos irão encontrar durante a realização.

Após a visualização do vídeo de aula prática e dos preparos necessários no polo, os alunos iniciam a segunda etapa da Aula-Prática, onde o tutor realiza uma apresentação breve para a turma, e logo em seguida realiza os procedimentos para conclusão da aula prática com auxílio do roteiro e do checklist. Durante esta etapa é fundamental que o tutor registre por meio de fotografias o desempenho das equipes e os trabalhos realizados.

Adiante, após a realização dos procedimentos e conclusão da aula prática, o tutor deve realizar a elaboração de um relatório de aula prática, denominado de etapa Pós-Aula. Neste relatório são apresentados relatórios fotográficos dos alunos executando as aulas práticas.

A metodologia de aplicação e todo o processo de elaboração das aulas práticas, favorecem que o aluno trabalhe em um novo modelo acadêmico, fugindo dos padrões não favoráveis de muitas instituições de ensino com metodologias tradicionais (BACICH, 2015). Ainda, no referente modelo tradicional, é provável que o aluno não absorva os

conhecimentos necessários, sendo que em pouco tempo depois de assistir as aulas, o mesmo já não recorda sobre o aprendizado adquirido pelo professor (CAMARGO, 2018).

Na etapa de Pré-Aula podemos observar, conforme a Figura 03, o professor ministrando os procedimentos práticos que devem ser reproduzidos pelos alunos.

Figura 3. Pré-Aula prática apresentada para os alunos



Fonte: Institucional, 2020.

Da mesma maneira, no polo de apoio presencial, no momento da aula prática, conforme a Figura 04, pode-se observar os alunos realizando o procedimento orientado pelo professor.

Figura 4. Aula Prática realizada pelos alunos



Fonte: Institucional, 2020.

Após a elaboração dos relatórios Pós-Aula, estes são disponibilizados no PLACE, ficando à disposição da coordenação. Nas condições da realização da aula prática na disciplina de Programas de Prevenção, Proteção em Máquina e Equipamentos e Prevenção e Combate a Sinistro, podemos observar como resultado as atividades realizadas pelos alunos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo realizado a respeito das aulas práticas na modalidade de ensino à distância, verifica-se a eficácia da metodologia utilizada, em que é o aluno consegue desenvolver suas atividades, independente da presença física do professor. O roteiro das aulas práticas, além da Pré-Aula, contribui para que o aluno adquira o conhecimento antes da aula prática ser realizada, de modo a orientar o mesmo, evitando assim, possíveis erros durante a sua execução, de modo a atingir ao objetivo proposto no roteiro.

É importante destacar a presença do Tutor Presencial, em que o mesmo orienta, com base no roteiro, os alunos presencialmente na realização das aulas práticas. Sendo assim, é possível que o aluno tenha a aplicação dos conceitos aprendidos na aula teórica por meio das aulas práticas, onde o ensino tem foco principal na aplicação de conceitos e soluções inseridas em situações problematizadas que serão encontradas por eles futuramente em seu campo de trabalho, relacionando a teoria com a prática e tornando a aprendizagem mais efetiva.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; DE MELLO TREVISANI, Fernando. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Penso Editora, 2015.

BERG, G. A.; SIMONSON, M. "Distance learning". Encyclopedia Britannica, 7 Nov. 2016. Disponível em: <<https://www.britannica.com/topic/distance-learning>>. Acesso em: 28 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.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. A Sala de Aula Inovadora-Estratégias Pedagógicas para Fomentar o Aprendizado Ativo. Penso Editora, 2018.

Erse, Einstein, et al. Engenharia de Produção: produtividade e competitividade. 1o ed, Editora Conhecimento livre, 2020. DOI.org (Crossref), doi:10.29327/511762.

INEP -. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Anísio Teixeira. Censo da educação superior 2019: divulgação dos resultados. Ministério da Educação. Brasília, 2020. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/Apresentacao_Censo_da_Educacao_Superior_2019.pdf. Acesso em mar de 2021.

MATTAR, João. Metodologias ativas para a educação presencial, blended e a distância. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

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>.

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; SELLA, MARCIO RONALD ; Carraro, Flávio Augusto ; Frias, Juliana Alberton . Aprimoramento da Análise preliminar de riscos (APR) integrada ao Diagrama de Ishikawa para prevenção de riscos em procedimentos operacionais da construção civil: aplicação da ferramenta APRi em uma obra de saneamento no processo de assentamento de tubulação. In: ENEGEP 2019 Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2019, SANTOS/SP - BRASIL, 2019. v. 39. doi:10.14488/ENEGEP2019_TN_WPG_297_1679_38441.

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>.