

Organizador:
Wellington Junior Jorge

Educação a Distância: Fundamentos, Práticas e Metodologias



WELINGTON JUNIOR JORGE

Organizador

**EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA:
FUNDAMENTOS, PRÁTICAS E METODOLOGIAS**

Maringá – Paraná
2021

2021 Uniedusul Editora

Copyright da Uniedusul Editora
Editor Chefe: Prof. Me. Welington Junior Jorge
Diagramação e Edição de Arte: André Oliveira Vaz
Revisão: O/s autor/es

Conselho Editorial

Adilson Tadeu Basquerote Silva	Jessica da Silva Campos
Adriana Gava	Jéssica Rabito Chaves
Alexandre Azenha Alves de Rezende	John Edward Neira Villena
Alexandre Matiello	Jonas Bertholdi
Ana Júlia Lemos Alves Pedreira	Karine Rezende de Oliveira
Ana Paula Romero Bacri	Leonice Aparecida de Fatima Alves Pereira Mourad
Andre Contin	Luciana Karen Calábria
Andrea Boari Caraciola	Luciano Messina Pereira da Silva
Antonio Luiz Miranda	Luiz Carlos Santos
Campos Antônio Valmor de	Luiz F. do Vale de Almeida Guilherme
Carlos Augusto de Assis	Marcelo de Macedo Brigido
Christine da Silva Schröder	Maurício José Siewerdt
Cíntia Beatriz Müller	Michelle Asato Junqueira
Claudia Madruga Cunha	Nedilso Lauro Brugnera
Claudia Padovesi Fonseca	Ng Haig They
Daniela de Melo e Silva	Normandes Matos da Silva
Daniela Franco Carvalho	Odair Neitzel
Dhonatan Diego Pessi	Olga Maria Coutinho Pépece
Domingos Savio Barbosa	Pablo Cristini Guedes
Fabiano Augusto Petean	Rafael Ademir Oliveira de Andrade
Fabrizio Meller da Silva	Regina Célia de Oliveira
Fernanda Paulini	Reinaldo Moreira Bruno
Francielle Amâncio Pereira	Renilda Vicenzi
Graciela Cristine Oyamada	Rita de Cassia Pereira Carvalho
Hélcio de Abreu Dallari Júnior	Rivael Mateus Fabricio
Helena Maura Torezan Silingardi	Sarah Christina Caldas Oliveira
Izaque Pereira de Souza	Saulo Cerqueira de Aguiar Soares
Jaisson Teixeira Lino	Viviane Rodrigues Alves de Moraes
Jaqueline Marcela Villafuerte Bittencourt	

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E24 Educação a distância [livro eletrônico] : fundamentos, práticas e metodologias / Organizador Welington Junior Jorge. – Maringá, PR: Uniedusul, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-86010-85-5

1. Ensino à distância. 2. Prática de ensino. 3. Professores – Formação. I. Junior Jorge, Welington.

CDD 371.72

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Permitido fazer download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.uniedusul.com.br

SUMÁRIO

Capítulo 1	7
A Comunicação Afetiva na Humanização de Cursos a Distância	
Adriana Clementino	
Cláudia C. M. Souza	
Silvia Cristina Hito	
DOI 10.51324/86010855.1	
Capítulo 2	16
Dinâmica da Realização de Aulas Práticas no Curso Superior de Tecnologia em Segurança no Trabalho	
Rafael Misael Vedovatte	
Vanessa Germanovix Vedovatte	
Arthur Ribeiro Torrecilhas	
Marcela Navarro Pianucci	
Katielly Tavares dos Santos	
Fernando Alves Negrão	
Marcio Ronald Sella	
Gabriel Trindade Caviglione	
DOI 10.51324/86010855.2	
Capítulo 3	24
Educação a Distância: O Paradigma da Dialógica e da Ética entre Professor-Aluno	
Adriane Zambonato	
Alexsandro Barreto Gois	
Lucas Fernando Gonçalves	
DOI 10.51324/86010855.3	
Capítulo 4	34
Execução das Atividades de Aulas Práticas na Modalidade de Ensino a Distância do Curso Superior de Tecnologia em Segurança no Trabalho	
Arthur Ribeiro Torrecilhas	
Rafael Misael Vedovatte	
Marcela Navarro Pianucci	
Katielly Tavares Dos Santos	
Renan Borelli Galvão	
Fernando Alves Negrão	
Marcio Ronald Sella	
Gabriel Trindade Caviglione	
DOI 10.51324/86010855.4	
Capítulo 5	45
Execução de Aula Teórica com Atividades Práticas no Ensino A Distância	
Katielly Tavares dos Santos	
Rafael Misael Vedovatte	
Renan Borelli Galvão	
Marcela Navarro Pianucci	
Fernando Alves Negrão	
Arthur Ribeiro Torrecilhas	
Marcio Ronald Sella	
Gabriel Trindade Caviglione	
DOI 10.51324/86010855.5	

Capítulo 6	54
O EAD e a Formação de Engenheiros de Produção	
Dayse Mendes	
Douglas Soares Agostinho	
Jéssika Alvares Coppi Arruda Gayer	
Kellen Coelho dos Santos	
DOI 10.51324/86010855.6	
Capítulo 7	63
Uma Visão Evolutiva do Desenvolvimento Profissional de Professores Tutores	
Danielle Mello Ferreira	
Luciana Mourão	
DOI 10.51324/86010855.7	
Capítulo 8	76
A Holografia como Recurso de Ensino-Aprendizagem na Metodologia Ativa	
Cintia Prezoto Ferreira	
Maicon Douglas Curriel	
DOI 10.51324/86010855.8	
Capítulo 9	85
Implantação de um Modelo Alternativo de Avaliação em EaD, Durante Enfrentamento da Covid-19	
Flávio César de Siqueira Marques	
Reziere Degobi da Silva	
Murilo Silva Rezende	
Valéria Riscarolli	
Simone Maria Espinosa	
DOI 10.51324/86010855.9	
Capítulo 10	98
Aprendizagem Baseada em Problemas - ABP: A Relevância do Reconhecimento de Saberes ao Protagonismo	
Emilliano Gabriel Macedo	
Izabel Cristina Nóbrega Figueredo	
Lyanne Félix da Costa Santos	
DOI 10.51324/86010855.10	
Capítulo 11	107
Ensino a Distância e o Ensino Remoto Emergencial: Uso da Tecnologia no Processo de Avaliação dos Alunos	
Márcia Regina Pinez Mendes	
Pamela Barbosa Arantes	
DOI 10.51324/86010855.11	
Capítulo 12	116
Metodologia de Aproximação Tutor-Aluno na Ead: Um Relato de Experiência em uma Escola de Educação Técnica	
Simone Motyczka Ott Telles	
Gabriela Zortéa	
Lucas Pisoni da Silva	
Marília Coelho Teixeira	
DOI 10.51324/86010855.12	

Capítulo 13	127
Ensino Híbrido: Os Desafios e as Possibilidades da Transformação da Sala de Aula Tradicional	
Carla Sousa Braga	
Maria Rosendo Brandão	
DOI 10.51324/86010855.13	
Capítulo 14	136
Comparação entre dois Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA's) em Relação a Interações e Desempenho em Cursos de Pós-Graduação na Modalidade à Distância	
Paula Maines da Silva	
Simone Soares Echeveste	
Patricia Noll de Mattos	
DOI 10.51324/86010855.14	
Capítulo 15	146
A Aprendizagem Colaborativa no Ensino a Distância e a Participação do Tutor no Polo de Apoio Presencial	
Jonas de Mello Carneiro	
Arthur Gualberto Bacelar da Cruz Urpia ²	
Leticia Fleig Dal Forno ³	
DOI 10.51324/86010855.15	

A COMUNICAÇÃO AFETIVA NA HUMANIZAÇÃO DE CURSOS A DISTÂNCIA

ADRIANA CLEMENTINO

CLÁUDIA C. M. SOUZA

SILVIA CRISTINA HITO

Centro Universitário Senac-SP

RESUMO: O acolhimento dos alunos e o estabelecimento de relações respeitadas, humanas e de coparticipação é um dos entendimentos que se tem da humanização em um processo de ensino e aprendizagem. Essas relações são estabelecidas por meio da comunicação entre as pessoas envolvidas em um curso. Sendo assim, a comunicação é pilar fundamental do processo e de grande responsabilidade para a humanização de uma situação educacional, independente da modalidade. Nos cursos a distância *online*, o acolhimento e o estabelecimento das relações são mediados pela tecnologia e determinados por estratégias pedagógicas que valorizam a interação. O afeto na comunicação, alinhado à proposta de atividades com abertura para interação proporcionam aos alunos experiências significativas. Embora boa parte das interações em cursos a distância *online* ainda aconteça, prioritariamente, pela escrita, a voz vem ganhando destaque em função da melhora nos serviços de conexão à internet e surgimento de vários *softwares* que propiciam a comunicação em tempo real. Contudo, ainda que a comunicação escrita e oral nos pareça bastante natural e familiar, ambas exigem alto grau de atenção, pois as palavras são responsáveis

por transmitir emoção, afeto e confiança e o uso de uma palavra equivocada ou uma frase mal elaborada pode gerar um espaço de potenciais mal-entendidos entre os envolvidos. Este artigo apresenta reflexões sobre a comunicação afetiva nos cursos a distância *online*, e no modo como ela favorece a humanização das relações. Essas reflexões são fruto de resultados obtidos em pesquisa bibliográfica e descritiva com base na abordagem qualitativa, realizada em anos anteriores intitulada “Recursos Tecnológicos na EaD como Facilitadores da Construção do Conhecimento: Uma análise da percepção dos alunos”, em andamento em um Centro Universitário de São Paulo. Como nova fase da continuidade do estudo, pretende-se realizar pesquisa aplicada, registrando a percepção dos alunos sobre a comunicação afetiva adotada.

PALAVRA-CHAVE: educação a distância, humanização na EaD, comunicação afetiva, experiências do aluno.

ABSTRACT: The students welcoming and the establishment of respectful, human and co-participation relationships is one of the understandings of humanization in a teaching and learning process. These relationships are established through communication between the people involved in a course. Thus, communication is a fundamental pillar of the process and the great responsibility for the humanization in an educational situation, instead of the modality. In online distance courses, the reception and establishment of relationships are mediated by technology

and determined by pedagogical strategies that has interaction as their value. Affection in communication, aligned with the activities proposed and a open interaction, provide significant students experiences. Although much of the interactions in online distance courses, primarily happen, through writing, voice has been gaining prominence due to the improvement in internet connection services and the emergence of various software that provide real-time communication. However, even though written and oral communication seems quite natural and familiar, both require a high degree of attention, as words are responsible for conveying emotion, affection and confidence and the use of a wrong word or a poorly elaborated phrase can generate a potential misunderstandings among those involved. This article presents reflections on affective communication in online distance courses, and the way it enables the humanization in relationships. These reflections are the outcome of results obtained in bibliographic and descriptive research based on the qualitative approach, carried out in previous years entitled “Technological Resources in Distance Education as Facilitators of Knowledge Construction: An analysis of the students’ perception”, ongoing in a University Center of São Paulo. As a new phase in the continuity of the study, it is intended to carry out applied research, recording the students’ perception of the affective communication adopted.

KEYWORDS: distance Education, humanization in de, affective communication, students experiences.

1. INTRODUÇÃO

O acolhimento dos alunos e o estabelecimento de relações respeitosas, humanas e de coparticipação é um dos entendimentos que se tem da humanização em um processo de ensino e aprendizagem. Essas relações são estabelecidas por meio da comunicação (oral, escrita, não-verbal) entre as pessoas envolvidas em um curso e, portanto, a ausência disto leva ao não estabelecimento de relações. Sendo assim, temos a comunicação como um pilar fundamental do processo e de grande responsabilidade para a humanização de uma situação educacional, independente da modalidade (presencial, híbrido ou a distância).

O distanciamento físico entre professor e alunos característico de cursos da Educação a Distância (EaD), por si só, pressupõe o uso de algum tipo de tecnologia para que as relações com os materiais, com o professor e entre os alunos aconteçam. Essas tecnologias, em geral, ficam disponíveis em um LMS (*Learning Management System* ou, em português, AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem), uma vez que esses ambientes permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, e oferecem possibilidades para a criação de espaços educacionais diferenciados que valorizam a participação do aluno de maneira contextualizada e integrada aos objetivos de aprendizagem (KENSKI, 2007). Entretanto, o dinamismo na evolução das tecnologias apresenta o tempo todo novos recursos e isto possibilita oferecer cursos a distância *online* fora de um LMS e, ainda assim, com uso intensivo de recursos de comunicação. Como exemplo podemos citar os cursos realizados pelos aplicativos Whatsapp ou Telegram, entre outros.

Nos cursos EaD *online*, o acolhimento e o estabelecimento das relações - características da humanização em um processo educacional, acontecem por meio do uso dos recursos tecnológicos de comunicação combinados a estratégias pedagógicas que valorizam a interação. E aqui chamamos a atenção para a palavra “meio”, pois este deve ser o papel da tecnologia nos cursos EaD: o suporte que irá mediar o processo de ensino e aprendizagem. É por meio das tecnologias que os temas são estudados, os debates são estabelecidos, tira-se as dúvidas dos alunos, seja de modo síncrono ou assíncrono. Por meio da tecnologia os alunos criam grupos, discutem atividades, criam laços de amizade. É também por meio dela que se faz o contato entre alunos e a coordenação de curso, assim como com as áreas administrativa e financeira da instituição. Ou seja, a tecnologia é o meio pelo qual se faz, praticamente, tudo em um curso *online* a distância, mas ela não é fim. Ela é o meio para que a comunicação (nas suas diversas modalidades) seja estabelecida (ou não) em um curso, de acordo com a proposta pedagógica adotada, e, conseqüentemente, pode ser o elemento de humanização desses cursos.

A partir dessas considerações e da preocupação das autoras com o nível das interações nos cursos EaD em que atuam, este artigo tem como objetivo apresentar reflexões sobre a comunicação afetiva nos cursos a distância *online*, e no modo como ela favorece a humanização das relações. Tais reflexões são fruto de resultados já obtidos em anos anteriores da pesquisa intitulada “Recursos Tecnológicos na EaD como Facilitadores da Construção do Conhecimento: Uma análise da percepção dos alunos”, que vem sendo realizada em um Centro Universitário localizado no município de São Paulo, e realimentarão a continuidade dela que, nesta nova fase, registrará a percepção dos alunos sobre essa comunicação afetiva.

2. A COMUNICAÇÃO AFETIVA COMO ELEMENTO DE HUMANIZAÇÃO NAS RELAÇÕES DA EAD

A comunicação entre alunos e professores é considerada a base da relação no processo de ensino e aprendizagem por vários autores (PERRENOUD, 1995; FREIRE, 1977; HOLMBERG, 1988; e outros). Nessa relação as responsabilidades são mútuas: os docentes devem ter domínio da comunicação para usá-la pedagogicamente (CLEMENTINO, 2008), e os alunos têm que ultrapassar a barreira da passividade para explicitar suas dúvidas, fazer seus comentários, observações e questionamentos, assim como participar de debates.

Para Clementino, a

compreensão do ensino como “uma *situação em movimento e diversa conforme os sujeitos, os lugares e os contextos onde ocorre*” (PIMENTA, 2005, p. 48, grifos da autora), encontra na EaD - talvez mais do que em qualquer outra situação de ensino-aprendizagem - seu sentido mais amplo. Uma vez que diferentes tipos de

Em boa parte dos cursos de EaD *online*, mas também nesse momento de pandemia do coronavírus em que o Ensino Remoto Emergencial (ERE)¹ foi adotado, as tecnologias têm sido intensivamente utilizadas como meio de comunicação e interação entre as pessoas, e dependendo da estratégia pedagógica adotada e, conseqüentemente, do modo como os conteúdos e atividades são trabalhados, a percepção de distância entre as pessoas diminui ou aumenta - essa percepção de distância é o espaço psicológico e comunicacional chamado por Moore (1983) de distância transacional. Conte e Martini (2015) ressaltam que quando os recursos tecnológicos são percebidos e utilizados como meio para promover atividades reflexivas e criativas, com abertura para a comunicação e para a troca, novas construções acontecem, abrindo-se o campo das experiências, e assim ocorre a aprendizagem interacional e social por meio do mundo virtual.

As interações e os relacionamentos são destacados por Vergara (2007), com base na pedagogia e na biologia (tendo Maturana e Varela (2005) como referência), como fontes importantes para a construção do indivíduo e da sociedade. A autora destaca que se relacionar envolve uma parte racional e outra emocional, ligada ao afeto, e que os atributos lealdade, comprometimento e confiança mútua são fundamentais para estreitar relacionamentos e, portanto, humanizar as relações, devendo ser usados para direcionar as ações na EaD tanto na esfera pedagógica quanto administrativa, em que haja contato com os alunos.

Vergara (2007) afirma que na esfera pedagógica, deve-se responder aos alunos com presteza e afetividade, assim como, provocá-los e orientá-los a um crescimento coletivo constante. Para isto, é preciso propor atividades que promovam a reflexão e a discussão, permitindo integração, pois assim, os alunos sentirão que há uma relação entre eles e o professor, assim como entre eles e os colegas de turma. A autora ressalta ainda a necessidade de haver coerência e consistência nas ações e comunicações dos profissionais envolvidos na mediação, sejam eles professores, tutores, mentores ou coordenadores, pois assim os alunos terão a percepção de organização da instituição e unidade coesão da equipe do curso.

Corroborando essa linha de pensamento, em pesquisa realizada com alunos de curso a distância foi relatado que

1 Segundo Patricia Alejandra Behar (2020), professora da Faculdade de Educação e dos programas de pós-graduação em Educação e em Informática na Educação da UFRGS, o ensino remoto significa que os professores e alunos estão distantes geograficamente, impedidos por decreto, de frequentar presencialmente as instituições educacionais para evitar a disseminação do coronavírus. E é emergencial porque do dia para noite o planejamento inicial teve de ser adaptado à nova realidade e, sem tempo para novo planejamento ou capacitação dos professores, foi preciso pensar em atividades pedagógicas mediadas pela tecnologia com o uso da internet. Entretanto, o currículo da maior parte das instituições educacionais não foi criado para ser aplicado remotamente.

a interação estabelecida entre os participantes foi um dos fatores motivacionais deles. E dentro desse processo de interação, eles (os alunos) também destacaram os *feedbacks* e o atendimento personalizado do tutor como diferenciais que humanizaram o processo de ensino-aprendizagem do curso. (CLEMENTINO, 2011 p.3)

Silva (2015), em sua pesquisa sobre a Afetividade na Prática Pedagógica e na Formação Docente, afirma que todo relacionamento tem por base a afetividade. Na EaD, em cursos que preveem interação, essa afetividade é demonstrada por meio da comunicação escrita e oral que acontece entre professores e alunos, buscando estabelecer relações interpessoais em nível de Eu-Tu (Tu, como indivíduo e não objeto)² (MARCONDES FILHO, 2007b *apud* CLEMENTINO, 2008) e, portanto, humanizando o processo e diminuindo a percepção de distância.

Embora o modo de conexão entre os agentes pedagógicos (coordenação de curso, professor ou tutor e aluno) em cursos a distância *online* ainda seja, prioritariamente, pela escrita, a voz vem ganhando destaque nos últimos anos, principalmente, pela melhora nos serviços de conexão à internet e surgimento de vários *softwares*, que propiciam a comunicação em tempo real e têm sido amplamente utilizados na EaD.

Para Moraes ([s.d].b), que tem estudado a tendência da relação da tecnologia na vida das pessoas, a voz será cada vez mais utilizada, pois é uma característica humana forte, principalmente nessa fase em que a humanização tem sido solicitada em detrimento dos dados e da racionalidade. No que diz respeito à docência, como afirma Lins (2017), a voz é uma das principais ferramentas de trabalho dos professores e um dos meios mais eficazes de interação humana, deste modo, as atividades síncronas devem ser valorizadas nos cursos EaD.

Contudo, ainda que a comunicação escrita e oral nos pareça bastante natural e familiar em um primeiro momento, ambas exigem alto grau de atenção, pois as palavras são responsáveis por transmitir emoção, afeto e confiança e, por exemplo, o uso de uma palavra equivocada ou uma frase mal elaborada pode gerar um espaço de potenciais mal-entendidos entre os envolvidos.

Devido ao fato de a exposição oral sempre ter sido a estratégia didática mais utilizada em sala de aula, Servilha e Costa (2015) realizaram um estudo sobre o conhecimento vocal e sua importância como recurso pedagógico no âmbito universitário. Como resultado, os alunos informaram que uma fala pausada, clara e objetiva, os motiva e “prende” a atenção pela firmeza e agradabilidade; e que a voz aguda, estridente e extremamente alta, é desagradável, desinteressante e hesitante, transmitindo insegurança. Deste modo, é preciso atenção e planejamento ao se optar pelo uso de recursos com voz em cursos EaD, para se tentar evitar palavras, termos ou frases mal empregadas, assim como manter a naturalidade na fala, tentando tornar convidativo ao aluno, permanecer e participar do momento.

2 Para Martin Buber, só há dois tipos de relações que se podem estabelecer com outra pessoa: a Eu-Tu e a Eu-Isso. A primeira é ontológica, próxima e direta com algo ou alguém com quem se está interagindo. Já a segunda é cognoscitiva, mas é uma relação distanciada entre sujeito e objeto. (MARCONDES FILHO, 2007b *apud* CLEMENTINO, 2008)

3. A IMPORTÂNCIA DAS EXPERIÊNCIAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Assim como em outros setores da economia, a educação, seja presencial ou a distância, tem se deparado com a necessidade de extrapolar o relacionamento com seus alunos-clientes para a entrega de experiências.

Schmitt afirma que as experiências “(...) fornecem valores sensoriais, emocionais, cognitivos, comportamentais e relacionais que substituam os valores funcionais” (1999, p. 57 apud VASCONCELLOS et al, 2017).

Quando tratamos dos estímulos sensoriais como geradores de experiência aos alunos no mundo *online*, chama a atenção o aumento do uso da voz humana nas interações. Num ambiente virtual de aprendizagem, a escrita ainda domina o relacionamento com os alunos, entretanto a voz seja ela humana ou artificial/robótica tem ganhado importância.

A comunicação por voz caracteriza-se por sua facilidade e fluidez e tem alto poder sensorial. A voz tem ocupado espaços que vão desde a experiência musical no varejo, nas lojas com trilhas personalizadas, até empresas que fornecem experiências de realidade aumentada, por exemplo, um áudio explicando a relação de uma pessoa na sua casa, com o lugar e os objetos. (MORAES, [s.d] a.)

Segundo Puliti (2020), as soluções tecnológicas para gravação de áudio e reconhecimento de voz democratizaram o uso dos aplicativos de mensagens. A voz, como sendo o primeiro sentido utilizado pelo ser humano para se comunicar e ao ser incorporada aos aplicativos digitais, resultou em um canal mais simples e intuitivo.

Diversos públicos se beneficiaram da gravação de áudio, permitindo que pudessem se comunicar com pessoas que não sabiam escrever ou com dificuldade motora para digitar e achar as teclas. Para Puliti (2020), além dessas vantagens, a voz tem uma grande vantagem em relação a outros meios de comunicação, que é o tom. É uma possibilidade de melhorar a expressão, ser mais completa.

Tecnologias como realidade virtual, realidade aumentada, câmeras 360°, *softwares* para desenvolvimento de projetos colaborativos e *games* começam a se destacar para comporem as aulas virtuais. A aceleração do uso de novas tecnologias possibilitará que sejam criadas estratégias didáticas inovadoras no universo *online* de educação, propiciando experiências de interações entre os atores do processo ensino e aprendizagem.

O valor emotivo em uma experiência educacional pode ser percebido com o compartilhamento e o espírito de grupo que provém do relacionamento entre professores e alunos. Chama a atenção as plataformas de compartilhamento, que irão contribuir sobremaneira para que esse panorama se estabeleça e se amplie, possibilitando que se construa e mantenha essa experiência na educação a distância *online*. Segundo Porto (2018), algumas

escolas vislumbravam que o futuro da aprendizagem caminhará para a sinergia de plataformas, para a remixagem, para as tecnologias de compartilhamento, para a descentralização e desmaterialização, para a retomada do humanismo e do afeto.

Penso (2019) considera que, ao analisarmos a relação entre alunos e professores da geração Millennial³ pode-se notar o desenvolvimento de experiências colaborativas em prol do engajamento e, segundo a autora, essa vivência será relevante para gerar empatia e buscar a compreensão do conteúdo, tendo em vista a simpatia e senso de pertencimento.

4. METODOLOGIA

A pesquisa “Recursos Tecnológicos na EaD como Facilitadores da Construção do Conhecimento: Uma análise da percepção dos alunos”, que vem sendo realizada em um Centro Universitário localizado no município de São Paulo, é o estudo gerador deste artigo e vem sendo desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica e documental com base na abordagem qualitativa, no que diz respeito aos meios (GIL, 2008). Quanto aos fins, trata-se de um estudo descritivo que, segundo Vergara (1997), é aquele que busca aprofundar-se em um determinado assunto, explorando suas variáveis, e ao mesmo tempo procura descrever o fenômeno. Ainda Vergara (1997) afirma que a pesquisa descritiva pretende descrever características, comportamentos e reações de uma determinada amostra. Esse tipo de pesquisa estabelece relação entre as variáveis no objeto de estudo analisado.

Os resultados obtidos em momentos anteriores da pesquisa que está em andamento, mas, em especial, o contexto atual de pandemia, levaram a reflexões sobre a importância e o impacto da comunicação afetiva na interação com os alunos. Isto possibilitou às pesquisadoras, a percepção de menor distância transacional por parte deles, sentindo-se em uma relação mais humana, e reforçando que a tecnologia é apenas meio. Tal constatação nos levou a uma nova etapa da pesquisa, em que as reflexões apresentadas neste artigo darão subsídio à continuidade dela que, nesta nova fase, registrará a percepção dos alunos sobre a comunicação afetiva adotada.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo apresentou, por meio do objetivo proposto e pela revisão bibliográfica, como os aspectos da comunicação dos cursos a distância *online* podem favorecer a humanização das relações, e como essa percepção pode favorecer a experiência dos alunos.

3 Millenial, ou Geração Y, é o nome da geração que nasceu na época da virada do milênio. Trata-se de uma geração da era digital, ou seja, são o primeiro recorte etário que inclui pessoas que já nasceram envolvidas por tecnologias atuais, como o videogame e a internet.

Ao considerarmos humanizar as relações no processo de ensino e aprendizagem na EaD, aspecto tão fundamental no cenário em que vivemos, onde se destaca o uso cada vez maior de ambientes digitais para a realização de diversas atividades, a comunicação precisa ser cada vez mais próxima dos alunos, de forma a construir relações de afeto. A efetivação do processo de ensino e aprendizagem deve promover a integração entre alunos, os colegas da turma e os professores. Num ambiente de aprendizagem *online*, onde ocorre parte significativa da jornada do aluno, as experiências a serem oferecidas devem considerar a satisfação do aluno, a vontade dele estar presente, de se relacionar naquele que é o seu meio de relacionamento com a equipe docente e os alunos da turma.

Nesse contexto, as pesquisadoras pretendem avançar no estudo, utilizando a pesquisa documental, assim como a pesquisa descritiva para que novas inter-relações possam ser feitas, analisando quais recursos comunicacionais podem favorecer a comunicação humanizada em ambientes online de educação.

REFERÊNCIAS

BEHAR, P. A. **O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância**. 2020. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>>. Acesso em: jul-2020.

CLEMENTINO, A. **Processos Comunicativos que humanizam os cursos à distância on line**. XVII Congresso Internacional da ABED, Manaus: 2011. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/103.pdf>. Acesso em: abr-2020.

_____. **Didática Intercomunicativa em Cursos Online Colaborativos**. 2008, 331f. Tese (doutorado em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-12062008-131412/pt-br.php>>. Acesso em: abr-2020.

_____. **Comunicação e Interação no Ensino Online**. XIII Congresso Internacional da ABED, Curitiba: 2007. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/55200763301PM.pdf>>. Acesso em: abr-2020.

CONTE, E.; MARTINI, R. M. F. **As Tecnologias na Educação: uma questão somente técnica?** Educação e Realidade. Porto Alegre, v. 40, n. 4, p. 1191-1207, out-dez 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edreal/v40n4/2175-6236-edreal-40-04-01191.pdf> Acesso em: abr-2020.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?**. Tradução por Rosisca Darcy de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. 93p.

GIL, A. C.. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

HOLMBERG, B.. *Guided didactic conversation in distance education*. In: SEWART, D., KEEGAN, D., HOLMBERG, B.. **Distance education: International perspectives**. New York: Routledge, 1988. P.114-122.

KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007.

LINS, A. M. **O uso adequado da voz como recurso didático na educação**. 2017. Disponível em: <http://pedagogiaufpi20152.blogspot.com/2017/07/o-uso-adequado-da-voz-como-recurso.html>. Acesso em: abr-2020.

MOORE M.. *On a theory of independent study*. In D. Sewart, D. Keegan and B. Holmberg (eds), **Distance Education: International Perspectives**. London: Croom Helm. Rumble, G. 1983.

MORAES, R. **A robotização da vida já está entre nós**. [s.d]a. Disponível em: <https://digital.consumidormoderno.com.br/a-robotizacao-da-vida-ja-esta-entre-nos-ed-254/>. Acesso em: abr-2020.

MORAES, R. **A robotização da vida**. [s.d]b. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=g-nAAnHPFBqc#action=share>. Acesso em: abr-2020.

PENSO, A.. **Para onde vai a educação? Desabafo de uma professora frenética**. 2019. Disponível em: <https://ofuturodascoisas.com/para-onde-vai-a-educacao-desabafo-de-uma-professora-frenetica/>. Acesso em: maio-2020.

PERRENOUD, P.. **Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar**. Tradução por Júlia Ferreira. Portugal: Porto Editora, 1995.

PORTO, A. **Conheça os 12 movimentos da aprendizagem para não ficar no Agora Cego**. 2018. Disponível em: <https://ofuturodascoisas.com/conheca-os-12-movimentos-da-aprendizagem-para-nao-ficar-no-agora-cego/>. Acesso em: maio-2020.

PULITI, Augusto. **Experiência da voz: o que os consumidores querem?** Consumidor Moderno, entrevista a Aline Barbosa, 10 de junho de 2020. Disponível em <https://www.consumidormoderno.com.br/2020/06/10/experiencia-voz-o-que-os-consumidores-querem/>. Acesso junho/20.

SERVILHA, E. A. M; COSTA, A. T. F. *Conhecimento Vocal e a Importância da Voz como Recurso Pedagógico na Perspectiva de Professores Universitários*. **Revista CEFAC**. Vol. 17. n. 1. São Paulo. Jan/Fev, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462015000100013 Acesso em 02 abr 2020.

SILVA, E. **A Afetividade na Prática Pedagógica e na Formação Docente**. 2015. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/pedagogia/a-afetividade-na-pratica-pedagogica-na-formacao-docente.htm> Acesso em abr-2020.

VASCONCELLOS, A. P; ALMEIDA, S.O; SOARES, M.C. *Experiência do Cliente: Adaptação e Validação da Escala de Walls (2013) no Contexto de Serviços de Relações Contínuas de Associação*. **Revista de Administração IMED**. Passo Fundo, vol. 7, n. 2, p. 254-282, Jul.-Dez., 2017.

VERGARA, S. C. **Estreitando relacionamentos na Educação à distância**. Cadernos EBAPE.BR. FGV EBAPE. Vol. V – Ed. Especial, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cebape/v5nspe/v5nspea10.pdf>. Acesso em abr-2020.

_____. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 1997.

DINÂMICA DA REALIZAÇÃO DE AULAS PRÁTICAS NO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SEGURANÇA NO TRABALHO

RAFAEL MISAEEL VEDOVATTE

Kroton

VANESSA GERMANOVIX VEDOVATTE

UEL – Universidade Estadual de Londrina

ARTHUR RIBEIRO TORRECILHAS

Kroton

MARCELA NAVARRO PIANUCCI

Kroton

KATIELLY TAVARES DOS SANTOS

Kroton

FERNANDO ALVES NEGRÃO

Kroton

MARCIO RONALD SELLA

Kroton

GABRIEL TRINDADE CAVIGLIONE

Kroton

PALAVRA-CHAVE: Aulas práticas; educação a distância; metodologias; segurança no trabalho; curso superior em tecnologia.

ABSTRACT: This work has as main objective to demonstrate, through an experience report, the dynamics of conducting practical classes in distance learning, in the higher education course in safety at work. The realization of this activity, according to the methodology used, makes clear the importance of practical classes to contribute to the teaching-learning of the student who takes his course in distance learning.

KEYWORDS: Practical classes; distance education; methodologies; safety at work; higher education in technology.

RESUMO: Este trabalho tem como principal objetivo demonstrar, por meio de relato de experiência, a dinâmica da realização de aulas práticas na modalidade EAD, no curso superior de tecnologia em segurança no trabalho. A realização dessa atividade, de acordo com a metodologia utilizada, deixa claro a importância das aulas práticas para contribuição do ensino-aprendizagem do aluno que realiza seu curso na modalidade a distância.

1. INTRODUÇÃO

A educação a distância (EaD) se trata de um instrumento de ensino aplicado desde os primórdios da escrita (CHAGAS e PRATA - LINHARES, 2012). Além disso, é possível observar sua evolução ao longo dos anos, onde nos Estados Unidos da América na década de 80, já era oferecido o ensino na modalidade EaD em vários níveis organizacionais, inclusive superior. Em países emergentes, como o Brasil, o ensino superior na

modalidade a distância foi permitido após a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação no Art. 80, da Lei nº 9.394, que teve regulamentação em fevereiro de 1998, pelo Decreto nº 5.622 (BRASIL, 2005).

Com o passar das décadas, várias mudanças foram inseridas na sociedade e o avanço das tecnologias nos meios de comunicação, como os computadores, aplicativos de celulares, internet, satélites e outros fez com que a forma de se comunicar, relacionar, produzir, consumir e se informar acompanhasse essa evolução. Ou seja, no perfil de hoje, as pessoas estão conectadas 24 horas por dia e podem acompanhar em tempo real tudo que ocorre do outro lado do mundo (MATTAR, 2011).

Diante desse contexto, a modalidade EaD está a cada dia mais consolidada e em crescimento no âmbito educacional. Atualmente, o cenário brasileiro apresenta um número de matrículas na modalidade a distância em constante crescimento, atingindo quase 1,5 milhão em 2016, o que já representa uma participação de 18,6% do total de matrículas da educação superior. O número de matrículas em cursos de graduação presencial diminuiu 1,2% entre 2015 e 2016 e a modalidade a distância, o aumento foi de 7,2% (INEP, 2018).

O Curso Superior de Tecnologia em Segurança no Trabalho do grupo Kroton Educacional, na modalidade EaD, em consonância com as orientações definidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, no Projeto Político Institucional (PPI) e no Plano de Desenvolvimento institucional (PDI), estabeleceu 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.

Para atender este objetivo, o núcleo docente estruturante (NDE) do curso compreendeu a necessidade de intensificar as atividades práticas nas disciplinas que compõe os semestres do curso, fato não muito observados em outros Cursos Superiores em Tecnologia na modalidade EaD.

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). Como por exemplo, no âmbito do curso em questão, permite que o aluno, via experiência prévia adquirida em aula prática, saiba como avaliar a presença de agentes físicos de riscos ambientais como o (ruído, calor, radiações) em um ambiente de trabalho.

Essa mesma prática foi empregada em aulas voltadas para recursos de segurança na prevenção de combate à sinistros e incêndios para alunos de cursos à distância, fato

esse que colabora para a demonstração de metodologias inovadoras que favorecem a dinâmica do ensino (TORRECILHAS; VEDOVATTE; PIANUCCI, 2020).

Outra contribuição muito importante se concentra na possibilidade do envolvimento dos alunos em equipes, incentivando essa prática muito comum no mercado de trabalho, fato que facilita o relacionamento do aluno com colegas de turma e, em alguns casos, até com alunos de outros cursos. 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.

Em resumo, as aulas práticas permitem ao aluno uma visão de como será o cotidiano profissional, o que ajuda em suas futuras decisões. Entretanto, para que as aulas práticas retornem o benefício esperado, é fundamental termos uma metodologia clara e eficaz de operação. Esta será descrita a seguir.

2. OBJETIVOS

O presente artigo tem como objetivo trazer a metodologia aplicada na realização de aulas práticas no Curso Superior de Tecnologia em Segurança no Trabalho no âmbito da modalidade EaD-semipresencial do grupo Kroton Educacional.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

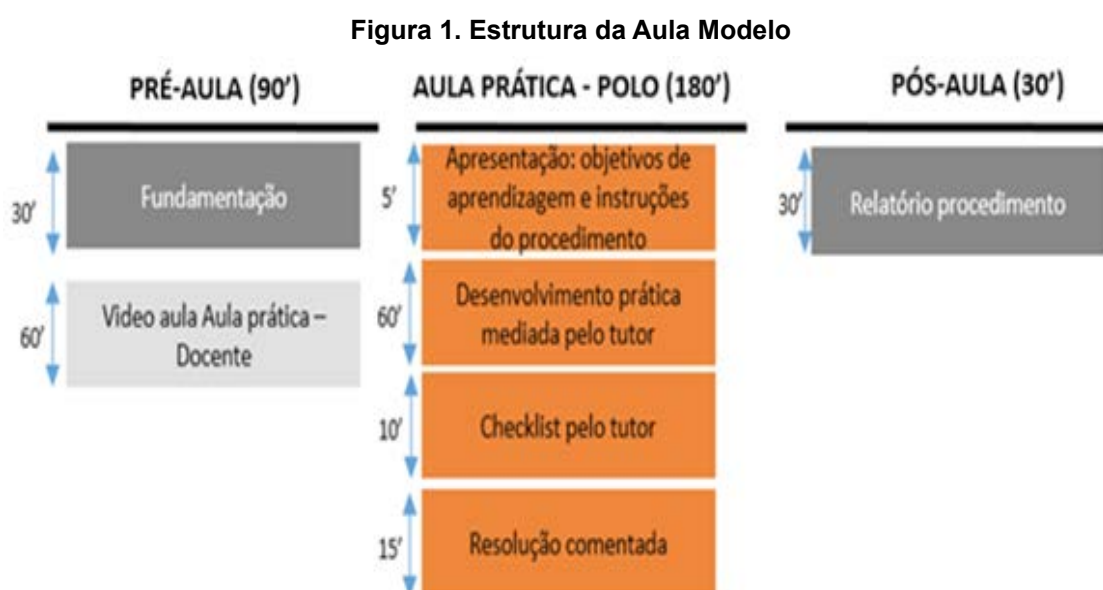
Este artigo recorreu aos procedimentos práticos e bibliográficos para demonstrar a situação presente da realização de aulas práticas no Curso de Tecnologia em Segurança no Trabalho na modalidade EaD, explicando sua metodologia. A pesquisa bibliográfica refere-se ao levantamento do registro disponível, a fim de colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto. A pesquisa bibliográfica abrange todo material já tornado público em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, até comunicações orais (GIL, 2002).

4. DISCUSSÃO E ANÁLISE

No contexto didático-pedagógico dos cursos de graduação é fundamental o estabelecimento de relações teórico-práticas que permitam o desenvolvimento das competências necessárias para as áreas de atuação. Nesse sentido, a estruturação curricular do curso prevê atividades práticas, na integralização das cargas horárias, principalmente com o objetivo de inserir a reflexão sobre os conceitos teóricos das respectivas disciplinas e sua contribuição ou aplicabilidade na futura profissão.

As aulas práticas do Curso Superior de Tecnologia em Segurança no Trabalho 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 utiliza três momentos didáticos em sua metodologia, conforme ilustrado na Figura 1 a seguir:



Fonte: Institucional, 2020.

As aulas práticas precisam ser agendadas pelos polos e são registradas no sistema próprio de controle e auditoria das aulas práticas – Portal de Gestão Operacional e Acadêmica: PLACE. O polo precisa acordar com toda a turma um horário, por meio do “Termo de Consentimento de Horário das Aulas Práticas”, em um horário diferente do dia da Aula Teórica (teleaula), preferencialmente no horário noturno. Por exemplo, no caso da discipli-

na 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.

Na aula prática, os alunos trabalham os conteúdos apresentados no Livro Didático Digital, na Web Aula e na teleaula, a partir de um roteiro elaborado pelo professor da disciplina para cada aula prática, 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, descrevendo o título da unidade curricular (disciplina), palavras-chave, competências de fundamentos de área, conteúdos, objetivos de aprendizagem, materiais utilizados, softwares (utilização ou não), equipamentos de proteção individual, procedimentos e observações. No encontro prático pode envolver até dois procedimentos (experimentos), exceto em casos bem particulares, onde o desenvolvimento de um procedimento (experimento), é mais demorado.

A primeira etapa da aula prática (Pré-Aula) é disponibilizada no AVA com um período de antecedência, contemplando: o roteiro da aula prática; o conteúdo de aprendizagem, pré-requisito para aula prática e a videoaula de 60 minutos gravada pelo professor da disciplina, referente ao experimento a ser reproduzido pelo aluno no laboratório do polo de apoio presencial.

A segunda etapa da aula prática (Aula Prática – Polo) consiste em 3 momentos principais:

a) O primeiro momento da aula prática, Figura 2, envolve a contextualização e a apresentação do experimento. Nesta fase é mostrada a relação entre a teoria e a prática, sempre com ênfase na abordagem de situações cotidianas (exemplos de máquinas, sistemas, etc.). Na apresentação do experimento são descritos os objetivos que devem ser alcançados e os materiais que serão utilizados, mostrando cada instrumento, sua utilidade, suas características e suas especificidades. Nesta fase também são discutidos os procedimentos relativos à segurança que devem ser observados ao se utilizar o laboratório, tais como: trajés, sapatos e postura dentro do laboratório.

Figura 2. Primeiro momento da aula da aula prática Aula Prática - Polo



Fonte: Institucional, 2020.

b) O segundo momento envolve a montagem do experimento com o objetivo de oferecer um guia para o aluno e para o tutor presencial que está no polo de apoio. São esclarecidos os procedimentos que devem ser utilizados na coleta de dados, bem como a construção de tabelas para facilitar a manipulação desses dados, enfatizando a necessidade de os resultados serem anotados de forma organizada. Nesta fase ocorre a realização do experimento, com explicação detalhada de cada uma de suas partes, conforme observado na Figura 03.

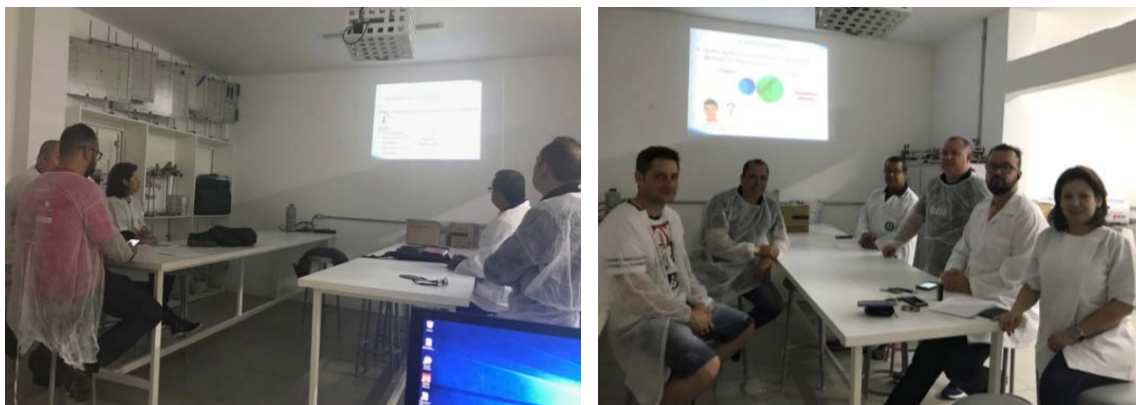
Figura 3. Segundo momento da aula da aula prática Aula Prática - Polo



Fonte: Institucional, 2020.

c) No terceiro momento os dados experimentais são confrontados com a teoria. Um momento importante nesta fase é a discussão dos erros envolvidos no processo de coleta de dados, como também, a propagação desses erros nas quantidades a serem calculadas. É importante lembrar que erros são inerentes ao processo de medição, não podendo ser evitados em muitos casos, mas podendo ser estimados. A Figura 04 mostra este momento.

Figura 4. Terceiro momento da aula da aula prática Aula Prática - Polo



Fonte: Institucional, 2020.

A terceira etapa da aula 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 – PLACE. Todas as aulas práticas são acompanhadas e supervisionadas em tempo real pela Central de Monitoramento do NEaD Londrina.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os relatos, observou-se que é fundamental a existência de uma equipe preparada e uma metodologia para implementar o ensino por meio de aulas práticas. Isso significa contar com coordenadores, docentes, tutores e colaboradores do polo com devida experiência e treinamento na realização das atividades inerentes das aulas práticas.

Também é importante destacar que cabe a IES, por meio da figura do professor e tutores, incentivar os alunos a participarem ativamente das aulas práticas com foco em enriquecer sua aprendizagem, mas, ao aluno, principal ator do processo de ensino, compete interagir, por meio das ferramentas de comunicação disponíveis, sobre a relevância ou não da aula prática realizada, com base no conteúdo teórico trabalhado em sala de aula, para que o coordenador e o docente envolvidos, em parceria com o polo possam indicar ou implementar mudanças relevantes e inovadoras para que assim as aulas práticas retornem o máximo de benéficos conhecidos.

5. REFERENCIAS

BRASIL. Presidência da República. Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 dez. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm>. Acesso em: 24 abril de 2018.

CHAGAS, D. S.; PRATA - LINHARES, M. M. As Tecnologias de Informação e Comunicação no Contexto Educacional Universitário: os 20% a distância no ensino presencial. In: I SIED: EnPED 2012- **Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância**, 2012.

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

GIL, Antônio Carlos. **COMO ELABORAR PROJETOS DE PESQUISA**. 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

INEP -. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Anísio Teixeira. Ministério da Educação. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2016/notas_sobre_o_censo_da_educacao_superior_2016.pdf. Acessado em abril de 2018.

MATTAR, J. Web 2.0 e redes sociais na educação a distância: cases no Brasil. **La Educ@cion**. OAS, n. 145, maio 2011. Disponível em: http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_145/index.html> .Acesso em 25 de abril de 2018.

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>.

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>.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: O PARADIGMA DA DIALÓGICA E DA ÉTICA ENTRE PROFESSOR-ALUNO

ADRIANE ZAMBONATO

Centro Universitário de Brasília - UniCEUB

ALEXSANDRO BARRETO GOIS

Centro Universitário de Brasília – UniCEUB e
Universidade de Brasília - UnB

LUCAS FERNANDO GONÇALVES

Instituto Federal de Brasília - IFB (Campus São
Sebastião)

RESUMO: Um novo formato de educação se apresenta para nós, com mudanças de paradigmas e transformações tecnológicas, as quais têm inserido no modelo de ensino aprendizagem novas perspectivas de enxergar o processo de aprender e ensinar. Tais perspectivas convidam os docentes a inovarem nas práticas pedagógicas que o coloca como facilitador do conhecimento e mediador de situações didáticas-pedagógicas que estimulam no aluno o desejo por novos conhecimentos e por novas experiências. Desta forma, tornam-se necessárias mudanças na forma de ensinar e aprender, tanto do professor quanto do aluno. Reconhecemos que a educação a distância ainda necessita transpor um longo caminho no processo didático-pedagógico, dentre alguns motivos, deve-se ao fato de que a valorização e a construção do conhecimento nesta modalidade precisam ser amadurecidas. De qualquer maneira, é importante observar que a possibilidade do ensino a distância é fundamental, uma vez que estimula o aluno a buscar seus próprios métodos de ritmo de

aprendizado do ensino. A EAD exige uma didática tecnológica ao professor e maior autonomia quanto à aprendizagem do discente. Deste modo, compreendemos a complexidade e importância do tema da ética, tendo em vista sua implicação como sabedoria de teor prático. Sendo assim, podemos fazer uso de seus princípios no nosso cotidiano, sendo possível aplicá-los também na educação a distância. A dialógica, fruto dos registros dos alunos no fórum temático (espaço onde o diálogo e a consolidação do conhecimento acontecem) em um ambiente virtual, propiciou estabelecer referenciais teóricos e éticos, de acordo com os filósofos e pensadores desta ciência, possíveis caminhos de serem refletidos sobre o processo professor-aluno em um contexto virtual.

PALAVRA-CHAVE: Educação a Distância. Ambiente Virtual de Aprendizagem. Professor e aluno. Ética. Tecnologia.

ABSTRACT: A new format of education presents itself to us, with changes in paradigms and technological transformations, which have inserted into the teaching-learning model new perspectives to see the process of learning and teaching. Such perspectives invite teachers to innovate in pedagogical practices, which places them as facilitators of knowledge and mediators of didactic-pedagogical situations that stimulate the student's desire for new knowledge and new experiences. Thus, changes in the way of teaching and learning are necessary, both for the teacher and the student. We recognize that distance education still needs to go

a long way in the didactic-pedagogical process, among some reasons, it is due to the fact that the valorization and construction of knowledge in this modality needs to be matured. In any case, it is important to note that the possibility of distance learning is fundamental, since it encourages the student to seek his own methods of teaching learning pace. Distance education requires technological didactics to the teacher and greater autonomy regarding the student's learning. In this way, we understand the complexity and importance of the theme of ethics, considering its implication as practical wisdom. Thus, we can make use of its principles in our daily lives, being possible to apply them also in distance education. The dialogic, the result of the students' records in the thematic forum (space where dialogue and knowledge consolidation take place) in a virtual environment, allowed to establish theoretical and ethical references, according to the philosophers and thinkers of this science, possible ways to be reflected about the teacher-student process in a virtual context.

KEYWORDS: Distance Education. Virtual learning environment. Teacher and student. Ethic. Technology.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo não tem a pretensão de encerrar os debates acerca da ética na relação aluno-professor, mas trazê-los para um lugar de reflexão onde a educação do modelo virtual configura o lugar de destaque.

Ainda que a conjuntura tecnológica venha sendo exaltada nos últimos anos, a história humana possui tônicas que mudaram o nosso estilo de vida. Isso porque, em cada momento histórico, a sociedade exalta um tipo de tecnologia que impacta o rumo e o rosto das relações humanas. Desde a descoberta do fogo, passando pela descoberta da linguagem, do alfabeto, do ouro, até chegar às tecnologias digitais, cada uma trouxe, em maior ou menor escala, algum tipo de rebuliço na vida em sociedade. Em toda nova etapa, o homem foi experimentando sua criatividade e encontrando meios de sobrevivência, ampliando as mais diferentes formas de manejar “confortos tecnológicos”. Isso gerou mudanças de hábitos, mudanças de vida, mudanças na ética e na estética das mais variadas formas de relações humanas. Mudanças que também geram desconfortos e incertezas. Se é certo que a tecnologia não veio para substituir o homem, é certo, igualmente, que diminuiu sua presença em determinados setores - seja na vida no campo e na vida urbana (ROMÃO, 2018).

Os temas acerca da ética são discutidos desde os primórdios da civilização. Na Grécia Antiga, a abordagem foi inaugurada por Sócrates que junto com Platão e com Aristóteles são os pensadores gregos mais estudados no campo da ética. De um modo geral, afirmavam que a conduta do ser humano deveria ser pautada no equilíbrio, a fim de evitar a falta de ética. Pregava a virtude, a estreiteza moral e outras atitudes voltadas para a ética (Egg, 2009). Ensinar que a ética não envolve somente costumes e leis exteriores, mas principalmente a convicção pessoal adquirida através da reflexão para compreender o que é justo, fornece elementos para uma ação eticamente correta diante das preocupações que o homem apresenta para consigo e com o seu agir (OLIVEIRA E CARNEIRO, 2005).

Garcia e Silva (2018) defendem que as novas mídias abarcam a sociedade, amplamente, sem distinções, com uma crescente acessibilidade generalizada, apesar de terem, ainda, um elevado custo para sua utilização. E ainda reforçam: o tempo na internet avança. O uso de celulares avança. A forma de comunicação avança. A rapidez da comunicação avança. Tudo, absolutamente tudo, no campo informacional, avança, de maneira avassaladora, ampliando, exponencialmente, a utilização de instrumentos e elementos de alta tecnologia nas atividades diárias.

De acordo com Robert Gagné (1985), programas de tecnologia como rádio, televisão, computadores e mesmo os livros, provém novos desafios de experiências e aprendizados. Tais programas, ricos de instruções, tornam este processo mais individualizado, válido, acessível e econômico. Sendo assim, cabe ao docente a tarefa de selecionar os meios apropriados a fim de promover a aprendizagem por meio da instrução, planejando, administrando e avaliando quanto a sua eficácia por meio da avaliação da aprendizagem do estudante (NOBRE, A. *et.al*, 2018).

Neste sentido, esta pesquisa visa a investigação científica propondo refletir sobre as transformações do novo paradigma educacional virtual, bem como as relações de ensino-aprendizagem em ambientes virtuais como novos espaços de aprendizagem nos processos do ensino da educação a distância.

2. A DOCÊNCIA EAD E O PROCESSO DE MEDIAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO

O docente na atualidade não é mais definido como um repassador ou transmissor de conteúdo, mas como um mediador. Essa expressão, frequente nos discursos pedagógicos, caracteriza as abordagens que se opõem à escola tradicional e à de caráter espontaneísta e se traduz numa série de atitudes e procedimentos didáticos.

É preciso salientar que Paulo Freire enfatiza que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (1996, p.52). Sendo assim, o professor não pode se configurar como um mero transmissor de informação, uma vez que é no estabelecimento da interação, do debate e da reflexão que o conhecimento é construído seja no ambiente tradicional da sala de aula, seja no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Autonomia é uma tônica neste sentido do processo educativo e que vem sendo abordada como proposta de alcance nas últimas décadas. Falamos dela nesta construção do conhecimento, mas que sentido ela tem?

Para Miranda (2017), contribui na reflexão de esclarecer que na relação pedagógica, significa, de um lado, reconhecer no outro a capacidade de ser, de participar, de ter o que

oferecer, de decidir, de não o desqualificar, pois, a educação é um ato de liberdade e de compartilhamento que requer disciplina, organização e atuação.

Na EAD, a mediação adquiriu papel de suma importância uma vez que o distanciamento físico sempre esteve a exigir recursos, estratégias, habilidades, competências e atitudes diferentes dos convencionais – pautados na exposição oral e no contato face a face. Com a inserção das tecnologias digitais de comunicação na EAD e o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem, a função mediadora do professor tomou um forte impulso, pelas possibilidades e também pelas exigências da configuração desse novo “espaço”. No processo de ensino na EAD, estipular algumas normas de interação e comunicação numa prática docente mediadora é fundamental (DE SOUZA e SARTORI, 2008).

De Souza e Sartori (2008) ainda refletem a EAD como sendo um processo composto por duas mediações: a mediação humana e a mediação tecnológica, imbricadas uma na outra. A primeira pelo sistema de tutoria, a segunda pelo sistema de comunicação que está a serviço da primeira para viabilizar a mediação pedagógica. A mediação pedagógica, resultante da concepção planejada entre estas duas mediações, é potencializada pela convergência digital que disponibiliza acesso e portabilidade por meio de dispositivos de comunicação síncrona e assíncrona cada vez mais integrados, velozes e potentes.

Quando queremos compreender como a mediação se desenvolve com o uso das novas tecnologias, é interessante se utilizar do conceito trabalhado por Oliveira (2001), que traçou um olhar tomando como base os estudos de Vygotsky. Segundo a autora, mediação é “o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa então de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento” (OLIVEIRA, 2001, p. 26). Já para Toschi (2011), a mediação é o instrumento pelo qual se possibilita estabelecer conexões entre dois atores que, ao serem ligados, passam a ter relação de interdependência. Assim, obtêm-se o seguinte raciocínio: para ser professor, tem que existir aluno, isso é o que caracteriza essa relação.

Oliveira (2001) argumenta que as intervenções pedagógicas são relevantes para o desenvolvimento dos atores que estão no processo de ensino-aprendizagem. Considerando que a ação dos professores de instigar é o que possibilita a mudança entre o desenvolvimento potencial de seus alunos para o patamar de desenvolvimento real. Enquanto que o desenvolvimento potencial é caracterizado pelas situações em que o ator está inapto a realizá-las independentemente, o desenvolvimento real é o momento em que o ator já realiza tarefas de forma independente.

A interação entre mediação e o uso de tecnologias traz à tona que o professor deve, na sua atuação, utilizar do diálogo com os alunos, tomando como base seu contexto histórico e social (PEIXOTO e CARVALHO, 2011). Na EAD, a mediação pedagógica com a utilização de tecnologias é necessária para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Ainda, essa ideia relaciona-se com a compreensão das tecnologias como um instrumento que se insere na relação entre professor e aluno, fomentando esse processo.

Assim, compreende-se que quando o professor faz uso de uma ferramenta de mediação, ocorrem inovações na seara pedagógica, digo, no processo de aprendizagem. Por isso que a mediação pedagógica deve ser entendida como um processo planejado, executado e intencional pelo professor, com o objetivo de atingir a construção de conhecimento.

A tecnologia adotada para o processo de mediação entre professor, aluno e conhecimento deve ser visto como um meio de fomento na prática pedagógica. Na EAD, professor e aluno dependem um do outro e da tecnologia adotada para que o processo de mediação pedagógica possa acontecer. Oportuno esclarecer que Lima e Toschi (2013) afirmam que a mediação pedagógica se relaciona com a postura que o professor adota como motivador, mediador do processo de aprendizagem dos alunos, proporcionando a eles a possibilidade do aprendizado.

Complementando esse raciocínio, Lima e Brasileiro (2020) afirmam que a EAD visa não somente a transmissão do conhecimento, mas a construção dele, uma vez que o aluno pode comunicar-se de forma interativa e dialógica, tanto com o professor quanto com seus pares e, nesta troca de ideias, busca-se a autonomia do educando. Ratificando, de mero espectador do processo ensino-aprendizagem, o estudante, com a colaboração do professor, passa a ser construtor do seu conhecimento.

De toda forma, a perspectiva da mediação pedagógica na EAD passa pelo entendimento de que o professor, juntamente com os elementos do material didático que devem privilegiar a aprendizagem colaborativa, assumam o papel na construção do ensinar e do aprender onde as interações virtuais favoreçam a construção do novo saber de modo que os envolvidos neste processo sejam contemplados satisfatoriamente.

2.1. O AGIR ÉTICO NA MEDIAÇÃO ALUNO-PROFESSOR

As reflexões sobre os novos comportamentos pedagógicos perpassam o campo da ética, sobretudo no que tange ao ensino a distância dentro de uma sociedade cada vez mais informada e tecnológica. Como seria essa ética? Como aplicá-la? O agir ético poderia contribuir com a formação do estudante no sentido de deixá-la mais interessante?

Esta reflexão pode ser abordada pelo olhar de Kant (1724-1804). Pois, segundo o autor, os conteúdos relacionados com a ética têm origem no interior do indivíduo. Assim, se refere na obra *Crítica da Razão Prática*:

A lei moral em mim realça infinitamente o meu valor como inteligência por meio de minha personalidade. Ela me revela uma vida independente da animalidade e também de todo o mundo sensível, pelo menos o quanto se pode inferir da destinação consoante a um fim da minha existência por essa lei, que não está limitada a condições e limites desta vida mas, pelo contrário, estende-se ao infinito (KANT, 1959 em De oliveira e Carneiro, 2005).

As ações realizadas no mundo virtual, similarmente ao ambiente presencial, implicam em questões éticas e envolvem atitudes morais. O ambiente digital não está à parte da sociedade, ao contrário, faz parte integrante dela e congrega em si todo o conjunto de seus problemas sociais. No espaço virtual, podemos observar as peculiaridades das relações sociais que se dão entre os seres humanos nos espaços presenciais. De igual forma, o desaparecimento de discussões éticas e morais no interior das escolas também têm contribuído para a desordem social que vemos acontecer, diariamente, naquele ambiente (Do Amaral e Dos Montes, 2018).

3. O NOVO PARADIGMA DA EDUCAÇÃO VIRTUAL: A PRÁTICA DOCENTE NA RELAÇÃO ENSINO-APRENDIZAGEM

Lidar com a cultura do ensino presencial, arraigada no imaginário dos alunos como referência, é um desafio para os/as professores/as que atuam na EAD. Quando se trata da postura autônoma do aluno, da autogestão de sua aprendizagem, vem à tona a dependência e a heteronomia.

É perceptível que os/as professores/as encaram a docência na EAD como um desafio, reconhecem suas potencialidades, apontam as necessidades de melhoria e mostram-se em sua grande maioria comprometidos com seu processo de legitimação. Essas constatações foram identificadas pela forma entusiasta e ao mesmo tempo crítica e coerente como os/as professores/as se manifestaram, demonstrando e comprovando que os saberes experienciais são fundamentais para compreender o universo da docência e sua constituição e o reconhecimento do papel fundamental que as tecnologias desempenham no processo de mediação.

Além da cultura do ensino presencial permear a EAD, ainda perdura uma série de estereótipos da concepção tradicional: o professor é aquele que expõe e cobra o conteúdo, dirige as atividades e avalia por meio de provas e testes. Por isso que, um dos desafios atuais da EAD é construir um aparato pedagógico onde o aluno sinta-se participante “vivo” no processo, mesmo não vendo os outros colegas e o espaço demarcado fisicamente; mesmo não tendo um horário fixo, predeterminado, e que ele se sinta impelido a aprender de forma interativa e compartilhada.

As novas formas de aprendizagem com o ensino a distância passaram a refletir os pressupostos do “novo paradigma”. Ou seja, em uma concepção do professor como colaborador/facilitador e o aluno como sujeito central da aprendizagem, e no uso das novas tecnologias como suporte para o processo de mediação do conhecimento. Na modalidade de ensino a distância, a utilização do AVA possibilita a criação de espaços educacionais inovadores com o uso de tecnologias interativas (Monteiro e Pereira, 2018).

Partindo desse raciocínio, a educação não é a mesma, independente da modalidade: presencial ou a distância. O processo de ensino-aprendizagem ganha um indutor quando se insere a tecnologia como inovação. No EAD, o processo de ensino perde seus limites e aumenta suas possibilidades com as novas formas e conceituações de recursos didáticos utilizados em sala de aula, conforme a ideia de Dantas (2020):

[...] o conceito dos recursos didáticos assume um novo papel frente ao surgimento de meios tecnológicos aplicados à educação a partir da prática pedagógica planejada. Na realidade, a ideia de fazer uso das TIC's é mais abrangente. O uso das mídias educacionais trabalhadas de forma integrada vem nortear a inserção dos sujeitos envolvidos no cenário atual, sociedade tecnológica, além de que viabiliza o processo de formação na modalidade à distância.

O uso de TIC na EAD elimina barreiras que porventura se imaginava nessa modalidade. A utilização de web's ao vivo, como webconferência, webrevisão, web encontro, dentre outras, proporciona maior interação entre professor e aluno. As web's ao vivo possibilitam que os atores interajam em tempo real, provocando a interação entre os envolvidos. Nesse processo, o professor consegue diagnosticar a percepção do aluno quanto aos assuntos da disciplina, podendo realizar ajustes, complementações e revisões de conteúdo e de fontes. Já o aluno tem o canal de comunicação aberto para interação instantânea, tendo suas dúvidas e questionamentos atendidos em tempo real.

É nesse diapasão que o professor está impelido a buscar e adotar tecnologias que possibilitem interações instantâneas no AVA. O papel do professor, nesse momento, é inovador, exigindo a ele a renovação constante da forma de pensar, planejar e executar a sua aula. Esse é um passo dado que não dá mais para voltar atrás. A educação virtual necessita dessa constante renovação, colocando em xeque as antigas práticas docentes adotadas no processo de ensino-aprendizagem.

Para além desta reflexão, a educação do futuro terá em seu meio o uso pedagógico das tecnologias de informação e das ramificações da comunicação, seja presencial ou a distância, o ensino híbrido planejado para o século XXI terá o seu espaço nas salas de aula. Deste modo, pensar sobre ferramentas que colaborem para a qualidade do ensino, terá, obrigatoriamente, que passar por reflexões pedagógicas virtuais.

4. DIALÓGICA CONSTRUÍDA ENTRE PROFESSOR E ALUNOS NO FÓRUM TEMÁTICO

O aparato pedagógico necessário para que haja interação entre professor e alunos são os recursos tecnológicos empregados na EAD. Nos pressupostos de Castells (2003), o emprego de novas tecnologias e o nível de interação que elas proporcionam no contexto atual são imprescindíveis no nosso dia a dia, como método estratégico de inovação e racionalidade no desenvolvimento de diversas atividades. Assim, no processo de ensino-aprendizagem não é diferente, considerando que a inserção de tecnologias que auxiliem nesse

processo é imprescindível para acompanhar as mudanças sociais, culturais e tecnológicas que foram adicionadas no mundo atual, como expressa Moran (2007). Essa ideia também está inserida no ensino a distância.

O ensino superior a distância está em pleno desenvolvimento e crescimento, comparado ao ensino superior presencial. Nesse contexto, o ensino a distância está cada vez mais em renovação, com novos desafios surgindo e sendo superados constantemente, os quais estão centrados na prática pedagógica do professor somado à utilização de tecnologias sustentáveis, como afirma Carvalho (2013).

O desafio de ter um ensino superior a distância de qualidade e minimizar ao máximo o absenteísmo dos cursos faz com que o processo de ensino-aprendizagem se renove cotidianamente, com a inclusão de tecnologias sustentáveis que conectem as figuras do aluno e do professor, aproximando-os cada vez mais. Um exemplo disso é com o Fórum Temático, espaço de discussão entre professor e alunos, promovendo interação plena entre essas figuras no processo de ensino-aprendizagem.

O Fórum Temático tem como propósito a discussão dialógica entre todos os participantes, os quais desenvolvem um raciocínio pautado na conexão de uma construção anterior. Nesse espaço, há o encadeamento do conhecimento entre os envolvidos, sem fronteiras nem barreiras. O professor inicia o debate com uma proposta de discussão, por meio de um texto-base, o qual possibilita uma ideia central e, a partir dele, surgem as inquietudes dos alunos, que são materializadas com a interação dos demais integrantes, por meio de comentários.

Monteiro e Pereira (2018) mencionam que a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no AVA possibilita a proposição de atividades que potencializam o desenvolvimento de competências, tais como: a avaliação e tratamento da informação, a resolução de problemas e desafios, o desenvolvimento da capacidade crítico-reflexiva, a aprendizagem cooperativa e colaborativa, e a autonomia na aprendizagem. Para tanto, pode-se utilizar as mais variadas ferramentas tecnológicas disponibilizadas no AVA.

Especificamente, essa discussão dialógica acontece de forma harmônica e equilibrada nas disciplinas virtuais que tratam sobre Ética. Apesar das discussões acaloradas entre os integrantes, tendo em vista a capilaridade entre os assuntos abordados, o ambiente se torna propício ao diálogo raciocinado e lógico envolvendo ética, as relações morais e as vinculações com cidadania.

Neste processo de ensinar e aprender, o professor é estimulado, através das trocas virtuais entre professor e estudante, a fomentar o fórum de acordo com a adesão colaborativa do aluno, bem como a provocá-lo na tomada de autonomia e na ampliação do debate proposto.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a expansão da EAD, permite-se que o modelo do ensino-aprendizagem passe pelo processo de ressignificação transformando a maneira como os alunos e professores relacionam-se entre si e como assumem os papéis de protagonismo do conhecimento.

O uso das tecnologias da informação amplia os estímulos de trocas entre os envolvidos otimizando a adesão no processo de ensinar e aprender senso válido trazer para este contexto as necessidades que emergem junto com o ensino a distância, bem como refletir sobre os paradigmas que direcionam a atuação do professor para a prática em sala de aula. As tecnologias adotadas no ambiente de AVA, como as web's ao vivo, são exemplos de ferramentas que provocam uma maior interação entre os atores, favorecendo uma maior interação entre aluno e professor.

Tendo como base as reflexões trazidas neste artigo, é esperado que o professor se posicione dentro desse contexto de modo que esteja aberto a vivenciar novos modelos de atuação pedagógica e a experimentar novas maneiras de compartilhar saberes promovendo e construindo, assim, a autonomia e a criticidade fundamentais para o aprendizado.

Nesse contexto que a Ética é incluída na EAD, as discussões sobre ética, moral e cidadania trazem um embasamento lógico e raciocinado para a formação dos alunos e na contribuição do processo de ensino-aprendizagem. O professor deve se utilizar da arte de instigar o aluno a pesquisar, se inteirar e desenvolver um raciocínio pautado nos conteúdos propostos. O fórum temático contribui para a construção do conhecimento por meio das interações e comentários realizados pelos participantes, pautando-se nas argumentações anteriores e essa ferramenta possibilita tanto a interação quanto a construção de conhecimento pelos atores participantes do processo de ensino-aprendizagem.

7. REFERÊNCIAS

CARVALHO, Ártemis Barreto. **Webquest no facebook: uma experiência no curso técnico em guia de turismo do IFS usando uma rede social como ambiente de ensino-aprendizagem on-line**. 2013. Sergipe, Faculdade de Educação da UFS. Dissertação de Mestrado.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

DANTAS, Tiago. **As Tic's no contexto da EAD: limites e possibilidades**. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/educacao/as-tics-no-contexto-ead-limites-possibilidades.htm>. Acesso em 25 de julho de 2020.

DE OLIVEIRA, Celmar Corrêa; CARNEIRO, Mara Lúcia Fernandes. Referenciais éticos da educação a distância: uma experiência em cursos da UERGS. **RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 3, n. 1, 2005.

DE SOUZA, Alba Regina Battisti; SARTORI, Ademilde Silveira; ROESLER, Jucimara. Mediação pedagógica na educação a distância: entre enunciados teóricos e práticas construídas. **Revista Diálogo Educacional**, v. 8, n. 24, p. 327-339, 2008.

DO AMARAL MONTES, Marta Teixeira; DOS MONTES, Jadir Magno. **O processo autoral discente utilizado como estratégia ético-didática na educação a distância**. CIET: EnPED, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GAGNE, Robert. **The Condition of Learning and Theory of Instruction**. Wadsworth Pub Co, 4a ed. 1985.

GARCIA, Francisco Aristides Neves; DA SILVA, Ronaldo Gomes. O desafio dos professores na conquista de novos saberes para as aulas no ensino a distância. **Projectus**, v. 2, n. 3, p. 118-135, 2018.

EGG, Rosiane Follador Rocha. História da ética. **Videoaula do Curso “Ética nas Organizações”**. Curitiba: IESDE, 2009.

LIMA, A. C., & BRASILEIRO, T. S. A. (2020). A evolução da sociedade digital e os desafios da humanidade frente a realidade virtual: a educação a distância como uma opção possível. **Amazônica-Revista de Psicopedagogia, Psicologia escolar e Educação**, 25(2, jul-dez), 590-620.

LIMA, D. C. B. P., & TOSCHI, M. S. (2013). **Formação de professores: estratégias cognitivas do docente na aprendizagem de um software de autoria**. In C. A. C.

RODRIGUES, J. G. FARIA & G. L. M. S. Calaça. **Educação, comunicação, mídias e tecnologias: processos de formação acadêmica**. Goiânia: Cânone Editorial.

MIRANDA, Carla Ferreira da Silva. **Autonomia do estudante na Educação a Distância: reflexões sobre o processo educacional mediado pelas tecnologias de informação e comunicação**. 2017.

MONTEIRO, M. R. M., & Pereira, K. T. A. (2018). **Educação a distância na era digital**. CIET: EnPED.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

NOBRE, A., DE SOUZA RABELO, D. S., NUNES, I., OLIVEIRA, J., PAIVA, M. C., & LUCIO, S. (2018, October). **Utilização do Fórum como ferramenta colaborativa na EaD**. In *Anais do Workshop de Informática na Escola* (Vol. 24, No. 1, p. 578).

OLIVEIRA, M. K. (2001). **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento um processo sóciohistórico**. (4 a ed.). São Paulo: Scipione.

PEIXOTO, J., & CARVALHO, R. M. A. (2011). Mediação pedagógica midiaticizada pelas tecnologias? **Revista Teoria e Prática da Educação**, 14(1), 31-38. Disponível em <http://eduem.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/15671/8499>.

ROMÃO, Eliana. A educação do educador na sociedade maquínica: a Ética e a Estética da docência e do desejo de docente. **Filosofia E Educação**, v. 10, n. 1, p. 58-89, 2018.

TOSCHI, M. S. (2011). CMDI - Comunicação mediada por dispositivo indutor: elemento novo nos processos educativos. In J. C. Libâneo & M. V. R. Suanno. **Didática e escola em uma sociedade complexa**. Goiânia: Ceped.

EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE AULAS PRÁTICAS NA MODALIDADE DE ENSINO A DISTÂNCIA DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SEGURANÇA NO TRABALHO

ARTHUR RIBEIRO TORRECILHAS

Kroton

RAFAEL MISAEL VEDOVATTE

Kroton

MARCELA NAVARRO PIANUCCI

Kroton

KATIELLY TAVARES DOS SANTOS

Kroton

RENAN BORELLI GALVÃO

Kroton

FERNANDO ALVES NEGRÃO

Kroton

MARCIO RONALD SELLA

Kroton

GABRIEL TRINDADE CAVIGLIONE

Kroton

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 modali-

dade 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.

PALAVRA-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 modalidade de ensino à distância (EaD) teve um aumento significativo nos últimos anos, o número de matrículas em cursos de graduação presencial diminuiu 1,2% entre 2015 e 2016 e a modalidade a distância, teve aumento de 7,2% (INEP, 2018). Fato esse que favorece milhares de indivíduos que buscam aprimorar seus conhecimentos para se destacar e ingressar no mercado de trabalho formal. Entretanto, essa metodologia de ensino 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 destes cursos. Nele o aluno precisa vivenciar a prática do uso de uma série 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.

Ainda, a preocupação com o aprendizado do aluno, principalmente com relação às disciplinas com conteúdo práticos, 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.

Este artigo busca relatar sobre a experiência desenvolvida no Curso Superior de Tecnologia (CST) em Segurança no Trabalho de uma instituição de Ensino Superior 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

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

3. DISCUSSÃO E ANÁLISE

Sendo uma importante etapa na formação profissional do indivíduo, o ensino superior, na modalidade EaD, especificamente do grupo Kroton Educacional, apresenta a utili-

zação de diversas metodologias ativas para auxiliar a correlação entre aspectos teóricos e práticos relacionados as diversas áreas de conhecimento.

Segundo Mattar (2017), 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.

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.

Sendo assim, o curso foi concebido de modo a 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.

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.

Estas disciplinas são voltadas para 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 a 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.

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 1, que apresenta as taxas estabelecidas em função do tipo de atividade.

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 meteorologia 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 norteamto das práticas, são estes:

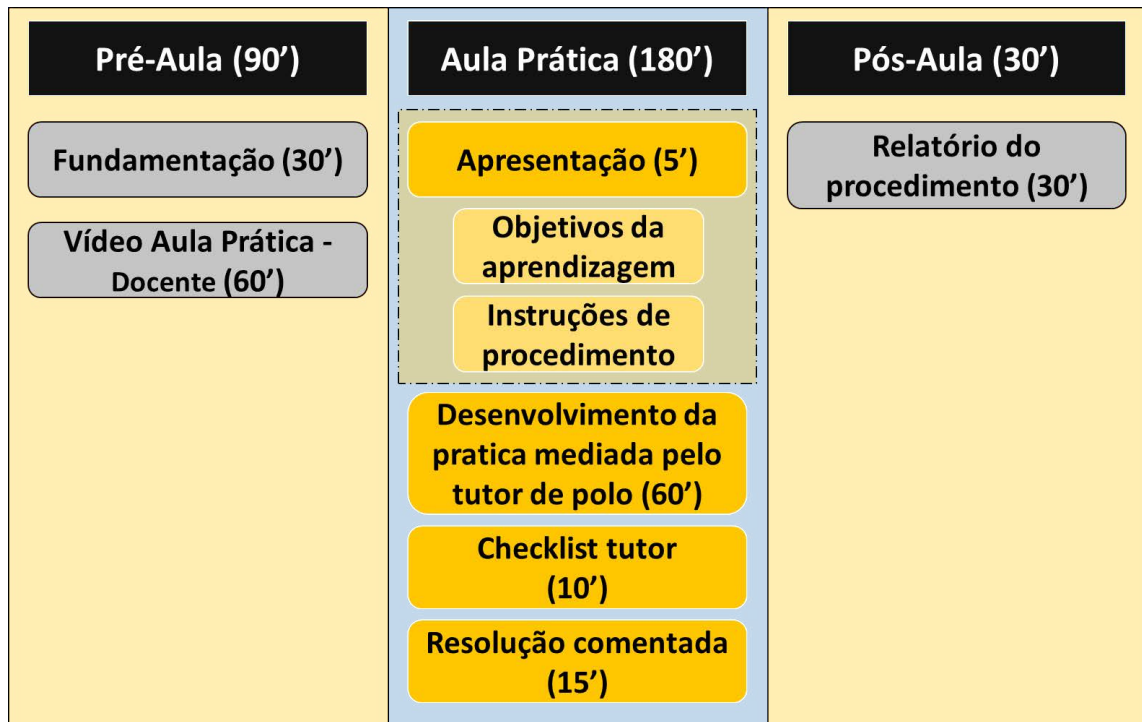
- Localização do conteúdo apresentando a Unidade e Seção do Livro Didático Digital:** estas informações constam diretamente na capa do documento, faci-

litando 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 conheci-

tos 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, no momento da aula prática, com base na Figura 04, podemos 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 dis-

ciplina 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

Com base no relato descrito, observa-se uma metodologia prática eficaz, onde coloca o aluno para desenvolver suas atividades mesmo estando a longas distâncias do professor. Com o emprego dos roteiros de práticas, e o momento de Pré-Aula, antecipando os conhecimentos que serão observados no dia da Aula-Prática, evita-se possíveis dúvidas e erros durante a sua elaboração, tornando-se mais eficaz para a absorção do conhecimento dos alunos.

Vale apontar que o Tutor presencial representa um importante papel orientando as aulas com base nos roteiros e direcionamentos realizados pelo professor. Dessa maneira, o aluno é contemplado com um ensino com 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.

5. REFERENCIAS

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

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. Ministério da Educação. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2016/notas_sobre_o_censo_da_educacao_superior_2016.pdf. Acessado em abril de 2018.

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>.

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.xxvi-ciaed.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.xxvi-ciaed.2020.48851>.

EXECUÇÃO DE AULA TEÓRICA COM ATIVIDADES PRÁTICAS NO ENSINO A DISTÂNCIA

KATIELLY TAVARES DOS SANTOS

Kroton

RAFAEL MISAEL VEDOVATTE

Kroton

RENAN BORELLI GALVÃO

Kroton

MARCELA NAVARRO PIANUCCI

Kroton

FERNANDO ALVES NEGRÃO

Kroton

ARTHUR RIBEIRO TORRECILHAS

Kroton

MARCIO RONALD SELLA

Kroton

GABRIEL TRINDADE CAVIGLIONE

Kroton

RESUMO: A modalidade de ensino a distância, também conhecida como educação a distância, responsável por oferecer oportunidades para uma significativa parcela de estudantes, vem ganhando destaque nos últimos anos. A utilização de novas tecnologias, em conjunto com profissionais qualificados, garante um ensino de qualidade aliado a uma aprendizagem satisfatória. Torna-se possível, assim, ao decorrer da aula, abordar aplicações práticas vinculadas aos con-

ceitos teóricos. Este trabalho tem, portanto, o objetivo de apresentar um relato de atividades dos professores envolvidos em uma aula teórica da disciplina de Resistência dos Materiais Avançados realizada no laboratório de atividades práticas, com transmissão ao vivo.

PALAVRA-CHAVE: Educação a distância; metodologias de ensino; resistência dos materiais avançados.

ABSTRACT: The distance learning modality, also known as distance education, responsible for offering opportunities to a significant number of students, has been gaining prominence in recent years. The use of new technologies, together with qualified professionals, guarantees quality education combined with satisfactory learning. Thus, it becomes possible, during the class, to address practical applications linked to theoretical concepts. This work, therefore, has the objective of presenting an account of the activities of the teachers involved in a theoretical class of the discipline of Advanced Materials Resistance held in the laboratory of practical activities, with live transmission.

KEYWORDS: Distance education; teaching methodologies; resistance of advanced materials

1. INTRODUÇÃO

O significativo crescimento da modalidade de ensino a distância (EaD) oferece oportunidade de capacitação a milhares de indivíduos que buscam se destacar no mercado de trabalho. Entretanto, a metodologia de ensino dessa modalidade precisa ser atentamente analisada para a aplicação em cursos que requerem atividades práticas. Os cursos de Engenharias, por exemplo, apresentam disciplinas nas quais são necessárias atividades práticas para a aproximação de situações possíveis na rotina profissional, tais como: funcionamento de equipamentos, tipos materiais e ensaios de caracterização, construção e análise, entre outras. A disciplina de Resistência dos Materiais Avançado é uma delas.

Nessa disciplina, o aluno tem acesso aos conteúdos necessários para compreensão dos esforços atuantes em um material, seu comportamento mecânico quando submetido a esses esforços, a análise estrutural e os critérios de resistência dos materiais. Para o êxito da relação ensino-aprendizagem, são necessárias atividades práticas em laboratório e a utilização de recursos tecnológicos nas aulas teóricas, a fim de despertar o interesse e incentivar o aluno a buscar situações em que o conteúdo pode ser aplicado. A aula da disciplina de Resistência dos Materiais Avançados foi transmitida do laboratório de aulas práticas com o professor da disciplina em conjunto com a participação de dois professores convidados e a utilização de 5 câmeras.

Diante disso, o presente estudo busca relatar a experiência dos professores envolvidos na preparação e execução da aula teórica da disciplina de Resistência dos Materiais Avançados, no laboratório de aulas práticas. Apresentando os procedimentos e desafios para o desenvolvimento da aula, cujo foco principal estava em relacionar os conceitos abordados com possíveis situações cotidianas, exemplificado por meio dos materiais utilizados.

2. OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo, por meio de relatos e discussões, apresentar as inovações do desenvolvimento de uma aula teórica com atividades práticas, transmitida ao vivo, na modalidade EaD.

3. DISCUSSÃO E ANÁLISE

O conhecimento adquirido no desenvolvimento de um curso de ensino superior colabora tanto para o crescimento profissional, quanto pessoal. Durante o desenvolvimento das aulas, o aluno adquire habilidades necessárias para atuar na profissão desejada, enquanto

a interação com os demais estudantes e professores possibilita a troca de ideias e o relacionamento interpessoal.

O ensino superior na modalidade EaD vem ganhando destaque por apresentar características modernas e atuais. Especificamente, o grupo Kroton Educacional utiliza metodologias ativas que relacionam os aspectos teóricos e práticos das áreas de conhecimento de diferentes cursos.

Segundo Bacich e Moran (2018), metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível interligada e híbrida. As metodologias ativas seguem a proposta do aluno como protagonista de seu desenvolvimento.

Neste sentido, para proporcionar um ensino de qualidade, capaz de formar profissionais preparados para o mercado de trabalho, a instituição visa utilizar a tecnologia a seu favor e inovar na execução das atividades de ensino. Dentre elas, destaca-se o empenho com as aulas ao vivo, grande diferencial da instituição no ensino EaD.

Pensando nisso, juntamente com a inauguração do estúdio laboratório de aulas práticas de engenharia, foi proposto à coordenação que a última aula da disciplina de Resistência dos Materiais Avançados fosse lecionada no laboratório, onde estariam disponíveis mais recursos tecnológicos para o desenvolvimento da aula. Esse ambiente de aprendizagem também é utilizado por outros autores conforme relatam Vedovatte et al. (2020) e Torrecilhas, Vedovatte e Pianucci (2020), em que utilizam dos mesmos recursos para facilitar no ensino dos alunos.

Normalmente, as aulas ocorrem nos estúdios na sede da instituição, em Londrina (PR), e são transmitidas para todo o Brasil. A figura 1 apresenta o formato de um estúdio padrão para a transmissão das aulas teóricas.

Figura 1. Modelo de estúdio para transmissão de aula teórica



Fonte: Institucional, 2020.

No estúdio padrão é disponibilizado ao professor uma câmera e a mesa tablet, que funciona como o quadro para o aluno. Nessa mesa, o material de aula é disponível e todas as alterações e/ou notações realizadas para o professor é visível ao aluno. Recursos audiovisuais também são disponíveis ao professor para o desenvolvimento da aula.

No início do ano de 2019, foi construído na instituição um laboratório de atividades práticas, multidisciplinar, que atenderia a realização de aulas práticas dos cursos de graduação ofertados. O laboratório multidisciplinar está dividido em quatro áreas distintas, com os equipamentos necessários para atender os cursos. Uma das áreas é destinada à realização das práticas dos cursos de engenharia (figura 2), que pode ser adequada conforme a necessidade do professor para a execução da atividade.

Figura 2. Estúdio laboratório de aulas práticas



Fonte: Elaborada pelos autores.

O estúdio foi projetado para a execução das aulas práticas. Por isso, foi dimensionado para capturar imagens específicas, de vários ângulos, para melhor compreensão da atividade. Sendo assim, o estúdio laboratório é equipado com câmeras suspensas que se movimentam remotamente e com pelo menos quatro câmeras de solo, que podem ser utilizadas em uma mesma aula.

Conhecendo toda a capacidade de captação de imagens por ângulos variados, de trabalhar com mais câmeras e de levar materiais diferentes para a aula, foi idealizada a proposta de realizar a aula teórica no estúdio de aula prática. Ainda não havia ocorrido na instituição uma apresentação desta forma, pois tratava-se de uma inovação para todos os setores. Para evitar imprevistos e garantir que a aula fosse executada da melhor forma possível, foram imprescindíveis o planejamento adequado e a colaboração de todos profissionais envolvidos.

Para isso, ficou a cargo do docente responsável pela disciplina organizar o desenvolvimento da aula, separar quais materiais poderiam ser utilizados, pensar como abordar os conteúdos, como utilizar os recursos tecnológicos, sempre tendo em vista o aprendizado do aluno. À coordenação coube os demais assuntos da transmissão, envolvendo outros docentes e os profissionais da produção audiovisual.

Refletindo sobre desenvolvimento da aula, dois professores de áreas distintas foram convidados a fim de trazer à sala de aula as experiências profissionais, com ênfase em situações corriqueiras que poderiam ser levantadas nas aulas.

Foram necessários ensaios para garantir gestão do tempo para que todo conteúdo fosse distribuído de forma adequada e levasse aprendizado satisfatório aos alunos.

A disciplina de Resistência dos Materiais Avançados foi ofertada no segundo semestre de 2019 e a prática aqui descrita foi a última aula do semestre. Durante a aula ocorreram dois momentos de interação de aproximadamente 15 minutos cada um: no meio e no final da aula. No primeiro momento de interação, o primeiro professor trouxe contribuições da área de formação, engenharia civil, abordando situações de possíveis falhas em concretos. No segundo momento, o segundo professor convidado, engenheiro de materiais, discorreu sobre falhas em componentes mecânicos.

Tanto durante a aula como após seu término, no chat atividade, recebemos um bom feedback dos alunos, revelando que poderiam ser realizadas outras aulas nesse formato. Os alunos mencionaram, também, a dinâmica da aula, mostrando como positiva a participação de professores trazendo as experiências profissionais.

A seguir, os relatos de experiência dos professores que participaram da aula serão apresentados.

4. RELATO DE EXPERIÊNCIA: PRIMEIRO DOCENTE CONVIDADO

Considero a aula transmitida no laboratório de aulas práticas uma experiência muito interessante do ponto de vista pedagógico para os cursos de graduação, uma vez que ela permitiu maior interatividade entre os professores, levando aos alunos uma aula mais ágil e dinâmica a partir das ferramentas que a modalidade EaD apresenta.

Partimos da ideia de preparar uma aula ao qual o tema central fosse abordado em sua teoria e em situações-problema, com inserções de conteúdos práticos e materiais visuais durante a aula. Assim, a professora ministrante da aula, conduziu os temas durante os blocos, e os professores convidados abordaram um conteúdo específico aplicado às áreas de engenharia civil e mecânica – fissuras em concreto e outros materiais cimentícios e patologias em peça mecânicas.

O estúdio utilizado para a transmissão da aula permitia maior mobilidade, por utilizar diversas câmeras para a captação e maior espaço de bancada. Nos momentos de interação, ambos os professores conseguiam discutir e apresentar o conteúdo em conjunto. Ainda, os materiais trazidos para a aula, no meu caso, corpos de prova de concreto e argamassas fissurados, puderam ser apresentados em detalhes e por diversos ângulos. A figura 3 apresenta o momento em que os detalhes do concreto foram mostrados.

Figura 3. Detalhe do material



Fonte: Institucional, 2020.

Considero essa aula uma experiência bem-sucedida, validado pelo feedback positivo dos alunos, onde pudemos utilizar a melhor infraestrutura disponível em transmissão ao vivo para os alunos.

5. RELATO DE EXPERIÊNCIA: SEGUNDO DOCENTE CONVIDADO

O momento de interação é um período único para demonstrar, de forma mais prática, os conteúdos abordados em aula, além de permitir uma comunicação direta com o aluno. No segundo momento de interação da aula, foi trabalhando a investigação e análise de falhas em componentes mecânicos.

A fim de incentivar a compreensão do assunto abordado, trouxemos vários componentes, que foram de fato aplicados em sistemas mecânicos e que por algum motivo falharam. A figura 4 mostra uma bomba de água, aplicada em motores à diesel, que falhou devido a corrosão e cavitação, um fenômeno que gera formação de cavidades (bolhas de vapor ou de gás) num líquido por efeito de uma redução da pressão total.

Figura 4. Demonstração de falha em componentes mecânicos



Fonte: Institucional, 2020.

Este tipo de falha é muito comum em sistemas mecânicos, e graças ao momento de interação, foi possível demonstrar aos alunos uma situação real em que eles podem se deparar em sua futura carreira profissional, destacando conceitos estudados nas disciplinas do curso. Também vale destacar que este momento permitiu abordar conteúdos extracurriculares como, os procedimentos para análises de falhas e principalmente, a relação desses conteúdos com o assunto que foi abordado na aula em questão.

6. RELATO DE EXPERIÊNCIA: DOCENTE RESPONSÁVEL

A proposta de transmissão, ao vivo, da aula de Resistência dos Materiais utilizando o Estúdio Laboratório foi inovadora e desafiadora para os envolvidos. Muitas coisas tiveram de ser levadas em consideração, tais como situações previstas antecipadamente e planos de emergência traçados. Tudo isso visando o sucesso no desenvolvimento da aula, bem como a transmissão ao vivo e o aproveitamento do conteúdo pelo aluno.

O objetivo principal consistia em trazer situações reais da teoria aplicada à prática, apresentando materiais comuns ao cotidiano do aluno e as possíveis situações de fraturas. Ou seja, aproximar o contato entre aluno e professor, teoria e prática, despertando o interesse pelos assuntos tratados com contribuições de profissionais da área (através de seus relatos de experiência), para que o ensino e aprendizagem ocorra com o maior índice de aproveitamento. A figura 5 apresenta alguns dos materiais fraturados utilizados como exemplos.

Figura 5. Exemplos de possíveis falhas



Fonte: Institucional, 2020.

A possibilidade de utilizar múltiplas câmeras durante a aula, enriqueceu a qualidade das imagens na demonstração dos materiais. E ainda, tornou a aula mais dinâmica e interativa, atraindo a atenção do aluno ao decorrer de toda aula.

A experiência foi positiva e satisfatória tanto para os professores quanto para os alunos, que saíram motivados. Eles interagiram durante a aula com mais incidência, quando comparado as demais aulas da disciplina, com dúvidas, elogios e contribuições.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com todos os desafios, a transmissão ao vivo da aula teórica da disciplina de Resistência dos Materiais Avançados dentro de um laboratório de aula prática foi bem-sucedida. Vale ressaltar que esta proposta não fora realizada anteriormente. Isso foi possível por meio do aparato tecnológico disponível, tornando a aula mais dinâmica e motivadora.

E ainda, os momentos de interação foram enriquecidos com a participação de profissionais, trazendo contribuições relevantes para a construção do conhecimento do aluno. O enfoque, em primeiro lugar, era oferecer ao aluno instrumentos para ser o protagonista de seu aprendizado, garantindo a ele um amadurecimento científico e tecnológico para ser destaque no mercado de trabalho.

8. REFERENCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.

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

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

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

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.xxvi-ciaed.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.xxvi-ciaed.2020.48851>.

O EAD E A FORMAÇÃO DE ENGENHEIROS DE PRODUÇÃO

DAYSE MENDES

UNINTER

DOUGLAS SOARES AGOSTINHO

UNINTER

JÉSSICA ALVARES COPPI ARRUDA

GAYER

UNINTER

KELLEN COELHO DOS SANTOS

UNINTER

foi feita utilizando o sistema acadêmico da IES e uma rede social especializada em negócios e as informações foram tratadas por meio de estatística simples. Conclui-se que os egressos analisados atuam em conformidade com as competências esperadas para um engenheiro de produção, bem como nas áreas desejadas para tanto, dentre elas qualidade, manutenção, projetos, logística, segurança, empreendedorismo.

PALAVRA-CHAVE: engenharia, ensino à distância, competências.

RESUMO: Atualmente, ainda que haja um impasse entre os favoráveis ao ensino tradicional e os que acreditam na democratização proporcionada pelo ensino à distância, tem-se uma ascensão dos cursos de engenharia nesta modalidade, como pode-se observar no último Censo da Educação Superior, de 2018. Apontando o maior acesso à clássica profissão e o reconhecimento dos órgãos regulamentadores da classe, como o CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia) e o CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), este artigo tem como objetivo observar se os egressos do curso de Engenharia de Produção, na modalidade à distância da UNINTER, estão atuando em situações relacionadas às competências esperadas para essa profissão. As informações coletadas são de 53 egressos, formados em diversos estados do Brasil, em um curso de Engenharia de Produção a distância, curso esse, avaliado e reconhecido pelo MEC com a nota máxima. Tal coleta

ABSTRACT: Currently, although there is an impasse between those in favor of traditional education and those who believe in the democratization provided by e-learning, there is an increase in engineering courses in this modality, as can be seen in the last Brazilian Census of Higher Education, of 2018. Pointing out the greater access to the classic profession and the recognition of the regulatory bodies of the class, such as CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – Federal Council of Engineering and Agronomy) and CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – Regional Council of Engineering and Agronomy), this article aims to observe whether the graduates of the Production Engineering course, in the e-learning modality of UNINTER, are working in situations related to the competences expected for this profession. The information collected is from 53 graduates, graduated in several states of Brazil, in a distance course in Production Engineering, which was evaluated and recognized by MEC (Ministério da

Educação – Education Ministry) with the highest score. Such collection made using the academic system of the Higher Education Institution and a social network specialized in business and the information was treated using simple statistics. It is concluded that the analyzed graduates act in accordance with the skills expected for a production engineer, as well as in the areas desired for such, among them quality, maintenance, projects, logistics, security, entrepreneurship.

KEYWORDS: Engineering, e-learning, competences.

1. INTRODUÇÃO

Embora ainda cercados por polêmicas quanto a sua eficácia, os cursos de engenharia na modalidade EAD estão se disseminando pelo país. Prós e contras tem sido discutidos. Vivencia-se um embate entre os adeptos de um ensino tradicional, que entendem que uma formação adequada de engenharia só se dá via modalidade presencial, e os adeptos da modalidade EAD, que veem como benefícios a democratização de acesso à essa clássica profissão.

No entanto, a cada dia que passa, há uma percepção de que o ensino em sua modalidade à distância pode oferecer profissionais tão bons quanto aqueles que se formam de modo presencial e que, em termos quantitativos, a modalidade EAD tem uma maior possibilidade de oferecer a quantidade de engenheiros que o país necessita, nas localidades mais remotas em que esses profissionais se fazem mais necessários e onde existe a carência de Instituições de Ensino. Esse crescimento pode ser observado no último Censo da Educação Superior, de 2018. Essa percepção inclusive já chegou ao Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) e seus representantes regionais, os CREAs, visto que os cursos de Engenharia EAD já estão sendo reconhecidos pela órgão de regulamentação da profissão no país, e os engenheiros formados na modalidade à distância podem filiar-se ao CREA de sua região de forma idêntica aos engenheiros formados na modalidade presencial, recebendo as mesmas atribuições profissionais.

Para consolidar essa percepção optou-se por analisar egressos do curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Internacional UNINTER, que concluíram seus estudos à distância ao final de 2019 e colaram grau em março de 2020. Mais especificamente, o objetivo geral desse estudo é observar se os engenheiros de produção, formados na modalidade EAD da UNINTER, estão atuando em organizações relacionadas às competências esperadas para essa profissão. Para tanto, desenvolvemos como objetivos específicos: listar as competências esperadas para um engenheiro de produção; comentar sobre o mercado de trabalho e o tipo de organização na qual se encontram os engenheiros de produção; apresentar as organizações nas quais os engenheiros de produção formados pela UNINTER estão trabalhando; analisar a adequação do local de trabalho dos engenheiros de produção formados na UNINTER em relação ao que se espera desse profissional.

Acredita-se que esse estudo possa contribuir para o avanço das discussões quanto a qualidade de cursos de engenharia na modalidade EAD, ao verificar que os alunos formados em um curso de Engenharia de Produção à distância estão atuando de acordo com o esperado quanto à áreas e competências desejadas aos profissionais desse tipo de engenharia.

Os próximos itens trazem o referencial teórico que balizou essa pesquisa, a metodologia utilizada, os achados práticos acerca dos dados em resultados e discussões e, finalmente, as considerações finais que estabelecem se o objetivo da pesquisa foi alcançado ou não.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para desenvolver as atividades referentes à sua profissão, o Engenheiro de Produção, como qualquer outro profissional, precisa apresentar uma série de competências. Entendemos que competência diz respeito, conforme Medel (1998, apud ZARIFIAN, 2001), a uma combinação de conhecimentos, de habilidades, de saber-fazer, de experiências, atitudes e comportamentos que se exerce em um contexto preciso. Nesse sentido, ela só é constatada quando de sua utilização em situação profissional, a partir da qual é passível de validação.

Esse conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes é descrito, para todos os tipos de engenheiros, pela diretrizes curriculares para os cursos de engenharia (DCN), promulgadas em 2019, e reguladas pelo Parecer CNE/CES nº 948/2019, aprovado em 9 de outubro de 2019. A DCN de 2019 destaca as seguintes características para esses profissionais:

- I - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
- IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável. (BRASIL, 2019)

Percebe-se que, nas DCNs, além das competências exigidas para o curso de Engenharia “devem ser agregadas as competências específicas de acordo com a habilitação ou com a ênfase do curso” (BRASIL, 2019). Neste sentido a ABEPRO (Associação Brasileira de Engenharia de Produção) propõe que o engenheiro de produção deveria apresentar as seguintes competências:

1. Ser capaz de dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros a fim de produzir, com eficiência e ao menor custo, considerando a possibilidade de melhorias contínuas;
2. Ser capaz de utilizar ferramental matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões;
3. Ser capaz de projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos, levando em consideração os limites e as características das comunidades envolvidas;
4. Ser capaz de prever e analisar demandas, selecionar tecnologias e know-how, projetando produtos ou melhorando suas características e funcionalidade;
5. Ser capaz de incorporar conceitos e técnicas da qualidade em todo o sistema produtivo, tanto nos seus aspectos tecnológicos quanto organizacionais, aprimorando produtos e processos, e produzindo normas e procedimentos de controle e auditoria;
6. Ser capaz de prever a evolução dos cenários produtivos, percebendo a interação entre as organizações e os seus impactos sobre a competitividade;
7. Ser capaz de acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço da demanda das empresas e da sociedade;
8. Ser capaz de compreender a inter-relação dos sistemas de produção com o meio ambiente, tanto no que se refere a utilização de recursos escassos quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência de sustentabilidade;
9. Ser capaz de utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos;
10. Ser capaz de gerenciar e otimizar o fluxo de informação nas empresas utilizando tecnologias adequadas. (ABEPRO, 2019)

Já formado, o engenheiro de produção pode, de acordo com a Resolução Nº 235, de 1975, em seu artigo 1º, desempenhar as atividades 01 a 18 do artigo 1º da Resolução Nº 218 de 1973, que discrimina a atuação das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Tais atividades referem-se aos procedimentos na fabricação industrial, aos métodos e sequências de produção industrial em geral e ao produto industrializado, seus serviços afins e correlatos. As atividades designadas aos profissionais da Engenharia, conforme a Resolução Nº 218 de 1973, são:

1. Supervisão, coordenação e orientação técnica;
2. Estudo, planejamento, projeto e especificação;
3. Estudo de viabilidade técnico-econômica;
4. Assistência, assessoria e consultoria;

5. Direção de obra e serviço técnico;
6. Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
7. Desempenho de cargo e função técnica;
8. Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;
9. Elaboração de orçamento;
10. Padronização, mensuração e controle de qualidade;
11. Execução de obra e serviço técnico;
12. Fiscalização de obra e serviço técnico;
13. Produção técnica e especializada;
14. Condução de trabalho técnico;
15. Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
16. Execução de instalação, montagem e reparo;
17. Operação e manutenção de equipamento e instalação;
18. Execução de desenho técnico. (CONFEA, 2020)

Podemos afirmar que o engenheiro de produção gerencia recursos humanos, financeiros e materiais para aumentar a produtividade das organizações. Assim, esse profissional é peça fundamental em empresas de quase todos os setores. A atuação do engenheiro de produção é vasta e essa possibilidade se deve à sua formação sistêmica e abrangente, mas não deve se perder de vista que esse profissional é um engenheiro, ou seja, espera-se dele capacidade analítica, lógica e racional na tomada de decisões, sempre mediada por ferramentas matemáticas e de simulação de sistemas produtivos.

Em conformidade com a ABEPRO (Associação Brasileira de Engenharia de Produção) o campo de atuação do engenheiro de produção pode ser dividido em dez áreas, e suas subdivisões: Engenharia de Operações e Processos da Produção; Logística; Pesquisa Operacional; Engenharia da Qualidade; Engenharia do Produto; Engenharia Organizacional; Engenharia Econômica; Engenharia do Trabalho; Engenharia da Sustentabilidade; e Educação em Engenharia de Produção.

Como a demanda pelo engenheiro de produção é diversa, esse profissional pode atuar não somente em indústrias, mas também em organizações prestadoras de serviços e, até mesmo, como empreendedor, consultor ou auditor. Assim, espera-se encontrar o engenheiro de produção nas fábricas, mas também em organizações que prestam os mais diferentes serviços à sociedade, como as organizações do mercado financeiro, organizações de saúde, empresas voltadas à inovação, assim como em empresas do tradicional comércio varejista ou atacadista.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi realizado um estudo descritivo, de natureza qualitativa, mediante a análise de 53 egressos da modalidade EAD do Centro Universitário Internacional – UNINTER, em relação ao seu local de trabalho. Estes são alunos do Bacharelado em Engenharia de Produção, que finalizaram seu curso em 2019, colando grau em março 2020.

Para a realização dessa pesquisa foram coletados os nomes dos egressos (os nomes não serão revelados nesse artigo), em que tipo de organização trabalham e se atuam na indústria ou em serviços. A coleta de dados foi realizada em março de 2020, no sistema acadêmico da IES e em rede social especializada em negócios. Esses dados foram tratados por meio de interpretação e de estatística simples.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Sediado em Curitiba - PR, o Centro Universitário Internacional UNINTER surgiu em 2012, fruto da união entre as instituições de ensino superior Facinter (criada em 2000) e Fatec Internacional (criada em 2002). Atualmente, o Centro Universitário Internacional UNINTER oferece os mais diversos cursos de graduação e pós-graduação, sendo a modalidade à distância o seu *core business*. Após intenso estudo, pedagógico e de mercado, o Centro Universitário Internacional UNINTER decidiu lançar, em 2015, seus primeiros cursos de engenharia na modalidade EaD (Computação, Produção e Elétrica) com o objetivo de suprir o déficit de engenheiros no Brasil. (FERLIN et al, 2015).

Houve o cuidado em planejar os cursos de Engenharia de forma que o aluno pudesse construir tanto uma forte base conceitual, como também habilidades práticas necessárias ao exercício da profissão. Nesse sentido, o aluno tem acesso aos tradicionais materiais de aula, livros, vídeos, tutorias, aulas ao vivo, entre outros recursos. Também foi possibilitado ao aluno ter contato com vivências práticas por meio dos mais diversos tipos de laboratórios, disponibilizados de forma física nos polos de atendimento presencial e de forma virtual no Ambiente Virtual de Aprendizagem do Aluno (AVA), bem como simuladores. Mas o grande diferencial dos cursos de Engenharia da Uninter encontra-se nos laboratórios individuais portáteis (LIPs). Esses laboratórios são uma espécie de *kit*, que cada aluno recebe, nos quais são disponibilizados equipamentos, componentes e ferramentas que serão utilizados pelo estudante para a realização dos experimentos de laboratório necessários a cada curso.

Figura 01: Laboratório Individual Portátil de Engenharia de Produção



Fonte: <https://www.uninter.com/kits-engenharia>, 2021

O curso de Engenharia de Produção da UNINTER tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos, reflexivos e capazes de avaliar o impacto das atividades no contexto social e ambiental, assim como atuar de forma significativa nos mais diferentes setores (UNINTER, 2019). Contava, em junho de 2020, com aproximadamente 3000 alunos espalhados pelas mais diversas regiões do país, assim como em cidades dos Estados Unidos, tais como Atlanta, Boston, Fort Lauderdale, Houston, Miami, Newark, Orlando, Salt Lake City, Washington DC. Em 2019 o curso passou pelo processo de reconhecimento sendo avaliado pelo MEC com a nota máxima e em 2020 foi credenciado junto ao CREA.

A IES teve sua primeira turma de concluintes dos cursos de Engenharia na modalidade à distância ao final do ano de 2019. O número total de engenheiros elétricos, de computação e de produção formados pela UNINTER nesta modalidade foi de 185. Desses, 53 alunos concluíram seu curso de Bacharelado em Engenharia de Produção.

Esses alunos encontram-se dispersos por 14 diferentes estados brasileiros, provocando assim uma reflexão acerca de um dos maiores benefícios da modalidade à distância: a possibilidade de levar ensino a lugares que, normalmente, não apresentariam condições físicas para se cursar uma engenharia, caso só houvesse a modalidade presencial tradicional.

Figura 02: Distribuição dos Engenheiros de Produção UNINTER nos diversos estados brasileiros



Fonte: os autores, 2020

Foi com o universo de 53 egressos que verificou-se os dados acerca das organizações em que atuam, em que categoria de atividade econômica se enquadram essas organizações, e se os mesmos são funcionários ou empreendedores. Do universo de 53 egressos, 47 foram analisados, visto que foi impossível obter informações sobre os demais 6 alunos formados utilizando a ferramenta de busca citada na metodologia. Observe os dados na tabela 01.

Tabela 01: Dados acerca dos egressos em Engenharia de Produção

Dados	Quantidade
Total de egressos	53
Quantidade de egressos analisados	47
Quantidade de egressos sem informação disponível	6
Quantidade de egressos na indústria	37
Quantidade de egressos em serviços	10
Funcionários	40
Sócios/Empreendedores	7

Fonte: os autores, 2020

Os egressos que trabalham na indústria estão basicamente divididos em fábrica do tipo metal-mecânica (95%), alimentícia (1%), mineração (1%), eletroeletrônica (0,5%), cerâmica (0,5%), os restantes 2% encontram-se em outros tipos de indústria variados.

No caso de serviços, a grande maioria atua como consultor (90%). Um dos egressos (mestre em outra atribuição da Engenharia) atua como professor do ensino superior.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oferta dos cursos de engenharia na modalidade à distância é uma realidade em nosso país, mesmo que ainda haja resistência de alguns nichos da sociedade quanto à adequação dessa modalidade para os cursos de Bacharelado em Engenharia. Com essa pesquisa se buscou, como objetivo geral, observar se os engenheiros de produção, formados na modalidade EAD da UNINTER, estão atuando em organizações relacionadas às competências esperadas para essa profissão.

Nesse sentido foi possível perceber que, por meio dos dados coletados, todos os graduados analisados estão atuando de acordo com as competências e as áreas desejadas para um Engenheiro de Produção. A maioria deles atua basicamente na indústria metal-mecânica, exercendo funções nas áreas de qualidade, manutenção, projetos, logística, segurança. Há também empreendedores, e essa situação é esperada, já que o engenheiro de produção é preparado para iniciar e manter sua própria empresa. Assim, entende-se que o objetivo dessa pesquisa foi alcançado já que foi possível observar que todas as funções exercidas pelos alunos formados pela UNINTER estão atreladas ao que se espera como atividade de um engenheiro de produção.

6. REFERÊNCIAS

ABEPRO. **A profissão**. Disponível em <http://portal.abepro.org.br/a-profissao/>. Acesso em 21 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia**. Brasília, 2019.

CONFEA. RESOLUÇÃO Nº 218, DE 29 DE JUNHO DE 1973. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/downloads/0218-73.pdf> Acesso em 21 abr. 2020.

FERLIN, Edson Pedro; CARVALHO, Neil Franco de; ELEUTÉRIO, Antonio Massoler. Os cursos de engenharia na modalidade EAD: proposta de cursos na área de computação, produção e elétrica. In: **Anais CIAED**, 2015. Disponível em http://www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD_104.pdf. Acesso em 21 abr. 2020.

UNINTER. **Projeto pedagógico do curso**. Bacharelado em Engenharia de Produção. Modalidade EAD. Curitiba: UNINTER, 2019.

ZARIFIAN, Philippe. **Objetivo Competência**: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.

UMA VISÃO EVOLUTIVA DO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES TUTORES

DANIELLE MELLO FERREIRA

Universidade Salgado de Oliveira

LUCIANA MOURÃO

Universidade Salgado de Oliveira

RESUMO: Conduzir o processo ensino aprendizagem na modalidade de educação a distância requer ações de uma equipe multidisciplinar, mas a figura do professor tutor recebe destaque por ser ele o responsável por auxiliar os estudantes na compreensão, utilização e avaliação crítica dos conteúdos, favorecendo a construção do conhecimento. O presente estudo teve como objetivo investigar a percepção evolutiva de desenvolvimento profissional dos professores tutores, comparando o momento em que iniciaram a função de tutoria com o momento atual. A amostra contou com a participação de 405 professores tutores, vinculados a 145 instituições de ensino superior no Brasil, sendo 40 públicas e 105 privadas. O instrumento utilizado foi composto pela Escala de Percepção Evolutiva de Desenvolvimento Profissional e por questões sociodemográficas para a caracterização da amostra. A coleta de dados aconteceu de forma on-line, a partir do envio de convites por *e-mail* ou por redes sociais. Os dados foram analisados por meio de estatísticas descritivas (média, desvio-padrão e escore mínimos e máximos) e estatísticas inferenciais (testes *t* de Student). Os resultados apontaram que os professores tutores percebem uma evolução significativa em seu desenvolvimento profes-

sional a partir do momento em que iniciaram a atividade de tutoria. Esses resultados são discutidos à luz da literatura e apontadas sugestões de novos estudos sobre essa temática.

Palavras-chave: Educação a distância, Ensino Superior, Tutor e Desenvolvimento profissional

ABSTRACT: Conducting the teaching-learning process in the distance education modality requires actions by a multidisciplinary team. However, the figure of the tutor teacher is highlighted for being responsible for assisting students in the understanding, use and critical evaluation of the contents, favoring the construction of knowledge. The present study aimed to investigate the evolutionary perception of professional development of tutor teachers, comparing the moment when they started the tutoring function with the current moment. The sample had the participation of 405 tutor teachers, coming from 145 higher education institutions in Brazil, 40 of which are public and 105 are private. The instrument used was composed by the Evolutionary Perception Scale of Professional Development and by sociodemographic questions for the characterization of the sample. Data collection took place online, from the sending of invitations by e-mail or social networks. The data were analyzed using descriptive statistics (mean, standard deviation and minimum and maximum scores) and inferential statistics (Student's *t* tests). The results showed that the tutor teachers perceive a significant evolution in their pro-

fessional development from the moment they started the tutoring activity. These results are discussed in the light of the literature and suggestions for further studies on this topic are pointed out.

Keywords: Distance education, Higher Education, Tutor, Professional development.

INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EAD) já é uma realidade na educação brasileira há várias décadas. Porém, vem ganhando mais destaque nos últimos anos com a expansão do Ensino Superior e do acesso à internet. Segundo os dados do censo dos cursos de graduação, no período de 2009 a 2019, a EAD cresceu 378% (INEP, 2019). Através da interatividade, a EAD vem vencendo várias barreiras, buscando democratizar o conhecimento, de forma que seu crescimento impulsionou transformações pedagógicas, políticas e tecnológicas que perpassam os vigentes contextos dessa área (CAMACHO et al., 2020). O cenário atual da modalidade a distância, então, se apresenta com significativas modificações nas práticas e nas ferramentas utilizadas nas ações educacionais, principalmente no que se refere aos cursos de graduação (FERREIRA; MOURÃO, 2020).

Diante do impacto das inovações tecnológicas nas diversas áreas, percebe-se a abertura de um novo espaço de trabalho educacional, trazendo mudanças nos papéis tradicionais, que envolvem o processo ensino aprendizagem (BERNARDINO, 2011). Na modalidade EAD, em geral o professor passa a exercer o papel de Tutor, requerendo um preparo específico, sendo considerado um ator essencial neste processo. É ele que desempenha o papel central na interação pedagógica entre a IES e os estudantes, sendo esperado de quem exerce essa função uma atitude colaborativa, incentivadora e construtivista, que estimula a autonomia do estudante (CARMO; FRANCO, 2019; OLIVEIRA, 2017). Esse processo acontece através de um ambiente virtual de aprendizagem, que proporciona ao docente elaborar situações de ensino, mediadas pelos dispositivos tecnológicos. Porém, essa forma de ensinar requer do professor tutor uma preparação e um planejamento de atividades que oportunize momentos de aprendizagem ativa (CAMACHO et al., 2020).

O Ministério da Educação define que o papel do professor tutor no processo de ensino aprendizagem da EAD é acompanhar o aluno, mesmo estando geograficamente afastado, sendo este profissional o responsável por mediar a construção do conhecimento (MEC, 2007). É ele que acompanha os estudantes ao longo do curso, criando condições de acolhimento e aprendizagem virtualmente ou presencialmente (MEC, 2007; NUNES, 2013; SILVA; LOPES; ALBEROLA, 2016). O professor tutor exerce, então, um papel preponderante na construção da aprendizagem, tendo em vista, que ele é o mediador entre o conhecimento, as novas tecnologias, e o aprendiz (OLIVEIRA et al, 2009). Apesar de reconhecer que o trabalho educativo e pedagógico na EAD é fruto de uma multiplicidade de profissionais, o professor tutor é reconhecido como uma das figuras mais importantes não só nessa

equipe, quanto no processo de ensino aprendizagem dessa modalidade (GARCIA; SILVA, 2016). Ele conduz o processo formativo, seja através do acompanhamento via Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), seja através de encontros presenciais, como um agente mediador (NUNES, 2013). É sua responsabilidade, portanto, auxiliar os estudantes da EAD na compreensão, utilização e avaliação crítica dos conteúdos, favorecendo a construção do conhecimento (TARDIF; LESSARD, 2012).

Considerando a acelerada expansão da EAD e a forte demanda de profissionais para atuar nessa área, muitos professores que atuam na modalidade presencial acabaram migrando para atuar também na EAD (CARMO, 2018). No caso dos professores tutores, é possível constatar que muitos se desenvolvem profissionalmente ao longo da sua trajetória na modalidade a distância, com destaque para a aprendizagem experiencial, descrita por Kolb (1987) e Pimentel (2007). Apesar desse processo de desenvolvimento de muitos profissionais dessa categoria, há também aqueles tutores que atuam de forma inadequada na EAD. Alguns deles reproduzem as práticas da educação presencial, em que o docente determina todo o processo de ensino, reduzindo o protagonismo dos discentes (CARMO, 2018; CHAQUIME, 2014).

Em síntese, há um espaço crescente para a EAD e essa modalidade tem potencial para contribuir para a expansão do Ensino Superior no país. No entanto, não basta democratizar o acesso à graduação, é importante também que os cursos ofertados na modalidade EAD tenham qualidade e possam contribuir para que o Brasil aumente a qualificação da sua mão de obra e a capacidade de pensamento crítico de seus cidadãos. Para tanto, é necessário que os agentes envolvidos, especialmente os professores que atuam como tutores, tenham uma constante atualização e desenvolvimento profissional (ANDRADE; ZERBINI, 2020).

Essa modalidade exige diferentes domínios em termos pedagógicos e tecnológicos, que auxiliem o professor tutor na tomada de decisão acerca das melhores estratégias acadêmico-científicas a serem adotadas (CHAQUIME, 2014). Essas decisões acerca da docência em EaD são dinâmicas, com modificações e desafios constantes, especialmente relacionados à inovação tecnológica, que vem sendo utilizada na mediação pedagógica da modalidade (MAGUETA, 2016; MILL, 2012). Nesse contexto, a função de professor tutor na EaD exige do docente um processo contínuo de Desenvolvimento Profissional, com práticas pautadas em ações pedagógicas intencionais que venham a priorizar a orientação e a mediação da construção do conhecimento.

A falta de conhecimento pedagógico influencia na formação profissional desses docentes que desempenham a função de tutor na EaD, podendo consequentemente influenciar no desempenho do estudante no curso (CHAQUIME, 2014). Entende-se por conhecimentos pedagógicos questões relacionadas às teorias e aos princípios do processo ensino-aprendizagem, conhecimentos relativos às características dos alunos e de como eles aprendem (HERNECK; MIZUKAMI, 2004). Esses conhecimentos são importantes para a formação docente, pois irão possibilitar uma compreensão acerca de alternativas curri-

culares, de estratégias e instrumentos que facilitem a aprendizagem do estudante na EaD (SCHULMAN, 1986). Além disso, o desenvolvimento do professor tutor também pode aumentar o interesse do aluno e a sua presença e interação no ambiente *on-line* (FERREIRA; VILARINHO, 2019).

Assim, se por um lado os professores tutores em geral iniciam a sua trajetória no EaD em função de uma demanda da instituição de ensino ou de seu interesse pelas metodologias de aprendizagem aplicadas a tal modalidade (BARRETO, 2017); por outro, eles precisam continuar investindo em seu Desenvolvimento Profissional, que é considerado como um processo intencional e contínuo de aquisição e aperfeiçoamento de competências, com implicações em termos de transformações identitárias e de melhorias de desempenho ao longo da trajetória laboral das pessoas (MOURÃO; MONTEIRO, 2018; MOURÃO; PORTO; PUENTE-PALACIOS, 2014). Pode-se dizer, ainda, que o desenvolvimento profissional é o resultado de um processo individual, de amplo escopo e em longo prazo, de aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes, promovido por ações formais ou informais, agenciadas pelo trabalhador ou por distintas organizações, que pode influenciar o desempenho do indivíduo no mundo do trabalho (MAURO, 2020).

Mas independentemente da modalidade de ensino, a atuação dos professores presenciais e virtuais apresenta características inerentes à docência, de tal sorte que a experiência anterior em educação presencial é considerada, pelos professores tutores, como fundamental para um bom desempenho na atividade de docência virtual (CHAQUIME; MILL, 2014). Assim como ocorre na educação presencial, para que os princípios da EaD sejam consolidados, as práticas educativas e pedagógicas também devem ser compostas por intencionalidade e profissionalismo por parte dos tutores (NEVES et al., 2016). A qualidade do processo de ensino aprendizagem na EaD, igualmente depende do planejamento, da organização do tempo para o estudo e da interação do professor tutor com seus estudantes (ZERBINI; ABBAD, 2009).

O desenvolvimento profissional de docentes é considerado como o processo pelo qual os professores, no papel de agentes de mudanças, reveem, renovam e ampliam individual ou coletivamente os propósitos do ensino, adquirem e desenvolvem de forma crítica o conhecimento, as destrezas e a inteligência emocional essenciais para a reflexão e as práticas profissionais, em cada fase da vida laboral (DAY, 2001). Nesse sentido, o desenvolvimento profissional tem como elementos centrais um processo cíclico, as escolhas como ponto de partida, os processos amplos de aprendizagem, e o caráter subjetivo de carreira (MOURÃO; MONTEIRO, 2018).

Independentemente da área de atuação, o conceito de desenvolvimento profissional envolve um processo contínuo de aprendizagem formal e informal que tem como elementos centrais o contexto, a motivação, as experiências vividas, o cotidiano laboral e a formação (FERNANDES; MOURÃO; GONDIM, 2019). Assim, as pesquisas sobre desenvolvimento profissional apresentam uma possibilidade de contribuição para explicar a relação entre

variáveis do indivíduo (no caso os tutores) e o mundo do trabalho (aqui voltado para o contexto do Ensino Superior a distância).

Se o desenvolvimento profissional for guiado pelo desempenho de funções, quatro papéis podem ser atribuídos ao professor tutor, a saber: pedagógico, gerencial, técnico e social (PEREZ; PEREZ, 2018). Na primeira função, o tutor exerce um papel de facilitador, guiando os discentes para o exercício das atividades, a partir de um ambiente amigável, que é primordial para aprendizagem *on-line*. Na função gerencial, é dever do professor tutor estar atento às normas do curso, aos objetivos traçados e à tomada de decisões, buscando gerenciar as estratégias junto com os discentes. Na função técnica, o professor tutor precisa ter domínio das habilidades tecnológicas, para a orientação aos estudantes quanto ao uso de ferramentas básicas de um curso EaD. Por fim, na função social, cabe ao professor tutor valorizar a atuação de seus estudantes, reconhecendo as contribuições de cada um e buscando manter a união e coesão do grupo.

Para que seu desenvolvimento profissional seja compatível com essas quatro funções, o professor tutor, que atua em cursos de graduação EaD, precisa estar em constante processo de aprendizado, buscando aperfeiçoar suas competências e manter-se atualizado. Seu desenvolvimento profissional envolve, portanto, “a aprendizagem de novos conhecimentos e habilidades que, gradativamente, passam a refletir nos discursos, nos saberes e na prática do professor” (SILVA, 2014). Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo investigar a percepção evolutiva de desenvolvimento profissional dos professores tutores, comparando o momento em que iniciaram a função de tutoria e o momento atual.

MÉTODO

Participantes

Participaram da pesquisa um total de 405 professores tutores, vinculados a 145 IES (40 públicas e 105 privadas). A maioria era do sexo feminino (57%), casados (62%) e as idades variaram de 22 a 74 anos, com média de 42,2 anos (desvio-padrão = 10,7). Grande parte era mestre (42,2%) e já trabalhava na área educacional antes de iniciar a experiência como tutor na EaD (50%). Metade da amostra atua simultaneamente como professor no ensino presencial, e como professor tutor na modalidade EaD, enquanto 26% atua somente como tutor presencial e/ou virtual.

Instrumentos

O instrumento do presente estudo utilizou a Escala de Percepção Evolutiva de Desenvolvimento Profissional - EPEDP (MOURÃO; PORTO; PUENTE-PALACIOS, 2014), com 13 itens, que é unifatorial, com grau de confiabilidade mensurado pelo Alpha de Cronbach

de 0,94, no estudo original. Essa escala possui escores resultantes da comparação da percepção de desenvolvimento profissional em dois momentos: quando a pessoa começou a atuar como tutor e no momento atual. Um exemplo de item é “Realizar atividades de trabalho de forma autônoma”. Os itens foram respondidos em uma escala tipo Likert variando de 1 (Nada preparado) a 5 (Totalmente preparado). O Alpha de Cronbach para o estudo com os professores tutores foi de 0,88. Também foram incluídas questões sociodemográficas para identificação do perfil da amostra.

Procedimentos de coleta de dados

O presente estudo foi previamente cadastrado na Plataforma Brasil e aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE:20103219.0.0000.5289). O período total de realização da coleta foi de aproximadamente 90 dias, aconteceu *on-line*, a partir do envio de convites por *e-mail* ou por redes sociais. Era solicitado, inicialmente, que os participantes lessem o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e somente aqueles que concordassem com as condições da pesquisa tinham acesso às questões.

Procedimentos de Análise dos Dados

Foram realizadas estatísticas descritivas e exploratórias, por meio do *Software Statistical Package for the Social Science for Windows* (SPSS, versão 21.0). Inicialmente foi analisado o grau de confiabilidade (específico para essa amostra de tutores) da Escala de Percepção Evolutiva do Desenvolvimento Profissional – informação constante na descrição do instrumento. Na sequência, foram apresentados resultados descritivos, compreendendo distribuição de frequências, escores médios e desvios-padrão. Para avaliar as diferenças das médias do desenvolvimento profissional dos professores tutores antes de iniciarem a função de tutoria e no momento atual foram utilizados testes *t* de Student.

RESULTADOS

Os dados coletados indicam que 68% da amostra já tinham experiência na área de educação antes de exercer a função de tutor. Quando perguntados se tinham experiência também em outra área de atuação, 40% responderam positivamente. Esses dados indicam que grande parte dos pesquisados já havia iniciado sua trajetória profissional antes de começarem a atuar como tutores.

Em relação ao desenvolvimento profissional, foi apresentada uma lista de 13 itens, de acordo com a Escala Evolutiva de Desenvolvimento Profissional (Mourão, Puente-Palacios, Porto, & Monteiro, 2015). Os tutores deveriam responder cada item duas vezes.

Uma para a percepção de preparo quando começaram a atuar nessa função; e outra para a percepção de preparo no momento atual. A escala de resposta variava de 1 (quase nada preparado) a 4 (extremamente preparado) e o escore de cada item foi calculado a partir da subtração dos valores das respostas relativas ao desenvolvimento profissional nesses dois momentos. Assim, a escala indica o escore de ganho, isto é, o quanto o pesquisado se desenvolveu desde que iniciou na função de tutor.

O item em que os professores tutores mais se desenvolveram foi em *Realizar as atividades de forma autônoma*. O ganho também foi expressivo em termos de *Tomar decisão na realização das tarefas*, *Planejar a própria carreira* e *Executar as tarefas demandadas*. No outro extremo, temos as competências que os tutores já tinham escores mais elevados quando iniciaram na função e, portanto, havia uma margem menor de crescimento. As competências que eles já traziam consigo e que tiveram menor desenvolvimento foram: *Interagir com chefes e supervisores*; *Ter atitudes adequadas ao ambiente de trabalho*; *Trabalhar em equipe* e *Interagir com os colegas*.

Os dados também indicam uma expressiva heterogeneidade das respostas, uma vez que os desvios-padrão foram relativamente elevados (variaram de 0,83 a 1,14), indicando que os professores tutores apresentam percepções distintas acerca de seu desenvolvimento profissional nesse conjunto de itens. Os valores mínimos da Escala Evolutiva de Desenvolvimento Profissional variaram de -3 a -1, indicando que, em todos os itens, há professores tutores que percebem um decréscimo de determinadas competências desde que iniciaram o trabalho na função de tutor. Um exemplo seria na competência *Trabalhar em equipe* em que um tutor indicou ter nota 4 (extremamente preparado) antes de começar a atuar na função e nota 1 (quase nada preparado) algum tempo após o exercício da profissão. Isso pode estar relacionado à atividade que essa pessoa desenvolvia antes, possivelmente em um contexto de trabalho em equipe, enquanto na IES em que ele atua, o modelo de tutoria deve, provavelmente, concentrar-se na realização de tarefas individuais. Nesse sentido, tal pesquisado percebe que perdeu a habilidade de trabalhar em equipe. Porém, no conjunto dos dados, todos os itens tiveram média positiva, indicando que a atividade de tutoria vem contribuindo para o desenvolvimento profissional dessas pessoas. O Gráfico 1 mostra esses resultados e a Tabela 1 detalha as informações relativas a cada um dos 13 itens.

Gráfico 1: Autoavaliação dos tutores acerca de seu desenvolvimento profissional desde que iniciaram na função

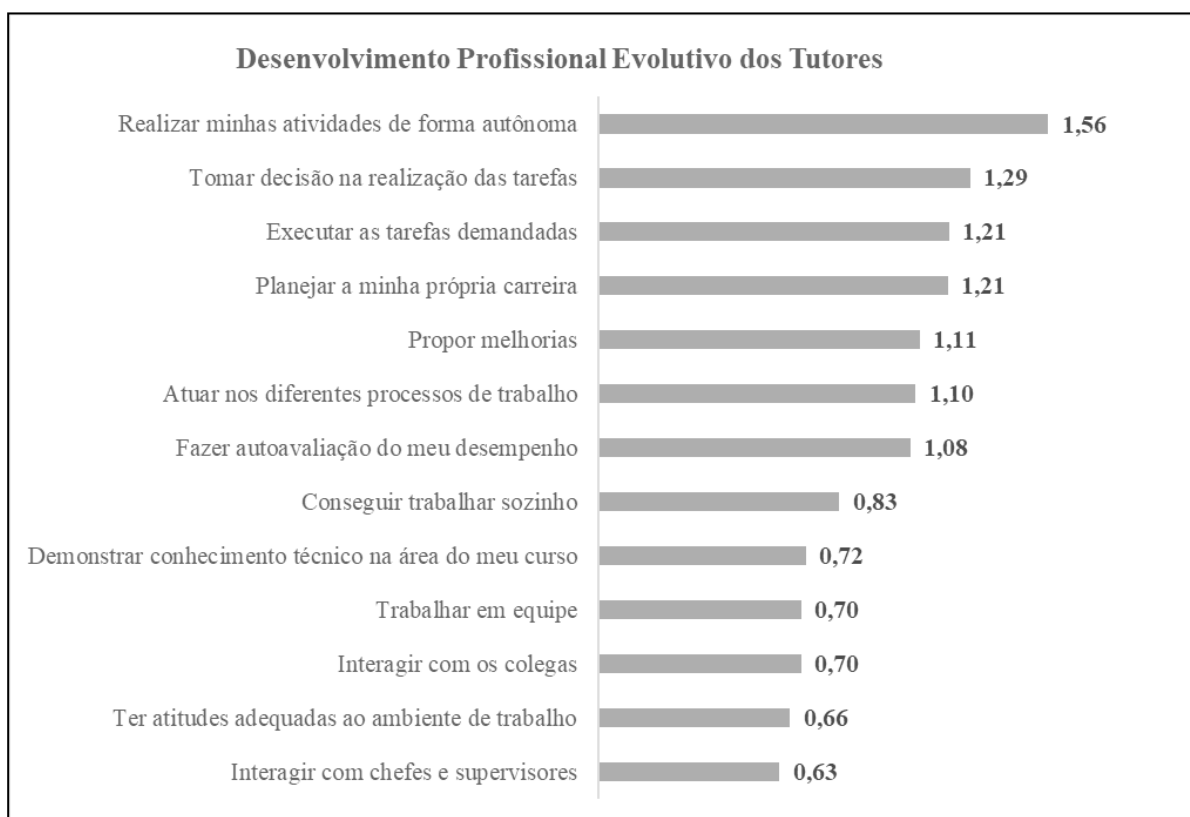


Tabela 1: Estatísticas descritivas da Percepção de Desenvolvimento Profissional dos Professores Tutores

Itens do Desenvolvimento Profissional	Média do escore de ganho	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Realizar minhas atividades de forma autônoma	1,56	1,12	-2,00	4,00
Tomar decisão na realização das tarefas	1,29	1,14	-2,00	4,00
Planejar a minha própria carreira	1,21	1,06	-2,00	4,00
Executar as tarefas demandadas	1,21	1,06	-2,00	4,00
Propor melhorias	1,11	1,08	-2,00	4,00
Atuar nos diferentes processos de trabalho	1,10	0,98	-1,00	4,00
Fazer autoavaliação do meu desempenho	1,08	1,03	-1,00	4,00
Conseguir trabalhar sozinho	0,83	0,96	-1,00	4,00
Demonstrar conhecimento técnico na área do meu curso	0,72	0,86	-1,00	4,00
Interagir com os colegas	0,70	0,91	-2,00	4,00
Trabalhar em equipe	0,70	0,92	-3,00	4,00
Ter atitudes adequadas ao ambiente de trabalho	0,66	0,83	-1,00	4,00
Interagir com chefes e supervisores	0,63	0,85	-2,00	4,00

Fonte: As autoras (2021)

A comparação das médias dos escores iniciais (quando começaram a atuar como tutores) e finais (no atual momento) da percepção dos educadores pesquisados acerca de seu grau de desenvolvimento indica que, nas 13 competências pesquisadas, houve uma di-

ferença significativa entre o escore inicial e o escore final. Nesse sentido, podemos afirmar que os professores tutores percebem um ganho em termos de desenvolvimento profissional no período em que atuaram na função de tutoria. A escore de ganho médio foi de 0,99, isso significa, por exemplo que quem se avaliava que estava *pouco preparado* (escore 2) passou a considerar-se *mais ou menos preparado* (escore 3) e quem já se avaliava nessa posição, passou a considerar-se *extremamente preparado* (escore 4). A Tabela 2 apresenta os resultados dos testes *t*.

Tabela 2: Comparação das médias iniciais e finais de percepção de desenvolvimento profissional dos tutores

Itens do Desenvolvimento Profissional	Diferenças emparelhadas			<i>t</i>	Sig. (<i>p</i>)
	Média	Desvio padrão	Erro padrão		
Interagir com chefes e supervisores	1,56	1,12	0,06	27,91	0,001
Ter atitudes adequadas ao ambiente de trabalho	1,21	1,06	0,05	22,94	0,001
Interagir com os colegas	1,21	1,06	0,05	23,00	0,001
Trabalhar em equipe	1,29	1,14	0,06	22,67	0,001
Demonstrar conhecimento técnico na área do meu curso	0,70	0,92	0,05	15,34	0,001
Conseguir trabalhar sozinho	1,08	1,03	0,05	21,19	0,001
Fazer autoavaliação do meu desempenho	1,11	1,08	0,05	20,72	0,001
Atuar nos diferentes processos de trabalho	0,72	0,86	0,04	16,90	0,001
Propor melhorias	0,83	0,96	0,05	17,55	0,001
Planejar a minha própria carreira	0,70	0,91	0,05	15,50	0,001
Executar as tarefas demandadas	1,10	0,98	0,05	22,50	0,001
Tomar decisão na realização das tarefas	0,66	0,83	0,04	16,16	0,001
Realizar minhas atividades de forma autônoma	0,63	0,85	0,04	14,93	0,001
Desenvolvimento Profissional Evolutivo (geral)	0,99	0,71	0,04	28,09	0,001

Nota. graus de liberdade (*gl*) = 404

Fonte: As autoras (2021)

DISCUSSÃO

No contexto da educação atual, as transformações possibilitadas pelas diferentes tecnologias de informação e comunicação ampliaram as possibilidades de recursos educacionais *on-line* na modalidade EAD, que permite flexibilidade espaço temporal (LITWIN, 2001). Mas se por um lado, os avanços tecnológicos facilitam essa expansão da modalidade; por outro, o processo de ensino aprendizagem na EAD requer do professor tutor um perfil profissional diferenciado. O desempenho do professor tutor pode afetar os processos acadêmicos dos estudantes de cursos EAD, uma vez que questões relacionadas à didática, à falta de incentivo ou de demonstrações de afetividade, à ausência de interação do professor tutor no ambiente virtual frustram o estudante e podem ocasionar a evasão (LOURENÇO, 2011). Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo investigar a percepção

evolutiva de desenvolvimento profissional dos professores tutores, comparando o momento em que iniciaram a função de tutoria e o momento atual.

Se o professor tutor exerce um papel central na construção da aprendizagem, atuando como mediador entre o conhecimento, as novas tecnologias, e o aprendiz (OLIVEIRA et al, 2009), seu desenvolvimento profissional é de grande relevância para buscarmos a qualidade na modalidade EAD. Nesse sentido, os resultados da presente pesquisa indicam que os professores tutores percebem um desenvolvimento profissional nas 13 competências que foram pesquisadas. Com tal desenvolvimento, espera-se que eles possam auxiliar os estudantes da EAD na compreensão, utilização e avaliação crítica dos conteúdos (TARDIF; LESSARD, 2012).

Se por um lado a acelerada expansão da EAD levou muitos professores a migrar para a modalidade EAD (CARMO, 2018); por outro lado, é necessário que tais professores estejam preparados para exercer a função de tutoria. Os achados da pesquisa apontam para um crescimento das competências desses profissionais, sobretudo, em termos de *Realizar as atividades de forma autônoma, Tomar decisão na realização das tarefas e Planejar a própria carreira e Executar as tarefas demandadas*. Tais resultados sugerem que a experiência como professor tutor faz diferença em sua atuação profissional, o que sinaliza para a importância de as IES valorizarem tal experiência.

É importante, então, que as IES invistam na formação continuada de seus professores tutores, de forma a evitar que eles apenas reproduzem as práticas da educação presencial, sem levar em conta as especificidades da EAD (CARMO, 2018; CHAQUIME, 2014). Se a própria modalidade é EAD está em constante desenvolvimento é necessário que os agentes envolvidos, especialmente os professores que atuam como tutores acompanhem esse processo de desenvolvimento, tornando-se profissionais cada vez mais preparados para o exercício de sua função (ANDRADE; ZERBINI, 2020).

O desenvolvimento profissional dos professores tutores pode contribuir, portanto, para que eles revejam, renovam e ampliem individual ou coletivamente os propósitos do ensino (Day, 2001), contribuindo para a melhoria dos cursos de graduação EAD. Considerando que o desenvolvimento profissional tem como elementos centrais um processo cíclico, as escolhas como ponto de partida, os processos amplos de aprendizagem, e o caráter subjetivo de carreira (MOURÃO; MONTEIRO, 2018), o desenvolvimento dos tutores também depende de iniciativa dos próprios profissionais e de um apoio institucional. Dessa forma, tal desenvolvimento poderá ocorrer em um processo contínuo de aprendizagem formal e informal, tendo como componentes o contexto, a motivação, as experiências vividas, o cotidiano laboral e a formação (FERNANDES et al., 2019).

Como essa modalidade exige diferentes domínios em termos pedagógicos e tecnológicos, para que os professores tutores adotem as melhores estratégias acadêmico-científicas (CHAQUIME, 2014), é importante que lhes sejam dadas oportunidades de desenvolvimento dessas competências pedagógicas. Nesse sentido, sugerimos que sejam realizados

novos estudos direcionados aos professores tutores. Tais estudos podem envolver pesquisas qualitativas onde os próprios tutores possam descrever suas principais dificuldades para atuação na modalidade. Também seriam importantes pesquisas que venham a comparar se os professores que apresentam uma formação na área de licenciatura acabam desenvolvendo melhor profissionalmente do que os professores cujo a origem da formação é oriunda de um bacharelado.

A realização de novos estudos sobre a temática permitirá que a modalidade EAD continue se desenvolvendo, não apenas em termos quantitativos, mas também com a preocupação de ofertar um processo de ensino aprendizagem de qualidade. Como foi discutido ao longo desse capítulo, o investimento no desenvolvimento profissional dos professores tutores certamente desempenhará papel relevante para a garantia de qualidade dessa modalidade de Ensino Superior.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. N. M; ZERBINI, T. Estilos e estratégias de aprendizagem em educação a distância: diferenças e semelhanças conceituais. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, v. 20, n. 3, p. 1150-1156, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.17652/rpot/2020.3.17947>

BARRETO, V. L. A prática na educação a distância: duas experiências e múltiplas reflexões desvelando seus cotidianos de ensino no AVA. 2017 (Tese de Doutorado) Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/LETR-AXSNL8> Acesso em: 15 mar. 2020

BERNARDINO, H. S. A tutoria na EaD: os papéis, as competências e a relevância do tutor. **Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância**, v. 2, n. 4, 2011. Disponível em: <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/166> Acesso em: 20 mar. 2020

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. “**Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância**”. 2007. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf> > Acesso em: 17 de maio de 2020

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira. (2019). **Censo da Educação Superior 2019: notas estatísticas**. Disponível em < <http://portal.inep.gov.br/janelas-da-pandemia/124-124-br/censo-da-educacao-superior> >. Acesso em: 17 de maio de 2020

CAMACHO, A.C.L.F; JOAQUIM, F.L; MENEZES, H.F de; SANT ‘ANNA, R.M A tutoria em educação a distância nos tempos do COVID-19: orientações relevantes. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S.l.], v. 9, n. 5, pág. e30953151, 2020. Disponível em <https://www.rsjournal.org/index.php/rsd/article/view/3151>. Acesso em: 04 mar. 2021.

CARMO, R. DE O. S.; FRANCO, PÁDUA, A. Da docência presencial à docência online: aprendizagens de professores universitários na educação a distância. **Educação em Revista**, v. 35, 2019. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-4698210399> Acesso em: 20 mar. 2020

CHAQUIME, L. P. A prática pedagógica na educação a distância transformando a docência: uma análise sobre saberes e desenvolvimento profissional de tutores virtuais. 2014. (**Dissertação de Mestrado**). Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2733> Acesso em: 13 mar. 2021

DAY, C. **Desenvolvimento profissional de professores: os desafios de aprendizagem permanente**. Porto, Portugal: Porto Editora, 2001.

FERNANDES, H. de A.; MOURÃO, L.; GONDIM, S. M. G. Professional development: proposition of a trans-occupational model from a qualitative study. **Paidéia** (Ribeirão Preto), v. 29, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-4327e2916> Acesso em: 20 fev. 2021

FERREIRA, M; VILARINHO, L. G. Tutores para a Educação a Distância-uma Avaliação de sua Formação. **EaD em Foco**, v. 9, n. 1, 2019. <https://doi.org/10.18264/eadf.v9i1.732>

FERREIRA, D.; MOURÃO, L. Panorama da Educação a Distância no Ensino Superior brasileiro. **Revista Meta: Avaliação**, v. 12, n. 34, p. 247-280, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.22347/2175-2753v12i34.2318> Acesso em: 20 de Dez.2020

GARCIA, M. F.; SILVA, D. Criação e validação da escala de avaliação da prática do professor tutor. **Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância**, v. 8, n. 13, p. 1-18, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/487/518> Acesso em: 20 de jan.2021

HERNECK, H. R.; MIZUKAMI, M; da G. N. Formação continuada e aprendizagem docente: reflexões sobre a implementação de uma política educacional. **Locus Repositório da UFV**, 2004. Disponível em: <https://locus.ufv.br/handle/123456789/13124> Acesso em: 10 de mar.2021

KOLB, D. **Experiential Learning**. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice Hall, 1984.

LITWIN, E. **Educação a distância: temas para debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed.2001.

LOURENÇO, R. V. O Papel do Professor Tutor na minimização da evasão na educação a distância. **Anuário da Produção Acadêmica Docente**, v. 5, n. 10, p. 175-188, 2012. Disponível em <https://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/1441/1/Artigo%2014.pdf> Acesso em 21 de Jan.2021

MAGUETA, L. A autonomia e o pensamento crítico—práticas pedagógicas realizadas num contexto de educação a distância. In: **CNaPPES-3. ° Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior**. Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior, 2016. p. 5-11. Disponível em <https://iconline.ipleiria.pt/handle/10400.8/4568> Acesso em 21 de Jan.2021

MAURO, T. G. S. Desenvolvimento profissional, aprendizagem no trabalho e sistemas de informação de recursos humanos. 2020 (**Tese de Doutorado**) Disponível em <https://repositorio.unb.br/handle/10482/38597> Acesso em 11 de Jan.2021

MILL, D. R. S. Tutoria na educação a distância: condições de trabalho na poliDocência. In **I Seminário Nacional de Tutores da EAD**. (2012). Rio de Janeiro. Anais Eletrônicos.

MOURÃO, L.; MONTEIRO, A. C. Desenvolvimento profissional: proposição de um modelo conceitual. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 23, n. 1, p. 33-45, 2018. <http://dx.doi.org/10.22491/1678-4669.20180005>. Acesso em 11 de Jan.2021

MOURÃO, L., PUENTE-PALACIOS, K, PORTO, J. B., & MONTEIRO, A. C. F. Percepção de desenvolvimento profissional. In K. Puente-Palacios & A. L. A. Peixoto (Orgs.), **Ferramentas de diagnóstico para organizações e trabalho: um olhar a partir da psicologia** (pp. 315-326). Porto Alegre: Artmed, 2015.

NUNES, V. B. **O papel do tutor na educação a distância: o estado da arte**. 2013. **Anais eletrônico** <http://www.abed.org.br/congresso2013/cd/41.pdf>

NEVES, Marcus et al. DESIGN EDUCACIONAL EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: CONCEITOS, FUNÇÃO E CRIATIVIDADE. **SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância**, 2016. Disponível em <http://www.sied-nped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1914>

OLIVEIRA, C. M. O tutor e a tutoria em educação a distância (EaD): o que nos dizem as dissertações e teses brasileiras em uma década (2005 a 2015) de produção acadêmica?. 2017 (Tese de Doutorado) Disponível em <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-B4YKVF> Acesso em: 12 de mar. 2021

OLIVEIRA, M. R. G.; MILL, D.; RIBEIRO, L. A tutoria como formação docente na modalidade de Educação a Distância. **Polidocência na educação a distância: múltiplos enfoques**, p. 75, 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Mill/publication/242674939> Acesso em 12 de mar. 2021

PEREZ, E. P. Z; PEREZ, J. G. Considerações Sobre O Papel De Um Tutor Na Educação A Distância. **Revista Diálogos Acadêmicos IESCAMP**, v. 1, n. 1, p. 17-24, 2018. Disponível em <http://revista.iescamp.com.br/index.php/redai/article/view/26> Acesso em 12 de mar. 2021

PIMENTEL, A. A teoria da aprendizagem experiencial como alicerce de estudos sobre desenvolvimento profissional. **Estudos de psicologia**, v. 12, n. 2, p. 159-168, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/epsic/v12n2/a08v12n2> Acesso em 14 de mar. 2021

SILVA, M. A. D.; LOPES, L. da C. V.; DA SILVA A. Análise da importância destinada à evasão nos cursos a distância pelos pesquisadores brasileiros. **Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância**, v. 8, n. 13, 2016. Disponível em <http://periodicosunimes.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=index> Acesso em 12 de mar. 2021

SILVA, K. F. et al. Desenvolvimento profissional docente na EAD: um olhar sobre a experiência de professores e tutores a distância. 2014. Disponível em: <http://bdtd.uftm.edu.br/handle/tede/247> Acesso em 10 de mar. 2021

TARDIF, M.; LESSARD, C. **Trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Tradução por João Batista Kreuch. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2012

ZERBINI, Thaís; ABBAD, Gardênia. Qualificação profissional a distância: avaliação da transferência de treinamento. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 20, n. 47, p. 313-323, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-863X2010000300004> Acesso em 10 de mar. 2021

A HOLOGRAFIA COMO RECURSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA METODOLOGIA ATIVA

CINTIA PREZOTO FERREIRA

UniCesumar

MAICON DOUGLAS CURRIEL

UniCesumar

RESUMO: Este artigo tem como objetivo demonstrar o potencial da holografia utilizada como recurso de ensino-aprendizagem integrada na metodologia ativa. O estudo se baseou na aplicabilidade deste recurso como forma de inovar e facilitar a educação, em que os alunos são estimulados a fazerem atividades colaborativas, explorando elementos de aprendizagem. Será visto que, com a holografia presente nas aulas, é possível inteirar os métodos de ensino, utilizando-se de metodologias ativas para fazer dela um acessório que melhore a qualidade de ensino e consiga, cada vez mais, prender a atenção do aluno, facilitando o acesso a objetos, disciplinas, métodos e recursos escassos. A utilização da holografia na área da educação já é algo real, sendo utilizadas por meio de prismas; mas com o surgimento de novas tecnologias, o acesso à experiência e à interação se torna algo maior a cada dia. Com isso aplicado na metodologia ativa, é fato que será de imenso ganho ao ensino em geral, agregando, não só para o aluno, mas para toda a instituição, educadores e aos envolvidos no desenvolvimento.

PALAVRA-CHAVE: Holografia. Metodologia Ativa. Educação a Distância

ABSTRACT: This article aims to demonstrate the potential of holography used as a teaching-learning resource integrated in the active methodology. The study was based on the applicability of this resource as a way to innovate and facilitate education, in which students are encouraged to do collaborative activities, exploring elements of learning. It will be seen that, with the holography present in the classes, it is possible to learn the teaching methods, using active methodologies to make it an accessory that improves the quality of teaching and get, more and more, to hold the student's attention, facilitating access to scarce objects, disciplines, methods and resources. The use of holography in the field of education is already something real, being used through prisms; but with the emergence of new technologies, access to experience and interaction becomes something bigger every day. With this applied in the active methodology, it is a fact that it will be of immense gain to teaching in general, adding, not only for the student, but for the whole institution, educators and those involved in the development.

KEYWORDS: Holography. Active Methodology. Distance Education

1. INTRODUÇÃO

Quando se fala em tecnologias integradas na educação, abre-se um mar de possibilidades de elementos que auxiliam

esta integração. Cabe aos agentes transformadores da educação buscar as melhores práticas e as melhores tecnologias para integrar os alunos nos estudos, utilizando a metodologia ativa como mediadora do conhecimento, dando a eles a possibilidade de realizar as atividades, colocando a “mão na massa”.

Neste artigo, será apresentado as características gerais dos elementos tecnológicos utilizados na educação, bem como a holografia como instrumento de ensino-aprendizagem, alguns recursos e elementos desenvolvidos e já utilizados em uma determinada instituição de ensino superior, tal como o prisma, que utiliza metodologia ativa em *blended learning* – em que os conteúdos são transmitidos a distância com alguns momentos presenciais, ou seja, educação híbrida.

A metodologia utilizada foi de pesquisa e aplicação com base nos elementos tecnológicos utilizados nesta instituição de ensino superior, trazendo autores que defendem este tipo de metodologia e essas novas tecnologias.

2. A TECNOLOGIA INTEGRADA COM A METODOLOGIA ATIVA

A Educação é um direito de todos, e como agentes transformadores, prezamos por uma educação de qualidade, acessível e que promova a melhor experiência possível aos nossos estudantes. Para isso, a utilização de metodologia ativa permite suprir necessidades práticas de resolução de problemas, trazendo, por meio de tecnologias educacionais, experiências de aprendizagem inesquecíveis, estimulando o *Lifelong learning* – isto é, investindo na formação de maneira proativa, destacando que nunca é tarde para aprender, sendo uma educação continuada.

O desenvolvimento dos métodos utilizados na educação vem evoluindo cada vez mais. Em muitos lugares, saímos do método tradicional, em que o aluno se deslocava até a escola, onde havia um professor que passava seus conhecimentos – em que o aluno aprendia em sala de aula e levava os exercícios para casa –, e passamos a utilizar a modalidade a distância e a híbrida, em que encontramos o conceito da sala de aula invertida.

[...] com a sala de aula invertida, o aluno estuda antes, aprendendo fora da sala, por meio de elementos de aprendizagem, materiais pedagógicos e, só então, chega na sala e em momentos presenciais do híbrido para dialogar, socializar os conhecimentos prévios e construir em grupo novas perspectivas do conteúdo previamente estudado (FERREIRA; ORTEGA, 2019, p. 6).

Para contribuir e complementar estas modalidades, aos poucos foram sendo inseridas, nos materiais de ensino, tecnologias para adaptação de conteúdo e para melhor interação aluno-professor, tendo como objetivo melhorar a qualidade da educação, transformando o jeito de ensinar, tornando-o mais atrativo e produtivo. Segundo Bajcsy *et al.* (2002, p. 46) “estas tecnologias tornarão possíveis a implementação de uma gama de no-

vas e poderosas estratégias instrucionais recomendadas por especialistas em cognição que eram anteriormente inacessíveis”.

Desta forma, com o aperfeiçoamento das modalidades de ensino, a Educação a Distância vem crescendo cada vez mais, pois tem como característica o ensino em qualquer lugar, isto é, ela se adapta às necessidades de cada aluno, dando a ele a disponibilidade de assistir às aulas onde quer que esteja, fazendo com que ele tenha o poder de escolha do espaço e do tempo que tem para estudar. De acordo com Méndez *et al.* (2010), com os avanços da tecnologia, houve mudanças nos sistemas de transmissão de conhecimento, sendo a imagem, em todos os seus formatos, a protagonista principal.

Dentre tantas novas tecnologias no ensino EAD e com base na pirâmide de aprendizagem (que será explicada adiante), o foco está na *A-Learning* (Aprendizagem Aumentada) que engloba a utilização da Realidade Virtual (RV), da Realidade Aumentada (RA), da Realidade Mista (RM) e da Holografia. Estas possuem tecnologia 3D que “proporciona a possibilidade daquele que a utiliza manipulá-la de tal forma que pode aproximar-se do espaço real, tendo a sensação de estar vivenciado a situação e interagindo com ela, podendo ouvir, tocar, cheirar e ver o que está acontecendo” (VOGEL, 2017, p. 19).

Para melhor distinção, será classificada cada uma delas. A RV é uma tecnologia que “disponibiliza a criação de ambientes com grande imersão envolvendo a sensação de estar presente nas situações e vivenciando os fatos, tendo uma interação de influência tanto do ambiente para o usuário como vice-versa” (SILVA; FRÉRE, 2008 *apud* VOGEL, 2017, p. 20), ou seja, ela cria uma nova realidade, mantendo o usuário imersivo em um ambiente criado.

A RA permite a interatividade do mundo real com o virtual, em que o usuário pode interagir com elementos digitais, isto é, ela cria uma nova realidade que interage com a real; por exemplo, o tão famoso jogo “Pokémon Go”, lançado em 2016.

Contudo, a realidade mista, como o próprio nome já diz, configura na fusão entre a RA e a RV. Segundo Ambrozim (2017), ela caracteriza a continuidade do mundo virtual projetada no mundo real, compreendendo ambiente, som e localização, além de permitir que o movimento realizado no espaço físico seja repetido no espaço digital.

Explicitado as metodologias educacionais e os conceitos básicos dos recursos digitais, será visto, agora, o foco deste estudo, a holografia. Ela vem do grego *holos*, que significa “todo, inteiro”, e *Graphos*, que significa “sinal, escrita, grafia”, isto é, é um registro integral de informação com relevo e profundidade. O Dicionário Priberam (2013, *on-line*) caracteriza holografia como “técnica fotográfica mediante a qual é possível registrar informação tridimensional sobre um objeto iluminado”, ou seja, ela permite a percepção do relevo do objeto projetado, permitindo diferentes formas de observação.

A holografia foi desenvolvida pelo inventor, engenheiro eletricista e físico húngaro Dennis Gabor, em 1948, rendendo-lhe o Nobel em Física, em 1971. Ela é um registro de padrões de interferência de luz, que pode gerar ou apresentar imagens em três dimensões.

Apesar dos hologramas já serem usados há algum tempo, nos dias atuais, eles são usados em diferentes lugares e com diferentes objetivos. Contudo, na educação, a utilização da holografia poderia ser feita para transmissões de aulas e para que os professores projetassem elementos tridimensionais animados. Isto é, a espacialidade permitida pela holografia aumenta a atenção e gama de posturas, aprimorando a dialética, retórica e conforto de autores e estudantes como em uma explanação presencial.

Em 2011, Pardinho e Tori afirmaram que, no futuro, prevê-se o surgimento de projetores holográficos, que possibilitarão um novo paradigma de interface; mas será que esse recurso estaria tão longe dos dias atuais? Com o avanço da tecnologia, estudos e aprimoramentos dos elementos utilizados, foi possível dar vários passos em relação à holografia. Em 2017, aconteceu a primeira videoconferência em holograma, em que cada pessoa, uma em *Gwanghwamun* e a outra em Nova Jersey, apareceu para a outra como um holograma no *tablet* (STARTSE, 2017, *on-line*).

Já há uma grande empresa de tecnologia, que trabalha com telepresença em tamanho real, que pode ser usada em apresentações, conferências e palestras. A utilização da telepresença traria comodidade para o professor, pois ele poderia transmitir, simultaneamente, aulas para vários grupos de alunos ao mesmo tempo, tirando proveito da espacialidade e dimensões proporcionadas pelo holograma, sendo atrativa por permitir interatividade, sem restrição de tela, utilizando espaçamento 3D e profundidade, proporcionando uma visão mais natural e dando aos alunos a sensação de participação.

Com a pandemia instaurada no mundo, em 2020, a sociedade entrou em quarentena. Uma das dificuldades encontradas na Educação foi o fechamento das escolas, tendo, as crianças, de todas as idades, que se adaptarem ao ensino a distância. Um desafio e tanto para aqueles que não possuem uma didática apropriada. Os professores tiveram que se adaptar à nova metodologia inserida bruscamente na educação presencial; os pais mais ainda, pela necessidade de se tornarem professores de seus filhos do dia para a noite, tendo ainda que cuidar da casa e trabalhar *home office*.

Se o recurso da holografia fosse inserido nessa situação, muitos benefícios seriam adquiridos, pois as crianças não sentiriam tão bruscamente a falta de seus professores, já que os teriam em casa, talvez até em tamanho real. Os professores poderiam continuar suas práticas de suas próprias casas, com sua “sala de aula” cheia de crianças. Os pais poderiam acompanhar de perto, mas sem as necessidades de serem os próprios professores.

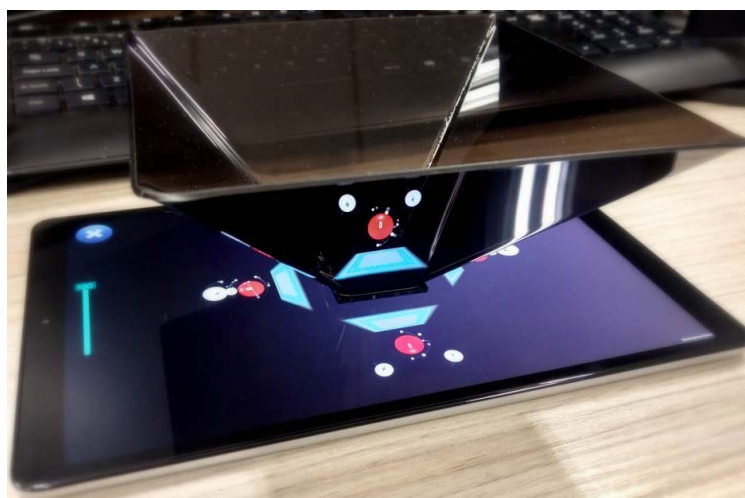
Uma vez disseminada, a holografia permitirá experiências de aprendizagem ativas e colaborativas. O recurso viabilizará dinâmicas em tempo real, criando condições de visualização iguais em diferentes pontos do país. Almeja-se uma construção de conhecimento prático e de qualidade, inteirando os métodos de ensino.

O recurso da holografia como metodologia ativa pode facilitar o acesso a objetos, disciplinas, métodos e recursos que, muitas vezes, são difíceis de encontrar ou realizar. Com ele, é possível projetar organismos microscópicos, como bactérias, vírus e células com riquezas de detalhes e em grandes tamanhos; visualizar modelos e peças, tais como motores, circuitos e projetos, possibilitando o conhecimento detalhado de cada peça e em todos os ângulos; realizar simulações, como cirurgias e teste, retirando o risco que poderia ocorrer caso fosse feito com pessoas reais e dando ao estudante a possibilidade de tentar, errar e tentar novamente. Sendo assim, pode-se trabalhar âmbitos artísticos, físicos, químicos, arquitetônicos, das engenharias e tantos outros, e, futuramente, trazer a telepresença do professor para a sala de aula, fazendo com que ele possa estar em vários lugares ao mesmo tempo.

Na instituição de ensino superior em questão, já há a utilização de prismas para a projeção de hologramas, como forma de ensino utilizando a metodologia ativa que, para utilização, os alunos precisam apenas de um *smartphone* com um aplicativo da instituição para a projeção do 3D. Isto é, o aluno, por meio, de seu *smartphone* ou *tablet*, acessa o aplicativo da instituição e, através de um QR Code disponibilizado no livro didático, o elemento é projetado no seu aparelho, assim o aluno posiciona o prisma em cima da projeção, fazendo com que o elemento apareça em forma de holograma. O recurso do prisma é funcional, contudo seu mecanismo é visível, ou seja, é perceptível a forma utilizada para a projeção, sendo ela física.

De todos os elementos em 3D disponibilizados no acervo da Instituição, 70% também são programados para representação em holograma por meio do prisma, com mais de 366.171 acessos registrados até julho de 2020.

Figura 1 - Projeção em prisma



Fonte: os autores.

Contudo, outros dispositivos tecnológicos de projeção holográfica, com maior potencial de exibição e controle via *software*, tornarão possíveis mais interações com hologra-

mas, viabilizando aplicação de metodologia ativa em atividades, em que os alunos poderão interagir com o holograma, passando para os lados, dando zoom e fazendo-o girar. Esses novos dispositivos para projeção de hologramas têm seus mecanismos ocultos, sendo visíveis apenas o seu resultado, isto é, a projeção no ar, produzindo o efeito de ilusão.

Este recurso permite que o aluno faça tudo aquilo que ele deveria fazer para uma melhor qualidade e experiência de ensino, sem que necessite sair do próprio polo que dá toda assistência aos seus estudos. O aluno, literalmente, imerge no aprendizado, podendo manipular e visualizar com riqueza de detalhes algo que antes era estático, apresentado impresso em papéis, e que agora pode ser projetado em 3D no ar, dando a ele a satisfação de ver essa projeção por todos os lados e ângulos.

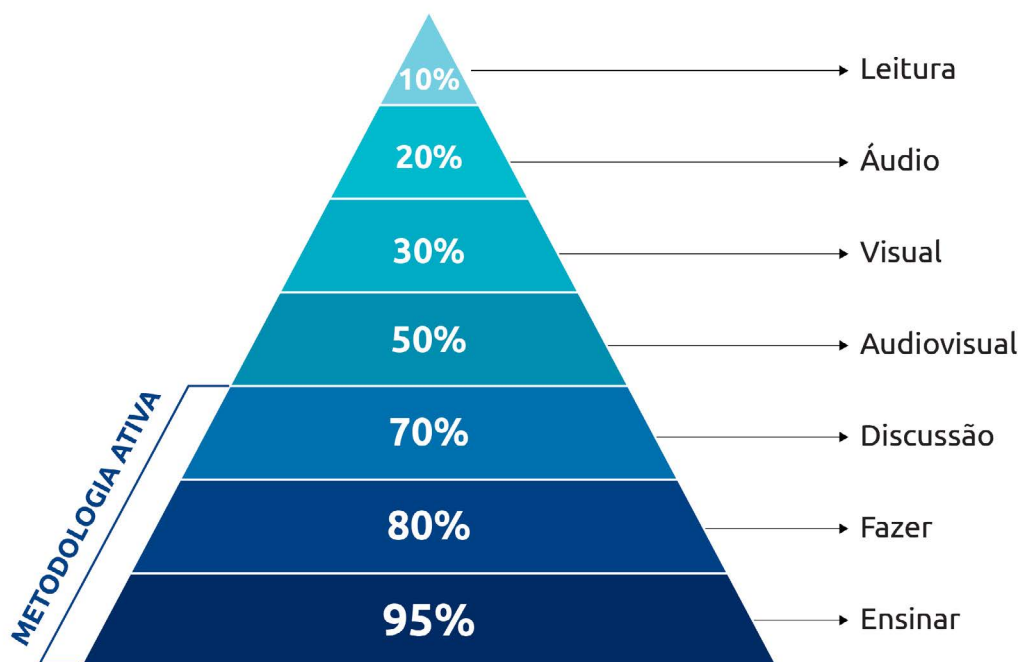
Por exemplo, é possível projetar um ser humano em tamanho real e programar para que, a cada movimento do aluno, uma camada saia do objeto projetado, isto é, com um toque o aluno poderá ver o ser humano com a pele; depois, veias e artérias; músculos; ossos; e órgãos. Dessa forma, ele tem a experiência de conhecer todos os sistemas do corpo em uma única vez.

Lévy (1999, p. 75) afirma que ao “interagir com o mundo virtual, os usuários o exploram e o atualizam simultaneamente. Quando as interações podem enriquecer ou modificar o modelo, o mundo virtual torna-se um vetor de inteligência e criação coletiva”. O uso de metodologia ativa é potencializado quando em grupo, criando dinâmicas mais complexas e interações. A tecnologia propicia maior riqueza de detalhes em atividades que demandam diversas perspectivas sobre um tema.

Depois de estudos feitos, o psiquiatra norte americano William Glasser (1925-2013) criou a pirâmide de aprendizado, que estimula a participação ativa do estudante na construção de seu conhecimento, pois, segundo esta pirâmide, os alunos absorvem, apenas, 10% do conteúdo quando leem; 20% quando ouvem; 30% quando assistem ou observam; 50% quando combinado escuta e observação; **70% quando discutem; 80% quando fazem, praticam; e 95% quando ensinam aos outros**, sendo estes três últimos englobados na metodologia ativa, em que, segundo Barros *et al.*, (*on-line*):

Tem como premissa que apenas ver e ouvir um conteúdo de maneira apática não é suficiente para absorvê-lo. O conteúdo e as competências devem ser discutidos e experimentados até chegar ao ponto em que o aluno possa dominar o assunto e falar a respeito com seus pares, e quem sabe até mesmo ensiná-lo.

Figura 2 - Pirâmide de aprendizado



Fonte: os autores.

Isto é, quanto mais participação do aluno nas aulas e estudos de forma ativa, mais retenção do conteúdo ele terá; quanto menos ele participar, menos retenção terá, ou seja, o posicionamento ativo do estudante no processo de aprendizagem melhora seu aprendizado. Sendo assim, a utilização da holografia como ferramenta de ensino, de mão dadas com a metodologia ativa, traz mais participação, interesse e foco por parte do aluno, permitindo que ele aprenda de 70 a 95% do conteúdo, pois, como explicitado na Figura 2, ele poderá, assim que praticar, discutir e ensinar.

3. CONCLUSÃO

Ao longo deste trabalho, foi visto que, com o crescimento da EAD, foi possível utilizar novas tecnologias no ensino, tais como a Realidade Virtual (RV), a Realidade Aumentada (RA), a Realidade Mista (RM) e a Holografia, sendo esta o foco do estudo, melhorando a interação aluno-professor e a qualidade da educação.

Sendo assim, a utilização da holografia para a aprendizagem permite a interação do aluno com elementos que antes não seriam de fácil acesso, atenuando um ganho considerável na sua aprendizagem como um todo empregando a metodologia ativa.

É perceptível que o espaçamento proporcionado por essa tecnologia permite a projeção de elementos com riqueza de detalhes, graças às novas tecnologias que estão sur-

gindo, abrilhantando e focando a atenção para um aprendizado mais ativo para aos alunos, encantando durante a apresentação do recurso.

A utilização de prismas para a projeção de hologramas é um meio de levar ao aluno uma facilidade e praticidade de alcançar, em proporções maiores e detalhadas, imagens para um estudo mais visual, em o que o aluno necessita apenas de um prisma e seu *smart-phone* ou *tablet* com o aplicativo da instituição, proporcionando apresentação de conteúdos visualmente mais encantadores.

Diante do exposto, os alunos poderão imergir no aprendizado, podendo manipular e visualizar com riqueza de detalhes algo que antes era estático. O futuro da educação exige adaptação a novas formas de estudo. Tecnologias como a holografia, combinadas com a metodologia ativa, tornam todos facilitadores das discussões e aprendizados sobre um tema. A diminuição da distância transacional tem participação direta no desenvolvimento social dos alunos, contribuindo com o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais para que *soft skills* (habilidades particulares, nascidas de acordo com as experiências) também sejam conduzidas de forma eficiente.

4. REFERÊNCIAS

AMBROZIM, P. **Realidade Mista**. Tendências Digitais, 2017. Disponível em: <https://medium.com/tend%C3%A2ncias-digitais/realidade-mista-mixed-reality-d406ed0bf923>. Acesso em: 18 dez. 2019.

BAJCSY, R. Technologies and Learning. In: **Visions 2020: Transforming Education and Training Through Advanced Technologies**. Washington, 2002. Disponível em: <https://usa.usembassy.de/etexts/tech/2020Visions.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2019.

BARROS, E. M. S.; CARVALHO, G. de; COSTA, M. S. da; SILVA, M. M. da. Metodologias ativas no ensino superior. In: **Simpósio de excelência em gestão e tecnologia**. Indústria 4.0 e uso de tecnologias digitais. *On-line*. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos18/8926111.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2020.

FERREIRA, C. P.; ORTEGA, E. F. A importância da qualidade textual nos materiais e recursos utilizados na metodologia híbrida. In: 25° CIAED CONGRESSO INTERNACIONAL ADEB DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. Poços de Caldas, **Anais [...]**, Poços de Caldas: ABED, 2019.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999. Disponível em: <https://mundonativodigital.files.wordpress.com/2016/03/cibercultura-pierre-levy.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2019.

MÉNDEZ, J. A. J. *et al.* Nuevos avances en los sistemas de visualización y presentación de contenidos docentes. **Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información**, Universidad de Salamanca, v. 11, n. 2, 2010, Disponível em: http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/7068/7101 Acesso em: 22 mar. 2018.

PARDINHO, V.; TORI, R. Design de interação para leitura de livros digitais com paradigma holográfico e reconhecimento de gestos. In: Interaction South America – ISA 2011, 2011, Belo Horizonte. **Anais [...]** Belo Horizonte 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/221705961_Design_de_interacao_para_leitura_de_livros_digitais_com_paradigma_holografico_e_reconhecimento_de_gestos. Acesso em: 18 dez. 2019.

PRIBERAM. **Holografia**. Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, 2013. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/holografia>. Acesso em: 18 dez. 2019.

STARTSE. **Coreanos e americanos fazem 1ª transmissão de holograma via 5G na história**. Startse, 2017 Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/mundo/29943/coreanos-e-americanos-fazem-1a-transmissao-de-holograma-via-5g-na-historia/>. Acesso em: 19 dez. 2019.

VOGEL, D. **A holografia como tecnologia instrucional na educação corporativa: a telepresença nas salas de aula**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de especialização em tecnologias, comunicação e técnicas de ensino) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2017. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/11082/1/CT_TC-TE_I_2017_12.pdf. Acesso em: 16 dez. 2019.

IMPLANTAÇÃO DE UM MODELO ALTERNATIVO DE AVALIAÇÃO EM EAD, DURANTE ENFRENTAMENTO DA COVID-19

FLÁVIO CÉSAR DE SIQUEIRA MARQUES

Centro Universitário de Brasília - CEUB

REZIERE DEGOBI DA SILVA

Centro Universitário de Brasília - CEUB

MURILO SILVA REZENDE

Centro Universitário de Brasília - CEUB

VALÉRIA RISCAROLLI

Centro Universitário de Brasília - CEUB

SIMONE MARIA ESPINOSA

Centro Universitário de Brasília - CEUB

do ensino, garantindo pressupostos da educação inclusiva, além de observar as orientações de distanciamento social. Os resultados apontam que o novo modelo alternativo de avaliação atendeu à legislação vigente e teve uma boa percepção por parte dos estudantes, apesar de resultar em desempenho inferior, no que se refere às notas, permitindo enfrentar os desafios do isolamento social e prosseguir nas atividades de ensino.

PALAVRA-CHAVE: educação a distância, processos avaliativos, tecnologias para educação, regulamentação educacional.

1. INTRODUÇÃO

RESUMO: Durante as atividades de combate à pandemia da COVID-19, as mudanças na rotina educacional no ano de 2020 foram perceptíveis e ainda terão consequências imprevisíveis, impactando a Educação e obrigando a implantação de ações excepcionais. Dentre as atividades da Educação a Distância (EaD), a etapa presencial da avaliação de estudantes recebeu foco, neste período, devido ao fechamento de instituições de ensino. Assim, foi imposto o desafio de estabelecer parâmetros que permitissem a continuidade das atividades de ensino, em todas as suas fases, inclusive na avaliação. Por meio de estudo de caso e de observação participante, neste trabalho é relatado o processo de implantação de modelo alternativo de avaliação em cursos de graduação, na modalidade a distância, incluindo as condicionantes para a qualidade na avaliação

A Instituição de Ensino Superior (IES) objeto deste estudo, possui mais de 50 anos de experiência em educação, tendo sido nascida de projeto idealizado por um grupo de professores e advogados, que se reuniram com a ideia de implantar uma instituição de ensino superior em Brasília-DF.

Atualmente, a IES oferece 26 cursos de graduação na modalidade presencial, além de cursos de pós-graduação, mestrado e doutorado. Na modalidade EaD, conta com 16 cursos superiores nos graus de bacharelado, licenciatura e tecnólogo. Além de ser responsável pelas graduações total-

mente a distância, o NEAD - Núcleo de Educação a Distância da IES oferta cerca de 25 disciplinas a distância para os cursos de graduação presencial, atendendo aos percentuais definidos pelo Ministério da Educação (MEC).

Como a IES emprega o regime seriado de matrícula em seus cursos de graduação na modalidade EaD, o ingresso de estudantes ocorre todos os meses. Dessa forma, cada disciplina tem a duração de 4 semanas, ou um ciclo, com exceção dos Trabalhos de Conclusão de Curso, Estágios e Projetos Integradores. Ao término de cada ciclo são realizadas as avaliações presenciais na forma estabelecida para cada disciplina.

Com o intuito de se adequar ao atual momento de pandemia, manter a saúde de nossos alunos e colaboradores, além de seguir os decretos Federais e Distritais, houve a discussão, por parte das coordenações ligadas ao NEAD, as quais definiram critérios para a realização de atividades presenciais de avaliação em modelo alternativo intitulado Avaliação Individual Substitutiva - AIS. Nesta atividade, a atenção estava em ofertar uma atividade que pudesse atender aos requisitos de um momento de avaliação presencial, dando ao aluno a oportunidade de verificação e validação dos processos desenvolvidos dentro do ciclo, além de não atrasar a finalização de disciplinas que poderiam interferir na colação de grau e no término de semestre de alguns alunos.

Considerando essas premissas, o presente relato aponta a fundamentação teórica, a legislação observada e a metodologia adotada, bem como as adequações necessárias à definição, preparação e aplicação de sistemática de avaliação substitutiva que atendessem ao planejamento da IES.

2. OBJETIVOS

Tendo em vista as diversas condicionantes apresentadas às Instituições de Ensino Superior (IES), nos âmbitos público e privado, constitui-se objetivo do presente trabalho relatar as fases de definição, de desenho e de implantação da AIS, um modelo de avaliação EaD em caráter excepcional em IES da iniciativa privada, no Distrito Federal, apresentando estudo de caso de Experiência Inovadora (EI) e atendendo aos pressupostos de qualidade do ensino superior a distância.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

O rápido assolamento do Brasil, e do mundo, pela COVID-19 em meados de fevereiro de 2020, trouxe para a área da educação (ou ensino) a distância (EaD), inúmeros contratemplos. Alguns deles puderam ser resolvidos rapidamente, como a continuidade da

gestão dos cursos a distância, que passaram a ser descentralizados de seus polos formais, para alojar-se nas residências e escritórios dos docentes e gestores acadêmicos.

Outros puderam ser resolvidos parcialmente, como a continuidade dos cursos presenciais, migrando para plataformas de cursos a distância (BRASIL, 2020). Muitos, porém, continuaram sem equação de solução, como as regras que disciplinariam questões pontuais da avaliação presencial do ensino a distância. É neste contexto que se insere este trabalho, incluindo como precedentes teóricos a avaliação da aprendizagem na modalidade a distância, assentada sobre o princípio da qualidade do EaD e o que se entende, neste contexto, por inovação.

3.1 Legislação

Na área da educação, em especial tratando-se de ensino superior, a literatura sobre o processo de avaliação da aprendizagem do ensino, é muito vasta e profunda, para esgotarmos suas peculiaridades no âmbito deste relato. De forma geral, a avaliação da aprendizagem é um instrumento, cujos resultados oferecem informações e direções para o docente prover o devido desenvolvimento intelectual e formativo do aluno (LÜDKE, 2005).

Então, com o intuito de evitar um mergulho no conceito de avaliação - que no mundo da educação é bastante conhecido - nos ateremos às regras ou disciplinamentos, providos pela autoridade central (Ministério da Educação) relativos ao ensino a distância. As diretrizes, que regem a avaliação da aprendizagem nos cursos de nível superior na modalidade a distância, estão contidas no artigo 4º do Decreto 9.057/2017 (BRASIL, 2017), transcrito abaixo:

Art.4º - As atividades presenciais como tutorias, avaliações, estágios, práticas profissionais e de laboratório e defesa de trabalhos, previstas nos projetos pedagógicos ou de desenvolvimento da instituição de ensino e do curso, serão realizadas na sede da instituição de ensino, nos polos de educação a distância ou em ambiente profissional, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais. (BRASIL, 2017)

Com intenção disciplinadora, o Decreto 9.057/17, no artigo 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9.394/96), que permite o uso orgânico da modalidade de educação a distância nos diversos níveis e modalidades de ensino (BRASIL, 2007). No contexto deste relato, a avaliação está apenas restrita ao processo da aprendizagem, não ao desempenho institucional. Pode-se então notar que a avaliação pertence ao conjunto das atividades presenciais, mesmo na modalidade EaD e que, neste contexto, são atividades de natureza restritiva, as quais desafiam a imaginação das instituições para sua eficiente solução. Assim, diante da proibição recente de atividades que causem qualquer tipo de aglomeração de pessoas, a IES não pode se valer de seus recursos de infraestrutura, equipamentos e polos de apoio presencial, como forma de aplicar avaliações presenciais aos alunos.

3.2 Avaliação na EaD

Podemos dizer que os processos avaliativos dos alunos cursando graduação a distância, seguem dois tipos básicos de avaliação na IES. Avaliação cumulativa ou somativa (LUCKESI, 2008) e avaliação formativa (HOFFMANN, 2012). A primeira, é a tradicional, em que os alunos são avaliados em seus aprendizados, de forma cumulativa, ao longo do tempo de apresentação dos conteúdos e serve para justificar a passagem de um nível (ou ano de educação) para outro, mediante uma média, em geral, ponderada dos resultados de seus exames. É um mecanismo necessário para selar a formalidade institucional da concessão de grau. A segunda, tem caráter mais personalizado e está mais próxima de um diagnóstico que orienta o desenvolvimento intelectual e formativo do aluno (LÜDKE, 2005, HOFFMANN, 2012). Por sua natureza, está mais alinhada ao projeto pedagógico, que foca o perfil profissiográfico desejado. É especialmente útil para o planejamento dos objetivos formativos e para orientar o suprimento das fraquezas formativas e intelectuais do aluno.

Luckesi (2008) afirma que a prática da avaliação da aprendizagem não se separa do projeto pedagógico do curso, mas o retrata. Neste sentido, o projeto pedagógico institucional da IES, que inspira o projeto do curso, concentra-se sobre o desenvolvimento de competências individuais. Assim, a avaliação formativa é determinante e orientadora do sistema de avaliação da aprendizagem, associada à cumulativa, como formalizadora da legitimidade promocional do aluno (HOFFMANN, 2012). O foco na formação do aluno, com desenvolvimento das competências (conhecimento, habilidades e atitudes), contudo, não pode abstrair os requisitos que disciplinam a qualidade dos cursos a distância.

3.3 Qualidade do Ensino Superior a Distância

A Secretaria de Educação a Distância do MEC, em suas orientações sobre a qualidade na educação a distância, reconhece a diversidade e singularidade que podem assumir os cursos de ensino a distância (BRASIL, 2007, p. 7) ao afirmar que “Não há um modelo único de educação à distância! Os programas podem apresentar diferentes desenhos e múltiplas combinações de linguagens e recursos educacionais e tecnológicos”. Isso significa que a qualidade de um curso a distância, ganha significado e valor, na medida em que seu aparato (linguagem, conteúdos, recursos técnicos, tecnologia, infraestrutura etc.) cria valor para as profissões e para a evolução do indivíduo e seu ajuste na sociedade.

A qualidade dos cursos a distância está associada a três dimensões básicas: ao projeto pedagógico, aos recursos humanos e à infraestrutura (BRASIL, 2007). O primeiro define a forma como os conteúdos são abordados e transferidos ao aluno. O segundo, a capacidade de formação educativa e de transferência de conhecimentos do corpo docente. A terceira, a eficiência dos sistemas de apoio à transferência de conteúdos e facilidade de acesso aos sistemas e capacidade de comunicação massiva e ininterrupta do ofertante. Essas três dimensões devem estar consolidadas coerentemente, de forma a garantir a qualidade das entregas de conteúdo e formação, no Projeto Político Pedagógico do curso,

envolvendo a concepção de educação, os sistemas de comunicação, o material didático, a avaliação, a equipe docente e técnica, a infraestrutura, a coordenação e a sustentabilidade financeira (BRASIL, 2007).

3.4 Inovação

No mundo econômico, inovação está associada a retornos financeiros (TIGRE, 2006). Na área da educação, inovação está, principalmente, associada a mudanças que aceleram a velocidade ou eficiência do processo e instrumentos de ensino-aprendizagem (MASETTO, 2004). Essas mudanças podem envolver desde a proposta do projeto pedagógico e objetivos educacionais e formativos, a remodelagem da matriz curricular e sua integralização, o uso de novas tecnologias e infraestrutura, a promoção do docente ministrador para mediador pedagógico, até o papel formativo e planejador da avaliação.

Poder-se-ia inserir outros paradigmas menores neste referencial com visão aplicada, tanto em relação à avaliação, quanto em relação à qualidade ou mesmo à inovação. Esta última, muito comentada entre gestores acadêmicos, mereceria maior atenção. Contudo, por razões de espaço, é preciso ater-se apenas aos fundamentos conceituais mais pragmáticos, necessários para compreender a análise e discussão do presente relato.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo caracteriza-se como pesquisa social aplicada (GIL, 2019), fazendo-se necessário classificá-la quanto a outros aspectos relevantes, tendo em vista que de acordo com Gil (2017), a tendência à classificação é uma característica da racionalidade humana, uma vez que ela possibilita melhor organização dos fatos e conseqüentemente o seu entendimento. Assim, quanto à sua abordagem a pesquisa se classifica como qualitativa, considerando que, de acordo com o autor, esta análise não difere da quantitativa unicamente porque envolve descrições verbais e não números, uma vez que as diferenças têm a ver com a própria natureza das duas modalidades de investigação. Acompanhando Creswell (2014), o estudo envolve maior atenção à natureza interpretativa da investigação, situando o estudo no contexto político, social e cultural dos pesquisadores e a reflexão ou presença dos pesquisadores nos locus e relatos que apresentam.

Sob o ponto de vista dos objetivos, esta pesquisa se classifica como exploratória e dadas as suas características gerais, pesquisas exploratórias assumem as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso (GIL, 2017), uma vez que têm como finalidade proporcionar maior familiaridade com o problema. Baseado na ideia de compreensão do problema e com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses (SELLTIZ et al., 1967 apud GIL, 2017, p. 26), como no caso da AIS analisada pela pesquisa em andamento,

a qual, por se tratar de sua primeira aplicação na IES que serve de *locus* à pesquisa, ainda carece de etapas posteriores de estudos para análise dos resultados obtidos em decorrência de sua aplicação.

Considerando ainda o grau de envolvimento dos pesquisadores com o locus e os sujeitos em execução da AIS, quanto aos procedimentos técnicos, a presente pesquisa pode ser classificada como um estudo de caso, uma vez que de acordo com Yin (2015), este tipo de método de pesquisa permite que os investigadores foquem num “caso” e retenham uma perspectiva holística tanto dele quanto do mundo real, sendo ainda preferido para o exame de eventos contemporâneos, mas quando os comportamentos relevantes não podem ser manipulados. O estudo vale-se também de análises documentais como a regulamentação da própria IES e legislação educacional em vigor, para estabelecimento da correlação entre os conceitos adotados para estabelecimento da sistemática de avaliação e a prática dos atores, como alunos e professores, envolvidos nos processos de execução da AIS.

Apoiado nestes pressupostos, o presente estudo de caso se deu ainda por meio das etapas de revisão da literatura apresentada sobre os temas previamente analisados e da observação participativa em campo durante as fases de desenho e implantação de uma sistemática de avaliação totalmente inédita na modalidade a distância na IES, tendo esta sido concebida e implantada de forma excepcional, como resultado das medidas de enfrentamento da COVID-19, apresentando características de um relato de experiência inovadora no NEAD da IES.

5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O acompanhamento da evolução dos cenários nacional e regional foi o principal termômetro para o desencadeamento das ações de continuidade, sem prejuízo, do ensino para os alunos. Neste estudo de caso de EaD, as atividades a distância não sofreram modificações e nem dilação de prazos, todavia a Avaliação Presencial (AP) teve de ser remodelada, tendo em vista que os *campi* da IES estavam interditados, por medida sanitária governamental. Assim, a IES desencadeou processo inovador de desenho e implantação da AIS.

5.1 Desenho e implantação do instrumento de avaliação

Conforme Brasil (2017), a legislação tratava da obrigatoriedade e da prevalência das avaliações presenciais sobre outras formas de avaliação, previstas no Decreto 5.622, de 19/12/2005. Todavia, este instrumento legal foi revogado pelo Decreto nº 9.057, de 2017, indicando que as atividades presenciais devem estar previstas nos projetos pedagógicos

ou de desenvolvimento da instituição de ensino e do curso, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2017).

Dentre as ações de enfrentamento à COVID-19, visando a redução do risco de doença, o Governo do Distrito Federal (GDF) institui, por meio do Decreto nº 40.520, de 14 de março de 2020, o fechamento das instituições de ensino no Distrito Federal (DF). Os prazos de fechamento desses estabelecimentos continuam sendo renovados, pelo menos até 31 de maio de 2020, inviabilizando as atividades presenciais nas IES de todo o DF.

Tendo em vista a impossibilidade da realização das avaliações presenciais imposta pelos referidos decretos, as sucessivas tentativas de reagendar as datas para uso da infraestrutura da IES, a inquietação dos estudantes quanto ao acúmulo de materiais para realização das provas e da necessidade de busca de soluções alternativas que respeitassem os requisitos de validade da aplicação de avaliações na modalidade EaD, bem como a indefinição sobre a real duração do período de isolamento social, o grupo de gestores do NEAD se reuniu para discussões e busca de alternativas, visando minimizar os impactos sobre os ciclos de oferta de disciplinas.

Após algumas rodadas de videoconferências e debates em tempo real, foram apresentadas, analisadas e apresentadas algumas propostas, dentre as quais foi aceita a que se denominou AIS. A proposta, que se consistiu de apresentação individual em formato de vídeo, com base em atividade avaliativa previamente por ele entregue, foi então apresentada a um grupo de professores do ciclo em andamento para verificação de exceções, apontamentos de possíveis melhorias e validação. Dentre os pressupostos adotados para o desenho da AIS, a manutenção do calendário das atividades a distância acompanhou todas as fases da implantação deste novo instrumento, deixando claro aos alunos o firme comprometimento da IES com a continuidade do ensino, mesmo durante as ações de combate à pandemia da COVID-19.

Outro corolário para o desenho deste instrumento inovador reside nos referenciais de qualidade (BRASIL, 2007), propostos pela Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (SEED/MEC). Dentre as definições e conceitos apresentados no referencial, podem-se evidenciar as precauções de segurança e de controle de frequência, zelando pela confiabilidade e credibilidade dos resultados. Assim, estes cuidados foram condições *sine qua non* para a implantação da nova avaliação. Desta forma, são assegurados que se cumpram os seguintes requisitos mínimos de validação:

- **Identificação inequívoca do aluno:** antes de iniciar a apresentação do trabalho, o aluno deve falar, com a face voltada para a câmera, seu nome completo, data de nascimento, registro acadêmico (RA), curso e disciplina, segurando um documento oficial legível e com foto, de forma que os dados apresentados estejam visíveis. Após a identificação obrigatória, começar a apresentação. Documentos aceitos como identificação: carteira de identidade/RG, carteira de trabalho, carteira profissional, passaporte ou carteira nacional de habilitação e identidade estudantil.

- **Orientações quanto ao vídeo:** informações sobre a duração e as padronizações do vídeo.
- **Referência a trabalhos anteriores:** na apresentação em vídeo, o estudante deve explicar o que foi feito em seu próprio trabalho de término da disciplina, garantindo a possibilidade de demonstração e avaliação das competências desenvolvidas, durante o curso superior.
- **Orientações de envio:** para a submissão da tarefa, o aluno deve utilizar o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), proporcionado pela IES, garantindo os pressupostos de auditoria e de avaliação necessários.

Os critérios de avaliação permitem que os docentes classifiquem as notas pontuem a AIS com base nos seguintes requisitos:

- **Conteúdo:** domínio do conteúdo e relevância das informações apresentadas. Este critério representa 50% do valor da nota da AIS;
- **Apresentação:** conjunto dos elementos da apresentação, sendo 30% seu peso quanto ao valor total da nota da AIS;
- **Atitude:** postura e interação visual do aluno com o interlocutor (câmera), vestuário, correspondendo a 10% da nota da AIS; e
- **Fala:** dicção, volume de voz durante a apresentação e adequação da linguagem, correspondendo a 10% da nota da AIS.

Além dos pesos dos critérios, foram definidas 5 faixas de participação e seu percentual de contribuição para obtenção da fração da nota total, em cada critério. São as seguintes as faixas: i) Sem Participação - 0%; ii) Pouca Participação - 25%; iii) Participação Razoável - 50%; iv) Participação Relevante - 75%; v) Participação Destacada - 100%;

A ficha com os critérios e faixas de avaliação, constante da figura 1, é implementada em sistemas digitais disponíveis nas salas de aula virtuais, permitindo que o aluno conheça - de forma prévia à realização de sua AIS - a sistemática pela qual será avaliado, bem como que o docente avalie cada aluno e indique pontos individuais a serem observados ou destacados, por critério analisado.

Objetivo da Avaliação Individual Substitutiva: Proporcionar ao aluno um momento de avaliação, reflexão e apresentação da abordagem e temática da Sistematização, em uma apresentação pessoal e formal, direcionada ao ambiente acadêmico e gravada em vídeo.						
Peso	Critérios	Faixas de Participação				
		SEM PARTICIPAÇÃO - 0%	POUCA PARTICIPAÇÃO - 25%	PARTICIPAÇÃO RAZOÁVEL - 50%	PARTICIPAÇÃO RELEVANTE - 75%	PARTICIPAÇÃO DESTACADA - 100%
50%	C-01 - Conteúdo	Atividade não enviada ou identificação obrigatória não realizada.	Domínio do conteúdo e relevância das informações apresentadas atenderam minimamente ao que foi proposto.	Domínio do conteúdo, relevância das informações apresentadas e segurança durante a apresentação atenderam razoavelmente ao que foi proposto.	Domínio do conteúdo, relevância das informações e segurança durante a apresentação atenderam a maior parte do que foi proposto.	Domínio do conteúdo, relevância das informações apresentadas e segurança durante a apresentação atenderam totalmente ao que foi proposto.
		0	5,0	10,0	15,0	20,0
30%	C-02- Apresentação	Atividade não enviada ou identificação obrigatória não realizada.	O conjunto dos elementos da apresentação atendeu minimamente ao que foi proposto para a atividade com um todo.	O conjunto dos elementos da apresentação atendeu razoavelmente ao que foi proposto para a atividade como um todo.	O conjunto dos elementos da apresentação atendeu a maior parte do que foi proposto para a atividade como um todo.	O conjunto dos elementos da apresentação atendeu totalmente ao que foi proposto para a atividade como um todo.
		0	3,0	6,0	9,0	12,0
10%	C-03 - Atitude	Atividade não enviada ou identificação obrigatória não realizada.	Postura, interação visual com o interlocutor (câmera) e vestuário atenderam minimamente ao que foi proposto.	Postura, interação visual com o interlocutor (câmera) e vestuário atenderam razoavelmente ao que foi proposto.	Postura, interação visual com o interlocutor (câmera) e vestuário atenderam a maior parte do que foi proposto.	Postura, interação visual com o interlocutor (câmera) e vestuário atenderam totalmente ao que foi proposto.
		0	1,0	2,0	3,0	4,0
10%	C-04 - Fala	Atividade não enviada ou identificação obrigatória não realizada.	Dicção, volume de voz durante a apresentação e adequação da linguagem atenderam minimamente ao que foi proposto.	Dicção, volume de voz durante a apresentação e adequação da linguagem atenderam razoavelmente ao que foi proposto.	Dicção, volume de voz durante a apresentação e adequação da linguagem atenderam a maior parte do que foi proposto.	Dicção, volume de voz durante a apresentação e adequação da linguagem atenderam totalmente ao que foi proposto.
		0	1,0	2,0	3,0	4,0
	Total de Pontos da Faixa	0	10	20	30	40

Figura 1: Critérios e Faixas de avaliação (Fonte: os autores)

O modelo alternativo de avaliação EaD em questão, demonstra seu caráter inovador pela busca da eficiência do processo e dos instrumentos de ensino-aprendizagem (MASETTO, 2004), no contexto da IES de sua aplicação, frente às necessidades emergentes no cenário de combate à pandemia.

5.2 Casos especiais

Em alinhamento com a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2007) e o DECRETO Nº 7.611, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2011, a IES possui em seu corpo discente estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. O acompanhamento deste grupo de alunos, bem como de outros discentes com dificuldade de aprendizado, é realizado por meio de programas institucionais de apoio ao discente e do Programa de Apoio Psicopedagógico e de Inclusão (PAPI). Este programa provê o acompanhamento especializado aos estudantes, matriculados na modalidade a distância, durante toda sua vida acadêmica.

Com o objetivo de permitir as mesmas oportunidades de ensino, durante este período emergencial, os professores proveram apoio suplementar aos discentes com estas necessidades especiais como perda de visão, baixa visão, surdez, autismo etc., orientando-os na consecução dos objetivos pedagógicos propostos. Este apoio adicional foi realizado por meio de mensagens e tarefas personalizadas e de ferramentas de videoconferência.

Ainda, é preciso destacar que algumas disciplinas já contavam como produto de atividade avaliativa, entrega em formato de vídeo. Ou seja, haveria a possibilidade de que, sem tomar os devidos cuidados, os trabalhos pudessem se tornar similares, diminuindo as-

sim, tanto o interesse do aluno, quanto o aprofundamento desejável em cada tarefa. Sendo assim, os professores foram orientados a revisitar as discussões nos fóruns, questionários, bem como os vídeos e momentos síncronos das disciplinas para localizar possíveis lacunas na abordagem do conteúdo ou discussões que pudessem ser melhor exploradas para a elaboração dos comandos e enunciado da AIS. Este trabalho de revisão pelos docentes foi realizado com auxílio da coordenação pedagógica bem como dos coordenadores de eixo, os quais puderam contribuir com o professor de cada disciplina nesta situação ou identificando pontos que pudessem ser dúbios ou que abordassem itens não contemplados em seu plano de ensino. Desta maneira as atividades puderam ser pensadas e realizadas abrangendo tanto as necessidades do professor, perante a disciplina, quanto dos alunos, para seu próprio desenvolvimento.

5.3 Reações e desempenho dos alunos

Pode-se dizer que as reações dos alunos perante a AIS foram boas, especialmente pelo fato de permitir a continuidade do processo educativo, mesmo em período de isolamento social, visto que anteriormente a avaliação se dava de forma presencial. A Figura 3 mostra a maior concentração das percepções dos alunos na faixa entre 4 e 5, numa escala de 1 a 5, que avaliou se a AIS abordou adequadamente os conteúdos discutidos na disciplina. A pesquisa contemplou 1.757 respondentes, representando 27,36% da amostra total no período.

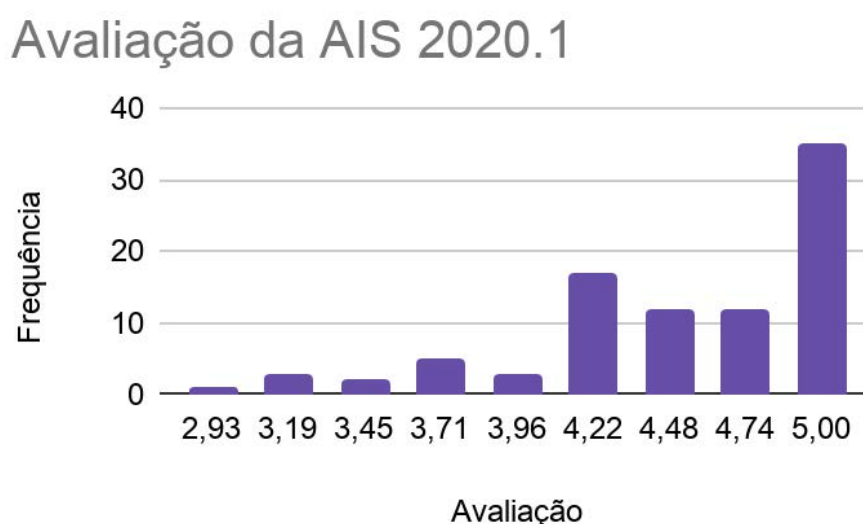


Figura 2: Histogramas das percepções dos alunos sobre a AIS (Fonte: os autores)

Mesmo com o modelo inovador de avaliação, representado pela AIS, o desempenho médio dos alunos na AIS manteve-se abaixo das médias do semestre anterior. O gráfico na Figura 3, representa o desempenho médio dos alunos nas avaliações das disciplinas A

a J, realizadas em 2 semestres distintos, desde antes da pandemia da COVID-19, quando ocorria a Avaliação Presencial (AP 2019.2) e durante a implantação da Avaliação Individual Substitutiva (AIS 2020.1).

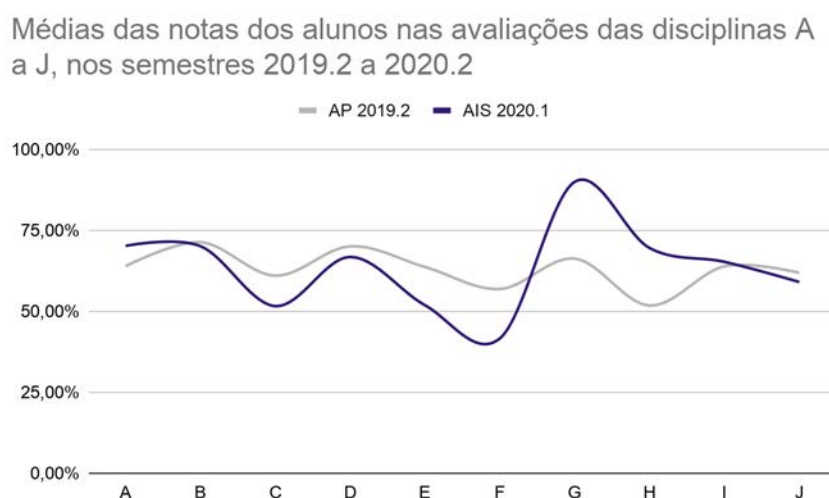


Figura 3: Acompanhamento das médias das notas dos alunos (Fonte: os autores)

6. CONCLUSÕES

O presente trabalho relata estudo de caso de implantação de modelo alternativo de avaliação em cursos de graduação, na modalidade a distância, durante as ações de combate à pandemia da COVID-19, no 1º semestre de 2020. Neste período, as IES do Distrito Federal tiveram seus *campi* interditados por período indeterminado, inviabilizando atividades presenciais de forma planejada.

Para estruturação da pesquisa, adotou-se a abordagem qualitativa de pesquisa social aplicada e exploratória, em formato de estudo de caso em IES privada, no DF. Para seu desenvolvimento e apresentação das conclusões, foi aplicada a triangulação de revisão da bibliografia e a documentação da IES com o caso em análise, mediante observação participativa dos gestores dos cursos e do Núcleo de Educação a Distância da IES.

Em suma, a AIS propiciou o resgate dos conceitos discutidos na disciplina, além da identificação inequívoca do aluno, a formalidade do ato, a conexão com as atividades anteriores entregues pelo aluno e os padrões definidos para o envio da tarefa, sendo os últimos, itens obrigatórios para sua submissão. O atendimento aos pressupostos da qualidade na EaD no ensino superior (BRASIL, 2007) pode ser percebido, por meio de aspectos como: precauções de segurança e de controle de frequência, configurados pela submissão da AIS somente pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da IES; confiabilidade e credibilidade dos resultados, constatados pelo caráter individual, pela devida identificação do discente e pela conexão com trabalho próprio, já submetido à plataforma digital.

A reação dos alunos ao novo formato de avaliação foi positiva, apesar de seu desempenho inferior nas notas obtidas, quando comparado aos semestres adjacentes. Assim, pode-se constatar que essa nova sistemática aplicada, de maneira provisória, atendeu à legislação e aos decretos vigentes, sem deixar de ter como foco o trabalho pedagógico e o desenvolvimento dos alunos, além da verificação dos conteúdos no final de cada ciclo.

A presente sistemática pode servir ainda como insumo para estudos posteriores sobre o processo avaliativo no contexto da Educação a Distância (EaD) e sua comparação entre os resultados anteriores obtidos com as avaliações presenciais e com a AIS, na ampliação dos requisitos de qualidade a serem verificados nesta modalidade. Sugerem ainda a verificação de contrastes da aplicação de sistemática similar aos alunos das disciplinas cursadas em EaD, porém das matrizes dos cursos presenciais da IES.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância**. Brasília: MEC, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>> Acesso em: 13/4/2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria No. 395 de 15/04/2020. **Prorroga prazo de substituição de disciplina presenciais por aulas em meios digitais**. Brasília: MEC, 2020. Disponível em: <<https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-mec-395-2020-04-15.pdf>> Acesso: 16/04/2020.

BRASIL. DECRETO Nº 6.949, DE 25 DE AGOSTO DE 2009. **Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007**.

BRASIL. DECRETO Nº 7.611, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2011. **Educação especial, o atendimento educacional especializado**.

BRASIL. DECRETO Nº 9.057, DE 25 DE MAIO DE 2017. **Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**.

BRASIL. DECRETO Nº 9.235, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2017. **Exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino**.

BRASIL. Lei Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. **Diretrizes e bases da educação nacional**.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. Porto Alegre: Penso, 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Rio de Janeiro: Atlas, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo : Atlas, 2008.

HOFFMANN, J. **Avaliar para Promover: As Setas do Caminho**. São Paulo: Mediação. 2012.

LUCKESI, C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. 19ª Ed. São Paulo: Cortez, 2008.

LÜDKE, M. A trama da avaliação escolar. **Pátio Revista Pedagógica**. nº 34 – ano IX, 2005.

MASETTO, M. Inovação na Educação Superior. **Interface**, v.8, n.14, p.197-202, 2003.

TIGRE, P. **Gestão da inovação**: a economia da tecnologia no Brasil. Rio: Campus, 2006.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2015.

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS - ABP: A RELEVÂNCIA DO RECONHECIMENTO DE SABERES AO PROTAGONISMO

EMILLIANO GABRIEL MACEDO

**IZABEL CRISTINA NÓBREGA
FIGUEREDO**

LYANNE FÉLIX DA COSTA SANTOS

RESUMO: Este trabalho visa relatar a experiência do uso de metodologias ativas, a partir da resignificação do aprendizado do estudante, proporcionada pela Aprendizagem Baseada em Problemas nos cursos de aperfeiçoamento profissional, categorizados como cursos livres, ofertados pelo SESI/PB no ano de 2019, na modalidade Educação a Distância - EAD, destinados aos colaboradores das indústrias atendidas pelo pólo da cidade de Campina Grande/PB. Os aspectos metodológicos do trabalho envolveram os seguintes tópicos: definição do currículo baseado na combinação dos modelos centrados no estudante e no professor; aplicação de avaliação diagnóstica; validação e reconhecimento das competências apresentadas; direcionamento para complementação e acompanhamento dos estudos na plataforma EAD; avaliação final para verificação das competências; e certificação. Os resultados atestaram que, mesmo em cursos gratuitos, houve a redução considerável no índice de evasão e a superação das metas estabelecidas pelo SESI – Departamento Regional da Paraíba.

Palavras-chave: Metodologia Ativa, Aprendizagem Baseada em Problemas, Educação a Distância

ABSTRACT: This work aims to report the experience of using active methodologies, from the re-signification of student learning, provided by Problem-Based Learning in professional development courses, categorized as free courses, offered by SESI / PB in 2019, in the modality Distance Education - EAD, aid to employees of companies served by the city center of Campina Grande / PB. The methodological aspects of the work involved the following: definition of the curriculum based on the combination of models centered on the student and the teacher; diagnostic evaluation application; validation and recognition of skills; guidance for complementing and monitoring studies on the EAD platform; final assessment to verify competences; and certification. The results attested that, even in free courses, there was a reduction in the dropout rate and the exceeding of the goals defined by SESI - Paraíba Regional Department.

Keyword: Active Methodology, Problem-Based Learning, Distance Education

1. INTRODUÇÃO

O Serviço Social da Indústria - SESI, como instituição responsável pela promoção da educação e saúde e segurança na indústria, contribui para elevar a produtividade industrial, tanto na questão de valores como na garantia da inovação e gestão socialmen-

te responsável através de cursos presenciais e a distância. Acompanhar as tecnologias e colocar em prática fórmulas prontas já não garantem o acompanhamento das mudanças deste cenário. Segundo a Confederação Nacional da Indústria - CNI (2007) é imprescindível promover um ambiente em que o conhecimento possa ser gerado e disseminado em grande escala, que seja fundado no amplo acesso às tecnologias da informação e comunicação, mas também promova o desenvolvimento de competências profissionais adequadas às necessidades do setor produtivo e no fomento ao empreendedorismo e a criatividade. A oferta de cursos livres em EAD, com fins de capacitação profissional continuada, é uma estratégia, não apenas de aperfeiçoamento profissional, mas, sobretudo, uma possibilidade de favorecer a relação interpessoal entre colaboradores, a partir da proposição de ações voltadas à construção de saberes.

Os cursos ofertados contidos dentro da Série “MAIS PRODUTIVIDADE”, elaborada pelo Sesi - Departamento Regional da Paraíba, foi inspirada no trabalho colaborativo das abelhas, introduzindo pensamentos andragógicos, que valorizam as vivências dos estudantes em participação constante, de forma que, a partir de tais vivências, possam ser galgados novos patamares cognitivos, numa perspectiva de construção do conhecimento, focada no desenvolvimento de saberes convergentes para a coletividade. Colaborador capacitado, indústria forte!

Partindo desse princípio e do propósito da instituição, procuramos responder a seguinte questão: É possível ressignificar a aprendizagem e reduzir os índices de evasão dos estudantes vinculados às indústrias atendidas pelo **pólo de Campina Grande / PB, nos cursos de aperfeiçoamento profissional ofertados gratuitamente pelo Sesi/PB, na modalidade EAD, utilizando-se da metodologia ativa como estratégia de Aprendizagem Baseada em Problemas - ABP?**

Entende-se que na era do conhecimento e do avanço das tecnologias da informação e da comunicação, as novas possibilidades de abordagem do conhecimento corroboram para uma Educação de qualidade. Decerto é que na oferta do ensino a distância os atores envolvidos no processo podem, mesmo em horários e espaços físicos distintos, se apropriar e construir novos conhecimentos. Como nos referimos, neste relatório, a educação em Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA, favorecida pela disponibilização dos recursos tecnológicos que impulsionam a interatividade do estudante com o conteúdo, enaltece-se o papel do professor/tutor como orientador do processo ensino-aprendizagem. Assume-se o papel de designer instrucional, planejando toda a estrutura e trilhas de aprendizagens, além do desenvolvimento e utilização de métodos, técnicas, atividades, materiais, produtos e tudo mais relacionados à educação em determinada didática, com o intuito de facilitar o processo de aprendizagem e instrução humana, exigindo-se a reflexão constante da *práxis pedagógica* (FILATRO, 2008).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para FREIRE (1996), o conhecimento é algo inacabado e que a presença no mundo não é a de quem apenas se adapta, mas a de quem nele se insere, portanto, uma prática educativa que conduza os alunos no sentido da autonomia e de uma formação docente numa perspectiva progressista. Pois, “ensinar não é transferir conhecimento, mas gerar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p. 47). Nesse cenário, para LOPES *et al.* (2019), a estratégia de Aprendizagem Baseada em Problemas - ABP motiva e favorece o estudante na aplicação do conhecimento gerado, como capital intelectual, nas esferas pessoal e profissional imediatamente, corroborando os preceitos de Freire ao garantir oportunidades para utilizar e fortalecer as diferentes capacidades intelectuais ou domínios cognitivos que eles possuem.

A educação deve comprometer-se na formação de um indivíduo capaz de refletir sobre a sociedade em que ele vive e atua, respeitando a sua própria liberdade como indivíduo e agindo de modo responsável como um sujeito inserido em um meio social, como propõe DEWEY (1979). A problematização e a análise crítica nesse meio social são atividades primordiais no processo ensino-aprendizagem, sendo contempladas na organização estrutural de ensino da ABP. A experiência é o início do ato de pensar. Se por um lado temos uma grande quantidade de informações prontas, por outro faz-se necessária a superação da reprodução delas a partir do confronto resultante do posicionamento como sujeito.

Os pontos essenciais do método coincidem, portanto, com os pontos essenciais da reflexão. Estes são: primeiro, que o aluno esteja em uma verdadeira situação de experiência — que haja uma atividade contínua a interessá-lo por si mesma — segundo, que um verdadeiro problema se desenvolva nessa situação como um estímulo para o ato de pensar; terceiro, que ele possua os conhecimentos informativos necessários para agir nessa situação e faça as observações necessárias para o mesmo fim; quarto que lhe ocorram sugestões para a solução e que fique a cargo dele desenvolvê-las de modo bem ordenado; quinto, que tenha oportunidades para pôr em prova suas ideias, aplicando-as, tornando-lhes clara a significação e descobrindo por si próprio o valor delas. (*Ibid.*, p. 174).

Consideramos que os ciclos/etapas de aprendizagem da ABP vão ao encontro dos pontos essenciais apresentados nessa citação, e que serão identificados durante o relato da experiência.

A aprendizagem baseada em problemas é idealmente apropriada para aprendizagens centradas no estudante, autodirigidas e individualizadas. Em um modelo centrado no estudante, os discentes podem escolher um problema específico ou tema maior. [...] A aprendizagem baseada em problemas pode também ser usada em uma abordagem centrada no professor, na qual este especifica o problema a ser tratado, a área a ser estudada e os recursos apropriados. Isto irá desenvolver as habilidades de resolução de problemas dos estudantes e os envolve na aquisição ativa de conhecimento, mas eles não precisam estar envolvidos no desenvolvimento ou criação do(s) problema(s). (LOPES, 2019, pp. 35-36).

BRUNER (1975) valoriza o estímulo pelo interesse, a curiosidade e o poder da Aprendizagem por Descoberta. Uma das formas mais eficientes para condução do aprendizado de um tema considerado difícil é por meio do desafio ao estudante, fazendo com o que ele se sinta absorvido por um problema e, a partir disto, empregue todo o seu potencial cognitivo, seus pensamentos intuitivos e analíticos e sua motivação para resolvê-lo, pelo prazer do “aprender a aprender”. Ressaltamos que na ABP adotada, o currículo é organizado baseado na combinação dos dois modelos como centro, ou seja: 1) o estudante como centro define o tema/curso a ser aprendido; 2) o professor/tutor com centro, através da proposição de situações-problema e orientação através de trilhas de aprendizagem, espelha o mundo real e permite ao estudante motivado aprender de uma forma significativa e articulada.

Deste modo, uma teoria de aprendizagem deve apresentar quatro características fundamentais: a) desenvolver no indivíduo a predisposição para a aprendizagem; b) especificar como deve ser estruturado um conjunto de conhecimentos que possam ser apreendidos pelo estudante; c) explicitar a sequência mais eficiente de apresentação das matérias ou informações a serem estudadas e; d) ocupar-se na investigação da natureza e na aplicação de como os prêmios e punições são capazes de interferir no processo de ensino e aprendizagem. (Id., 1975).

Na ABP, o professor tem um papel fundamental na construção de uma trilha para propiciar as condições adequadas de aprendizagem por competências. A condição fundamental para ativar a exploração de alternativas está no desafio ao aluno que, diante das incertezas, continua motivado, mesmo em estado de curiosidade, confusão e angústia. Para PERRENOUD (1999) as competências não são como um caminho, mas como um efeito adaptativo do homem às suas condições de existência. Desse modo, cada pessoa, de maneira diferente, desenvolve competências voltadas para a resolução de problemas relativos à superação de uma situação, como, por exemplo, aquelas relacionadas a desafios profissionais. Se, por acaso, detectamos alguns limites, devemos, segundo nos aponta a teoria de avaliação por competência, agir de forma a possibilitar o desenvolvimento delas. Da mesma forma, para as competências que percebemos já ter desenvolvido, necessitamos adequá-las aos usos a que se destinam, o que, por si só, já mobiliza outras competências em nós, relativas à capacidade de avaliação.

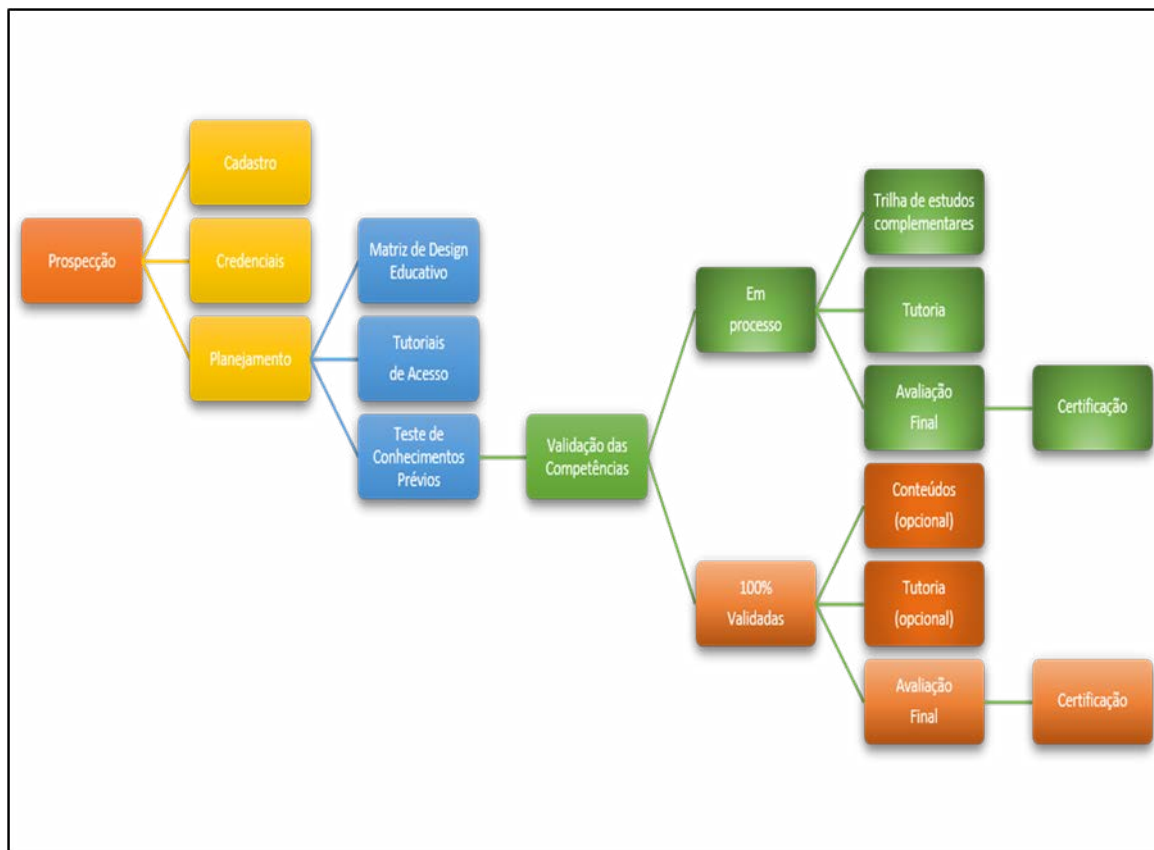
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como forma de avaliar o processo, procedeu-se da análise quantitativa dos dados obtidos do AVA durante cada período de 30 dias de oferta de cursos. Inicia-se a partir do conhecimento das metas institucionais para o ano letivo de 2019: 1) Prospecção de 2.100 matrículas realizadas na modalidade EAD; 2) Redução no índice de Evasão, não ultrapassando 20%; 3) O portfólio apresentou 10 (dez) cursos: A importância do Feedback - 8 horas; Ferramentas para investigação de acidentes de trabalho - 8 horas; Gestão do Tempo - 8 horas; Habilidades para falar em público - 8 horas; Longevidade e Qualidade de Vida - 8

horas; Movimentação Manual de Cargas - 4 horas; Noções de Primeiros Socorros - 4 horas; Relacionamento Interpessoal no ambiente de trabalho - 12 horas ; Saúde Mental e Trabalho - 8 horas; Saúde e Segurança no Trabalho – SST para líderes e Gestores - 4 horas.

A figura 1 apresenta o fluxograma do processo que descreveu todas as etapas de atuação das equipes administrativa e pedagógica.

Figura 1: Fluxograma do processo educativo



FONTE: Elaborado pelos autores

Para garantir o sistema da qualidade através da gestão dos processos, devemos seguir algumas etapas: identificar os processos macro e os processos principais, determinar as sequências e interações, descrevê-los, definir critérios e métodos de operação e controle, estabelecer os recursos necessários, assegurar o monitoramento, a mediação e a análise e implementar ações para atingir os resultados e a melhoria. (COLOMBO, 2004, p. 54).

A etapas que antecederam ao Planejamento exigiram total empenho da equipe técnico-administrativa (coordenação, tutoria, secretaria e mobilizadores) para o cumprimento dos prazos processuais determinados. Essa sinergia garantiu que os processos, renovados a cada período de oferta, para prospecção de matrícula, inclusão das novas turmas e cursos no sistema, e o encerramento dos cursos vigentes, fossem cumpridos, viabilizando a aproximação do tutor ao estudante pelo do envio de mensagens através do chat no AVA e Whatsapp, conforme podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1: Prospecção de Matrículas

Períodos de Ofertas	No. de Estudantes	No. de Matrículas
01 a 30 de abril	72	191
20 de maio a 20 de junho	36	92
01 a 30 de junho	5	15
01 a 31 de julho	56	374
01 a 30 de agosto	31	159
12 de agosto a 12 de setembro	72	344
01 a 30 de setembro	21	82
25 de setembro a 25 de outubro	254	1016
08 de novembro a 08 de dezembro	120	997

A etapa de Planejamento exigiu a apreciação das Matrizes de Design Instrucional - DI (planos de ensino, elaborados e disponibilizados pelo SESI - Departamento Nacional), mais os dados da observação durante o processo de matrícula *in loco*. A sequência didática objetivou: 1) garantir a qualidade dos cursos ofertados pelo SESI na modalidade EAD e da eficácia do processo ensino-aprendizagem através do AVA; 2) propor ferramentas de acolhida, aproximação, integração, interação e acompanhamento dos estudos; 3) divulgar aos estudantes os prazos e critérios estabelecidos; 5) monitorar, através de relatório no AVA, a frequência dos alunos na plataforma EAD; 6) disponibilizar, na biblioteca do AVA, e-books, trabalhos, experiências significativas, depoimentos etc.; 7) elaborar situações-problema reais, atuais e passíveis de reflexão durante o processo de aprendizagem; 8) definir os instrumentos de avaliação.

Um problema pode ser composto de uma ou mais questões, desde que elas estejam alinhadas ao tema proposto. Elaborá-los é, provavelmente, uma das principais dificuldades dos professores, o que se torna um obstáculo para a adoção do método. Para elaborar o problema, é preciso que a instituição ou o professor leve em consideração os conhecimentos prévios do aluno. Não importa se esta noção inicial tem origem na experiência de vida do indivíduo ou em uma pesquisa solicitada. A partir daí, o professor coloca uma situação em que esses conhecimentos devem ser empregados de modo simples, objetivo e direto. Como se pode perceber, é essa a característica que faz a metodologia ser melhor aceita em cursos profissionalizantes ou faculdades que nas escolas de ensino básico. Afinal, o que não falta nessas instituições são exemplos que podem se tornar em estudos de caso. (WEBESCOLA, 2019).

O estudante foi desafiado a utilizar os conhecimentos que ele traz consigo, oriundos das experiências adquiridas ao longo da vida pessoal e profissional, para solucionar a situação-problema proposto no AVA. Esse momento revelou: 1) ao estudante, como um “espelho”, o seu estado atual de competência naquilo que fora proposto inicialmente com uma simulação, mas que poderia ser uma situação real no ambiente de trabalho; 2) ao

tutor, sobre o nível de proficiência do estudante e quais objetivos educacionais foram não alcançados.

O desafio para o tutor foi dar um feedback assertivo durante a etapa de Validação das Competências. Para o estudante que obteve reconhecimento parcial das competências, não enfatizou-se a quantificação do resultado preliminar, mas orientou-se para o aprofundamento dos conhecimentos através da trilha de estudos complementares, nas etapas seguintes.

A distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial, caracteriza o que Vygotsky denominou de Zona de Desenvolvimento Proximal: “A Zona de Desenvolvimento Proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão, presentemente, em estado embrionário”. (VYGOTSKY, 1984, p. 97).

Evidencia-se após o término dos cursos ofertados no primeiro período de oferta, que 8,33% das matrículas (16 matrículas) obtiveram 100% das competências validadas ainda na realização da etapa de Teste de Conhecimentos Prévios. Entende-se que, mesmo dispensados da obrigatoriedade dos estudos complementares, oportunizou-se o direito à consulta (sem data limite) ao conteúdo oficial, aos complementares disponíveis na biblioteca virtual, e ao suporte do tutor.

A etapa de Trilha de Estudos Complementares norteou o aprofundamento dos conteúdos não reconhecidos na etapa anterior, a partir da interação com os *scorms* (conteúdo interativo), da consulta ao material complementar e o suporte síncrono e assíncrono do tutor. Percebeu-se a otimização no tempo disponível do estudante submetido a jornadas exaustivas de trabalho na indústria.

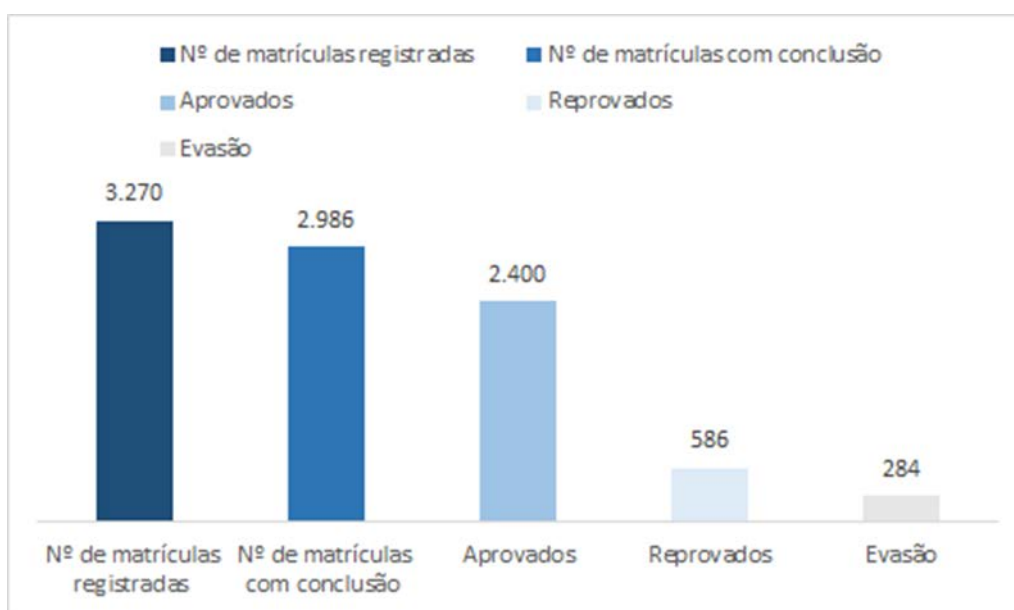
O tutor deve promover a realização de atividades e apoiar sua resolução, e não apenas mostrar a resposta correta, ele também deve mostrar novas fontes de informação, deve entender o assunto ensinado e a organização do conteúdo, deve guiar, orientar e apoiar o discente. (NUNES, 2003).

A decisão pelo momento ideal para submeter-se a etapa de Avaliação Final foi do estudante, desde que não ultrapassasse a data final do período ofertado. O AVA foi parametrizado e disponibilizou até três tentativas de execução da Avaliação Final. Para cada tentativa, uma nova situação-problema foi disponível. A maior média obtida nas três tentativas prevaleceu e foi condição necessária para que disponibilizasse ou não, o certificado para download. Todos os estudantes que obtiveram médias iguais ou superiores a 70 (setenta) pontos, puderam baixar o certificado digital do curso.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

No que compete ao alcance das metas estabelecidas pelo SESI - Departamento Regional da Paraíba, os números obtidos ao término do período letivo de 2019 revelaram-se positivos e superaram todas as expectativas, como podemos observar no gráfico da Figura 2:

Figura 2 - Gráfico do registro acadêmico 2019



FONTE: Elaborado pelos autores

Registrou-se um aumento de 155,71% em relação a meta inicial definida pela instituição para matrículas. Das 3.270 matrículas realizadas, 2.986 (91,32%) não se evadiram, sendo 2.400 (80,37%) aprovadas e 586 (19,62%) reprovadas. O número total de matrículas evadidas foram 284 (8,68%).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo demonstrar como a utilização de estratégias ativas em EAD, a partir da Aprendizagem Baseada em Problemas - ABP, possibilita a integração do estudante como sujeito no processo ensino-aprendizagem. O SESI - Departamento Regional da Paraíba adotou essa estratégia para continuar ofertando os cursos de aperfeiçoamento profissional com qualidade e, alcançar suas metas institucionais em 2019.

Como parte dessa proposta, elaboramos um fluxograma para acompanhamento do processo para que cada etapa percorrida fosse acompanhada. Durante a etapa de re-

conhecimento de competências, foram propostas situações-problema como instrumento avaliativo.

Finalmente, após cumprimento das etapas referentes às complementações de estudos, indicadas pela trilha de aprendizagem; e da realização da Avaliação Final, o estudante pôde receber a certificação do curso. Essa estratégia revelou-se, através dos números obtidos ao término do período letivo, a sua eficácia.

REFERÊNCIAS

BRUNER, Jeromes. **Uma nova teoria de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Bloch, 1975.

COLOMBO, S. S. **Gestão Educacional: uma nova visão**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Educação para a Nova Indústria: uma ação para o desenvolvimento sustentável do Brasil**. Brasília: CNI, 2007.

DEWEY, John. **Democracia e Educação: introdução à filosofia da educação**. 4. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1979.

FILATRO, Andréa. **Design Instrucional na Prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

FREIRE, Paulo . **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1996.

LOPES, Renato Matos. et. al. **Aprendizagem Baseada em Problemas: fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores**. Rio de Janeiro: Publiki, 2019.

NUNES, Vanessa Battestin. **O Papel Do Tutor Na Educação A Distância: o estado da arte**. 2013. Disponível em: http://cefor.ifes.edu.br/images/stories/Documentos_Institucionais/2013/114143_oral.pdf. Acesso em: 01 nov. 2019.

O que você precisa saber sobre Aprendizagem Baseada em Problemas - **EscolaWeb**. 2019. Disponível em: <https://escolaweb.com.br/gestao-escolar/o-que-voce-precisa-saber-sobre-aprendizagem-baseada-em-problemas/>. Acesso em: 10 mar. 2020.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. 3. ed. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2005.

ENSINO A DISTÂNCIA E O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: USO DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DOS ALUNOS

MÁRCIA REGINA PINEZ MENDES

Cruzeiro do Sul Educacional Virtual

PAMELA BARBOSA ARANTES

Cruzeiro do Sul Educacional Virtual

the first half of 2020, were gradually being overcome. The main challenges were also related to the form of evaluation adopted to guarantee effective learning by students.

KEYWORDS: emergency synchronous remote teaching, ead, remote classes, synchronous classes

RESUMO: O ensino a distância para cursos da área da saúde, adotado com metodologia semipresencial enfrenta desafios por parte dos docentes e discentes. O ensino remoto síncrono emergencial utilizado para realizar as aulas fez docentes reaprenderem a ensinar e discentes reaprenderem a aprender. Em especial, relacionado aos conteúdos práticos, em um primeiro momento observamos dificuldades que, ao longo do primeiro semestre de 2020 foram aos poucos sendo superadas. Os principais desafios estavam relacionados também à forma de avaliação adotadas para garantia do aprendizado efetivo dos discentes.

PALAVRA-CHAVE: ensino remoto síncrono emergencial, ead, aulas remotas, aulas síncronas

ABSTRACT: Distance learning for courses in the health field, adopted with semi-face-to-face methodology, faces challenges on the part of teachers and students. The emergency synchronous remote teaching used to carry out the classes made teachers relearn how to teach and students relearn how to learn. In particular, related to practical content, at first we observed difficulties that, over

1. INTRODUÇÃO

A educação a distância (EAD) semipresencial necessita dos encontros presenciais para as chamadas práticas formativas. Devido a pandemia do novo coronavírus (Sars-CoV-2) esses encontros presenciais obrigatórios se transformaram em ensino remoto emergencial (ERSE) que tem o mesmo aspecto da EAD em relação ao uso da tecnologia. O uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), dos recursos interativos desse ambiente e a experiência dos docentes envolvidos com a EAD podem facilitar neste momento a utilização do ensino remoto para suprir os encontros que deveriam ser presenciais para as práticas, assim como o uso das metodologias ativas necessárias nesta forma de ensino.

Com essa medida de urgência trocando os encontros presenciais obrigatórios

da EAD semipresencial pelo ensino remoto emergencial, como será possível avaliar nossos alunos que deverão executar manobras práticas? Vamos conseguir alcançar os objetivos traçados para cada aula prática com o ensino remoto emergencial? O processo de ensino-aprendizagem no ERSE acontecerá?

A pergunta que se faz é se os vídeos e fotos realizados pelos alunos reproduzindo as manobras aprendidas e o aplicativo *SOCRATIVE TEACHER* e *STUDENT* para a avaliação formativa são os instrumentos ideais para mensurar o aprendizado no ERSE?

Na EAD semipresencial nos cursos da área da saúde, a forma avaliativa de aprendizagem se dá por meio das aulas e atividades práticas dos alunos e as possibilidades de correção do docente no momento presencial. Com a utilização do ensino remoto emergencial, esses encontros são realizados via *webaulas* e a forma de aprender prática precisou ser alterada, além das estratégias de avaliação. A pesquisa tem seu papel importante pois mostrou que neste momento todos estão aprendendo a aprender, incluindo os professores que já estavam habituados com EAD semipresencial utilizando as metodologias ativas nos encontros presenciais e observando e avaliando seus alunos na prática.

2. OBJETIVOS:

- Adequar um instrumento avaliativo em disciplinas práticas no ensino remoto emergencial no curso de Fisioterapia EAD semipresencial.
- Envolver os alunos no processo avaliativo.
- Apresentar uma proposta de avaliação usando recursos tecnológicos.
- Desenvolver a motivação e participação ativa dos alunos nos encontros remotos.
- Propor formas interessantes de ensinar e aprender, fazendo o aluno ser o protagonista por seu envolvimento direto.

3. REFERENCIAL TEÓRICO:

Oliveira e Silva (2015) afirmam que o ensino superior facilita a capacitação do aluno em investigar, processar, assimilar, interpretar e refletir sobre as informações que recebe, para que desenvolva a autonomia do discente, e os docentes utilizam ferramentas tecnológicas, como recursos facilitadores da construção do conhecimento, e ampliador de possibilidades a formação de novos pesquisadores.

Esses mesmos autores definem o educador como um profissional que facilita a aprendizagem do educando permitindo que a relação do professor e aluno sejam agentes do processo de aprendizagem, defendendo a ideia de que não pode existir docência sem discente, e que as duas são aliadas a qualidade, reduzindo-se a condição de objeto uma da outra, de forma que o professor consiga manipular o ambiente educacional, apresentando experiências profissionais e pessoais, promovendo o envolvimento pleno dos indivíduos no processo de ensino-aprendizagem.

Mas, a Educação a Distância (EAD) para muitos significa a separação do professor e aluno no espaço e/ou tempo conforme citam Kurubacak e Yuzer (2011).

Muito se engana aquele que vê na EAD um distanciamento entre professor e aluno pois para que o aluno conclua seus módulos propostos no semestre ele deverá estar muito mais próximo do professor, indagando, pesquisando e aprendendo a fazer todas as atividades propostas.

Deve-se pensar que o ensino e aprendizagem foram reinventadas pois as TICs já fazem parte das salas de aula. As bibliotecas digitais estão cada vez mais presentes nas instituições e que as tecnologias digitais vão além da informação e comunicação, podem servir como um modo de fazer e de pensar de uma sociedade.

Ao serem desenvolvidos, os cursos à distância ocorriam por meio de leituras de cartas e apostilas mas com o desenvolvimento de novas tecnologias, passa-se então a utilizar desses novos recursos que possibilitam a interação imediata entre os sujeitos (chats ou web aulas) ou o acesso ao conhecimento (videoaulas, fóruns de discussão, experimentação através de softwares ou objetos de aprendizagens).

Com a realidade da EAD nos cursos de graduação a distância na saúde quando a prática é muito exigida a alternativa foi a opção em ensino a distância semipresencial: teoria, fóruns, atividades sistematizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e momentos presenciais com as práticas, correção, metodologias ativas e avaliações práticas.

Um modelo semelhante ao ensino híbrido que é aplicado na educação básica dos Estados Unidos, América Latina e Europa misturando o ensino online com o presencial, sem esquecer do papel do professor que deve se enquadrar nesse novo ensino que é fazer os alunos buscarem pelos seus conhecimentos favorecidos pelos professores (Bacich, Tanzi Neto e Trevisani, 2015).

Segundo Silva (2010), as tecnologias aumentam as capacidades intelectuais dos seres humanos propiciando muitas informações aos estudantes seja na plataforma institucional seja nos diversos sites de pesquisa. Ao se tratar da EAD semipresencial, mesmo que os educadores tenham grande nível de conhecimento e domínio na transmissão desse conhecimento, muitos não conseguem se adequar a essa forma de ensino, permanecendo com os hábitos tradicionais de ensino com aulas expositivas apenas sem pensar em

metodologias ativas que favoreçam essa interação entre educador e estudante e facilite o aprendizado.

Com o isolamento social implantado por conta da pandemia mundial, o ensino semipresencial passa agora a ser um ensino remoto emergencial, fazendo com que os profissionais da educação universitária já habituados com o modelo híbrido desenvolvam métodos e maneiras de ensinar a prática por meio remoto. Devem ser criativos, competentes e comprometidos nesse momento, já que ensinar fazendo é diferente de ensinar prática remotamente, mesmo que na emergência.

Ribas (2008), diz que essa nova Sociedade da Informação ou do Conhecimento precisa de profissionais críticos, criativos, com habilidade de pensar, de aprender a aprender, de saber trabalhar em grupo e de se conhecer como indivíduo. Com todas essas condições do educador, cabe a ele ajustar-se à essas mudanças e promover as melhores condições de aprendizado aos seus estudantes.

No ensino remoto emergencial o contato do professor faz-se pelas *webaulas* e nesse momento fazer o aluno pesquisar, desenvolver e praticar fará ele aprimorar e aprofundar seus estudos e proporcionar novos conhecimentos, sempre lembrando os alunos que eles serão futuros profissionais.

O ensino e a aprendizagem no ensino remoto tiveram que sofrer adaptações assim como o sistema avaliativo precisou ser alterado. Como nos cursos presenciais, nos cursos à distância também existe essa busca por métodos de avaliação online para possibilitar a avaliação formativa do aluno que sejam fundamentadas no acompanhamento e orientação da participação destes no desenvolvimento de tarefas individuais ou em grupo. Na Educação à Distância (EAD) esse sistema de avaliação tem relevância por possibilitar a percepção do comportamento do aluno e favorecer a identificação de problemas. Por ser contínua, esta forma de avaliação permite também alguma forma de autenticação da identidade do aluno, pela familiarização com o estilo e habilidades dele (OTSUKA e ROCHA, 2002).

Independente da modalidade do ensino, deve-se ter a avaliação como um instrumento para estimular o interesse e motivar o aluno para maior esforço e aproveitamento, e não o contrário causando tortura ou punição. Uma outra função da avaliação é a de feedback ou retroalimentação, pois faz que o aluno conheça seus erros e acertos. Após uma avaliação, quanto antes o aluno conhecer seus acertos e erros ele poderá reforçar as respostas certas, sanar as deficiências e corrigir os erros. Dessa forma, a avaliação contribui para a fixação da aprendizagem e constitui um incentivo para o aluno aprender, e não apenas para se preocupar com a nota Garcia e Cunha (2000).

Para Santos, Magalhães e Lima Junior (2012), o processo de avaliação dos alunos de forma qualitativa é importante para uma melhor aprendizagem, pois permitirá que os professores verifiquem o desempenho, acesso e participação dos alunos.

Sabe-se que no modelo tradicional de aprendizagem, os professores procuram fazer com que os alunos aprendam o mínimo necessário, explicando os conceitos básicos e deixando que eles aprofundem seus conhecimentos com leituras, o que leva à desmotivação e um aprendizado cada vez menor.

Mas, o estudante do século XXI que tem o acesso rápido às informações por meio da tecnologia precisa de desafios constantes e mesmo sabendo que a aprendizagem por meio de transmissão é importante, os questionamentos e experimentação propiciam uma compreensão mais ampla e profunda (Bacich e Moran, 2018).

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

O curso de Fisioterapia por ter sua própria Diretriz Curricular Nacional (DCN) precisa alcançar as habilidades e competências estabelecidas. Ao se pensar no modelo semipresencial na Educação à Distância (EAD), os encontros presenciais seriam exatamente para o desenvolvimento destas habilidades e competências, conseguindo com isto, alcançar os objetivos cognitivos estabelecidos nas disciplinas.

Respeitando-se a ementa, objetivos estabelecidos nas disciplinas de Recursos Terapêuticos Manuais I (1), Recursos Terapêuticos Físicos I (2) e Cinesioterapia I (3) e conteúdo programático a ser desenvolvido, os encontros que deveriam ser presenciais passaram a ser remotos, acontecendo de 21/03/2020 e 28/03/2020 para a disciplina de Recursos Terapêuticos Manuais I, de 04/04/2020 a 25/04/2020 para a disciplina de Recursos Terapêuticos Físicos I e de 09/05/2020 a 30/05/2020 para a disciplina de Cinesioterapia I. Foram 3 horas relógio aos sábados, incluindo nestes períodos estabelecidos as avaliações.

O primeiro passo foi explicar ao aluno o que seria esse ERSE, já que deixaram de ter a presença física do docente e de seus colegas e passaram a construir a disciplina de forma remota. Muitos alunos inicialmente ficaram desmotivados, mas acreditaram que com esforço e com muita criatividade alcançariam os objetivos estabelecidos nas disciplinas.

Na disciplina 1 os encontros síncronos aconteceram por duas vezes apenas, pois os alunos já tinham tido dois encontros presenciais antes de decretado a pandemia. Assimilar o conteúdo prático foi mais fácil, mas necessitou que o docente realizasse vídeos demonstrativos das técnicas para que os alunos pudessem reproduzir em casa com seus familiares e pudessem enviar os vídeos ao professor para que pudessem ser avaliados.

Na disciplina 2, por se tratar do uso de aparelhos para tratamento com calor, os alunos só puderam resolver casos clínicos, por não terem acesso aos equipamentos. Quando foi abordado o tratamento com frio e gelo, eles puderam demonstrar e aplicar esses recursos em familiares como em si mesmo.

Na disciplina 3 por se tratar de exercícios para reabilitação, os alunos puderam aprender alguns movimentos com a utilização de uma boneca articulada, facilitando a visualização e a reprodução dos movimentos.

Além da preocupação em apresentar aos alunos uma prática que deveria ser em um laboratório específico, o docente ainda teve que apresentar meios tecnológicos para que os alunos se motivassem para esta nova forma de aprendizado.

Alguns casos clínicos, leitura de artigos científicos e discussão de condutas terapêuticas foram realizadas nestes encontros remotos facilitando a compreensão do conteúdo da disciplina que estava disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem. Todos os encontros remotos foram gravados o que possibilitou aos alunos reverem quando necessário.

A pesquisa realizada foi de forma descritiva, usando a pesquisa de campo. A metodologia empregada foi a hipotético-dedutiva permitindo avaliar se o uso de vídeos, fotos e o aplicativo *SOCRATIVE TEACHER* e *STUDENT* para mensurar o aprendizado no ensino remoto emergencial foram estratégias adequadas para a área da saúde.

A amostra foi de 23 estudantes do curso de Fisioterapia EAD semipresencial da Cruzeiro do Sul Educacional Virtual, com polos em vários locais do país, mas apenas um polo foi estudado. A análise dos dados foi realizada com a descrição dos resultados.

Para que este modelo emergencial fosse eficiente foi preciso planejamento, organização e capacitação de todos os envolvidos, e preparo dos materiais didáticos ao aluno, para o professor, sob a orientação da coordenação de curso.

5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS:

Ao implementar este modelo emergencial neste ano de 2020 tivemos algumas expectativas que se resumiram em: como os alunos iriam entender esta nova forma de ensino, e aceitar a obrigatoriedade destes encontros mesmo sem uma prática física e principalmente encontrar professores capacitados e que se adequem a esta nova situação.

Com a preocupação de que os modelos acadêmicos deveriam seguir a forma como hoje os alunos aprendem e entendendo que cada vez mais temos gerações que estabelecem novas relações com o conhecimento tivemos que transformar o meio acadêmico, buscando maneiras de “aprender-aprender, aprender a fazer, aprender a ser e o aprender a conviver”, pilares da proposta de Delors e colaboradores da década de 90, citadas por Bacich, Tanzi Neto e Trevisani, (2015, pg. 48). Temos que pensar na condição heterogênea da sala de aula, alunos com idades e gerações variadas, aqueles que aprendem com um modelo digital, e aqueles que precisam do professor que expõe.

De imediato veio a incerteza e a frustração por não estarem mais presentes nestas práticas. Logo no segundo encontro remoto, os alunos começaram a participar mais ativamente e demonstraram mais interesse em realizar as atividades propostas, criando situações que favoreceram o entendimento das técnicas.

Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015, pg. 51) dizem que os estudantes da mesma idade não têm as mesmas necessidades, apresentam relações diferentes com professores e tecnologias digitais. Então, para nós, com turmas heterogêneas, entendemos que devemos adequar o sistema de ensino ao nosso público; público este peculiar da EaD, pelo menos nessa realidade.

Já na disciplina 2, os alunos apresentaram um pouco de dificuldade pois não houve a prática com os aparelhos para uso do calor com finalidades terapêuticas. A exibição de fotos e vídeos com estes equipamentos favoreceram o conhecimento do uso destes recursos. Ao usar o gelo com fim terapêutico, os alunos conseguiram executar e entender os protocolos, utilizando em si mesmos e em seus familiares.

A disciplina 3 exigiu um conhecimento prévio dos músculos para que pudessem executar os movimentos. Precisaram rever estes conceitos e relacionar os movimentos aos músculos. Fazer pensar foi o objetivo maior da disciplina, criando situações que exigiram conceitos anteriores. Os alunos nesta disciplina tiveram um pouco de dificuldade por não lembrarem principalmente a ação de determinados músculos. A repetição de alguns conceitos e a exigência da revisão de anatomia do aparelho locomotor facilitou a assimilação da disciplina e a reprodução dos exercícios.

O momento de avaliação teórica utilizando o aplicativo SOCRATIVE com questões de múltipla escolha relacionadas ao conteúdo abordado foi inicialmente problemático pois os alunos tiveram dificuldade em entender o acesso ao aplicativo. Já nas demais disciplinas foi mais fácil utilizá-lo com resultados muito melhores.

Ao finalizarmos as três disciplinas que seriam semipresenciais os alunos tiveram um aproveitamento mensurado por meio dos vídeos, fotos, resolução de casos clínicos e discussão de artigos considerado adequado somado à avaliação teórica.

Dos 23 alunos que participaram deste estudo, apenas 1 solicitou o trancamento da matrícula alegando dificuldades em acessar as aulas remotas e acompanhar os encontros por ter muita dificuldade de aprendizagem e de conciliar seus afazeres com os encontros remotos. Os demais relataram que mesmo com dificuldade de acompanhar estas práticas remotas, conseguiram assimilar e compreender o conteúdo abordado.

Segundo Rodrigues e Oliveira (2017, pg.75), a mediação tecnológica poderá trazer a quebra de distâncias, mas não consegue ainda romper a necessidade humana da socialização. Por esta razão, os encontros remotos no modelo semipresencial são emergenciais o que não substitui em nenhuma hipótese os encontros presenciais. Os materiais didáticos disponibilizados virtualmente, geram expectativas no desenvolvimento dos alunos na

autoaprendizagem. Até este momento, o professor era o único detentor do conhecimento, agora cede espaço para ser o professor mediador, dividindo-se entre o seu saber e a tecnologia. O acompanhamento e a padronização das informações devem estar presentes e que sirvam para intervir quando necessário em conteúdos e dificuldades específicas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Nos dias atuais o uso da tecnologia está sempre presente, livros digitais para o aluno estudar onde quiser, cursos livres para aprimoramento profissional são oferecidos presencialmente e a distância, vídeos e animações explicativas, modelos de simulação, entre outros. A área da saúde requer um cuidado grande com o aprendizado, o aluno que não tem conhecimento prévio precisa do contato com clientes, modelos para que sob supervisão, possa desenvolver suas habilidades e competências práticas específicas.

Ao sermos surpreendidos por esta pandemia, a área da saúde se adequou a esse modelo entendendo que uma capacitação contínua do professor com monitoramento e acompanhamento adequados e ajustados, assim como *feedbacks* constantes facilitaram a esperada aprendizagem do aluno.

É necessário entender que todas as questões acadêmicas e pedagógicas têm um elo: a autonomia gerada na coletividade de uma equipe múltipla e complexa, mas acima de tudo empatia para poder entender a dificuldade do outro.

REFERÊNCIAS:

KURUBACAK, G.; YUZER, T.V. *Handbook of Research on Transformative Online Education and Liberation: Models for Social Equality*. New York: Information Science Reference, 2011.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F.M. *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015.

GARCIA, A.F.; CUNHA, L.M. Avaliação em Instrução baseada na Web. *PUC-RioInf. MCC31/00*, 2000. Disponível em: <http://www.dbd.puc-rio.br/depto_informatica/00_31_garcia.pdf>. Acesso em: 07 de abril de 2020.

RIBAS, D. A docência no ensino superior e as novas tecnologias. *Revista Eletrônica Lato Sensu* – Ano 3, nº1, março de 2008. Disponível em: <www.ufrb.edu.br>. Acesso em: 07 de abril de 2020.

SANTOS, K.C; MAGALHÃES, A.R.; LIMA JUNIOR, A.S.L. Avaliação qualitativa integrada ao sistema de gerenciamento de curso a distância no dokeos. *Nuevas Ideas em Informática Educativa, TISE*, 2012. Disponível em: <<http://www.tise.cl/volumen8/TISE2012/33.pdf>>. Acesso em: 06 de abril de 2020.

OTSUKA, J.L.; ROCHA, H.V. Avaliação formativa em ambientes de EAD. *Educação (SBIE 2002)*. São Leopoldo, 12-14 de novembro, 2002. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/teleduc/wp-content/uploads/sites/2/2019/02/17_jh_sbie2002.pdf> Acesso em: 06 de abril de 2020.

RODRIGUES, V.E.R.; OLIVEIRA, R.C.S. **Pressupostos pedagógicos nos ambientes virtuais:** apontamentos da educação superior à distância. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*. Vol. 16. 2017. Pag. 73-83.

METODOLOGIA DE APROXIMAÇÃO TUTOR-ALUNO NA EAD: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO TÉCNICA

SIMONE MOTYCZKA OTT TELLES

GABRIELA ZORTÉA

LUCAS PISONI DA SILVA

MARILIA COELHO TEIXEIRA

Instituição de Ensino Técnico de Porto Alegre

RESUMO: Este trabalho tem como finalidade estudar, verificar e apresentar o grau de satisfação dos alunos mediante metodologias de aproximação aplicadas em uma instituição de ensino técnico profissional de nível nacional. Verificou-se através de depoimentos positivos dos alunos que, os tutores são os responsáveis pelo desenvolvimento da aproximação tutor-aluno. Também foi possível afirmar que esta conquista ocorreu por meio da própria dedicação dos educandos, motivados pelas estratégias ativas gerenciadas pelos tutores. Por fim, foi possível medir que 90% dos alunos consideram que as respostas e interações dos tutores refletem domínio do conteúdo, 87% dos alunos no ano de 2019 apresentaram-se satisfeitos com relação ao tutor e seu trabalho de estímulo, dentro do ambiente virtual, relacionando estes resultados com a aproximação dos tutores-alunos e que no ano de 2019 a instituição de ensino registrou a taxa média de 3,4% de evasão.

PALAVRA-CHAVE: Ead, aproximação tutor-aluno, metodologias de aproximação, relato de experiência.

ABSTRACT: This work studies, verifies and present the satisfaction degree of students through approach methodologies applied in a professional technical education institution at national level. It was verified, through positive testimonies of the students, that the tutors are responsible for the development of the tutor-student approach. It was also possible to state that this achievement occurred through the students' own dedication, motivated by the active strategies managed by the tutors. Finally, it was verified that: 90% of the students considered that the responses and interactions of the tutors shows mastery of the content; 87% of the students, in the year of 2019, were satisfied with the tutors and their stimulus work, within the virtual environment, relating these results to the approximation of student tutors; and, in the same year, the educational institution recorded an average dropout rate of 3.4%.

KEYWORDS: Ead, tutor-student approach, approach methodologies, experience report.

1. INTRODUÇÃO

O aprimoramento das formas de comunicação entre alunos e tutores da Educação a Distância (EAD) é de extrema relevância para o sucesso no resultado do processo. Essa comunicação eficiente é a responsável pela aproximação do aluno com o conteúdo e de sua interação nos ambientes

virtuais que, muitas vezes, são novidades para os alunos. Tratando de ensino e do processo que envolve o aprendizado, o foco do trabalho desenvolvido, é voltado a aproximação tutor-aluno. O que se deseja no final desse processo é um ensino de qualidade, que se tenha a satisfação do aluno pelos conhecimentos adquiridos e pela interação motivadora e construtiva, entre tutor-aluno.

O sucesso do processo de ensino e aprendizagem passa por planejamentos eficientes de práticas educacionais, produções de materiais adequados ao tipo de aluno e do conhecimento dos participantes do processo de aprendizagem. (TODOROV, MOREIRA E MARTONE, 2009). Para tanto, ainda é necessário explorar e aperfeiçoar a interação e aproximação entre os alunos e o tutor. O tutor, além de avaliar as competências dos alunos, terá que proporcionar e projetar ações que o façam ter seu autodesenvolvimento.

Por outro lado, os tutores e alunos, enfrentam em seu percurso fatores motivacionais, que afetam diretamente na aproximação tutor-aluno, sendo que a motivação é algo que se manifesta individualmente e de formas diferenciadas em cada indivíduo (MOSCOVICI, 2011). Deste modo, buscamos no presente trabalhos apresentar as experiências relacionadas com os objetivos apresentados a seguir.

1.1. OBJETIVOS

- Apresentar uma metodologia de aproximação do aluno EAD com o processo de tutoria e uma estratégia ativa na EAD para a redução de evasão;
- Relatar a metodologia de aproximação do aluno, utilizada pelos tutores EAD de uma Instituição de Ensino Técnico de Porto Alegre.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Estratégias Ativas de aproximação

O Ensino a Distância (EAD) trouxe novas formas de aprendizado e de relacionamento. Além de estratégias educativas, as metodologias de aproximação tutor-aluno também surgiram para melhorar as interações realizadas nos diversos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), buscando aumentar a satisfação e com isto reduzir a desistência dos alunos (evasão).

Ainda não temos um conceito estabelecido de Estratégias Ativas de Aproximação na EAD, mas podemos afirmar que são todas as formas utilizadas no AVA na busca de aproximar o aluno ao tutor, fazendo com que o educando não se sinta abandonado por estar em um ambiente prioritariamente assíncrono. Conforme Paveziet al (2011) algumas ferramen-

tas síncronas (tempo real) e assíncronas disponíveis aos usuários no AVA são: os chats, os vídeo-aulas, fórum, correio eletrônico, mural, enquete e outros. Podemos incluir na lista de Pavezi et al (2011) os feedbacks. Para a Haguenauer (2010), o professor deve possuir interesse em aprofundar a dinâmica das relações sociais, através dessas ferramentas a fim de se conquistar a aproximação entre professor/aluno.

Estas ferramentas convergem para as metodologias de aproximação, que buscam então suprir a deficiência da presencialidade. Ou seja, os tutores desenvolvem através destas ferramentas metodologias de proximidade que buscam a intermediação com os alunos por meio eletrônico, tornando estas ferramentas em estratégias de aprendizado e de retenção.

Sobre as ferramentas síncronas e assíncronas podemos destacar o feedback que, conforme ZEFERINO apud AGUILAR (2016, p.176): “refere-se à informação dada ao aluno que descreve e discute seu desempenho em determinada situação ou atividade”. AGUILAR (2016, p.168) também considera o processo de feedback digital, no “espaço virtual, como uma forma diferenciada de interação”. O mesmo autor também considera como sendo o feedback, um dos principais elementos na interação na EAD.

Relação tutor-aluno

Como dito as metodologias de aproximação ocorrem entre tutor-aluno. Logo o papel do tutor é muito mais que acompanhar os alunos no processo de ensino-aprendizagem, mas realizar uma interação, buscando manter com o aluno uma relação de aproximação (POLLI, 2019).

As funções do tutor são: repassar orientação para os alunos, esclarecer dúvidas relacionadas ao conteúdo e ao uso do AVA, auxiliar na realização das tarefas, lembrando dos prazos de entrega, motivar, fomentando a curiosidade, de modo a gerar interesse na aprendizagem e na busca do conhecimento, e por fim motivar que o aluno adquira sua autonomia (POLLI, 2019 e AGUILAR, 2015). POLLI (2019, p.3) cita ainda, que diante da falta de contato entre tutor-aluno, o tutor “precisa potencializar o processo de comunicação para que haja um diálogo com entendimento, cumplicidade e a criação de laços afetivos entre eles”.

Logo, o tutor deve estar em contato com o aluno constantemente, construindo uma relação com este aluno. Sendo que as interações estabelecidas, interferem diretamente para que a aprendizagem aconteça de modo mais satisfatório e na continuidade do curso. FORTES E AGUIAR (2018) citam que as “mensagens de boas-vindas e mensagem de agradecimento são boas maneiras de estimular os alunos mais tímidos” e por sua vez, o tutor deve incentivar o senso de comunidade na turma, através de feedback rápido. Aumentando mais ainda a relação entre tutor-aluno.

Perfil do aluno EAD

Conforme o último Censo EAD.BR 2018, no Brasil, as matrículas de alunos somaram um total de 9.374.647. Estes alunos estão distribuídos da seguinte forma: 2.358.934 alunos em cursos totalmente a distância; 2.109.951 em cursos semipresenciais; 3.627.327 em cursos livres não corporativos e 1.278.435 em cursos livres corporativos. Temos por exemplo, um aumento de 1.320.025 para 2.358.934, alunos matriculados nos cursos regulamentados totalmente a distância. Ainda conforme o Censo, a idade dos alunos, que mais frequentemente optam por cursos totalmente a distância, por exemplo, estão nas faixas entre 26 e 30 anos (39,3%) e 31 e 40 anos (37%), que, juntas, compõem 76,3% dessa modalidade.

Conforme SILVA e BEHAR (2019, p.21) “O perfil do estudante foi definido como sujeitos que trabalhavam e estudavam”. E, segundo PALOFF e PRATT (2015, apud SILVA e BEHAR, 2019, p.23) alunos on-line “vão desde estudantes mais jovens, que cresceram com a tecnologia, até adultos mais velhos que retornando à universidade buscam a conveniência da aprendizagem on-line”.

Por fim, SILVA e BEHAR (2019, p. 23) citam que: “é possível afirmar que a vida cotidiana das novas gerações, sobretudo dos jovens, configura-se mediada pelas redes sociais virtuais, que induzem novos estilos de vida, um novo processamento de informação, intercâmbio, expressão e ação”.

Sabemos, que a mediação do tutor e o uso dos meios digitais para aprender é bem diferente do uso no cotidiano de redes sociais virtuais, então a mediação do tutor irá auxiliar nesta transição. Então, para potencializar a relação tutor-aluno, o tutor deve conhecer este perfil do aluno EAD.

Evasão na EAD

O último Censo EAD.BR 2018, no Brasil, também traz alguns dados de evasão. Conforme o Censo, 22,2% das instituições, encontram-se nas taxas de evasão entre 26% e 50%. Cabe destacar que em 2018, 88,2% das instituições que oferecem cursos totalmente a distância conhecem os motivos de evasão, diferente de 2017 onde 50% das instituições desconheciam o motivo da evasão.

SILVA e BEHAR (2019, p.21) comentam que os principais fatores que levam a desistência são a falta de tempo para estudar e realizar as atividades do curso, a questão financeira e a metodologia aplicada pelas instituições.

Relevância dos Relatos na EAD

Conforme o dicionário online o significado de relato é “Ação ou efeito de relatar. Narração, descrição, explanação ou explicação feita oralmente sobre uma situação ou acontecimento”.

tecimento: relato de experiência. ” A importância destes relatos foi muito bem descrita pela doutora em Psicologia da Educação Anna Helena Altenfelder:

“O relato divulga o trabalho do professor, ajudando outros educadores a desenvolverem suas práticas. As realidades podem ser diferentes, mas os desafios que eles enfrentam muitas vezes são os mesmos. Por isso é útil conhecer como um colega enfrentou um desafio, resolveu uma questão e saber os instrumentos que usou para promover a aprendizagem. Ele subsidia a atividade de outros professores e nesse sentido tem um papel formativo. Mas ele também é formativo para o próprio educador. Registrar as ações é fundamental para o processo de reflexão, aprimora a própria prática. Deve ser parte integrante da atividade docente. Um relato de prática pode mostrar que dentro da escola pública existem professores comprometidos que promovem aprendizagem.” (cit. in GURGEL, 2020).

Então o relato de experiência na EAD, tem como base a prática de tutores, objetivando descrever a experiência vivida e adquirida ao longo de suas atuações. Permitindo a disseminação destas práticas com outros profissionais, a fim de registrar, trazer reflexão e aprimoramento.

3. METODOLOGIA

As Estratégias Ativas de Aproximação apresentadas neste estudo, são classificadas como metodologias ativas de aprendizagem e estão relacionadas a uma Instituição de Ensino Técnico Profissional localizada em Porto Alegre-RS com abrangência Nacional. A metodologia tem como objetivo manter o AVA sempre próximo ao aluno evitando o sentimento de desamparo no estudo, norteando o processo de ensino e aprendizagem, mitigando a evasão escolar.

Sendo as Estratégias Ativas um importante recurso no processo educacional na modalidade EAD, elas permitem a aproximação dos alunos à plataforma virtual em relação aos conteúdos, atividades, colegas e tutores. Deste modo, os tutores estabelecem uma comunicação dinâmica, frequente e atualizada com alunos, onde os conteúdos podem ser explorados em diferentes formatos e finalidades, permitindo o enriquecimento durante o aprendizado dos educandos. Dentro do universo das Estratégias Ativas, no modelo EAD utilizamos as metodologias: Avisos, Fale com o Tutor, Feedback, Fórum, Momento online e Videoaulas. Logo, cada metodologia tem sua representatividade no processo de ensino-aprendizagem durante a formação do aluno, ou seja, através dessa é possível realizar trocas de informações, explorar debates temáticos, utilizar recursos didáticos como vídeos, artigos, podcast, arquivos de texto, planilhas eletrônicas, entre outros. Deste modo, contribuem na aproximação do educando com o mundo do ensino virtual, gerando o pertencimento desta realidade e o protagonismo do seu aprendizado. Diante destas possibilidades, apresentamos as Metodologias Ativas, utilizadas pela Escola, e os depoimentos de tutores que trabalham com esse método:

Avisos: em avisos, consta todas as informações pertinentes ao início, ao desenvolvimento e ao fechamento do componente curricular, sendo o local onde mantemos o aluno informado sobre tudo que acontece no curso. Esse espaço fomenta a curiosidade do aluno, principalmente ao indicar materiais extras para o seu desenvolvimento, tais como dicas de conteúdos, filmes e leituras. Toda informação postada em avisos é direcionada ao e-mail do estudante, assim o processo de comunicação ganha mais agilidade, além de permitir contato constante com o aluno. Neste espaço também, é dada as boas-vindas aos alunos ingressantes no curso, com todas as orientações necessária para a experiência do aluno. Relato de um tutor sobre essa estratégia ativa: “como tutora custo utilizar este espaço para dar as boas-vidas aos alunos no início do componente de estudo e apresentar nosso agradecimento ao final. Além disso, diariamente ou semanalmente trago uma informação nova ao aluno como uma orientação, a fim de, estimular e potencializar o seu processo de aprendizagem.”

Fale com o Tutor: local que possibilita o aluno envio de mensagens individuais e privadas para o seu tutor. Nesse canal de comunicação o aluno terá retorno da sua mensagem em até 24h. Relato de tutores sobre essa estratégia ativa: “como tutores utilizamos esse recurso para realizar a mediação com o aluno por meio eletrônico, mediando o processo de aprendizagem a partir do interesse do aluno, desenvolvendo uma aproximação de modo que o educando perceba-se amparado em suas dúvidas, com suporte para realizar as suas tarefas e em contato direto com o seu tutor, no momento em que o aluno sentir necessidade. Nesse espaço também nos apresentar ao aluno, com uma foto e descrição sobre nossa trajetória profissional e pessoal criando laços afetivos com o aluno, que passa a conhecer o seu tutor como uma pessoa cujo papel é de orientar e acompanhar o seu processo de ensino-aprendizagem. ”

Feedback: com o prazo de resposta de 24h, após envio da atividade é oferecido ao aluno retorno sobre o seu desempenho. É nessa estratégia que o tutor busca a aproximação com o aluno de forma mais afetiva, informando quais os pontos que precisa aprimorar em sua atividade avaliativa, escrevendo um feedback construtivo e detalhado. É uma das principais ferramentas de aproximação com o aluno em se tratando de EAD. Relato de tutores sobre essa estratégia ativa: “para o Feedback utilizamos uma linguagem com afetividade para descrever e comentar o desempenho do aluno. Onde, costumamos acrescentar o aluno pelo envio, destacar as partes positivas da atividade e depois citar os pontos de melhoria, encerrando com um incentivo e uma frase aproximação: “fico no aguardo do seu novo envio”.

Fórum: estimula a interação entre os alunos da turma e o aprendizado colaborativo, com um espaço de socialização entre o tutor e os educandos, no qual todos podem interagir, compartilhar e expressar opiniões sobre os assuntos tratados. Relato de uma tutora sobre essa estratégia ativa: “como tutora utilizo esse recurso para aprofundar a dinâmica das relações sociais no ambiente virtual, incentivando o senso de comunidade na turma, estimulando a socialização de conhecimentos e experiências advindas do aluno. Para que

a interação aconteça é fundamental que estimulemos os alunos lançando problemáticas, desafios e debates. Outra forma de estímulo, é possibilitar aos alunos que eles proponham temas de seu interesse para a discussão, fortalecendo a autonomia dos educandos.”

Momento online: oportunidade para o aluno interagir em tempo real com o tutor. Este momento caracteriza-se como uma sala de aula virtual, na qual as interações acontecem simulando um encontro presencial. Este momento possui horários definidos, sendo 2 horas por semana, separados em dois dias, com horários distintos para que os alunos possam optar pelo melhor dia e horário disponível. O tutor EAD fica disponível para interação, sendo direcionado para tirar dúvidas dos alunos. Esta estratégia é de suma importância, pois o aluno tem a oportunidade de ficar online com o tutor e conversar simultaneamente com ele. Relato de uma tutora sobre essa estratégia ativa: “esse momento com nossos alunos permite suprir a deficiência da presencialidade, uma vez que o aluno interage em tempo real com o seu tutor, fico disponível para dúvidas incentivando o diálogo entre os participantes, percebo que eles conseguem sanar seus anseios de imediato.”

Videoaulas: as videoaulas foram criadas com o intuito de demonstrar na prática cada conhecimento de um determinado conteúdo do curso. Desta forma, o aluno aprende o conhecimento de uma forma prática, ilustrativa e mais próxima dele. Relato de um tutor sobre essa estratégia ativa: “a videoaula abrange todos os educando, sendo um momento que o aluno tem contato com uma aula seguindo a metodologia presencial, na qual o tutor explica o conteúdo, porém não nos moldes de educação tradicional, mas trazendo exemplos práticos para a aplicabilidade do conteúdo com momentos de reflexão, trazendo questionamentos aos alunos e interação por meio de desafios com perguntas e respostas, além de depoimentos de profissionais da área.”

4. RESULTADOS

Como resultados da Estratégia Ativa de Aproximação adotada pela Escola, citamos dez depoimentos de alunos do curso Técnico em Qualidade, referente aos meses de janeiro e fevereiro de 2020. Salientamos que não foram realizadas edições nas escritas dos alunos, sendo o depoimento transcrito em sua íntegra:

Depoimento 1: *“boa noite, grato por esse período de estudo onde tive algumas dificuldades, mais agradeço a clareza dos feedbacks que facilitaram a compreensão e execuções das atividades. Tudo de bom e muito obrigado”.*

Depoimento 2: *“Mais uma vez agradeço pelo seu acompanhamento nas tarefas (se referindo a tutora) e o feedback a nós alunos, mas também pelo conhecimento a nós que você e os demais professores tem nos passado e enriquecido.”*

Depoimento 3: *“Fazer este curso tem sido um desafio por ser EAD e uma novidade a forma como devo utilizar o que aprendo de maneira tão prática. Lhes sou muito grata pelo suporte oferecido e por tudo que estão ensinando. Sei que esse aprendizado me ajudará na qualificação de meu trabalho.”*

Depoimento 4: *“Bom nosso curso chegou ao final e soh tenho a agradecer a vc professora pelos ensinamentos.... caso vc tenh acontato com os outros tutores por favor repasse toda a minha gratidão a todos....vc são excelentes profissionais da educação...foi um prazer passar esse período sendo guiado por vcs...fica o meu muito obrigado a todos da equipe!!!”*

Depoimento 5: *“obrigado por me da essa ajuda, só melhora ainda mais o meu desenvolvimento como um futuro profissional na area.”*

Depoimento 6: *“Estou gostando bastante do curso, pois a plataforma é bem auto explicativa e os professores bem atenciosos.”*

Depoimento 7: *“muito satisfeito com o curso e a metodologia empregada para um melhor entendimento, de linguagem fácil.”*

Depoimento 8: *“Parabéns instituição pelo excelente curso.”*

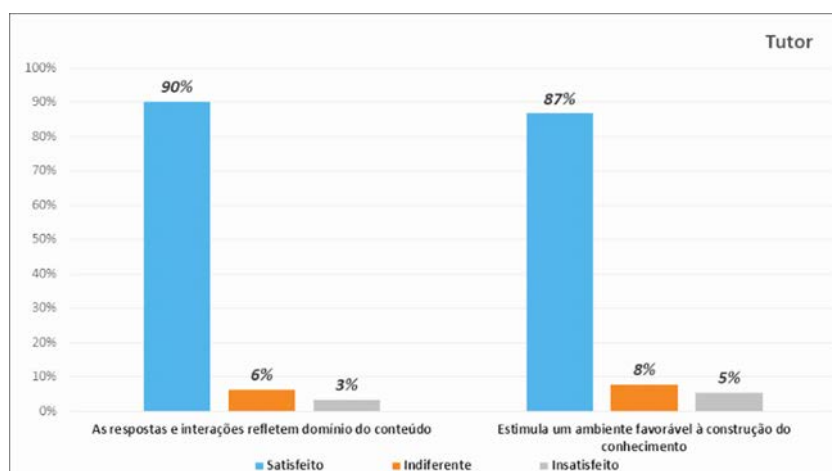
Depoimento 9: *“Ótimo sistema de aprendizagem, didática melhor ainda e professores muitos bons.”*

Depoimento 10: *“Ambiente muito bom e com conteúdos que estimula a aprendizagem, muito bom.”*

A partir dos relatos acima, podemos identificar nas frases dos educandos os reflexos da utilização da Metodologia Ativas de Aproximação, na medida em que os alunos reconhecem os tutores como responsáveis pelo seu desenvolvimento em sua formação profissional. Esse modelo de trabalho, resulta em maior aderência ao curso, gerando persistência do aluno em seu processo de aprendizagem, o que por fim irá refletir na redução da evasão do curso, uma vez que muitas das desistências em cursos na modalidade a distância estão associadas à falta de adaptação ao ambiente virtual ou falta de acompanhamento no processo de ensino-aprendizagem.

Outro resultado importante para medir o grau de aproximação dos tutores com os alunos foram os indicadores deque as respostas e interações dos tutores refletem domínio e de estímulo dentro do ambiente virtual favorável à construção dos conhecimentos. O Gráfico 1 demonstra que 90% dos alunos acham que as respostas e interações dos tutores refletem domínio do conteúdo e 87% dos alunos no ano de 2019 apresentaram-se satisfeitos com relação ao tutor e seu trabalho no estímulo dentro do ambiente virtual objetivando a construção do conhecimento. Os elevados índices de satisfação demonstram que a aproximação dos tutores com alunos é uma realidade e é estimulada dentro do processo de aprendizagem aplicados na instituição.

Gráfico 1 – parâmetros de satisfação dos alunos.

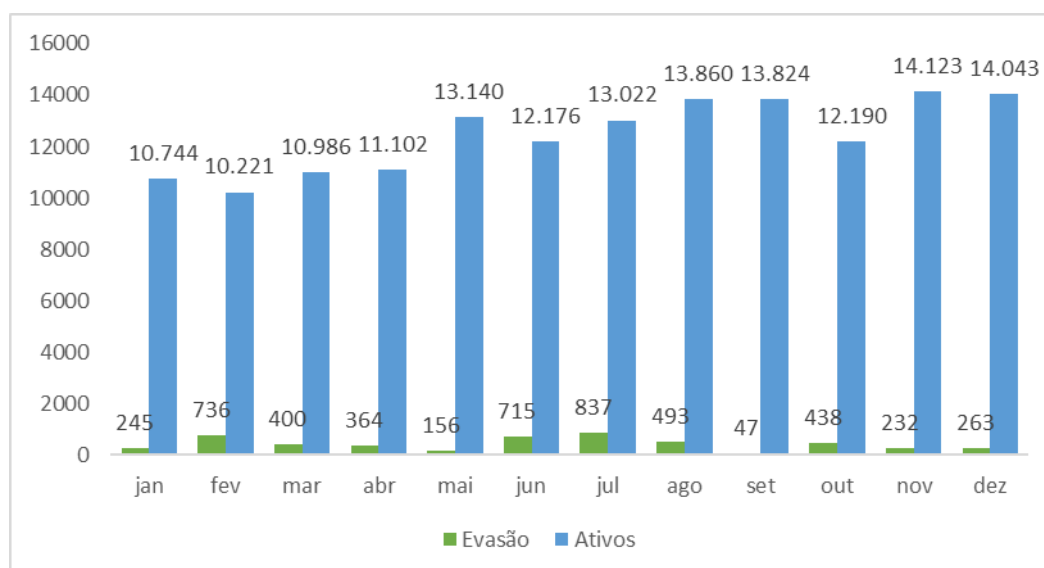


Fonte: instituição de ensino. 2020.

Como Haguenauer (2010) abordou as formas e ações que necessitam serem utilizadas no AVA para ter a aproximação e vínculo, podemos através desses indicadores observar um elevado grau de satisfação da aproximação do tutor-aluno mediante a metodologia de proximidade aplicada no AVA da instituição. Podemos relacionar também as medidas de aproximação do tutor com o aluno o percentual de evasão dos alunos. Em 2019 o % de evasão apresentou 3,4% no ano. Esse valor não é apenas relacionado com as medidas adotadas no AVA, também existe diversas ações que são implementadas a fim de reduzir esse indicador, contudo, ele está e faz parte da forma de medir o grau de satisfação dos alunos como um todo.

Pode se afirmar que a média de evasão é satisfatória quando comparada ao Censo EAD.BR 2018, que apresentou a taxa evasão entre 26% e 50% em 22,2% das instituições.

Gráfico 2 – Ativos e evasão do ano de 2019.



Fonte: instituição de ensino. 2020.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das informações obtidas, chegou-se à conclusão que é satisfatório o resultado das metodologias ativas de aproximação que vêm sendo aplicadas aos alunos dos cursos técnicos da instituição em questão, ao apresentar depoimentos positivos com relação às essas estratégias. Também pode considerar satisfatório mediante as taxas de 90% dos alunos acham que as respostas e interações dos tutores refletem domínio do conteúdo e 87% dos alunos no ano de 2019 apresentaram-se satisfeitos com relação ao tutor e seu trabalho no estímulo além de no ano de 2019 apresentar 3,4% de evasão.

7. REFERENCIAS

AGUILAR, Gabriel Jimenez. O feedback na interação da EAD: uma proposta da mediação tutorial em uma unidade curricular, em um curso de graduação. **Pedagogia em Foco**, v. 10, n. 4, p. 168-184, 2016.

FARIA, Jeniffer de Souza; MARCON, Kenya Jeniffer. Feedback na educação a distância: ferramenta para Aprendizagem In: **25º Congresso Internacional de Educação a Distância**. 2019.

FORTES, Nathalia; AGUIAR, Fabiane. A Afetividade presente nas interações em cursos EaD: sob a perspectiva de Vygotsky e Wallon. **Simpósio Tecnologias e Educação a Distância no Ensino Superior**, v. 1, n. 1, 2018.

Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2018 = Censo EAD.BR: ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância. Disponível em <http://abed.org.br/arquivos/CENSO_DIGITAL_EAD_2018_PORTUGUES.pdf> Acesso em: março de 2020.

GURGEL, Luiz Henrique. Relato de prática: o que escrever? como escrever? Disponível em: <<https://www.escrevendoofuturo.org.br/conteudo/formacao/na-pratica/orientacao-para-relatos/artigo/660/relato-de-pratica-o-que-escrever-como-escreve>> Acesso em: março 2020.

HAGUENAUER, Cristina Jasbinschek; LIMA, Luciana Guimarães Rodrigues; CORDEIRO FILHO, Francisco. Comunicação e interação em ambientes virtuais de aprendizagem. In: **16 Congresso Internacional de Educação a Distância**. 2010.

MOSCOVICI, Fela. Desenvolvimento interpessoal: treinamento em grupo. 20. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, p. 94-96. 2011.

PAVEZI, Adriana Maria et al. O uso das ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem pelos acadêmicos dos cursos de administração e processos gerenciais do NEAD-CESUMAR. In: **17º Congresso Internacional de Educação a Distância**. 2011.

POLLI, Daniela Mussi de. Tutor online: uma presença fundamental em meio aos avanços tecnológicos In: **25º Congresso Internacional de Educação a Distância**. 2019.

RELATO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2019. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/relato/>. Acesso em: março de 2020.

SILVA, Ketia Kellen Araújo da; BEHAR, Patrícia Alejandra. Alunos da EAD on-line do Brasil e competências digitais. Revista EDaPECI – Educação a Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais, v. 19, n. 2, pp. 21-39, mai./ago. São Cristóvão – SE: 2019. Disponível em: <<https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/10742>>. Acesso em: março de 2020.

TODOROV, João Claudio; MOREIRA, Márcio Borges; MARTONE, Ricardo Corrêa. Sistema personalizado de ensino, educação a distância e aprendizagem centrada no aluno. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 25, n. 3, p. 289-296, 2009.

ENSINO HÍBRIDO: OS DESAFIOS E AS POSSIBILIDADES DA TRANSFORMAÇÃO DA SALA DE AULA TRADICIONAL¹

CARLA SOUSA BRAGA

SENAI Departamento Regional do Ceará

MARIA ROSENDO BRANDÃO

SENAI Departamento Regional do Ceará

RESUMO: Esse trabalho pretende discutir os desafios associados a transformação da educação tradicional numa educação inovadora, ativa, personalizada, por competência e que possibilite a interação das tecnologias digitais com a sala de aula presencial. Essa fusão é intencional, planejada, crítica e colaborativa, na qual permite ao aluno trabalhar sua autonomia, reflexão, senso crítico e criatividade. Para isso, foi realizada uma pesquisa com o grupo de docentes e coordenadores pedagógicos de uma instituição de ensino profissional para verificar quais as dificuldades e potencialidades do ensino híbrido na formação profissionalizante.

PALAVRAS-CHAVES: Ensino híbrido; Educação profissional; Metodologia por competência.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a educação vem sendo questionada com relação ao seu mé-

todo de ensino baseado na transmissão de informações. A sociedade e, principalmente, os alunos anseiam por uma formação integral, que possibilite o desenvolvimento de capacidades cognitivas (saber conhecer), psicomotoras (saber fazer) e afetivas (saber ser e saber conviver).

Tal desejo de mudança fez-se mais presente em todas as modalidades de ensino com o isolamento social e a migração da sala de aula presencial para o ensino remoto. Mas como promover autonomia, colaboração e uma aprendizagem significativa, desafiadora, contextualizada, aplicada e prática?

A única forma de atender estas necessidades é repensar a maneira de como desenvolver o processo de ensino e aprendizagem. O aluno torna-se o protagonista da sua aprendizagem, suas vivências, experiências e conhecimentos prévios são incorporadas, possibilitando trazer sentido e significado ao processo.

Já o docente precisa ressignificar sua atuação, assumindo o papel de mediador, de mentor do processo de ensino para esse aluno protagonista. Além disso, deve perce-

¹ Artigo publicado no 26º CIAED Congresso Internacional ABED de Educação a Distância. Disponível em <<http://www.abed.org.br/hotsite/26-ciaed/pt/anais/>>.

ber as potencialidades que as novas ferramentas tecnológicas podem trazer, e trazem, para o processo de ensino e de aprendizagem.

Outro aspecto que também precisa ser observado e analisado é se o ambiente pedagógico fomenta e viabiliza essa transformação das práticas. Para isso quais recursos podem ser usados e/ou incorporados? Quais estratégias pedagógicas, métodos e mecanismos educacionais são necessários esse novo ambiente?

Diante desse cenário, no qual o aluno é o protagonista e o docente o mediador, o trabalho em questão busca analisar como a utilização das estratégias do ensino híbrido pode contribuir para a transformação da sala de aula presencial.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção serão apresentadas os fundamentos teóricos utilizados para refletir e analisar o fenômeno do ensino híbrido dentro da educação profissional da Instituição A, por isso, iniciar-se-á com um resgate aos principais aspectos da metodologia de formação por competência da Instituição A, em seguida será discutido sobre ensino híbrido e cultura digital.

2.1 Metodologia para Formação Profissional com Base em Competências

Durante os anos de 1990, a Instituição A participou de diversas reuniões que tinham por finalidade discutir as mudanças relacionadas ao exercício profissional, que saía de um modelo taylorista-fordista para um modelo toyotista.

Por conta dessa transformação, a instituição desenvolveu a Metodologia para Formação Profissional com Base em Competências e passou a ofertar programas de formação profissional direcionadas às competências que deveriam ser desenvolvidas pelo profissional.

Tudo inicia com desenvolvimento do perfil profissional que se espera do trabalhador, com a definição das funções, níveis de desempenho e competências requeridas pelos agentes do mundo do trabalho (SENAI, 2019). É importante destacar que essa etapa ocorre por meio de um Comitê Técnico Setorial, é que composto por empresas, sindicatos, associações ou classes, meio acadêmico e poder público.

A etapa seguinte é desenho curricular, na qual se “realiza a transposição das informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, traduzindo pedagogicamente as competências de um Perfil Profissional” (SENAI, 2019, p.47). Nessa fase é construído o currículo que será trabalhado em cada formação.

Por fim, há a etapa da prática pedagógica que é desenvolvida por vários profissionais. Entretanto, para esse trabalho, seu enfoque será na ação docente (protagonista do processo de ensino) que buscará por meio das estratégias didático-pedagógicas desenvolver com o aluno (protagonista do processo de aprendizagem) as capacidades previstas no currículo.

Vale destacar que na ação pedagógica, docente e aluno precisam interagir com qualidade, de forma que haja colaboração mútua, por isso a mediação é intencional e planejada, e está passando por mudança, na medida que cultura digital está sendo incorporada a educação.

2.2 Ensino Híbrido e Cultura para Educação Digital

Segundo Peres e Pimenta, (2011, p.15), o ensino híbrido é uma proposta de ensino que busca valorizar o melhor da modalidade presencial e da on-line. Na perspectiva do professor José Armando Valente, o ensino híbrido veio para ficar e o compreende como sendo “(...) uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e atividades realizadas por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC’s)” (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015).

Além de possibilitar a mistura (*blended*) entre atividades presenciais e on-line, Horn e Staker (2015, p. 53) ampliam a compreensão definindo o ensino híbrido como sendo

um programa de educação formal, no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino on-line. Nesta modalidade, o aluno exerce algum tipo de controle em relação ao tempo, ao lugar, ao caminho e/ou ao ritmo, e as atividades são realizadas, pelo menos em parte, em um lugar físico supervisionado longe de casa. As modalidades, ao longo do caminho de aprendizagem de cada estudante em um curso ou uma disciplina, são conectadas para fornecer uma experiência de aprendizagem integrada.

Já Bacich e Moran (2018, p. 4) reforçam que “a aprendizagem híbrida destaca a flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas, e tecnologias que compõem esse processo ativo”.

Conforme destacados pelo autores, as estratégias didáticas híbridas buscam pela combinação de ações presenciais ou ações mediadas por uma tecnologia digital, na forma a possibilitar aos alunos diversidade de experiências, de materiais/recursos, além de um atendimento personalizado às necessidades, autonomia e protagonismo.

Mas como realizar essa mudança no ambiente escolar? O que é necessário? A professora Maria Elizabeth Biancocini de Almeida destaca que

na convergência entre espaços presenciais e virtuais surgem novos modos de expressar pensamentos, sentimentos, crenças e desejos, por meio de uma diversidade de tecnologias e linguagens midiáticas empregadas para interagir, criar, estabelecer relações e aprender. Essas mudanças convocam participação e colaboração,

requerem uma posição crítica em relação à tecnologia, à informação e ao conhecimento, influenciam a cultura levando à emergência da cultura digital. (BACICH; MORAN, 2018, p. ix)

Não basta disponibilizar recursos e metodologias ativas e/ou por competência faz-se necessário pensar e desenvolver uma cultura digital dentro da instituição de ensino.

Quando o docente e a instituição de ensino compreendem que no momento que o uso/aplicação da tecnologia é planejado de forma estratégica e alinhado aos propósitos e desafios educacionais, torna-se um forte aliado na promoção da mediação e no desenvolvimento de aprendizagens significativas.

Além disso, faz-se necessário pensar de forma holística todos os recursos para implementação dessa nova forma de agir na educação, que possibilite a autonomia, criação, colaboração e personalização do processo, além de reconhecer que pode-se ensinar e aprender de diferentes formas, momentos e espaços.

Vale destacar, ainda, que essa discussão vai além da inserção das ferramentas tecnológicas na prática pedagógica. Também está relacionada a termos um docente atualizado, capacitado e desperto permanentemente para compreender e inserir em sua ação pedagógica os recursos tecnológicos de forma que façam sentido para o aluno.

Por isso, Bacich e Moran (2018, p. x) destacam que

é preciso reinventar a educação, analisar as contribuições, os riscos e as mudanças advindas da interação com a cultura digital, da integração das TDIC, dos recursos, das interfaces e das linguagens midiáticas à prática pedagógica, explorar o potencial de integração entre espaços profissionais, culturais e educativos para criação de contextos autênticos de aprendizagem mediados pelas tecnologias.

As necessidades do desenvolvimento de uma cultura digital da instituição de ensino vão além dos recursos materiais, engloba os pressupostos e fundamentos associados à prática pedagógica. Por isso, para a efetiva inserção de novas práticas, metodologias ativas, modelos híbridos, técnicas, métodos e ferramentas para essa nova forma de realizar educação, é importante se ter um ambiente pedagógico promotor e propulsor, e docentes motivados, capacitados e engajados com essas inovações e para esses desafios.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho em questão pode ser caracterizado como sendo uma pesquisa exploratória de caráter qualitativo, na qual se buscou realizar um estudo bibliográfico referente ao objeto e uma pesquisa de campo.

A pesquisa foi realizada durante o período do isolamento social provocado pelo COVID-19 e que provocou uma mudança radical no processo de ensino e de aprendizagem da Instituição A, que estava buscando realizar a implementação das estratégias de ensino híbrido em suas formações profissionais presenciais.

Vale destacar que a educação profissionalizante tem por finalidade preparar seu estudante para o mercado de trabalho, tornando as competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) desenvolvidas em sala de aula em algo aplicável e contextualizado com a prática profissional. Por isso, seu público tem como características principais buscar por: ingressar no mercado de trabalho, requalificar em sua área de atuação ou mudar de ramo profissional.

Dentro desse contexto, a Instituição A, há 77 anos, atua na promoção da educação profissional e tecnológica no estado do Ceará, com a oferta de cursos nas modalidades presencial, semipresencial e à distância. E com o objetivo de promover as melhores práticas de ensino e de aprendizagem, disponibiliza para seus colaboradores e alunos tecnologias educacionais, como: realidade aumentada, simuladores de práticas, estante virtual e ambiente virtual de aprendizagem. Além de formação em metodologia ativas, gamificação, ensino híbrido, aprendizagem baseado em problemas, por exemplo.

Para a pesquisa, foi desenvolvido, por meio do formulário do Google Drive, um questionário *on-line* com perguntas subjetivas. Todas as perguntas foram cadastradas como sendo de resposta obrigatória e o questionário foi enviado por *e-mail* para os docentes e equipe pedagógica da Instituição A.

Os participantes são colaboradores da Instituição A e atuam como docente ou são da equipe pedagógica. No total foram obtidas 31 (trinta e uma) respostas, sendo 24 (vinte e quatro) de docentes e 5 (cinco) da equipe pedagógica.

Com relação ao processo de análise dos dados, inicialmente, realizou-se uma leitura dos dados, para que pudessem ser divididos em categorias, cuja finalidade era a triagem das informações que poderiam ser abordadas durante este trabalho.

Em seguida, buscou-se verificar quais dados se complementam, quais poderiam ser trabalhados de forma combinada, quais eram repetidos e quais não seriam utilizados. Após a organização das informações, em cada uma das categorias, deu-se início ao processo de síntese e à construção das narrativas temáticas.

Por fim, vale destacar que, durante o processo de análise, buscou-se trabalhar de forma ética na manipulação dos dados e na garantia do anonimato dos participantes voluntários da pesquisa. Desta forma, durante a apresentação das falas coletadas será utilizado a expressão “docente” ou “equipe pedagógica” e uma letra do alfabeto, de forma sequencial, para identificá-los.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Diante do cenário, uma das metas para a educação profissional e tecnológica da Instituição A, para 2020, era a utilização de estratégias de ensino híbrido nos cursos presenciais. O ponto de partida desse trabalho foi a resistência apresentada pela equipe docente e até mesmo pedagógica em reestruturar seus processos de ensino e de aprendizagem.

A percepção da equipe é que tal metodologia pode ser aplicada nas unidades curriculares (disciplinas) de caráter mais relacionados aos saberes conhecer, ser e conviver.

Já o saber fazer, que é vinculado às capacidades específicas/técnicas, não poderia ser desenvolvido por meio de tais estratégias de ensino, precisa continuar sendo desenvolvido da mesma forma, em salas, nos maquinários e/ou nos laboratórios da Instituição com o professor e alunos presentes simultaneamente.

Entretanto, na segunda quinzena de março, aconteceu o isolamento social e todas as turmas presenciais foram paralisadas. Após uma análise técnica-pedagógica um grupo específico de alunos retornou a sua formação por meio do ensino remoto. Nesse novo cenário, a equipe docente teve que repensar sua prática pedagógica, ressignificar suas aulas e utilizar todos os recursos tecnológicos disponíveis e possíveis para conseguir chegar aos alunos em seus diversos contextos e, principalmente, sem perder qualidade de ensino e de aprendizagem da Instituição.

Após 4 (quatro) meses de ensino remoto, muitas lições foram aprendidas e experiências adquiridas. A Instituição começou a preparação para retornar com as turmas para as atividades presenciais, conforme os protocolos de segurança, e com isso a meta de implantação das estratégias de ensino híbrido voltou.

Entretanto havia uma preocupação didática-metodológica com relação ao retorno às atividades presenciais, será que todas as experiências adquiridas, experimentações realizadas e barreiras superadas, a equipe docente e pedagógica voltaria a desenvolver e a ter a mesma concepção do processo de ensino e de aprendizagem como antes do isolamento social?

O desafio estava posto e para iniciar o processo de implantação buscou-se ouvir a equipe pedagógica e de docentes sobre as competências adquiridas e percepção com relação às possibilidades do uso de recursos digitais on-line na sala de aula. Tais informações/conhecimentos seriam utilizados como âncoras para o uso e aplicação das estratégias de ensino híbrido.

Desta forma foram realizadas os seguintes questionamentos aos participantes da pesquisa:

1. Como o isolamento social mudou a sua atuação em sala de aula?

2. Como você avalia o ensino mediado por tecnologia para o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais?
3. Com relação ao retorno das atividades presenciais, como você continuará utilizando as tecnologias para mediar o processo de ensino?

Na questão “como o isolamento social mudou a sua atuação em sala de aula?” foi possível, perceber, pelas respostas que a maioria dos respondentes se mostram desafiados e despertaram para os “novos” tempos, como pode ser observado na fala do Docente A (2020), “o isolamento me fez buscar novos conhecimentos e alternativas de ensino e avaliação de forma remota, e conseqüentemente mais conhecimento. Tem sido muito satisfatório esse novo aprendizado”.

Alguns demonstram euforia, outros se mantêm observadores e otimistas frente às mudanças, ao novo cenário e às novas estratégias de mediação, como destacado o Docente B (2020), “tive que reinventar a maneira de abordar os alunos buscando tornar mais interessante a aula mesmo a distância”.

Por fim, é importante se ter atenção com relação ao protagonismo do aluno, sua participação ativa, engajamento e aprendizagem, conforme destaca o Docente C (2020) que senti “falta o olho no olho. Aquela afetividade e confiança que conseguimos com os nossos alunos no dia a dia das nossas aulas”. Confiança, acolhimento, afeto e colaboração são elementos essenciais para que se possa ter uma aprendizagem significativa e transformadora.

Na questão “como você avalia o ensino mediado por tecnologia para o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais?” a grande maioria dos pesquisados demonstram positividade e otimismo, conforme destaca o Docente D (2020) “é um jeito novo de fazer acontecer, pelo menos para alguns, a construção do conhecimento, mas muito gratificante quando quebramos paradigmas das barreiras que achávamos intransponíveis”. A palavra “criatividade”, é destacada, mas também surge uma preocupação com engajamento do aluno nas práticas aplicadas, como relata o Docente E (2020):

Positivamente, pois permite que o mediado continue integrado a um ambiente educacional mesmo que a distância. Além de permitir um maior tempo para execução das atividades, uma vez que não há tempo gasto de deslocamento do aluno para o ambiente de aula. Mas há também desafios, principalmente disciplinares, uma vez que o aluno tem que criar uma rotina de estudos em casa.

Certamente requer maior desenvoltura e adaptação para o docente mediador. Reforça-se a necessidade de aproximação, por exemplos com as experiências e vivência dos alunos.

Na questão final da pesquisa “com relação ao retorno das atividades presenciais, como você continuará utilizando as tecnologias para mediar o processo de ensino?” reflete-se sobre a incorporação das práticas aprendidas, desenvolvidas, incorporadas no coti-

diano da prática pedagógica. Resposta como “se tornou indissociável” (DOCENTE F, 2020) confirma o otimismo em relação aos novos tempos.

O que antes era pouco usado, e até desconhecido, com certeza passará a ser usado com mais frequência, pois a credibilidade aumentou, tendo em vista a experiência vivida. Abolirei o uso de papel, salvo em casos especiais, reuniões online também será usada, pois muitas vezes o aluno está sem dinheiro, entre outros (DOCENTE G, 2020).

Por fim, como destaca Bacich, Neto e Trevisani (2015, p. 93) é preciso que o professor conheça seus alunos, suas realidades e necessidades, para que possa contribuir não apenas para a formação de conteúdos, mas principalmente mediar o desenvolvido o seu protagonismo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período de isolamento social desafiou toda a equipe pedagógica e docente a buscar e desenvolver novas habilidades, conhecimentos e atitudes com relação ao uso da tecnologia digital dentro do processo de ensino e de aprendizagem presencial. Conforme destacar Masetto (2006, p.139) a tecnologia “tem sua importância apenas como instrumento significativo para favorecer a aprendizagem de alguém” e para isso é necessário o fomento e o desenvolvimento de uma cultura digital na Instituição, além de redefinir o papel dos atores envolvidos (discentes, docentes, gestão escolar) e de todos os recursos associados a esse momento.

Entretanto é urgente que os profissionais envolvidos com a educação, e no caso de objeto de estudo deste trabalho, com a educação profissional, aprimorem seus conhecimentos, se abram para a inovação, para o imprevisto e para o lado positivo do erro, que avancem para novos horizontes e novas habilidades.

É necessário que o novo “contrato” seja estabelecido entre docentes e alunos, no qual a parceria, apoio mútuo, a aprendizagem colaborativa e ativa estejam presentes. Sozinhos, não se consegue fazer todas as mudanças necessárias, é importante a implementação de políticas públicas; que os gestores institucionais pensem e desenvolvam processos mais simplificados e eficientes para ter que o ambiente pedagógico possa, efetivamente, desenvolver as práticas pedagógicas com foco nas necessidades do aluno.

Diante dos relatos e das experiências ainda se tem um longo caminho a ser percorrido nesse processo de transformação da sala de aula tradicional, centrada da transmissão. Mas, conforme destaca o Docente H “é um jeito novo de fazer acontecer, pelo menos para alguns, a construção do conhecimento, mas muito gratificante quando quebramos paradigmas das barreiras que achávamos intransponíveis”.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Melo. **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

DAROS, Thuinie. Por que inovar na educação?. *In*: CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018, p. 3-7.

HORN, Michael B.; STAKER, Hearther. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. [tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro; revisão técnica: Adolfo Tanzi Neto, Lilian Bacich]. Porto Alegre: Penso, 2015.

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e tecnologias de informação e comunicação. *In*: MORAN, José Manuel (org). **Novas metodologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 10ª edição, 2013.

PERES, Paula; PIMENTA, Pedro. **Teorias e práticas de b-learning**. Lisboa: Edições Sílabo Ltda., 2011.

SENAI. **Metodologia SENAI de educação profissional**. Brasília:SENAI/DN, 2019.

COMPARAÇÃO ENTRE DOIS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM (AVA'S) EM RELAÇÃO A INTERAÇÕES E DESEMPENHO EM CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO NA MODALIDADE À DISTÂNCIA

PAULA MAINES DA SILVA

Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

SIMONE SOARES ECHEVESTE

Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

PATRICIA NOLL DE MATTOS

Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

RESUMO: A Educação a Distância (EaD) veio ao encontro de todas as necessidades emergentes deste novo mundo que contempla o avanço das tecnologias, a velocidade das informações e a rotina cada vez mais intensa. Com isso, surge o perfil de um novo aluno, no qual demanda novas metodologias, novas ferramentas e novas teorias de aprendizagem para o desenvolvimento intelectual. Para que isso ocorra as instituições de ensino estão utilizando ferramentas de tecnologia de informação e comunicação e os Ambientes Virtuais de Aprendizagem – os AVAs. Neste contexto este estudo teve como objetivo realizar um comparativo entre a interação e desempenho dos alunos de cursos de Pós-Graduação em dois ambientes virtuais de aprendizagem, a Plataforma NetAula e o Ambiente AULA. Trata-se de uma pesquisa descritiva, tendo como base dados secundários disponibilizados em cada Ambiente Virtual investigado nas salas de aula de diferentes disciplinas de Pós-graduação. Os resultados foram analisados através de estatísticas descritivas, como principais resultados destaca-se a importância de um ambiente virtual mais amigável, com tecnologia moderna e recursos que permitam maior interação entre professor e aluno, uma plataforma com maior variedade de ferramentas, mais moderna e interativa reduziu significativamente o percentual de reprova-

ções nas disciplinas investigadas.

Palavras-Chaves: Ambientes Virtuais de Aprendizagem; Interação; Desempenho; Cursos Pós-Graduação EaD

ABSTRACT: Distance Education has met all the emerging needs of this new world that contemplates the advancement of technologies, the speed of information, and the increasingly intense routine. With this, the profile of a new student emerges, in which he demands new methodologies, new tools, and new learning theories for intellectual development. For this to happen, educational institutions are using information and communication technology tools and Virtual Learning Environments – VLE's. In this context, this study aimed to compare the interaction and performance of graduate students in two virtual learning environments, the NetAula Platform and the AULA Environment. This is a descriptive research based on secondary data available in each Virtual Environment investigated in the classrooms of different graduate disciplines. The results were analyzed through descriptive statistics, as main results stand out the importance of a more user-friendly virtual environment, with modern technology and resources that allow greater interaction between teacher and student, a platform with a greater variety of tools, more modern and interactive significantly reduced the percentage of distastes in the disciplines investigated.

Key words: virtual learning environments, interaction, performance, distance postgraduate courses

INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias, a velocidade das informações e a rotina cada vez mais intensa são elementos que caracterizam o cenário atual do século XXI. Como consequência observam-se mudanças nas rotinas de trabalho, nas relações humanas e na forma como se constrói o conhecimento. Neste contexto, a Educação a distância veio ao encontro de todas as necessidades emergentes deste novo mundo e deste novo perfil de aluno, surgem novas metodologias, novas ferramentas e novas teorias de aprendizagem – um novo olhar sobre as possibilidades de aquisição de conhecimento e o surgimento de um aluno autônomo e protagonista do seu desenvolvimento intelectual.

Vários são os aspectos e dimensões relacionadas à Educação a distância e os elementos que a compõem: perfil de alunos, formação de professores, metodologias, ferramentas de tecnologia de informação e comunicação e os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA's), que estão sendo cada vez mais utilizados no âmbito acadêmico como uma opção tecnológica na Educação contemporânea, em que os atores principais encontram-se geograficamente separados e necessitam ser mediados a partir de Tecnologias de Informação e Comunicação.

O desenvolvimento de novas ferramentas computacionais relacionadas à interação e comunicação entre professores e alunos viabilizou a criação de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA's) com novos recursos de apoio ao aprendizado online. A relevância destes novos ambientes mais interativos e “amigáveis” como um meio para trocas de informações, interação e oferta de diferentes objetos de estudo, e como apoio importante aos professores na construção de seu roteiro de aprendizagem é um dos enfoques principais desta pesquisa.

Com isso, o objetivo deste trabalho foi realizar um comparativo entre a interação e desempenho dos alunos de cursos de Pós-Graduação em dois diferentes ambientes virtuais de aprendizagem (AVA's): a Plataforma NetAula e o Ambiente AULA.

Para atingir o objetivo proposto o artigo está estruturado em uma revisão teórica sobre ambientes virtuais de aprendizagem, descrição dos procedimentos metodológicos, análise dos resultados e finalizando com as principais conclusões.

REFERENCIAL TEÓRICO

A sociedade atual vive uma era tecnológica, onde diversos equipamentos auxiliam as pessoas nas mais diversas atividades do dia-a-dia. Na área da educação esta questão não é diferente, pois cada vez mais as instituições de ensino estão utilizando a informática

para criar espaços onde ocorram o ensino e a aprendizagem. De acordo com Ribeiro, Mendonça e Mendonça (2007, p. 2):

os recursos tecnológicos disponíveis, hoje, diminuem as dificuldades existentes pela distância física entre alunos e professores. A tecnologia da informática permite criar um ambiente virtual em que alunos e professores sintam-se próximos, contribuindo para o aprendizado colaborativo. Além disso, possibilitam o armazenamento, distribuição e acesso às informações independente do local.

Nos últimos anos, a incorporação de novas tecnologias computacionais de comunicação possibilitou o desenvolvimento dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) como novos meios de apoio ao aprendizado à distância. Estes ambientes se constituem em importantes ferramentas para trocas de informação, interações e disponibilização de materiais de apoio ao estudo (RIBEIRO, MENDONÇA E MENDONÇA, 2007).

Os AVA's apresentam algumas vantagens quando utilizados na educação a distância, como (TENÓRIO, LAUDELINO, TENÓRIO, 2015, p. 14):

- Apresentar materiais didáticos de modo organizado, criativo e atrativo, de modo a estimular e motivar a aprendizagem;
- Armazenar os materiais didáticos, os debates do grupo e as avaliações dos alunos;
- Auxiliar na administração e no acompanhamento da participação dos alunos;
- Possibilitar ao educador acompanhar todos os cursistas no processo de ensino-aprendizagem;
- permitir ao educador dar atenção individual ao cursista;
- possibilitar a avaliação a distância do cursista;
- promover a interação do aluno com o curso;
- facilitar a interação do aluno com o curso;
- facilitar a interação entre os cursistas e deles com o tutor;
- permitir ao cursista controlar seu ritmo de aprendizagem dentro dos critérios estabelecidos no curso.

Ainda sobre os aspectos positivos dos AVA's Bassani e Behar (2006, p. 01) comentam que “nesses espaços tem-se a possibilidade do acompanhamento da frequência e da produção de cada aluno, uma vez que os ambientes possuem uma base de dados que armazena e pode armazenar a frequência e assiduidade a cada um dos recursos disponíveis no ambiente”.

Segundo Milligan (1999), para a gestão do aprendizado e a disponibilização de materiais, um AVA deve apresentar algumas ferramentas como:

- Controle de Acesso: geralmente feito através de senha;

- Administração: refere-se ao acompanhamento dos passos do estudante dentro do ambiente, registrando seu progresso por meio das atividades e das páginas consultadas;
- Controle de tempo: feito através de algum meio explícito de disponibilizar materiais e atividades em determinados momentos do curso, por exemplo, o recurso calendário;
- Avaliação: usualmente formativa (como por exemplo, a auto avaliação); - Comunicação: promovida de forma síncrona e assíncrona;
- Espaço privativo: disponibilizado para os participantes trocarem e armazenarem arquivos; - Gerenciamento de uma base de recursos: como forma de administrar recursos menos formais que os materiais didáticos, tais como FAQ (perguntas frequentes) e sistema de busca;
- Apoio: como por exemplo, a ajuda on-line sobre o ambiente;
- Manutenção: relativo à criação e atualização de matérias de aprendizagem.

Os AVA's têm como características importantes a autonomia, a interatividade e a aprendizagem colaborativa. Por autonomia, entende-se a atribuição aos estudantes da responsabilidade pelo seu próprio estudo, sendo necessário a este que saiba gerenciar seu tempo para o aprendizado de modo compatível com os prazos das tarefas e exigências curriculares (SILVA, 2009).

Para reforçar a interatividade, é proposta a presença de materiais cujas atividades desafiem os alunos e favoreçam o diálogo, auxiliados pelas ações do professor/tutor que devem motivar o aluno quanto a sua autoaprendizagem e à interação com os demais colegas (COSTA; FRANCO, 2005 apud SILVA, 2009).

A aprendizagem colaborativa relaciona-se com a existência de redes de aprendizagem que promovam o compartilhamento de ideias, utilizando recursos como e-mail, listas de discussão e chats (SILVA, 2009).

A partir de tudo o que foi exposto percebe-se que os AVA's consistem em mídias que utilizam o ciberespaço para veicular conteúdo e permitir interação entre os atores do processo educativo (Belmonte e Grossi, 2010), além de se configurarem como um espaço de aprendizagem contínua, onde a colaboração e cooperação entre professores e alunos se faz através da tecnologia considerando o tempo, espaço e ritmo de cada aluno.

METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma pesquisa descritiva. Os estudos descritivos visam delinear as características de uma determinada população ou fenômeno e estabelecer uma relação entre as variáveis (GIL, 1999). Foi realizado um estudo de caso único, com os cursos de Especialização da Ulbra. O estudo de caso contribui, de forma incomparável, para a compreensão dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos (YIN, 2001).

Ao todo foram analisadas 14 disciplinas de diferentes cursos em dois momentos distintos: oferta realizada em 2018 através do AVA NetAula plataforma própria da Universidade e oferta em 2019 das mesmas disciplinas, porém em um novo AVA desenvolvido pela universidade – o Ambiente AULA. A escolha das disciplinas ocorreu por conveniência das pesquisadoras, buscando utilizar dados de disciplinas que abrangessem distintos cursos das áreas de gestão, engenharia e educação; bem como perfis heterogêneos de alunos.

As variáveis consideradas nesta análise foram: Número de participações em fóruns, número de avisos, quantidade de materiais postados, tipos de materiais utilizados no roteiro de aprendizagem, percentual de alunos evadidos e percentual de alunos reprovados. Os resultados foram analisados utilizando-se gráficos e estatísticas descritivas (Siegel, 1975), através do software SPSS versão 22.0.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A ULBRA, até 2018, utilizava um ambiente virtual de aprendizagem denominado NetAula, desenvolvido pela própria instituição - por muitos anos possibilitou que a EaD se consolidasse através desta ferramenta, porém verificou-se que este estaria ultrapassado e necessitava um aprimoramento, pois apresentava os seguintes pontos negativos, os quais foram solucionados no novo ambiente desenvolvido na instituição, cuja utilização se iniciou em 2018/2 (Ambiente AULA):

- A cada nova ação do usuário, novas abas abriam;
- Não contava com nenhuma ferramenta de comunicação por áudio e vídeo disponível;
- Não possuía integração com nenhum outro software;
- Todos os recursos desenvolvidos necessitavam serem abertos nas máquinas dos alunos com recursos ou visualizadores próprios;
- Não possuía um sistema de notificação eficiente, apresentava alguns contadores de acesso, mensagens não lidas e avaliações não realizadas, contudo, eles não chama-

vam a atenção dos alunos e não se assemelhavam às notificações disponíveis em diversas redes sociais;

- Não era responsivo, não apresentava uma interface atrativa para a utilização via celular;

- Possuía um design ultrapassado e com problemas de usabilidade;

- Permitia a interação entre os participantes apenas na forma de texto e imagens, sem a utilização de áudio e vídeo;

- Por não contar com a integração de recursos Google em seu desenvolvimento, não possuía a facilidade de acesso aos conteúdos pelos alunos através dos visualizadores do Google, e nem o sistema de notificações.

- Ela apresentava um roteiro de aprendizagem a ser seguido pelo aluno, de forma textual e sem placar de conclusão pelo aluno.

A figura 1 apresenta a imagem do layout da tela de entrada da plataforma NetAula, no perfil Aluno, onde é possível perceber o roteiro de aprendizagem da turma em questão e, na parte inferior, os contadores de acesso.

Figura 1. Layout AVA NetAula



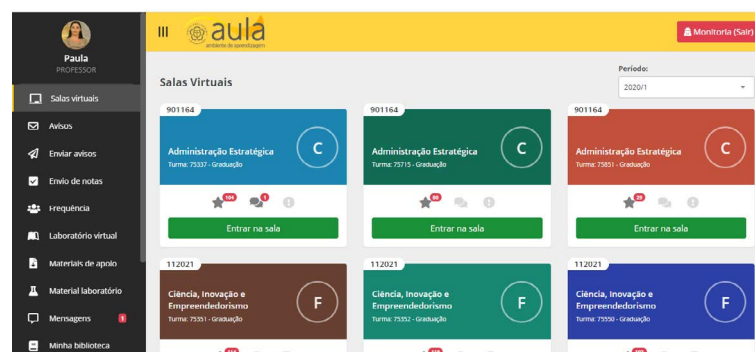
Fonte: Sistema da Ulbra (2020)

Já o Ambiente AULA foi construído com a intenção de oferecer recursos de interação, favorecendo o compartilhamento de ideias, a facilidade de disponibilização de recursos multimídia, uma vez que foi construída integrando recursos do Google, o qual provê os visualizadores necessários para visualizar vídeos, reproduzir áudios, apresentar documentos, entre outros, sem a necessidade de que o aluno possua tais recursos de visualização em suas máquinas, desde que os visualize utilizando o drive do ambiente.

Além disso, o AULA é totalmente responsivo, funcionando em sua totalidade de recursos via celular, o que aproxima os alunos das salas virtuais. Outra característica inserida neste ambiente é a presença de notificações, em semelhança às das redes sociais, informando os alunos e professores, ao entrarem no ambiente, a presença de tarefas a serem realizadas ou corrigidas, interações ainda não visualizadas, avisos ainda não acessados e novo recursos disponibilizados nas salas. Um ponto muito importante no Ambiente AULA é o roteiro de aprendizagem, forma como os recursos das aulas são apresentadas aos alunos, o qual, segue o formato de uma trilha de estudos, mantendo um placar com o percentual de conclusão do roteiro pelo aluno sempre visível, além de destacar no roteiro os itens já concluídos pelos alunos.

A figura 2 apresenta o layout do ambiente AULA, no perfil Aluno, onde é possível verificar as notificações na barra de menu lateral, na opção mensagens e nas caixas que representam as salas virtuais das disciplinas.

Figura 2. Layout AVA AULA



Fonte: Sistema da Ulbra (2020)

Na figura 3 é possível visualizar o roteiro de aprendizagem, apresentando a progressão do aluno destacada em amarelo e o percentual de conclusão do roteiro pelos alunos.

Figura 3. Layout AVA AULA Perfil Aluno



Fonte: Sistema da Ulbra (2020)

Dentre as informações verificadas em cada um dos AVA's nas mesmas disciplinas ofertadas, pode-se observar através dos resultados da Tabela 1 a comparação entre os ambientes virtuais de aprendizagem. A Tabela 1 permite algumas considerações acerca da comparação entre as duas plataformas.

Tabela 1. Comparação entre os AVA's NetAula e AULA

Variável	AULA		NetAula		p
	Média	DP	Média	DP	
Nº de Participação nos Fóruns	50,0	38,1	47,0	42,6	0,875 ^{NS}
Nº de Avisos	1,4	1,6	3,1	3,7	0,132 ^{NS}
Nº de Materiais postados	6,6	1,2	5,6	2,7	0,150 ^{NS}
Percentual de Evasão (%)	6,6	4,8	5,4	5,0	0,347 ^{NS}
Percentual de Reprovação (%)	3,6	3,7	9,2	9,3	0,023*

DP – Desvio-padrão; NS – diferença não significativa; * diferença significativa $p \leq 0,05$

Fonte: autoras (2020)

Através dos resultados do teste não-paramétrico de Wilcoxon verifica-se uma diferença significativa ($p=0,023$) quando se compara o Percentual de reprovações. Em relação às outras variáveis investigadas não foram observadas diferenças significativas.

Embora não foram observadas diferenças significativas, pode-se destacar uma média de avisos superior na NetAula, esse resultado pode ser explicado pelas diversas formas de interação disponíveis no ambiente AULA, resultando na redução da necessidade da postagem de avisos.

Observou-se aqui uma redução significativa no percentual de reprovações no novo ambiente AULA, corroborando com a hipóteses de uma sala de aula virtual com mais recursos e com diferentes ferramentas de interação (vídeos, áudios, etc.) viabilizaria um aprendizado mais significativo promovendo, desta forma, alunos com maior interesse e motivação na realização das atividades propostas e assumindo o seu papel de protagonismo no processo ensino-aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ambientes virtuais amigáveis, com tecnologia moderna e recursos que permitam maior interação entre professor e aluno, além de uma plataforma com maior variedade de materiais e interativa são essenciais para as instituições de ensino (SILVA, 2009). Evidenciou-se que a ULBRA buscou acompanhar o avanço da tecnologia e todas as vantagens que um AVA propicia (Tenório, Laudelino, Tenório, 2015) ao migrar da NetAula para o AULA.

Este último é constituído de aspectos que a literatura recomenda (Belmonte e Grossi, 2010; Milligan, 1999; Silva, 2009) para que ocorra um ensino e aprendizado de qualidade, constatado no resultado de que houve uma redução significativa no percentual de reprovações nas disciplinas, quando comparadas nos dois ambientes virtuais.

Os resultados da pesquisa indicam alguns caminhos que devem ser percorridos pelas instituições de ensino quando resolverem adotar ambientes virtuais de aprendizagem. Que estes possibilitem espaços de interação e cooperação entre docentes e discentes. Esta pesquisa foi desenvolvida com um número pequeno de disciplinas, mas acredita-se que, em futuras análises, seja importante coletar dados com um grupo maior de turmas, bem realizar a análise com outros ambientes virtuais de aprendizagem.

Com isso, ressalta-se que o tema abordado nesta pesquisa - comparação entre dois ambientes virtuais de aprendizagem (AVA's) em relação a interações e desempenho em cursos de pós-graduação na modalidade à distância – têm relevância, uma vez que apesar da educação a distância não ser uma prática recente, em um contexto em que os avanços tecnológicos ocorrem a uma velocidade muito rápida, o surgimento de novas ferramentas impõe aos pesquisadores da área a execução constante de estudos e pesquisas sobre a efetividade dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA's).

REFERÊNCIAS

BASSANI, Patrícia Scherer; BEHAR, Patrícia Alejandra. Análise das interações em ambientes virtuais de aprendizagem: uma possibilidade para avaliação da aprendizagem em EAD. *RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre: CINTED/UFRGS, v. 4, n. 1, p. 01-10, jul. 2006. Disponível em < <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/12986> > Acesso em 02, abr., 2020.

BELMONTE, Vanessa; GROSSI, Marcia Gorett Ribeiro. Ambientes virtuais de aprendizagem: um panorama da produção nacional. In: CONGRESSO ABED 2010. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/2942010181132.pdf>> Acesso em: 21 novembro 2018.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MILLIGAN, Collin. Delivering Staff and Professional Development Using Virtual Learning Environments. In *The Role of Virtual Learning Environments in the Online Delivery of Staff Development*. Institute for Computer Based Learning, Heriot-Watt University. October, 1999.

RIBEIRO, Elvia Nunes; MENDONÇA, Gilda Aquino de Araújo; MENDONÇA, Alzino Furtado. A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da EAD. In XIII Congresso Internacional da Associação Brasileira de Educação a Distância. Curitiba. 2007. Disponível em <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526am.pdf>> Acesso em 23 novembro 2018.

SIEGEL, Sidney. Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento. São Paulo: McGraw-Hill, 1975. 350

SILVA, Angela Carrancho (Org.). Aprendizagem em ambientes virtuais e educação a distância. Porto Alegre: Mediação, 2009. 176 p.

TENÓRIO, Thaís; LAUDELINO, Marilda Adlong; TENÓRIO, André. A Importância do Ambiente Virtual de Aprendizagem em um Curso de Graduação com Base nas Percepções de Alunos a Distância. EaD Em Foco, volume 5, número 3, 2015. Disponível em < <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/274>> Acesso em 02, abr., 2020.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

A APRENDIZAGEM COLABORATIVA NO ENSINO A DISTÂNCIA E A PARTICIPAÇÃO DO TUTOR NO POLO DE APOIO PRESENCIAL

JONAS DE MELLO CARNEIRO¹

**ARTHUR GUALBERTO BACELAR DA
CRUZ URPIA²**

LETICIA FLEIG DAL FORNO³

RESUMO: Entre as modalidades de ensino no Brasil, a Educação a Distância (EAD) está em ascensão, e muitos são os motivos relacionados a esse crescimento: Horários flexíveis, acesso remoto ao conteúdo, oferta de polo de apoio presencial, autonomia do aluno. O objetivo deste trabalho é apresentar a aprendizagem colaborativa como ferramenta na disseminação do conhecimento, como ela ajuda no trabalho do tutor em seu trabalho no polo de apoio presencial. A proposta da educação colaborativa ligada a trabalhar em grupo prioriza a liberdade de participação sem considerar uma linha hierárquica pré-estabelecida, deixando a aluno a vontade para opinar a partir de suas experiências, essa liberdade facilita a interação do tutor com o aluno da educação a distância.

Palavras-chave: Educação a Distância; Aprendizagem Colaborativa; Tutor/Orientador Educacional.

ABSTRACT: Among the teaching modalities in Brazil, Distance Education (EAD) is on the rise, and there are many reasons related to this growth: Flexible hours, remote access to content, face-to-face support center, student autonomy. The objective of this work is to present collaborative learning as a tool in the dissemination of knowledge, as it helps in the work of the tutor in his work in the face-to-face support hub. The proposal of collaborative education is linked to working in groups, always prioritizing freedom of participation without considering a pre-established hierarchical line, leaving the student free to give his opinion based on their experiences, this freedom facilitates the interaction of the tutor with the student of distance education.

Keywords: Distance Education; Collaborative Learning; Tutor/Educational Advisor.

1. INTRODUÇÃO

A aprendizagem colaborativa trata da interação entre pessoas que objetivam adquirir conhecimento. Sendo necessário para isso a colaboração das partes com suas vivências e experiências para alcançar os objetivos definidos.

1 Mestrando em Gestão do Conhecimento Educacional pela Universidade Cesumar, UNICESUMAR

2 Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ

3 Doutora em Educação pela Universidade de Lisboa, UL, Portugal

Esse processo pode acontecer de forma presencial através de encontros em espaços físicos específicos para a aprendizagem, ou a distância, utilizando as ferramentas tecnológicas disponíveis. No caso do aprendizado à distância a figura do tutor é imprescindível para que aluno mantenha o foco, participe e colabore com o grupo. Sendo o tutor o elo de ligação entre o aluno e a instituição de ensino.

A aprendizagem colaborativa busca despertar o interesse do aluno no conhecimento, usando para isso interações contínuas entre o conteúdo dos cursos e trazendo para as discussões o conhecimento empírico que os alunos já trazem de suas experiências. O uso de novas tecnologias de ensino são bem vindas para facilitar a comunicação entre os participantes.

A aprendizagem colaborativa tem papel importante na introdução de novas formas de aprendizado, sua proposta de via dupla, enviando e recebendo conhecimento melhora o interesse do aluno que muitas vezes está distante geograficamente, esse aluno quando é motivado a participar com suas experiências se sente parte ativa do grupo e motivado a contribuir.

2. OBJETIVOS

O objetivo geral desse trabalho é apresentar a aprendizagem colaborativa como instrumento importante na construção do conhecimento no ambiente da educação a distância.

Os objetivos específicos são, discutir a participação do tutor no processo de aprendizagem e como a aprendizagem colaborativa pode ajudar o trabalho do tutor no trabalho do polo de educação a distância.

3. APRENDIZAGEM COLABORATIVA

Aprendizagem colaborativa remete a participação e colaboração, os atores se reúnem e trocam experiências sobre os assuntos estudados. Esses encontros podem acontecer em espaços físicos ou em ambientes virtuais, ambos viáveis para a aprendizagem colaborativa.

A aprendizagem colaborativa é ferramenta imprescindível para a educação a distância, pois a participação e disciplina necessárias para a sua aplicação também fundamentais na educação a distância (SIQUEIRA; ALCANTARA, 2003).

A aprendizagem colaborativa tem a tecnologia como sua aliada, a internet, os aplicativos de reuniões virtuais possibilitam alcançar alunos em locais geograficamente distantes, a tecnologia permite aos alunos uma participação igualitária, com interação contínua.

Essa interação é fator decisivo na aprendizagem colaborativa e na educação a distância (TORRES; IRALA, 2014).

Para que a aprendizagem colaborativa possa ser aplicada com excelência o professor deve fomentar a construção de caminhos, entrelaçando experiências e criando curiosidade no aluno na busca da construção do conhecimento. Alunos que exercitaram seu o aprendizado em grupo, apresentaram maior satisfação e realização do que aqueles que buscaram conhecimento de forma individual (SPRINGER; STANNE; DONOVAN, 1997)

A aprendizagem colaborativa é trabalha a construção do conhecimento desenvolvida a partir da interação dos alunos com seu ambiente, com suas vivencias, interagindo com seus tutores em ambientes físicos ou virtuais. Para isso a tecnologia vem produzindo novidades a cada dia, disponibilizando mais e mais possibilidades de interação para contribuir com a educação a distância (VARELLA, 2002).

4. APRENDIZAGEM COLABORATIVA NO EAD

O dia a dia de um polo de apoio presencial pode se definir como: Captar, atender e reter o aluno. Busca resolver demandas, sejam administrativas, acadêmicas ou pedagógicas. É papel do polo manter o aluno motivado e atuante, seja presencialmente ou a distância. Sendo o tutor responsável para que essa relação seja produtiva e duradoura (FAGUNDES; SAUSEN; VIEIRA, 2020)

A aplicação da aprendizagem colaborativa auxilia muito na motivação do aluno, seus recursos como: Fórum de discussões, jogos simulando realidade, jogos de lógica interativos, apresentações e discussões por vídeo/telefone, colocam o aluno em contato com seus pares e possibilita a troca de experiências e opiniões. Essas interações alimentam as discussões e debates na busca da construção do conhecimento, esse conhecimento adquirido deve ser registrado em repositórios para que possam ser consultadas, Esse repositório recebe novas informações e sofre mudanças contínuas e deve contribuir para pesquisas futuras gerando um novo ciclo de discussões e construção do conhecimento (OLIVEIRA, 2018).

5. OS POLOS DE APOIO PRESENCIAL NO EAD

O polo de apoio presencial descrito no do Decreto Nº 9.057/2017 no seu artigo 5º, define que o polo deve ser descentralizado da instituição superior que representa, deve atender o aluno em suas atividades presenciais exigidas para o curso escolhido, disponibilizando: Infraestrutura física, tecnologia adequada e pessoal qualificado para o desenvolvimento dos projetos exigidos pelos cursos ofertados (BRASIL, 2017)

Não se deve relacionar o polo de apoio presencial somente a sua estrutura física, pois o polo é o apoio próximo ao aluno, ofertando biblioteca, laboratórios específicos para disciplinas, laboratórios de informática, tutoria para atendimento, apoio técnico administrativo, salas para realização de avaliações. O polo de apoio presencial é elo de ligação entre o aluno e a instituição de ensino, que muitas vezes esta localizada distante da praça onde o aluno reside e não teria condições de manter o aluno motivado e envolvido não fosse pela atuação do polo (OLIVEIRA, 2009).

O tutor é figura determinante no bom funcionamento do polo de apoio presencial, ele pode atuar de forma presencial atendendo em horários específicos no polo ou de forma remota, sendo que essas duas possibilidades devem estar à disposição do aluno de educação a distância. O tutor deve em ambos os casos acompanhar o aluno na compreensão dos conteúdos discutidos, na frequência as aulas, no nível de participação nos fóruns e debates, sempre buscando mediar o conhecimento e contribuir para a evolução do aluno (DOSE, 2017)

O tutor deve ser profissional com formação específica, ótima comunicação e disponibilidade para o diálogo, sempre zelando pelo propósito pedagógico das atividades desenvolvidas. O tutor também é responsável pela explicação do método de aprendizagem, o atendimento acadêmico e a adequação do ambiente virtual de aprendizagem (CARDOSO; PEREIRA, 2014).

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desenvolvimento desse trabalho está pautado em uma pesquisa bibliográfica exploratória. Os dados são qualitativos, pois tratam da importância da aprendizagem colaborativa para os alunos e tutores da educação a distância.

A coleta de dados foi realizada através de pesquisa bibliográfica, que considerou artigos e obras relacionadas a aprendizagem colaborativa, educação a distância e tutor/orientador educacional.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Aprendizagem colaborativa possibilita reunir várias opiniões e experiências, é comandada por um direcionamento prévio estabelecido e tem papel importante na acessão da educação a distância no Brasil. Deve se manter como instrumento contínuo de aprendizagem e relacionamento entre tutor e alunos.

Por ter uma proximidade com novas tecnologias de comunicação a aprendizagem colaborativa deve continuar desenvolvendo um papel importante na produção do conhecimento na educação a distância e pode colaborar na mesma intensidade com todo e qualquer necessidade de disseminação do conhecimento entre pessoas ou organizações,

O polo de apoio presencial possui papel importante, pois disponibiliza um ponto de apoio para o aluno e através do tutor apresenta a metodologia da instituição que representa e tornar o aluno parte do processo de aprendizagem, instigando-o a buscar a disciplina necessária para um bom aproveitamento dos estudos. Nesse processo de acolhimento do aluno a aprendizagem colaborativa tem papel importante com seus diversos recursos para mostrar ao aluno já de início que sua jornada não será solitária, ainda que a distância.

Já o papel do tutor mostrou-se muito importante na aplicação da aprendizagem colaborativa, uma vez que cada ator envolvido (tutor, instituição e aluno), traz para o ambiente de aprendizado, discussões valiosas extraídas da ótica particular e percepção de realidade vivenciada. Sendo o tutor responsável a atender as demandas dos alunos relacionadas a aplicação de métodos e recursos de aprendizagem em grupo.

A aprendizagem colaborativa trata exatamente dessa interação na construção do conhecimento de cada um; estabelecendo uma cumplicidade entre ambos.

É necessário registrar esse conhecimento de forma documental, criando painéis didáticos de acesso compartilhado, formando ideias testadas, com suas devidas citações e referências para que o conhecimento já adquirido possa ser utilizado para fomentar novas discussões e novas alternativas.

REFERÊNCIAS

Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o artigo 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 26 maio. 2017 e retificado em 30.5.2017a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm Acesso em: 21/12/2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância.** 2017a. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/instrumentos> Acesso em: 21/12/2021.

OLIVEIRA, Carmen Lúcia de Araújo Paiva. Afetividade, **aprendizagem e tutoria online.** *Revista Edapeci*, 2009, 3.3.

DOSE, Elaine Marques Cardoso. **A importância do feedback na educação a distância.** *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 2017, 1565-1571.

OLIVEIRA, Bruno Luciano Carneiro Alves de, et al. **Team-based learning como forma de aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida com centralidade nos estudantes no processo ensino-aprendizagem.** *Revista Brasileira de Educação Médica*, 2018.

SIQUEIRA, Lília Maria Marques; ALCÂNTARA, Paulo Roberto. **Modificando a atuação docente utilizando a colaboração.** *Revista diálogo educacional*, 2003.

SPRINGER, Leonard; STANNE, Mary Elizabeth; DONOVAN, Samuel. Effects of cooperative learning on academic achievement among undergraduates in science, mathematics, engineering, and technology: a meta-analysis (Unpublished Report). *Madison, WI: University of Wisconsin-Madison and National Center for Improving Science Education, The National Institute for Science Education*, 1997.

TORRES, Patrícia Lupion; IRALA, Esrom Adriano Freitas. **Aprendizagem colaborativa: teoria e prática. Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento.** Curitiba: Senar, 2014.

VARELLA, Péricles Gomes, et al. **Aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais de aprendizagem: a experiência inédita da PUCPR.** *Revista Diálogo Educacional*, 2002.

TORRES, Patrícia Lupion; ALCANTARA, Paulo; IRALA, Esrom Adriano Freitas. **Grupos de consenso: uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem.** *Revista diálogo educacional*, 2004,

FAGUNDES, Mara Aparecida Barnaski Fagundes; SAUSEN, Jorge Oneide; VIEIRA, Eusélia Pavaglio. **Os Fatores Motivacionais de Escolha do Ensino a Distância: uma Abordagem sobre um Polo de Apoio Presencial de uma Instituição de Ensino Superior.** *EaD em Foco*, 2020.

UNIEDUSUL
EDITORIA

