

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE
PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PARA O ENSINO
NA ÁREA DE SAÚDE

RELATÓRIO TÉCNICO

“PROPOSIÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO DE UM CURSO
HÍBRIDO SOBRE VENTILAÇÃO MECÂNICA PARA
ESTUDANTES E PROFISSIONAIS DE FISIOTERAPIA”

Williams Emerson dos Santos
Lidier Roberta Moraes Nogueira
Rafael Batista de Oliveira
Patrícia Gomes de Matos Bezerra

EQUIPE

Williams Emerson dos Santos

Fisioterapeuta; Mestre em Educação para o Ensino na Área de Saúde (FPS)

E-mail: wilsantos_mi@hotmail.com

Lidier Roberta Moraes Nogueira

Fisioterapeuta; Mestre em Patologia (UFPE)

Faculdade Pernambucana de Saúde e-mail: lidierroberta@hotmail.com

Rafael Batista de Oliveira

Fisioterapeuta; Mestre em Educação (UFPE)

Faculdade Pernambucana de Saúde e-mail: Rafael.oliveira@fps.edu.br

Patrícia Gomes de Matos Bezerra

Médica; Doutora em Saúde Materno Infantil (IMIP)

Faculdade Pernambucana de Saúde e Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira

email: pmvbezerra@gmail.com

Recife, Pernambuco, Brasil. 2019.

Ficha Catalográfica
Preparada pela Faculdade Pernambucana de Saúde

P965 Proposição de implementação de um curso híbrido sobre ventilação mecânica para estudantes e profissionais de fisioterapia – Relatório técnico. / Williams Emerson dos Santos et al. – Recife: Do Autor, 2019.
11 f.

Relatório técnico apresentado como produto da dissertação do Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na Área de Saúde, 2019.

ISBN: 978-65-990798-9-4

1. Fisioterapia respiratória. 2. Ventilação mecânica. 3. Ensino híbrido. I. Santos, Williams Emerson dos. II. Nogueira, Lidier Roberta Moraes. III. Oliveira, Rafael Batista de. IV. Bezerra, Patrícia Gomes de Matos. V. Título.

CDU 697.92

1. INTRODUÇÃO

A fisioterapia respiratória é um conjunto de técnicas para prevenir ou mesmo recuperar disfunções respiratórias, melhorando a funcionalidade e a qualidade de vida dos pacientes.¹ E o fisioterapeuta respiratório está inserido nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) visando o atendimento ao paciente crítico em condições clínicas graves.²

Esse profissional atua no âmbito da ventilação mecânica (VM), como no preparo e ajuste do ventilador mecânico artificial, na evolução dos pacientes durante a VM, no processo de desmame do suporte ventilatório (SV) e auxiliando na extubação.^{3, 4}

Estudar todas as questões relacionadas a VM requer atenção, cuidado e preparo, para que o paciente receba o tratamento com excelência, sendo necessário conhecimento da fisiopatologia, da clínica do paciente, dos ajustes nos parâmetros ventilatórios.⁵

A VM propicia recuperação da saúde, porém pode ocasionar complicações quando realizada de forma inadequada, causando instabilidade hemodinâmica, lesões físicas, infecções respiratórias, pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), o que aumenta os índices de mortalidade e custos com internamentos hospitalares.^{6, 7}

A complexidade do tema pode ser prevenida ou minimizada, por meio de profissionais treinados através de cursos que proporcione uma visão do paciente como um todo, que apresente as possíveis situações adversas e os contratempos.⁸

Para implementar cursos e treinamentos a fim de aprimorar conhecimentos acerca da fisioterapia respiratória é importante tomar como base as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos de graduação em saúde.^{9, 10} E com o intento de tornar essa aprendizagem significativa para esse curso foi utilizada a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), como método inovador em que o estudante seja protagonista de seu aprendizado.^{11, 12}

A fim de oportunizar mudanças no processo ensino-aprendizagem é preciso definir de forma clara os objetivos de aprendizagem com o intento de proporcionar uma aprendizagem que alcance os três domínios, a saber, o cognitivo, psicomotor e afetivo expostos pela taxonomia de Bloom.^{13, 14}

As tecnologias digitais podem colaborar nesse processo efetivo de ensino-aprendizagem fazendo com que o conteúdo seja mais interessante e atrativo sendo um método educacional pertinente para alcançar esses objetivos.^{15, 16} A construção de um

curso no modelo de Ensino Híbrido (EH), ou seja, online e presencial, que uni métodos de ensino-aprendizagem não restrito a um só contexto, visando ser um modelo de ensino facilitador conectando diferentes formas de ensinar e aprender um determinado tema.¹⁷

Para realizar um planejamento educacional adequado, dentre os vários modelos de Desenho Instrucional, optamos pela utilização das três primeiras fases do ADDIE, amplamente utilizado por designers instrucionais e desenvolvedores de treinamento tendo sua utilização bem consolidada em cursos no formato EAD.^{18, 19} O nome é um acrônimo referente as suas cinco fases, *Analysis* (Análise), *Design* (Desenho), *Development* (Desenvolvimento), *Implementation* (Implementação) e *Evaluation* (Avaliação).¹⁸

Os processos que envolvem as fases do modelo instrucional ADDIE, traz consigo um cuidado especial no momento de planejar um curso, concebendo de forma coerente os princípios de cognição e aprendizagem, transformando-os em material didático, atividades, material de apoio e o processo avaliativo.²⁰

2. OBJETIVOS

Constituem os objetivos desse relatório técnico:

2.1 apresentar a Faculdade Pernambucana de Saúde, e a comunidade acadêmica em geral, os resultados encontrados a partir da pesquisa Elaboração de um curso híbrido sobre Ventilação Mecânica para estudantes e profissionais de fisioterapeuta.

2.2 propor a utilização do curso como ferramenta para capacitação sobre ventilação mecânica para os estudantes e os profissionais de fisioterapia.

3. METODOLOGIA

Estudo de elaboração de curso no modelo de EH. O projeto foi submetido ao comitê de Ética em Pesquisa da IES e foi aprovado segundo o número do parecer 2.673.797 e CAEE 88887718.3.0000.5569.

Este estudo foi realizado na FPS, localizada na região do grande Recife - Pernambuco, especializada em cursos de graduação e pós-graduação em saúde, que utiliza o método ABP.

O curso foi indicado para estudantes a partir do 5º período da FPS, visto que, os estudantes são introduzidos aos conhecimentos da área temática do nosso projeto a partir dos módulos desse período, tomamos como base a matriz curricular do curso de fisioterapia da instituição.

Para planejamento do curso foi utilizado as três primeiras fases do modelo de Desenho Instrucional ADDIE até a etapa de desenvolvimento, havendo o refinamento do curso através do grupo de especialistas.

Baseado na primeira fase do ADDIE, análise, foi definido os objetivos de aprendizagem, público-alvo, necessidades do curso, respeitando o nível de conhecimento e habilidades dos participantes. Foi utilizado as Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica – 2013 e realizado levantamento nas principais bases de dados Pubmed, Scielo, Lilacs, Medline sobre o tema ventilação mecânica.⁴

A segunda fase do ADDIE, desenho, foi o momento de estruturar o projeto,

definindo as ferramentas, atividades a serem implantadas, avaliações e definindo os recursos a serem utilizados. Foi determinado que o curso seria híbrido, bem como, textos, imagens, vídeos e elementos gráficos. Verificado com a IES se dispõe de laboratório de informática, pessoal capacitado para elaboração dos recursos multimídias, laboratórios de tutoria, sala para aulas expositivas, laboratório de pneumofuncional e acesso a hospital escola com UTI, para o desenvolvimento dos momentos presenciais.

Ainda nessa fase do ADDIE, foram estimados o tempo para cada atividade, que o curso seria em módulos e unidades pedagógicas, com os temas tratados de forma linear, ou seja, do básico para o avançado. Escolhido como mecanismo de *feedback* para os estudantes a resolução dos exercícios e que o avanço para o módulo seguinte se dará mediante o acerto de todas as atividades propostas, além de *chat* ou sala de aula virtual para uma interação entre estudante e tutor durante os momentos a distância.

Na terceira fase, desenvolvimento, foi criado todo o material proposto na fase anterior, tais como, conteúdo do material instrucional, material de apoio, apresentações, plano de ensino, carga horária, distribuição da carga horária ao longo do curso, ferramentas de avaliação. Nessa fase foi elaborado pelo pesquisador um questionário para a validação do conteúdo do curso e um outro para validação do protótipo do curso

O primeiro questionário definido como Roteiro para Validação do conteúdo, contém dados demográficos dos participantes, tais como, nome completo, sexo, idade, tempo de atuação como fisioterapeuta respiratório e como docente, titulação (especialização, mestrado, doutorado). Possui três questões abertas e de livre resposta, para cada pergunta era disponibilizado cinco linhas para resposta, além de um espaço de 30 linhas para opinar, sugerir mudanças e ajustes ao final do questionário.

O segundo o Roteiro de Validação do Protótipo do Curso, contendo cinco questões abertas e de livre resposta para que todas as opiniões fossem levadas em consideração, as quatro questões iniciais foram disponibilizadas quatro linhas para resposta, já a quinta questão foi viabilizada 20 linhas para opinar, sugerir mudanças e

ajustes no protótipo do curso. Ambos questionários foram entregues aos especialistas de forma presencial, as duas análises foram realizadas em momentos distintos.

A etapa de validação de conteúdo e do protótipo do curso completo foi realizada por cinco fisioterapeutas especialistas em fisioterapia respiratória, que atuam como docentes em uma IES de Recife – Pernambuco, com titulação mínima de especialista em fisioterapia respiratória, e que trabalham em UTI de instituições públicas e/ou privadas, profissionais com no mínimo três anos de experiência na área.

4. ANÁLISE DE DADOS

Após as devolutivas dos materiais da validação do conteúdo do curso, foi realizada a transcrição do conteúdo, a análise e revisão do material escrito, afim de avaliar a extensão de concordância sobre os principais aspectos do conteúdo do curso, todas as avaliações e sugestões feitas pelos cinco especialistas foram levadas em consideração.

Na validação do protótipo do curso, foi realizada a transcrição das sugestões para ajustes e revisão do material, afim de avaliar a extensão de concordância sobre os principais aspectos do curso, todas as avaliações e sugestões feitas pelos cinco especialistas foram levadas em consideração.

5. PROPOSIÇÕES E SUGESTÕES

Argumentos apontam que uma adequação entre o conteúdo do treinamento e os objetivos de aprendizagem bem definidos são relevantes para a construção de um curso que prese o desenvolvimento de habilidades e atitudes.²¹ Em que um conteúdo curricular integrado com a prática clínica com base nas necessidades dos pacientes, bem como com sua aplicabilidade no ambiente real propicia uma maior eficácia em sua execução.²²

Diante deste quadro o processo educacional será efetivo quando os objetivos de aprendizagem, o conteúdo e as estratégias de ensino estiverem incluídos em um currículo em espiral, estruturado e organizado a partir de conceitos mais simples para os mais complexos, o que propicia alcançar os domínios cognitivos, psicomotores e afetivos, em que o estudante pode revisitar temas em diferentes contextos.^{23,24}

A escolha da IES que utiliza o método ABP para a elaboração do curso parte do entendimento de que esse modelo de ensino inovador para o ensino na área de saúde, condiz com outros autores que apontam esse modelo de ensino como uma estratégia que possibilita o estudante ter uma postura ativa na busca de seu aprendizado e viabiliza que o conteúdo tenha origem em situações do cotidiano da prática clínica.²⁵

A escolha de elaborar um curso no modelo EH, traz consigo o intuito de unir métodos de ensino-aprendizagem não restrito a um só contexto, espaço ou momento, pelo enfoque de outras pesquisas que entendem que educação é mais do que ensinar é colaborar com a autonomia do estudante no processo de aprendizagem.²⁶

As tecnologias digitais colaboram no processo efetivo de ensino-aprendizagem, pois apresenta um conteúdo atrativo pelo uso de recursos digitais, além de ampliar o alcance na atualização profissional, conforme verificado com outros autores que afirmam que a educação pode estar associada a tecnologias de comunicação trazendo inovação na prática pedagógica e satisfação para os estudantes.²⁷

Esta pesquisa indica a necessidade de incluir no curso sobre VM temas apresentados no ciclo básico como anatomia e fisiologia, para somente então aprofundar os temas específicos sobre VM, o que condiz com as propostas atuais de conteúdo curricular com uma abordagem interdisciplinar, pois os conhecimentos se conectam, apresentando relevância para a vida profissional.^{28,29}

Durante a validação do protótipo do curso os fisioterapeutas/docentes

observaram que a utilização dos recursos multimídias, acrescido dos grupos tutoriais, prática no laboratório pneumofuncional e UTI facilitam o entendimento sobre os temas abordados, em concordância com os achados de autores que afirmam que a inserção da prática em ambientes simulados e reais de forma precoce, fortalece um adequado desenvolvimento das habilidades psicomotoras e atitudinais do estudante.³⁰

6. CONCLUSÕES

A pesquisa pôde contribuir para a elaboração de um curso sobre ventilação mecânica, elencando os principais conteúdos e objetivos de aprendizagem para construção desse treinamento, bem como as atividades, exercícios, material a ser utilizado na aplicação do curso.

Após o processo de validação do conteúdo, os especialistas contribuíram para evidenciar a importância da prática no ensino sobre ventilação mecânica, não podendo deixar de detalhar os princípios e fisiologia envolvidos nesse tema, sendo fundamental seu entendimento para o momento da prática na UTI.

No processo pós validação do protótipo do curso ficou evidente que mesmo o curso no modelo híbrido é imprescindível a interação entre tutor e estudantes, em que o ensino a distância amplia o alcance ao aprendizado, fazendo com que o aprendiz seja responsável por sua aprendizagem.

Como limitações deste estudo destaca-se que há necessidade de prosseguir as etapas do desenho instrucional proposto, com propósito de aplicar e avaliar o curso.

Recife, 27 de maio de 2019

Williams Emerson dos Santos
Mestre em Educação para o Ensino na área de saúde

José Roberto da Silva Junior
Coordenador do Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na área de saúde

Patrícia Gomes de Matos Bezerra
Docente do Mestrado Profissional em Educação para o Ensino na área de saúde

7. REFERÊNCIAS

1. Carvalho LMSD. Perfil dos fisioterapeutas das Unidades de Terapia Intensiva adulto do Hospital Regional de Santa Maria do Distrito Federal [dissertação]. Brasília: Universidade Católica de Brasília; 2015.
2. Nozawa, *et al.* Perfil de fisioterapeutas brasileiros que atuam em unidades de terapia intensiva. *Fisioterapia e pesquisa*. 2008, 15 (2): 177-182.
3. Jerre G, *et al.* Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica. *J. bras. pneumol.* 2007; 33: 142-150.
4. Barbas CSV, *et al.* Brazilian recommendations of mechanical ventilation 2013. Part I. *Rev bras ter. intensiva*. 2014; 26 (2): 89-121.
5. Carvalho CRR, Carlos TJ; França SA. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica - Ventilação mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. *J. Bras. Pneumol.* 2007; 33(Supl 2): 54-70.
6. Marcos L, Faria LM. Metodologia ativa para o ensino de técnicas e manobras em fisioterapia respiratória. *Rev. Estácio Saúde*. 2018; 7(2): 3-5.
7. Tobin MJ. Principles and Practice of Mechanical Ventilation. *Shock*. 2006; 26 (4): 426.
8. De Carvalho, AC *et al.* O uso da simulação realística nas aulas da disciplina de fisioterapia cardiovascular e respiratória. *Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)*. 2019, 5(1).
9. Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNS/CES 4, de 19 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Fisioterapia. Brasília (2002).
10. Berbel NAN. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de discentes. *Rev. Semina, ciênc. soc. hum. Londrina*. 2011; 32 (1): 25-40.
11. De Aguiar, RG *et al.* Implantação de um curso de Fisioterapia baseado em metodologias ativas de ensino-aprendizagem. *Cad. edu. saúde e fis.* 2014; 1 (1).

12. De Almeida VO, Silva HTH, Bonamigo AW. Aprendizagem Baseada em Problemas na Educação a Distância e as Influências para Educação em Saúde: Uma Revisão Integrativa. *Rev. bras. aprend. aberta e a distância*. 2018; 17 (1).
13. Neto EB. O ensino híbrido: processo de ensino mediado por ferramentas tecnológicas. *Ponto-e-Vírgula: Rev. ci. soc.* 2017; 22: 59-72.
14. Da Costa Souza AM, *et al.* Design de experiência de aprendizagem: avaliação do modelo Addie e contribuições para o ensino a distância. *Rev. gest. aval. educ.* 2019; 1 (1): 1-9.
15. Reis FJC, Souza CS, Bollela VR. Princípios básicos de desenho curricular para cursos das profissões da saúde. *Rev Medicina Ribeirão Preto*. 2014; 47(3): 272-9.
16. Barbosa ICFJ. Construção e validação de um curso a distância para promoção de saúde mamária [tese de doutorado]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, Curso de Enfermagem, Departamento de Pós-Graduação em Enfermagem. 2012.
17. Lima VV. Espiral construtivista: uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*. 2016; 21: 421-434.
18. Gava TBS, Nobre IAM, Sondermann DVC. O modelo ADDIE na construção colaborativa de disciplinas a distância. *Informática na educação: teoria & prática*. 2014; 17 (1).
19. Barbosa DNF, Batista MM, Orth MA, *et al.* Educação a distância no ensino superior: caminhos organizacionais percorridos e suas propostas de formação de professores. *Revista Digital da CVA*. 2007; 4(16):1-24.
20. Di Lêu MFA; González D. A influência do Ensino Híbrido no processo de aprendizagem dos estudantes num curso de fisioterapia em uma instituição de ensino superior da cidade do Recife-PE. *Rev Científica de Iniciación a la Investigación*. 2019; 4 (1).
21. Martins C, Mangan PKV. Estratégias Institucionais de Formação Continuada

- Docente: um estudo de caso em Educação a Distância. *Revista Educa Online*. 2015; 9 (1): 32-50.
22. Oliveira Costa RR *et al.* O uso da simulação no contexto da educação e formação em saúde e enfermagem: uma reflexão acadêmica. *Rev. saúde públ. Paraná*. 2015; 16 (1): 59-65.
23. De Oliveira BN, Damico JGS, Fraga AB. Espiral construtivista em cursos de graduação em educação física: ensinando sobre o Sistema Único de Saúde. *Rev Bras de Atividade Física & Saúde*. 2018, 23: 1-5.
24. Castanho ME. Docência universitária: aventuras e desventuras. *Rev Evidência*. 2018; 14 (14).
25. De Aguiar RG *et al.* O uso de métodos ativos na implantação das práticas de ensino na comunidade em um curso de graduação em Fisioterapia. *Rev Bras de Pesquisa em Saúde*. 2019; 20 (4): 129-137.
26. Spinardi JD, Both IJ. Blended learning: o ensino híbrido e a avaliação da aprendizagem no ensino superior. *B. téc. Senac*. 2018; 44 (1).
27. Carvalho IAG. Efeitos dos recursos digitais nas aprendizagens dos estudantes do ensino superior universitário: um estudo de caso. [Tese de Doutorado]. Instituto Superior de Economia e Gestão. 2018.
28. Lima VV *et al.* Desafios na educação de profissionais de Saúde: uma abordagem interdisciplinar e interprofissional. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*. 2018; 22: 1549-1562.
29. Nogueira SM *et al.* Além dos portões: interdisciplinaridade e prática assistida no ensino da fisioterapia. *Cad. edu. saúde fis.* 2018; 5 (10).
30. De Oliveira SN *et al.* Da teoria à prática, operacionalizando a simulação clínica no ensino de Enfermagem. *Rev Bras de Enfermagem*. 2018; 71.