

UNIVERSIDADE PROF. EDSON ANTÔNIO VELANO – UNIFENAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO EM SAÚDE

SAULO RODRIGUES DE OLIVEIRA LEITE

**PRODUÇÃO DE *VODCASTS* DE RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR E
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE SUA UTILIZAÇÃO EM RELAÇÃO À
MOTIVAÇÃO E À APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DE MEDICINA**

Belo Horizonte

2024

SAULO RODRIGUES DE OLIVEIRA LEITE

**PRODUÇÃO DE *VODCASTS* DE RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR E
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE SUA UTILIZAÇÃO EM RELAÇÃO À
MOTIVAÇÃO E À APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DE MEDICINA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
-Graduação Mestrado Profissional em Ensino em
Saúde da Universidade Prof. Edson Antônio
Velano - UNIFENAS, como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Aloísio Cardoso Júnior

Belo Horizonte

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Unifenas BH Itapoã

Leite, Saulo Rodrigues de Oliveira.

Produção de *vodcasts* de ressuscitação cardiopulmonar e avaliação dos efeitos de sua utilização em relação à motivação e à aprendizagem de estudantes de medicina. [Manuscrito] / Saulo Rodrigues de Oliveira Leite. – Belo Horizonte, 2024.

70 f.

Orientador: Aloísio Cardoso Júnior.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Professor Edson Antônio Velano, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino em Saúde, 2024.

1. Educação médica. 2. Vídeos para Internet. 3. Motivação (Psicologia). 4. Ressuscitação cardiopulmonar (Primeiros socorros). 5. Aprendizagem cognitiva. I. Leite, Saulo Rodrigues de Oliveira. II. Universidade Professor Edson Antônio Velano. III. Título.

Bibliotecária responsável: Gisele da Silva Rodrigues CRB6 - 2404



Presidente da Fundação Mantenedora - FETA

Larissa Araújo Velano

Reitora

Maria do Rosário Velano

Vice-Reitora

Viviane Araújo Velano Cassis

Pró-Reitor Acadêmico

Daniel Ferreira Coelho

Pró-Reitora Administrativo-Financeira

Larissa Araújo Velano

Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento

Viviane Araújo Velano Cassis

Diretor de Pesquisa e Pós-graduação

Bruno César Correa Salles

Coordenador do Curso de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde

Aloísio Cardoso Júnior

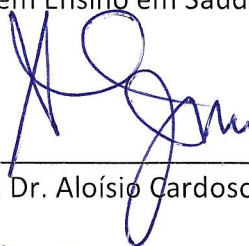
Certificado de Aprovação

**PRODUÇÃO DE VODCASTS DE RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR E
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE SUA UTILIZAÇÃO EM RELAÇÃO À MOTIVAÇÃO E
A APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DE MEDICINA**

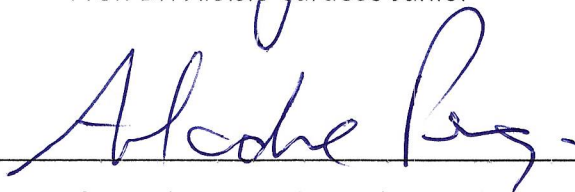
AUTOR: Saulo Rodrigues de Oliveira Leite

ORIENTADOR: Prof. Dr. Aloísio Cardoso Júnior

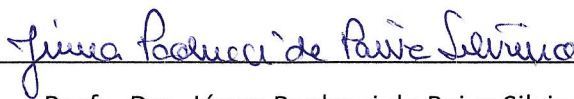
Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre, no Programa de Pós-graduação Profissional de Mestrado em Ensino em Saúde pela Comissão Examinadora.



Prof. Dr. Aloísio Cardoso Júnior



Prof. Dr. Alexandre de Araújo Pereira



Profa. Dra. Júnea Paolucci de Paiva Silvino

Belo Horizonte, 24 de maio de 2024.



Prof. Dr. Aloísio Cardoso Júnior
Coordenador do Mestrado Profissional
Em Ensino em Saúde
UNIFENAS

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por sempre me mostrar o caminho.

Ao Professor Doutor Aloísio Cardoso Júnior, meus sinceros agradecimentos por todo apoio, sábia orientação, paciência e incentivo ao longo desse processo, que foram fundamentais para meu crescimento acadêmico e me possibilitou ir em direção ao aprimoramento constante.

Aos meus filhos João e Celina, pelo amor genuíno e por serem minha razão de viver, me reabastecendo de felicidade diariamente.

À minha esposa Maísa, pelo amor e apoio em todos os momentos.

Ao meu pai Washington, por ser meu exemplo e sempre estar ao meu lado.

À minha mãe Cecília, por ser meu porto seguro.

Às minhas irmãs Clarissa e Mírian, pelo carinho de sempre.

Aos meus sobrinhos amados Luisa e Pedro, por me alegrarem constantemente.

Ao meu cunhado Lucas, meu sogro Carlos e minha sogra Tânia, pela amizade e companheirismo.

Aos meus colegas de mestrado, especialmente Tatiana, Marcos e Luis Gustavo, pela jornada compartilhada e pelos bons momentos.

À Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS-BH) e a todos os seus colaboradores, que me formaram médico há 13 anos e hoje me possibilitam este feito.

Por fim, agradeço aos alunos que participaram da pesquisa, pela paciência e dedicação.

RESUMO

Introdução: É sabido que os alunos, nos dias atuais, buscam ativamente diversas fontes de conteúdo para aprendizagem. A geração Z, a qual pertence a maioria dos estudantes que cursam atualmente o ensino superior, adotou de forma natural as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). As mídias digitais fazem parte do seu dia a dia e os discentes dessa geração possuem habilidades com as TDIC em vários contextos, recebendo e processando informações muito rapidamente. Por isso, avaliar o ganho de aprendizagem e motivação de um recurso de mídia amplamente utilizado por esse perfil de estudante e que ainda não foi incorporado aos currículos universitários apresenta grande importância. Trata-se dos *vodcasts*, que são arquivos de vídeo nos quais, através de entrevistas, são abordados conteúdos técnicos, análises ou revisões. **Objetivo:** Avaliar a motivação e a aprendizagem de aspectos cognitivos em relação à ressuscitação cardiopulmonar desencadeadas pelo uso de *vodcasts*. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa aplicada a 25 alunos do 6º período do Curso de Medicina da UNIFENAS, *campus* Belo Horizonte (MG). Foram produzidos 3 *vodcasts* versando sobre o tema ressuscitação cardiopulmonar (RCP) com ênfase em aspectos cognitivos deste procedimento. O estudo foi realizado por autopareamento, em que os alunos realizaram um teste pré-intervenção (T-pré) para avaliação de conhecimento prévio. Sequencialmente, os alunos receberam os 3 *vodcasts* que puderam ser livremente acessados durante 15 dias, nos quais eles poderiam visualizar da maneira e quantas vezes quisessem. Transcorrido esse período, foi aplicado um teste pós-intervenção (T-pós), com questões no mesmo nível de dificuldade do T-pré. Também foram aplicados um questionário sociodemográfico (para traçar o perfil dos acadêmicos) e o instrumento IMMS-BRV para avaliação da motivação. **Resultados:** A comparação das notas do T-pré e do T-pós revelou melhora no desempenho dos alunos, indicando que a utilização de *vodcasts* influenciou positivamente seu conhecimento ($p < 0,05$). Também foi observada elevada motivação através da aplicação do instrumento IMMS-BRV, uma vez que em todas as dimensões e na motivação global a mediana foi igual ou superior à 4,5 (escore máximo = 5). **Conclusão:** A utilização de *vodcasts* de ressuscitação cardiopulmonar por estudantes do 6º período do Curso de Medicina da UNIFENAS-BH resultou em aumento significativo do seu conhecimento e elevada motivação.

Palavras-Chave: *vodcast*; motivação; IMMS-BRV; educação médica; *e-learning*.

ABSTRACT

Introduction: It is known that students nowadays actively seek different sources of content for learning. Generation Z, to which the majority of students currently attending higher education belong, has naturally embraced Information and Communication Digital Technologies (ICDT). Digital media are part of their daily lives, and students of this generation have skills with ICDT in various contexts, receiving and processing information very rapidly. Therefore, evaluating the learning gain and motivation from a media resource widely used by this student profile and which has not yet been incorporated into university curricula is of great importance. These resources are called vodcasts, which are video files in which, through interviews, covered technical content, analysis, or reviews. **Objective:** To assess motivation and learning of cognitive aspects regarding cardiopulmonary resuscitation through the use of vodcasts. **Methodology:** This is an applied research involving 25 sixth-semester medical students from UNIFENAS, Belo Horizonte (MG). Three vodcasts were produced on the topic of cardiopulmonary resuscitation (CPR), emphasizing cognitive aspects of this procedure. The study was conducted through self-pairing, in which students took a pre-intervention test (T-pre) to assess prior knowledge. Subsequently, students were given access to the 3 vodcasts for 15 days, in which they could view them in any way and as many times as they wished. After this period, a post-intervention test (T-post) was administered with the same difficulty level questions as T-pre. Additionally, a sociodemographic questionnaire (to outline the students' profile) and a motivation assessment questionnaire were administered. **Results:** It was observed that after comparing T-pre and T-post scores, there was an improvement in students' performance, indicating that the use of vodcasts positively influenced their knowledge ($p < 0.05$). A high level of motivation was also observed through the application of IMMS-BRV instrument, as median scores for all dimensions and overall motivation were equal to or greater than 4.5 (out of a maximum score of 5). **Conclusion:** The use of cardiopulmonary resuscitation vodcasts by sixth-semester students in the Medicine program at UNIFENAS-BH resulted in a significant increase in their knowledge and high motivation.

Keywords: vodcast; motivation; IMMS-BRV; medical education; e-learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - <i>Vodcast</i> - Episódio 1: conceitos gerais em RCP.....	30
Figura 2 - <i>Vodcast</i> - Episódio 2: FV/TV.....	30
Figura 3 - <i>Vodcast</i> – Episódio 3: AESP / Assistolia.....	30
Figura 4 - <i>Vodcast</i> – Episódio 3: AESP / Assistolia.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização dos alunos em relação aos dados sociodemográficos	33
Tabela 2 - Caracterização dos alunos em relação à trajetória educacional.....	34
Tabela 3 - Caracterização dos alunos em relação ao desempenho nos testes de conhecimento pré e pós-intervenção.....	35
Tabela 4 - Análise comparativa entre o desempenho nos testes de conhecimento pré e pós-intervenção.....	36
Tabela 5 - Avaliação da motivação dos alunos pós intervenção.....	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHA	<i>American Heart Association</i>
ACLS	<i>Advanced Cardiac Life Support</i>
AESP	Atividade Elétrica Sem Pulso
ARCS	<i>Attention, Relevance, Confidence and Satisfaction</i>
FV/TV	Fibrilação Ventricular / Taquicardia Ventricular
ILCOR	<i>International Liaison Committee on Resuscitation</i>
IMMS	<i>Instructional Materials Motivational Survey</i>
PCR	Parada Cardiorrespiratória
RCP	Ressuscitação Cardiopulmonar
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
T-pré	Teste Pré-Intervenção
T-pós	Teste Pós-Intervenção

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Ensino da Ressuscitação Cardiopulmonar	14
1.2	<i>Vodcasts</i> no Ambiente Ensino-aprendizagem	16
1.3	Motivação para Aprendizagem	20
2	JUSTIFICATIVA	23
3	OBJETIVOS	24
3.1	Objetivo Geral	24
3.2	Objetivos Específicos	24
4	MÉTODO	25
4.1	Desenho do Estudo	25
4.2	Local de Estudo	25
4.3	População-alvo	25
4.4	Critérios de Inclusão	25
4.5	Critérios de Exclusão	25
4.6	Amostra, amostragem e recrutamento	26
4.7	Coleta de Dados	26
4.8	Questionário IMSS-BRV	27
4.9	Produto técnico: <i>vodcasts</i> de Ressuscitação Cardiopulmonar	30
4.10	Aspectos Éticos	32
4.11	Plano de Análise Estatística	32
5	RESULTADOS	33
6	DISCUSSÃO	37
7	CONCLUSÃO	37
8	PERSPECTIVAS	42
	REFERÊNCIAS	43
	ANEXOS	47
	APÊNDICES	56

1 INTRODUÇÃO

O treinamento de habilidades é de suma importância para a formação médica e tem sido incorporado cada vez mais precocemente no currículo (Oliveira *et al.*, 2022). Anteriormente, era apresentado a partir do quinto período, quando o aluno iniciava os atendimentos ambulatoriais. Entretanto, hoje, com a reformulação dos currículos médicos, os discentes já iniciam a aprendizagem do exame clínico desde o primeiro período.

Esse treinamento tem como base o ensino através de “demonstração e prática” (Oliveira *et al.*, 2022). O docente apresenta aos alunos como proceder e, após treinarem e receberem *feedback* de seu desempenho, eles são avaliados por meio de provas práticas e objetivas. Nesse sentido, novas metodologias de ensino têm surgido e aprimorado o ensino médico, principalmente em relação à semiologia. Dentre elas podemos citar o PBL, do inglês “*Problem-based Learning*”, que busca centrar a aprendizagem nos estudantes através da resolução sistematizada de problemas, estes sendo desenhados para integrar as ciências básicas e clínicas e a semiologia. A estratégia do PBL também é aplicada em treinamento de habilidades e no atendimento aos pacientes.

Essa metodologia é utilizada no Curso de Medicina da Unifenas (BH), sendo cada vez mais difundida nas escolas médicas pelo mundo (Nandi *et al.*, 2000). É um tipo de currículo no qual o aluno é exposto a um problema, gerando desequilíbrio interno saudável e necessidade de busca do conhecimento, a fim de desenvolver uma solução viável para determinado problema. Esse modo estimula constantemente a busca ativa pela aprendizagem, diferentemente do currículo tradicional, em que o aluno recebe o conteúdo de forma passiva, através de aulas expositivas (Qayumi, 2001).

As metodologias de ensino-aprendizagem precisam estar em consonância com os estilos de aprendizagem dos alunos. Esses estilos são diretamente impactados pelas gerações, definidas como grupos de pessoas nascidas em uma mesma época e que compartilham vivências e experiências históricas, sociais e culturais. Segundo Santos *et al.* (2011) os *baby boomers* são pessoas que nasceram entre 1948 e 1963, a geração X é composta por indivíduos nascidos entre 1964 e 1977, a geração Y são os nascidos entre 1978 e 1994 e a geração Z são aqueles que nasceram a partir de 1995. Nessa perspectiva, as influências sociais e históricas de um período são de extrema importância para se conhecer o perfil dos indivíduos; sendo assim, movimentos, guerras, epidemias, marcos históricos, mudança em

padrões familiares e avanços tecnológicos são fatores importantes que moldam uma geração (Santos *et al.*, 2011).

Os *baby boomers*, por terem sido criados e educados em um ambiente rígido, são pessoas que evitam questionamentos e têm uma boa adaptabilidade às regras, por isso se adequam aos diversos ambientes priorizando a estabilidade na carreira. Diferentemente desta, a geração X demonstra independência e autoconfiança, valorizando o progresso em detrimento da estabilidade na carreira. São frutos de um período de rápida evolução tecnológica, de ampliação da forma de expressar as insatisfações e da transformação dos conceitos sociais. A geração Y, por sua vez, é composta por pessoas que buscam oportunidades a todo momento, intencionados em uma rápida ascensão de carreira e impulsionados por desafios. Nasceram em um período econômico próspero e em uma era de rápido avanço tecnológico. Por isso receberam estímulos a todo momento, principalmente dos pais, que pertencem à geração X (Santos *et al.*, 2011).

É sabido que os alunos, nos dias atuais, buscam ativamente diversas fontes de conteúdo. A geração Z, à qual pertence a maioria dos estudantes que cursam atualmente o ensino superior, é constantemente exposta a várias formas de tecnologia e, certamente, durante a graduação, as utilizará para ganho de conhecimento. Dentre as formas mais emergentes, podemos citar os *podcasts* e *vodcasts*. Esses recursos são arquivos de áudio e vídeo que veiculam algum tema específico com aspecto informativo, documental, muitas vezes em formato de entrevistas. Eles podem ser assistidos através de *smartphones*, *tablets* ou computadores. Naturalmente, esses recursos são buscados de forma ativa como fonte de conhecimento pelos alunos atuais (Backhaus *et al.*, 2019).

Denominados nativos digitais, a geração Z adotou de forma natural as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) em sua rotina de aprendizagem. Para Tezani (2017, p. 296), “Nossos alunos estão imersos num contexto digital. Inseridos em uma sociedade digitalizada na qual as TDIC estão presentes na organização e no funcionamento da vida prática cotidiana [...]”. Assim, os nativos digitais são aqueles que nasceram a partir de 1995 e estão rodeados pelas TDIC (Prensky, 2021 *apud* Tezani, 2017). As mídias digitais fazem parte do seu dia a dia e eles possuem habilidades com as TDIC em vários contextos, tais como busca de informações, interações sociais, possibilidade de aprender, dentre outros (Palfrey; Gasser, 2011 *apud* Tezani, 2017). Mais do que rotina, a geração Z tem familiaridade com as mídias digitais, recebendo e processando informações muito

rapidamente, e os pertencentes a esta geração são dotados de uma ampla capacidade de realizar múltiplas tarefas (Prensky, 2021; Tezani, 2017).

Vale ressaltar que o acesso às TDIC foi facilitado pela popularização dos *smartphones*. Por isso, tanto os estudantes quanto os professores podem acessar os conteúdos para aprendizado a qualquer momento e em qualquer lugar. Aulas e debates acadêmicos também podem ser realizados à distância. Para Tori, (2002 *apud* Kenski, 2003, p. 89) “a educação mediada pelas tecnologias não para de evoluir e de criar condições para a efetiva redução de distâncias”.

Os nativos digitais apresentam habilidades para usufruírem de maneira natural das TDIC, têm aptidão inata para interagirem entre si através de mídias digitais, explorando ao máximo os recursos oferecidos pelas novas tecnologias (Costa; Duqueviz; Pedroza, 2015). Segundo Franco (2013), Costa, Duqueviz e Pedroza (2015), esses jovens apresentam características como convivência natural com computadores e jogos, conexão on-line constante, comunicação e interação mediadas pelas TDIC, tendência a executar várias tarefas simultaneamente, além de apresentarem processamento rápido de informações. Em contrapartida, aqueles das gerações anteriores possuem o raciocínio mais lento, seguem uma metodologia de aprendizado pré-definida e individual.

Diante disto, é possível que os atuais estudantes consigam acessar conteúdos curriculares enquanto realizam tarefas rotineiras, como ao fazerem atividades físicas e se deslocarem no trânsito (quando não estiverem dirigindo). Nesse contexto, os *vodcasts* e *podcasts* possuem um papel importante. Com esses recursos, os estudantes recebem informações de maneira rápida e prática, dividida em episódios curtos, permitindo, assim, a visualização das informações demonstradas em horários que lhes sejam convenientes e repetindo o vídeo por quantas vezes julgarem necessárias para sua aprendizagem.

A evolução na forma de aprender dos alunos denota a necessidade de evolução dos currículos e das práticas docentes. Os professores, que outrora estavam habituados a ministrar conteúdos através de lousas e com materiais didáticos pouco diversificados, se veem na necessidade de se atualizar, adequando suas práticas às novas metodologias relacionadas às TDIC. Para Valente (2003 *apud* Tezani, 2017):

[...] há necessidade de integrar a informática nas práticas pedagógicas e, portanto, na prática docente. Esse processo articula o saber e a prática docente ao uso das tecnologias, sendo essencial em virtude das necessidades da sociedade contemporânea. (p. 301)

Porém, não basta que o professor anseie essa mudança; ele deve saber como fazê-la através de recursos pedagógicos adequados. Por isso, hoje existem universidades com cursos de mestrado profissional que pesquisam e instruem sobre formas mais eficazes de inserir as novas tecnologias ao ensino, como o Mestrado em Ensino em Saúde do Curso de Medicina da Unifenas, *campus* Belo Horizonte.

Segundo Kenski (2003 *apud* Pereira; Roque; Macário, 2018, p. 161), “a presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de como organizar o ensino”. Assim, adequar a capacidade do professor ao que o aluno espera, através de veículos apropriados, é o desafio atual. Aquele docente preparado e ciente dos anseios da geração Z, munido de recursos didáticos comuns para esse perfil de alunos, atingirá os objetivos de ensino mais facilmente. Nesse sentido, a grande maioria dos professores atuais são conhecidos como “imigrantes digitais”, denominados dessa forma aqueles que não nasceram no mundo digital, mas que convivem com as TDIC e têm abertura para incorporá-las (Prensky, 2001 *apud* Tezani 2017). Assim, os professores que entenderem que necessitam adequar a sua forma de ensinar à forma de aprender dos nativos digitais, utilizando veículos digitais adequados, serão mais bem-sucedidos no propósito de fomentar a aprendizagem dos estudantes. Logo, a interação entre aluno, professor e conteúdo veiculado nas novas tecnologias digitais está induzindo mudanças curriculares tanto do ponto de vista dos professores quanto das universidades e instituições escolares. Abordar os objetivos de aprendizagem em consonância com o estilo da atual geração pode tornar o processo ensino-aprendizagem mais prazeroso.

Deste modo, o uso de *vodcasts* como recurso didático nos cursos de medicina apresenta adequada relevância, devendo ser estudado para se conhecer a motivação por ele gerada e seus efeitos na aprendizagem. Pois, como citou Kenski (2003 *apud* Tezani, 2017, p. 302), “[...] este é também o duplo desafio para a educação: adaptar-se aos avanços das tecnologias e orientar o caminho de todos para o domínio e a apropriação crítica desses novos meios”.

1.1 Ensino da Ressuscitação Cardiopulmonar

A parada cardiorrespiratória (PCR) consiste em uma situação grave e dramática, na qual ocorre uma parada súbita da circulação sistêmica e da respiração. É uma emergência cardiovascular de grande prevalência e que requer rápida atuação, pois apresenta morbidade

e mortalidade elevadas, isto é, cada segundo perdido significa menor chance de reversão do quadro. A incidência da PCR é incerta, mesmo em países com registros bem elaborados, mas as estimativas variam entre 180.000 e 450.000 óbitos ao ano nos Estados Unidos (Guimarães; Olivato; Pispico, 2018). Por isso, os protocolos de suporte básico e avançado à vida do paciente necessitam ser ensinados e difundidos durante a formação acadêmica em saúde.

A eficiência de uma ressuscitação cardiopulmonar (RCP) depende de ação rápida e padronizada da equipe responsável. Para isso, criaram-se protocolos mundiais que estabelecem a adequada sequência para os suportes básicos e avançados de vida. Tais protocolos se iniciam pelo suporte básico de vida, estendendo-se ao suporte avançado. O suporte básico, geralmente na fase pré-hospitalar, compreende o reconhecimento da PCR, a aplicação de compressões torácicas e a adequada assistência ventilatória. Já no suporte avançado de vida, em ambiente hospitalar, a equipe responsável deve ser capaz de identificar o tipo e mecanismo da PCR. A partir dessa classificação, determinar a terapêutica adequada, utilizando as drogas necessárias, a cardioversão elétrica e a intubação orotraqueal.

Para uma padronização mundial no atendimento de uma pessoa em PCR, foi criada a Aliança Internacional dos comitês de Ressuscitação, do inglês *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR). Como integrante da ILCOR, a *American Heart Association* (AHA) tem papel fundamental na confecção de diretrizes que são divulgadas em âmbito mundial. A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), na mesma direção e embasada nas referidas entidades, divulga constantemente atualizações com o objetivo de padronizar o protocolo da assistência à PCR, sendo a última atualização lançada em 2019 (Bernoche *et al.*, 2019). Além disso, a SBC também propicia treinamentos em assistência à PCR para profissionais e estudantes da área de saúde através do ACLS (*Advanced Cardiologic Life Support*) (Lavonas *et al.*, 2020).

Estudos recentes apontam uma necessidade de melhor abordagem desse conteúdo durante a formação médica (Bastos *et al.*, 2020). Como se sabe, os estudantes de medicina, principalmente a partir dos períodos de internato, podem estar expostos a casos de pacientes em PCR. Assim, a partir do primeiro dia de atuação como médico, o desafio de coordenar um protocolo de assistência a uma pessoa em PCR pode ocorrer a qualquer momento. Nesse contexto, os *podcasts* podem ter um papel importante na capacitação dos estudantes de medicina.

1.2 *Vodcasts* no ambiente ensino-aprendizagem

Os *podcasts* (*personal on demand broadcasting*) são arquivos de áudio que veiculam algum assunto específico e que podem ser acessados a qualquer momento. Podem ter vários formatos, mas geralmente têm o estilo de programas de rádio. Através de entrevistas, abordam conteúdos históricos, assuntos técnicos, análises ou revisões. Já os *vodcasts* possuem a estrutura dos *podcasts* no formato de vídeo. São normalmente gravados em estúdios de filmagem, em uma mesa com convidados e entrevistadores.

Os vídeos são uma tendência em plataformas digitais. Por isso, os *vodcasts* têm um engajamento maior em relação aos conteúdos transmitidos apenas por áudio, sendo que a geração Z se sente mais atraída por esse tipo de mídia e, naturalmente, a utiliza como forma de aprendizado e lazer (Costa; Duqueviz; Pedroza, 2015). Os conteúdos, quando abordados de maneira natural, com uma linguagem adequada e condizente com o público-alvo, tendem a ter maior aceitação, principalmente quando abordados temas interessantes e com convidados relevantes.

A escolha atual de formatos digitais de ensino e aprendizagem em medicina é muito heterogênea. A utilização dos formatos estáticos clássicos, amplamente empregados, ferramentas de comunicação social, mídias baseadas em áudio/vídeo, formatos interativos e sistemas de testes eletrônicos enriquecem o ambiente de aprendizagem. Esses conceitos relacionados à mudança de hábitos de aprendizagem têm mais sucesso em relação à aceitação e aos resultados de aprendizagem. Por isso a TDIC tem ganhado cada vez mais importância como componente nos currículos das escolas médicas (Kuhn; Frankenhauser; Tolks, 2018). Ruiz; Mintzer e Leipzig (2006) apresentaram, em seu artigo, o conceito de *e-learning* e propuseram a sua aplicabilidade para escolas médicas. Trata-se de uso de tecnologias de informação para oferecer instrução para alunos em regime remoto a partir de um *website* central. O uso de várias mídias tem sido incorporado antes mesmo do artifício da internet. Esse é o conceito de multimídia, o qual utiliza a combinação de dois ou mais recursos, como gráficos, animação, áudio ou vídeo para produzir conteúdo envolvente para alunos acessarem via computador — o desenvolvimento da internet possibilitou a divulgação desse tipo de conteúdo para alunos que estivessem em locais diferentes da escola, via remota.

As tecnologias de *e-learning* permitem uma revisão de conteúdo mais fácil e simples por parte dos educadores, e os alunos têm maior controle sobre o conteúdo, sequência e ritmo de aprendizagem, além de tempo e escolha da mídia mais adequada para determinado aprendizado em específico. Também, como benefício, há uma padronização de conteúdo do

curso, diferentemente de palestras presenciais que podem sofrer alterações em momentos diversos de um currículo. Outro ponto positivo é que as plataformas de *e-learning* podem ser projetadas para averiguar, de forma mais precisa, se o aprendizado ocorreu.

Ao permitir que sejam participantes mais ativos, a experiência de um *e-learning* pode motivar aos alunos a se envolverem mais com o conteúdo. Dessa forma, um conteúdo centrado no aluno, como o *e-learning*, oferece um estímulo de aprendizagem mais forte, diferentemente de uma abordagem passiva, centrada no professor (Ruiz; Mintzer; Leipzig, 2006), conforme defende Clark (2002 *apud* Ruiz; Mintzer; Leipzig, 2006, p. 208): “O *e-learning* é mais eficiente porque os alunos adquirem conhecimentos, habilidades e atitudes mais rapidamente do que através do método tradicional. Essa eficiência provavelmente se traduzirá em maior motivação e desempenho”.

Neste sentido, Schlupek, Stubner e Erfurt-Berge (2021) avaliaram a eficiência de um instrumento digital no aprendizado de estudantes de medicina. Foram desenvolvidos vídeos interativos sobre tratamento de feridas e o total de 310 alunos foram avaliados antes e após a exposição a esses vídeos. Analisou-se a relevância do conteúdo com a estrutura do curso, o interesse temático dos alunos e o ganho de competência autoavaliado. Os resultados foram positivos tanto no conteúdo quanto no conceito estrutural, sendo que 86,1% classificou o conteúdo como útil para o trabalho médico e 69,4% considerou o conhecimento adquirido superior a uma aula tradicional. Além disso, as habilidades ensinadas nos vídeos mostraram um aumento significativo na competência subjetivamente adquirida.

Arruda *et al.* (2012), tendo em vista a evolução da educação médica, propuseram uma metodologia alternativa para as aulas de semiologia médica. Segundo a teoria proposta, a associação de um *checklist* estruturado com videoaulas traria um benefício maior para o aprendizado acadêmico. Para isso, eles se embasaram na teoria de Mayer (2001, p. 432) na qual “as pessoas aprendem melhor quando as imagens são combinadas com palavras em um ambiente de aprendizagem eletrônica” e “o uso de tutoriais de multimídia curtos mostraram significativos resultados de aprendizagem”. O referido projeto foi conduzido por dois acadêmicos de medicina, demonstrando a preocupação da atual geração com a incorporação de novas metodologias ao currículo médico tradicional.

A pandemia do COVID-19 impôs várias restrições no cotidiano de todas as esferas da sociedade, tendo sido uma época de intensa utilização das mídias digitais no contexto do ensino-aprendizagem. O ambiente educacional, atendendo às restrições sanitárias, viu-se obrigado a incorporar novas estratégias educacionais para que os discentes não ficassem prejudicados durante aquele momento. Nesse contexto, integrar as TDIC aos currículos

mostrou ser uma iniciativa necessária e eficiente, como demonstrado por Silva e Monteiro (2020). Em seu estudo, foram avaliados 48 alunos do terceiro período do curso de Medicina de uma faculdade pública com metodologia ativa de ensino (APB – Aprendizagem Baseada em Problemas). Eles foram expostos a 19 videoaulas abordando temas de saúde mental e a 16 videoaulas discutindo diagnósticos e tratamentos. Concluiu-se que as estratégias utilizadas no ensino a distância, durante a pandemia de COVID-19, são factíveis e eficazes. Vale ressaltar que, após tais videoaulas, os alunos iniciaram aprofundamento dos temas de interesse através de discussões de casos e participação de videoconferências.

No que diz respeito ao formato específico de *vodcast*, Backaus *et al.* (2019) compararam o efeito de palestra clássica com *vodcast*, no ganho de conhecimento e motivação, em aulas de cirurgia. Eles realizaram um estudo prospectivo em dois semestres. No primeiro semestre foi ministrada uma palestra sobre bócio endêmico e, no segundo semestre, essa palestra foi substituída por um *vodcast* (sendo aplicado à turma de alunos subsequente). Um assunto não ensinado (colelitíase) serviu como controle. Foram realizados testes na entrada e na saída do módulo para avaliar ganho de proficiência. Também foi realizado um questionário, a fim de avaliar afinidade digital e preferências de aprendizagem. Esse estudo identificou, através do questionário, dois conjuntos de estudantes: “nativos digitais” e “tradicionais”. Apesar de ambos os formatos de ensino terem resultado em ganho significativo de conhecimento, a pesquisa concluiu que os alunos do conjunto “nativos digitais” obtiveram um desempenho significativamente pior quando expostos às palestras clássicas. Já os alunos classificados como “tradicionais” não apresentaram diferença no ganho de proficiência quando expostos às palestras tradicionais ou aos *vodcasts*. Portanto, os “nativos digitais”, segundo o referido estudo, apresentaram uma desvantagem significativa em aulas expositivas. Assim sendo, estratégias devem ser adotadas para determinar o perfil de cada aluno e planejar as atividades de ensino de acordo com esse dado.

Também em relação ao uso de *vodcast*, Rae e McCarthy (2017) demonstraram que o emprego dessas mídias digitais pode fornecer benefícios claros e quantificáveis para o aprendizado de estudantes de medicina. Em seu estudo, os autores avaliaram a eficiência do uso de *vodcasts* de fisiologia médica. Foi disponibilizado, para 73 alunos, um *vodcast* antes das nove palestras tradicionais de fisiologia médica. O desempenho desses alunos foi comparado ao desempenho da turma do ano anterior (que não passou pela intervenção). A comparação entre as duas turmas revelou notas significativamente mais elevadas daquela que teve acesso aos *vodcasts*. A análise qualitativa do estudo revelou que a pré-visualização

do conteúdo antes das aulas facilitou a compreensão e que esses recursos de mídia são ferramentas de revisão valiosas.

A associação de *vodcast* com outra metodologia inovadora de ensino facilita a aprendizagem e gera ganho de proficiência, sendo vista de forma positiva pelos alunos (Pierce; Fox, 2012). Quando utilizado o recurso da “sala de aula invertida”, pressupõe-se que os alunos devem estudar o conteúdo previamente em casa para, depois, se reunirem com o professor na sala de aula. Pierce e Fox (2012) disponibilizaram *vodcasts* sobre farmacologia renal para alunos de medicina, previamente às aulas presenciais. Durante a reunião presencial foram desenvolvidas atividades de aprendizagem por investigação orientada através de casos clínicos. O estudo concluiu que o desempenho dos alunos no exame final melhorou significativamente quando comparado com o desempenho dos alunos do ano anterior, que concluíram o mesmo módulo em sala de aula tradicional e sem o recurso de *vodcast*.

Diante da digitalização e da facilidade de acesso remoto aos conteúdos curriculares, surgiu uma preocupação: fornecimento de palestras gravadas poderia reduzir a frequência dos alunos em palestras tradicionais (ao vivo)? Para responder à essa questão, Rae e O'Malley (2016) analisaram dados sobre frequência em palestras e se *vodcasts* deveriam substituir palestras ao vivo. Os dados foram coletados de duas turmas que tiveram acesso a *vodcasts* de fisiologia médica anteriormente às aulas referentes ao conteúdo. Os resultados revelaram que 84,3% dos alunos frequentaram todas as palestras e apenas 4% dos alunos perderam mais de uma aula. Por isso, concluiu-se que a participação em atividades presenciais não foi prejudicada pela disponibilização dos *vodcasts*, sendo que os alunos os utilizaram como ferramentas de revisão úteis, não como substitutos das palestras ao vivo.

Em se tratando do planejamento de um *vodcast*, é interessante alinhar o conteúdo com a necessidade pedagógica atual e com o currículo do curso. Os vídeos podem ser exibidos antes, durante ou depois da aula referente ao conteúdo. Quando disponibilizados previamente à aula presencial, permitem a prática da sala de aula invertida e possibilitam a apreciação de vídeos mais longos. Já os vídeos expostos durante a aula permitem a criação de experiência compartilhada, resposta direta dos monitores para questionamentos, além de possibilitar a certeza de que foram visualizados. Por fim, os vídeos liberados após a aula permitem reforçar o conteúdo lecionado da forma tradicional.

É importante ressaltar que os *vodcasts* devem ser instrumentos que visem facilitar a discussão de pontos de vistas diversos e levar em consideração as estratégias que inspiram o pensamento. O percentual de engajamento e satisfação por parte dos alunos seguramente

serão atingidos, e estes se demonstrarão mais motivados mediante uma adequada estruturação dos conteúdos desses vídeos.

1.3 Motivação para aprendizagem

Através de necessidades, emoções, valores, objetivos e expectativas pessoais, regulada biológica ou cognitivamente pelo próprio indivíduo, a motivação se traduz em uma ação direcionada a determinado objetivo, sendo um fenômeno individual e intencional (Oliveira *et al.*, 2014 *apud* Campos; Ramos, 2013). A motivação é um processo capaz de assegurar a persistência, apesar dos obstáculos. No âmbito do ensino superior, ela está relacionada à busca por novos conhecimentos e novas habilidades. Consequentemente, acadêmicos mais motivados apresentarão maior comprometimento na busca ativa por conteúdos (Cardoso-Júnior; Faria, 2021).

Nesse sentido, e entendendo que a qualidade do ensino superior compreende um tripé (docente, discente e estrutura), cabe aos professores e universidades participarem de forma incisiva na motivação acadêmica. Sabe-se que cursos superiores atuais não se preocupam em estimular a motivação nem em reduzir as dificuldades de aprendizagem, sobrepesando as tarefas estudantis e tornando o aprendizado mais penoso (Ruiz, 2006 *apud* Gil *et al.*, 2012). Portanto, deve ser realizada uma reavaliação de paradigmas, frente à existência de novas estratégias de ensino, em prol da construção de um ambiente mais motivador. A instituição deve adequar sua estrutura física, materiais didáticos e salas de aula a fim de tornar o aprendizado mais aprazível e dinâmico. E cabe ao corpo docente conhecer os modelos de ensino motivadores aplicáveis ao currículo e que estimulam os discentes a assumirem um papel mais ativo (Cardoso; Bzuneck, 2004; Gil *et al.*, 2012). A forma de transmissão de conhecimento deve ser encorajadora, sensível às necessidades internas e às perspectivas pessoais (Gil *et al.*, 2012).

Piletti (1997) e Gil *et al.* (2012, p. 62) ressaltam: “A motivação é fator fundamental da aprendizagem. Sem motivação não há aprendizagem [...]”. Ao lado da motivação para aprender e da interação positiva entre professores e alunos, a criação de um clima de liberdade na sala de aula é, também, de suma importância para que possa ocorrer aprendizagem. Assim, ressalta-se que os professores devem buscar metodologias dinâmicas e criativas, a fim de despertar o interesse dos estudantes de ensino superior. Nesse sentido, os *vodcasts* vão ao encontro do dinamismo e da criatividade a serem buscados pelos

docentes: são dinâmicos pela facilidade de acesso e reprodução, e são essencialmente criativos, pois demandam uso de novas metodologias, como entrevistas filmadas.

Embasando-se na aquisição de motivação e proficiência acadêmica, teorias e desenhos de ensino foram propostos. Desenvolvido por Keller (2010), o modelo ARCS (*Attention, Relevance, Confidence and Satisfaction*) fundamenta-se na criação de metodologias baseadas nesses quatro domínios: Atenção, Relevância, Confiança e Satisfação. Esse modelo enfatiza que a atenção dos alunos é uma questão crítica para se obter e sustentar o envolvimento na aprendizagem; prioriza métodos atraentes e estimulantes que vão ao encontro das suas experiências e necessidades, ressaltando o valor daquele tema na rotina, nos interesses e no estilo de aprendizagem do aluno; reconhece como a confiança pessoal está relacionada à antecipação do sucesso do aluno, através de objetivos claros e reconhecimento do esforço individual, e, por fim, este instrumento certifica que os sentimentos positivos sobre o processo de aprendizagem levam a uma maior satisfação com a aquisição de conhecimento (Cardoso-Júnior; Faria, 2021).

Ferramentas foram criadas para avaliar a efetividade das metodologias de ensino em promover motivação. A partir da teoria ARCS, Keller (2010) desenvolveu o *Instructional Materials Motivational Survey* (IMMS) a fim de avaliar a motivação acadêmica após atividades educacionais. Trata-se de instrumento com itens respondidos em escala Likert que enfocam os quatro domínios do modelo ARCS: Atenção, Relevância, Confiança e Satisfação. A versão brasileira deste instrumento (IMMS-BRV) foi obtida após tradução e adaptação transcultural (Cardoso-Junior *et al.*, 2020) e posterior avaliação psicométrica (Cardoso-Júnior; Faria, 2021). O IMMS-BRV contém 25 itens a serem respondidos em escala Likert, enfocando quatro dimensões da motivação (interesse, confiança, atenção e expectativa), todas elas apresentando coeficientes de confiabilidade adequados (alfa de Cronbach superiores a 0,75).

Alunos mais motivados não dependem totalmente de recompensas externas para se engajarem nos estudos, de modo que estudo por si só já é o suficiente para motivá-los. Enquanto aquele aluno que não vê motivação nos estudos busca algo externo, como uma recompensa, para fazê-lo estudar, sendo salutar que todo professor busque metodologias que gerem motivação intrínseca (Cardoso-Júnior; Faria, 2021). Por isso, entende-se que a atual geração demanda novas tecnologias de ensino, a fim de aumentar a motivação. Novas metodologias necessitam ser incorporadas aos currículos médicos, de forma a atender tais anseios e a propiciar um meio mais favorável ao aprendizado. Até o momento, através de

uma revisão nas bases literárias nacionais, observamos escassez de estudos que analisem a eficácia do uso das TDIC em escolas de medicina.

2 JUSTIFICATIVA

A busca por novas tecnologias para aprendizagem significativa faz parte das atividades dos estudantes da atual geração. Grande parte das vezes, os alunos buscam o conteúdo desejado através de mídias digitais. Dentre estas, as mais emergentes são os *vodcasts* e *podcasts*. Porém, observa-se que esse tipo de ferramenta ainda não faz parte dos currículos, sendo pouco difundido pelo corpo docente nas escolas médicas do Brasil. Também não foram estudados seus efeitos na motivação e no aprendizado dos estudantes.

Desse modo, apesar da plausibilidade para sua utilização no contexto educacional, a análise da literatura mostra escassa evidência sobre a incorporação dessas novas tecnologias no currículo médico e seu impacto na formação acadêmica. Por isso, o presente estudo se justifica por avaliar o impacto gerado pelo uso de *vodcasts* na motivação e na aquisição de conhecimentos relacionados aos objetivos de aprendizagem que enfocam habilidades médicas.

Os achados do estudo corroboram a introdução de *vodcasts* nos currículos dos cursos de medicina, otimizando o acesso à informação para os estudantes e, assim, potencializando seu desempenho e sua motivação. O relativo baixo custo de sua implementação destaca sua importância social ao promover a universalização de seu uso.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar a motivação e a aprendizagem de aspectos cognitivos dos estudantes, em relação à ressuscitação cardiopulmonar, após o uso de *vodcasts*.

3.2 Objetivos específicos

- Produzir *vodcasts* relacionados ao treinamento das habilidades de ressuscitação cardiopulmonar.
- Avaliar a motivação dos estudantes em relação aos *vodcasts*.
- Avaliar o ganho de conhecimento gerado pelo emprego dos *vodcasts*.

4 MÉTODO

4.1 Desenho do estudo

Estudo de grupo único tipo antes-depois.

4.2 Local do estudo

O presente estudo foi realizado na Universidade Prof. Edson Antônio Velano, *campus* Belo Horizonte (UNIFENAS-BH). Essa é uma universidade fundada em 1972 que, hoje, possui vários *campi* no estado de Minas Gerais e oferece cursos de graduação e pós-graduação em diversas áreas do conhecimento. O ensino no curso de medicina da UNIFENAS-BH é baseado na metodologia PBL (*Problem-based Learning*).

O curso de medicina, *campus* de Belo Horizonte, apresenta duas turmas anuais, com entrada de 120 alunos em cada semestre. Esse *campus* possui um centro de especialidades e atenção à saúde da comunidade, CEASC, no qual os alunos praticam as habilidades clínicas. Nas fases iniciais do curso, as práticas são realizadas no laboratório de treinamento de habilidades. Neste local, os alunos são treinados por meio de aulas expositivas e com modelos (atores e manequins). Posteriormente, praticam o que foi aprendido e são avaliados através de provas teórico-práticas.

4.3 População-alvo

A população-alvo é composta por discentes do 6º período do Curso de Medicina da UNIFENAS-BH, de qualquer sexo ou idade, matriculados no ano de 2023.

4.4 Critérios de inclusão

Foram incluídos aqueles que desejaram participar e que assinaram o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) (Apêndice A). Foi pré-requisito a aprovação do aluno no bloco “Síndromes Cardiológicas” do quinto período do curso.

4.5 Critérios de exclusão

- 1) Desejo declarado do participante em deixar o estudo.
- 2) Não adaptação ao protocolo do estudo.

4.6 Amostra, amostragem e recrutamento

A amostragem foi por conveniência. Após explicação sobre o experimento, os estudantes da população-alvo foram convidados a participar dele. Os interessados assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice A).

Junto ao TCLE, cada aluno preencheu um questionário sociodemográfico que, dentre outras características, serviu para identificar os alunos que, eventualmente, não poderiam participar do projeto de acordo com os critérios de inclusão e exclusão (Apêndice B).

A amostragem inicial foi composta por 25 alunos que manifestaram interesse em participar, se adequavam aos critérios de inclusão e não contemplavam os critérios de exclusão. Entretanto, na segunda fase (pós-intervenção), houve perda de 10 alunos, por questões logísticas curriculares. Portanto, 15 alunos compareceram nas duas fases do estudo. Um aluno, na fase pós-intervenção, respondeu apenas ao questionário IMMS-BRV, não entregando o T-pós.

4.7 Coleta de dados

Inicialmente, o convite à população-alvo foi realizado após uma explicação dos objetivos do experimento em estudo. Dessa forma, eles foram triados e caracterizados para o estudo. Aqueles que contemplaram os critérios de inclusão e não estiveram incursos nos critérios de exclusão foram selecionados para o estudo.

O estudo foi realizado por autopareamento. Após a seleção dos alunos aptos a participar da pesquisa, foi aplicado um teste pré-intervenção (T-pré), composto de 10 questões objetivas sobre os aspectos cognitivos da técnica de ressuscitação cardiopulmonar, e um questionário sociodemográfico. O teste foi respondido usando apenas o conhecimento prévio do aluno e foi aplicado em toda a amostra do estudo.

A intervenção foi realizada com a disponibilização de *vodcasts* versando sobre a técnica de RCP. Após a realização do teste pré-intervenção, os alunos receberam acesso aos *vodcasts*, que foram liberados para utilização durante quinze dias consecutivos. Os *vodcasts* ficaram disponíveis em plataforma digital (YouTube) compatível com utilização em dispositivos móveis e *desktop* com sistemas *Android*, *iOS* e *Windows*. O acesso foi individual e sob demanda, com possibilidade de reprodução ilimitada da mídia digital.

Encerrado o prazo de acesso aos *vodcasts*, os estudantes foram submetidos a outro teste objetivo, teste pós-intervenção (T-pós), sobre os aspectos cognitivos da técnica de reanimação cardiopulmonar, nos mesmos moldes de dificuldade e distribuição de assuntos do T-pré.

Antes da aplicação do T-pós, foi aplicado a versão brasileira do questionário *Instructional Materials Motivational Survey* (IMMS-BRV) para avaliar a motivação dos estudantes em relação aos *vodcasts* utilizados como ferramenta de ensino-aprendizagem. Todos os testes, questionários e o IMMS-BRV foram aplicados presencialmente na sala de seminários do Curso de Medicina da UNIFENAS-BH.

As questões objetivas foram confeccionadas por cardiologista com título de especialista pela Sociedade Brasileira de Cardiologia. A partir de um banco de questões, 20 itens foram selecionados para compor o T-pré e o T-pós. Os itens foram avaliados por três outros cardiologistas, que os classificaram quanto à pertinência, adequação da linguagem, clareza e ao nível de dificuldade. Foram selecionadas questões com mesmo nível de dificuldade para o T-pré e o T-pós, e com a mesma distribuição de assuntos. Itens avaliados como baixa pertinência, difícil entendimento e com linguagem inadequada foram excluídos (Apendice E). As etapas do estudo estão descritas a seguir:

1. Apresentação dos objetivos do experimento.
2. Assinatura do TCLE.
3. Preenchimento do questionário sociodemográfico.
4. Aplicação de teste pré-intervenção (T-pré).
5. Disponibilização dos *vodcasts*.
6. Encerramento do acesso aos *vodcasts* (após 15 dias).
7. Aplicação da versão Brasileira do *Instructional Materials Motivational Survey* (IMMS-BRV).
8. Aplicação do teste pós-intervenção (T-pós).

4.8 Questionário IMMS-BRV

Para a realização da análise da motivação de estudantes de medicina frente ao uso dos *vodcasts*, foi aplicado o instrumento IMMS versão brasileira validada (*Instructional Materials Motivational Survey*), traduzido, adaptado e validado (Cardoso-Júnior; Faria, 2021), por ser um instrumento com boa consistência interna, curto e autoaplicável. Este questionário, na versão brasileira (IMMS-BRV), é composto por 25 questões, subdivididas em subescalas relacionadas aos domínios interesse: confiança, atenção e expectativa. Cada item pode ser respondido em escala Likert de cinco opções, que vão de “discordo totalmente” a “concordo totalmente”.

4.9 Produto técnico: *Vodcasts* de Ressuscitação Cardiopulmonar

Três *vodcasts* sobre ressuscitação cardiopulmonar foram produzidos, com ênfase nos aspectos cognitivos deste procedimento e de acordo com a atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019 (Bernoche *et al.*, 2019). Através de episódios curtos, de aproximadamente 10 minutos, os principais tópicos da ressuscitação cardiopulmonar foram abordados em entrevista com cardiologista. Durante as entrevistas, foram apresentadas imagens intuitivas e simulações com manequins. Os *vodcasts* podem ser acessados através dos *links* a seguir:

Vodcast 1: <https://www.youtube.com/watch?v=qCIcSRWQDBg>

Vodcast 2: <https://www.youtube.com/watch?v=plxLfa24Ido>

Vodcast 3: <https://www.youtube.com/watch?v=IPst1GQmlYc>

A concepção deste material foi orientada pelo trabalho publicado por Pettit (2018), que apresentou táticas de produção de *vodcasts* para o corpo docente, a fim de encorajar estudantes de medicina a interagirem especificamente com essa ferramenta de ensino-aprendizagem. Das metodologias apontadas por esse autor, priorizamos as seguintes:

- Motivação do aluno: é fundamental que, diante de vários recursos existentes na internet, os professores estejam cientes das características do *vodcast* que os alunos valorizam. Para Pettit (2018), os alunos de medicina valorizaram explicações claras, organização, imagens de alta qualidade, concisão, capacidade de acelerar o conteúdo e

probabilidade de gerar aumento de rendimento em avaliações. Além disso, também foi altamente valorizada a relevância para aplicações clínicas. Outro elemento de engajamento de *vodcasts* inclui a curta duração, com narração rápida e entusiástica. Tendo em vista tais características motivacionais, os *vodcasts* do presente estudo exploraram uma sequência lógica de apresentação dos temas. Através de vídeos curtos divididos em tópicos específicos das técnicas da RCP, os alunos puderam visibilizar o passo a passo de como conduzir uma PCR. Os vídeos apresentam alta resolução e foram produzidos em estúdio profissional. Vale ressaltar que, por estar embasado nas Diretrizes Brasileiras de RCP, os vídeos priorizam a parte prática do tema e, de forma intuitiva, apresentavam elevada aplicabilidade no dia a dia. A entrevista foi com um tom de conversa entre colegas, deixando seu acompanhamento mais agradável.

- Facilitar a aprendizagem multimídia: é importante selecionar material relevante, organizar uma representação mental coerente e relacionar o material com o conhecimento existente na memória de longo prazo do aluno. Os componentes verbais e visuais não devem conter informações estranhas. “A adição de material interessante, mas estranho, a uma apresentação de multimídia pode fazer com que o aluno use recursos cognitivos no processamento casual, deixando menos capacidade cognitiva para o processamento essencial” (Petit, 2018, p. 536). Assim, deve-se evitar músicas ou videoclipes com informações irrelevantes, priorizando apenas o conteúdo essencial. Por isso, nos *vodcasts* produzidos sobre RCP, demonstrou-se apenas o essencial a ser compreendido pelo aluno para conduzir uma PCR, evitando conceitos desnecessários e utilizando ilustrações e vídeos pertinentes (massagem cardíaca, ritmos de PCR ao monitor e forma de manusear o cardiodesfibrilador).
- Incorporar pausas: segmentar o *vodcast* ou incorporar intervalos entre partes sucessivas dele evitam a sobrecarga cognitiva. Com base nisso, o tema de RCP foi subdividido em três curtos episódios no presente estudo, de forma que o discente poderia ter o tempo necessário para internalizar e rever o conteúdo apresentado.
- Fornecer notas com dicas: essa estratégia aumenta a atenção durante os vídeos, facilita a codificação de ideias na memória de longo prazo e está positivamente correlacionada com o desempenho. Durante as entrevistas realizadas na pesquisa, tanto o entrevistador quanto o entrevistado, a todo momento, forneciam dicas práticas e diretas, em forma de notas, para frisar conceitos e pontos importantes.

Figura 1 – *Vodcast* - Episódio 1: conceitos gerais em RCP



Escrito por Saulo Leite. Entrevistador: Saulo Leite, 2024.
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qCicSRWQDBg&t=631s>

Figura 2 – *Vodcast* - Episódio 2: FV/TV



Escrito por Saulo Leite. Entrevistador: Saulo Leite, 2024.
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=plxLfa24Ido>

Figura 3 – *Vodcast* – Episódio 3: AESP / Assistolia



Escrito por Saulo Leite. Entrevistador: Saulo Leite, 2024.
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IPst1GQmLYc&t=27s>

Figura 4 – *Vodcast*: Simulação com manequim



Escrito por Saulo Leite. Entrevistador: Saulo Leite, 2024.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qClcSRWQDBg&t=631s>

4.10 Aspectos éticos

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Prof. Edson Antônio Velano (Anexo A), parecer número CAAE: 66286622.5.0000.5143. O Estudo foi realizado de acordo com as normas e diretrizes contidas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (2013), além dos princípios éticos propostos pela Declaração de Helsinque (2000). O TCLE foi apresentado a todos os alunos participantes, de forma objetiva e com linguagem clara.

Somente após a aceitação em participar de forma voluntária que o aluno foi incluso no projeto. Ficou claro que o aluno poderia deixar o projeto a qualquer momento, por qualquer motivo. Não houve remuneração ou benefício curricular para os participantes.

Os *vodcasts* foram disponibilizados para todos os alunos do sexto período, ao final do experimento, como ferramenta adicional do estudo. Além disso, eles poderão ser transmitidos para turmas subsequentes.

4.11 Plano de análise estatística

4.11.1 Estatísticas descritivas

Neste estudo foram apresentadas as medidas descritivas: mínimo, máximo, mediana, intervalo interquartilício, média e desvio-padrão (D.P.), além de percentuais como medidas para descrever os resultados das variáveis estudadas.

4.11.2 Teste de Wilcoxon

Esse teste não paramétrico tem como objetivo comparar duas medidas realizadas numa mesma unidade amostral. Neste estudo, houve o propósito de comparar as notas obtidas antes e após a intervenção, e a escolha do teste se deve ao tamanho da amostra.

4.11.3 Teste de Friedman

Esse teste não paramétrico tem como objetivo comparar medidas realizadas numa mesma unidade amostral, sendo utilizado em relação a uma variável de interesse que seja, no mínimo ordinal, de amostras pequenas e/ou que não tenham garantia de que sigam uma distribuição normal.

4.11.4 Probabilidade de significância (p)

Todos os resultados foram considerados significativos para uma probabilidade de significância inferior a 5% ($p < 0,05$), tendo, portanto, pelo menos 95% de confiança nas conclusões apresentadas.

5 RESULTADOS

Participaram da primeira fase do estudo 25 alunos, sendo a maioria (68%) do sexo feminino e 32% do sexo masculino. Dentre os alunos, 28% apresentaram uma faixa etária de 20 ou 21 anos, 28% tinham 22 ou 23 anos, 24% possuíam 24 ou 25 anos e 20% tinham pelo menos 26 anos. A maioria dos alunos (62,5%) eram da etnia branca, 29,2% da etnia parda e 8,3% da etnia preta. A TAB. 1 mostra a caracterização dos alunos em relação aos dados sociodemográficos.

Tabela 1 - Caracterização dos alunos em relação aos dados sociodemográficos

Característica	Resultado
(n:25)	
Sexo	
Feminino	17 (68,0%)
Masculino	8 (32,0%)
Total (n)	25 (100,0%)
Faixa etária	
20 a 21 anos	7 (28,0%)
22 a 23 anos	7 (28,0%)
24 a 25 anos	6 (24,0%)
26 anos ou mais	5 (20,0%)
Total	25 (100,0%)
Etnia	
Branca	15 (62,5%)
Parda	7 (29,2%)
Preta	2 (8,3%)
Total	24 (100,0%)
Sem informação	1

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A TAB. 2 mostra a caracterização dos participantes quanto à trajetória educacional. Para a maioria dos alunos (88%), a medicina é o primeiro curso superior. Dentre eles, 68% realizaram a maior parte do ensino médio em escolas da rede privada e 32% em escolas da rede pública. Como pôde ser observado, 52% dos alunos já realizaram algum treinamento sobre reanimação cardiopulmonar e 48% nunca realizaram esse treinamento. Apenas 28%

dos alunos realizaram algum curso técnico, graduação ou pós-graduação sobre assuntos de cardiologia.

O *vodcast* é uma forma agradável de estudar para a maioria dos alunos, com uma taxa de aprovação de 96%, sendo que apenas um aluno não compartilhou dessa opinião. Quando questionados em relação ao tempo diário dedicado ao uso das mídias digitais para qualquer objetivo, observou-se que 60% dedicam de 3 a 6 horas e, 40%, mais de 6 horas. Porém, quando questionados em relação ao tempo diário de uso das mídias digitais para estudar assuntos do curso de medicina, constatou-se que 36% dedicam de 1 a 2 horas, 32%, de 2 a 3 horas, e 32% dedicam mais de 3 horas.

Tabela 2 - Caracterização dos alunos em relação à trajetória educacional

Característica	Resultado
(n:25)	
Medicina é o primeiro curso superior	
Sim	22 (88,0%)
Não	3 (12,0%)
Total	25 (100,0%)
Escola de origem do ensino médio	
Maior parte na rede pública	8 (32,0%)
Maior parte na rede privada	17 (68,0%)
Total	25 (100,0%)
Treinamento sobre reanimação cardiopulmonar	
Sim	13 (52,0%)
Não	12 (48,0%)
Total	25 (100,0%)
Curso técnico, graduação ou pós-graduação sobre assuntos de cardiologia	
Sim	7 (28,0%)
Não	18 (72,0%)
Total	25 (100,0%)
Vodcasts é uma forma agradável de estudar	
Sim	24 (96,0%)
Não	1 (4,0%)
Total	25 (100,0%)

Continua

Característica	Resultado
Continuação	
Tempo diário de uso de mídias digitais para qualquer objetivo	
De 3 a 6 horas	15 (60,0%)
Mais de 6 horas	10 (40,0%)
Total	25 (100,0%)
Tempo diário de uso de mídias digitais para estudar assuntos do curso de medicina	
De 1 a 2 horas	9 (36,0%)
De 2 a 3 horas	8 (32,0%)
Mais de 3 horas	8 (32,0%)
Total	25 (100,0%)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A TAB. 3 demonstra o desempenho nos testes de conhecimento pré-intervenção e pós-intervenção. Como pode ser observado, no teste realizado antes da intervenção, em apenas duas questões, mais de 50% dos alunos apresentaram resposta correta. De outro lado, no teste realizado após a intervenção, em todas as questões, pelo menos 50% dos alunos sinalizaram a resposta correta. Deve ser ressaltado que, após a intervenção, apenas 14 alunos realizaram o teste de conhecimento.

Tabela 3 - Caracterização dos alunos em relação ao desempenho nos testes de conhecimento pré e pós-intervenção

Questões	Pré-intervenção - % acerto	Pós-intervenção - % acerto
	N: 25	N:14
1	23 (92,0%)	11 (78,6%)
2	17 (68,0%)	10 (71,4%)
3	9 (36,0%)	9 (64,3%)
4	12 (48,0%)	7 (50,0%)
5	9 (36,0%)	14 (100,0%)
6	9 (36,0%)	14 (100,0%)
7	3 (12,0%)	8 (57,1%)
8	1 (4,0%)	9 (64,3%)
9	9 (36,0%)	7 (50,0%)
10	10 (40,0%)	6 (42,9%)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Considerando os 14 alunos que realizaram o teste de conhecimento antes e após a intervenção, as notas obtidas no pré-teste e no pós-teste foram comparadas. Observou-se que

as notas após a exposição aos *podcasts* foram significativamente superiores às notas obtidas antes dela, ou seja, houve melhora no desempenho dos alunos, indicando que a intervenção realizada influenciou positivamente seu conhecimento. Avaliando o tamanho de efeito, observou-se um valor de 0,53 para o coeficiente de Cohen, considerado um efeito moderado (TAB. 4).

Tabela 4 - Análise comparativa entre o desempenho nos testes de conhecimento pré e pós-intervenção

Fase do estudo	Medidas descritivas			P D de Cohen
	Mínimo – Máximo	Média ± d.p.	P ₅₀ (P ₂₅ – P ₇₅)	
	N: 14	N: 14	N: 14	
Pré-intervenção	2,0 – 6,0	4,4 ± 1,3	4,0 (3,0; 6,0)	0,005 0,53
Pós-intervenção	4,0 – 10,0	6,8 ± 1,8	6,5 (5,0; 8,3)	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Na TAB. 5 temos o comportamento dos alunos em relação à motivação após a realização da intervenção. Podemos dizer que os alunos apresentaram uma motivação elevada, uma vez que em todas as dimensões e na motivação global a mediana foi igual ou superior a 4,5. Ou seja, pelo menos 50% dos alunos apresentaram um resultado igual ou superior a 4,5 para uma escala que a pontuação máxima é de 5 pontos. Além disso, a motivação foi similar entre as quatro dimensões, não sendo observadas diferenças significativas entre elas ($p = 0,286$).

Tabela 5 - Avaliação da motivação dos alunos pós-intervenção

Dimensão	Medidas descritivas		
	Mínimo - Máximo	Média ± d.p.	P ₅₀ (P ₂₅ – P ₇₅)
	N:14	N:14	N:14
Interesse	1,3 – 5,0	4,3 ± 0,9	4,5 (4,0; 4,8)
Confiança	1,5 – 5,0	4,2 ± 1,0	4,5 (4,0; 5,0)
Atenção	2,5 – 5,0	4,3 ± 0,8	4,5 (4,0; 4,8)
Expectativa	1,7 – 5,0	4,4 ± 1,0	5,0 (4,0; 5,0)
Motivação Global	1,8 – 5,0	4,3 ± 0,9	4,6 (4,0; 4,9)

Nota: $p = 0,286$ (Teste de Friedman → comparação entre as dimensões da motivação).

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

6. DISCUSSÃO

Os *vodcasts* estão sendo cada vez mais utilizados na educação médica, devido às vantagens oferecidas tanto para os professores quanto para os alunos. A conveniência, a onipresença de acesso, a capacidade de autonomia na escolha do ritmo do estudo e a propriedade de ser possível repetir o conteúdo tornam essa mídia mais atraente para os discentes, enquanto o corpo docente se beneficia de um instrumento que permite a padronização de conteúdo e é conveniente para o uso em salas de aula invertidas. Na sala de aula invertida, os *vodcasts* são disponibilizados previamente às palestras presenciais e o tempo da aula pode ser dedicado às atividades centradas no aluno (Pettit, 2018).

Este estudo buscou avaliar a motivação e a aprendizagem propiciada por *vodcasts* sobre RCP para os alunos do 6º período do curso de medicina. Para isso, três episódios nos moldes de entrevistas com especialista foram gravados, ficando disponíveis para acesso durante 15 dias. Nesse período, os alunos tiveram acesso ilimitado aos *vodcasts*. Essas mídias foram gravadas e editadas em um estúdio profissional, tendo sido realizadas três entrevistas com duração de, aproximadamente, 10 minutos, de modo que cada um dos episódios abordou um tema diferente: Conceitos gerais, Atividade Elétrica Sem Pulso (AESP)/assitolia e Fibrilação/Taquicardia Ventricular (FV/TV). Durante as entrevistas, foram apresentados imagens e recortes de vídeos intuitivos e didáticos para ajudar na fixação do conteúdo. Para isso, mostraram imagens de eletrocardiograma, além de terem feito demonstrações de massagem cardíaca e de técnicas de administrar a cardioversão elétrica, dentre outros.

Em relação ao conhecimento prévio relacionado ao tema, verificou-se que 13 dos 25 alunos haviam realizado algum treinamento básico prévio em RCP. Logo, entende-se que parte dos alunos já apresentava algum conhecimento prévio em cardiologia e no tema abordado. Dessa forma, para engajamento dos participantes, os *vodcasts* deveriam ser motivadores.

Os *vodcasts* foram considerados uma forma agradável de estudar pela maioria. Naturalmente, os alunos do estudo já estão familiarizados com este tipo de mídia, pois 80% deles possuem idade inferior a 26 anos e pertencem à geração Z. Considerados nativos digitais, essa geração apresenta ampla familiaridade com as TDIC e utiliza, na maioria das vezes, recursos digitais para estudos relacionados à medicina, como demonstrado na TAB.

No presente estudo, 60% dos participantes utilizam diariamente mídias digitais por 3 ou mais horas, e 64% gastam 2 ou mais horas estudando medicina por meio dessas ferramentas. Isso demonstra a necessidade de adequação dos currículos universitários de forma a incorporar *vodcasts* e outros conteúdos digitais que possam ser acessados de forma remota. Dessa forma, deve haver capacitação do corpo docente e dos cursos de medicina para produção de conteúdos digitais didáticos. Além disso, é importante criar repositórios para postagem dos conteúdos próprios da instituição e de domínio público, cuja qualidade seja atestada pelo corpo docente.

Na avaliação dos efeitos dos *vodcasts* na aprendizagem da RCP, foi observada melhora da pontuação do T-pós em relação ao T-pré, com significância estatística ($P < 0,05$). A pontuação média aumentou de 4,4 para 6,8, sendo observado um aumento da nota máxima de 6 para 10. Ao avaliar o tamanho desse efeito, observa-se um valor de 0,53 (d de Cohen), indicando um efeito moderado e reforçando a efetividade dessa estratégia no contexto ensino-aprendizagem. Estes dados demonstram a aceitação e a adaptação à intervenção procedida, o que também é revelado pela elevada motivação dos alunos, de acordo com a resposta ao questionário IMMS-BRV. Em todas as dimensões e na motivação global, a mediana foi igual ou superior a 4,5 em uma escala de até 5 pontos.

A motivação pelo ensino mediado por mídias digitais também foi demonstrada por Wiecha *et al.* (2003), em estudo no qual foi avaliada a relevância de uma disciplina on-line durante 4 semanas, envolvendo alunos de medicina. Tal disciplina abordava as bases cognitivas para habilidades de entrevista. Na pesquisa, 10 alunos de duas faculdades de medicina estudaram módulos on-line, assistiram a vídeos ilustrativos e participaram de discussões assíncronas para reforçar conceitos, estimular a reflexão e promover a aprendizagem entre pares. Os alunos relataram melhora no autoconhecimento, melhor compreensão dos conceitos da entrevista e benefícios do estudo on-line em relação ao tradicional. Houve, ainda, uma elevada satisfação dos participantes com o estudo on-line e sua relação com os objetivos do curso. Os escores de conhecimento autorreferido aumentaram significativamente após a conclusão do curso on-line. Isso demonstra que o currículo on-line tem um elevado potencial para proporcionar um adequado aprendizado para os estudantes de medicina, além de impactar positivamente a motivação deles, uma vez que todos os participantes demonstraram elevada satisfação.

Nesse sentido, Cardoso-Júnior (2021, p. 28) relata em sua tese de doutorado que “a motivação intrínseca descreve uma atitude que é praticada para satisfação própria, para

experimentalizar o desafio, o controle, a fantasia, a singularidade, sem pressões alheias ou buscas por recompensas externas.” Assim sendo, os *vodcasts* atingiram uma boa motivação intrínseca, pois os alunos não tiveram nenhuma recompensa externa para participar do estudo, como premiações ou pontuações curriculares. Eles mostraram-se altamente motivados e tiveram um significativo ganho de conhecimento em um tema altamente complexo, como a RCP.

Schreiber, Fukuta e Gordon (2010) compararam videoaulas com aulas tradicionais para estudantes de medicina. Para isso, realizaram um ensaio cruzado randomizado controlado com 100 alunos, que assistiram a palestras ao vivo ou a videoaulas. As palestras e as videoaulas foram ministradas pelo mesmo tutor, consistindo em dois tópicos clínicos. Logo, um mesmo aluno apreciaria a palestra ao vivo de um tópico clínico e a videoaula do outro tópico clínico. O conhecimento teórico foi avaliado por meio de uma prova de múltipla escolha e questões qualitativas, através de um questionário. Não houve diferença estatisticamente significativa entre videoaulas e palestras ao vivo, no que diz respeito ao conhecimento teórico. No entanto, em relação aos resultados qualitativos, concluiu-se que houve uma clara preferência pelo método ao vivo. Os alunos apontaram como ponto positivo das videoaulas a capacidade de pausar, revisar e repetir o conteúdo.

O principal questionamento em relação ao estudo em questão está relacionado à metodologia utilizada na confecção das videoaulas. Não se sabe se essas videoaulas alcançaram um efeito motivacional suficiente para gerar engajamento e busca de aprofundamento de aprendizagem. Assim, a elevação da motivação em relação aos conteúdos digitais e o consequente ganho de conhecimento estão associados à qualidade das mídias produzidas. Entendemos como aspectos que aumentam essa qualidade: pertinência, fluidez, duração e, principalmente, sua adequação aos conteúdos curriculares e às expectativas dos estudantes da geração Z. Esses tópicos são abordados em artigos mais recentes, publicados por Pettit (2018) e Dzara *et al.* (2020).

A incorporação de mídias digitais a um currículo deve obedecer a alguns preceitos que vão ao encontro das demandas dos estudantes (Tezani, 2017). Por isso, a forma de apresentação do tema, o formato e a duração do vídeo, bem como a possibilidade de reprodução repetida, devem ser levados em consideração na produção de videoaulas. O engajamento e a motivação dos discentes estarão diretamente relacionados a esses quesitos.

Dzara *et al.* (2020) teceram recomendações importantes para a confecção de vídeos para estudantes de medicina, tendo como base os anseios da atual geração de discentes. Para

a seleção adequada do vídeo, deve-se levar em conta a conexão emocional, a duração, a qualidade técnica, a relevância e a credibilidade. Logo, os vídeos devem ser curtos, conectar os alunos a algo vivenciado anteriormente, evocando emoções, assegurando que os alunos reconhecerão referências culturais e, principalmente, tendo fontes confiáveis como parâmetros, aspectos observados na produção dos *vodcasts* do presente estudo.

Nesse sentido, Refat *et al.* (2020), aplicando o modelo ARCS, avaliaram a utilização de *smartphones* para o aprendizado de gramática da língua inglesa. Um total de 115 alunos foram avaliados sequencialmente após a disponibilização de mídias digitais eficazes para serem acessadas por esse dispositivo. Constatou-se uma melhora da atitude dos discentes em relação ao aprendizado, havendo incremento do desempenho no conteúdo e uma motivação elevada avaliada pelo IMMS. Esse resultado reforça que a qualidade das mídias é essencial para o ganho de motivação e, principalmente, de proficiência.

Ao longo da trajetória de produção e aplicação de mídias digitais neste estudo, assimilamos que não basta desejar incorporá-las ao currículo. É necessário saber como fazê-lo. O simples fato de ser um conteúdo digital não garante que os alunos se sentirão motivados ou que haverá ganho de conhecimento. Por isso as universidades devem se atentar para a incorporação adequada desses recursos na grade curricular. Isso não apenas atende à demanda natural dos alunos atuais, mas também demonstra cada vez mais ganho de aprendizado.

A principal limitação do estudo foi o tamanho da amostra e as perdas ocorridas na segunda fase, quando a motivação e o ganho de conhecimento foram avaliados. Além disso, o desenho do estudo não garante que parte dos estudantes tenham buscado outras fontes de estudo durante a intervenção. Entretanto, estudos antes-depois têm a vantagem de uma maior validade externa, por serem menos controlados. Assim, caso os estudantes tenham procedido dessa forma, influenciando seu ganho de conhecimento avaliado no teste pós-intervenção, o fato pode ser considerado como um efeito secundário altamente proveitoso da estratégia utilizada, tal como um indício da elevada motivação despertada pelos *vodcasts* utilizados.

7 CONCLUSÃO

A utilização de *podcasts* de ressuscitação cardiopulmonar por estudantes do 6º período do Curso de Medicina da UNIFENAS-BH resultou em aumento significativo do seu conhecimento e elevada motivação, corroborando a qualidade técnica do material produzido.

8 PERSPECTIVAS

Os *vodcasts* apresentam um elevado potencial para serem inseridos como instrumento curricular de universidades. A geração a qual pertence os atuais universitários apresenta facilidade em utilização e incorporação de mídias digitais no dia a dia e, por isso, esses recursos encontrarão um ambiente fértil no meio estudantil. Entretanto, diante da escassez na literatura, mais estudos necessitam ser feitos, com amostras consideráveis, de forma a demonstrar e compreender efeito na motivação e no ganho de proficiência.

A avaliação de uma nova metodologia de ensino requer uma investigação sobre a qualidade do instrumento proposto. Estudos que correlacionem a qualidade dos *vodcasts* com o ganho de proficiência e motivação são de suma importância. Assim, eles poderão constatar a melhor forma de produção desses recursos, como duração, formato de mídia, estratégias de divulgação, dentre outros. Através disso, será possível padronizar os modelos mais adequados a cada situação.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, F. T. *et al.* Elaboração de vídeos médicos educacionais para treinamento de habilidades de estudantes do curso de medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p. 431-435, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022012000500019>. Acesso em: 12 dez. 2023.
- BACKHAUS, J. *et al.* Digital Affinity in Medical Students Influences Learning Outcome: A Cluster Analytical Design Comparing Vodcast With Traditional Lecture. **Journal of surgical education**, [s.l.], v. 76, n. 3, p. 711-719, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2018.12.001>. Acesso em: 12 dez. 2023.
- BASTOS, T. DA R. *et al.* Conhecimento de Estudantes de Medicina sobre Suporte Básico de Vida no Atendimento à Parada Cardiorrespiratória. **Revista Brasileira De Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 4, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.4-20200123>. Acesso em: 12 dez. 2023.
- BERNOCHE, C. *et al.* Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 113, n. 3, p. 449-663, 2019. Disponível em: https://abccardiol.org/wp-content/uploads/articles_xml/0066-782X-abc-113-03-0449/0066-782X-abc-113-03-0449.x47225.pdf Acesso em: 25 jan. 2023.
- CAMPOS, E.; RAMOS, S. A Motivação dos Estudantes no Ensino Superior: Um Estudo Comparativo. **Interações: Sociedade e as novas modernidades**, Coimbra, v. 11, n. 21, 2013. Disponível em: <https://www.interacoes-ismt.com/index.php/revista/article/view/324>. Acesso em: 12 dez. 2023.
- CARDOSO-JÚNIOR, A. Tradução e Adaptação Transcultural do Instructional Materials Motivation Survey (IMMS) para o Português do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 4, p. e179, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.4-20200142>. Acesso em: 14 dez. 2023.
- CARDOSO-JÚNIOR, A.; FARIA, R. M. D. Avaliação psicométrica do instrumento Instructional Materials Motivation Survey (IMMS) em ambiente remoto de aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 4, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v45.4-20210066>. Acesso em: 11 dez. 2023.
- CARDOSO, L. R.; BZUNECK, J. A. Motivação no ensino superior: metas de realização e estratégias de aprendizagem. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 8, n. 2, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/kHtD8qrSdf5GHVNQkFwpYBN/>. Acesso em: 14 dez. 2023
- CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012**. Trata de pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução 196. Brasília, DF: CNS 2013. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf> Acesso em: 25 abr. 2022.
- COSTA, S. R. S.; DUQUEVIZ, B. C.; PEDROZA, R. L. S. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Psicologia Escolar e**

Educacional, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 603-610, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2015/0193912>. Acesso em: 3 nov. 2023.

DECLARAÇÃO DE HELSINQUE: princípios éticos para pesquisa clínica envolvendo seres humanos. **Associação Médica Mundial**. Edimburgo, 2000. Disponível em: http://www.fcm.unicamp.br/fcm/sites/default/files/declaracao_de_helsinque.pdf. Acesso em: 3 nov. 2023.

DZARA, K. *et al.* The Effective Use of Videos in Medical Education. **Academic medicine**, Washington, v. 95, n. 6, p. 970, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003056>. Acesso em: 20 abr. 2023.

FRANCO, C. de P. Understanding digital natives' learning experiences. **Revista Brasileira de linguística aplicada**, Belo Horizonte, v. 13, p. 643-658, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1984-63982013005000001>. Acesso em: 17 mar. 2023.

GIL, E. S. M. *et al.* Estratégias de ensino e motivação de estudantes no ensino superior. **Vita et Sanitas**, Trindade, n. 6, pp. 57-81, jan./dez. 2012. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/riserver/api/core/bitstreams/115cbef9-c46e-4140-913d-99e5ed80ae7c/content>. Acesso em: 20 abr. 2023.

GUIMARÃES, H. P.; OLIVATO, G. B.; PISPICO, A. Ressuscitação cardíaca pré-hospitalar. Do pré-hospitalar à sala de emergência: minutos que salvam uma vida-suporte básico. **Revista Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, São Paulo, v. 28, pp. 302-311, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20182803302-11>. Acesso em: 16 mar. 2022.

KELLER, J. M. *Motivational Design for Learning and Performance*. New York: **Springer**, Berlim, 2010. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4419-1250-3>. Acesso em: 25 mai. 2023.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus Editora, 2003.

KUHN, S.; FRANKENHAUSER, S.; TOLKS, D. Digitale Lehr- und Lernangebote in der medizinischen Ausbildung: Schon am Ziel oder noch am Anfang? **Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz**, Berlim, v. 61, n. 2, p. 201-209, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00103-017-2673-z>. Acesso em: 15 jan. 2024.

LAVONAS, E. J. *et al.* **Destaque das Diretrizes de RCP e ACE de 2020 da American Heart Association**. Texas: American Heart Association JN, 2020. Disponível em: https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/hghlghts_2020eccguidelines_portuguese.pdf. Acesso em: 7 jul. 2022.

LEITE, Saulo (CardioCast). **Ressuscitação Cardiopulmonar – Conceitos gerais**. YouTube, 18 de ago. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qCIcSRWQDBg>.

LEITE, Saulo (CardioCast). **Ressuscitação Cardiopulmonar – FV/TV**. YouTube, 18 ago. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=plxLfa24Ido>.

LEITE, Saulo (CardioCast). **Ressuscitação Cardiopulmonar – AESP/Assistolia**. YouTube, 18 ago. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IPst1GQmlYc>.

MAYER, R. E. **Multimedia Learning**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

NANDI, P. L. *et al.* Undergraduate medical education: comparison of problem-based learning and conventional teaching. **Hong Kong medical journal** = Xianggang yi xue za zhi, Hong Kong, v. 6, n. 3, p. 301-306, 2000. Disponível em: <https://www.hkmj.org/system/files/hkm0009p301.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2023.

OLIVEIRA, L. C. *et al.* Videogravação e videofeedback no ensino-aprendizagem de habilidades de exame físico. **Revista Brasileira De Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 1, p. 47, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.1-20210141>. Acesso em: 18 jan. 2023.

PETTIT, R. K. Ten tips to encourage student interaction with screen-capture type vodcasts. **Advances in medical education and practice**, Londres, v. 9, p. 535-540, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/AMEP.S164751>. Acesso em: 11 jan. 2024.

PILETTI, N. **Psicologia educacional**. São Paulo: Editora Ática, 1997.

PIERCE, R.; FOX, J. Vodcasts and active-learning exercises in a "flipped classroom" model of a renal pharmacotherapy module. **American journal of pharmaceutical education**, [s.l.], v. 76, n. 10, p. 196, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.5688/ajpe7610196>. Acesso em: jan. 2024.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac, 2021.

QAYUMI, S. Piaget and his role in problem-based learning. **Journal of investigative surgery: the official journal of the Academy of Surgical Research**, Wayzata, v. 14, n. 2, p. 63-65, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/08941930152024165>. Acesso em: 10 jan. 2024.

RAE, M. G.; MCCARTHY, M. The Impact of Vodcast Utilisation upon Student Learning of Physiology by First Year Graduate to Entry Medicine Students. **Journal of the Scholarship of Teaching and Learning**, Bloomington, v. 17, n. 2, p. 1-23, 2017. Disponível em: <https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/josotl/article/view/21125>. Acesso em: 11 jan. 2024.

RAE, M. G.; O'MALLEY, D. Do prerecorded lecture VODcasts affect lecture attendance of first-year pre-clinical Graduate Entry to Medicine students? **Medical Teacher**, Londres, v. 39, n. 3, p. 250-254, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2017.1270436>. Acesso em: 14 jan. 2024.

REFAT, N. *et al.* Measuring student motivation on the use of a mobile assisted grammar learning tool. **PLoS ONE**, São Francisco, v. 15, n. 8, p. e0236862, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236862>. Acesso em: 13 dez. 2023.

RUIZ, J. G.; MINTZER, M. J.; LEIPZIG, R. M. The impact of e-learning in medical education. **Academic Medicine**, Washington, v. 81, n. 3, pp. 207-212, 2006. Disponível

em:

<https://journals.lww.com/academicmedicine/fulltext/2006/03000/theimpactoflearninginmedicaleducation.2.aspx>. Acesso em: 11 dez. 2023.

SANTOS, C. F. dos; ARIENTE, M. *et al.* O Processo Evolutivo entre as Gerações X, Y e Baby Boomers. SEMEAD – SEMINÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO. **Anais...** São Paulo, 2011.

SILVA, E. S. M.; MONTEIRO, B. M. M. Videoaulas como organizadores prévios no ensino em saúde durante a pandemia: Relato de experiência. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 9, n. 10, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i10.8839>. Acesso em: 15 nov. 2023.

SCHLUPECK, M.; STUBNER, B.; ERFURT-BERGE, C. Development and evaluation of a digital education tool for medical students in wound care. **International Wound Journal**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 8-16, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/iwj.13498>. Acesso em: 10 dez. 2023.

SCHREIBER, B. E.; FUKUTA, J.; GORDON, F. Live lecture versus video podcast in undergraduate medical education: A randomised controlled trial. **BMC medical education**, Berlim, v. 10, p. 68, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1472-6920-10-68>. Acesso em: 18 dez. 2023.

TEZANI, T. C. R. Nativos digitais: considerações sobre os alunos contemporâneos e a possibilidade de se (re)pensar a prática pedagógica. **DOXA: Revista Brasileira de Psicologia e Educação**, Araraquara, v. 19, n. 2, p. 295-307, 2017. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/doxa/article/view/10955>. Acesso em: 11 jul. 2023.

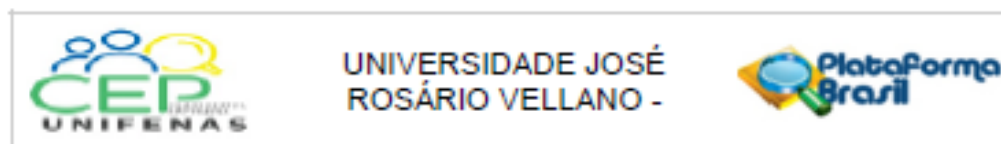
TORI, R. A distância que aproxima. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, São Paulo, 2002. Disponível em: www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/s tart.htm?inoid=608&UserActiveTemplate=1por, 2002. Acesso em: 29 mar. 2002.

VALENTE, J. A. Educação a distância no ensino superior: soluções e flexibilizações. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 7, n. 12, p. 139-142, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832003000100010>. Acesso em: 7 jul. 2023.

WIECHA, J. M. *et al.* Collaborative e-learning using streaming video and asynchronous discussion boards to teach the cognitive foundation of medical interviewing: a case study. **Journal of medical Internet research**, Toronto, v. 5, n. 2, p. e13, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/jmir.5.2.e13>. Acesso em: 17 jan. 2024.

ANEXOS

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: IMPACTO DO USO DE VODCASTS DE REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR EM RELAÇÃO À MOTIVAÇÃO E APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DE MEDICINA

Pesquisador: ALOISIO CARDOSO JUNIOR

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 66286622.5.0000.5143

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO DE ENSINO E TECNOLOGIA DE ALFENAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.034.542

Apresentação do Projeto:

Desenho:

Estudo quasi-experimental por autopareamento (tipo antes e depois).

Resumo:

Atualmente, vários recursos tecnológicos têm sido utilizados como forma de aprendizado pelos estudantes de medicina. Podcasts e vodcasts são alguns destes recursos que incorporam, de modo digital, a bibliografia utilizada para estudo pelos discentes. Na literatura existem poucas evidências em relação ao impacto gerado pelo uso dessas mídias digitais no aprendizado e na motivação dos alunos. Este projeto tem o objetivo de avaliar a motivação e aprendizagem de estudantes de medicina do sexto período, através da utilização de vodcasts de reanimação cardiopulmonar. Trata-se de pesquisa de autopareamento que será aplicada em alunos do sexto período do curso de medicina da UNIFENAS - Universidade José do Rosário Vellano, campus Belo Horizonte (MG), em 2023. A amostra realizará um teste específico pré-intervenção a fim de avaliar o conhecimento prévio em ressuscitação cardiopulmonar. Posteriormente, disponibilizaremos, por 7 dias, vodcasts que abordarão este conteúdo. Ao final da intervenção, será avaliado a motivação dos estudantes, através do instrumento IMMS-BRV e a retenção de conhecimento (curto e longo prazo), através de testes precoce e tardio.

Endereço: Rodovia MG 179 km 0, BLOCO VI SALA 802 1º ANDAR
 Bairro: Campus Universitário CEP: 37.130-000
 UF: MG Município: ALFENAS
 Telefone: (35)3299-3137 Fax: (35)3299-3137 E-mail: comitedeetica@unifenas.br



UNIVERSIDADE JOSÉ
ROSÁRIO VELLANO -



Continuação do Parecer: 6.004.542

Hipótese:

H0: O uso de podcasts de treinamento de habilidades em reanimação cardiopulmonar, não interfere na motivação e na aprendizagem dos estudantes. H1: O uso de podcasts de treinamento de habilidades em reanimação cardiopulmonar, gera motivação nos estudantes. H2: O uso de podcasts de treinamento de habilidades em reanimação cardiopulmonar, aumenta a aprendizagem dos estudantes.

Metodologia Proposta:

O presente estudo será realizado na Universidade Edson do Rosário Vellano, Campus Belo Horizonte (UNIFENAS-BH). A população alvo será composta por discentes do sexto período do curso de medicina da Universidade Edson do Rosário Vellano, campus Belo Horizonte, de qualquer gênero ou idade, matriculados no ano de 2023. A amostragem será por conveniência. Após explicação sobre o experimento, os estudantes da população-alvo (aproximadamente 120 estudantes) serão convidados a participar do mesmo. Os interessados deverão assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1). O convite à população-alvo será realizado após uma explicação dos objetivos do experimento em estudo. Os alunos que quiserem participar do estudo irão preencher e assinar o TCLE e o questionário sociodemográfico (APÊNDICE 2), presencialmente, em meio físico de papel. Aqueles que preencherem os critérios de inclusão e não estiverem incursos nos critérios de exclusão serão selecionados para o estudo. O estudo será realizado por autoseleção. Após a seleção dos alunos aptos a participar da pesquisa, será aplicado um teste pré-intervenção (TPré), composto de 20 questões objetivas sobre os aspectos cognitivos da técnica de reanimação cardiopulmonar. Este teste deverá ser respondido usando apenas o conhecimento prévio do aluno e será aplicado em toda a amostra do estudo. A intervenção será realizada com a disponibilização de podcasts versando sobre a técnica de reanimação cardiopulmonar. Após a realização do teste pré-intervenção, os alunos receberão acesso aos podcasts, que estarão liberados para utilização durante sete dias consecutivos. Os podcasts ficarão disponíveis em plataforma digital compatível com utilização em dispositivos móveis e desktop com sistemas Android, IOS. O acesso será individual e sob demanda, com possibilidade de reprodução ilimitada da mídia digital. O número de acessos totais ou parciais, de cada estudante, será contabilizado para correlação com a aprendizagem e a motivação. Encerrado o prazo de acesso aos podcasts, os estudantes serão submetidos a dois testes objetivos sobre os aspectos cognitivos da técnica de reanimação cardiopulmonar, nos mesmos moldes de dificuldade e distribuição de assuntos do TPré, mas com questões

Endereço: Rodovia MG 179 km 0, BLOCO VI SALA 602 1º ANDAR
Bairro: Campus Universitário CEP: 37.135-000
UF: MG Município: ALFENAS
Telefone: (35)3209-3137 Fax: (35)3209-3137 E-mail: comitedeetica@unifenas.br



UNIVERSIDADE JOSÉ
ROSÁRIO VELLANO -



Continuação do Protocolo: 6.004.542

diferentes, assim denominados: (1) Teste precoce pós-Intervenção (TPpós): usado para avaliar o ganho de conhecimento gerado pela Intervenção. Será aplicado na semana de encerramento dos acessos aos podcasts; (2) Teste tardio pós-Intervenção (TTpós): usado para avaliar a manutenção do ganho de conhecimento gerado pela Intervenção. Será aplicado uma semana após o TPpós. Antes da aplicação do TPpós, será aplicado o questionário Instructional Materials Motivational Survey (IMMS-BRV), para avaliar a motivação dos estudantes em relação aos podcasts utilizados como ferramenta de ensino-aprendizagem. Este questionário, na versão brasileira (IMMS-BRV), é composto por 25 questões, subdivididas

em subescalas relacionados aos domínios Interesse, confiança, atenção e expectativa. Cada item pode ser respondido em escala Likert de 5 opções que vão de discordo totalmente a concordo totalmente. As respostas são convertidas em números e atribuído uma nota final para o questionário. O questionário é de fácil preenchimento, requisitando do aluno tempo entre 10-15 minutos. Os podcasts serão produzidos simulando um atendimento

ao paciente com parada cardiorrespiratória, com ênfase nos aspectos cognitivos deste procedimento e de acordo com a Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. Serão utilizadas técnicas de análise estatística descritiva e analítica, com significância de 95%. Todos os formulários e questionários de coleta de dados serão

aplicados presencialmente, em papel.

Critério de Inclusão:

Alunos matriculados no curso de medicina da Universidade José do Rosário Vellano, Campus Belo Horizonte, que estejam cursando o 6º período. Serão incluídos aqueles que desejarem participar e que assinarem o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1). Também será pré-requisito a aprovação do aluno no bloco "Síndromes Cardiológicas" do quinto período do curso.

Critério de Exclusão:

Desejo declarado do participante em deixar o estudo. Não adaptação ao protocolo do estudo.

Alunos que já tenham cursado o treinamento de ressuscitação cardiopulmonar de forma extracurricular, exceto BLS.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a motivação e a aprendizagem de aspectos cognitivos em relação à reanimação

Endereço: Rodovia MG 179 km 6, BLOCO VI SALA 602 1º ANDAR
Bairro: Campus Universitário CEP: 37.130-000
UF: MG Município: ALFENAS
Telefone: (35)3299-3137 Fax: (35)3299-3137 E-mail: comitedeetica@unifenas.br



UNIVERSIDADE JOSÉ
ROSÁRIO VELLANO -



Continuação do Parecer: 6.004.542

cardiopulmonar através do uso de vodcasts.

Objetivo Secundário:

Confeccionar vodcasts relacionados ao treinamento das habilidades de reanimação cardiopulmonar. Criar ambiente de divulgação dos vodcasts. Avaliar a motivação dos estudantes em relação aos vodcasts. Avaliar o ganho de conhecimento gerado pelo uso dos vodcasts. Correlacionar o ganho de conhecimento com a frequência de utilização e com a motivação dos estudantes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A participação neste projeto não envolve riscos físicos. Pode haver algum constrangimento em responder aos itens relacionados aos questionários de motivação e sociodemográfico. Os cuidados necessários serão tomados para manter o sigilo da identidade dos voluntários e de suas informações. Todas as informações relativas aos voluntários serão identificadas apenas pelo número de registro e apenas os pesquisadores e estatísticos terão acesso às informações do banco de dados. Os questionários e o TCLE serão aplicados a todos os participantes. Aqueles que, após leitura do TCLE, não concordarem em participar do estudo receberão os agradecimentos por sua atenção, não sofrendo nenhum prejuízo em virtude de sua opção. Podem ocorrer, a partir dos resultados da pesquisa e do preenchimento dos questionários de motivação e sociodemográfico, riscos de invasão de privacidade e estigmatização. Outro risco está relacionado à gasto de tempo com a atividade extracurricular proposta pelo estudo. Em relação aos ambientes virtuais e meios eletrônicos utilizados pelos alunos, algumas falhas técnicas podem ocorrer, prejudicando a visualização dos vodcasts. Dentre os quais podemos citar problemas técnicos dos aparelhos utilizados pelos estudantes, problemas de conexão com a Internet e falhas de hardware, prejudicando assim a validade da pesquisa. Roubo de dados por hackers e outros criminosos, pode ocorrer a partir dos dados coletados e armazenados em computador, violando a confidencialidade da pesquisa. Portanto, os pesquisadores apresentam limitações para assegurar total confidencialidade dos dados, havendo potencial risco de sua violação. Com o intuito de evitar ou minimizar tais riscos, os participantes serão esclarecidos em relação aos objetivos do estudo, às fases do projeto e sobre os objetivos dos questionários. Também serão informados que, se durante o preenchimento do questionário, tiverem algum desconforto em relação às perguntas ou sua privacidade, poderão interromper sua participação e encerrar o preenchimento, sem enviá-los. Os pesquisadores estarão sempre disponíveis para esclarecimentos em qualquer etapa do projeto.

Endereço: Rodovia MG 179 km 0, BLOCO VI SALA 802 1º ANDAR
 Bairro: Campus Universitário CEP: 37.135-000
 UF: MG Município: ALFENAS
 Telefone: (35)3299-3137 Fax: (35)3299-3137 E-mail: comitedetica@unifenas.br



UNIVERSIDADE JOSÉ
ROSÁRIO VELLANO -



Continuação do Parecer: 6.034.542

Para garantir adequado acesso aos podcasts por todos os participantes, será disponibilizada uma equipe técnica para esclarecimento de dúvidas e correção de possíveis falhas técnicas que possam inviabilizar o acesso aos podcasts. O estudo apresenta risco mínimo aos participantes, relacionado ao eventual cansaço pela atividade adicional. Com o objetivo de minimizar este risco, os materiais serão divididos em podcasts de pequena duração, abordando conteúdos específicos e os participantes poderão acessar em qualquer lugar que lhe convenha. Reforçaremos que todos os cuidados serão tomados para que não haja identificação dos participantes bem como dos questionários preenchidos. O questionário de avaliação da motivação (IMMS-BRV) avalia itens impessoais em relação à percepção do respondente sobre a motivação que uma atividade instrucional desperta. Não há itens relacionados a assuntos de foro íntimo. O tempo médio necessário para o preenchimento será informado para que os sujeitos decidam, previamente, se desejam participar da pesquisa. Todos os modelos de formulários, termos e outros documentos que serão apresentados ao candidato a participante de pesquisa e aos participantes de pesquisa estarão impressos em meio físico, em papel, não havendo coleta virtual de dados. A coleta de dados será presencial durante todas as fases da pesquisa.

Benefícios:

Como benefício destacamos que o material do projeto acrescentará, através de uma ferramenta moderna e intuitiva, uma nova forma que visa melhorar o desempenho acadêmico, que pode ser acessada em qualquer ambiente e que permite ser revista quantas vezes forem necessárias. Também ressaltamos que o projeto tem o objetivo de aumentar a motivação do aluno, uma vez que introduziremos ao ensino médico uma metodologia de grande aceitação na atual geração.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não foi encontrado nenhum óbice ético.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não foi encontrado nenhum óbice ético.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

CONCLUSÃO:

Endereço: Rodovia MG 179 km 6, BLOCO VI SALA 602 1º ANDAR
 Bairro: Campus Universitário CEP: 37.135-000
 UF: MG Município: ALFENAS
 Telefone: (35)3209-3137 Fax: (35)3209-3137 E-mail: comitedeetica@unifenas.br



UNIVERSIDADE JOSÉ
ROSÁRIO VELLANO -



Continuação do Parecer: 6.004.542

PENDENCIA 1: Adequar riscos a pesquisa em ambiente virtual. Segundo carta circular 02/2021 da CONEP, item 1.2.1: Caberá ao pesquisador destacar, além dos riscos e benefícios relacionados com a participação na pesquisa, aqueles riscos característicos do ambiente virtual, meios eletrônicos, ou atividades não presenciais, em função das limitações das tecnologias utilizadas. Adicionalmente, devem ser informadas as limitações dos pesquisadores para assegurar total confidencialidade e potencial risco de sua violação.”

PENDENCIA 1 ATENDIDA.

- **PENDENCIA 2:** Adequar metodologia para pesquisa em ambiente virtual. Segundo carta circular 02/2021 da CONEP, item 1.1: O pesquisador deverá apresentar na metodologia do projeto de pesquisa a explicação de todas as etapas/fases não presenciais do estudo, enviando, inclusive, os modelos de formulários, termos e outros documentos que serão apresentados ao candidato a participante de pesquisa e aos participantes de pesquisa.

PENDENCIA 2 ATENDIDA.

- **PENDENCIA 3:** Adequar metodologia para pesquisa em ambiente virtual no TCLE. Segundo carta circular 02/2021 da CONEP, item 2.5: Deve ficar claro ao participante da pesquisa, no convite, que o consentimento será previamente apresentado e, caso, concorde em participar, será considerado anuência quando responder ao questionário/formulário ou entrevista da pesquisa e Item 4.4. Durante o processo de consentimento, o pesquisador deverá esclarecer o participante de maneira clara e objetiva, como se dará o registro de seu consentimento para participar da pesquisa.

PENDENCIA 3 ATENDIDA.

- **PENDENCIA 4:** Adicionar o link de acesso ao questionário na metodologia. Segundo carta circular 02/202 Os dados serão colhidos em ambiente virtual através da plataforma Google Forms. Antes de se iniciar a pesquisa, o participante deverá concordar com TCLE de acordo com a resolução no 466/2012 ou no 510/2016.

PENDENCIA 4 ATENDIDA.

- **PENDENCIA 5:** Acrescentar a Declaração de consentido da pesquisa assinado pela instituição.

PENDENCIA 5 ATENDIDA.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Rodovia MG 179 km 0, BLOCO VI SALA 802 1º ANDAR
 Bairro: Campus Universitário CEP: 37.135-000
 UF: MG Município: ALFENAS
 Telefone: (35)3299-3137 Fax: (35)3299-3137 E-mail: comitedeetica@unifenas.br



UNIVERSIDADE JOSÉ
ROSÁRIO VELLANO -



Continuação do Parecer: 0.004.542

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PE INFORMACOES BÁSICAS DO PROJETO 2069665.pdf	12/04/2023 16:35:07		Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DRCP.pdf	12/04/2023 16:33:17	ALOISIO CARDOSO JUNIOR	Acelto
TICLÉ / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tolc.pdf	12/04/2023 16:30:24	ALOISIO CARDOSO JUNIOR	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	brochura.pdf	12/04/2023 16:28:48	ALOISIO CARDOSO JUNIOR	Acelto
Outros	IMMSBRVVOD.pdf	22/12/2022 10:23:21	ALOISIO CARDOSO JUNIOR	Acelto
Outros	APENDICE2QSDVOD.pdf	22/12/2022 10:22:58	ALOISIO CARDOSO JUNIOR	Acelto
Declaração de concordância	DCI.pdf	22/12/2022 10:21:14	ALOISIO CARDOSO JUNIOR	Acelto
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	22/12/2022 10:17:26	ALOISIO CARDOSO JUNIOR	Acelto
Declaração de Pesquisadores	TRP.pdf	22/12/2022 10:09:57	ALOISIO CARDOSO JUNIOR	Acelto
Cronograma	CRONOGRAMAVOD.pdf	22/12/2022 10:08:32	ALOISIO CARDOSO JUNIOR	Acelto
Folha de Rosto	Rostovod.pdf	22/12/2022 10:07:38	ALOISIO CARDOSO JUNIOR	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ALFENAS, 02 de Maio de 2023

Assinado por:
MARCELO REIS DA COSTA
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia MG 179 km 6, BLOCO VI SALA 602 1º ANDAR
Bairro: Campus Universitário CEP: 37.130-000
UF: MG Município: ALFENAS
Telefone: (35)3299-3137 Fax: (35)3299-3137 E-mail: comitedeetica@unifenas.br

ANEXO B – QUESTIONÁRIO IMMS-BRV (VERSÃO BRASILEIRA)

Questionário aplicado no experimento

*Versão Brasileira Validada do Instructional Materials
Motivation Survey
(IMMS-BRV)*

1. Há 25 afirmações neste questionário. Por favor, pense sobre cada sentença em relação à **atividade (vodcast)** que você acabou de **assistir** e indique o quão verdadeira é a sentença. Dê a resposta que verdadeiramente se aplica a você, e não aquela que você gostaria que fosse verdadeira, ou aquilo que você pensa que outros querem ouvir.
2. Pense em cada afirmação isoladamente e indique quão verdadeira ela é. Não se deixe influenciar por suas respostas a outras afirmações.
3. Registre suas respostas na folha fornecida e siga as instruções adicionais que podem ser fornecidas em relação à folha de resposta que está sendo usada nesta pesquisa.

Obrigado.

1. Esses vodcasts foram mais difíceis de entender do que eu gostaria.	①	②	③	④	⑤
1. Depois de receber as informações iniciais, eu me senti confiante de que sabia o que se esperava que deveria ser aprendido com esses vodcasts	①	②	③	④	⑤
1. Completar esses vodcasts me deu um sentimento satisfatório de realização.	①	②	③	④	⑤
1. Esses vodcasts tinham tanta informação que foi difícil escolher e lembrar os pontos importantes.	①	②	③	④	⑤
1. Esses vodcasts são interessantes.	①	②	③	④	⑤
1. Havia histórias, casos ou exemplos que me mostraram como esses vodcasts poderiam ser importantes para algumas pessoas.	①	②	③	④	⑤
1. A qualidade desses vodcasts ajudou a manter minha atenção.	①	②	③	④	⑤
1. Essa atividade é tão abstrata que foi difícil manter minha atenção nela.	①	②	③	④	⑤
1. Enquanto eu trabalhava nessa atividade, estava confiante de que poderia aprimorar o conhecimento.	①	②	③	④	⑤
1. Gostei tanto dessa atividade que gostaria de saber mais sobre este assunto.	①	②	③	④	⑤
1. Esses vodcasts parecem pouco interessantes.	①	②	③	④	⑤
1. A forma como a informação está organizada nesses vodcasts ajudou a manter minha atenção.	①	②	③	④	⑤
1. Esta atividade tem elementos que estimularam minha curiosidade.	①	②	③	④	⑤
1. Gostei muito de realizar essa atividade.	①	②	③	④	⑤

D D N C C
I I Ã O O
S S O N N
C C C C C
O O C O O
R R O R R
D D N D D
O O C O O
T P R P T
O A D A O
T R O R T
A C C A
L I N I L
M A E A M
E L M L E
N M D M N
T E I E T
E N S N E
E T C T
R O E
D O

APÊNDICES

APÊNDICE A - TCLE – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1. Dados da pesquisa

TÍTULO DA PESQUISA:

EFEITOS DO USO DE *VODCASTS* DE RESSUSCITAÇÃO
CARDIOPULMONAR EM RELAÇÃO À MOTIVAÇÃO E APRENDIZAGEM
DE ESTUDANTES DE MEDICINA

PESQUISADOR: Aloísio Cardoso Júnior

ENDEREÇO: Avenida Carandaí 362 apto 1001.

TELEFONE DE CONTATO: (31) 999851540

E-MAIL: aloisiocardosojr@gmail.com

PATROCINADORES: não se aplica

Você está sendo convidado para participar, como voluntário, de uma pesquisa científica. Pesquisa é um conjunto de procedimentos que procura criar ou aumentar o conhecimento sobre um assunto. Estas descobertas, embora frequentemente não tragam benefícios diretos ao participante da pesquisa, podem no futuro ser úteis para muitas pessoas.

Para decidir se aceita ou não participar desta pesquisa, o(a) senhor(a) precisa entender o suficiente sobre os riscos e benefícios, para que possa fazer um julgamento consciente. Sua participação não é obrigatória e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Explicaremos as razões da pesquisa. A seguir, forneceremos um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), documento que contém informações sobre a pesquisa, para que leia e discuta com familiares e ou outras pessoas de sua confiança. Caso seja necessário,

alguém lerá e gravará a leitura para o(a) senhor(a). Uma vez compreendido o objetivo da pesquisa e havendo seu interesse em participar, será solicitada a sua rubrica em todas as páginas do TCLE e sua assinatura na última página. Uma via assinada deste termo deverá ser retida pelo(a) senhor(a) ou por seu representante legal e uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável.

2. Informações da pesquisa

2.1. Justificativa: Sabemos que o uso de novas tecnologias para aprendizado faz parte do dia a dia do estudante atual. Grande parte das vezes, os alunos buscam o conteúdo desejado através de mídias digitais. Dentre estas, as mais emergentes são os *vodcasts*, que são arquivos de vídeo e áudio veiculados através de sites de internet ou aplicativos para *smartphones*.

Geralmente, os temas estudados são divididos em episódios de curta duração, com uma didática diferenciada, tornando o estudo mais aprazível. Porém, observa-se que esse tipo de conteúdo ainda não faz parte da grade curricular, sendo pouco difundido pelo corpo docente nas escolas médicas do Brasil. Também não se sabe o impacto de tais metodologias no aprendizado do aluno e não se tem um controle de qualidade de tal conteúdo. Por isso este estudo visa avaliar a motivação e o impacto gerado pelo uso de *vodcasts* como parte do treinamento de habilidades médicas.

2.2. Objetivos: Avaliar o impacto gerado pelo uso de *vodcasts*, no treinamento de habilidades de semiologia cardiovascular (resuscitação cardiopulmonar), na motivação e aprendizagem de estudantes de medicina do 6º período.

2.3. Metodologia:

Para avaliar o impacto de *videocasts* no aprendizado de reanimação cardiopulmonar, seguiremos as seguintes etapas:

- 1- Aplicação de questionário sociodemográfico.
- 2- Aplicação de teste pré-intervenção (a fim de avaliar conhecimento prévio em reanimação cardiopulmonar).
- 3- Disponibilização dos *vodcasts* por 15 dias.
- 4- Aplicação de teste pós-intervenção tardio.
- 5- Aplicação de questionário para avaliar motivação gerada pela intervenção (versão brasileira do *Instructional Materials Motivacional Survey* – IMMS - BRV)

Confrontaremos os resultados antes e após disponibilização dos *vodcasts*, a fim de avaliar os impactos gerados por eles.

2.4. Riscos e Desconfortos: Os riscos são baixos nesta pesquisa. Não há riscos físicos. Com relação aos questionários e aos testes, existe o risco de cansaço ao realizá-los. A possibilidade de constrangimento pessoal ao realizar os testes é muito baixa. Existe a possibilidade de reconhecer sua identidade, neste termo (TCLE). No entanto, as informações prestadas serão sigilosas. Apenas os pesquisadores e estatísticos terão acesso ao banco de dados.

Em relação aos ambientes virtuais e meios eletrônicos utilizados, algumas falhas técnicas podem ocorrer, prejudicando a visualização dos *vodcasts*. Dentre os quais podemos citar problemas técnicos dos aparelhos utilizados pelos estudantes, problemas de conexão com a internet e falhas de *hardware*, prejudicando assim a validade da pesquisa.

2.5. Benefícios: Esta pesquisa subsidiará a aplicação de *vodcasts* para treinamento de habilidades em reanimação cardiopulmonar. A partir dos resultados obtidos em relação à motivação e à melhora no desempenho acadêmico dos estudantes, o estímulo ao uso dessa ferramenta poderá ser potencializado nos cursos de medicina. Assim, os alunos poderão ter acesso a uma ferramenta moderna e prática durante os estudos. Há benefícios diretos para os alunos que estão cursando a matéria e também para os alunos que já concluíram, bem como para as próximas turmas, porque poderão usar o material produzido como fonte de revisão e consolidação do conhecimento.

2.6. Forma de acompanhamento: não se aplica

2.7. Alternativas de tratamento: não se aplica.

2.8. Privacidade e Confidencialidade: Os dados de suas respostas serão analisados em conjunto com os dados de outros respondentes, não sendo divulgada a identificação de nenhum participante sob qualquer circunstância. Solicitamos sua autorização para que os dados obtidos nesta pesquisa sejam utilizados em uma publicação científica, meio pelos quais os resultados de uma pesquisa são divulgados e compartilhados com a comunidade científica. Todos os dados da pesquisa serão armazenados em local seguro por cinco anos. Em nenhum momento, durante a pesquisa, o(a) senhor(a) será identificado(a) nas publicações.

2.9. Acesso aos resultados: Você tem direito de acesso atualizado aos resultados da pesquisa, ainda que eles possam afetar sua vontade em continuar participando.

3. Liberdade de recusar-se e retirar-se do estudo

A escolha de entrar ou não neste estudo é inteiramente sua. Caso o(a) senhor(a) se recuse a participar deste estudo, o(a) senhor(a) receberá o tratamento habitual, sem qualquer tipo de prejuízo ou represália. O(A) senhor(a) também tem o direito de retirar-se deste estudo a qualquer momento e, se isso acontecer, não haverá qualquer represália.

4. Garantia de Ressarcimento

O(A) senhor(a) não poderá ter compensações financeiras para participar da pesquisa, exceto como forma de ressarcimento de custos. Tampouco, o(a) senhor(a) não terá qualquer custo, pois o custo desta pesquisa será de responsabilidade do orçamento da pesquisa. O(A) senhor(a) tem direito a ressarcimento em caso de despesas decorrentes da sua participação na pesquisa.

5. Garantia de indenização

Se ocorrer qualquer problema ou dano pessoal durante ou após os procedimentos aos quais o(a) Sr.(Sra.) será submetido(a), lhe será garantido o direito a tratamento imediato e gratuito na Instituição, não excluindo a possibilidade de indenização determinada por lei, se o dano for decorrente da pesquisa.

6. Acesso ao pesquisador

Você tem garantido o acesso, em qualquer etapa da pesquisa, aos profissionais responsáveis por ela, para esclarecimento de eventuais dúvidas acerca de procedimentos, riscos, benefícios etc., através dos contatos abaixo:

Pesquisador: Prof. Aloísio Cardoso Júnior

Telefone: (31) 99985 1540.

Endereço: Av. Carandaí 362 apto 1001.

E-mail: aloisio.cardoso@unifenas.br

Pesquisador: Saulo Rodrigues de Oliveira Leite

Telefone (37) 99995 1777.

Endereço: Av. Raja Gabáglia 1583 apto 1109.

E-mail: saulo.leite@aluno.unifenas.br

7. Acesso a instituição

Você tem garantido o acesso, em qualquer etapa da pesquisa, à instituição responsável por ela, para esclarecimento de eventuais dúvidas acerca dos procedimentos éticos, através do contato abaixo:

Comitê de Ética - UNIFENAS:

Rodovia MG 179, Km 0, Alfenas – MG

Telefone: (35) 3299-3137

E-mail: comitedeetica@unifenas.br

Segunda à sexta-feira das 14:00h às 16:00h

8. Consentimento do participante

Eu, abaixo assinado, declaro que concordo em participar desse estudo como voluntário(a) de pesquisa. Ficaram claros para mim quais são os objetivos do estudo, os procedimentos a serem realizados, os desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos pesquisadores e à instituição de ensino. Foi-me garantido que eu posso me recusar a participar e retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me cause qualquer prejuízo, penalidade ou responsabilidade. A minha assinatura neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dará autorização aos pesquisadores, ao patrocinador do estudo e ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Professor Edson Antônio Velano, de utilizarem os dados obtidos quando se fizer necessário, incluindo a divulgação dos mesmos, sempre preservando minha identidade.

Assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.

NOME: _____

RG: _____ SEXO: •M •F •ND

DATA DE NASCIMENTO: ___/___/___

ENDEREÇO: _____

BAIRRO: _____

CIDADE: _____ ESTADO: _____ CEP: _____

TELEFONE: _____

E-MAIL: _____

RESPONSÁVEL LEGAL

NOME: _____

GRAU DE PARENTESCO: _____

RG: _____ SEXO: •M •F •ND

DATA DE NASCIMENTO: ___/___/___

Após leitura e entendimento dos termos deste TCLE declaro que:

() concordo em participar deste estudo.

() não concordo em participar deste estudo.

9. Declaração do pesquisador

Declaro que obtive, de forma apropriada e voluntária, o Consentimentos Livre e Esclarecido deste participante (ou representante legal) para a participação neste estudo. Declaro ainda que me comprometo a cumprir todos os termos aqui descritos.

Belo Horizonte, _____ de _____ de _____.

Voluntário

Representante Legal

Pesquisador/ Responsável

TESTEMUNHA (para casos de pessoas menores de 18 anos, analfabetos, semianalfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual)

NOME: _____

ASSINATURA: _____

RG: _____

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

1. Matrícula: _____
2. Idade: _____ anos
3. Naturalidade:
 Belo Horizonte Interior de MG Outro Estado?: _____
4. Etnia:
 Branca Parda Preta Outra Não declarada
5. Religião: Não Sim
6. Gênero:
 Feminino Masculino Outro. Qual? _____
 Prefiro não responder
7. Estado civil:
 Casado(a) Solteiro(a) União estável Divorciado(a)/separado(a) Viúvo(a)
8. Filhos:
 Não Sim, quantos _____
9. Medicina é seu primeiro curso superior?
 Sim Não. Já cursei: _____
10. Escola de origem (ensino médio):
 Estudou todo ou maior parte na rede pública
 Estudou todo ou maior parte na rede privada
11. Já realizou algum treinamento sobre reanimação cardiopulmonar?
 Sim Não
12. Já participou de curso técnico, de graduação ou pós-graduação sobre assuntos de cardiologia?
 Sim Não
13. Você considera os *vodcasts* uma forma agradável de estudar?
 Sim Não
14. Por quantas horas, em média, você utiliza mídias digitais diariamente (com qualquer objetivo)?
 Não utilizo < 3 horas entre 3 e 6 horas > 6 horas
15. Por quantas horas, em média, você utiliza mídias digitais diariamente para estudar assuntos do curso de medicina?
 Não utilizo 1 a 2 horas 2 a 3 horas > 3 horas
16. Você foi aprovado no bloco “Síndromes Cardiológicas” do 5º período?
 Sim Não

APÊNDICE C – TESTE PRÉ-INTERVENÇÃO (T-PRÉ)

Este questionário está composto por 10 questões com quatro alternativas de repostas, estando apenas uma correta. Tais questões têm o objetivo de avaliar o conhecimento prévio sobre reanimação cardiopulmonar.

1. O reconhecimento do paciente em parada cardiorrespiratória (PCR) é o primeiro passo para dar início às manobras de ressuscitação cardiopulmonar. Marque a alternativa ERRADA em relação a este reconhecimento:

- a. Devemos checar se há respiração e elevação do tórax.
- b. Respiração em “gasping” pode ser um indício de PCR.
- c. A palpação de um pulso central é desnecessária quando já não há respiração espontânea.**
- d. Estimular o paciente, checando por responsividade, deve ser feita mesmo em ambiente hospitalar.

2. Em relação aos ritmos de parada cardiorrespiratória (PCR). Assinale a alternativa VERDADEIRA:

- a. São subdivididos em ritmos chocáveis e ritmos não chocáveis.**
- b. Assistolia é o ritmo de PCR mais comum em ambiente extra hospitalar.
- c. A fibrilação ventricular e a atividade elétrica sem pulso são ritmos de parada que devem ser desfibrilados (chocados).
- d. O protocolo de PCR será o mesmo independente do ritmo de parada cardíaca.

3. Em relação às compressões torácicas em ambiente hospitalar, marque a alternativa FALSA:

- a. As compressões torácicas devem exercer uma profundidade de 5 cm no tórax.
- b. Elas devem ter uma frequência de 100 a 120 compressões por minuto.
- c. É aconselhável deixar o tórax retornar completamente antes da próxima compressão.
- d. A qualidade das compressões torácicas pode ser mensurada através do traçado eletrocardiográfico do monitor.**

4. Em relação à ventilação do paciente durante a parada cardiorrespiratória (PCR) em ambiente hospitalar, marque a alternativa FALSA:

- a. A ventilação com Bolsa-Válvula-Máscara (BVM) deve ser feita até adquirir-se uma via aérea definitiva.
- b. A intubação orotraqueal (IOT) deve ser procedida em casos de PCR prolongada.
- c. A frequência de ventilações, em caso de via aérea avançada, será de duas para cada trinta compressões.
- d. Após adquirir a via aérea avançada, não se deve pausar as compressões para proceder as ventilações.**

5. Em relação à cardioversão (choque), assinale a alternativa CORRETA:

- a. Deve ser sempre sincronizada independentemente do tipo do aparelho.
 - b. O nível da energia será sempre o mesmo, independente do aparelho.
 - c. AESP (atividade elétrica sem pulso) é um ritmo que deve ser chocado.
 - d. **É aconselhável manter as pás no tórax, por alguns segundos, após a desfibrilação.**
6. Durante uma parada cardiorrespiratória, deve-se pensar sempre nas causas reversíveis. Para isso tem-se o mnemônico “5H e 5T”. São exemplos de causas reversíveis EXCETO:
- a. Hipotermia.
 - b. Hipóxia.
 - c. Acidose.
 - d. **Hipomagnesemia.**
7. Em relação às medicações usadas durante a para cardiorrespiratória (PCR), é INCORRETO afirmar que:
- a. A Adrenalina é utilizada tanto em ritmos chocáveis quanto em ritmos não chocáveis.
 - b. **Amiodarona, um antiarrítmico utilizado anteriormente, recentemente foi excluído do protocolo de PCR.**
 - c. Sulfato de Magnésio pode ser utilizado em casos selecionados de taquicardia ventricular.
 - a. A Lidocaína é uma alternativa para PCR em fibrilação ventricular.
8. Em relação ao protocolo de parada cardiorrespiratória em assistolia, é CORRETO afirmar que:
- a. Pulso central do paciente deve ser checado a cada 3 minutos e, prioritariamente, o carotídeo.
 - b. A cardioversão deve ser procedida o mais precocemente pois aumenta a sobrevida do paciente.
 - c. **Deve-se verificar os cabos e aumentar o ganho do monitor para diagnóstico diferencial com taquicardia ventricular (TV) fina.**
 - d. Bolus de Adrenalina deve ser realizado a cada 2 minutos seguido de 20 mL de solução fisiológica.
9. Sobre o protocolo de parada cardiorrespiratória (PCR) em taquicardia ventricular sem pulso (TVSP) / Fibrilação ventricular (FV), é INCORRETO afirmar que:
- a. Tromboembolismo pulmonar pode ser uma causa reversível de TVSP / FV.
 - b. É a causa mais comum de PCR em ambiente extra-hospitalar.
 - c. **A Adrenalina, um potente vasopressor, é iniciada a partir do segundo ciclo.**
 - d. Cada ciclo referente às manobras de RCP, neste protocolo, duram 3 minutos.
10. Marque a alternativa INCORRETA sobre parada cardiorrespiratória (PCR) e protocolos de ressuscitação cardiopulmonar (RCP):

- a. O líder médico de uma PCR deve monitorizar cada etapa do processo estando atento aos protocolos.
- b. Comunicação em alça fechada é um recurso que melhora o desempenho da equipe.
- c. O revezamento daqueles que procedem a massagem cardiorrespiratória é importante e deve ser feita a cada ciclo.
- d. **O aporte de oxigênio não pode ser interrompido em nenhuma hipótese, tanto em via aérea avançada quanto em bolsa-válvula-máscara.**

APÊNDICE D – TESTE PÓS-INTERVENÇÃO (T-PÓS)

Este questionário está composto com 10 questões com 4 alternativas de respostas, estando apenas 1 correta. Tais questões têm o objetivo de avaliar o conhecimento sobre reanimação cardiopulmonar (após visualizado o *videocast*).

1. Antes da colocação de uma via aérea artificial, a relação entre compressão e ventilação durante a ressuscitação cardiopulmonar (RCP) é de:
 - a. 30:1
 - b. 30:2**
 - c. 15:1
 - d. 15:2

2. O que você deve fazer em um indivíduo com fibrilação ventricular (FV), imediatamente após um choque (desfibrilação):
 - a. Retomar a RCP**
 - b. Verificar o ritmo no monitor
 - c. Verificar pulso
 - d. Administrar Amiodarona

3. A(s) seguinte(s) droga(s) antiarrítmica(s) pode(m) ser utilizada(s) durante a fibrilação ventricular / taquicardia ventricular (FV/TV) persistente, EXCETO:
 - a. Amiodarona
 - b. Lidocaína
 - c. Atropina**
 - d. Nenhuma alternativa

4. Qual das seguintes não é uma causa de parada cardiorrespiratória?
 - a. Toxinas
 - b. Hipercalemia
 - c. Hiperventilação**
 - d. Trauma

5. Durante as manobras de RCP no adulto, a profundidade das compressões devem ser de aproximadamente (em cm):
 - a. 5**
 - b. 7
 - c. 2
 - d. 1

6. Um paciente, após queda súbita, está sendo atendido em procedimento de ressuscitação cardiopulmonar, recebendo as compressões e ventilações da forma adequada. Após checar o monitor, detecta-se taquicardia ventricular sem pulso (TV). Qual a próxima conduta?
 - a. Desfibrilação**
 - b. Cardioversão elétrica sincronizada
 - c. Intubação endotraqueal imediata
 - d. Lidocaína endovenosa

7. Em relação aos ritmos de parada cardiorrespiratória (PCR), assinale a alternativa INCORRETA:

- a. A Fibrilação ventricular e a Taquicardia ventricular (FV/TV) são ritmos que devem ser desfibrilados (chocados).
- b. O protocolo de PCR varia de acordo com o mecanismo de parada.
- c. Fibrilação ventricular e Taquicardia ventricular (FV/TV) são os ritmos de PCR mais frequentes no ambiente extra-hospitalar.
- d. A Assistolia e Atividade Elétrica sem Pulso (AESP) são ritmos não chocáveis, porém as drogas administradas são diferentes em cada um.**

8. Em relação à ventilação durante a parada cardiorrespiratória em ambiente hospitalar, marque a alternativa ERRADA:

- a. A frequência das ventilações são as mesmas, tanto em pacientes com bolsa-válvula-máscara (AMBU) quanto naqueles com via aérea avançada.**
- b. A intubação orotraqueal deve ser considerada em casos de PCR prolongada.
- c. A ventilação com bolsa-válvula-máscara (AMBU) é capaz de conseguir uma oxigenação adequada até adquirir-se uma via aérea avançada.
- d. A intubação orotraqueal sempre deve ser procedida pelo médico mais experiente no local.

9. Em relação aos protocolos corretos de uma parada cardiorrespiratória. Assinale a alternativa FALSA:

- a. A fonte de oxigênio deve ser interrompida durante a desfibrilação.
- b. A Amiodarona, um antiarrítmico, pode ser utilizada no segundo ciclo do protocolo da atividade elétrica sem pulso (AESP).**
- c. Bolus de Adrenalina deve ser realizado a cada 3 minutos, seguido de 20 mL de solução fisiológica, durante o protocolo de Assistolia.
- d. “Comunicação em alça fechada” é um recurso utilizado pela equipe multidisciplinar que ajuda a melhorar os resultados da RCP.

10. Em relação à desfibrilação (choque), marque a alternativa INCORRETA:

- a. O nível de energia selecionada dependerá se o aparelho é monofásico ou bifásico.
- b. Quando a parada cardiorrespiratória for em fibrilação ventricular, a desfibrilação não deve ser sincronizada.
- c. Quando não sabemos se o aparelho é monofásico ou bifásico, a energia selecionada deve ser a menor possível e ir aumentando gradativamente.**
- d. Interromper a fonte de oxigênio durante o choque é necessário.

APÊNDICE E - FORMA DE DISTRIBUIÇÃO DA PONTUAÇÃO DO T-PRÉ e T-PÓS:

Os 20 ítems foram selecionados, a partir de um banco de questões, para compor os dois questionários, sendo 10 itens destinados ao T-pré e 10 itens destinados ao T-pós. Cada item possuía o valor de 1 ponto, sendo assim, os questionários T-pré e T-pós apresentavam uma pontuação máxima de 10 pontos cada um.