

Avaliação de tecnologia educacional de fisiologia da lactação por estudantes da saúde

Assessment of educational technology in lactation physiology by health students
Evaluación de tecnología educativa en fisiología de la lactancia por estudiantes de salud

Daiani Oliveira Cherubim¹

ORCID: 0000-0002-7741-1727

Polyana de Lima Ribeiro¹

ORCID: 0000-0002-1423-5703

Tassiane Ferreira Langendorf¹

ORCID: 0000-0002-5902-7449

Cristiane Cardoso de Paula¹

ORCID: 0000-0003-4122-5161

Stela Maris de Mello Padoin¹

ORCID: 0000-0003-3272-054X

¹Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria,
Rio Grande do Sul, Brasil.

Como citar este artigo:

Cherubim DO, Ribeiro PL, Langendorf TF, Paula CC, Padoin SMM. Assessment of educational technology in lactation physiology by health students. Rev Bras Enferm. 2024;77(2):e20230252. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0252pt>

Autor Correspondente:

Daiani Oliveira Cherubim

E-mail: daianicherubim@unipampa.edu.br



EDITOR CHEFE: Dulce Barbosa

EDITOR ASSOCIADO: Ana Fátima Fernandes

Submissão: 27-07-2023

Aprovação: 09-12-2023

RESUMO

Objetivos: avaliar a adequação, facilitadores e barreiras para o uso de um videoclipe para aprendizagem da fisiologia da lactação por estudantes da saúde. **Métodos:** estudo transversal com coleta de dados online em uma instituição de ensino superior, utilizando o Instrumento de Avaliação de Tecnologia Assistiva e questões abertas. A amostra incluiu 88 estudantes. **Resultados:** o videoclipe foi avaliado como adequado em todos os atributos. Facilitadores identificados incluíram atratividade, musicalidade e praticidade de acesso. Barreiras apontadas foram a velocidade da música e a necessidade de conhecimento prévio. O videoclipe obteve média adequada para interatividade (1,71), objetivo (1,77), relevância (1,64) e clareza (1,77). A média global dos atributos foi 1,72. **Conclusões:** o videoclipe pode ser utilizado como estratégia de aprendizagem que potencializa o ensino híbrido na formação, com potencial para contribuir com a promoção e apoio ao aleitamento materno. No entanto, algumas barreiras destacam a necessidade de conhecimento prévio para a compreensão total do conteúdo. **Descritores:** Tecnologia Educacional; Ciência Translacional Biomédica; Enfermagem; Estudantes de Ciências da Saúde; Avaliação da Tecnologia Biomédica.

ABSTRACT

Objectives: to assess the suitability, facilitators, and barriers of using a video clip for teaching lactation physiology to health students. **Methods:** a cross-sectional study was conducted with online data collection at a higher education institution, using the Assistive Technology Assessment Instrument and open-ended questions. The sample consisted of 88 students. **Results:** the video clip was deemed suitable in all attributes. Facilitators identified included attractiveness, musicality, and ease of access. Barriers noted were the music's speed and the necessity for prior knowledge. The video clip achieved adequate scores for interactivity (1.71), purpose (1.77), relevance (1.64), and clarity (1.77). The overall average of the attributes was 1.72. **Conclusions:** the video clip can serve as an effective learning strategy to enhance hybrid education, potentially contributing to the promotion and support of breastfeeding. However, some barriers underscore the importance of prior knowledge for a complete understanding of the content. **Descriptors:** Educational Technology; Translational Biomedical Sciences; Nursing; Health Sciences Students; Biomedical Technology Assessment.

RESUMEN

Objetivos: evaluar la idoneidad, los facilitadores y las barreras del uso de un videoclip para enseñar fisiología de la lactancia a estudiantes de salud. **Métodos:** se realizó un estudio transversal con recopilación de datos en línea en una institución de educación superior, utilizando el Instrumento de Evaluación de Tecnología Asistiva y preguntas abiertas. La muestra consistió en 88 estudiantes. **Resultados:** el videoclip fue considerado adecuado en todos los atributos. Los facilitadores identificados incluyeron atractivo, musicalidad y facilidad de acceso. Las barreras señaladas fueron la velocidad de la música y la necesidad de conocimientos previos. El videoclip obtuvo puntuaciones adecuadas en interactividad (1.71), propósito (1.77), relevancia (1.64) y claridad (1.77). El promedio general de los atributos fue de 1.72. **Conclusiones:** el videoclip puede servir como una estrategia de aprendizaje efectiva para mejorar la educación híbrida, potencialmente contribuyendo a la promoción y el apoyo de la lactancia materna. Sin embargo, algunas barreras subrayan la importancia del conocimiento previo para una comprensión completa del contenido. **Descriptor:** Tecnología Educacional; Ciencia Translacional Biomédica; Enfermería; Estudiantes del Área de la Salud; Evaluación de la Tecnología Biomédica.

INTRODUÇÃO

A aprendizagem significativa transforma o conhecimento, permitindo que o estudante apreenda e atue de maneira autônoma ao longo de sua trajetória profissional⁽¹⁾. Essa compreensão implica em práticas pedagógicas que promovam a aprendizagem, especialmente quando a intenção é utilizar recursos tecnológicos que possam contribuir na formação profissional de estudantes da área da saúde⁽²⁾. Em pesquisa com estudantes de Portugal, o modelo pedagógico aplicado considerou a utilização de recursos tecnológicos, como os audiovisuais, devido à prerrogativa de terem efeitos positivos na autoaprendizagem dos estudantes de pós-graduação⁽³⁾. Esse tipo de tecnologia possui potencial educativo devido à sua linguagem visual e fílmica, tanto na obtenção de conhecimentos científicos quanto na autonomia do discente em seus construtos cognitivos. Portanto, tecnologias audiovisuais podem ser um instrumento associado às práticas pedagógicas como mediador do processo de ensino-aprendizagem⁽⁴⁻⁵⁾.

Entre os conteúdos científicos a serem apreendidos por estudantes da área da saúde, inclui-se o de fisiologia da lactação, que tem como propósito o desenvolvimento do manejo do aleitamento materno (AM) baseado em evidências científicas⁽⁶⁾, bem como o aconselhamento às mulheres para que possam atingir suas metas de amamentação⁽⁷⁾ e os objetivos de desenvolvimento sustentável⁽⁸⁾. Entretanto, a fisiologia da lactação compreende um conjunto de conteúdos que é complexo e abstrato⁽⁹⁾, relacionado aos hormônios e sua atuação na produção de leite materno⁽¹⁰⁾. Assim, tecnologias educacionais podem ser ferramentas mediadoras do ensino-aprendizagem, como vídeos de conteúdo de AM⁽¹¹⁾, de incentivo⁽¹²⁾ e de autoeficácia⁽¹³⁾ em amamentar. Esse investimento na produção de tecnologias que abordam o tema aponta para a importância da articulação de tecnologias para mediar os conteúdos de promoção do AM.

Nessa perspectiva, foram desenvolvidos estudos metodológicos para criar e validar com especialistas um videoclipe⁽¹⁴⁻¹⁵⁾ de promoção da aprendizagem da fisiologia da lactação, ancorados no Modelo da Tradução do Conhecimento⁽¹⁶⁾. Assim, diante da ferramenta validada, o problema de pesquisa reside na necessidade de considerar se a tecnologia educativa está traduzida para um público-alvo específico, como no estudo em questão, estudantes de graduação da área da saúde. Isso converge com o desafio contemporâneo, identificado em revisão de escopo, de aplicar novos conhecimentos reduzindo a distância entre as evidências e a prática clínica, a partir da necessidade de engajar os usuários finais e partes interessadas, além de considerar as especificidades do contexto no qual a ferramenta será utilizada⁽¹⁷⁾.

Tem-se como hipótese que o videoclipe é adequado para ser utilizado na prática pedagógica com estudantes de graduação da área da saúde, e que as barreiras do contexto local precisam ser consideradas para a manutenção de seu uso. Para sustentar essa hipótese, é necessário avaliar o videoclipe e, para tanto, existem diferentes formas de avaliação de tecnologias educacionais (TE) que podem ser desenvolvidas por diversas áreas do conhecimento⁽¹⁸⁾. Essas avaliações devem considerar a dimensão social, o que exige aferir o entendimento pelo público-alvo⁽¹⁹⁾, e devem ser realizadas, preferencialmente, de maneira a promover o engajamento da audiência para potencializar a manutenção do uso da ferramenta produzida⁽²⁰⁻²¹⁾.

OBJETIVOS

Avaliar a adequação, os facilitadores e as barreiras para o uso de um videoclipe na aprendizagem da fisiologia da lactação por estudantes de graduação da área da saúde.

MÉTODOS

Aspectos éticos

Este estudo é parte da tese intitulada "Avaliação de videoclipe para aprendizagem da fisiologia da lactação por estudantes de curso graduação da saúde"⁽²²⁾, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Maria, conforme a Resolução n° 466/12 do Ministério da Saúde⁽²³⁾.

Desenho, local do estudo e período

Estudo transversal com coleta de dados online, sendo os instrumentos disponibilizados por meio do Portal do Aluno, com o auxílio do Centro de Processamento de Dados (CPD) da instituição de ensino superior onde o estudo foi desenvolvido, localizada no Sul do Brasil. A coleta de dados ocorreu entre maio e setembro de 2021.

Amostra, critérios de inclusão e exclusão

Havia 2.475 estudantes matriculados nos oito cursos de graduação da área da saúde da instituição: Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina, Nutrição, Odontologia e Terapia Ocupacional. Considerou-se a necessidade de que 55% da amostra avaliasse a tecnologia como boa, para que fosse classificada como adequada⁽²⁴⁻²⁵⁾. Com base na população mencionada, uma margem de erro de 10 pontos percentuais e uma confiança de 95%, eram necessários no mínimo 92 participantes na amostra. Este cálculo foi realizado por meio do programa WINPEPI 11.65⁽²⁶⁾. Como critério de inclusão, foram considerados estudantes de graduação da área da saúde de uma instituição de ensino superior pública. Incluíram-se todos os cursos da saúde devido à atuação multiprofissional de apoio à amamentação, coerente com políticas globais de promoção, proteção e apoio ao AM, o que demanda formação no tema. Não foram estabelecidos critérios incluindo aspectos acadêmicos e de atuação. A amostra final foi composta por 88 estudantes, sem estratificação por curso.

Protocolo do estudo

Este estudo faz parte de um projeto matricial de Tradução do Conhecimento, que tem como referência um modelo desenvolvido no Canadá, o *Knowledge Translation*^(16,20-21). Este tipo de projeto propõe a aplicação das evidências em diferentes cenários de práticas de cuidados e é composto por dois ciclos: um de criação, quando se desenvolve a síntese das evidências e se podem criar tecnologias, e o ciclo de aplicação, que preconiza seis fases: adaptar o conhecimento ao contexto local; avaliar as barreiras e os facilitadores para o uso do conhecimento; selecionar, adaptar e implementar intervenções; monitorar o

uso do conhecimento; avaliar o impacto; e manter o uso do conhecimento^(16,20-21).

No estudo em questão, onde o videoclipe foi avaliado pelos estudantes, foi atendida uma das fases do ciclo de aplicação do modelo: barreiras e facilitadores do uso do conhecimento. Destaca-se que o videoclipe foi validado por especialistas em dois estudos metodológicos anteriores, no ciclo de criação do modelo de tradução do conhecimento: o primeiro para criar e validar conteúdo musical⁽¹⁴⁾ e o segundo para criar e validar o conteúdo imagético⁽¹⁵⁾. Sua criação refletiu o compromisso de traduzir o conhecimento complexo e abstrato da fisiologia da lactação, com o objetivo de introduzir esse conteúdo e mediar o aprendizado do público-alvo para complementar as ações de promoção e apoio ao AM, tendo duração de 2'34".

Como produto de projeto de tradução do conhecimento, o videoclipe foi desenvolvido sob orientação das pesquisadoras, por profissionais de diferentes áreas que atuam na Coordenadoria de Tecnologia Educacional (CTE) e no Departamento de Música, localizados na instituição de ensino a que as pesquisadoras estão vinculadas. Com o produto final denominado "Lactashow: o Ciclo da Lactação", foi realizado o registro de obra que está disponível para acesso livre em: <https://www.youtube.com/watch?v=dhiUfNXu7AE>.

Para atender o objetivo do estudo em tela, a fim de avaliar a adequação do videoclipe pelo público-alvo de estudantes universitários da área da saúde, foi utilizado o Instrumento de Avaliação de Tecnologia Assistiva (IATA)⁽²⁴⁻²⁵⁾, e para avaliar facilitadores e barreiras foram elaboradas questões abertas.

O instrumento⁽²⁴⁻²⁵⁾ utilizado no estudo foi originalmente elaborado para avaliar uma tecnologia educacional (TE) destinada a um público com deficiência visual. A partir do entendimento de que um mesmo instrumento pode não ser considerado confiável de acordo com diferentes condições, como a população a que é aplicado⁽²⁷⁾, foi avaliada a consistência interna do instrumento na amostra de estudantes, e o coeficiente de 0,93 do Alfa de Cronbach apontou uma boa confiabilidade dos itens do instrumento nessa população.

Assim, a partir de reuniões com a equipe do CPD, organizou-se um cronograma semanal para o envio de correspondência eletrônica com o convite a todos os estudantes matriculados no período da coleta de dados. A Coordenação de Cursos de Graduação da instituição contribuiu, enviando um e-mail de convite para as turmas. Além disso, a equipe do projeto divulgou a pesquisa em redes sociais.

Inicialmente, os estudantes receberam o instrumento de caracterização sociodemográfica da população-alvo. Após o primeiro acesso ao videoclipe, era liberado o IATA⁽²⁴⁻²⁵⁾, composto por quatorze perguntas distribuídas em quatro atributos: interatividade; objetivos; relevância e eficácia; e clareza.

Foram inseridas cinco questões abertas para registrar aspectos que o participante considera positivos ou negativos, sugestões para adaptação do videoclipe ao contexto local, opinião acerca do uso de tecnologias audiovisuais no processo de aprendizagem e aspectos técnicos do acesso em diferentes dispositivos. O instrumento foi submetido a um teste piloto com estudantes vinculados ao Grupo de Pesquisa, e foram realizados os devidos ajustes nas questões abertas.

Análise dos Resultados e Estatística

O IATA permite registrar a avaliação para cada atributo, considerando notas de 0 a 2, da seguinte maneira: inadequado (quando a tecnologia não atende à definição do item), parcialmente adequado (quando a tecnologia atende parcialmente à definição do item), e adequado (quando a tecnologia atende completamente à definição do item)⁽²⁴⁾. Um atributo foi considerado inadequado quando a média ficou igual a 0; parcialmente adequado quando a média esteve entre 0,1 e 1; e adequado quando a média variou de 1,1 a 2⁽²⁵⁾. A média dos atributos resultou na classificação geral de adequação do videoclipe. O Alpha de Cronbach foi calculado para verificar a consistência interna dos itens da escala, sendo considerado ideal um valor superior a 0,7⁽²⁶⁻²⁷⁾. Para verificar a associação entre variáveis de duas categorias (sexo, idade, curso de graduação, possuir disciplina que contempla o conteúdo de fisiologia da lactação, já ter cursado essa disciplina e considerar que possui conhecimento prévio do conteúdo), utilizou-se o teste de Mann-Whitney. O nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$).

As respostas das questões abertas foram submetidas à categorização⁽²⁸⁾. Na apresentação dos dados qualitativos, para preservar a identidade dos participantes, atribuiu-se uma codificação com a letra "E" seguida da ordem numérica.

RESULTADOS

Participaram da avaliação do videoclipe 88 estudantes de graduação da área da saúde, sendo predominante o sexo feminino (71,6%, n=63) e a faixa etária de 18 a 29 anos (85,2%, n=75). Quanto ao curso em que estavam matriculados, o de Enfermagem teve a maior incidência (28,5%, n=25), seguido de Farmácia (18,3%, n=16), Fonoaudiologia (12,5%, n=11), Terapia Ocupacional (10,3%, n=9), Medicina (9%, n=8), Nutrição (9%, n=8), Fisioterapia (7,9%, n=7) e Odontologia (4,5%, n=4). A maioria dos participantes não reportou qualquer tipo de deficiência (94,3%, n=83) e indicou alto consumo de dispositivos digitais e internet (99,1%, n=87).

O videoclipe foi avaliado pelo público-alvo de estudantes universitários da área da saúde como adequado em todos os atributos (Tabela 1). Isso indica que o videoclipe promove envolvimento no processo de aprendizagem de forma autônoma, pois pode ser acessado a qualquer momento pelo estudante, de acordo com suas demandas na atuação clínica e no cotidiano acadêmico. Para a ciência, a adequação de uma tecnologia educacional ao público-alvo de estudantes representa um avanço na fronteira do conhecimento no tema do aleitamento materno (AM), visto que traduz o conhecimento da fisiologia da lactação, um conteúdo considerado complexo e abstrato, além de essencial para o entendimento do processo de AM.

O videoclipe foi avaliado como adequado na amostra deste estudo, assim como todos os demais atributos (Tabela 2). No atributo interatividade, o item que mais pontuou foi o "possibilita acessar sem dificuldade os tópicos apresentados". No atributo objetivo, foi mais pontuado que o videoclipe "estimula a aprendizagem sobre o conteúdo abordado". Em relevância e eficácia, foi que o videoclipe "disponibiliza os recursos adequados e necessários para a sua utilização". Por fim, no atributo clareza, o item "permite refletir acerca do conteúdo abordado" foi o mais pontuado na avaliação do videoclipe.

Tabela 1 – Descrição dos resultados da avaliação dos atributos do videoclipe por estudantes de graduação da saúde, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, 2021 (N=88)

Atributos	n (%)		
	Adequado	Parcialmente Adequado	Inadequado
Interatividade			
1. O conteúdo da informação está adequado às suas necessidades	63 (71,6)	22 (25)	3 (3,4)
2. Oferece interação, envolvimento ativo no processo educativo	65 (73,9)	20 (22,7)	3 (3,4)
3. Possibilita acessar sem dificuldade os tópicos apresentados	68 (77,3)	17 (19,3)	3 (3,4)
4. Fornece autonomia ao usuário em relação à sua operação	65 (73,9)	21 (23,9)	2 (2,3)
Objetivo			
5. Estimula a aprendizagem sobre o conteúdo abordado	75 (85,2)	9 (10,2)	4 (4,5)
6. Estimula a aprendizagem de novos conceitos	73 (83)	13 (14,8)	2 (2,3)
7. Permite-lhe buscar informações sem dificuldades	71 (80,7)	14 (15,9)	3 (3,4)
8. Possui estratégia de apresentação atrativa	66 (75)	18 (20,5)	4 (4,5)
Relevância e eficácia			
9. Disponibiliza os recursos adequados e necessários para a sua utilização	69 (78,4)	18 (20,5)	1 (1,1)
10. Desperta o seu interesse para utilizá-la	61 (69,3)	26 (29,5)	1 (1,1)
11. Estimula mudanças de comportamento em você	49 (55,7)	33 (37,5)	6 (6,8)
12. Reproduz o conteúdo abordado em diferentes contextos	59 (67)	26 (29,5)	3 (3,4)
Clareza			
13. Apresenta informações de modo simples	68 (77,3)	18 (20,5)	2 (2,3)
14. Permite-lhe refletir sobre o conteúdo abordado	73 (83)	12 (13,6)	3 (3,4)

Tabela 2 – Avaliação dos atributos do videoclipe por estudantes de graduação da saúde, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, 2021 (N = 88)

Atributos	Média (DP)	Mediana (IIQ)
Interatividade	1,71 (0,43)	2 (1,50-2,00)
Objetivo	1,77 (0,42)	2 (1,75-2,00)
Relevância e eficácia	1,64 (0,38)	1,75 (1,50-2,00)
Clareza	1,77 (0,43)	2 (1,50-2,00)
Classificação geral de adequação	1,72 (0,36)	1,87 (1,57-2,00)

DP – desvio padrão; IIQ – intervalo interquartil.

Tabela 3 – Variáveis independentes associadas ao desfecho categórico de avaliação dos atributos do videoclipe por estudantes de graduação da saúde, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, 2021 (N = 88)

mediana (IIQ)	Atributos				Classificação geral de adequação
	Interatividade	Objetivo	Relevância e eficácia	Clareza	
Variáveis Sociodemográficas					
Sexo	p=0,165	p=0,558	p=0,706	p=0,943	p=0,448
Masculino	1,75 (1,37-2,00)	2 (1,50-2,00)	1,75 (1,50-2,00)	2 (1,50-2,00)	1,87 (1,44-1,97)
Feminino	2 (1,50-2,00)	2 (1,75-2,00)	1,75 (1,50-2,00)	2 (1,50-2,00)	1,87 (1,62-2,00)
Idade (em anos)	p = 0,406	p = 0,884	p = 0,854	p = 0,663	p=0,582
≥18-29	2 (1,50-2,00)	2 (1,75-2,00)	1,75 (1,50-2,00)	2 (1,50-2)	1,87 (1,56-2,00)
≥30	2 (1,62-2,00)	2 (1,62-2,00)	1,75 (1,50-2,00)	2 (1,25-2)	1,87 (1,56-2,00)
Conhecimento prévio do conteúdo de fisiologia da lactação					
Disciplina no curso que contempla o conteúdo	p=0,946	p=0,320	p=0,657	p=0,414	p=0,982
Sim	2 (1,62-2,00)	2 (1,50-2,00)	1,50 (1,50-2,00)	2,00 (2,00 -2,00)	1,87 (1,56-2,00)
Não	2 (1,51-2,00)	2 (2,00 -2,00)	1,75 (1,50-2,00)	2 (1,50-2,00)	1,87 (1,58-2,00)
Cursou essa disciplina	p=0,504	p=0,517	p=0,519	p=0,827	p=0,896
Sim	2 (1,75-2,00)	2 (1,62-2,00)	1,50 (1,50-2,00)	2 (1,75-2,00)	1,87 (1,59-2,00)
Não	2 (1,50-2,00)	2 (1,81-2,00)	1,75 (1,50-2,00)	2 (1,50-2,00)	1,87 (1,56-2,00)
Possui conhecimento do conteúdo	p=0,946	p=0,593	p=0,688	p=0,415	p=0,594
Sim	2 (1,37-2,00)	2 (1,75-2,00)	1,75 (1,25-2,00)	2 (1,50-2,00)	1,94 (1,53-2,00)
Não	2 (1,50-2,00)	2 (1,50-2,00)	2 (1,50-2,00)	1,75 (1,50-2,00)	1,87 (1,69-2,00)

IIQ – intervalo interquartil.

Não houve diferença significativa para a comparação dos atributos entre as variáveis independentes sociodemográficas e de conhecimento prévio de fisiologia da lactação (Tabela 3).

Isso aponta para os docentes a adequação do produto tecnológico à sua prática pedagógica, uma vez que podem usar o videoclipe sem haver dependência de perfil acadêmico ou de atuação para sua aplicação em contexto de aprendizado. Considerando que existem outras tecnologias de apoio a esse

processo, o uso dessas de modo complementar na formação poderá mediar o aprendizado para atingir a meta global de índices de aleitamento materno exclusivo, até então aquém do esperado.

Na avaliação qualitativa, 31 participantes indicaram facilitadores para o uso, como a atratividade e a fixação promovidas pelo recurso musical e de animação, aspectos técnicos da praticidade de acesso, aspectos de aprendizagem, entre outros (Figura 1).



Figura 1 – Facilitadores para o uso do videoclipe pelos estudantes de graduação da área da saúde, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, 2021

Os estudantes registraram aspectos que consideraram positivos acerca da música:

A música é uma ótima ferramenta de atração. (E5)

Tem a capacidade de envolver. (E10)

É de fácil fixação. (E10, E12)

Fixa mesmo que escutada uma única vez. (E25)

Musicalidade agradável. (E25)

Em relação aos aspectos positivos do conteúdo visual, os estudantes apontaram:

A inserção da família no processo de amamentação que aparece no início do vídeo. (E7)

O conteúdo imagético atrativo e engraçado. (E14, E15, E24, E31)

A transição do real ao mundo animado. (E25)

Personalização de hormônios como seres que trabalham para o funcionamento da fisiologia da lactação. (E26)

Acerca do uso de tecnologias audiovisuais no processo de aprendizagem, os estudantes registraram que o videoclipe:

Possibilita uma aprendizagem prazerosa. (E1)

Fácil de compreender. (E1, E9, E11, E13, E20)

Didática atrativa. (E7, E13, E22)

Estimula de diferentes modos. (E1, E11, E25)

Faz a junção do áudio e o visual e promovem a fixação do conteúdo de maneira mais eficaz. (E9, E10, E11, E14, E17)

Adequação ao novo perfil de ensino, utilizado de maneira híbrida. (E8, E22, E24, E29, E31)

Quanto aos aspectos técnicos, os estudantes destacaram como positivos:

A curta duração do vídeo. (E9)

Acessível para diversos públicos (E12, E15), *inclusive pessoas com deficiência auditiva, por conter legendas.* (E10)

Praticidade para acessar (E25), *inclusive disponível em redes sociais.* (E15)

Não exigir uma conexão de internet muito pesada. (E20)

Ficou evidenciado que o conteúdo musical e imagético, que compõem a animação do videoclipe, foi considerado atrativo pelos estudantes, indicando a possibilidade de revisitar o conteúdo. Os estudantes consideram que os personagens do videoclipe, que representam os hormônios envolvidos na fisiologia da lactação, concretizam o conteúdo e facilitam a aprendizagem, e que a musicalidade ajuda na fixação do conhecimento. Quanto aos aspectos técnicos, a disponibilidade de acesso aberto e a curta duração facilitam o uso na prática de ensino.

Além disso, os participantes relataram barreiras para o uso, como a velocidade da música e a necessidade de conhecimento prévio (Figura 2).



Figura 2 – Barreiras para o uso do videoclipe relatadas pelos estudantes de graduação da área da saúde, Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2021

Os estudantes registraram como aspectos técnicos a *dificuldade de acesso para aqueles estudantes que não têm internet* (E29), e consideraram negativos certos aspectos da música e do conteúdo visual:

Está muito rápida diante da quantidade de informações que contém a letra da música. (E6, E24)

A velocidade com que as imagens passam [...] é um fator que dificulta a compreensão. (E6, E26)

Dificuldade de prestar atenção no áudio e no visual ao mesmo tempo. (E6)

Imagens diferentes daquelas apresentadas nos livros da temática de fisiologia da lactação. (E15)

No que se refere ao processo de aprendizagem, os estudantes registraram que:

É necessário ter conhecimento prévio, (E3)

Assistindo apenas o vídeo, fica confusa a ação de cada hormônio. (E26)

As questões relacionadas às barreiras permitem indicar o videoclipe como um mediador da aprendizagem que requer conhecimento prévio e mais de uma aproximação ao objeto de estudo. Não houve indicação por parte dos estudantes para adaptação do videoclipe ao contexto local.

DISCUSSÃO

O videoclipe foi considerado adequado pelos participantes, atingindo uma média global de 1,72 nos quatro atributos: interatividade, objetivo, clareza e relevância. Esses resultados positivos indicam a aceitação do videoclipe⁽²⁹⁾ e a viabilidade de usar essa tecnologia no ensino, promovendo a autonomia do estudante, visto que o videoclipe pode ser acessado livremente.

O resultado no atributo de interatividade mostra que o videoclipe, considerando-se o áudio e a animação, está adequado às necessidades dos estudantes para envolvimento no processo educativo, sem dificuldade de acesso aos tópicos de fisiologia da lactação. Um estudo similar⁽²⁴⁾ avaliou um aplicativo para ensino e aprendizagem de Língua Portuguesa para deficientes auditivos⁽³⁰⁾, também utilizando o mesmo instrumento de avaliação, e considerou-o adequado no atributo de interatividade⁽²⁵⁾. Este resultado sugere que o aplicativo pode oferecer ao usuário possibilidades de autonomia na aprendizagem de uma segunda língua⁽³⁰⁾. Desenvolver e criar interatividade em qualquer tecnologia é reconhecer seu potencial para promover uma aprendizagem ativa.

A adequação no atributo objetivo indica que o videoclipe fornece suporte na aprendizagem do processo fisiológico da lactação humana. Outro estudo que avaliou uma tecnologia em dois países também encontrou resultados positivos neste atributo entre participantes brasileiros e portugueses⁽²⁵⁾. O estudo com deficientes auditivos igualmente considerou a tecnologia adequada no atributo "objetivo"⁽³⁰⁾. Para que a aprendizagem por meio de uma tecnologia seja significativa, ela precisa integrar-se à estrutura cognitiva do indivíduo de maneira não arbitrária⁽¹⁾. Compreender a fisiologia é crucial para entender o manejo no aleitamento materno, pois a interação dos hormônios afeta positivamente a manutenção e produção do leite. Portanto, esse aprendizado é importante para oferecer apoio alinhado ao conteúdo teórico sobre a produção de leite.

Além disso, a estratégia atrativa do videoclipe, que inclui o uso de música e animação para apresentar os hormônios envolvidos na fisiologia da lactação, foi avaliada como adequada. Os facilitadores para o uso do videoclipe, indicados pelos participantes, incluíram a musicalidade agradável, o aspecto audiovisual, a atratividade e a facilidade de compreensão do conteúdo, evidenciando seu potencial de usabilidade. A capacidade do videoclipe de envolver o estudante no processo de aprendizagem por meio da musicalidade está em consonância com um estudo em que os pesquisadores observaram que a música aproxima o conteúdo da realidade, envolvendo e estimulando o discente a desenvolver um pensamento crítico e reflexivo⁽³¹⁾. Vídeos e música são considerados ferramentas motivadoras no processo de ensino-aprendizagem, especialmente quando utilizados em conjunto⁽³²⁾.

O atributo de clareza refere-se à adequação do conteúdo do videoclipe às necessidades dos estudantes em compreender um conteúdo complexo e abstrato, indicando que esta tecnologia

educacional é de fácil entendimento sobre o processo fisiológico da lactação humana. Um estudo semelhante que utilizou a mesma medida de avaliação para uma tecnologia assistiva também obteve médias elevadas no atributo de clareza⁽²⁵⁾. Quando um material é de fácil compreensão, ele possui um potencial significativo. Para ser considerado significativo, o aprendiz deve atribuir sentido ao material, integrando-o à sua estrutura cognitiva de forma lógica⁽¹⁾. A clareza percebida no videoclipe é notável, especialmente considerando que a fisiologia da lactação é um conteúdo complexo, envolvendo a interação de hormônios e o desenvolvimento do tecido mamário e a produção de leite materno, além de ser um conteúdo abstrato de difícil compreensão por ser intangível no sentido figurado.

Quanto à avaliação de relevância, ficou evidenciado que os recursos do videoclipe estão adequados para despertar o interesse dos estudantes na sua utilização para o aprendizado da fisiologia da lactação. Isso está alinhado com a avaliação realizada por brasileiros e portugueses, em que ambas as populações obtiveram a média de 1,65 no mesmo atributo⁽²⁵⁾. Ademais, os resultados mostram que o videoclipe, apesar de adequado, pode estar aquém da possibilidade de estimular mudanças de comportamento nos participantes da pesquisa, uma vez que apenas 55,7% avaliaram esse atributo como adequado. Isso sugere que o videoclipe pode ser utilizado, mas recomenda-se que seja associado a uma prática pedagógica inovadora, combinada à experiência do professor, em um processo ativo de aprendizagem que possa influenciar na discussão de situações reais da prática profissional, quando esse conhecimento será aplicado.

Os estudantes da área da saúde devem conhecer e compreender os processos fisiológicos envolvidos na lactação para que possam realizar ações de apoio ao aleitamento materno (AM) de maneira eficaz na prática profissional. No entanto, alguns cursos de graduação da área da saúde não incluem a temática de AM em seus planos de ensino. Um estudo desenvolvido nos Estados Unidos indicou que 71% dos profissionais médicos pediatras e obstetras sentem-se inseguros ao orientar sobre o AM, e muitos ainda indicam o desmame em situações desnecessárias. Além disso, os profissionais desconhecem os processos fisiológicos que ocorrem desde a gestação até a apojadura (descida do leite)⁽³³⁾. É importante mencionar que as orientações sobre o AM devem ser realizadas desde o pré-natal e reforçadas durante o processo de parturição. Assim, quando os profissionais orientam de maneira inadequada ou incompleta durante o pré-natal, juntamente à falta de apoio durante o processo de parto e nascimento, aumentam as chances de desmame precoce⁽³⁴⁾. Portanto, é essencial que os estudantes da área da saúde compreendam os processos fisiológicos da lactação, para que possam atuar em equipes multiprofissionais nos diferentes cenários da prática clínica.

Os participantes indicaram como um facilitador a possibilidade do videoclipe se adaptar a uma proposta híbrida de ensino. Destaca-se o contexto da pandemia da Covid-19 vivenciado pelos estudantes durante o período de coleta de dados deste estudo. Com a indicação de distanciamento social, a comunidade acadêmica passou pela readequação de aulas que eram totalmente presenciais para remotas⁽³⁵⁻³⁶⁾. O ensino híbrido, quando organizado e executado de maneira adequada, proporciona uma aprendizagem significativa.

Quanto às barreiras para o uso da tecnologia avaliada neste estudo, destaca-se a velocidade da música, em relação à grande quantidade de informações contidas, o que foi avaliado como um possível limitador no processo de aprendizagem. Além disso, os participantes indicaram como barreira a necessidade de conhecimento prévio⁽³⁷⁾ para compreender o conteúdo, demonstrando que o videoclipe pode ser considerado como um subsunçor, de acordo com a teoria da aprendizagem de Ausubel⁽¹⁾.

Avaliar as barreiras foi essencial para garantir o uso efetivo dessa tecnologia no contexto em que está inserida. A análise das duas barreiras relatadas pelos participantes está alinhada com a teoria da aprendizagem significativa: para que a aprendizagem seja efetiva, é necessário conhecer o que o discente já sabe, de modo que o conteúdo a ser ensinado tenha significado lógico⁽¹⁾. Isso reforça a ideia de que o uso de tecnologias pelo docente potencializa a compreensão do conteúdo por parte do discente, um resultado positivo também evidenciado em outros estudos⁽³⁸⁻⁴⁰⁾. É crucial considerar as barreiras identificadas nos diferentes contextos locais para efetivar a manutenção do uso.

Diante da avaliação da necessidade de incorporar outras tecnologias audiovisuais no processo de aprendizagem, ressaltamos a importância do monitoramento contínuo do uso da tecnologia deste estudo, para conhecer seu impacto no contexto em que está inserida. Essa compreensão está alinhada com o Modelo de Tradução do Conhecimento, que destaca a importância do pesquisador em percorrer as fases do ciclo de criação-ação, visando à manutenção do uso da ferramenta no contexto pretendido.

Limitações do estudo

Primeiramente, a baixa participação dos estudantes, atribuída ao contexto da pandemia de Covid-19 e ao consequente sistema de aulas remotas, impactou a adesão ao estudo. Mesmo utilizando questionários online para facilitar o acesso remoto, a resposta dos estudantes ficou abaixo do esperado. Além disso, uma limitação crucial foi a exclusão de estudantes com deficiências visuais ou auditivas na coleta de dados, já que o videoclipe não foi desenvolvido com recursos de acessibilidade para esses grupos. Consequentemente, os resultados sobre a adequação do videoclipe para estudantes de graduação da área da saúde não são generalizáveis para essas populações específicas. Portanto, os achados deste estudo são relevantes, mas devem ser interpretados com cautela, considerando essas restrições significativas.

Contribuições para as áreas de enfermagem e educação

Os achados deste estudo podem contribuir para o reconhecimento da avaliação sistematizada de tecnologias pelo usuário final, indicando possibilidades de adequações para contextos locais e o aprimoramento de sua usabilidade. O estudo contribui ainda para orientar a adoção de estratégias de ensino híbrido na formação para a área da saúde, sobretudo no tema da amamentação.

Destaca-se que, mesmo que a prospecção tecnológica seja um processo de longo prazo, um ofício do grupo de pesquisa com o link de acesso a este produto foi enviado à Associação Brasileira de Enfermagem (ABEN Nacional), solicitando ampla divulgação junto às universidades brasileiras, visando apoiar o ensino híbrido e baseado em evidências. Além disso, foi enviado um cartaz de divulgação contendo o link e QR Code de acesso ao videoclipe para os serviços vinculados à Coordenadoria Regional de Saúde. A intencionalidade desta ação de promoção ao aleitamento materno foi também subsidiar a prática clínica baseada em evidências com suporte de tecnologia e inovação. No projeto maior de tradução do conhecimento, esta é uma estratégia de manutenção do uso desse produto do conhecimento.

CONCLUSÕES

O videoclipe é uma ferramenta interativa, objetiva, clara e relevante, adequada para ser utilizada na prática pedagógica com estudantes de graduação da área da saúde. Esta tecnologia educacional, que traduziu o conhecimento complexo e abstrato da fisiologia da lactação, pode ser utilizada como estratégia de aprendizagem que potencializa o ensino híbrido na formação.

A avaliação positiva de adequação e os facilitadores, como atratividade, fixação promovida pelo videoclipe e praticidade de acesso, indicam o potencial da ferramenta em introduzir o conteúdo de fisiologia da lactação e mediar o aprendizado, de modo a complementar as ações de promoção e apoio ao aleitamento materno, permitindo uma atuação autônoma em sua trajetória profissional.

O entendimento do público-alvo de que não há necessidade de adaptação do videoclipe ao contexto local indica a possibilidade de aplicação da tecnologia educacional em cursos de graduação da área da saúde em Instituições Públicas de Ensino Superior.

FOMENTO

Este estudo foi financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio de bolsa de doutorado (código de financiamento: 001).

AGRADECIMENTO

As autoras gostariam de agradecer à Daniela Benzano Bماغuin pela participação na análise estatística e documental deste manuscrito.

CONTRIBUIÇÕES

Cherubim DO, Paula CC e Padoin SMM contribuíram com a concepção ou desenho do estudo/pesquisa. Cherubim DO, Paula CC e Padoin SMM contribuíram com a análise e/ou interpretação dos dados. Cherubim DO, Ribeiro PL, Langendorf TF, Paula CC e Padoin SMM contribuíram com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Ausubel DP. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano; 2003. 35 P.
2. Felício CD, Valentim CC, Souza MLM, Souza MLMSM, Barros MDM. Recursos tecnológicos como possibilidades para a prática pedagógica. *SCIAS Educ, Comun Tecnol.* 2020;2(1):99–116. <https://doi.org/10.36704/sciaseducomtec.v2i1.4690>
3. Moreira JA, Dias-Trindade S. Ambientes Virtuais enriquecidos com tecnologias audiovisuais e o seu impacto na promoção de competências de aprendizagem de estudantes de pós-graduação em Portugal. *Rev Diálogo Educ.* 2020;19(60):195-220. <https://doi.org/10.7213/1981-416x.19.060.ds09>
4. Nicolaou C, Matsiola M, Kalliris G. Technology-Enhanced Learning and Teaching Methodologies through Audiovisual Media. *Educ Sci.* 2019;9(3):196. <https://doi.org/10.3390/educsci9030196>
5. Come CD. Comunicação, Educação e Interação: a mediação de tecnologias audiovisuais interativas [Dissertação]. Santa Maria: Programa de Pós-graduação em Comunicação, Universidade Federal de Santa Maria; 2021. 235 p.
6. Radoff K, Forman R. Lactation education for resident obstetricians: promoting breastfeeding advocates for the future. *J Midwifery Women's Health.* 2019;64(6):754–62. <https://doi.org/10.1111/jmwh.13037>
7. Lima CM, Sousa LB, Costa EC, Santos MP, Cavalcanti MCSL, Maciel NS. Autoeficácia na amamentação exclusiva: avaliação dos domínios técnica e pensamentos intrapessoais em puérperas. *Enferm Foco.* 2019;10(3):9-14. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2019.v10.n3.1597>
8. World Health Organization (WHO); United Nations Children's Fund (UNICEF). Global breastfeeding scorecard: protecting breastfeeding through further investments and policy actions[Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 18]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/365140>
9. Conca F, Borsa VM, Cappa SF, Catricalà E. The multidimensionality of abstract concepts: a systematic review. *Neurosci Biobehav Rev.* 2021;127:474-91. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.05.004>
10. Boss M, Gardner H, Hartmann P. Normal Human Lactation: closing the gap. *F1000Res.* 2018;7:801. <https://doi.org/10.12688/f1000research.14452.1>
11. Scorupski RM, Ravelli APX, Julek L, Matos MR, Skupien SV, Alves FBT. Vídeos educativos em aleitamento materno: educação em saúde online. *Exten Foco.* 2020;21:127-43. <https://doi.org/10.5380/ef.v0i21.69716>
12. Dantas DC, Góes FGB, Santos AST, Silva ACSS, Silva MA, Silva LF. Production and validation of educational video to encourage breastfeeding. *Rev Gaúcha Enferm.* 2022;43:e20210247. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210247.en>
13. Franco M, Carvalho JW, Lira DS, Reis ER, Cirino IP, Lima LHO. Tecnologia educacional para empoderamento materno na autoeficácia em amamentar. *Rev Enferm UFPE[Internet].* 2019 [cited 2023 Apr 4];13. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/240857>
14. Cherubim DO, Padoin SMM, Paula CC. Musical educational technology for lactation physiology learning: knowledge translation. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(3):220–6. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0528>
15. Ribeiro PL, Cherubim DO, Padoin SMM, Paula CC. Creation and validation of a visual educational technology content for lactation physiology learning. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(6):1-7. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0564>
16. Straus SE, Tetroe J, Graham I. Knowledge translation in health care: moving from evidence to practice. 2. ed. BMJ Books: Canadá; 2013. 424 p.
17. Moore JE, Mascarenhas A, Marquez C. Mapping barriers and intervention activities to behaviour change theory for Mobilization of Vulnerable Elders in Ontario (MOVE ON), a multi-site implementation intervention in acute care hospitals. *Implementation Sci.* 2014;9:160. <https://doi.org/10.1186/s13012-014-0160-6>
18. Salbego C, Nietsche EA, Teixeira E, Girardon-Perlini NMO, Wild CF, Ilha S. Care-educational technologies: an emerging concept of the praxis of nurses in a hospital context. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(Suppl 6):2666-74. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0753>
19. O'Rourke B, Oortwijn W, Schuller T. The new definition of health technology assessment: a milestone in international collaboration. *Int J Technol Assess Health Care.* 2020;36(3):187-90. <https://doi.org/10.1017/S0266462320000215>
20. Ferraz L, Pereira RPG, Pereira AMRC. Tradução do Conhecimento e os desafios contemporâneos na área da saúde: uma revisão de escopo. *Saúde Debate.* 2019;43(spe2):200-16. <https://doi.org/10.1590/0103-11042019S215>
21. Vieira ACG, Gastaldo D, Harrison D. How to translate scientific knowledge into practice? concepts, models and application. *Rev Bras Enferm.* 2020;73:e20190179. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0179>
22. Cherubim DO. Avaliação de Videoclipe para Aprendizagem da Fisiologia da Lactação por Estudantes de Curso Graduação da Saúde [Tese]. Santa Maria: Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Maria; 2022. 106 p.
23. Conselho Nacional de Saúde (CNS). Resolução no 466, de 12 de dezembro de 2012 [Internet]. Brasília, 2012 [cited 2023 Dec 30]. Available from: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
24. Guimarães FJ, Carvalho ALRF, Pagliuca LMF. Elaboração e validação de instrumento de avaliação de tecnologia assistiva. *Rev Eletron Enferm.* 2015;17(2):302-11. <https://doi.org/10.5216/ree.v17i2.28815>

25. Guimarães FJ, Carvalho ALRF, Almeida PC, Pagliuca LMF. Evaluación de una tecnología de asistencia en drogas: estudio comparativo entre Brasil y Portugal. *Rev Enferm Global* [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 12];63. Available from: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/460431/306321>
26. Abramson JH. WINPEPI updated: computer programs for epidemiologists, and their teaching potential. *Epidemiol Perspect Innov*. 2011;8(1):1. Available from: <https://doi.org/10.1186/1742-5573-8-1>
27. Souza AC, Alexandre NMC, Guirardello EB. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017;26(3):649-59. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000300022>
28. Minayo MCS, Costa AP. Fundamentos Teóricos das Técnicas de Investigação Qualitativa. *Rev Lusófona Educ* [Internet]. 2020 [cited 2023 Apr 12];40:139-53. Available from: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/6439/3910>
29. Silva GM, Grimaldi MRM, Costa EC, Aquino SMC, Medeiros AEJS, Oliveira PMP. Avaliação de tecnologia assistiva sobre câncer de próstata e mama para deficientes visuais em países lusófonos. *Enferm Foco*. 2021;12(5):1040-6. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n5.4695>
30. Rocha S, Farias MAF, Souza R, Pereira G, Oliveira AA. Tecnologia assistiva L2: acessibilidade no ensino e aprendizagem de língua portuguesa para surdos. *Educ Prof Tecnol Rev*. 2021;5(3). <https://doi.org/10.36524/profept.v5i3.905>
31. Flor TO, Silva-Pires FES, Trajano VS. Música e seu potencial no ensino de ciências e saúde. *Rev Prát Docente*. 2021;5(2):944-64. <https://doi.org/10.23926/RPD.2526-2149>
32. Blasco PG, Moreto G, Pessini L. Using movie clips to promote reflective practice: a creative approach for teaching ethics. *Asian Bioeth Rev*. 2018;10(1):75-85. <https://doi.org/10.1007/s41649-018-0046-z>
33. Sriraman NK. The nuts and bolts of breastfeeding: anatomy and physiology of lactation. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2017;47(12):305-10. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2017.10.001>
34. Tenório MCS, Mello CS, Oliveira ACM. Fatores associados à ausência de aleitamento materno na alta hospitalar em uma maternidade pública de Maceió, Alagoas, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet] 2018 [cited 2023 Apr 21];23(11):3547-56. Available from: <https://www.scielo.br/j/csc/a/fgYFN35RBBqsMTXwDpMsygr/?format=pdf&lang=pt>
35. Deng J, Zhou F, HouW, Silver Z, Wong CY, Chang O, et al. The prevalence of depressive symptoms, anxiety symptoms and sleep disturbance in higher education students during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Psychiatr Res*. 2021;301:113863. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113863>
36. World Health Organization (WHO). Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. WHO; 2020. 2021 [cited 2023 Apr 21]. Available from: <https://covid19.who.int/>
37. Pacheco J R. Conhecimentos prévios dos estudantes de ensino superior de química a respeito da tabela periódica. *Rev Bras Educ Ciênc Educ Mat*. 2020;4(4):671-88. <https://doi.org/10.33238/ReBECM.2020.v.4.n.4.25320>
38. Gomes LMX. Avaliação da efetividade de uma intervenção educativa no conhecimento de profissionais da atenção primária à saúde que acompanham pessoas com doença falciforme. [Dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2015. 239 p
39. Marques MB, Coutinho JFV, Martins MC, Lopes MVO, Maia JC, Silva MJ. Intervenção educativa para a promoção do autocuidado de idosos com diabetes mellitus. *Rev Esc Enferm USP*. 2019;53 <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018026703517>
40. Laurindo MC, Varallo FR, Nadai TR. Impacto de intervenção educativa sobre segurança do paciente no conhecimento e atitude de estudantes de medicina. *Rev Ciên Méd Biol* [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 21];20(1):53-60. Available from: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/35633>