



## Cartão interativo como tecnologia educativa para prevenção da tuberculose

Interactive card as educational technology for tuberculosis prevention

Tarjeta interactiva como tecnología educativa para la prevención de la tuberculosis

Dayanne de Nazaré dos Santos<sup>1</sup>, Fernanda Teresa da Silva Martins<sup>2</sup>, Gerciane Silva da Silva<sup>2</sup>, Ívany Caroline Silva Cabral<sup>2</sup>, Kimberly Gabriela do Socorro Pinto Dias<sup>2</sup>, Pâmela Correia Castro<sup>2</sup>, Nyvia Cristina dos Santos Lima<sup>2</sup>, Juliana Pereira Pinto Cordeiro<sup>1</sup>, Karytta Sousa Naka<sup>3</sup>, Nádile Juliane Costa de Castro<sup>2</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Relatar a experiência do desenvolvimento de uma tecnologia educacional do tipo cartão interativo para prevenção da Tuberculose entre universitários. **Relato de experiência:** Esta experiência foi realizada por meio de uma atividade extensionista no percurso da formação em Enfermagem em Saúde Coletiva em um curso de graduação em Enfermagem de uma universidade pública federal da região norte. Participaram sete discentes e um docente realizado durante o período de setembro a dezembro de 2022. Entre as competências elencadas no processo de formação há o treinamento para prevenção de agravos endêmicos. Elencou-se os seguintes tópicos temáticos para a produção da tecnologia por meio de uma revisão da literatura: Conceito e transmissão da TB; Epidemiologia entre jovens; Tuberculose e pandemia, Co-Infecções e diferenças sintomáticas e tratamento e prevenção, sendo a experiência analisada por meio da Teoria da Atividade. A tecnologia foi elaborada por meio de editor de imagens colaborativo e interativo com protótipo inserido em repositório de acesso aberto. **Considerações finais:** A tipologia do tipo cartão interativo é inovadora, acessível e dinâmica, sendo potencial para mediar prevenção de doenças como da Tuberculose e a prevenção de agravos de forma criativa e potencial para mediar aprendizagem e desenvolvimento de tecnologias educativas.

**Palavras-chave:** Tuberculose, Criatividade, Tecnologia educacional, Saúde Coletiva, Prevenção de Doenças.

### ABSTRACT

**Objective:** To report the experience of developing an interactive card-type educational technology for the prevention of Tuberculosis among university students. **Experience report:** This experience was carried out through an extension activity in the course of training in Nursing in Collective Health in an undergraduate Nursing course at a federal public university in the northern region. Seven students and one professor participated during the period from September to December 2022. Among the skills listed in the training

<sup>1</sup> Faculdade da Amazônia, Ananindeua - PA.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Pará, Belém - PA.

<sup>3</sup> Faculdade Estácio, Castanhal - PA.

process there is training for the prevention of endemic diseases. The following thematic topics for the production of technology were listed through a literature review: Concept and transmission of TB; Epidemiology among young people; Tuberculosis and Pandemic, Co-Infections and Symptomatic Differences, and Treatment and Prevention, with the experience analyzed using the Activity Theory. The technology was developed through a collaborative and interactive image editor with a prototype inserted in an open access repository. **Final considerations:** The typology of the interactive card type is innovative, accessible and dynamic, with the potential to mediate the prevention of diseases such as Tuberculosis and the prevention of injuries in a creative way and the potential to mediate learning and development of educational technologies.

**Keywords:** Tubercoses, Creativity, Educacional Technology, Public Health, Disease Prevention.

---

## RESUMEN

**Objetivo:** Relatar la experiencia del desarrollo de una tecnología educativa como una tarjeta interactiva para la prevención de la Tuberculosis entre estudiantes universitarios. **Relato de experiencia:** Esta experiencia se realizó a través de una actividad de extensión en el curso de formación en Enfermería en Salud Colectiva en un curso de pregrado en Enfermería de una universidad pública federal de la región norte. Participaron siete estudiantes y un profesor durante el período de septiembre a diciembre de 2022. Entre las competencias enumeradas en el proceso de formación está la formación para la prevención de enfermedades endémicas. A través de una revisión bibliográfica se enumeraron los siguientes temas temáticos para la producción de tecnología: Concepto y transmisión de la TB; Epidemiología entre los jóvenes; Tuberculosis y Pandemia, Co-Infecciones y Diferencias Sintomáticas, y Tratamiento y Prevención, con la experiencia analizada utilizando la Teoría de la Actividad. La tecnología se desarrolló a través de un editor de imágenes colaborativo e interactivo con un prototipo insertado en un repositorio de acceso abierto. **Consideraciones finales:** La tipología del tipo tarjeta interactiva es innovadora, accesible y dinámica, con potencial para mediar en la prevención de enfermedades como la Tuberculosis y la prevención de lesiones de forma creativa y potencial para mediar en el aprendizaje y desarrollo de tecnologías educativas.

**Palabras clave:** Tuberculosis, Criatividade, Tecnología Educacional, Salud Colectiva, Prevención de Enfermedades.

---

## INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa, de relevância nos países em desenvolvimento e permanece sendo um desafio à saúde pública mundial, incluindo o Brasil (WHO, 2017; BRASIL, 2022). Possui como agente etiológico o *Mycobacterium tuberculosis* com transmissão por via aérea de uma pessoa com TB pulmonar ou laríngea, que elimina bacilos no ambiente a outra pessoa por inalação de aerossóis oriundos da tosse, fala ou espirro sendo, portanto, uma doença prevenível (BRASIL, 2019).

Ressalta-se que é doença afeta prioritariamente os pulmões, embora possa acometer outros órgãos e/ou sistemas, assim como das coinfeções como dos casos com o Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV), (BRASIL, 2020). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2021), até 2019, a patologia correspondia à primeira causa de óbito decorrente de um único agente infeccioso, situação diferente quando pandemia da COVID-19, o que deve ser destacado para fins de vigilância em saúde.

No cenário brasileiro, o país está entre os trinta países com maior número de casos (WHO, 2017; BRASIL, 2022). Em 2021, foram notificados 68.271 casos novos de TB, um registro importante para acompanhar sua dinâmica e fazer seu controle (BRASIL, 2022). Diante da problemática de saúde pública a nível global, foi lançado o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose no ano de 2017, visando reduzir a incidência para menos de 10/100 mil habitantes e a mortalidade para menos de 1/100 mil habitantes até 2035 (BRASIL, 2017).

A TB encontra-se relacionada aos determinantes sociais do processo saúde/doença quanto a pobreza, aeração e ventilação das habitações, aglomerações, estado nutricional, tabagismo, alcoolismo, diabetes

mellitus, infecção pelo HIV/AIDS, dentre outros fatores de risco que contribuem para a manutenção da doença (FREITAS e SERVO, 2020). Em face disto, características socioculturais podem influenciar no modo como homens e mulheres cuidam de sua saúde, aderindo e abandonando tratamentos, assim como escolhem por determinados comportamentos e riscos em diferentes contextos (MEYER DE, et al., 2014).

Considerando esses pontos, são oportunas e essenciais o desenvolvimento de tecnologias educativas (TE) a fim de proporcionar autonomia, além de considerar as necessidades individuais e coletivas do público-alvo por meio de evidências (SALBEGO C, et al., 2017; TEIXEIRA E, 2017; BROEIRO P, 2015). Ressalta-se que o acesso à internet e as inovações tecnológicas têm sido potenciais para a divulgação de novas tipologias audiovisuais inovadoras, essenciais para mediar ações educativas (FELDMAN LB, et al., 2008; FRANÇA T, et al., 2019).

É válido salientar que as TE são identificadas como ferramentas capazes de disseminar informações a respeito da doença, favorecendo reflexões, mas também, necessitando resultarem das experiências do cotidiano das pessoas para que sejam capazes de responder ao seu propósito quando utilizadas junto a esse público (FERREIRA I, et al., 2019; NOGUEIRA LM, et al., 2022). Ademais, a formação contemporânea também tem priorizado em seu fazer pedagógico a inserção de tecnologias que promovam ações inovadoras e criativas rompendo com modelos tradicionais (MANHÃES LSP, et al., 2020; GIRÃO AL, et al., 2020; TAVARES CMM, et al., 2020).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi relatar a experiência do desenvolvimento de uma tecnologia educacional do tipo cartão interativo para prevenção da Tuberculose entre universitários realizada no processo de formação em Enfermagem em Saúde Coletiva.

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

Trata-se de um relato de experiência sobre o desenvolvimento de uma tecnologia educativa do tipo cartão interativo para prevenção da TB realizada no processo de formação em Enfermagem em Saúde Coletiva, por meio de uma Faculdade de Enfermagem de uma universidade federal localizada na região Norte do Brasil.

Foi idealizada entre o período de agosto a dezembro de 2022, participando de parte da elaboração sete discentes do terceiro semestre de Enfermagem como parte de desenvolvimento de atividade extensionista da Atividade Curricular (AC).

O desenvolvimento da TE foi realizado a partir de dois momentos: 1) Elaboração da Tecnologia e 2) Apresentação do protótipo. As competências e habilidades a serem alcançadas foram idealizadas por meio de atividade extensionista que possuía carga horária de 15 horas semestrais.

Para tanto foi realizado o levantamento de evidências científicas nas bases de dados da *Scielo*, *Lilacs* e *BVS*, por meio dos descritores “universidade”, “tuberculose”, “estudante” e “conhecimento, considerando, após os achados, os seguintes tópicos temáticos: Conceito e transmissão da TB; Epidemiologia entre jovens; Tuberculose e pandemia, Co-Infecções e diferenças sintomáticas e tratamento e prevenção, que subsidiaram os dois momentos do desenvolvimento da experiência.

### Momento 1 - Elaboração da Tecnologia

A elaboração da tecnologia subsidiou a escolha da tipologia de acordo com o público-alvo, edição e seleção de elementos visuais que foram conduzidos por meio dos tópicos temáticos conforme GALVÃO TF, PEREIRA MG (2014).

Como a proposta era apresentar algo inovador enquanto TE, optou-se pela tipologia do tipo cartão interativo. Os cartões interativos têm sido utilizados, principalmente, como cartão de visita para fins comerciais, turismo e curriculares (SEVERO RA, et al., 2019; GUERREIRO MR, 2022).

A interação proposta pela tipologia, no entanto, contribui para novas possibilidades de apresentação, considerando que seus *hiperlinks* podem gerar interação com mídias sociais e diversidades de plataformas, promovendo um conjunto de informações conjugadas sobre o tema proposto.

Como recurso para edição, usou-se o editor gráfico Canva. A escolha desse editor foi em função do fácil acesso e oportunidade de compartilhamento do conteúdo com os membros do grupo e docente. A escolha do modo de apresentação seguiu a lógica da interação por meio de ilustrações, de modo a revelar as potencialidades dos participantes no processo de aprendizagem e sua autonomia (ROSÁRIO ICC, et al., 2021). Em relação a apresentação visual, seguiu-se duas cores: bege e verde, a fim de promover um visual acolhedor e calmo.

O material com conteúdo de apresentação possui pergunta norteadora seguido de palavra-chave e elementos gráficos tais como: pulmão e fígado que possuem *hiperlinks* que devem ser acessados para subsidiar informações inseridas em repositório de mídia social. Os tópicos foram apresentados em formato de perguntas, sinalizando o conceito da doença, órgão mais afetado, microrganismo causador e forma de transmissão da TB.

Afim de apresentar dados epidemiológicos, considerando que o público-alvo são adultos jovens, o segundo painel apresenta registros no Brasil e no mundo. Considerando a emergência sanitária da COVID-19, seguiu a sequência de apresentação gráfica dos casos no período da pandemia com o intuito de ilustrar estratégias de controle, seguido da sequência de diagnóstico diferencial em relação a outras manifestações respiratórias. Finaliza com informação sobre co-infecções, explanando-se a relação TB e HIV, o que gerou o último *card* sobre prevenção, conforme observado no protótipo na mídia social *Instagram*.

### Momento 2 - Apresentação do protótipo

No percurso da AC e por meio da atividade extensionista foram realizadas reuniões, avaliações parciais do conteúdo e análise dos modelos propostos. No total, seguiram três reuniões presenciais e um treinamento via oficina na modalidade remota para apresentação de busca de evidências até a versão final, conforme **Figura 1** e **2**. Para apresentação do protótipo foi considerado a entrega de registros das evidências observados, objetivo, estrutura, organização e a apresentação imagética, assim como Brito LA, et al. (2023) e a inserção em repositório de mídia social.

**Figura 1** - Capa versão protótipo.



**Nota:** Imagem elaborada no software Canva.com.

**Fonte:** Santos DN, et al., 2023.

**Figura 2** - Conteúdo do hiperlink referente a figura do pulmão.



**Nota:** Imagem elaborada no software Canva.com.

**Fonte:** Santos DN, et al., 2023

A tecnologia apresenta-se por meio de um cartão de apresentação no formato PDF (**Figura 1**) que possui uma pergunta norteadora com um *hiperlink* que direciona a um segundo PDF. O cartão de apresentação pode ser compartilhado em mídias sociais diversas ou por meio de correio eletrônico. Tem a ideia de criar curiosidade em movimento de “cascata”, ou seja, a primeira imagem leva a outras imagens e seus *hiperlinks*, com o objetivo de chegar até a mídia social. Como se trata de um relato de experiência realizado para fins de ensino, não houve necessidade de aprovação pelo sistema CEP/CONEP conforme resolução CNS n. 510/2016 item VIII.

## DISCUSSÃO

A criatividade e a inovação em conjunto com atividades colaborativas têm sido apontadas para agregar o desenvolvimento de competências na formação em saúde e no processo de aprendizagem valorizando as singularidades (FELDMAN LB, et al., 2008; TAVARES CMM, et al., 2021). Unir ideias e ações estimulando discentes ao desenvolvimento de produtos que impactem em indicadores de saúde deve ser inserido a fim de formar profissionais que busquem soluções reais, criativas e que transformem a realidade (MANHÃES LSP, et al., 2020; GIRÃO AL, et al., 2020; TAVARES CMM, et al., 2020).

Para tanto, a formação universitária deve prever nas AC articulações entre metodologias que implementem o desenvolvimento de habilidades e competências para promoção e prevenção de agravos e doenças (MONTEIRO WF, et al., 2020). As ações formadoras devem observar questões de saúde sendo oportuna para tanto o uso de metodologias ativas, principalmente as que promovem atividades colaborativas e inovações tecnológicas (GADELHA MMT, et al., 2019; RIEGEL F, et al., 2021; MONTEIRO WF, et al., 2020).

Nesse sentido é importante que sejam planejados processos para condução de uma formação inovadora, com protagonismo do discente e observando as necessidades da formação em curso e os objetivos a serem alcançados para desenvolvimento de competências e habilidades transversais e interdisciplinar como no caso de AC como Enfermagem em Saúde Coletiva (ARAÚJO JS, et al., 2022; BRITO LA, et al., 2023). A Saúde Coletiva é um campo oportuno para associar inovação e tecnologia despertando ideias, estimulando a colaboração e trabalho em equipe (BRITO LA, et al., 2023).

As AC, a exemplo dessa experiência, devem acompanhar os movimentos de integração e inovação tecnológica, assim como das questões epidemiológicas, beneficiando os envolvidos no percurso da formação (GIRÃO AL et al, 2020). Portanto, a inserção de práticas inovadoras pelo docente e busca de evidências se torna necessária para desenvolver processos e produtos com o objetivo de sensibilizar o aluno para a prática conjugada entre pesquisa e ensino e a identificação de intervenções mais eficazes para um agravo e público-alvo e Sistema Único de Saúde ou comunidades (MANHÃES LSP, et al., 2020; TAVARES CMM, et al., 2020; POLIT DE e BECK CT, 2011).

Como a experiência tinha como objetivo desenvolver a tecnologia para universitários, notou-se ao longo das buscas que as TE midiáticas tem sido potencialmente usada em virtude de seu compartilhamento e layout inovador, favorecendo a adesão de grupos como de universitários (DAMASCENA SCC, et al., 2019; GADELHA MMT, et al., 2019). As metodologias ativas, portanto, têm sido a escolha para estimular atividades nessa conjuntura, sobretudo que possibilitam uma formação crítico-reflexiva com autonomia do aluno e podem ser aplicadas ao longo do universo universitário (KELLY DSM, et al., 2018; MONTEIRO EEFL, et al., 2020; BRITO LA, et al., 2023).

Ressalta-se que o uso de metodologias ativas via TE subsidiam construção de conhecimentos e reflexões, assim como colocam o indivíduo como agente ativo estimulando respostas eficazes a situações reais (SALBEGO C, et al., 2017; TEIXEIRA E, 2017; GADELHA MMT, et al., 2019). Além do mais, processos com essa característica fomentam a formação de multiplicadores para a promoção e prevenção de agravos, considerando as inovações educacionais e tecnológicas (BRITO LA, et al., 2023).

São experiências que promovem aproximação do tema elencado pelo docente ao discente envolvido por meio de tecnologias acessíveis e de fácil disseminação (BRITO LA, et al., 2023). A interação, portanto, torna-se uma ferramenta atrativa, para compartilhamento da informação, seja pelos discentes ou para os demais universitários em que se objetiva alcançar (ABREU PD, et al., 2017; BRITO LA, et al., 2023).

Em relação a tipologia escolhida, o cartão interativo tem sido potencialmente usado para fins comerciais, pois permite múltiplos acessos por meio dos hiperlinks, diminuindo barreiras relacionadas a diversidades de acessos pois o mesmo apresenta-se por diferentes documentos ou endereços eletrônicos, agregando em somente uma tecnologia as informações necessárias sobre um determinado tema (SEVERO RA, et al., 2019; GUERREIRO MR, 2022). Outro ponto a se destacar é que os hiperlinks podem amparar outras tipologias tais quais podcast, vídeos e card, mostrando seu potencial de amplitude, inclusive quando de acessibilidade.

Nota-se que promove interação contínua, sendo um primeiro momento referente o seu desenvolvimento, sendo pontual para que isso ocorra a escolha adequado do suporte gráfico de edição, atualmente acessível em virtude dos múltiplos softwares e editores que subsidiam compartilhamento de arquivos, facilitando interação entre colaboradores e para revisão do professor. A interação é importante para aprendizagem, haja vista que media trocas de saberes e possibilita os novos aprendizados a partir do conhecimento individual de cada envolvido no processo considerando que as experiências são singulares ao processo histórico do indivíduo. Outrora, experiências com interacionistas favorecem a instrumentalização para linguagem digital

muito usada entre jovens (QUEROL MAP, et al., 2014). A escolha dos elementos gráficos é singular ao conhecimento sobre anatomia, assim como da fisiologia, subáreas básicas da área de saúde, ponto destacado quando da escolha das ilustrações para promover curiosidade sobre os tópicos. Destaca-se que imagens, cores, fontes e demais características devem ser escolhidas a fim de criar espaço convidativo e quando necessário alinhando-se com o tema abordado, o que foi observado ao longo dos protótipos apresentado principalmente no documento primário (**Figura 1**) e secundário (Figura 2) (ROSÁRIO ICC, et al., 2021).

Como a TB está relacionada aos determinantes sociais e características socioculturais, a construção de atividades educativas pode identificar comportamentos de diferentes grupos e oportunizar o debate sobre o tema ao longo do seu desenvolvimento, por meio da pesquisa de informações e da reflexão sobre os achados que auxiliam os eixos temáticos (MEYER DE, et al., 2014; NOGUEIRA LM, et al., 2022). Logo, enquanto produto desenvolvido por meio de um processo de aprendizagem torna-se um subsídio para apresentar ao aluno as competências para atuação em saúde coletiva, suas interfaces e as possibilidades de arranjos para controle e prevenção de agravos (ALENCAR IFPS, et al., 2019; BRITO LA, et al., 2023).

Por último, destaca-se a interação via mídias sociais, que favorece uma aprendizagem inovadora sobre TB e para educação em saúde, haja vista que durante a implementação do seu uso apoia-se na reciprocidade entre os discentes e após o compartilhamento da tecnologia observa-se a interação social externa, executando desse modo um processo organizacional espaço-temporal ao longo do processo de aprendizagem (QUEROL MAP, et al., 2014; MACEDO EEFL, 2018).

A população de jovens universitários caracteriza-se por buscar atividades interativas, midiáticas e, portanto, é necessário pensar a agir para prevenção de agravos como da Tuberculose entre esse grupo a partir das novas tecnologias educativas e inovadoras altamente difundidas nos últimos anos. A construção de tecnologias educativas por meio de atividades curriculares não somente pode contribuir para esse debate, como também coloca o discente como protagonista da sua formação, trazendo para sala de aula seu olhar e suas vivências, sendo um processo enriquecedor para os envolvidos.

O cartão interativo mostrou-se uma opção potencial diante da necessidade de explorar múltiplas tipologias como suporte secundário, em virtude das diversidades de hiperlinks, sendo favorável para instigar a curiosidade dos universitários. Ademais, é inovador, criativo e subsidia a interação entre pares, principalmente quando do processo de aprendizagem em saúde coletiva. Notou-se que é possível usá-lo como suporte não somente para um tema, mas apresenta-se como possibilidade de apresentar outros conteúdos mais amplos como de uma atividade curricular.

A experiência limitou-se ao desenvolvimento de uma tecnologia educacional, sendo necessário estudar o processo de ensino e aprendizagem e os percursos pedagógicos com o objetivo de implementar a formação. Recomenda-se implementar os processos de aprendizagem em enfermagem quanto a tecnologias educacionais inovadoras, principalmente as que sejam passíveis de inserção de múltiplos formatos como áudio, vídeos e textos a fim de considerar a acessibilidade e amparando a inclusão por meio do ensino de saúde coletiva e as pessoas com deficiência.

---

## REFERÊNCIAS

1. ABREU PD, et al. Inovações tecnológicas como subsídio para a educação em saúde na prevenção do hiv/aids em transgêneros jovens. Revista de Enfermagem UFPE on line, 2017; 11(12).
2. ALENCAR IFPS, et al. Estratégias preventivas da Tuberculose. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2019; 11(14): e1297.
3. ARAÚJO JS, et al. Produção de Podcast sobre temas de Enfermagem. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2022; 15(9): e11046.
4. BRASIL. Ministério da saúde secretaria de vigilância em saúde departamento de vigilância das doenças transmissíveis, Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública, 2017.

5. BRASIL. Boletim Epidemiológico Tuberculose 2021. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Núcleo Especial. Março 2021.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
7. BRASIL. Tuberculose: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/tuberculose>.
8. BRITO LA, et al. Videocast educativo para prevenção de infecções sexualmente transmissíveis entre universitários. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2023; 23(1): e11373.
9. BROEIRO P. Prática baseada em evidência e seus limites. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 2015; 31(4): 238–240.
10. FELDMAN LB, et al. O. Criatividade e inovação: competências na gestão de enfermagem. *Revista brasileira de enfermagem*, 2008; 61(2): 239–242.
11. FOLADOR HF, et al. Museus virtuais de ciências: possibilidades de interatividade e divulgação científica | plataforma espaço digital. XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XIII ENPEC ENPEC EM REDES – 27 de setembro a 01 de outubro 2021.
12. FRANÇA T. As mídias e as plataformas digitais no campo da Educação Permanente em Saúde: debates e propostas. *Saúde em Debate*, 2019; 43(n. spe1): 106–115.
13. DAMASCENA SCC, et al. Uso de tecnologias educacionais digitais como ferramenta didática no processo de ensino-aprendizagem em enfermagem. *Bra Jour of Dev*, 2019; 5(12): 29925-29939.
14. FELDMAN LB, et al. Criatividade e inovação: competências na gestão de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2008, 61: 239-242.
15. FERREIRA I, et al. Estratégias preventivas da tuberculose na atenção primária à saúde. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2019; 11(14): e1297.
16. FREITAS MYGS e SERVO MLS. Tuberculose e determinantes socioeconômicos. Curitiba: CRV, 2020.
17. GADELHA MMT, et al. Tecnologias educativas no processo formativo: discurso dos acadêmicos de enfermagem. *Rev. enferm. UFPE on line*, 2019; 13(1): 155-161.
18. GALVÃO TF e PEREIRA MG. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2014; 23(1): 183-184.
19. GIRÃO AL, et al. Tecnologías en la enseñanza en enfermería, innovación Departamento y uso de TICs: revisión integrativa. *Enfermería Universitaria*, 2020; 17(4): 475–489.
20. GUERREIRO MR. Virtualização de Museus de Ciências: uma proposta de divulgação digital através de um cartão virtual disponibilizado via WhatsApp. 2022.
21. KELLY DSM, et al. Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde. *Esc. Anna Nery*, 2018; 22(3): e20170435.
22. MANHÃES LSP, et al. Formação do enfermeiro para atuação na docência universitária. *Reme: Revista Mineira de Enfermagem*, 2020; 24: e1323.
23. MONTEIRO EEF. O Uso Dos Dispositivos Móveis e Da Internet Como Parte Da Cultura Escolar de Estudantes Universitários. [s.l.] Paco e Littera, 2020.
24. POLIT DF e BECK CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a práticas de Enfermagem. 7 ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.
25. ROSÁRIO ICC, et al. A experiência na construção de uma cartilha multimídia sobre tuberculose a partir de competências culturais. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(10): e8801.
26. SALBEGO C, et al. Care-educational technologies: an emerging concept of the praxis of nurses in a hospital context. *Revista brasileira de enfermagem*, 2018; 71: 2666–2674.
27. SEVERO R, et al. A. Cartão de visita digital e interativo. *pesquisa & educação a distância*, 2019; 0(17).
28. MACEDO KDS, et al. Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde. *Esc. Anna Nery Rev. Enferm*, 2018; 22(3): e20170435.
29. MEYER DE, et al. Vulnerabilidade, gênero e políticas sociais: a feminização da inclusão social. *Estud Femin*. 2014; 22(3): 885-904.

30. NOGUEIRA LM, et al. Validação de tecnologia educacional sobre tuberculose para adolescentes. *Acta Paul Enferm.*, 2022; 35: eAPE0379345.
31. QUEROL MA, et al. Teoria da Atividade: contribuições conceituais e metodológicas para o estudo da aprendizagem organizacional. *Gestão & Produção*, 2014; 21(2): 405–416.
32. RIEGEL F, et al. Desenvolvendo o pensamento crítico no ensino de Enfermagem: um desafio em tempos de pandemia de Covid-19. *Escola Anna Nery*, 2021; 25: e20200476.
33. TAVARES CMM, et al. As inovações no processo ensino-aprendizagem da enfermagem psiquiátrica e saúde mental. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2021; 74(Suppl 5): e20200525.
34. TEIXEIRA E. *Desenvolvimento de tecnologias cuidativo-educacionais*. 1. ed. Porto Alegre: Moriá; 2017.