

O uso de metodologias ativas e tecnologias para a educação inovadora na área da saúde: revisão integrativa

The Use of Active Methodologies and Technologies for Innovative Education in the Health Area: Integrative Review

Clenise Liliane Schmidt^{1*}, Alcione Oliveira de Souza¹, Leonardo da Silva²

RESUMO

O objetivo é compreender como as metodologias ativas e a tecnologia tem sido utilizadas no processo de formação de profissionais da área da saúde. Revisão integrativa, realizada a partir da BVS; utilização dos descritores: metodologia ativa, educação inovadora, tecnologia no ensino. Após aplicados critérios de busca foram selecionados 24 artigos, dos quais 12 utilizaram apenas metodologias ativas e 12 ferramentas tecnológicas atreladas a metodologias ativas como propostas de educação inovadora. Entre os principais efeitos observados a partir do uso de metodologias ativas e ferramentas tecnológicas estão: aumento do interesse dos estudantes, exercício da autonomia, criatividade, tomada de decisão e criticidade, maior motivação e aprendizado colaborativo. Cabe destacar a importância da formação continuada dos docentes, para avaliar quais metodologias e ferramentas tecnológicas mais se aplicam aos componentes curriculares que lecionam.

Palavras-Chave: Metodologias ativas; Educação inovadora; Tecnologia no ensino; Área da saúde.

ABSTRACT

The objective is to understand how active methodologies and technology have been used in the process of training health professionals. Integrative review, based on the VHL; use of descriptors: active methodology, innovative education, technology in teaching. After applying search criteria, 24 articles were selected, of which 12 used only active methodologies and 12 technological tools linked to active methodologies as innovative education proposals. Among the main effects observed from the use of active methodologies and technological tools are: increased student interest, exercise of autonomy, creativity, decision-making and criticality, greater motivation and collaborative learning. It is worth highlighting the importance of continuing education for teachers, to assess which methodologies and technological tools are most applicable to the curricular components they teach.

Keywords: Active methodologies; Innovative education; Technology in teaching, Health area.

¹ Instituto Federal do Paraná

* E-mail: clenise.schmidt@ifpr.edu.br

² Instituto Federal de Santa Catarina

INTRODUÇÃO

Os modelos de ensino tradicionais por muito tempo restringiram os sujeitos como meros expectadores, direcionando os estudantes a uma postura quase sempre passiva, que reconhece a mutação da realidade sem criticá-la, sem oportunidade de demonstrar suas opiniões, interesses e de repassar seus saberes ao docente, através de uma comunicação mútua (XAVIER *et al.*, 2014).

Na busca de romper com esse modelo tradicional, é necessário ampliar a visão de mundo e o horizonte de conhecimentos, oportunizando aos estudantes o desenvolvimento de capacidades de pesquisa, análise, reflexão e criticidade. Superando assim, a concepção de educação “bancária”, em que os estudantes são vistos como depósitos para o conhecimento, seres vazios que necessitam ser preenchidos de conteúdo (FREIRE, 1999). Destaca-se nessa perspectiva, a importância da educação transformadora e emancipatória, partindo do princípio de empoderar o indivíduo para que ele se reconheça como sujeito transformador da sua realidade (FREIRE, 1996).

Para isso, é necessário promover processos educativos interativos, que possibilitam a ressignificação dos conhecimentos a partir de novas abordagens. O uso de metodologias ativas durante a formação tem o potencial de promover a imersão do estudante em experiências que necessitam protagonismo, autonomia, criatividade, busca de conhecimento e criticidade, uma vez que este é desafiado a solucionar problemas a partir da sua bagagem de conhecimento (BERBEL, 2012). As metodologias ativas envolvem um conceito amplo por abrangerem uma variedade de estratégias de ensino, dentre elas: aprendizagem baseada em problemas, problematização, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem por pares (ou *peer instruction*), método do caso e sala de aula invertida, *design thinking*, dentre outras (VALENTE *et al.*, 2017). O que todas têm em comum, no entanto, é o fato de trazerem o aluno para o centro do processo de ensino-aprendizagem, o que pode representar uma inovação na educação quando rompe com o modelo tradicional de transmissão do conhecimento.

Segundo Moran (2004), a educação inovadora é aquela firmada em um conjunto de propostas com eixos considerados diretrizes fundamentais para estas mudanças: conhecimento integrador e inovador; formação do aluno-empendedor; desenvolvimento da autoestima, autoconhecimento e construção do aluno-cidadão. Para o alcance destes eixos, o ensino pode estar apoiado no uso de tecnologia, objetivando tornar o processo de ensino-aprendizagem flexível, integrado, empreendedor e inovador.

Isso significa afirmar que, para além do uso de ferramentas tecnológicas está a compreensão de que inovação diz mais a sobre como se dá o processo de ensino-aprendizagem do que sobre quais estratégias são empregadas para isso. Afinal, inovação é a introdução de algo novo ou o aprimoramento no ambiente produtivo ou social que venha a resultar em produtos, processos ou serviços novos. Já a tecnologia é compreendida como um conjunto de ferramentas, entre elas as ações de trabalho, que movimentam uma ação transformadora. Sendo assim, o termo tecnologia não pode ser visto apenas como um produto material, mas também como um processo de conhecimentos e instrumentos, modos e sistemas organizados que fundamentam e organizam o trabalho (MORAN, 2005).

Observa-se a partir disso, que as tecnologias podem ser usadas como meios de apoio para o alcance dos objetivos pedagógicos de forma inovadora, já que elas nos permitem realizar atividades de aprendizagem de formas diferentes àquelas já conhecidas e, talvez, saturadas para a geração atual (MORAN, 2004; BACICH; MORAN, 2017). Porém, o uso de ferramentas tecnológicas não é imprescindível para que a educação inovadora se efetive na prática.

Os estudantes dos cursos superiores da área de saúde deparam-se continuamente com questões que necessitam ser problematizadas, discutidas, e repensadas em novas e diferentes abordagens para acompanhar os avanços exigidos pela sociedade. Tendo em vista este contexto, esta pesquisa busca responder a seguinte pergunta: como as metodologias ativas e a tecnologia têm sido utilizadas no processo de formação de profissionais da área da saúde de forma que promovam a educação inovadora?

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura, que seguiu cinco etapas metodológicas: 1. Identificação do tema e construção da questão de pesquisa; 2. Critérios de inclusão e exclusão dos estudos; 3. Definição das informações a serem extraídas para análise; 4. Análise dos estudos; 5. Interpretação dos resultados encontrados; 6. Apresentação da revisão (SOUSA *et al.*, 2017).

Utilizou-se como base científica eletrônica para a realização do estudo a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), criada por iniciativa conjunta do Ministério da Saúde (MS), Centro Latino Americano e do Caribe de Ciências da Saúde (BIREME), Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e Organização Mundial de Saúde (OMS)

e que inclui a base de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe (LILACS) e a Base de Dados de Enfermagem (BDENF), bem como o Portal de Periódicos da Capes para acesso às bases internacionais que contempla a *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), as Publicações Médicas / *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (PubMed/MEDLINE) e a *Isi Web of Knowledge*.

Foram utilizados como descritores para esta pesquisa os termos: “metodologia ativa”, “educação inovadora”, “tecnologia no ensino”, intercalados pelo operador booleano “AND”. Com o objetivo de aumentar as especificidades dos estudos e abranger diferentes abordagens, foi realizado um cruzamento por pares de descritores. Dessa forma, foram realizados três cruzamentos: Metodologia Ativa e Educação Inovadora (12); Metodologia Ativa e Tecnologia no Ensino (18); e Tecnologia no Ensino e Educação Inovadora (19).

O levantamento dos artigos foi realizado entre os meses de fevereiro e março de 2021 e os critérios de inclusão para seleção foram: artigos disponíveis integralmente na base de dados selecionada, no idioma português, publicados entre 2011 e 2020. Foram identificados 49 artigos, dos quais 25 foram descartados por não responder à pergunta norteadora, por estarem duplicados, incompletos ou por se enquadrarem como dissertações, teses e revisões.

A sistematização dos dados foi organizada em uma planilha, sendo que estes foram dispostos e segmentados de acordo com as seguintes informações: dados de identificação (título do artigo, periódico, autores, instituição/local, ano de publicação); objetivo ou questão de pesquisa; metodologia utilizada; resultados obtidos e conclusão. A partir desta tabela, os resultados foram analisados a fim de compreender o estado da arte no que tange o uso das metodologias ativas e da tecnologia na formação de profissionais da área da saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fizeram parte desta revisão integrativa 24 artigos, dos quais 9 foram realizados no curso de Enfermagem, 8 no curso de Odontologia, 5 no curso de Medicina, 1 no curso de Saúde Pública e 1 constitui-se como interdisciplinar, envolvendo Biomedicina, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Medicina, Odontologia e Psicologia. Na Tabela 1 estão descritos os artigos incluídos nesta revisão, com informações sobre os autores, periódico e ano de publicação.

Tabela 1: Artigos incluídos na revisão integrativa

	ARTIGO	AUTORES	PERIÓDICO	ANO DE PUBLICAÇÃO
1	Antibiótico e Arte: uma Proposta Inovadora em Educação Médica	Távora, L. G. F. <i>et al.</i>	Revista Brasileira de Educação Médica	2020
2	O Uso da Estratégia Gamificação na Educação Médica	Paiva, J. H. H. G. <i>et al.</i>	Revista Brasileira de Educação Médica	2019
3	Interatividade e Mediação na Prática de Metodologia Ativa: o Uso da Instrução por Colegas e da Tecnologia na Educação Médica	Garcia, M. B. O.; Oliveira, M. M.; Plantier, A. P.	Revista Brasileira de Educação Médica	2019
4	Exame Clínico objetivamente estruturado no ensino de Suporte Básico de Vida.	Oliveira, D. A. L.; Silva, J. C. B.	Revista de Enfermagem UFPE Online – REUOL	2018
5	Maquiagem como estratégia de ensino e pesquisa em Odontologia Legal: relato de experiência	Fernandes, M. M. <i>et al.</i>	Revista da ABENO	2017
6	Percepções de aprendizagem sobre disciplina interprofissional em Odontologia	Rocha, N.B. <i>et al.</i>	Revista da ABENO	2017
7	Portfólio como estratégia de avaliação de estudantes em odontologia	Forte, F. D. S. <i>et al.</i>	Trabalho e Educação em Saúde	2015
8	Ergonomia odontológica: integrando teoria e prática para o avanço do ensino	Rovida, T. A. S. <i>et al.</i>	Revista da ABENO	2015
9	Construção de objetos virtuais de aprendizagem para o Ensino da História em Enfermagem	Masson, V. A. <i>et al.</i>	Revista Mineira de Enfermagem	2014
10	Tecnologias digitais de informação e comunicação como suporte ao Estágio em Odontologia	Barros, M. M. A. F. <i>et al.</i>	Revista ABENO	2019
11	Sala de aula invertida para o ensino do conteúdo abertura coronária em Endodontia	Melo Júnior, P. M. R. <i>et al.</i>	Revista ABENO	2018
12	Saúde Bucal Coletiva e pedagogia da sala de aula invertida: possibilidades e limites no ensino de graduação	Narvai, P. C. <i>et al.</i>	Revista ABENO	2018
13	E-learning em Diagnóstico Bucal: relato de experiência na Universidade de Brasília	Feitosa, B. J. C.; Melo, N.S.; Santos, G. N. M.	Revista ABENO	2017
14	Casos de papel e role play: estratégias de aprendizagem em enfermagem	Cogo, A. L. P. <i>et al.</i>	Revista Brasileira de Enfermagem	2016
15	Role Playing Game (RPG) na graduação de enfermagem: potencialidades pedagógicas	Soares, A. N. <i>et al.</i>	Revista Eletrônica de Enfermagem	2016
16	Aprendizagem por projeto e inovação tecnológica: união por competências	Queiroz, J. R. C. <i>et al.</i>	Revista ABENO	2016
17	O uso da Teleodontologia no ensino de Odontologia Legal: relato de experiência	Lavez, G. P.; Lino Júnior, H.; Silva, R. H. A.	Revista ABENO	2015
18	Tecnologias educativas no processo formativo: discurso dos acadêmicos de enfermagem	Gadelha, M. M. T. <i>et al.</i>	Revista de Enfermagem UFPE online – REUOL	2019
19	A Narrativa do Aluno de Medicina na Formação em Atenção Primária à Saúde: Potencializando Espaços de Aprendizagem Mediados pelas Tecnologias Digitais	Palácio, M. A. V.; Gonçalves, L. B. B.; Struchiner, M.	Revista Brasileira de Educação Médica	2019
20	Simulação virtual por computador no ensino de enfermagem: relato de experiência	Domingues, A. N. <i>et al.</i>	Revista de Enfermagem da UFPI	2019
21	Desenvolvimento de objeto de aprendizagem para o ensino de Anatomia em Enfermagem	Ribeiro, R. L. <i>et al.</i>	Revista RENE	2016

22	Acidente de trabalho com material biológico no contexto de um ambiente virtual de aprendizagem	Freguia, A. F. S. <i>et al.</i>	CuidArte Enfermagem	2016
23	Telemedicina: um Instrumento de Educação e Promoção da Saúde Pediátrica	Almino, M. A. F. B. <i>et al.</i>	Revista Brasileira de Educação Médica	2014
24	Desenvolvimento e validação do software educativo de saúde mental	Botti, N. C. L. <i>et al.</i>	Revista Mineira de Enfermagem	2014

Fonte: Os autores.

Em análise sobre os métodos de ensino utilizados como propostas inovadoras no ensino superior dos cursos voltados à área da saúde, foram descritos: Aprendizagem baseada em problemas (3), Gameficação (1), Método OSCE (*Objective Structured Clinical Examination*) (1), uso de maquiagem para simulação de casos (1), construção de portfólio (1), sala de aula invertida (2), casos de papel e *role play* (2), ensino interdisciplinar (1), instrução por colegas (1) e uso de ferramentas tecnológicas para o ensino (11) (como ambiente virtual de aprendizagem, telemedicina, teledontologia, construção de objetos de aprendizagem e narrativas digitais, simulação virtual, questionários eletrônicos e *e-learning*).

EDUCAÇÃO INOVADORA A PARTIR DE METODOLOGIAS ATIVAS

Apesar da ideia de inovação ser comumente atrelada ao uso de tecnologias, é possível identificar entre os modelos de ensino descritos que vários deles envolvem metodologias ativas como propostas inovadoras de ensino, mas não necessariamente mediadas pelo uso da tecnologia, sendo elas: aprendizagem baseada em problemas, Método OSCE (*Objective Structured Clinical Examination*), simulação realística por meio de maquiagem, construção de portfólio, sala de aula invertida, casos de papel e *role play*, ensino interdisciplinar e instrução por colegas. O que torna a educação inovadora é a substituição do modelo tradicional de ensino por propostas que motivem o estudante no processo de aprendizado, possibilitando o uso da criatividade, da autonomia, da reflexão e da proposição de soluções para situações voltadas à temática estudada, uma espécie de aprender fazendo.

A aprendizagem baseada em problemas, no campo da saúde, tem sido utilizada para aproximar os estudantes dos problemas vivenciados no dia a dia dos serviços, promovendo a análise da situação e a tomada de decisão de qual o melhor caminho para resolvê-la. Esta metodologia, utilizada nos artigos 1, 8 e 16 foi descrita como proposta

que possibilita o desenvolvimento da autonomia, da reflexão, da criticidade e da articulação de diferentes saberes. Segundo Távora *et al.* (2020), a utilização desta metodologia contribui para o desenvolvimento do trabalho cooperativo entre os estudantes, tornando-se importante para alcançar o aprendizado individual e, ao mesmo tempo, o crescimento do grupo. É considerada uma proposta inovadora pelos artigos revisados porque ultrapassa o modelo disciplinar tradicional voltado à teoria para avançar na interdisciplinaridade e participação ativa do estudante, podendo ainda ser mediada pelo uso de tecnologias digitais (TÁVORA *et al.*, 2020; ROVIDA *et al.*, 2015; QUEIROZ *et al.*, 2016).

Nesta mesma perspectiva, a utilização de casos de papel e role play também é descrita como proposta metodológica inovadora pelos autores dos artigos 14 e 15. Trata-se da utilização do método de aprendizagem baseada em problemas, a partir da criação de casos clínicos com problemas que devem ser resolvidas pelos estudantes durante a vivência da situação simulada em laboratório, por isso os nomes caso de papel e role play (COGO *et al.*, 2016; SOARES *et al.*, 2016).

Já o método OSCE, sigla em inglês que significa Exame Clínico Objetivamente Estruturado, é uma ferramenta para mensuração de competências clínicas que adota procedimentos de forma padronizada. Em um cenário clínico, o estudante será observado e avaliado pelo professor quanto às suas atitudes e habilidades para avaliação de um caso simulado (OLIVEIRA; SILVA, 2018). A partir do método é possível avaliar se ele consegue evidenciar as alterações presentes no caso e relacionar com o conhecimento clínico adquirido a partir da simulação de casos, motivo pelo qual foi mencionado como método inovador pelos autores do artigo 4 (OLIVEIRA; SILVA, 2018).

Outro método empregado foi a simulação realística por meio de maquiagem para avaliação de lesões pós-traumáticas. Este mostrou-se uma metodologia inovadora para o estudo do encadeamento anátomo-clínico de diferentes tipos de lesões e ainda possibilitou que os estudantes elaborassem protocolos e critérios de avaliação, conforme apontam os autores do artigo 5 (FERNANDES *et al.*, 2017).

Observa-se, assim, que apesar de serem classificados como diferentes tipos de metodologias ativas, a simulação realística, o método OSCE, os casos de papel e role play, bem como a aprendizagem baseada em problemas utilizam-se de um caso simulado onde o estudante deve resolver uma situação problema e relacionar conteúdos, fazendo do processo de aprendizagem um caminho mais autônomo e significativo.

Aliada aos métodos acima descritos, os autores do artigo 7 descrevem a construção de portfólio como ferramenta inovadora no ensino, já que possibilita o acompanhamento e avaliação dos estudantes a partir dos registros das ações, atividades, resenhas, análises críticas, experiências e do processo de aprendizagem elaborado de forma contínua. Ele possibilita ressignificar o aprendizado a partir das dificuldades enfrentadas, da busca de bagagem teórica, da reflexão e do desenvolvimento de novas habilidades (FORTE *et al.*, 2015). O portfólio foi apontado por diferentes estudos como um método que promove a emancipação do estudante, se caracterizando como uma prática transformadora e contextualizada, possibilitando, acima de tudo, o exercício de autonomia durante o processo de aprendizagem (FORTE *et al.*, 2015).

A sala de aula invertida, descrita pelos autores dos artigos 11 e 12, possibilitou maior envolvimento dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem, demonstrando resultados positivos na aquisição de novas competências e de aprendizagem significativa (MELO JÚNIOR *et al.*, 2018; NARVAI *et al.*, 2018). A proposta metodológica se utiliza da reorientação do formato de aula, disponibilizando o conteúdo previamente para que no momento de encontro os estudantes estejam munidos de conhecimento e possam fomentar uma discussão sobre a temática trabalhada (MELO JÚNIOR *et al.*, 2018).

Ainda foi mencionada a instrução por colegas, que é caracterizada pelo estudo prévio da temática seguido da discussão/debate de aspectos conceituais, possibilitando a interação entre os estudantes e a aprendizagem colaborativa. O artigo 3 apontou aumento do escore de assertos nas questões do tema discutido, bem como melhora na inter-relação estudante-estudante e estudante-docente a partir do uso dessa metodologia (GARCIA *et al.*, 2019).

Os autores do artigo 6 descrevem o potencial de inovação a partir da utilização do ensino interdisciplinar, uma vez que a pesquisa realizada apontou a relevância da prática interprofissional a partir da melhora na humanização no atendimento, maior conhecimento sobre a temática, maior interação entre estudantes de diferentes cursos e formação voltada para o mundo do trabalho e para as necessidades reais do serviço público de saúde brasileiro.

Segundo Gadotti, Leonard e McLaren (1998), o método de ensino é o percurso que será seguido para atingir determinados objetivos e resultados esperados, a partir de técnicas e abordagens teórico-metodológicas voltadas para um curso ou nível de ensino. Destarte, as metodologias podem ser consideradas grandes diretrizes que orientam os

processos de ensino e aprendizagem e que se efetivam através do uso de abordagens concretas e diferenciadas (BACICH; MORAN, 2017).

A inovação no método de ensino, quando torna o aluno centro do processo de ensino-aprendizagem, possibilita o estabelecimento de relações mais significativas entre os diferentes saberes, de maneira progressiva. Ela converte as instituições de ensino em locais mais democráticos, atrativos e estimulantes, instiga a reflexão teórica sobre as vivências e experiências, expande a autonomia pedagógica e gera contínua motivação intelectual (EVARISTO; TERÇARICOL, 2019). Assim, pode-se afirmar que a educação inovadora é possível a partir de metodologias ativas, afinal inovar é fazer diferente, introduzir algo novo, possibilitando o desenvolvimento da criatividade, da interação, do conhecimento compartilhado, do uso de métodos atrativos e motivadores para o processo de aprendizagem, quebrando antigos modelos centrados no papel do professor como único responsável pelo aprendizado dos estudantes.

METODOLOGIAS ATIVAS E USO DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS PARA EDUCAÇÃO INOVADORA

Quanto à utilização de metodologias ativas associadas ao uso de ferramentas tecnológicas, observou-se que tal prática tende a ser ainda mais atrativa para o estudante, já que possibilita aulas mais dinâmicas, potencializando a discussão de determinadas temáticas que podem ser trabalhadas sob diferentes perspectivas (PAIVA *et al.*, 2019; BOTTI *et al.*, 2014; MASSON *et al.*, 2016; RIBEIRO *et al.*, 2016). Dos 24 artigos revisados, 12 se utilizam de metodologias ativas e ferramentas tecnológicas como propostas de ensino.

Metodologias ativas somadas à inovação tecnológica no campo da educação podem contribuir significativamente para o avanço nas práticas de ensino, uma vez que estas despertam a curiosidade do estudante. Segundo Bacich e Moran (2017, p. 41) “as metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida”. Assim, a combinação de metodologias ativas com tecnologias digitais constituiu-se uma grande possibilidade para inovação pedagógica (BACICH; MORAN, 2017).

Entre os métodos e estratégias de ensino que fizeram uso de ferramentas tecnológicas para inovação do ensino na área da saúde nesta revisão, podemos destacar: gamificação, construção de objetos virtuais de aprendizado, utilização do Ambiente

Virtual de Aprendizagem (AVA), uso de tecnologias educativas, da simulação virtual, das narrativas digitais a partir de blogs, da telemedicina, da teleodontologia e de softwares específicos.

Segundo Paiva e colaboradores (2019), a utilização da gameficação, que pressupõe o uso de jogos como proposta de aprendizado, foi avaliada como método inovador no ensino do curso de medicina, uma vez que os estudantes consideraram que o uso das metodologias ativas e da gameficação associadas contribuiu para o aprendizado colaborativo e mais autônomo quando comparado ao modelo tradicional. O método empregado no artigo 2 foi a aplicação de um caso clínico para resolução em grupos e posterior aplicação da gameficação para avaliar os resultados alcançados. Os autores afirmam que a utilização de jogos no processo de ensino possibilitou um espaço favorável para assimilação de conceitos, discussão, motivação e criticidade, além do maior engajamento dos estudantes (PAIVA *et al.*, 2019).

Na mesma perspectiva, os autores do artigo 24 desenvolveram e validaram um software educativo voltado à temática de saúde mental. Trata-se de um jogo de tabuleiro com perguntas e respostas que pontua os acertos do estudante. Segundo Botti e colaboradores (2014), o software foi desenvolvido como recurso auxiliar de atividades de ensino-aprendizagem, contribuindo para o tratamento do erro de maneira motivadora. O conteúdo visa a interatividade, ampliação das formas de ensino e aumento do interesse dos estudantes a partir de uma estratégia educativa inovadora. Este pode ser utilizado como recurso didático de ensino, revisão ou atualização em saúde mental.

Outra proposta inovadora se refere à construção de objetos virtuais de aprendizagem, que foi utilizada pelos estudos 9 e 21. Essa metodologia abrange diferentes recursos educacionais, que podem ser elaborados em diversos formatos, como apresentações de slides, vídeos, animações, arquivos de texto, hipertexto, entre outros. Destarte, é importante lembrar que todos são utilizados com instrução baseada no uso de um computador, notebook, smartphone ou tablet, que possibilitam o acesso aos recursos elaborados (RIBEIRO *et al.*, 2016). Masson e colaboradores (2014) caracterizam os objetos virtuais de aprendizagem como flexíveis, já que podem ser reutilizados, são de baixo custo de manutenção e compatíveis com diferentes plataformas de ensino.

Aproxima-se dessa metodologia a ideia do *e-learning*, utilizada no estudo 13. No *e-learning* o conteúdo é disponibilizado eletronicamente via Internet, utilizando-se de plataformas digitais, como e-módulos na Plataforma Moodle (*Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*). O uso dessa ferramenta foi avaliado como desafiador

pelos docentes, visto que nem todos os estudantes aderiram às atividades propostas nesse formato. Segundo Feitosa, Melo e Santos (2017), o uso da tecnologia não é suficiente para transformar o modelo de educação passiva para a ativa, já que não se trata do meio/instrumento, mas sim das estratégias utilizadas e da perspectiva educacional que subjaz ao material.

Pode-se dizer que as tecnologias estão revolucionando nossa vida de forma rápida em muitos aspectos. Cada vez resolvemos mais problemas conectados, a distância. Na educação, da mesma forma, precisamos utilizar da tecnologia para evoluir nos processos pedagógicos para que ela não se mantenha estática e engessada (BACICH; MORAN, 2017). Nesse sentido, os métodos de ensino mediados pela tecnologia se constituem como possibilidade de transformar aulas em experiências de aprendizagem mais significativas para uma geração que vive a cultura digital.

Assim, a utilização de ferramentas tecnológicas e metodologias ativas de forma aliada podem contribuir significativamente no avanço nos processos de ensino-aprendizagem. A utilização de Tecnologias Educativas ou de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) é realidade em muitas instituições de ensino. Os artigos 10, 18, 19, 20 e 22 descrevem os benefícios da articulação de metodologias ativas e tecnologias no ensino superior de cursos da área da saúde: aprendizado mais ativo, desconstrução do modelo tradicional de ensino, produção compartilhada de conhecimento, inovação na proposta de ensino, exploração de novas ideias, exercício da criatividade, autonomia, disseminação da cultura digital e maior motivação para estudar.

A utilização de recursos como a telemedicina e teleodontologia, descritos nos artigos 17 e 23, possibilita o exercício dessas áreas profissionais a partir da mediação de tecnologias com o objetivo de assistir, educar, pesquisar, prevenir e promover a saúde. Nessa perspectiva, o uso dessas ferramentas subsidia o desenvolvimento de habilidades de raciocínio clínico e da tomada de decisão a partir de problemas reais. Além disso, viabiliza o aprimoramento na realização de anamnese, exame físico, indicação de exames e formulações diagnósticas, tão imprescindíveis para a formação profissional dos cursos da área da saúde (LAVEZ; LINO JÚNIOR; ALMINO, 2014).

Diferentes benefícios foram descritos a partir da utilização de metodologias ativas e ferramentas tecnológicas, mas é imprescindível que os métodos sejam constantemente avaliados e que as instituições de ensino superior possibilitem constante atualização dos docentes (QUEIROZ *et al.*, 2016). Sabe-se que as práticas educativas se constituem como um grande desafio. Por isso, utilizar-se de ferramentas tecnológicas

avançadas pode contribuir muito para que as aulas sejam mais atrativas, além de estimular a aprendizagem e avançar nos quatro pilares da educação inovadora: conhecimento integrador e inovador, desenvolvimento da autoestima, formação de estudantes empreendedores e cidadãos (MORAN, 2004). Mas para isso é necessário que os professores se apropriem das ferramentas que podem ser utilizadas para o desenvolvimento de novas práticas de ensino, bem como sobre as tecnologias que propiciam uma educação inovadora. Isso demanda necessidade de educação continuada para os docentes, além de acesso às ferramentas digitais e incentivo da própria instituição.

Essa realidade perpassa pelo campo das políticas de formação, capacitação e desenvolvimento de professores, levando-os a questionamentos significativos acerca de que rumos devem ser tomados, pois temos a clareza de que apenas a formação de professores de forma isolada não é capaz de garantir as transformações educacionais de que estes profissionais necessitam.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta revisão, observa-se que o uso de metodologias ativas e da tecnologia vêm ganhando espaço no ensino dos cursos superiores da área da saúde. A utilização de estratégias inovadoras pressupõe a quebra do modelo tradicional de ensino, colocando o estudante como centro do processo de aprendizado. Diferentes metodologias foram utilizadas como possibilidade de inovação no ensino e mostraram excelentes resultados no aprendizado mais autônomo, reflexivo, crítico e voltado à prática profissional. Além disso, a associação de metodologias ativas com ferramentas tecnológicas apontou ser um caminho promissor no ensino dos cursos da saúde, visto que essa associação pode facilitar ou mediar o aprofundamento científico, a problematização e simulação de casos, a discussão e resolução de problemas e o desenvolvimento do olhar clínico, preparando os estudantes para o exercício profissional de forma mais atrativa.

Destacamos a importância da formação pedagógica dos docentes da área da saúde, de forma que possam refletir criticamente sobre quais estratégias utilizar em suas práticas de ensino. Há a necessidade da constante avaliação das metodologias ativas e das tecnologias utilizadas, na perspectiva de auxiliar na definição do melhor caminho a ser percorrido. Isso requer a aproximação entre docente e estudante, compreendendo como o estudante experencia as diferentes práticas pedagógicas.

Considera-se ainda que os estudos incluídos nessa revisão podem subsidiar docentes da área da saúde a refletir, dentro dos seus contextos de atuação, sobre as estratégias mais adequadas a serem adotadas diante dos objetivos dos componentes curriculares que lecionam.

REFERÊNCIAS

ALMINO, M. A. F. B. *et al.* Telemedicina: um Instrumento de Educação e Promoção da Saúde Pediátrica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 38, n. 3, p. 397-402, 2014.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2017.

BARROS, M. M. A. F.; *et al.* Tecnologias digitais de informação e comunicação como suporte ao Estágio em Odontologia. **Revista da ABENO**, v. 19, n. 2, p. 117-126, 2019.

BERBEL, N. A. N.; GAMBOA, S. A. S. A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerz: Uma Perspectiva Teórica e Epistemológica. **Revista Filosofia e Educação**, v. 3, n. 2, p. 264-287, 2012.

BOTTI, N. C. L. *et al.* Desenvolvimento e validação de software educativo de saúde mental. **Revista Mineira de Enfermagem – REME**, v. 18, n. 1, p. 218-222, jan./mar., 2014.

COGO, Ana L. P. *et al.* Casos de papel e role play: estratégias de aprendizagem em enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 6, p. 1231-5, nov./dez., 2016.

DOMINGUES, A. N. *et al.* Simulação virtual por computador no ensino da enfermagem: relato de experiência. **Revista de Enfermagem da UFPI**, v. 6, n. 4, p. 70-74, 2017.

EVARISTO, I. S.; TERÇARICOL, A. A. de L. Educação e Metodologias Ativas Inovadoras em Sala de Aula. **Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, v. 42, n. 1, p. 203-206, jan./abr., 2019

FEITOSA, B. J. C.; MELO, N. S. de; SANTOS, G. N. M. *E-learning* em Diagnóstico Bucal: relato de experiência na Universidade de Brasília. **Revista da Abeno**, v. 17, n. 1, p. 26-35, 2017.

FERNANDES, M. M. *et al.* Maquiagem como estratégia de ensino e pesquisa em Odontologia Legal: relato de experiência. **Revista da Abeno**, v. 17, n. 2, p. 32-38, 2017.

FORTE, F. D. S. *et al.* Portfólio como estratégia de avaliação de estudantes em odontologia. **Trabalho Educação e Saúde**, v. 13, supl. 2, p. 25-38, 2015.

FREGUIA, A. F. S. *et al.* Acidente de Trabalho com material biológico no contexto de um ambiente virtual de aprendizagem. **Cuidarte Enfermagem**, v. 10, n. 2, p. 102-108, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 27. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

GADELHA, M. M. T. *et al.* Tecnologias educativas no processo formativo: discurso dos acadêmicos de enfermagem. **Revista de Enfermagem UFPE online**, v. 13, n. 1, p. 155-161, jan., 2019.

GADOTTI, M.; LEONARD, P.; McLAREN, P. **Paulo Freire: Poder, desejo e memórias da libertação**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GARCIA, M. B. O.; OLIVEIRA, M. M.; PLANTIER, A. P. Interatividade e Mediação na Prática de Metodologia Ativa: o Uso da Instrução por Colegas e da Tecnologia na Educação Médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 43, n. 1, p. 87-96, jan./mar., 2019.

LAVEZ, G. P.; LINO JÚNIOR, H.; SILVA, R. H. A. da. O uso da Teleodontologia no ensino de Odontologia Legal: relato de experiência. **Revista da Abeno**, v. 15, n. 2, p. 95-104, abr./jun., 2015.

MASSON, V. A. *et al.* Construção de objetos virtuais de aprendizagem para o ensino da história em enfermagem. **Revista Mineira de Enfermagem - Reme**, v. 18, n. 3, p. 764-769, jul./set., 2014.

MELO JÚNIOR, P. M. R. *et al.* Sala de aula invertida para o ensino do conteúdo abertura coronária em Endodontia. **Revista da Abeno**, v. 18, n. 2, p. 182-191, 2018.

MORAN, J. M. A contribuição das tecnologias para uma educação inovadora. **Revista Contrapontos**, v. 4, n. 2, p. 347-356, maio/ago., 2004.

NARVAI, P. *et al.* Saúde Bucal Coletiva e pedagogia da sala de aula invertida: possibilidades e limites no ensino de graduação. **Revista Abeno**, v. 18, n. 1, p. 124-133, 2018.

OLIVEIRA, D. A. L.; SILVA, J. C. B. Exame Clínico Objetivamente Estruturado no Ensino de Suporte Básico de Vida. **Revista de Enfermagem UFPE online**, v. 12, n. 4, p. 1185-1190, abr., 2018.

PAIVA, J. H. H. G. *et al.* O Uso da Estratégia Gamificação na Educação Médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 43, n. 1, p. 147-156, jan./mar., 2019.

PALÁCIO, M. A. V.; GONÇALVES, L. B. B.; STRUCHINER, M. A narrativa do aluno de Medicina na formação em Atenção Primária à Saúde: potencializando espaços

de aprendizagem mediados pelas tecnologias digitais. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 43, n. 1, p. 330-340, 2019.

QUEIROZ, J. R. C. *et al.* Aprendizagem por projeto e inovação tecnológica: união por competências. **Revista da Abeno**, v. 16, n. 2, p. 2-6, abr./jun., 2016.

RIBEIRO, R. L. *et al.* Desenvolvimento de objeto de aprendizagem para o ensino de Anatomia em Enfermagem. **Revista Rene**, v. 17, n. 6, p. 866-73, nov./dez., 2016.

ROCHA, N. B. *et al.* Percepções de Aprendizagem Sobre Disciplina Interprofissional em Odontologia. **Revista da Abeno**, v. 17, n. 3, p. 41-54, 2017.

ROVIDA, T. A. S. *et al.* Ergonomia odontológica: integrando teoria e prática para o avanço do ensino. **Revista da Abeno**, v. 15, n. 4, p. 37-44, 2016

SOARES, A. N. *et al.* Role Playing Game (RPG) na graduação em enfermagem: potencialidades pedagógicas. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 18, 2016.

SOUSA, L. M. *et al.* Metodologia de Revisão Integrativa da Literatura em Enfermagem. **Revista Investigativa em Enfermagem**, p. 17-26, nov., 2017.

TÁVORA, L. *et al.* Antibiótico e Arte: uma Proposta Inovadora em Educação Médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, n. 1, 2020.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B.; GERALDINI, A. F. S. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, p. 455-478, abr./jun., 2017.

XAVIER, L. N. *et al.* Analisando as Metodologias Ativas na Formação dos Profissionais de Saúde: Uma revisão integrativa. **Revista de Políticas Públicas SANARE**, v. 13, n. 1, p. 76-83, jan./jun., 2014.

Recebido em: 10/04/2022

Aprovado em: 15/05/2022

Publicado em: 20/05/2022