



Anais do XIV Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"

24 a 25 de setembro de 2020



Volume XIV, n. 8, set. 2020
ISSN: 1982-3657 | Prefixo DOI: 10.29380

EIXO 8 - TECNOLOGIA, MÍDIAS E EDUCAÇÃO

Editores responsáveis: **Veleida Anahi da Silva - Bernard Charlot**

DOI: <http://dx.doi.org/10.29380/2020.14.08.35>

Recebido em: **01/08/2020**

Aprovado em: **02/08/2020**

USO DE TECNOLOGIAS PARA O ENSINO E FORMAÇÃO ACADÊMICO NA ÁREA DA
SAÚDE

NAJARA LAIANE FREITAS MASCARENHAS

[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-6647-9761](https://orcid.org/0000-0001-6647-9761)

ANA ISABELLE ROCHA AMORIM

<https://orcid.org/0000-0002-7654-1562>

ANA PEDRINA FREITAS MASCARENHAS

[HTTPS://ORCID.ORG/0000-0003-4481-4551](https://orcid.org/0000-0003-4481-4551)

RESUMO: O uso de tecnologias em universidades, cursos de capacitação e outras áreas da saúde oferece oportunidades para melhorar a competência e confiança dos alunos, aumentando a segurança do paciente e reduzindo os custos de assistência à saúde em longo prazo. A partir de estudo descritivo, a pesquisa visou compreender as principais tecnologias de ensino na área da saúde. Ganham destaques as tecnologias de alto impacto como os computadores avançados, o uso de manequins de alta fidelidade, os *serious games*, a simulação realística, o uso de robôs, a inteligência artificial, sem esquecer as tecnologias independentes, de mais fácil manuseio e aquisição, como cartazes, ensino por fichas, teatro, jornal ou mesmo os estudos dirigidos.

PALAVRAS – CHAVE: Ensino. Saúde. Tecnologias.

ABSTRACT: The use of technologies in universities, training courses and other areas of health offers opportunities to improve students' competence and confidence, increasing patient safety and reducing long-term health care costs. From a descriptive study, the research aimed to understand the main teaching technologies in the area. High-impact technologies such as advanced computers, the use of high-fidelity mannequins, serious games, realistic simulation, the use of robots, artificial intelligence are highlighted, but one cannot forget independent technologies, which are easier to handle and acquisition, such as posters, card teaching, theater, newspaper or even directed studies.

KEYWORDS: Teaching. Health. Technologies.

RÉSUMÉ: L'utilisation des technologies dans les universités, les cours de formation et d'autres domaines de la santé offre des opportunités d'améliorer les compétences et la confiance des étudiants, augmentant la sécurité des patients et réduisant les coûts des soins de santé à long terme. À partir d'une étude descriptive, la recherche visait à comprendre les principales technologies d'enseignement dans le domaine. Les technologies à fort impact comme les ordinateurs de pointe, l'utilisation de mannequins haute fidélité, les jeux sérieux, la simulation réaliste, l'utilisation de robots, l'intelligence artificielle sont mises en avant, mais il ne faut pas oublier les technologies indépendantes, plus faciles à manipuler et l'acquisition, comme des affiches, des cartes d'enseignement, du théâtre, des journaux ou même des études dirigées..

MOTS CLÉS: Enseignement. Santé. Technologies.

INTRODUÇÃO

Com o passar dos tempos, as famílias vêm mudando seus comportamentos em todos os aspectos, principalmente cultural, o que resulta na formação de sujeitos com variados comportamentos, pensamentos e suas diversas especificidades. A formação de uma turma hegemônica e passiva já não convém idealizar nos dias de hoje, com isso surgem salas de aulas com os mais variados tipos de alunos. Essa realidade é perceptível em todo o mundo.

Com essa mudança na estrutura educacional, não em seu sentido físico, mas no aspecto imaterial, o processo de ensino na Saúde tem passado por transformações para atender as necessidades da sociedade que também está em contínua mudança e evolução. O docente ao organizar sua aula e propor uma avaliação precisa considerar as etapas que o aluno irá percorrer, a partir de sua vivência influenciada por fatores sociais e de seu conhecimento prévio. Dessa forma, esse processo tem que ser desenvolvido de forma dinâmica e qualitativa e não estática ou como um ritual burocrático que todos devem, necessariamente, cumprir, tendo como parâmetro um modelo ideal.

Nessa perspectiva, tem-se investido o emprego de novas tecnologias, como uma estratégia no processo de ensino-aprendizagem ativa, na qual se busca o desenvolvimento e aprimoramento de habilidades necessárias na tentativa de atingir várias dimensões como: os alunos em seus diversos níveis de desenvolvimento intelectual e cognitivo, os docentes que terão a oportunidade de dinamizar suas aulas, trazendo-as para um universo lúdico e se distanciando cada vez mais do ensino verticalizado, o público que será atendido por esses acadêmicos em formação, pois terão consigo profissionais mais críticos, reflexivos, detentores de um conhecimento mais amplo ao estudar a teoria associada a recursos tecnológicos e a ciência que ganha estudiosos e aliados para potencializar o seu desenvolvimento.

Em artigo publicado na revista BITS em 1984 o educador Paulo Freire citou: “Faço questão enorme de ser um homem de meu tempo e não um homem exilado dele” (FREIRE, 1984a, p.1) e afirma: “O avanço da ciência e da tecnologia não é tarefa de demônios, mas sim a expressão da criatividade humana” (FREIRE, 1984a, p.1). Freire entendia a tecnologia como uma das “grandes expressões da criatividade humana” (FREIRE, 1968a, p. 98) e como “a expressão natural do processo criador em que os seres humanos se engajam no momento em que forjam o seu primeiro instrumento com que melhor transformam o mundo” (FREIRE, 1968a, p.98). A tecnologia faz “parte do natural desenvolvimento dos seres humanos” (FREIRE, 1968a, p.98), e é elemento para a afirmação de uma sociedade (FREIRE, 1993a, p.53). reiterando o afirmado no seu livro Ação Cultural para a Liberdade. O educador acredita que a tecnologia não surge da superposição do novo sobre o velho, mas o novo nasce do velho (FREIRE, 1969, p.57), desse modo, o novo traz em si elementos do velho; parte-se de uma estrutura inferior para se alcançar uma superior e assim por diante.

Várias tecnologias de ensino aplicadas vem ganhando destaque no ensino da saúde, tornando-se uma ferramenta fundamental e frequente para a formação dos estudantes em cursos de graduação e pós-graduação. Uma “técnica” ou uma tecnologia pode centrar-se na recriação de situações da vida real, visando permitir aos estudantes o desempenho prático ou a aquisição de habilidades. (GABA, 2004)

O uso de tecnologias está crescendo em universidades, cursos de capacitação e outras áreas da saúde, pois esta oferece oportunidades úteis para reduzir os riscos para pacientes e estudantes, melhorando a competência e confiança dos alunos, aumentando a segurança do paciente e reduzindo os custos de assistência à saúde a longo prazo. No entanto, pesquisas são necessárias para verificar quais estratégias podem ser utilizadas para melhor compreensão do ensino dos alunos na área da saúde. (AL-ELQ, 2010)

Pelo exposto, levando em consideração a possibilidade de avaliar a contribuição das tecnologias na

prática de ensino e sucesso do processo de ensino aprendizagem, da teoria à prática faz se necessário estudo específico no que concerne à prática. Para este estudo, estabeleceu-se a seguinte pergunta norteadora: qual o referencial teórico acerca das tecnologias de ensino como estratégias de ensino para cursos na área da saúde?

JUSTIFICATIVA

O artigo mostra o interesse na reflexão sobre a importância da presença das novas tecnologias na formação acadêmica do profissional da saúde. Estes profissionais, devidamente qualificados em vários os aspectos exigidos pelo mercado de trabalho, contribuirão para o aprimoramento das suas atuações em sala de aula, bem como, despertará o interesse de participação, interação e desenvolvimento dos alunos, fazendo com que as aulas tornem-se mais dinâmicas e criativas. O professor poderá fazer uso de uma metodologia inovadora, e não apenas de metodologias tradicionais.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Demonstrar a importância do uso de tecnologias de ensino na prática da formação acadêmica dos alunos de cursos da área de Saúde;

Objetivos específicos

- caracterizar as principais tecnologias para o ensino utilizadas ou desenvolvidas para formação acadêmica dos alunos de cursos da área de Saúde;
- Apresentar a relevância da aprendizagem prática dos discentes na área de saúde no contexto formação acadêmica dos alunos de cursos da área de Saúde.

METODOLOGIA

Constituída a partir de um estudo descritivo, a pesquisa bibliográfica, a partir de pesquisas na literatura, com abordagem qualitativa objetivou compreender o cerne das tecnologias preponderantes do âmbito de ensino aos discentes da área de saúde sendo este um aspecto subjetivo, em que se tencionou a compreensão, no entanto não transcorreu nenhum formato de entremetimento.

Outrossim, a proficuidade se deu pela exposição dos dimensionamentos dos emprego de novas tecnologias, e seus desdobramentos e subterfúgios nos processamentos ocorridos no ensino-aprendizagem diligente, onde o tencionamento acontece permeado pelo desenvolvimento e aprimoramento de habilidades imprescindíveis na tentativa de atingir várias dimensões.

Diante das considerações a respeito do uso de tecnologias para o ensino e formação acadêmico na área da saúde e as estratégias de coleta de dados, uma descrição detalhada dos procedimentos da coleta, da transcrição e da análise de dados fundamenta a pesquisa. A *grounded theory* é um exemplo do quanto à transcrição e a interpretação estão entrelaçadas (Glaser & Strauss, 1967)

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O desenvolvimento da sociedade contemporânea e as modificações das ciências trazem a ênfase no ensino profissional como foco para importantes mudanças ao longo do tempo como uma necessidade de acompanhar e assegurar esse desenvolvimento profissional com uma visão mais integral das condutas e cuidados de saúde, levando em consideração as mudanças científicas, culturais e tecnológicas.

O sistema educativo é composto doravante um método *humanista*, em que o sujeito colabora na constituição da história, operando sua função como cidadãos e profissionais. Nessa estrutura, o professor em todo tempo exerceu efetivamente, ensinando e encaminhando os aprendizes de modo a suprir as necessidades sociais.

Segundo Roland Barthes (1979) na obra “Au séminaire”, a educação possui três práxis. A primeira é o ensino, disseminado pelo discurso (oral ou escrito). A segunda, o aprendizado, a transmissão de uma aptidão em que o aprendiz se insere e o mestre não tem discurso, apenas profere dêiticos. E a terceira, a maternagem, a égide, a aspiração de conceber que o outro alcance seu desígnio.

É permeando pela educação que ocorre a adaptação dos conceitos operantes, da tecnologia, da convivência social, da cultura e os liames de uma vivência proeminente. Um corpo social que professa à educação é um grupo que inclina-se a refletir e examinar os acontecimento e não julgá-los prematuramente, ocasionando assim problemas sociais. Incorporado às universidades isso também deve ser refletido e reexaminado a cada transformação da configuração de ensino-aprendizagem. Não será a mesma coisa a aprendizagem com ou sem tecnologia. (MASETTO, 2008)

Concomitante, o corpo docente teve que também adaptar-se para ministrar aulas que fizessem o aluno questionar o conteúdo e não apenas recebê-lo sem uma análise aprofundada. Para Cunha, (1998) a realidade é interdisciplinar e, quando os processos pedagógicos a consideram como ponto de partida, o ensinar e o aprender acontecem com a mesma lógica. Não há necessidade de planejar estruturas forçadas; ela acontece ao natural.

O entendimento sobre o processo de formação acadêmica e profissional na área da saúde transcende a construção de estratégias de ensino, e adentra na necessidade de formar competências e habilidades. Nesse contexto, os princípios pedagógicos devem integrar a pedagogia das competências, o aprender a aprender, a formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, e a formação centrada no aluno e no professor como facilitador. (MEC, 2001). As competências, habilidades e qualidades de âmbito geral e profissional, envolvem as competências de educação permanente, competências sociais e interpessoais, competências técnico-científicas e os valores humanísticos

A formação de um profissional de saúde está pautada na abordagem de suas competências, para uma atuação de forma multi, de acordo com as necessidades do Sistema Único de Saúde e de sua clientela, assumindo um papel que transcende àquele ensino que pretende a mera atualização científica pedagógica e didática, ou seja, ela se transforma na possibilidade de criar espaços de participação, reflexão e formação.

Para se pensar na formação de competências, é natural que se imagine o uso de um espaço formal organizado com todos os recursos necessários, quer sejam eles simples ou sofisticados, mas que estejam convergindo para a transmissão de conhecimentos de forma simultânea, esse conjunto harmonioso com a atuação do professor que tem a função de conduzir ao conhecimento. Segundo Mello (2000), o professor conduz o caminho do conhecimento necessitando aperfeiçoarem-se, aprimorarem-se, atualizarem-se, serem capazes de entender como, por que, quando, onde e o que os educandos necessitam para produzirem esse conhecimento.

Entender a práxis pedagógica é crucial para que o educador além de ter habilidades favoráveis para possibilitar aos acadêmicos um entendimento necessário para que os mesmos tenham um bom resultado nos desafios que o ensino lhe coloca no cotidiano. A reestruturação acadêmica envolve o reconhecimento do caráter multidisciplinar da prática profissional, o estímulo ao raciocínio clínico, a valorização da articulação teoria e prática, a utilização de metodologias ativas de ensino/aprendizagem e a flexibilidade curricular, buscando a consolidação de competência dialógica, o que pressupõe ensino ativo e diferenciado, elucidando os papéis do docente e do discente. (FONSCECA, *et al.*, 2011)

No Brasil, a partir da aprovação da Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)

Curriculares Nacionais, Lei Federal nº 9349/1996 e da implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais percebe-se a mudança na orientação teórico pedagógica no ensino superior da Saúde com a aceitação e busca de novas tecnologias. (BRASIL, 1996).

A definição de tecnologia vai além das máquinas, engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações, compreende tudo que é construído pelo homem a partir da utilização de diversos recursos naturais, tornando-se um meio pelo qual se realizam atividades. Sendo assim, a linguagem, a escrita, os números, o pensamento, pode ser considerado tecnologia. Para construir qualquer equipamento - uma caneta esferográfica ou um computador -, os homens precisam pesquisar, planejar e criar o produto, o serviço, o processo. Ao conjunto de tudo isso, chamamos de tecnologias. (KENSKI, 2012)

De acordo com Tajra (2000, p. 29), com o incremento do uso de recursos tecnológicos utilizados na área educacional, houve uma grande expectativa em pensar que as tecnologias solucionariam os problemas educacionais ou mesmo poderia, inclusive substituir os próprios professores, Entretanto o papel do professor ficou ainda mais reestruturado e crucial no processo de ensino e organização educacional, e uso das tecnologias como ferramentas de ensino.

Destaca-se então a importância da incorporação de ferramentas tecnológicas ao ensino à luz de abordagens filosóficas e teorias pedagógicas que garantam a maximização dos potenciais benefícios das estratégias de ensino dentro dessa conjuntura, torna-se essencial o uso das tecnologias no ensino e a abordagem pedagógica que o professor imprime sobre as ferramentas tecnológicas e sua capacidade de qualificar as práticas de ensino, mediante uma visão de coparticipação entre docente e discente, mediada pela interatividade e pela criatividade. (PARKER, 2009)

A necessidade de apoio tecnológico na educação é impulsionada por fatores demográficos e econômicos. Reduzir os gastos, aumentar o número de alunos por sala de aula e a demanda por uma maior personalização dos currículos para os estudantes com necessidades diversas está alimentando a pesquisa sobre o ensino baseado em tecnologia.

De acordo com Leite (2003), as tecnologias independentes, que não dependem de recursos elétricos ou eletrônicos para a sua utilização e/ou reprodução, são um forte ponto de recursos para o ensino. Sendo alguns exemplos de tecnologias independentes:

- Álbum Seriado - Composto por um conjunto de folhas, geralmente presas em madeira, papelão ou até mesmo num cabide;
- Blocão - Semelhante ao álbum seriado é composto por folhas e preso à madeira;
- Cartaz - Material visual contendo uma mensagem que pode ser expressa por uma ilustração e/ou complementada por uma frase simples com ela relacionada;
- Ensino por Fichas - Consiste em um material impresso de auto estudo, composto de fichas de diferentes tipos;
- Estudo Dirigido - Uma técnica composta de um texto e de um roteiro para estudo;
- Flanelógrafo - Uma prancha rígida que tem um lado revestido de flanela, pelúcia ou feltro, onde são aplicadas figuras;
- Gráfico - É uma representação visual de dados numéricos;
- História em Quadrinhos - As histórias são formadas por sequências de quadros que utilizam dois códigos de signos;
- Ilustração/Gravura - Termos genéricos que abrangem desenhos, fotografias, estampas, símbolos, pinturas não transparentes etc;
- Jogo - O jogo é uma atividade física ou mental organizada seguindo regras que definem a vitória ou a derrota;
- Jornal - É um periódico impresso, dedicado à divulgação de informações, notícias e opiniões;
- Peça Teatral - Histórias representadas por um ou mais atores e encenadas em um palco; que envolve o uso de atores, estudantes ou os próprios pacientes e tem como principal finalidade

- avaliar habilidades comportamentais
- Texto - (no latim *textus*, que significa tecido) é toda construção cultural que adquire um significado devido a um sistema de códigos e convenções: um romance, uma carta, uma palestra, um quadro, uma foto ou uma tabela;
- Sucata - É qualquer material que não tenha sido construído ou feito com a finalidade de ser utilizado didaticamente;

Entretanto, existem também as tecnologias consideradas duras, mas para trabalhá-las os professores precisam de formação. Imbernón (2010) ressalta que o professor tem o papel de se tornar um facilitador do processo de ensino aprendizagem do aluno. O termo facilitador foi empregado para indicar que o professor ajuda a facilitar o desenvolvimento cognitivo do aluno, por meio de indagações que propiciam a busca de alternativas para encontrar a solução mais apropriada ao problema e ao estilo individual de pensamento.

É fato que se faz necessário à capacitação dos professores para a implantação dessas novas tecnologias, pois é comum o professor desenvolver em sala de aula uma prática tradicional, e em outro momento utilizar os recursos tecnológicos, como uma ferramenta de apoio na aula. São atitudes que revelam a integração das mídias na prática pedagógica.

Com o advento da computação, podemos falar sobre outros tipos de tecnologia com capacidade de calcular e armazenar grandes volumes de informação e isso em nanosegundos, ampliando significativamente sua memória e o tempo de recuperação de uma informação.

Computadores podem armazenar e recuperar dados sobre imagens, como exames radiológicos, de ultrassom, de ressonância magnética, de tomografia por emissão de pósitrons (PET), de ecocardiogramas, de eletroencefalogramas, eletrocardiogramas, dados de dispositivos vestíveis/corporais (*wearable devices*) e gerar probabilidades de diagnóstico baseadas em algoritmos de decisão estabelecidos e que podem se automodificar em decorrência de resultados obtidos (*self improvement*). (LOBO, 2017)

A consulta ao paciente pode ser feita e armazenada em prontuários de saúde eletrônicos, seja por meio da digitação de informações de anamnese, de exame clínico do paciente, exames complementares, evolução da enfermidade e medicamentos prescritos e usando algoritmos definidos e que podem ser atualizados com a análise desses dados e propor diagnósticos diferenciais de enfermidades, com as respectivas probabilidades de ocorrência, permitindo ao aluno o treinamento da sua dinamicidade. (LOBO, 2018)

Os *serious games*, jogos sérios ou jogos levados a sério, são ferramentas digitais, baseadas nos princípios de construção dos jogos e no uso de seus elementos, cujo propósito vai além do entretenimento, seu objetivo principal é deixar uma mensagem, ensinar um conteúdo ou prática, reabilitar ou promover uma experiência ou atividade, aliado a característica lúdica e motivadora dos jogos. (MICHAEL; CHEN, 2006).

Segundo Alvarez, o propósito dos jogos sérios está relacionado com a interação do usuário com as aplicações das tecnologias da informação, nas quais são combinados os seguintes aspectos: tutoria, ensino, formação, comunicação e informação, associado ao elemento recreativo/lazer. (ALVAREZ *et al*; 2007)

Essa tecnologia foi incorporada na área de ensino da formação de profissionais de saúde, possibilitando objetos de aprendizagem que podem garantir interação motivante e enriquecedora tanto na parte cognitiva quanto na motora para geração de universitários para quem estas tecnologias são muito mais atrativas e passíveis de motivar a aprendizagem. Em disciplinas cirúrgicas, a simulação em realidade virtual é associada a hardwares, a fim de garantir sensação tátil realista; por outro lado, a enfermagem utiliza a estratégia com vistas ao raciocínio clínico e à agilidade na tomada de decisões. (MACHADO, 2011)

A simulação realística é uma metodologia que oferece aos estudantes a possibilidade de realizar de maneira segura e controlada, uma prática semelhante ao que ocorrerá na prática profissional. Por meio da simulação clínica o estudante interatua, em um cenário que simula a realidade, com uma série de elementos que lhe permitirão solucionar uma situação ou caso clínico. A simulação desenvolvida com auxílio de tecnologia pode ser aplicada com diversos instrumentos sendo eles de baixa, média e alta complexidade.

O uso de manequins torna o cenário o mais real possível. Tal como Amaral (2010) salienta, existem diversos tipos de manequins: além dos tradicionais manequins de corpo inteiro e de modelos de partes anatômicas (modelos low-tech) – ambos disponíveis para diversas faixas etárias –, também existem manequins de alta fidelidade (modelos high-tech), estes são manequins robotizados, nos quais está incorporado um software acoplado a um computador, permitindo ao manequim ter as reações naturais que um doente real teria (tosse, choro, dor, reações inflamatórias, etc.).

O uso dos manequins de simulação permite o ensino e avaliação de diversas técnicas de avaliação da saúde, como aferição da pressão arterial, oftalmoscopia, otoscopia, auscultação cardiopulmonar, intubações, aplicação de venoclise, mudança posicional de doentes e seu transporte, punção lombar, cateterismo da artéria ou veia umbilical nos recém-nascidos, manobra de Ortolani, prática com desfibrilador, entre outras.

Seguindo as altas tecnologias, os robôs permitem a execução de procedimentos análogos às situações reais. São dispositivos automáticos que possuem conexões de realimentação entre seus sensores e o ambiente, apresentando exatidão e confiabilidade; – na área da saúde, o seu emprego pode evitar a ocorrência de erros cometidos pela equipe afetem diretamente o paciente, além de auxiliar em atividades de distribuição de refeições e roupas nos hospitais, entre outros feitos. (Brasil, 2017)

Essas máquinas possibilitam a realização de procedimentos com elevada precisão, reduzem o tempo de duração de algumas técnicas e facilitam a manipulação de áreas de difícil acesso. O seu uso aumenta as possibilidades de cura dos pacientes oncológicos e constituem-se em prática consolidada em países desenvolvidos; – na América do Norte, estima-se a existência de mais de 3.500 robôs em unidades hospitalares para cirurgias de alto grau de complexidade; eles ajustam-se e compensam o tremor da mão humana, realizando movimentos minúsculos com exatidão. (ROBAZZI, 2019)

A Inteligência Artificial já está transformando a vida humana, mudando o conceito de transporte, com seus veículos autodirigidos, com suas cirurgias feitas por robôs, com sistemas de comunicação automatizados, com a automação de serviços financeiros e bancários, enfim, com um número cada vez maior de usos e funções.

O uso de robôs foi recentemente inserido no domínio educacional, com a expectativa de benefícios igualmente positivos para os alunos. Uma pesquisa recente de longo prazo sobre interação homem-robô (IHR) destacou a crescente popularidade do uso de robôs sociais em ambientes educacionais, e pesquisas restritas foram realizadas anteriormente nesse domínio. (BELPAEME, T. *et al*, 2018)

Existem robôs que trabalham com Inteligência artificial (IA), ramo da ciência da computação que se propõe a desenvolver sistemas que simulem a capacidade humana na percepção de um problema, identificando seus componentes e, com isso, resolver problemas e propor/tomar decisões.

A empresa de consultoria Price Waterhouse &Coopers (4) realizou recentemente pesquisa com 12.000 indivíduos de 12 países da Europa, Oriente Médio e África indicou que 54% aceitariam ser atendidos por um robô com Inteligência Artificial (94% na Nigéria, 85% na Turquia e 41% na Alemanha e 39% na Inglaterra) aptos a responder a questões de saúde, realizar exames, fazer diagnósticos baseados nesses exames e mesmo, recomendar um tratamento.

O uso das tecnologias de ensino concretiza e demonstra uma preocupação por parte dos profissionais

da área da saúde garantindo um serviço prestado de qualidade ao paciente, entretanto, há necessidade de engajamento do corpo docente e discente como meio de garantir a implementação das estratégias de forma balanceada, assegurando o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

CONCLUSÃO

A formação dos alunos da saúde deverá se desenvolver entendendo que estes são parte de uma equipe multiprofissional de atenção à saúde atuando em vários cenários: da comunidade e unidades de atenção primária, hospital secundário e unidades de emergência. Cursos com objetivos bem definidos e oferta ampla de oportunidades de aprendizagem, com supervisão contínua e oferta de auto avaliação, permitindo ao aluno desenvolver as competências para atuar em serviços de saúde oferecendo a cobertura de necessidades e demandas de uma população.

As tecnologias de formação de profissionais da saúde possibilitam o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias em seu ambiente de atuação, permitindo que os alunos cometam erros que os farão crescer e amadurecer, sem arriscar a segurança do paciente. Por este e vários outros motivos, cresce o uso de tecnologias cada vez mais avançadas de forma efetiva e inovadora.

O professor deve usar a tecnologia como aliada no processo de ensino aprendizagem, entendendo que é um recurso para contribuição no processo, fazendo uso de seus benefícios, suas vantagens, de modo que não existe razão para não aplicar os recursos tecnológicos em sala de aula. Talvez sejam necessárias capacitações e treinamentos, para que os professores se sintam seguros na utilização dos recursos tecnológicos.

Ganham destaques as tecnologias de alto impacto como os computadores avançados, o uso de manequins de alta fidelidade, os *serious games*, a simulação realística, o uso de robôs, a inteligência artificial, mas não se pode esquecer as tecnologias independentes, de mais fácil manuseio e aquisição, como cartazes, ensino por fichas, teatro, jornal ou mesmo os estudos dirigidos.

O uso de modelos de tecnologias para o ensino aos discentes da saúde é de vital importância, pois permite a aquisição das competências necessárias sem pôr em risco a saúde do doente, atribuindo aos alunos e futuros profissionais a competência e a confiança necessárias para realizarem da melhor forma possível o seu trabalho no dia a dia.

REFERÊNCIAS

- AL-ELQ, AH. Simulation-based medical teaching and learning. **J Family Community Med** 2010 Jan/Dec; 10.4103/1319- 1683.68787
- ALVAREZ, J; RAMPNOUX, O; JESSEL, JP; METHEL,G .Serious Game: Just a question of posture. **Art Intelligence**, AISB, 2007
- AMARAL, JMV. Simulação e ensino-aprendizagem em Pediatria. 1ª Parte: Tópicos essenciais. **Acta Pediátrica**
- BARTHES, R. SADE, FOURIER, LOYOLA. **Lisboa: Edições** 70, 1979.
- BELPAEME, T. *et al. Social robots for education: A review* (Robôs sociais para educação: uma revisão). **Scie**
- BRASIL. Lei Federal nº 9349, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **da União**. 20 dez 1996.
- CUNHA, Maria Isabel da. **O professor universitário na transição de paradigmas**. 1ª ed. Araraquara: JM Ed
- EPPICH, W., HOWARD, V., VOZENILEK, J., & CURRAN, I. (2011). Simulation-based team training in health care. *Healthcare*, 6:7, S14-S19
- FONSECA, L. M. M. et al . Tecnologia educacional em saúde: contribuições para a enfermagem pediátrica e reumatologia. **Nery**, Rio de Janeiro , v. 15, n. 1, p. 190-196, Mar. 2011 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452011000100027&lng=en&nrm=iso>. a 2020. <https://doi.org/10.1590/S1414-81452011000100027>.
- GABA, D M. A brief history of mannequin-based simulation and application. In: DUNN, William F. Simulation-based team training in health care and beyond. Des Plaines, USA: **Society of Critical Care Medicine**, 2004. p. 7-14
- IMBERNÓN, Francisco. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 7. Ed. 2010.
- KENSKI, V.M. Educação e tecnologias: Um novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012. p. 15-
- LOBO, L.C. Inteligência Artificial e Medicina. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro , v. 41, n. 2, p. 1-11. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022017000200185&lng=en&nrm=iso>. acessos em 31 jul. 2020. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v41n2esp>.
- LOBO, L.C. Inteligência artificial, o Futuro da Medicina e a Educação Médica. **Rev. bras. educ. med.**, Brasília, v. 42, n. 3, p. 3-8, Sept. 2018 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022018000300003&lng=en&nrm=iso>. a 2020. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v42n3rb20180115editorial1>.
- MACHADO, L.S. et al . Serious games baseados em realidade virtual para educação médica. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro , v. 35, n. 2, p. 254-262, June 2011 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022011000200015&lng=en&nrm=iso>. a 2020. <https://doi.org/10.1590/S0100-55022011000200015>.
- MASETTO, M. Docência na universidade. 9. ed. **Campinas: Papirus**, 2008.
- MELLO, G N. Formação inicial de professores para a educação básica: uma revisão radical. **Revista São Paulo** Vol. 14, São Paulo: SEADE, jan./mar. 2000. p. 98-110.
- MICHAEL, D.; CHEN, S. Serious Games: Games that Educate, Train, and Inform. 2. ed. Connecticut: Corwin Press, 2001.

2006.

Ministério da Educação (BR). Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES Nº 3 de 7 de novembro de 2006. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem. Brasília: Conselho Nacional de Educação, 2006.

Ministério da Saúde (BR). Ministério da Saúde estuda uso de robôs para realizar cirurgias no SUS. <http://portalms.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/29663-ministerio-da-saude-estuda-uso-de-robos-pararealizar-cirurgias-no-sus>. 2017.

PARKER BC, MYRICK F. A critical examination of high-fidelity human patient simulation within the nursing curriculum. *Nurse Educ Today*. 2009; 29(3):322-9.

ROBAZZI, M. L. A utilização de robôs na enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 27, n. 1, p. 1-10, 2019.

TAJRA, Sanmya Feitosa. Informática na educação: novas ferramentas para o professor da atualidade. 2. ed. 2000.

* Graduada em Letras- Inglês pela Universidade Regional do Cariri - URCA

Email: najaramascarenhas@hotmail.com

** Graduanda em Jornalismo pela Universidade Federal do Cariri - UFCA

Email: annasamorim.aa@gmail.com

*** Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Email: anapedrinajp@hotmail.com