

Impacto da utilização do objeto virtual de aprendizagem em administração segura de medicamentos: Uma revisão integrativa de literatura

Impact of the use of virtual learning objects in safe medication administration: An integrative literature review

Impacto de la utilización del objeto virtual de aprendizaje en la administración segura de medicamentos: Una revisión integrativa de la literatura

Recebido: 28/08/2024 | Revisado: 25/09/2024 | Aceitado: 30/09/2024 | Publicado: 01/10/2024

Wabison Júnior Fernandes dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6322-9529>

Universidade Estadual de Campinas, Brasil

E-mail: wabison-fernandes@hotmail.com

Lívia Batista de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7161-955X>

Universidade do Oeste Paulista de Presidente Prudente, Brasil

E-mail: liviab.oliveira@hotmail.com

Thalita Juarez Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2213-2043>

Hospital das Clínicas de Bauru, Brasil

E-mail: thalitajgomes@gmail.com

Ligia Maria Sotero Machado

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3697-2901>

Hospital das Clínicas de Bauru, Brasil

E-mail: lmsmachado@hcbauru.faepe.br

Eliana Marangoni

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0265-4254>

Hospital das Clínicas de Bauru, Brasil

E-mail: eliguidugli@hotmail.com

Resumo

Atualmente, a utilização de recursos virtuais no contexto educacional tem se expandido significativamente, sendo amplamente aplicada no processo de ensino e aprendizagem em diversos cursos, incluindo o ensino superior. Este estudo tem como objetivo realizar uma revisão integrativa sobre a utilização de objetos virtuais no ensino da administração de medicamentos. A revisão foi baseada em publicações nacionais encontradas nas bases de dados LILACS e BDENF, no período de 2003 a 2017, utilizando os descritores "objeto virtual", "administração de medicamentos" e "enfermagem". Foram identificados 20 artigos, dos quais seis foram selecionados por atenderem aos critérios de inclusão: textos completos e uso dos descritores "administração de medicamentos" e "enfermagem". Embora o número de artigos seja reduzido, a maioria descreve o desenvolvimento, aplicação e avaliação dos objetos virtuais. A análise evidenciou que o uso de objetos virtuais no ensino da administração de medicamentos apresenta resultados positivos, sendo bem aceitos por docentes e discentes. Além disso, os objetos virtuais demonstraram ser ferramentas eficazes no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para o fortalecimento das competências dos estudantes de enfermagem na administração de medicamentos. Esta revisão destaca a importância do uso de tecnologias educacionais inovadoras como uma estratégia pedagógica valiosa para melhorar o ensino e a prática de enfermagem.

Palavras-chave: Objeto Virtual de Aprendizado; Administração de Medicamentos; Ensino; Enfermagem.

Abstract

Currently, the use of virtual resources in the educational context has significantly expanded, being widely applied in the teaching and learning process across various courses, including higher education. This study aims to conduct an integrative review on the use of virtual objects in the teaching of medication administration. The review was based on national publications found in the LILACS and BDENF databases, from 2003 to 2017, using the descriptors "virtual object", "medication administration", and "nursing". A total of 20 articles were identified, of which six were selected for meeting the inclusion criteria: full-text articles and the use of the descriptors "medication administration" and "nursing". Although the number of articles is limited, the majority describe the development, application, and evaluation of virtual objects. The analysis showed that the use of virtual objects in teaching medication administration presents positive results and is well accepted by both teachers and students. Additionally, virtual objects have proven

to be effective tools in the teaching-learning process, contributing to the strengthening of nursing students' competencies in medication administration. This review highlights the importance of using innovative educational technologies as a valuable pedagogical strategy to enhance nursing education and practice.

Keywords: Virtual Learning Object; Medication Administration; Teaching; Nursing.

Resumen

Actualmente, la utilización de recursos virtuales en el contexto educativo se ha expandido significativamente, aplicándose ampliamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje en diversos cursos, incluido el nivel superior. Este estudio tiene como objetivo realizar una revisión integrativa sobre el uso de objetos virtuales en la enseñanza de la administración de medicamentos. La revisión se basó en publicaciones nacionales encontradas en las bases de datos LILACS y BDENF, en el período de 2003 a 2017, utilizando los descriptores "objeto virtual", "administración de medicamentos" y "enfermería". Se identificaron 20 artículos, de los cuales seis fueron seleccionados por cumplir con los criterios de inclusión: textos completos y el uso de los descriptores "administración de medicamentos" y "enfermería". Aunque el número de artículos es reducido, la mayoría describe el desarrollo, aplicación y evaluación de los objetos virtuales. El análisis evidenció que el uso de objetos virtuales en la enseñanza de la administración de medicamentos presenta resultados positivos, siendo bien aceptados por docentes y discentes. Además, los objetos virtuales demostraron ser herramientas eficaces en el proceso de enseñanza-aprendizaje, contribuyendo al fortalecimiento de las competencias de los estudiantes de enfermería en la administración de medicamentos. Esta revisión destaca la importancia del uso de tecnologías educativas innovadoras como una estrategia pedagógica valiosa para mejorar la enseñanza y la práctica de la enfermería.

Palabras clave: Objeto Virtual de Aprendizaje; Administración de Medicamentos; Enseñanza; Enfermería.

1. Introdução

A segurança do paciente é um tema de grande relevância na área da saúde, sendo um requisito fundamental na gestão de qualidade, e está intrinsecamente relacionada a todos os profissionais (Monteiro *et al.*, 2023). É considerada um dos seis atributos primordiais para a qualidade do cuidado, e está sendo implementada, em todo o mundo, com grande importância para os pacientes, famílias, gestores e profissionais de saúde com a finalidade de oferecer uma assistência segura (Ministério da Saúde, 2013).

Os incidentes associados ao cuidado de saúde, e em especial os eventos adversos (incidentes com danos ao paciente), demonstram elevada morbidade e mortalidade nos sistemas de saúde. A Organização Mundial de Saúde (OMS) demonstrando preocupação com a situação, criou a *World Alliance for Patient Safety* (Aliança Mundial pela Segurança do Paciente) que tem como objetivos organizar os conceitos e as definições sobre segurança do paciente e propor medidas para reduzir os riscos e diminuir os eventos adversos (Ministério da Saúde, 2013).

No Brasil, o **Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)** instituído pela Portaria GM/MS nº 529/2013, objetiva contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional (Ministério da Saúde, 2013).

Entre as estratégias associadas a segurança do paciente, destaca-se o uso de tecnologia, tanto na assistência quanto no ensino em saúde, por proporcionarem maior controle dos processos assistenciais e melhores condições de treinamento e capacitação dos profissionais, desde sua formação inicial (Santos, *et al.*, 2024).

Em relação aos materiais educacionais que incorporam as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), destacam-se os Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA) e os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), amplamente vislumbrados enquanto potenciais ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem. Objetos virtuais de aprendizagem (OVA) são um novo conceito em educação e sua definição ainda é vaga, no entanto, “existem muitas diferentes definições para Objetos de Aprendizado e muitos outros termos são utilizados. Isto sempre resulta em confusão e dificuldade de comunicação, o que não surpreende devido a esse campo de estudo ser novo” (Góes *et al.*, 2011).

Assim, a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) pode ser utilizada como estratégia de ensino na formação e capacitação dos profissionais de saúde sobre segurança do paciente na administração de medicamentos, pois este ambiente permite uma interação entre os usuários, maior flexibilidade de acesso, como também proporcionar uma diversidade

de formas didáticas para adquirir conhecimento sobre determinado tema, o que a torna uma ferramenta facilitadora (Oliveira, Ferreira & Silva, 2024).

O objeto virtual de aprendizagem (OVA) configura-se como instrumento que de fato merece destaque no contexto da educação online ao proporcionar uma aprendizagem envolvente e bem-sucedida, além de oportunizar ambientes ativos de aprendizagem ao considerar o conhecimento, as habilidades cognitivas e o interesse dos alunos (Oliveira *et al.*, 2024).

A utilização das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no ensino proporciona ao profissional de saúde uma nova forma de aprender ao agregar estratégias educacionais online que oferecem novos caminhos ao processo de aprendizado a partir de uma perspectiva interativa e autônoma de ensino (Ramos, Sanches, Silva & Caritá, 2024).

Considerando os objetos virtuais com recursos aplicáveis ao ensino, entende-se que eles podem ter grande impacto na instrução sobre a administração de medicamentos, uma área que exige prática e rigor nos procedimentos para garantir uma execução segura (Leite, Amorim, Valente, & Lima, 2023). Isso está em conformidade com a definição da segurança do paciente pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que descreve a segurança do paciente como a redução, ao mínimo aceitável, do risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde (World Health Organization [Who], 2009).

Dessa maneira, os objetos virtuais podem contribuir para o ensino da administração de medicamentos, uma vez que otimizam o tempo para treino, permitindo maior autonomia e acesso aos acadêmicos e profissionais interessados em melhor capacitação sobre o assunto (Ribeiro, *et al.*, 2020). O levantamento e organização da situação atual de divulgação desse recurso em publicações científicas torna-se importante também como colaboração na busca pela segurança nos procedimentos de administração de medicamentos.

Portanto no presente trabalho foi elaborada a seguinte pergunta norteadora: Como estão sendo utilizados os objetos virtuais no ensino de administração de medicamentos? Como essa estratégia está sendo divulgada em períodos nacionais no contexto dos serviços de saúde? Contudo, neste contexto, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão integrativa sobre a utilização de objetos virtuais no ensino da administração de medicamentos.

2. Metodologia

O método de pesquisa utilizado para responder ao objetivo de estudo foi uma revisão integrativa de literatura, método que permite a busca de análise sobre o conhecimento já construído em pesquisas anteriores sobre um determinado tema, possibilita a síntese de vários estudos publicados, permite a geração de novos conhecimentos e pode apontar lacunas de conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos (Mendes, Silveira & Galvão, 2008).

Segundo Souza, Silva e Carvalho (2010), para o processo de elaboração de uma revisão integrativa, seis fases precisam ser criteriosamente seguidas, as quais foram: definição da questão de pesquisa, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão com busca na literatura, definição das informações a serem extraídas dos estudos, avaliação dos estudos incluídos, interpretação dos resultados e síntese dos dados.

A fim de atingir os objetivos propostos seguiram-se as etapas propostas. A presente revisão integrativa de literatura teve como questão norteadora: “Como estão sendo utilizados os objetos virtuais no ensino de administração de medicamentos?”.

Para realizar a seleção dos estudos, utilizaram-se os sistemas de base através do acesso Online, utilizando as seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde/Biblioteca Virtual em Saúde (LILACS/BVS), Índice Bibliográfica Espanhol em ciências da Saúde/Biblioteca Virtual em Saúde, IBICS/BVS, BDNF.

Para a seleção dos artigos foi realizada consulta aos Descritores em ciências da Saúde (DeCS) e identificou-se os descritores utilizados: *objeto virtual de aprendizagem e enfermagem*, *objetos educacionais digitais e enfermagem*, *administração de medicamentos e ensino virtual e ensino de administração de medicamentos*.

Os critérios de inclusão foram: estudos publicados nas bases de dados selecionadas, em português, entre os anos de 2003 a 2014. A coleta ocorreu entre agosto e setembro de 2017, utilizando os descritores, conforme fluxograma abaixo:

Fluxograma do Processo de Revisão Integrativa de Literatura

1. Definição da Questão de Pesquisa

- "Como estão sendo utilizados os objetos virtuais no ensino de administração de medicamentos?"

2. Estabelecimento dos Critérios de Inclusão e Exclusão

○ Inclusão:

- Estudos publicados entre 2003 e 2014.
- Estudos disponíveis nas bases de dados selecionadas (LILACS/BVS, IBECs/BVS, BDENF).
- Publicados em português.

○ Exclusão:

- Estudos fora do período estabelecido.
- Estudos em outros idiomas que não sejam o português.
- Estudos que não utilizam os descritores definidos.

3. Busca na Literatura

○ Bases de Dados:

- LILACS/BVS
- IBECs/BVS
- BDENF

○ Descritores Utilizados:

- Objeto virtual de aprendizagem e enfermagem.
- Objetos educacionais digitais e enfermagem.
- Administração de medicamentos e ensino virtual.
- Ensino de administração de medicamentos.

4. Seleção dos Estudos

- Aplicação dos critérios de inclusão e exclusão aos estudos encontrados nas bases de dados.

5. Definição das Informações a Serem Extraídas

- Dados relevantes sobre o uso de objetos virtuais no ensino de administração de medicamentos.
- Avaliação da metodologia utilizada nos estudos selecionados.

6. Avaliação dos Estudos Incluídos

- Análise crítica dos estudos selecionados.
- Identificação de pontos fortes e limitações.

7. Interpretação dos Resultados

- Comparação e análise dos dados extraídos dos estudos.
- Identificação de padrões e lacunas no conhecimento.

8. Síntese dos Dados

- Elaboração de uma síntese final que resume os achados.
- Apontamento de direções futuras para pesquisa.

Este fluxograma resume o processo de realização da revisão integrativa, destacando as etapas chave para a obtenção dos resultados desejados.

3. Resultados e Discussão

Na presente revisão integrativa foram encontrados seis artigos que abordam o tema, publicados entre os anos de 2003 a 2014, sendo um artigo do ano de 2003, dois de 2007, um do ano de 2008 e dois de 2014.

Os artigos selecionados para esta revisão estão descritos no quadro 1, relacionando os seguintes aspectos: Ordem dos artigos, título, ano de publicação, metodologia, objetivo e resultados.

Quadro 1 - Organização dos resultados considerando: título, ano de publicação, objetivo, metodologia e resultados.

ORDEM DOS ARTIGOS	TÍTULO	ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
01	Desenvolvimento de um curso on-line sobre o tema administração de medicamentos.	2003	Desenvolver um curso on-line sobre o processo de administração de medicamentos- vias para ser utilizado no ensino de graduação em enfermagem utilizando-se a ferramenta do Webct.	Estudo descritivo que relata o processo de desenvolvimento de um curso on-line sobre o processo da administração de medicamento.	Uma amostra de alunos de graduação da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP avaliou positivamente o curso.
02	Aprendizagem de punção venosa com objeto educacional digital no Curso de Graduação em Enfermagem.	2007	Avaliar o desempenho de acadêmicos na realização do técnico de punção venosa com o apoio de objetos educacionais digitais.	Trata-se de um estudo exploratório-descritivo com abordagem quantitativa.	Utilizou-se observações consideradas fundamentais para realização do procedimento e questionário de avaliação dos objetos educacionais. Quanto a visualização e o salvamento dos objetos educacionais no computador 12 e 15 alunos respectivamente, referiram ter algum tipo de dificuldade. Para 91% dos acadêmicos, o material auxiliou na aprendizagem demonstrando ser uma ferramenta a ser explorada.
03	Desenvolvimento e avaliação de ambiente virtual de aprendizagem em curso profissionalizante de enfermagem.	2007	Desenvolver e avaliar o ambiente virtual de aprendizagem na temática de administração de medicamentos em Curso Profissionalizante de Enfermagem.	Trata-se de pesquisa exploratória descritiva, com o propósito de observar, descrever e explicitar as dimensões de um objeto de estudo.	A avaliação somática tem como objetivo averiguar o grau de aprendizagem do aluno. Portanto, a prova foi aplicada em horário normal de aula, com os 19 alunos participantes deste estudo. Demonstrou que os alunos tiveram porcentagem de 85% de acertos nas questões abordadas.
04	Ciclo de criação e avaliação do módulo administração de medicamentos para ensino à distância.	2008	Descrever o ciclo de criação de um módulo à distância em ambiente Teleduc intitulado Administração de Medicamentos.	Trata-se de pesquisa qualitativa de avaliação, cujo propósito é descobrir quão bem está funcionando uma prática ou programa utilizado.	Avaliaram positivamente em relação à distribuição e acessibilidade, à clareza da apresentação, à estrutura e precisão das informações com utilização de imagem, à clareza e à visualização da apresentação do menu de entrada, contendo uma sequência lógica.
05	Desenvolvimento e avaliação de objetos de aprendizagem sobre administração de medicamentos por via intramuscular.	2014	Desenvolver o objeto de aprendizagem sobre administração de medicamentos por via intramuscular.	Trata-se de estudo exploratório, descritivo, que se caracteriza como pesquisa aplicada de produção tecnológica.	Avaliado como excelente e satisfatório considerado como um recurso flexível, dinâmico, objetivo e adequado ao processo de aprendizagem da enfermagem.
06	Jogo educativo de administração de medicamentos: um estudo de validação.	2014	Verificar se uma tecnologia educacional na forma de Jogo sobre Administração de Medicamentos é válida.	Estudo de abordagem quantitativa e qualitativa.	Os resultados foram positivos, demonstrando que alunos e professores se interessam mais por conteúdos ministrados quando são utilizadas tecnologias mais dinâmicas em sala de aula.

Fonte: Autoria própria (2024).

O número de estudos encontrados para compor essa revisão mostrou-se pequeno diante da relevância do tema e do tempo de existência da aplicação de objeto virtual de aprendizagem como principal estratégia de ensino.

De acordo com a Lei de Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem, as novas tecnologias de ensino devem ser aplicadas nos Cursos de Graduação em Enfermagem, considerando que a formação do enfermeiro tem como objetivo dotar o profissional de competências e habilidades para usar adequadamente novas tecnologias de informação e comunicação (Moreira, Sabóia, Camacho, Daher, & Teixeira, 2014).

No presente trabalho, que englobou 6 artigos, a maioria apresenta a criação de objetos virtuais de aprendizagem na administração de medicamentos, referendando sua metodologia de desenvolvimento e avaliação em instrumentos validados.

Um dos artigos, que trouxe opiniões sobre um ambiente virtual de aprendizagem, observou-se que a maioria dos avaliadores consideraram excelentes todos os itens expostos com exceção do tamanho dos conteúdos que havia nos tópicos. O curso online em questão, segundo os avaliadores, apresenta vantagens como: flexibilidade, desenvolvimento nas habilidades na utilização do computador, aprendizagem independente com acesso a informações propiciando para o aluno o tempo necessário para sua progressão de aprendizado no seu ritmo individual. Entretanto, as desvantagens estão ligadas a diminuição com o contato dos docentes e aumento da demanda de tempo. O feedback recebido dos alunos foi importante para a readequação do curso (Cassiani, Benfati, Dias, Zem-Mascarenhas, & Zanetti, 2003).

Em outro estudo, que mostrou a criação e validação de um jogo educativo, os métodos utilizados para aprendizagem de elaboração virtual exigiu um planejamento prévio com a intenção de ser avaliada de forma quantitativa e qualitativa, seguidos por etapas como desenvolvimento do projeto, implementação e a avaliação da aprendizagem. Nesta avaliação também incluíram especialistas da área da enfermagem com relevância nos temas do objeto educacional, conteúdo disponibilizado trabalho, sendo considerado favorável pelos usuários alunos (Aguar & Cassiani, 2007).

Para Silva e Cogo (2007) o ambiente virtual, auxiliou os alunos para a aquisição de competências clínicas, incorporação de medidas de prevenção tais como durante a administração de medicamentos e promoção de saúde e, desta forma, contribuindo para intensificar a qualidade do atendimento prestado aos pacientes garantido de fato a segurança do mesmo. O objeto virtual mostrou-se uma estratégia de aprendizagem promissora, pois permite que sejam controlados diversos contextos, tanto para a terapêutica como para o paciente. Além disso, no ambiente virtual, o paciente não fica exposto à situação de risco.

Para os autores, conforme a revisão de literatura utilizada, os mesmos indicaram que a utilização de objeto virtual permitiu que os alunos estudassem de acordo com o seu próprio ritmo, favorecendo o processo reflexivo, considerando experiências anteriores e conhecimentos prévios, respeitando, desta forma, a individualidade de cada estudante. Este método de ensino permite ao aluno identificar suas próprias fragilidades e acompanhar o seu próprio desempenho.

Considerando o ensino à distância, Telles e Cassiani (2008) descreveram a criação de um módulo à distância intitulado Administração de medicamentos, e verificou por meio de avaliação de especialistas e graduandos de enfermagem uma receptividade positiva em relação ao recurso tecnológico, destacando acessibilidade e clareza da apresentação e visualização dos conteúdos, entre outros aspectos.

O uso do processo de aprendizagem com tecnologia educacional de forma sistemática, incluindo planejamento, implementação e avaliação, pode ser utilizado para avaliação de aprendizagem, e ser inserido na prática educativa em saúde, estimulando a participação dos sujeitos neste processo de aprendizado e seu contato com meios tecnológicos para o ensino.

Um dos estudos selecionados na presente revisão foi uma validação de objeto virtual na modalidade de jogo educativo sobre administração de medicamentos. Foram utilizados questionários estruturados e as respostas foram analisadas em três blocos tanto por especialistas como por alunos do curso da graduação de enfermagem, com itens diferentes de análise como o objetivo, a organização da tecnologia educacional e por último ao estilo da informação referente a linguística e estilo de escrita. Como resultado, a maior parte dos respondentes classificou como totalmente adequado em todas as categorias propostas para avaliação (Moreira *et al.*, 2014).

Evidencia-se que o uso de tecnologias computacionais permite a realização de processos de ensino mais criativos, oportunizando aprendizagem mais ativa por parte dos alunos. Os aspectos educacionais do objeto virtual de aprendizagem avaliado demonstram que o tema é relevante para a enfermagem e que os objetivos e conteúdo são pertinentes. Sendo a administração de medicamentos, por ser uma técnica frequentemente utilizada nas instituições de saúde e por ser aparentemente simples, deve ter sua prática bem estabelecida, visto que um erro pode acarretar graves consequências. O procedimento de administração de medicamentos via intramuscular é complexo, abrangendo outras técnicas, além do procedimento de punção em si, sendo necessários recursos tecnológicos flexíveis que possam auxiliar na capacitação dos profissionais de enfermagem (Tamashiro & Peres, 2014).

Percebe-se nos artigos analisados uma visão favorável ao uso de tecnologias no ensino de administração de medicamentos.

As introduções de metodologias ativas associadas às tecnologias digitais no ensino presencial de enfermagem demonstram ser uma prática nova que desenvolve, junto aos alunos, habilidades de relacionamento interpessoal, de autonomia na aprendizagem e de desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo.

O ambiente virtual apresenta um grande potencial de aceitação entre os estudantes, sendo uma estratégia pedagógica eficaz, principalmente em um ambiente bastante interativo, com simulações da prática e treinamento virtual de fácil acesso à distância.

4. Conclusão

A presente revisão integrativa selecionou 6 artigos que abordavam o tema de utilização de objeto virtual da administração de medicamentos.

Foram identificados seis estudos que relata o desenvolvimento de instrumentos de ensino como objeto virtual na complementação do ensino presencial, sua implementação e avaliação.

Os resultados mostraram uma visão positiva do recurso tecnológico, mas seria importante a realização de mais estudos, comparando o aprendizado com e sem objetos virtuais, para solidificar o uso de tecnologia no ensino das áreas de saúde.

Referências Aguiar, R. V., & Cassiani, S. H. D. B. (2007). Development and evaluation of a virtual learning environment in professional nursing courses. *Revista Latino-americana De Enfermagem*, 15(6), 1086–1091. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000600005>

Andrade, M., Portugal, A., & Rodrigues, A. (2014). Jogo educativo de administração de medicamentos: um estudo de validação/Educational game of medication administration: a validation study/Juego educativo de la administración de medicamentos: un estudio de validación. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 67(4), 528. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2014670405>

Brasil, Ministério da Saúde (2020). *Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos. Brasília (DF): Ministério da Saúde.*

Cassiani, S. H. D. B., Benfati, F. B. da S., Dias, D. C., Zem-Mascarenhas, S. H., & Zanetti, M. L.. (2003). Desenvolvimento de um curso on-line sobre o tema administração de medicamentos. *Revista Da Escola De Enfermagem Da USP*, 37(3), 44–53. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342003000300006>

Cogo, A. L. P., Pedro, E. N. R., Silva, A. P. S. S. da, Schatkoski, A. M., Catalan, V. M., & Alves, R. H. K.. (2009). Objetos educacionais digitais em enfermagem: avaliação por docentes de um curso de graduação. *Revista Da Escola De Enfermagem Da USP*, 43(2), 295–299. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000200006>

Cogo, A. L. P., Silveira, D. T., Pedro, E. N. R., Tanaka, R. Y., & Catalan, V. M.. (2010). Aprendizagem de sinais vitais utilizando objetos educacionais digitais: opinião de estudantes de enfermagem. *Revista Gaúcha De Enfermagem*, 31(3), 435–441. <https://doi.org/10.1590/S1983-14472010000300005>

Costa, C. P. V. C., & Luz, M. H. B. A. (2015). Avaliação de objeto virtual de aprendizagem sobre raciocínio diagnóstico: Estudo descritivo. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, [s.n.].

Domingues, A. N, Guimarães, A. de C. P. ., Silva, A. F. S. ., Esteves, J. G. S. F. ., Lotufo, M. L. ., Santiago, D. L. ., Bordini , R. A. ., Mascarenhas, S. H. Z.-., Beder , D. M. ., & Otsuka, J. L. . (2024). Desenvolvimento de jogo educativo sobre segurança do paciente para ensino profissionalizante de enfermagem. *Anais CIET:Horizonte*, 2(1).

Hofstaetter, A. (2009). *Objetos virtuais de aprendizagem possibilidades para a educação em artes visuais*.

Leite, I. V. de O., Amorim, I. C. de, Valente, F. B. G., & Lima, E. L. de. (2023). Estratégias para redução de erros durante a administração de medicamentos: uma revisão integrativa. *Revista JRG De Estudos Acadêmicos*, 6(13), 2469–2489. <https://doi.org/10.55892/jrg.v6i13.857>

Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. de C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 17(4), 758–764. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>

Monteiro, C. N., Souza, C. J. S. de, Farias K. C. L., Santana L. R., Aragão A. N. da S. P. de, Pereira A. C. P., Sousa R. F., Mendonça X. M. F. D., Santos, V. R. C. dos, & Nunes, H. H. de M. (2023). Uso de tecnologias digitais para o monitoramento da experiência e segurança do paciente. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 23(11), e14422. <https://doi.org/10.25248/reas.e14422.2023>

Moreira, A. P. de A., Sabóia, V. M., Camacho, A. C. L. F., Daher, D. V., & Teixeira, E. (2014). Jogo educativo de administração de medicamentos: um estudo de validação. *Revista Brasileira De Enfermagem*, 67(4), 528–534. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2014670405>

Oliveira, J. K. C. de, Ferreira, L. F. S., & Silva, V. M. C. B. (2024). Ambiente virtual de aprendizagem: interação e interatividade na educação a distância. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 10(8), 2381–2392. <https://doi.org/10.51891/rease.v10i8.15268>

Ramos, P. G. C., Sanches, P. R., da Silva, S. S., & Caritá, E. C. (2024). Capacitação a distância de enfermeiros na temática segurança do paciente com aporte didático-pedagógico da taxonomia de bloom e rubrica. *Caderno Pedagógico*, 21(1), 3209-3227.

Ribeiro, Y. C. ., Santiago, L. C. ., Louro, L. da F. M. ., Louro, T. Q., Barreto, A. C. M. ., & Knupp, V. M. de A. O. . (2020). Information technology in nursing education: an integrative literature review. *Research, Society and Development*, 9(11), e51591110245. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10245>

Santos, A. M. D., Resende, E. B., Oliveira, L. V. e, Silva, C. R. D. V., Lopes, R. H., Dantas, D. V., & Salvador, P. T. C. de O. (2024). Validação de Tecnologias Educacionais na Área da Saúde: uma Revisão de Escopo: Una Revisión de Alcance. *EaD Em Foco*, 14(1), e2091. <https://doi.org/10.18264/eadf.v14i1.2091>

Saúde, Ministério da Saúde (2004). *Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos: Protocolo coordenado pelo Ministério da Saúde e ANVISA em parceria com FIOCRUZ e FHEMIG*.

Saúde, Ministério da Saúde (2013). *Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP): Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)*. [S.l.: s.n.], 1 p.

Saúde, Ministério da Saúde (2013). *Programa Nacional de Segurança do Paciente*.

Saúde, Ministério da Saúde (2014). *Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente: Agência nacional de vigilância sanitária*.

Silva, A. P. S. S. D., & Cogo, A. L. P. (2007). Aprendizagem de punção venosa com objeto educacional digital no curso de graduação em enfermagem. *Revista gaúcha de enfermagem. Porto Alegre*. 28(2), (jun. 2007), p. 187-192.

Souza, M. T. de., Silva, M. D. da., & Carvalho, R. de (2010). Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein (São Paulo)*, 8(1), 102–106. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>

Tamashiro, L. M. C., & Peres, H. H. C. (2014). Development and assessment of learning objects about intramuscular medication administration. *Revista Latino-americana De Enfermagem*, 22(5), 716–723. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3647.2472>

Telles, P. C. P. Filho, Cassiani, S. H. de B (2008). Ciclo de criação e avaliação do módulo administração de medicamentos para ensino à distância. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 16(1). <https://doi.org/10.1590/S0104-11692008000100013>

World Health Organization. (2017). *Medication without harm: WHO's third global patient safety challenge*. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/255263/WHO-HIS-SDS-2017.6-eng.pdf>