

# **Tecnologias digitais de Informação e Comunicação no Ensino de Enfermagem: Uma revisão de literatura**

## **Digital information and Communication Technologies in Nursing Teaching: A literature review**

**Ester Sueli do Nascimento Cadengo**

Instituto Nutes de Educação em Ciências e Saúde UFRJ  
estercadengo@gmail.com

**Rafaela Ferreira dos Santos**

Instituto Nutes de Educação em Ciências e Saúde UFRJ  
rafiferreira22@gmail.com

**Taís Rabetti Giannella**

Instituto Nutes de Educação em Ciências e Saúde UFRJ  
taisrg@yahoo.com.br

### **Resumo**

Este trabalho apresenta uma revisão que tem como objetivo identificar e analisar os estudos envolvendo a incorporação de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na graduação em Enfermagem. A partir de um levantamento na base SCIELO, foram identificados 14 artigos empíricos, analisados segundo três eixos temáticos: (1) Potencialidades das TDIC para o ensino da enfermagem, que discutem as contribuições destas ferramentas para a aprendizagem dos alunos; (2) Metodologia da Aprendizagem baseada em Problemas e TDIC (n=4), que enfatizam a necessária articulação entre estratégias pedagógicas e ferramentas tecnológicas e (3) Desenvolvimento de competências em informática (n=2), que destacam a necessidade de formação dos profissionais de enfermagem para o uso das TDIC. Conclui-se que apesar de muitos estudos ressaltarem o caráter “inovador” da incorporação das TDIC no ensino de enfermagem, poucos exploram a questão do uso crítico das TDIC.

**Palavras chave:** Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação; Ensino em Enfermagem; Revisão da Literatura

## **Abstract**

This paper presents a review that aims to identify and analyze the studies involving the incorporation of digital information and communication technologies (TDIC) in nursing graduation. From a survey in the SCIELO database, 14 empirical articles were identified, analyzed according to three thematic axes: (1) Potentialities of DICTs for nursing teaching, which discuss the contributions of these tools to students' learning; (2) Problem-based Learning Methodology and DICT (n=4), which emphasize the necessary articulation between pedagogical strategies and technological tools and (3) Development of computer skills (n=2), which highlight the need to train nursing professionals for the use of DICT. It is concluded that although many studies highlight the "innovative" nature of the incorporation of DIC tdic in nursing teaching, few explore the issue of the critical use of DICT.

**Key words:** information and communication technologies, nursing teaching, literature review, nursing education, educational technology

## **Introdução:**

Nos últimos anos é possível observar um crescente aumento do uso de diversas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ensino de graduação dos cursos da saúde, como também nas práticas de educação em saúde (GONÇALVES et al., 2020; LOPES et al., 2018). Com o incremento da Educação a distância (EAD) em cursos de educação permanente, como também de atividades a distância nas graduações presenciais (OLIVEIRA et al., 2017), estas tecnologias ganharam um espaço maior na formação dos profissionais de saúde. No que se refere aos cursos de graduação em Enfermagem, podemos dizer que os currículos das escolas de enfermagem vêm sofrendo modificações (OLIVEIRA et al., 2017), inclusive, a partir da incorporação gradativa das tecnologias, que tem contribuído com novos modelos de formação e de atuação profissional. Alguns estudos têm demonstrado diferentes experiências com a integração de TDIC no ensino de enfermagem, destacando o potencial para criar e desenvolver cenários interativos que contribuem e dão suporte ao ensino (GONÇALVES et al., 2020). Outros estudos afirmam que a integração das TDIC no ensino de Enfermagem pode contribuir para as experiências dos alunos nos cenários de prática, e uma aprendizagem significativa (PISSAIA et al, 2019). De uma maneira geral, estes estudos reforçam que as TDIC, quando integradas a práticas pedagógicas, criam espaços de aprendizagem inovadores e colaborativos, além de promover a autonomia e a participação ativa do educando (GONÇALVES et al., 2020).

Atualmente, no contexto da pandemia de COVID-19, a discussão acerca do uso das TDIC ganhou destaque, principalmente devido a necessidade do ensino remoto em muitos cursos de graduação, por conta do isolamento social (TORRES; COSTA; ALVES, 2020). Desse modo, refletir sobre a incorporação das TDIC no contexto da graduação em enfermagem é um exercício importante, tendo em vista como as tecnologias, mais do que nunca, vem mediando a formação desse profissional da saúde. Assim, este trabalho tem como objetivo identificar e analisar os estudos envolvendo a incorporação de tecnologias digitais de informação e comunicação na graduação em Enfermagem, a partir de um levantamento realizado na base SCIELO. Esse movimento é uma imersão inicial com intuito de observar os tipos de

tecnologias que estão sendo integradas no ensino em Enfermagem, a forma como estas tecnologias têm sido incorporadas no currículo dos cursos, os métodos de ensino adotados juntamente com a incorporação das TDIC, como também, possíveis abordagens de aprendizagem que acompanham a implementação destas tecnologias.

## Metodologia

Os artigos analisados neste estudo foram selecionados a partir de um levantamento bibliográfico na base SCIELO (realizado na primeira quinzena de setembro de 2020). Para isso foram utilizadas as palavras chaves: “tecnologia de informação e comunicação”; “tecnologia da informação e comunicação”; “tecnologias da informação e comunicação”; “tecnologias de informação e comunicação”; “tecnologia educacional”; “tecnologias educacionais” e “educação em enfermagem”; “educação da enfermagem”; “educação de enfermagem”; “ensino de enfermagem”; “ensino em enfermagem”; “ensino da enfermagem”. Após a eliminação dos trabalhos repetidos totalizaram-se 184 artigos; Como critério de inclusão, foram selecionados apenas os artigos empíricos nacionais e que envolviam algum tipo de implementação de tecnologias digitais no contexto da graduação em enfermagem, resultando 14 trabalhos. Como critério de exclusão, foram eliminados os artigos que não tratavam do contexto da graduação em enfermagem.

## Resultados:

O quadro 1 apresenta os 14 artigos com seus respectivos códigos usados ao longo do texto. Com a análise dos artigos, foram identificadas quatro temáticas centrais que refletem problemáticas oportunas para se pensar a integração de TDIC no ensino da enfermagem. Estas temáticas também estão demonstradas no quadro 1: Potencialidades das TDIC para o ensino da enfermagem; Metodologia da Aprendizagem baseada em Problemas e TDIC; Desenvolvimento de competências em informática.

**Quadro 1:** Artigos selecionados

<b>COD</b>	<b>PERIÓDICO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>NOME DO ARTIGO</b>
<b>Potencialidades das TDIC para o ensino da enfermagem</b>			
<b>A1</b>	Revista brasileira de enfermagem	Castro, T.C; Gonçalves, L.S. (2018)	Uso de gamificação para o ensino de informática em enfermagem
<b>A2</b>	Revista brasileira de enfermagem	Avelino et al. (2017)	Avaliação sobre o ensino aprendizagem sobre a CIPE através de um ambiente virtual de aprendizagem
<b>A3</b>	Acta paulista de enfermagem	Domenico, E.B.L; Cohrs, C.R. (2016)	Plataforma moodle na construção do conhecimento em terapia intensiva: estudo experimental
<b>A4</b>	Revista brasileira de enfermagem	Prado et al.(2012)	Ambiente virtual de aprendizagem no ensino de enfermagem: relato de experiência
<b>A5</b>	Revista da escola de enfermagem da USP	Silva, A.P.S.S;Pedro, E.N.R;Cogo, A.L.P. (2011)	Chat educacional em enfermagem: possibilidades de interação no meio virtual
<b>A6</b>	Revista latino-	Pereira et al. (2010)	Avaliação de uma Webquest sobre o tema

	americana de enfermagem		gestão de recursos materiais em enfermagem por estudantes de graduação
<b>A9</b>	Revista da escola de enfermagem da USP	Peres, H.H.C; Meira, K.C; Leire, M.M.J. (2007)	Ensino de didática em enfermagem mediado pelo computador: avaliação discente
<b>A11</b>	Revista da escola de enfermagem da USP	Maruxo et al. (2015)	Webquest e história em quadrinhos na formação de recursos humanos em enfermagem
<b>Metodologia da Aprendizagem baseada em Problemas e TDIC</b>			
<b>A7</b>	Acta paulista de enfermagem	Tanaka et al. (2010)	Aprendizagem de sinais vitais utilizando objetos educacionais digitais: opinião de estudantes de enfermagem
<b>A12</b>	Acta paulista de enfermagem	Tanaka et al. (2010)	Objeto educacional digital: avaliação da ferramenta para prática de ensino em enfermagem
<b>A13</b>	Revista latino-americana de enfermagem	Silveira et al. (2010)	Objetos educacionais na consulta de enfermagem: avaliação da tecnologia por estudantes de graduação
<b>A14</b>	Revista latino-americana de enfermagem	Cogo et al. (2007)	Desenvolvimento e uso de objetos educativos digitais no ensino de enfermagem
<b>Desenvolvimento de competências em informática</b>			
<b>A8</b>	Ciência e saúde coletiva	Cardoso et al. (2008)	Construção de uma práxis educativa em informática na saúde para o ensino de graduação
<b>A9</b>	Revista da escola de enfermagem da USP	Peres, H.H.C; Meira, K.C; Leire, M.M.J. (2007)	Ensino de didática em enfermagem mediado pelo computador: avaliação discente

Fonte: elaborado pelos autores do estudo

## Contextualização dos trabalhos

Os artigos, em geral, descrevem o processo de implementação e/ou de avaliação do uso de TDIC em diferentes disciplinas dos cursos de graduação em enfermagem de algumas universidades brasileiras. Apenas um dos estudos centrava-se em uma disciplina da licenciatura. A maior parte das atividades com uso de TDIC foram implementadas no contexto de uma disciplina obrigatória do curso de Enfermagem (n=12); na maioria dos estudos as experiências configuraram usos pontuais de TDIC em sala de aula (n=12), sendo que na maior parte dos casos, identificou-se a adoção de TDIC de modo complementar ao ensino presencial (n=12). As disciplinas em que foram utilizadas as TDIC, em sua maioria foram as que tratam de conteúdos específicos da prática profissional do enfermeiro (n=9), tais como: Fundamentos do cuidado humano, enfermagem em cuidados intensivos e enfermagem no cuidado ao adulto. Nas demais experiências, foram as que tratam de conteúdos

pedagógicos e de conhecimentos de informática (n=3). Além dessas, tiveram outras formas de implementação, tais como cursos online aplicados para alunos de enfermagem em diversos períodos do curso (n=2).

Em A2, por exemplo, o curso “Diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem” utilizou a classificação internacional de enfermagem (CIPE) para melhor compreensão da sistematização da assistência de enfermagem. Já em A1, foi realizado um curso online para trabalhar conteúdos relacionados a informática em saúde e enfermagem utilizando elementos de gamificação. Com relação aos tipos de TDIC que foram implementadas, podemos dizer que a grande maioria adotou um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), via plataforma Moodle (A1, A2, A3, A4, A6, A7, A8, A9, A10, A11) ou TelEduc (A5.), e também de objetos educacionais ou objetos de aprendizagem (A12, A13, A14) associados a um AVA. Estes objetos podem ser caracterizados como materiais didáticos elaborados, que empregam multimídia e interatividade com os recursos das tecnologias da informática e da comunicação (TAROUÇO; FABRE; TAMUSIUNAS, 2003). Além do uso da plataforma Moodle, dois estudos incorporaram o uso de Webquest, um deles para discutir o tema “gestão de recursos materiais na enfermagem (A6), e o outro (A11) para trabalhar a temática “concepções pedagógicas” em sala de aula utilizando o aplicativo junto a estratégia de criação de história em quadrinhos durante a disciplina Metodologia do ensino em enfermagem II.

Foi possível identificar três problemáticas centrais discutidas pelo conjunto de trabalhos, as quais serão apresentadas a seguir:

### **Potencialidades das TDIC para o ensino da enfermagem**

Os artigos que foram agrupados nesta temática, de uma maneira geral, apresentavam experiências de uso das TDIC em diferentes disciplinas, destacando algumas contribuições para a aprendizagem dos alunos, tais como, o aumento da motivação para o aprendizado dos conteúdos e um ensino mais dialógico, porém, eles pouco problematizam as especificidades dos conteúdos de ensino, e tratam genericamente das contribuições das TDIC. Como exemplo podemos citar as possibilidades que as atividades mediadas por TDIC trouxeram nas atividades implementadas com os alunos, como apontada por A1, A2, A3, A4, A5: A flexibilidade nos prazos, a possibilidade de registro proporcionada pela plataforma utilizada, a consulta de materiais e atividades realizada no tempo e lugar que os alunos desejarem, o uso de diferentes mídias para proporcionar o aprendizado através de múltiplas linguagens, e a integração de recursos tecnológicos com o intuito de resolver problemas e desenvolver habilidades na prática. O A2 também aponta benefícios proporcionados pela associação do AVA, Moodle, com a prática hospitalar para a aprendizagem de procedimentos técnicos e para a tomada de decisão clínica no cuidado do paciente crítico.

Outras contribuições são apresentadas em A9, pelo uso de um AVA durante uma disciplina realizada de maneira semipresencial, em que os autores evidenciaram por meio da experiência com os alunos, a otimização da relação entre o docente de enfermagem e o aluno. Já em A5 são apontadas a contribuição da TDIC na comunicação e interação entre alunos e professores, e a troca de experiências e conhecimentos entre os grupos de alunos por meio do uso de um Chat educacional no AVA TelEduc. O A6 e A11 ao avaliarem o uso de Webquest com estudantes de enfermagem, apontam a importância das TDIC para a prática docente mediadora, a integração entre conhecimentos, de estímulo à criatividade e o autoaprendizado reflexivo. De uma maneira geral por mais que os trabalhos se debruçam em destacar as potencialidades pedagógicas das TDIC, em parte o fazem de maneira genérica sem aprofundar nas problemáticas específicas do ensino da enfermagem. Por outro lado, no que diz respeito às teorias da aprendizagem, os artigos pouco problematizam ou explicitam suas visões de ensino e aprendizagem, e em geral não apresentam uma referência que fundamente

suas propostas o que, de certa forma, acaba levando a visões deterministas e que dão as tecnologias status de sujeito.

### **Metodologia da Aprendizagem baseada em Problemas e TDIC**

Os artigos que foram agrupados nesta temática, apresentaram experiências de uso das TDIC com a metodologia da pesquisa baseada em problemas (ABP) (A7, A12, A13, A14). Em A12, por exemplo, a associação da aprendizagem baseada em problemas com a TDIC é vista como uma forma de potencializar a aprendizagem dos alunos, contribuindo para o desenvolvimento da capacidade analítica e crítica na resolução de um problema. De uma maneira geral, discutem como experiências educativas orientadas pela ABP podem se beneficiar da integração das TDIC, destacando (1) a importância do uso de múltiplas fontes de informação para uma análise ampliada e contextualizada do problema (2) o potencial multimidiático para a resolução de problemas complexos; (3) o desenvolvimento da autonomia dos alunos na tomada de decisões e solução de problemas; (4) atividades de aprendizagem mais dinâmicas e significativas aos alunos; (5) facilidades à pesquisa de materiais para o estudo de caso; (6) aprendizagem mais ativa dos alunos nas atividades de laboratório. Os autores também não deixaram de enfatizar a necessidade de engajamento por parte dos professores e dos alunos para que o uso das TDIC associadas a ABP seja implementado no ensino.

### **Desenvolvimento de competências em informática**

Este conjunto de artigos pauta a importância de articular as TDIC com a prática do profissional de saúde no ensino de informática, destacando a relevância da informática como suporte à gestão, ao processo educativo e a pesquisa em saúde (A8 e A9). Sobre a importância do aprendizado da informática para a prática do enfermeiro, os trabalhos apontam a informação em saúde como veículo necessário para gestão dos serviços, a informática como ferramenta pedagógica no processo educativo e na capacidade de permitir um alto grau de interatividade. Com relação a informática como suporte à pesquisa em saúde, os trabalhos destacam o amplo acesso a informação que ela pode permitir. Estes trabalhos apontaram a dificuldade para a implementação do ensino de informática pela falta de domínio por parte de alunos e tutores-professores dos recursos de informática; a necessidade de planejamento e avaliação das estratégias pedagógicas no ensino de enfermagem, e ainda destacou a importância da interdisciplinaridade no ensino de informática em saúde (A8).

Os artigos (A8, A9) mostraram a contribuição da incorporação da informática no ensino de enfermagem nos processos de ensino-aprendizagem em termos comunicacionais entre os pares, a facilidade na organização das atividades e agilidade no acesso às informações sobre a temática da aula.

### **Considerações finais**

Nos estudos analisados, é possível observar que predomina uma visão muito determinista sobre o uso destas tecnologias. Apesar de muitos estudos ressaltarem o caráter “inovador” da incorporação das TDIC no ensino de enfermagem, poucos estudos exploram a questão do uso crítico das TDIC no ensino, de maneira a problematizar, de forma fundamentada, como estas ferramentas se integram a necessidades e problemas específicos desta área de conhecimento.

Em A1 por exemplo, percebemos que os autores enxergam o uso das TDIC na formação do enfermeiro como mais uma das competências e habilidades necessárias para a prática profissional.

Sobre isto, Castro e Gonçalves (2018, pág. 1102) afirmam que “As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para cursos de graduação de Enfermagem apontam, sob a perspectiva de competências e habilidades relacionadas à comunicação, que ao enfermeiro compete o domínio dessas TICs”. Apesar das DCNs destacarem a necessidade de domínio destas tecnologias, não é mencionado de que forma estas tecnologias poderiam ser incorporadas no ensino da graduação em Enfermagem, e qual abordagem teórica poderia nortear o uso destas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. O que foi observado é que um número considerável de trabalhos ainda associa o uso de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) com um método tradicional de ensino, colocando a própria incorporação da TDIC como uma estratégia inovadora e diferente da tradicional. No entanto, a partir dos resultados apresentados, podemos observar que há uma tentativa do campo em utilizar outros caminhos, como a incorporação da aprendizagem baseada em problemas (ABP). Ainda assim, é preciso compreender, que do ponto de vista pedagógico, o mero ato de se adotar um AVA em uma disciplina, não é suficiente para se considerar que algo inovador e criativo foi realizado. A formação para a integração de TDIC não pode ser compreendida apenas como um apelo para a implementação de um produto. O professor, como um dos sujeitos do processo ensino-aprendizagem, precisa ser capaz de fazer as escolhas pedagógicas e de se apropriar crítica e criativamente das tecnologias, incorporando-as a partir dos seus valores educativos (SOUTO; LAPA; ESPÍNDOLA, 2019). As TDIC precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente (KENSKI, 2012). Esse é um dos desafios evidenciados na formação dos profissionais de saúde. Portanto, é preciso refletir sobre os modelos pedagógicos que estão sendo adotados para a incorporação destas tecnologias na formação dos profissionais de saúde, como também compreender qual o potencial pedagógico destas tecnologias para o ensino em Enfermagem. É preciso pensar nas contribuições que as TDIC podem propiciar entre os estudantes e a comunidade, a produção de novos saberes, e seu impacto nas práticas educativas em saúde. É necessário levar os professores e os alunos a uma reflexão acerca das contribuições que o uso destas tecnologias pode trazer para o processo de ensino-aprendizagem, levando em conta as problemáticas já enfrentadas na formação.

## Agradecimentos e apoios

Meus agradecimentos a minha orientadora, por todo o apoio na elaboração deste trabalho, como também a toda a equipe de pesquisa do Laboratório de Tecnologias Cognitivas (LTC) do Instituto Nutes UFRJ.

## Referências

GONÇALVES, Laís. Barreto de. Brito et al. O Uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como Recurso Educacional no Ensino de Enfermagem. **EaD em Foco**, v10, e939. 2020. Disponível em: Vista do The O Uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como Recurso Educacional no Ensino de Enfermagem (cecierj.edu.br). Acesso em: 14 março. 2021.

LOPES, A. M. et al. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias: Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, v. 7, n. 1, p. 285-290, 2012, 2018. Disponível em: (PDF) **Congresso Internacional de Educação e Tecnologias** / Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância (researchgate.net). acesso em: 14 março. 2021.

OLIVEIRA, Luciene. Marcelina. Alves de. et al. Motivação de alunos de Enfermagem no uso das tecnologias da informação e comunicação. **Rev. baiana enferm**, v. 31, n. 3, p. 178-198, 2017. Disponível em: DOI 10.18471/rbe.v31i3.17898 Acesso em: 14 março. 2021.

PISSAIA, Luís. Felipe. et al.; Uso da tecnologia como recurso didático no ensino de enfermagem: percepções dos estudantes. **SUSTINERE Revista de Educação e Saúde**. V. 7, n. 2, 2019. Disponível em: Uso da tecnologia como recurso didático no ensino em enfermagem: percepções dos estudantes | Pissaia | Revista Sustinere (uerj.br) Acesso em: 15 jan. 2021.

TORRES, Ana. Catarina. Moura.; COSTA, Ana. Caline. Nóbrega.; ALVES, Lynn. Rosalina. Gama.; Educação e saúde: reflexões sobre o contexto universitário em tempos de COVID-19. **Scientific Electronic Library Online**, [s. l.], jun. 2020. Disponível em: 640-Preprint Text-929-1-10-20200531 (5).pdf Acesso em 15 jan. 2021.

CASTRO, Talita. Candida.; GONÇALVES, Luciana. Schleder. Uso de gamificação para o ensino de informática em enfermagem. **Rev Bras Enferm** [Internet]. 2018;71(3):1101-8 Disponível em: REBEN\_71-3\_POR.indd (scielo.br) Acesso em: 14 março. 2021.

SOUTO, Ingrid. Nicola.; LAPA, Andrea. Brandão.; ESPÍNDOLA, Marina. Bazzo. Apropriação crítica e criativa das TDIC no Ensino de Ciências.

KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Editora Papirus, 2012. 141p. **BOLETIM GEPEN** (eISSN: 2176-2988) Nº 75 – jul. / dez. 2019. Disponível em: 182-Texto do artigo-2317-1-10-20200801 (2).pdf Acesso em: 10 jan. 2021.