

Tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino de Enfermagem

Las tecnologías digitales de la información y comunicación en la
enseñanza de enfermería

Digital Information and Communication Technologies in
Nursing Teaching

Laís Barreto de Brito Gonçalves¹, Antonio Germane Alves
Pinto², Maria Augusta Vasconcelos Palácio³

Resumo

Objetivo. Conhecer o processo de integração de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), facilidades e limites percebidos por docentes de um curso de graduação em Enfermagem.

Metodologia. Estudo descritivo e exploratório, de abordagem qualitativa, realizado no ano de 2018, com nove docentes de um curso graduação de Enfermagem de uma universidade pública localizada no interior cearense. Para o processo de produção dos dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas e procedeu-se à análise de conteúdo.

Resultados. As TDIC têm sido integradas às práticas docentes em diferentes perspectivas, em atividades teóricas e práticas, a partir do uso de aplicativos móveis de simulação de práticas, redes sociais, *links* para websites, grupos de *WhatsApp*[®] e vídeos-aulas. Ademais, a integração dessas tecnologias amplia a criação de estratégias que promovem a participação ativa do educando, oferecendo espaços de reflexão, autonomia, bem como o desenvolvimento da criatividade. Os docentes

¹Enfermeira. Mestranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato-CE, Brasil. Contato: laisynha1@hotmail.com. ORCID: 0000-0002-9429-2547.

²Enfermeiro. Doutor em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Docente do curso de Enfermagem da Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato-CE, Brasil; Contato: germane.pinto@urca.br. ORCID: 0000-0002-4897-1178

³Enfermeira. Doutora em Educação em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Docente do curso de Medicina da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Paulo Afonso-BA, Brasil; Contato: augusta.palacio@univasf.edu.br. ORCID: 0000-0002-2780-125X

destacam a interatividade e comunicação, o acesso a recursos que não estão disponíveis na Universidade, como modelos anatômicos, manequins/simuladores de procedimentos de Enfermagem. Dentre os limites, as questões estruturais, de acesso à internet, ausência de políticas institucionais e educação permanente são fatores que demandam maior atenção para que aconteça uma efetiva integração pedagógica das TDIC.

Conclusão. Embora represente um processo inicial, percebe-se um potencial para continuidade e expansão das TDIC em diferentes ambientes e disciplinas. Esforços têm sido empreendidos pelos docentes para integrar essas tecnologias ao contexto das atividades pedagógicas no curso de Enfermagem.

Palavras-chave:

Tecnologia da informação e comunicação, Educação em Enfermagem, Ensino Superior, Aprendizagem.

Abstract

Objective. The objective of this study is to know the integration process of Digital Technologies of Information and Communication (DTIC), facilities and limits perceived by professors of an undergraduate course in Nursing.

Methods. Descriptive and exploratory study, with a qualitative approach, carried out in 2018, with nine professors from an undergraduate Nursing course at a public university located in the interior of Ceará. For the data production process, semi-structured interviews were conducted and content analysis was carried out.

Results. DTIC have been integrated into teaching practices from different perspectives, in theoretical and practical activities, using mobile practice simulation applications, social networks, links to websites, *WhatsApp*® groups and video-lessons. Furthermore, the integration of these technologies increases the creation of strategies that promote the active participation of the student, offering spaces for reflection, autonomy, as well as the development of creativity and collaboration. Teachers highlight interactivity and communication, access to resources that are not available at the University, such as anatomical models, simulators of nursing procedures. Among the limits, structural issues, access to the internet, absence of institutional policies and permanent education are factors that demand greater attention for an effective pedagogical integration of DTIC.

Conclusion. Although it represents an initial process of use, there is a potential for continuity and expansion of DTIC in different environments and disciplines. Efforts have been undertaken by teachers to integrate these technologies into the context of pedagogical activities in the Nursing course.

Keywords:

Information and Communication Technology, Education Nursing, Education Higher, Learning.

Resumen

Objetivo. Conocer el proceso de integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación Digitales (TDIC), facilidades y límites percibidos por profesores de un curso de grado en Enfermería.

Métodos. Estudio descriptivo y exploratorio, con abordaje cualitativo, realizado en 2018, con nueve profesores de curso de grado en Enfermería de una universidad pública ubicada en el interior de Ceará. Para el proceso de producción de datos se realizaron entrevistas semiestructuradas y análisis de contenido.

Resultado. Las TDIC se han integrado en las prácticas docentes desde diferentes perspectivas, en actividades teóricas y prácticas, utilizando aplicaciones de simulación de prácticas móviles, redes sociales, enlaces a sitios web, grupos de *WhatsApp*® y video-lecciones. Además, la integración de estas tecnologías incrementa la creación de estrategias que promueven la participación activa del alumno, ofreciendo espacios de reflexión, autonomía, así como el desarrollo de la creatividad y la colaboración. Los docentes destacan la interactividad y la comunicación, el acceso a recursos que no están disponibles en la Universidad, como modelos anatómicos, maniqués / simuladores de procedimientos de enfermería. Entre los límites, las cuestiones estructurales, el acceso a internet, la ausencia de políticas institucionales y la educación permanente son factores que demandan mayor atención para que se produzca una efectiva integración pedagógica de las TDIC.

Conclusión. Aunque represente un proceso inicial de uso, existe un potencial de continuidad y expansión de las TDIC en diferentes entornos y disciplinas. Los profesores han hecho esfuerzos para integrar estas tecnologías en el contexto de las actividades pedagógicas en el curso de Enfermería.

Palabras clave:

Tecnología de la información y la comunicación, Educación en enfermería, Enseñanza superior, Aprendizaje.

Introdução

A construção de um cenário que inclui o educando como figura central do processo de ensino-aprendizagem requer novos caminhos e estratégias que influenciam diretamente a prática educativa. Nessa perspectiva, a incorporação de métodos de ensino inovadores mediados por

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) permite contribuir na reestruturação do ensino de Enfermagem. ⁽¹⁾

As TDIC são reconhecidas como ferramentas que permitem maior aproximação com o universo dos educandos imersos na cibercultura

– cultura digital ⁽²⁾, com possibilidades para tornar o processo educativo mais dinâmico e ativo. Estas são caracterizadas pela pluralidade de recursos digitais que incluem desde dispositivos eletrônicos e tecnológicos, como computador e internet, até *softwares* envolvidos na comunicação e disseminação da informação - smartphones, programas de acesso à internet e redes sociais ⁽³⁴⁾, objetos de aprendizagem, e *softwares* educacionais. ⁽⁵⁻⁶⁾

Em contextos educacionais, essas tecnologias têm promovido novas ambiências de aprendizagem, favorecendo a autonomia do educando, colaboração e participação ativa. Ademais, contribui para a reorientação do papel docente, que atua como mediador do processo educativo e na “[...] utilização de recursos tecnológicos na produção de material educacional configura-se uma prática potencialmente rica no ensino e aprendizado de disciplinas mediadas em ambiente virtual” (p.867). ⁽⁷⁾

No ensino de Enfermagem, as discussões atuais reforçam o papel que o educando deve assumir, participando ativamente da construção do seu conhecimento, valorizando suas experiências e dialogando, principalmente, com a cultura digital na qual está inserido. De modo que “uma vez que esta geração convive naturalmente com as tecnologias digitais, suas influências trouxeram para os ambientes escolares alunos mais interativos e conectados” (p.1). ⁽⁶⁾

As Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Enfermagem ⁽⁸⁾ orientam uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, que permite o desenvolvimento de habilidades em diferentes áreas de conhecimento que orientarão a prática profissional. Dessa forma, espera-se que o processo de formação crie condições para que o aluno possa se desenvolver nesses as-

pectos preconizados. A proposta em andamento para as novas DCN do curso de Enfermagem reforça essa orientação, além de demandar uma formação alinhada com as metodologias ativas de aprendizagem e tecnologias de informação e comunicação. ⁽⁹⁾

Nesse cenário, as TDIC têm sido cada vez mais discutidas quanto às possibilidades de promover um ensino que dialogue com as necessidades atuais de formação na área da saúde. Sobretudo, fomentando participação ativa e autônoma dos educandos, de forma que a presença das TDIC no processo de ensino-aprendizagem legitima o caráter dinâmico do conhecimento nos dias atuais e suscita discussões quanto às novas estratégias educacionais e suas potencialidades. ⁽¹⁾

Diante desse cenário de mudanças nos processos educativos que podem ser promovidos pelas TDIC, objetiva-se conhecer o processo de integração dessas tecnologias, facilidades e limites percebidos por docentes de um curso de graduação em Enfermagem.

Materiais e Métodos

Estudo descritivo e exploratório, de abordagem qualitativa, realizado no ano de 2018, com nove docentes de um curso de Bacharelado em Enfermagem de uma universidade pública localizada no interior cearense.

Esse artigo é resultado de um recorte da pesquisa intitulada “*Tecnologias digitais de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem na graduação em enfermagem*”, cujo objetivo é investigar o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em práticas pedagógicas de docentes em um curso de Graduação em Enfermagem.

Se tratando da descrição dos participantes, seis (n=06) docentes são do sexo feminino com formação acadêmica/titulação de especialista, mestre e doutora, cinco fazem parte do quadro efetivo de professores da instituição referida, e duas, do quadro de substituto-temporário. Em relação ao tempo de atuação na área da docência, identificou-se uma variação entre um ano e meio a vinte e quatro anos de experiência profissional. No que se refere aos participantes do sexo masculino (n=03), possuíam formação acadêmica/titulação de mestre e doutor, com experiência de dois meses a onze anos de atuação, sendo dois efetivos e apenas um na condição de temporário.

Para seleção e recrutamento dos participantes, buscou-se considerar os fundamentos didáticos,

teóricos e práticos que constituíam as disciplinas que são estruturadas pela matriz curricular do curso. Com base nas diretrizes que orientam o projeto pedagógico, as disciplinas são divididas em três grandes áreas: Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Humanas e Sociais e Ciências da Enfermagem, sendo a última área mencionada, subdividida em quatro áreas de conhecimento: Fundamentos de Enfermagem, Assistência de Enfermagem, Administração de Enfermagem, Ensino de Enfermagem.⁽¹⁰⁾

Os entrevistados foram selecionados por áreas de conhecimento presentes no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do curso de Graduação em Enfermagem do ano de 2017. Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: docentes em exercício, efetivo e/ou substituto-temporário, e

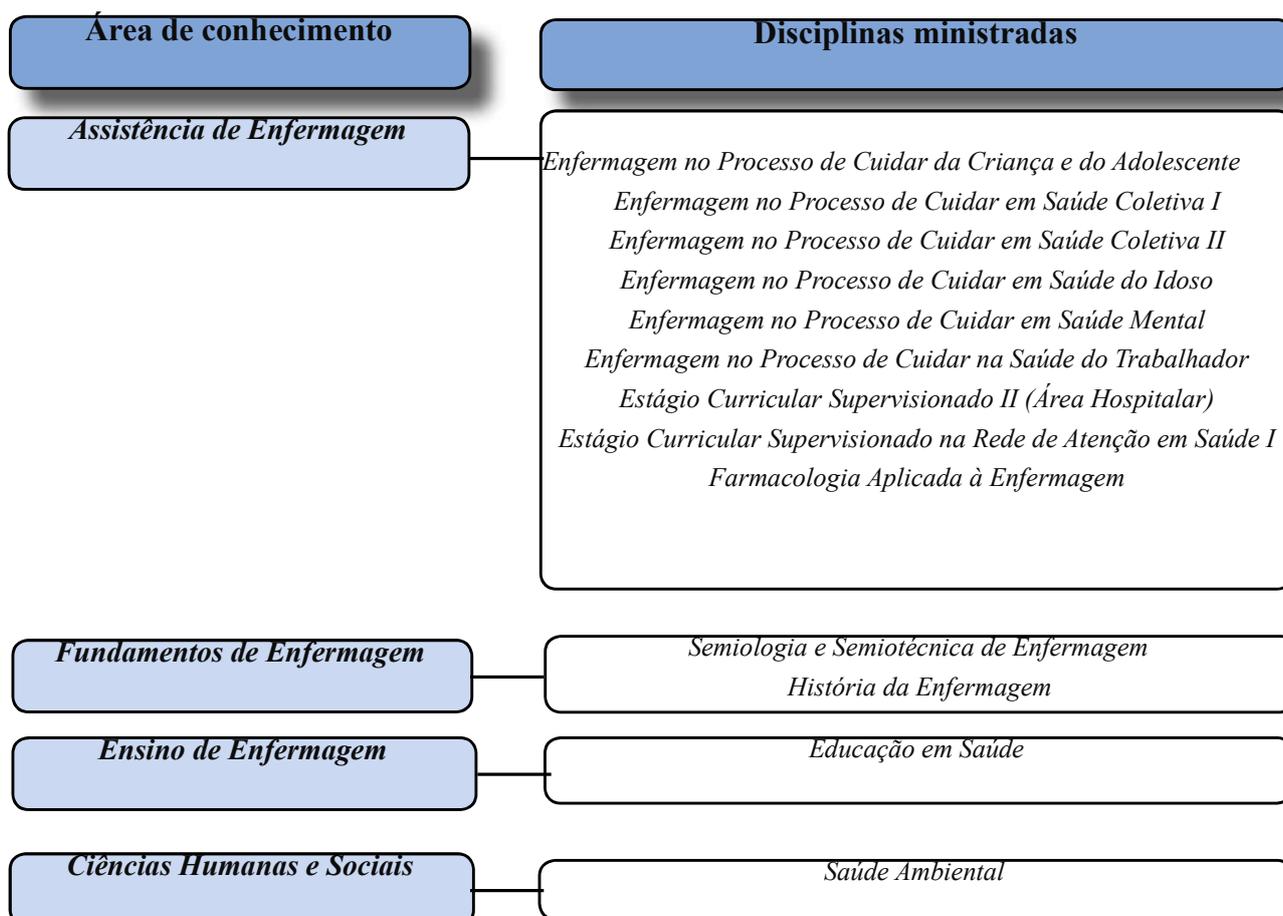


Figura 1. Esquema demonstrativo, representado por área de conhecimento e disciplinas ministradas pelos docentes que participaram da pesquisa

como critérios de exclusão: docentes afastados de suas atribuições e atividades curriculares, ou que não estivessem em exercício durante o período da coleta.

Os docentes que participaram do estudo pertenciam às seguintes áreas: Ciências Biológicas e da Saúde e Ciências da Enfermagem, mais especificamente, nas áreas Assistência de Enfermagem, Fundamentos de Enfermagem e Ensino de Enfermagem. Na figura 1 são apresentadas as doze disciplinas, assim como as quatro áreas de conhecimento nos quais os participantes atuavam durante o período de coleta dos dados.

Para o processo de produção dos dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, conduzidas por um roteiro previamente elaborado, incluindo informações sobre: dados pessoais dos participantes, disciplinas ministradas, tempo de formação, período de atuação na área da docência, formação acadêmica/titulação e a área específica de atuação. As perguntas foram formuladas com o objetivo de conhecer e apreender informações pertinentes acerca da temática investigada, incluindo o conhecimento prévio e a percepção docente em relação aos tipos de TDIC utilizadas na prática pedagógica, e as possíveis limitações/dificuldades e/ou potencialidades para o uso dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

As entrevistas foram gravadas em formato de áudio, mediante a autorização prévia, e a participação e aplicação, condicionada à assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido/pós-esclarecido.

Os dados produzidos nas entrevistas foram analisados segundo o referencial da análise de conteúdo, e em um nível mais aprofundado de análise, seguiu os pressupostos de inferência e interpretação dos dados. ⁽¹¹⁾

A pesquisa seguiu todas as recomendações e princípios éticos preconizados pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, e recebeu parecer favorável de Comitê de Ética e Pesquisa, sob nº 2.336.508, em outubro de 2017, com emenda, nº 2.895.655, aprovada em setembro de 2018. Para a garantia da ética na pesquisa também foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os colaboradores envolvidos. Com o intuito de garantir o sigilo e o anonimato das informações pessoais dos entrevistados, foram utilizados os seguintes códigos para identificação: *Prof 01, Prof 02 ... Prof 09*.

Resultados

Os resultados são apresentados em duas categorias temáticas: “*As TDIC no processo de ensino-aprendizagem no curso graduação em Enfermagem*” e “*Facilidades e limites para a integração das TDIC em práticas docentes no curso de Enfermagem*”.

As TDIC no processo de ensino-aprendizagem no curso de graduação em Enfermagem

As TDIC têm sido integradas às práticas docentes em diferentes perspectivas, tanto em atividades teóricas quanto práticas. Contudo, embora represente um processo inicial em relação ao seu uso, percebe-se um potencial para continuidade e expansão em outros ambientes e disciplinas. A partir do uso de aplicativos móveis de simulação de práticas, redes sociais, *links* para websites, grupos de *WhatsApp*® e vídeos-aulas, esforços têm sido empreendidos pelos docentes para integrar essas tecnologias ao contexto das atividades pedagógicas, potencializando o processo educativo, principalmente, nas disciplinas mais práticas que requerem a demonstração de

procedimentos e técnicas específicas, como cálculo e administração de medicamentos.

Em algumas disciplinas da área básica é comum a utilização de vídeos com casos clínicos. Por sua vez, os aplicativos são utilizados com mais frequência em disciplinas da área de assistência de enfermagem:

[...] na área básica eu utilizo muito [...] já trabalhei com vídeo casos, como se fosse casos clínicos em formas de vídeo, né, que aí ele vai passando a história clínica e aí permite essa questão da criticidade, da reflexividade e articulação com os conteúdos da disciplina (Prof.02).

A gente utiliza aplicativos [...] em técnicas específicas, por exemplo, eu estou na Semio (sic). A gente utiliza aplicativos para a questão de sons pulmonares, sons cardíacos na hora da execução [...], nós temos um aplicativo que facilita a identificação da ausculta, dos sons para que o aluno tenha esse contato [...] (Prof.04).

A integração das TDIC amplia a criação de estratégias que promovem a participação ativa do educando, oferecendo espaços de reflexão, autonomia, bem como do desenvolvimento da criatividade e colaboração. Como exemplo, os docentes têm incentivado o uso de portfólios digitais, *blogs* e redes sociais. Na disciplina do Prof.06, os alunos criaram um perfil em uma rede social para divulgar as temáticas trabalhadas em sala de aula e compartilhar, com a comunidade acadêmica, discussões sobre temas que são transversais à formação em Enfermagem: [...]um perfil da rede social do Instagram, e tem funcionado como uma tecnologia de informação porque os alunos divulgam as temáticas tratadas em sala de aula [...]. Dois alunos cria-

ram *blogs* pra fazer seus portfólios virtuais [...] (Prof.06).

Os recursos de comunicação como *e-mail* e aplicativos de troca de mensagens, são relevantes ferramentas que também auxiliam na prática pedagógica. As redes sociais, como o *WhatsApp*®, aproximam discentes e professores, e promovem a divulgação de informações e compartilhamento de materiais para estudo referentes às disciplinas.

Por outro lado, experiências pontuais têm demonstrado a busca dos docentes por outras estratégias que possam potencializar esse processo educativo, exemplo disso é a utilização de salas de aula virtuais, que permitem, além da disponibilização de materiais da disciplina, uma extensão do ambiente da Universidade, favorecendo a interação, o *feedback* dos professores e oferecendo outras possibilidades de aprendizagem ao estudante. Nós temos um grupo no *whatsapp*, então de certa forma facilita nossa comunicação, tem uma repercussão no processo ensino-aprendizagem [...] (Prof.05). Em outros casos, o uso de ambientes virtuais de aprendizagem também tem sido uma estratégia para o processo de ensino-aprendizagem: Eu "tô" (sic) utilizando a tecnologia do *Google Class* (*Google Classroom*), [...] uma tecnologia de ensino, porque nós estamos interagindo através de uma sala de aula virtual [...] (Prof.06).

A integração das TDIC constitui uma estratégia que visa a construção de um ensino voltado para a perspectiva mais atuante do educando. Nas disciplinas mais práticas, a utilização de aplicativos que ilustram procedimentos, permitindo a assimilação entre teoria e prática, vem se consolidando como espaços que fundamentam a aprendizagem. O uso de portfólios digitais, *blogs* e redes sociais ajudam na propagação

de informações, promovem práticas que reforçam e dão continuidade ao processo de ensino, resultando na construção de conhecimento mediado pelo professor, sob novas perspectivas didáticas.

Facilidades e limites para a integração das TDIC no ensino de Enfermagem

As TDIC são descritas pelos docentes (Quadro 01) como recursos que podem promover uma educação que se distancia da prática pedagógica tradicional e avança para um processo de construção de conhecimento, favorecendo a participação ativa do educando e a aprendizagem colaborativa. Nesse processo de mudança de práticas, os papéis de educadores e educandos são revistos e ambos se tornam aprendizes. Ademais, promove-se uma prática pedagógica transformadora, problematizadora, que passa a ser significativa e valoriza as experiências e vivências do educando.

Em muitas disciplinas e atividades, a presença das tecnologias enriquece e facilita o processo de ensino-aprendizagem, possibilitando ao discente ter acesso a recursos que não estão disponíveis na Universidade, como modelos anatômicos, manequins/simuladores de procedimentos de enfermagem. Nesse sentido, diferentes recursos, principalmente aplicativos móveis com simulações, têm sido utilizados com êxito pelos docentes.

As TDIC são reconhecidas pelos docentes pela sua capacidade de desenvolver nos estudantes diferentes habilidades que são fundamentais para o processo de ensino-aprendizagem, dentre elas, a interação, colaboração, afetividade, comunicação e a autonomia. Aliadas a essas potencialidades, os professores também destacaram a interatividade e praticidade como ele-

mentos que também contribuem para com o aprendizado.

Ademais, destaca-se que para promover a participação ativa do educando e o desenvolvimento da autonomia, deve-se trabalhar a partir de uma prática pedagógica na qual o professor assumo o papel de mediador. Desse modo, buscando estimular novas soluções para integrar o processo educativo à realidade deles, as TDIC oferecem espaços para despertar no aluno o interesse pelo aprendizado, uma vez que as tecnologias digitais fazem parte do cotidiano dessa geração digital em diferentes espaços e contextos.

As percepções dos professores também revelam os limites/dificuldades (Quadro 02) para integrar as TDIC nas suas práticas pedagógicas no ensino de Enfermagem. Para o Prof.02 falta um alinhamento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) com as necessidades atuais de formação. Nesse caso, a inserção dessas tecnologias digitais e a atuação dos docentes pode se tornar limitada se essa abordagem sobre as TDIC não estiver presente nos documentos que norteiam e orientam o ensino da enfermagem.

De modo complementar, os docentes apresentaram um conhecimento ainda fragmentado sobre as tecnologias e sua integração prática. Como consequência, o processo de utilização dessas ferramentas e/ou estratégias são implementados de maneira desarticulada. Além disso, a Instituição de Ensino Superior (IES) também precisa oferecer suporte adequado, tanto estrutural quanto de formação continuada, para operacionalizar com mais efetividade, tais tecnologias.

Em relação às questões estruturais, os docentes foram unânimes ao referirem que falta na

Quadro 01. Síntese das facilidades elencadas pelos docentes acerca do uso das TDIC no ensino de enfermagem

Facilidades no uso das TDIC no ensino de Enfermagem	<i>“Quando a gente utiliza uma tecnologia no processo de ensino-aprendizagem, eu acredito que a gente muda um pouco a lógica de paradigma mesmo, em relação ao que seria esse processo de ensino-aprendizagem, no sentido que, há uma maior flexibilidade ao aluno. A gente sai de um foco que é centrado no professor e esse aluno ele passa a ser mais ativo, mais colaborador no processo. Então essa aprendizagem ela deixa de ser fragmentada e passa a ser mais colaborativa [...] (Prof.02).”</i>
	<i>“Eu acredito que facilita, consolida muita coisa, enriquece a prática, e supre até algumas necessidades que a gente tem, foram essas que eu pontuei a nível de não ter aquele dado instrumento pra ele visualizar, ver como é que faz, ou aquela dada patologia pra ele ter uma noção de como é realmente na prática (Prof.04).”</i>
	<i>“[...] Elas são interativas, né, facilita a interação entre docente e discente. É um meio também de certa forma de relação entre discente e docente, é...outra vantagem também que eu percebo, outra facilidade a própria disponibilidade muitas vezes, é...do recurso, a praticidade. É bem prático, é algo que otimiza muito o processo de aprendizagem, e tomada de decisão também dos discentes (Prof.05).”</i>
	<i>“Eu acho que uma das principais potencialidades é o poder de comunicação que se amplia muito, a comunicação ela não fica restrita, digamos assim, não só esse aspecto verbal, entra também o aspecto visual que eles vão tá tendo contato pensando na perspectiva de vídeo, dentre outros, documentários, aspectos de simulação, pensando em divulgação de conteúdo em plataforma (Prof.04).”</i>
	<i>“[...] é o protagonismo do aluno, porque ele vai ter que ser mais autônomo, [...] ele descobrir ferramentas, descobrir conhecimento, e não ser ele simplesmente só, claro que o papel da gente tem que ser um papel de tutor, apoiador pra isso, mas muito desse sentido, tem que ser a partir desse disparador, dessa tecnologia ser disparador pra novos processos reflexivos. Então acho que é uma grande potencialidade que as TDIC têm (Prof.08).”</i>

Fonte: autoria própria.

Universidade uma rede de *internet* de qualidade, suporte técnico e laboratórios de informática que permitam o acesso a tais recursos. Para o Prof.08 a IES também poderia oferecer recursos que incentivassem o uso das TDIC na graduação, como por exemplo, um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que promovesse a interação entre os departamentos e o setor de tecnologia de informação. Essa colaboração poderia resultar na integração dessas tecnologias

nas práticas educativas, a partir do desenvolvimento de novas estratégias e metodologias.

Os limites também podem estar relacionados aos próprios discentes, sobretudo, em relação às condições socioeconômicas e ao acesso limitado/restrito à *internet* que podem ser considerados barreiras para a inclusão dessas tecnologias ao processo de ensino-aprendizagem. Assim, a utilização das TDIC na prática docente pode representar outro desafio, pois quando integrada

a uma prática pedagógica inovadora, implica maior participação, autonomia e protagonismo, habilidades que não são desenvolvidas quando a formação ainda é regida pelo um modelo tradicional de ensino.

Em outra perspectiva, os discentes também precisam compreender as possibilidades que essas tecnologias oferecem para além das suas atividades de lazer, podendo se configurar como importantes recursos para o aprendizado. Para o Prof.08, as próprias redes sociais representam espaços que poderiam ser integrados ao processo de ensino-aprendizagem.

Quadro 02. Síntese das dificuldades/limites elencadas pelos docentes acerca do uso das TDIC no ensino de enfermagem

Limites/ dificuldades no uso das TDIC no ensino de Enferma- gem	<i>“A minha percepção é um pouco abrangente, se a gente perceber de um modo geral, o desenho da nossa estrutura curricular, do nosso projeto político pedagógico, ele não é alinhado, não está incluso essas tecnologias digitais, e aí de um modo geral limita essa atuação porque não tá na base, né, no alicerce no desenho daquele curso, do nosso curso, e aí talvez também, há ausência de um incentivo voltado para o aprimoramento do corpo docente [...] (Prof.02).”</i>
	<i>“[...] ter um suporte, uma capacitação, um incentivo voltado pra utilização dessas tecnologias [...] um suporte institucional para incorporação dessas tecnologias, a gente também não restringir a uma perspectiva docente, então a instituição ela tem, é, um papel muito importante nisso de prover meios, né, de inserção dessas tecnologias no ambiente acadêmico, por exemplo, bibliotecas virtuais, Moodle, plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem [...] (Prof.02).”</i>
	<i>“Quanto a utilização em sala de aula, a gente enfrenta dificuldades que são mesmo estruturais, operacionais, de uma universidade pública, com pouco investimento no ensino superior, como é uma realidade que não é só nossa, é do país inteiro, e aí se reflete em a gente não ter acesso uniforme a internet de qualidade, pra mim, para os alunos, a computadores com acesso a internet (Prof.06).”</i>
	<i>“[...] agora pra isso a gente tem que ter infraestrutura, então assim, por exemplo, aqui a gente ainda não tem uma sala de informática, que a gente possa utilizar adequadamente. Então assim, é muito do que a gente traz, baixa o vídeo em casa, e aí traz pra sala de aula, mas aí não dá pra fazer uma coisa mais interativa porque você não tem a tecnologia a infraestrutura pra isso (Prof.07).”</i>
	<i>“Outro aspecto que eu acho também que interfere diretamente é a ausência ou pelo menos a pouca, que agora diz que tá criando né, o Moodle, um ambiente virtual de aprendizagem. Então acho que essa pouca vinculação entre os departamentos e o setor para que a gente possa tá aprimorando, desenvolvendo, e não se desenvolvendo coisas que sejam adequadas ao nosso processo (Prof.08).”</i>
	<i>“Às vezes também o aluno pode não ter acesso a, por exemplo, em casa, um computador, algum tipo que facilite essa interação, a gente também tem que considerar a condição socioeconômica do aluno pra saber se ele vai ter acesso, por isso que a gente tenta mostrar em sala de aula, já pra não comprometer [...] (Prof.04).”</i>
	<i>“[...] outra dificuldade também eu acho que é o próprio aluno, ele despertar isso como uma ferramenta de aprendizado, e não somente de lazer, de outros aspectos que talvez ele vivencie no cotidiano dele. Ele até entenda, como é que funciona um grupo dentro do Whatsapp ou um fórum, um blog, mas muitas vezes ele não incorpora a dimensão do aprendizado, e aí eu acho que é uma dificuldade também dele reconhecer essa potência dentro do contexto de aprendizado dessas ferramentas que ele já se utiliza, e até o próprio docente também, fazendo nossa alta reflexão também isso, né (Prof.08).”</i>

Fonte: autoria própria.

Com base nos aspectos apresentados e a partir das considerações e interpretações das categorias temáticas, identificou-se elementos que formularam um macrocomponente analítico de conhecimento e integração das TDIC no ensino de Enfermagem, resultando em uma reflexão articulada entre o processo de ensino-aprendizagem e a prática docente. Na figura 2 é possível visualizar uma síntese analítica dos resultados, na qual destaca-se que a reflexividade, a criticidade e a comunicação são os elementos encontrados nas TDIC que contribuem para o ensino de enfermagem. Percebe-se a presença de elementos que fomentam e ampliam as possibilidades no ensino e na aprendizagem, mas que requerem maior apropriação nos documentos norteadores, como projeto pedagógico do curso, e superação de limites estruturais e de ampliação do acesso às tecnologias.

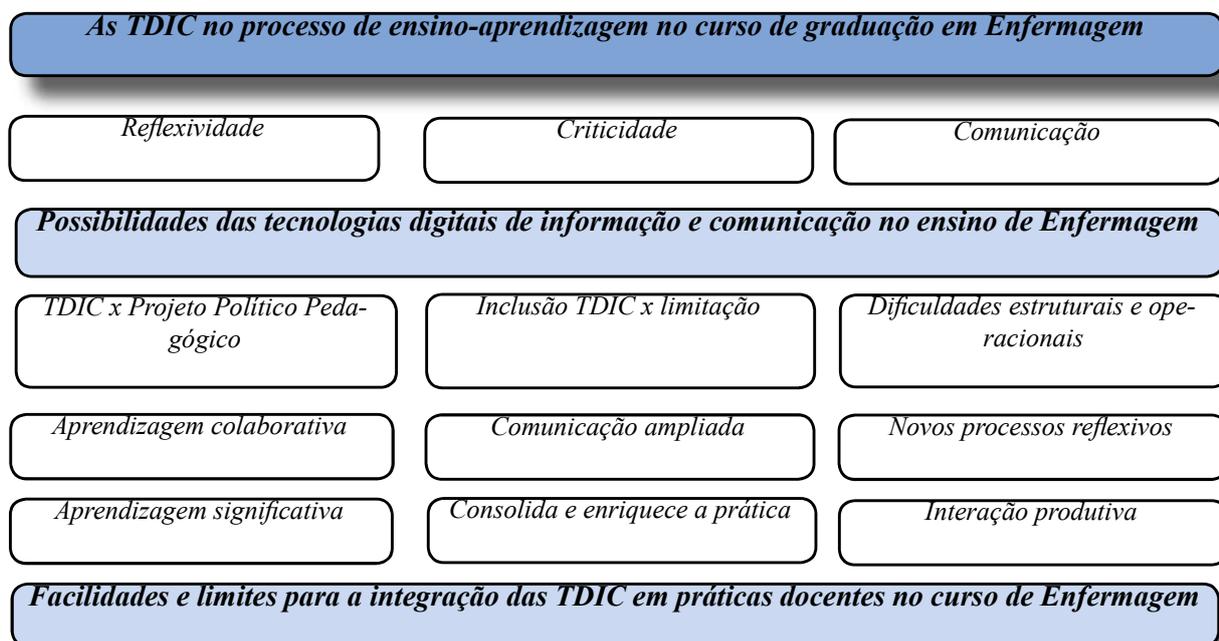


Figura 2. Elementos que formulam o macrocomponente analítico de conhecimento por meio das possibilidades das TDIC no ensino de Enfermagem

Discussão

As percepções docentes corroboram com uma prática que destaca novas tendências no ensino e na produção de conhecimento. Processos que, quando instituídos, mesmo que de forma incipiente, revelam mudanças quando comparada às práticas tradicionais de ensino. São concepções que possibilitam criar e desenvolver competências técnicas, favorecendo uma mútua aprendizagem do fazer didático, por parte do docente, e do aprender a aprender, por parte do discente.

As TDIC como ferramentas de aprendizagem impulsionam a transformação permanente dos espaços educacionais que produzem o cuidado em saúde. No campo da Enfermagem, propicia a desconstrução, assim como a construção contínua dos sentidos, dos saberes e das práticas que consolidam o ensino e a formação no âmbito da saúde.

Os novos espaços de aprendizagem mediados pelas tecnologias digitais, como os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), a Web 2.0 e as

redes sociais, podem ampliar as possibilidades de interação, inserindo o educando no centro do processo da aprendizagem, e tornando essas tecnologias apropriadas a uma pedagogia ativa.

⁽²⁾ Estudos têm demonstrado as diferentes possibilidades de integração de TDIC ao ensino de Enfermagem, tais como: o uso do AVA, desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem (OA), simuladores e construção de recursos educacionais abertos. ⁽⁷⁻¹²⁻¹³⁻¹⁴⁻¹⁵⁻¹⁶⁾

A integração das TDIC, a partir de estratégias que promovem a reflexão do educando, apresentaram relevantes resultados para a aprendizagem. Em uma pesquisa sobre o uso de narrativas digitais ao processo de ensino-aprendizagem de estudantes de medicina, identificou-se que a integração de *blogs* como espaços para construção de narrativas pessoais e compartilhamento das experiências durante o processo educativo permitiu maior reflexão dos estudantes e integração da discussão teórica com a prática. ⁽¹⁷⁾

As diferentes possibilidades de utilização das TDIC em práticas docentes relevam aproximações com pesquisas e experiências realizadas em outros contextos, sugerindo que essas ferramentas/estratégias tem se tornado uma demanda atual para a formação superior. Para estes autores, os vídeos, sites, plataformas educativas e *softwares*, podem transformar o espaço da sala de aula ao tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e flexível. ⁽¹⁸⁾

Em um artigo de revisão sobre aplicativos móveis disponíveis para o ensino de exame-físico e procedimentos de enfermagem, identificou-se que a sua aplicação contribui para oportunizar a troca de experiências e informações entre indivíduos, além de ampliar o acesso ao conteú-

do. Dentre os aplicativos mais utilizados, estão o *Oiva*®, *Vital Easy*®, *Whatsapp*®, *Facebook*® e e-mails. ⁽¹⁹⁾

No que se referem às facilidades do seu uso, os resultados desse estudo corroboram com o pensamento de autores ⁽²⁰⁾ que defendem razões para inserção das TDIC em práticas educativas, dentre elas, tornar a aula mais atrativa, promover interação e trabalho colaborativo. De forma complementar, as TDIC permitem que os educandos vivenciem novas experiências no processo de formação.

Em um estudo sobre a percepção de docentes de Enfermagem acerca da utilização das TDIC ⁽²¹⁾, os resultados mostraram que, para os discentes, o uso da tecnologia melhora o nível de eficácia do processo formativo e esta é favorável e atrativa à prática docente, por permitir o desenvolvimento de novos meios de ensino inovadores e dinâmicos. Em outro estudo que também avaliou o uso de TDIC por docentes de Enfermagem, identificaram que as redes sociais tem se tornado estratégias tecnológicas importantes para o processo de ensino-aprendizagem, dentre elas, *YouTube*, *Facebook* e *WhatsApp*. ⁽²²⁾

Para que a integração das TDIC no ensino superior promova a inovação das práticas, devem-se assegurar condições pedagógicas que favoreçam sua aplicabilidade ⁽²³⁾. Nesse caso, destacam-se as limitações que foram apresentadas pelos docentes que participaram do estudo, dentre elas, a limitação estrutural por parte da Universidade, incluindo a falta de um sinal de internet amplamente difundido para todos, a falta de laboratórios de informática, suporte do setor de tecnologia de informação e a formação/capacitação continuada para os docentes. Estas são dificuldades percebidas em outros estudos

(22-24-20). Nesse último ⁽²⁰⁾, um dos professores entrevistados referiu que apesar dos docentes estarem incluídos digitalmente, o uso pedagógico das TDIC exige um conhecimento específico. E para que a sua integração seja efetiva, destacam a importância da capacitação docente sobre o uso das TDIC em práticas pedagógicas e demonstram que os estudos nacionais sobre a temática têm apresentado relatos sobre as dificuldades de uso das TDIC em espaços educacionais devido a infraestrutura física das escolas em termos de equipamentos, conexão de internet e ambientes em que esses equipamentos serão utilizados na prática do professor. ⁽²⁴⁻²⁵⁻²⁶⁾

As TDIC trouxeram mudanças consideráveis e positivas para a educação. Sua inserção em meio acadêmico aponta para uma reestruturação educacional que busca tornar a formação um processo dinâmico e interativo. E assim, as TDIC expandem o exercício da docência e as competências pedagógicas, e dessa maneira, para fortalecer o processo de aprendizagem dos alunos seria necessário buscar desenvolver “competências digitais”, como forma de instrumentalizar essas ferramentas. Associado a isso, as “competências pedagógicas em TDIC”, para difusão das estratégias de ensino e aprendizagem, e por fim, na perspectiva de inovação as “competências pedagógicas em TDIC nível avançado”, que partilha as experiências e reflexões de modo a colaborar com as práticas educativas. ⁽²⁷⁾

Nessa perspectiva, consideram-se as múltiplas possibilidades que as TDIC oferecem para o ensino na Enfermagem, muitas delas, já citadas pelos docentes que participaram desse estudo, relevando práticas pedagógicas que ampliam o espaço para a participação ativa do educando além do desenvolvimento de habilidades tão

necessárias a sua futura prática profissional.

Assim, o processo de ensino-aprendizagem se alinha a produção e organização do conhecimento, sendo mediadas pela conduta docente e por propostas pedagógicas que se modificam ao longo dos anos. A incorporação das TDIC, assim como as metodologias ativas de ensino, promove uma discussão pertinente sobre as novas formas de se instituir e gerir o conhecimento.

No cenário da saúde, em específico no ensino de Enfermagem, percebe-se uma inovação pedagógica com a utilização de tais ferramentas, sendo sua integração condicionada a um exercício contínuo, pautada em métodos ativos que são precedidos pela ação coletiva e contínua do conhecimento e da aprendizagem.

Conflito de interesse: Declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

Referências

1. Millão LF, Vieira TW, Santos ND, Silva APSS, Flores CD. Integração de tecnologias digitais no ensino de enfermagem: criação de um caso clínico sobre úlceras por pressão com o software SIACC. *Rev Electron Comun Inf Inov Saude*. 2017; 11(1):1-12.
2. Lévy P. *Cibercultura*. 3ª ed. São Paulo: Editora 34; 1999. p. 272.
3. Costa SRS, Duqueviz BC, Pedroza RLS. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. *Psicol. Esc. Educ*. 2015; 19(3):603-10.
4. Cerigatto MP. *Tecnologias digitais na prática pedagógica*. Porto Alegre: SAGAH; 2018.
5. Machado SC. Análise sobre o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) no processo educacional da geração internet. *RENTE - Revista Novas Tecnologias na Educação*. 2016; 14(2): 1-10.
6. Fontana FF, Cordenonsi AZ. TDIC como mediadora do processo de Ensino-Aprendizagem da Arquivologia. *Ágora*. 2015; 25(51): 101–131.
7. Ribeiro RL, Valéria AM, Maiza CVH, Lucia T, Edenir AST, Heloísa HCP. Desenvolvimento de objeto de aprendizagem para o ensino de Anatomia em Enfermagem. *Rev. RENE*. 2016; 17(6):866-73.
8. Brasil. Resolução CNE/CES nº 3, de 7 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem. *Diário Oficial da União* (03 out 2001).
9. Brasil. Resolução CNS nº 573 que aprova o Parecer Técnico nº 28/2018 contendo recomendações do Conselho Nacional de Saúde (CNS) à proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de graduação Bacharelado em Enfermagem. *Diário Oficial da União* (31 de jan de 2018).
10. Universidade Regional do Cariri (URCA). Curso de graduação em Enfermagem [internet]. 2021. [acesso 25 jan 2021]. Disponível em: <http://prograd.urca.br/portal/index.php/cursos-de-graduacao/enfermagem>.
11. Bardin L. *Análise de Conteúdo*. 2ª ed. São Paulo: Edições 70; 2011. p. 279.
12. Vidal MNV. Recursos educativos abiertos para la Comunidad virtual de Enfermería. *Educación médica superior*. 2015; 29(3): 566-75.
13. Figueiredo AE. Laboratório de enfermagem: estratégias criativas de simulações como procedimento pedagógico. *Rev. Enferm. UFSM*. 2014; 4(4): 844-49.
14. Masson VA, Ribeiro RL, Hipólito MCV, Tobase L. Construção de objetos virtuais de aprendizagem para o ensino da história em enfermagem. *REME*. 2014;18(3):764-69.
15. Frota NM, Barros LM, Costa AFA, Santos ZMSA, Caetano JÁ. Hipermídia educacional sobre punção venosa periférica: perspectiva de acadêmicos de enfermagem. *Cogitare enferm*. 2014; 19(4): 658-666.
16. Frota NM, Barros LM, Araújo TM, Caldini LN, Nascimento JC, Caetano JÁ. Construção de uma tecnologia educacional para o ensino de enfermagem sobre punção ve-

- nosa periférica. *Rev Gaucha Enferm.* 2013; 34(2): 29-36.
17. Palácio, MAV, Gonçalves, LBdeB, 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.* 2019; 43(1) suppl 1: 330-340.
18. Felix CFF, Lisboa PF. Tecnologias digitais de informação e comunicação, prática docente e formação continuada de professores. Em: *CIET:EnPED:2018 – Educação e Tecnologias: Docência e mediação pedagógica.* São Carlos. 2018. 2316-8722.
19. Santos TR, Soares LG, Machado LDS, Brito NS, Palácio MAV, Silva MRF. Uso de aplicativos móveis no processo de ensino-aprendizagem na graduação em enfermagem. *Rev baiana enferm.* 2021; 35: e37136.
20. Silva EGM, Moraes DAF. O uso pedagógico das TDIC no processo de ensino e aprendizagem: caminhos, limites e possibilidades. In: *Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor.* Cadernos PDE. 2014; 1: 1-20.
21. Arco AR. Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação em Saúde. O caso da formação em Enfermagem. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa.* 2009; 8(1): 105-125.
22. Alves AG, Cesar FC, Martins CA, Ribeiro LC, Oliveira LM, Barbosa MA *et al.* Information and communication technology in nursing education. *Acta Paul Enferm.* 2020; 33: eAPE20190138.
23. Riedner DDT, Pischetola M. Tecnologias Digitais no Ensino Superior: uma possibilidade de inovação das práticas? *Educação, Formação & Tecnologias.* 2016; 9(2): 37-55.
24. Schuhmacher VRN, Filho JPA, Schuhmacher, E. As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação. *Ciênc. Educ.* 2017; 23(3): 563-76.
25. Azevedo DM, Santiago LC, Silva CRL, Moreira CP. Informatics resources in the teaching of nursing under the perspective of professors and university managers. *Revista de Enfermagem UFPE.* 2011; 5(10): 2420-25.
26. Cogo ALP, Pedro ENR, Silva APSS, Valli GP, Specht AM. Tecnologias digitais no ensino de graduação em enfermagem: as possibilidades metodológicas por docentes. *Revista eletrônica de enfermagem.* 2011; 13(4): 657-64.
27. Schuartz AS, Sarmento HBM. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino. *R. Katál.* 2020; 23(3): 429-438.

Nota: la contribución de los autores en la realización del manuscrito fue equivalente.
Nota: de aprobación: El editor es responsable de la publicación del presente artículo.

Recibido: 09.07.2021

Aceptado: 29.04.2022