

Análise do Conceito “Tecnologia Educacional” na Área da Saúde

Analysis of “Educational Technology” Concept in the Health Field

ISSN 2177-8310
DOI: 10.18264/eadf.v12i2.1675

Alexandy Michel Dantas Santos^{1*}
Rayssa Horacio Lopes¹
Kisna Yasmin Andrade Alves¹
Lannuzya Veríssimo e Oliveira¹
Pétala Tuani Candido de Oliveira
Salvador¹

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Av. Senador Salgado Filho, 1787. Natal, RN - Brasil.

*michelsantos1993@gmail.com

Resumo

O presente artigo tem como objetivo analisar o conceito “tecnologia educacional” na perspectiva evolucionária de Rodgers. Como metodologia, esta pesquisa foi conduzida por um estudo de natureza descritiva com abordagem mista. A coleta de dados foi realizada em setembro de 2020 no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), mediante o uso do descritor “tecnologia educacional”. Foram incluídas produções brasileiras disponíveis na íntegra que faziam parte de cursos da área da saúde. Os dados quantitativos e qualitativos foram analisados, respectivamente, usando estatística descritiva simples e análise lexicográfica com método de similitude no *software* IRAMUTEQ. A amostragem final contabilizou 107 estudos. O conceito “tecnologia educacional” foi apresentado em apenas 43 (40,2%) trabalhos e em sua análise conceitual foram encontrados os seguintes vocábulos: processo, aprendizagem, conhecimento, educacional e conjunto. Conceituou-se “tecnologia educacional” como uma ferramenta planejada e desenvolvida com base em conhecimentos científicos para ser utilizada como material educativo que facilita o processo ensino-aprendizagem, englobando um conjunto de dispositivos - digitais e não digitais - que buscam envolver discentes e docentes de forma criativa e proativa no processo de ensinar e aprender. Almeja-se favorecer a uniformização no que diz respeito ao uso deste termo por pesquisadores e profissionais educadores.

Palavras-chave: Ciências da saúde. Educação em saúde. Formação de conceito. Hipertermia. Tecnologia educacional.



Recebido 06/12/2021
Aceito 08/08/2022
Publicado 10/08/2022

COMO CITAR ESTE ARTIGO

ABNT: SANTOS, A. M. D. *et al.* Análise do Conceito “Tecnologia Educacional” na Área da Saúde, **EaD em Foco**, v. 12, n. 2, e1675, 2022. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v12i2.1675>

Analysis of “Educational Technology” Concept in the Health Field

Abstract

This article aimed to analyze the concept of “educational technology” on evolutionary perspective of Rodgers. As a methodology, this research was conducted by the descriptive study using mixed approach. Data collection was conducted in September 2020 accessing Dissertations and Thesis Catalog from the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES foundation), using the descriptor “educational technology”. Fully available Brazilian productions related to health field courses were included. Quantitative and qualitative data were respectively analyzed using simple descriptive statistics and lexicographical analysis with similitude method on IRAMUTEQ software. Total sampling accounted for 107 studies. The concept “educational technology” was presented to only 43 (40.2%) and at its conceptual analysis it was found the following words: Process, learning, knowledge, educational and set. “Educational technology” was conceptualized as a planned and designed tool based on scientific knowledge to be used as an educative material for teaching and learning process, involving a set of digital and non-digital devices targeting teachers and students under a creative and proactive process for teaching and learning. It will favor terminology standardization for researchers and education professionals. language.

Keywords: Health sciences. Health education. Concept formation. Hypermedia. Educational technology.

1. Introdução

A utilização de tecnologia como ferramenta de ensino está cada vez mais em evidência. Estes dispositivos se apresentam como recursos que mediam o processo de ensino-aprendizagem por meio de técnicas e equipamentos, a fim de torná-lo ativo e colaborativo em todos os âmbitos de ensino, seja acadêmico ou assistencial (PAIM; NIETSCHKE; LIMA, 2014; TEIXEIRA, 2010; DECS, 2020).

No âmbito do ensino de saúde, o uso de tecnologias educacionais tem proporcionado reflexões acerca de novas formas de educação, em que estas possuem um caráter de agente facilitador do processo educacional (CARDOSO *et al.*, 2018; CRUZ; GONÇALVES; GIACOMO, 2019).

Em março de 2020, a pandemia de Covid-19 impôs novas fragilidades no processo de educação em saúde (PALÁCIO; TAKENAMI, 2020), momento em que o ensino presencial foi temporariamente substituído pelo ensino mediado por tecnologias educacionais a fim de ultrapassar barreiras impostas pelo isolamento social decorrente da pandemia, sendo necessária a formação tecnológica dos educadores (SANTOS JÚNIOR; MONTEIRO, 2020; LIMA *et al.*, 2021).

Este contexto de discussão também coloca em destaque novas demandas de atuação profissional do educador, de modo que se exige que este possua um empoderamento teórico para criação e/ou incorporação de novas tecnologias de ensino, a fim de alcançar a efetividade no uso destas ferramentas e, assim, proporcionar uma educação dinâmica e ativa (SALVADOR *et al.*, 2019).

Dessa maneira, para melhorar a compreensão quanto ao emprego destas ferramentas durante o processo de ensino-aprendizagem, o educador em saúde pode utilizar tecnologias educacionais, assistenciais ou gerenciais (NIETSCHE *et al.*, 2005), assim como valer-se de tecnologias leves, leves-duras e duras (MERHY, 2014), a fim de alcançar o embasamento teórico e superar os desafios da educação em saúde, contexto em que a tecnologia se apresenta como ferramenta (GADELHA *et al.*, 2020).

Sobre tais classificações, elucida-se que as tecnologias são classificadas como: leves, que envolvem a construção de vínculos, relações interpessoais, e acolhimentos, baseados no encontro entre profissionais de saúde e usuário/paciente; leves-duras, quando envolve os saberes bem estruturados dos profissionais de saúde; e duras, quando se utiliza de dispositivos, materiais ou equipamentos durante o trabalho em saúde (MERHY, 2014); assistenciais, que possui sua construção baseada no desenvolvimento de ações processuais e instrumentais da assistência à saúde; gerenciais, sendo um processo sistematizado de ações de planejamento, execução e avaliação ocorridas no gerenciamento de ações nos serviços de saúde; e educacionais, que envolve o processo de saber fazer e utilizar o dispositivo em todas as situações do cotidiano, a fim de acompanhar no processo educacional formal e informal (NIETSCHE *et al.*, 2005).

Nesse panorama, a incorporação tecnológica no ensino constitui uma realidade educacional, sendo necessário que este processo ocorra baseado em reflexões teóricas e com uso de materiais adequados. Isso porque não se elucida uma mudança de um tipo de ensino para outro, como do modelo tradicional para o modelo com uso exclusivo de tecnologias, mas o desenvolvimento de uma pedagogia que favoreça o aprendizado personalizado e cooperativo (LEVY, 2010), contexto no qual o ensino mediado por tecnologias se afirma, cada vez mais, como potencializador de objetivos de aprendizagem ativos e colaborativos.

Portanto, a tecnologia educacional precisa ser compreendida, de modo que seja incorporada ao ambiente de ensino em consonância com as abordagens pedagógicas necessárias ao ensino inovador (NIETSCHE *et al.*, 2005) e ao alcance de competências formativas que se pretendem no âmbito do ensino de saúde.

Diante do exposto, denota-se a pertinência de se realizar uma análise conceitual acerca das tecnologias educacionais a partir do método evolucionário de Rodgers (RODGERS; KNAFL, 2000), caracterizado por clarificar entendimentos vagos e ambíguos, considerando aspectos contextuais. Tal método é compreendido como evolucionário por considerar que os conceitos evoluem ao longo de seu uso, fato associado aos aspectos que impactam em seu surgimento e que decorrem de sua utilização. Assim, compreender o conceito considerando sua utilização histórica e contextual permite apreender a essência do conceito, contribuindo, portanto, para um uso mais efetivo do termo.

Nesse sentido, este estudo busca responder às seguintes questões de pesquisa: Como é utilizado o conceito “tecnologia educacional” na produção científica brasileira da área da saúde? Quais as principais características (atributos, termos substitutos e os conceitos relacionados) das tecnologias educacionais apontadas pelos autores? Quais foram os eventos que possibilitaram o surgimento dos conceitos de “tecnologia educacional” abordados nos estudos? Quais as consequências advindas da aplicação do conceito “tecnologia educacional” no contexto dos cursos da área de saúde? Portanto, objetivou-se analisar o conceito “tecnologia educacional” na perspectiva evolucionária de Rodgers.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de natureza descritiva, com abordagem mista e desenvolvido a partir do modelo de análise conceitual de Rodgers (RODGERS; KNAFL, 2000), método aplicado para averiguar a concordância e o conhecimento em torno de um determinado termo específico.

As etapas deste modelo são inter-relacionadas e compreendidas por: 1) identificação de um conceito de interesse, assim como suas expressões associadas; 2) seleção do campo para realização da coleta

de dados; 3) destaque dos atributos do conceito e bases contextuais (antecedentes e consequentes); 4) realização da análise das características do conceito (termos substitutos e conceitos relacionados); 5) identificar, caso necessário, uma formação de conceito; 6) determinar as hipóteses e implicações para o conceito em análise (RODGERS; KNAFL, 2000).

Este modelo evidencia os “atributos” como termos ou expressões que caracterizam o conceito avaliado; “antecedentes” como os aspectos, fenômenos e/ou situações que possibilitaram o surgimento do conceito estudado; “consequentes” como as características e/ou situações que surgiram após a construção do conceito; “termos substitutos” como termos ou expressões que possuem o mesmo sentido que o conceito evidenciado; “conceitos relacionados” são conceitos que contribuem para a constituição do conceito estudado (RODGERS; KNAFL, 2000).

Nesta pesquisa, a definição do conceito de interesse foi “tecnologia educacional”, considerando sua relevância na área de Ciências da Saúde. A coleta de dados ocorreu em setembro de 2020, a partir de busca pareada, no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), base de dados que condensa dissertações e teses brasileiras, tipo de produção escolhido por apresentar com maior densidade aspectos conceituais e teóricos do tema, fundamentais para a realização deste tipo de pesquisa.

Os critérios de inclusão adotados foram dissertações e teses disponíveis na íntegra de forma eletrônica e gratuita e que versavam sobre a temática no contexto dos cursos da área de saúde no Brasil. Excluíram-se os estudos que abordavam temas associados a outras disciplinas e que não possuíam elementos suficientes para análise dos aspectos conceituais de Rodgers e Knafl (2000).

A seleção do descritor ocorreu pela consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), com a seleção do termo Tecnologia Educacional. Este foi inserido no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, entre aspas, e foram utilizados os filtros: ano, devido à limitação da própria base de dados, que só está disponibilizando resumos dos trabalhos defendidos após 2013; e grande área de conhecimento, com seleção dos estudos da área Ciências da Saúde.

Foi utilizado um protocolo desenvolvido a fim de sistematizar o processo de coleta de dados. Procedeu-se com a leitura dos títulos e resumos para verificar se atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos e, em seguida, foi realizada a leitura exaustiva dos estudos com extração dos indicadores de coleta: título, ano, nível acadêmico, instituição de ensino, curso de produção e elementos da análise conceitual (conceito, atributos, antecedentes, consequentes, termos substitutos e conceitos relacionados). Ao final desse processo, foram selecionados os estudos que compuseram a amostra final deste artigo (Figura 1).

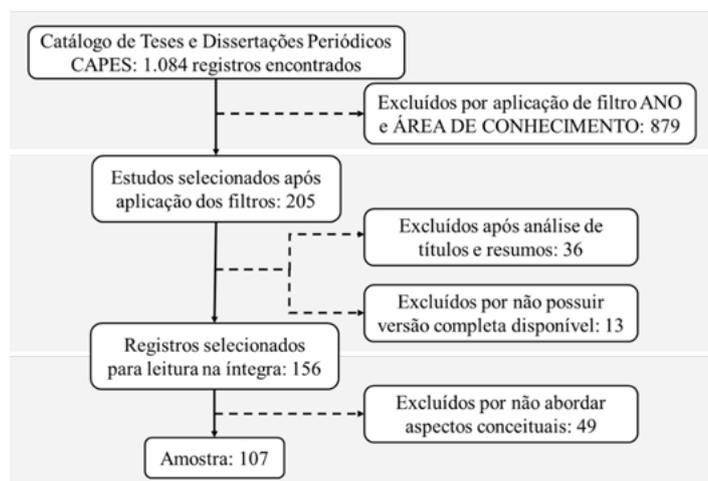


Figura 1: Fluxograma de coleta de dados, 2020. Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados foram armazenados em uma planilha do programa *Microsoft Excel 2016®* e analisados a partir de estatística descritiva simples. No que concerne à análise dos conceitos, compôs-se corpus textual com os conceitos citados pelos próprios estudos e foi realizada análise lexicográfica através da análise de similitude com o suporte do *software Interface de R pour Analyses Multidi-mensionnelles de Textes et de Questionnaires* (IRAMUTEQ).

Em consonância com a Resolução 466/2012, não foi necessária apreciação ética, por se tratar de uma pesquisa realizada com dados de estudos de acesso público.

3. Resultados e Discussão

O levantamento de dados realizado contabilizou 1.084 estudos potencialmente elegíveis para a temática. Contudo, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram eliminados 982 (Figura 1). Desse modo, a amostra é constituída por 107 estudos, sendo 73 dissertações (68,0%) e 34 teses (32,0%).

Obteve-se um maior número de dissertações advindas de mestrado acadêmico (53; 50,0%), tendo uma maior prevalência de publicação nos anos de 2016 (25; 23,4%) e 2017 (28; 26,2%).

Esta produção de conhecimento acerca do conceito estudado advinda de programas de mestrado acadêmico pode ser explicada pelo fato deste nível acadêmico buscar o aperfeiçoamento docente de seus integrantes (ALMEIDA JÚNIOR *et al.*, 2005), aspecto relacionado, inclusive, aos antecedentes do conceito estudado, em que as reflexões pedagógicas em busca de um ensino ativo, efetivo e criativo são basilares ao uso das tecnologias educacionais.

No que diz respeito ao desenvolvimento de estudos que contemplem a criação e uso de tecnologias educacionais, percebe-se que há uma tendência de aumento nos últimos anos. Dessa maneira, denota-se um investimento ascendente em educação mediada por tecnologias digitais de ensino no que se diz respeito à educação de base até o nível universitário, com objetivo de que se proporcione ao estudante uma maior inclusão digital, bem como o incentivo ao uso de métodos de ensino mais ativos (MARTINS, 2020).

Os estudos foram desenvolvidos em 30 Instituições de Ensino Superior (IES) diferentes, com predomínio das IES localizadas na região Nordeste do Brasil (47; 43,9%), seguido pela região Sudeste (43; 40,2%). Em destaque, as instituições que apresentaram um maior quantitativo de estudos foram a Universidade de São Paulo (USP) (19; 17,8%), a Universidade Federal do Ceará (UFC) (16; 15,0%) e a Universidade Federal Fluminense (UFF) (13; 12,1%).

É relevante evidenciar, nesse panorama, o destaque das produções advindas das IESs na região Nordeste do Brasil, decorrente, em sua maioria, do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFC, em sua linha de pesquisa “Tecnologia de Enfermagem na Promoção de Saúde”, tornando este programa um forte desenvolvedor de tecnologias educacionais de ensino em saúde (PPGENF-UFC, 2021).

As dissertações e teses provêm de cursos da área de enfermagem (102; 95,0%), odontologia (3; 3,0%), medicina (1; 1,0%) e apenas um trabalho (1,0%) foi desenvolvido no âmbito de vários cursos da área de Ciências da Saúde.

Sobre isso, compreende-se que, especificamente, a enfermagem atua como agente de mudança, desempenhando um papel central na percepção de problemas da população em que atua e também na implementação de ações de intervenção que impactam diretamente na saúde coletiva e individual (GONÇALVES *et al.*, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2020), o que a coloca em destaque enquanto desenvolvedora de métodos de aprendizagem e pesquisas baseadas em tecnologias educacionais, não só em contextos de ambientes de formação profissional, mas também no âmbito da educação em saúde e da educação permanente.

O conceito “Tecnologia Educacional” foi apresentado em 43 (40,2%) estudos, e seus atributos, antecedentes e consequentes são elucidados na Tabela 1.

Tabela 1: Atributos, antecedentes e consequentes do conceito “tecnologia Educacional” (N = 107), 2020.

| Variável | n | % |
|--|----|------|
| Atributos | | |
| Recursos educacionais que facilitam o aprendizado | 29 | 30,5 |
| Agentes facilitadores no uso criativo dos instrumentos educacionais | 26 | 24,3 |
| Ferramentas que ajudam na inclusão do ensino e aprendizagem, adaptando-se às necessidades dos usuários | 20 | 21,1 |
| Facilitam a comunicação | 12 | 12,6 |
| Buscam a interação e colaboração | 8 | 8,4 |
| Antecedentes | | |
| Necessidade de melhorar a qualidade de ensino em saúde | 25 | 24,8 |
| Uso de novas metodologias de ensino | 25 | 24,8 |
| Advento da internet | 14 | 13,9 |
| Evolução tecnológica | 10 | 9,9 |
| Avanço das tecnologias digitais | 6 | 5,9 |
| Globalização | 6 | 5,9 |
| Necessidade de um ensino acessível a todos | 3 | 3,0 |
| Advento das novas tecnologias da comunicação e informação | 3 | 3,0 |
| Necessidade de melhorar a qualidade da assistência em saúde | 3 | 3,0 |
| Mudanças na estrutura curricular | 2 | 2,0 |
| Uso de aparelhos mais sofisticados no ambiente educacional | 1 | 1,0 |
| Democratização das tecnologias educacionais | 1 | 1,0 |
| Novas linguagens de programação | 1 | 1,0 |
| Novas habilidades do estudante | 1 | 1,0 |
| Consequentes | | |
| Promove uma educação mais participativa e metodologias de aprendizagem mais ativas | 27 | 28,4 |
| Proporciona mais canais de comunicação entre os próprios estudantes e entre estes e os professores | 21 | 22,1 |
| Melhora a comunicação e interação com o desenvolvimento do design e da interface, sempre tendo foco no usuário | 20 | 21,1 |
| Acarreta um aumento do domínio dos adultos jovens por linguagens informatizadas | 16 | 16,8 |
| Favorece o aprendizado, ampliando a efetividade das ações educativas | 11 | 11,6 |

Assim, o uso da tecnologia educacional teve maior destaque por apresentar atributos como facilitador do processo de educação na área de saúde, de modo que sua utilização criativa proporciona a tomada de decisão crítica, construção de conhecimento a partir de reflexões da prática assistencial e autonomia de educadores e educandos durante o seu processo de ensino-aprendizagem (CARDOSO *et al.*, 2018; GADELHA *et al.*, 2020; NASCIMENTO *et al.*, 2020).

Soma-se a isso o fato de o profissional de saúde comumente atuar em ambientes com carências estruturais, de insumos, de pessoal qualificado e outras fragilidades (SANTOS *et al.*, 2020b). Para ultrapassar estes desafios, geralmente são desenvolvidas práticas de ensino a fim de proporcionar uma melhor qualidade da atuação profissional. Nesse sentido, as tecnologias educacionais utilizadas na saúde, ao abrangerem diferentes recursos, como cartilhas, oficinas, álbum seriado, vídeos, uso de redes sociais, uso de manequins para simulação em saúde, *hipermídia*, dentre vários outros métodos de ensino, têm contribuído para a promoção de um processo de ensino-aprendizagem que englobe os diferentes estilos de aprendizagem numa perspectiva ativa e colaborativa (SILVA; CARREIRO; MELLO, 2017).

Como consequência do uso de tecnologias educacionais no âmbito da saúde, destacou-se que proporciona um processo de educação mais participativo, desenvolvendo o protagonismo do sujeito (SANTOS *et al.*, 2020a), de forma que há uma melhor dinâmica durante o processo educacional, assim, rompendo com o método tradicional de ensino, possibilitando o uso de metodologias ativas (LABEGALINI *et al.*, 2016; SILVEIRA; COGO, 2017).

Tais ferramentas podem proporcionar ao indivíduo em processo de educação o reconhecimento de eventuais erros, desenvolvimento de habilidades, melhoria do referencial teórico, consolidação de conhecimentos e autonomia profissional. Com isso, o conhecimento acerca da saúde é potencializado com novas formas de educação, podendo estas se apresentarem mais coerentes com a realidade da atuação profissional em saúde (CRUZ; GONÇALVES; GIACOMO, 2019; NASCIMENTO *et al.*, 2020).

Foram utilizados 18 termos substitutos diferentes, sendo representados principalmente por “tecnologia educativa” (30; 27,3%) (Figura 2). Em 56 estudos (50,9%) não foram identificados termos substitutos.



Figura 2: Nuvem de palavras de termos substitutos para “tecnologia educacional”.
Fonte: Elaborado pelos autores.

No que diz respeito aos termos substitutos utilizados para Tecnologia Educacional, compreende-se que a falta de padronização pode produzir barreiras em seu uso, repercutindo no desconhecimento da importância do uso de tecnologias durante o processo de educação em saúde. No entanto, enfatiza-se que esse termo está indexado na Biblioteca Virtual em Saúde desde 1995 (DECS, 2020), contrastando a uma diversidade de termos substitutos usados por autores, gerando vieses no percurso metodológico, principalmente no que se refere às pesquisas bibliográficas.

Elucida-se que a uniformização do termo e, mais ainda, a sua compreensão em profundidade, diferenciando-o de termos por vezes erroneamente utilizados enquanto sinônimos, é fundamental para o uso efetivo do conceito e, sobretudo, para a utilização adequada das tecnologias educacionais na educação na área da saúde.

Os conceitos relacionados envolveram aspectos técnicos e pedagógicos das tecnologias educacionais (Quadro 1). Em 35 estudos (19,8%) não foram identificados conceitos relacionados.

Quadro 01: Dimensões dos conceitos relacionados à “tecnologia educacional”

| Dimensão | Conceitos relacionados |
|-----------------------------|---|
| Aspectos técnicos | Classificação das tecnologias em leve, leve-dura e dura (26; 14,7%) Tecnologias de Informação e Comunicação (20; 11,3%) Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (8; 4,5%) Tecnologias de Informação (4; 2,3%) Conceitos de Nietzsche (4; 2,3%) Tecnologia Assistiva (3; 1,7%) |
| Aspectos pedagógicos | Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) (27; 15,3%) Educação a Distância (12; 6,8%) Teoria educacional de Paulo Freire (10; 5,6%) Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA) (8; 4,5%) Teoria da Aprendizagem significativa (TAS) (4; 2,3%) Aprendizagem Baseada em Problemas (3; 1,7%) Metodologia da Problematização (3; 1,7%) Design Instrucional (2; 1,1%) Metodologias Ativas (1; 0,6%) Educação Continuada (1; 0,6%) <i>E-learning</i> (1; 0,6%) Educação Permanente (1; 0,6%) Educação em Saúde (1; 0,6%) |

Na qualidade de conceitos relacionados à tecnologia educacional, denotou-se que sua utilização não ocorre unicamente com o desenvolvimento de saberes tecnológicos robustos, mas também de ações baseadas em processos de intervenções, em que se operam relações interpessoais e subjetividades dos sujeitos (MERHY, 2014).

Logo, um ensino mediado por tecnologia educacional pode ser estruturado com base em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), sendo desenvolvidas em redes sociais, *chats* ou plataformas específicas a partir da construção de um local de ensino *on-line*, com ferramentas que possibilitam autonomia e reflexão do sujeito (SALVADOR *et al.*, 2017), mas também envolve ferramentas *offline*, ao compreender a amplitude do termo tecnologia educacional, que também engloba materiais educacionais físicos com o objetivo de potencializar os objetivos de aprendizagem pretendidos.

A Figura 3 apresenta a análise de similitude acerca do conceito de “Tecnologia Educacional”, com destaque dos seguintes vocábulos: processo, aprendizagem, conhecimento, educacional e conjunto.

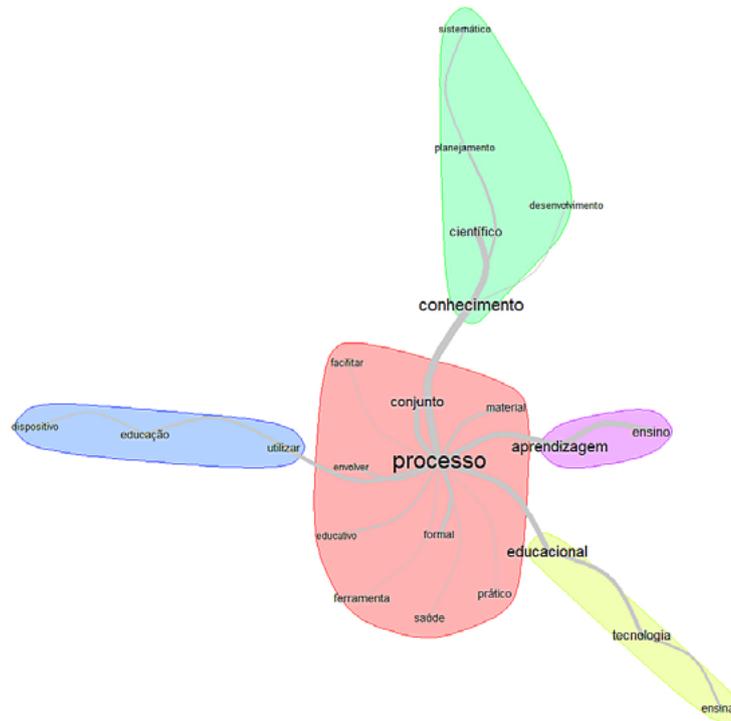


Figura 3: Análise de similitude do conceito de tecnologia educacional, 2020. Fonte: Elaborado pelos autores

Desse modo, tecnologia educacional foi compreendida como uma ferramenta planejada e desenvolvida com base em conhecimentos científicos para ser utilizada como material educativo que facilita o processo ensino-aprendizagem, englobando um conjunto de dispositivos - digitais e não digitais – que buscam envolver discentes e docentes de forma criativa e proativa no processo de ensinar e aprender.

Por fim, como resultado da análise conceitual, sabe-se que a Tecnologia Educacional deve ser desenvolvida com base em conhecimentos científicos, acompanhando os objetivos pretendidos pelo educador, seja ele professor ou profissional de saúde, com a finalidade de proporcionar, aos participantes, envolvimento no seu processo de aprendizagem, para que sejam capazes de tomar decisões com maior autonomia a partir das estratégias educacionais utilizadas (MORAN, 2015).

Diante dos achados, percebe-se que a tecnologia educacional deve ser utilizada como uma estratégia, não sendo capaz de substituir o docente. É importante enfatizar, ainda, que este não é o propósito do ensino mediado por tecnologias, já que seu uso leva o educador à formulação de projetos e a explorar a colaboração entre pessoas. A mediação pedagógica das tecnologias educacionais, portanto, pode tanto possibilitar o uso e/ou perpetuação de métodos tradicionais de ensino, mas também permite aprimorá-los. Logo, a mediação do docente não se torna opcional durante o uso de ferramentas tecnológicas no ensino, sendo fundamental sua reflexão pedagógica (LEVY, 2010; MORAN, 2015).

4. Conclusão

A análise de conceito frente à perspectiva evolucionária de Rodgers possibilitou elucidar o conceito “tecnologia educacional” por meio da compreensão dos seus atributos, antecedentes, consequentes, termos substitutos e conceitos relacionados.

Diante disto, o conceito de tecnologia educacional foi compreendido como uma ferramenta planejada e desenvolvida com base em conhecimentos científicos para ser utilizada como material educativo que

facilita o processo ensino-aprendizagem, englobando um conjunto de dispositivos - digitais e não digitais - que buscam envolver discentes e docentes de forma criativa e proativa no processo de ensinar e aprender.

Quanto às limitações do estudo, aponta-se a restrição temporal imposta pelo Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, o que impossibilitou o acesso de publicações anteriores ao ano de 2013. Destaca-se, ainda, que a análise conceitual foi realizada na perspectiva das produções brasileiras, de modo que se sugere a replicação da pesquisa com a inclusão de estudos de outros países.

Espera-se uma efetiva utilização e aplicação do conceito “tecnologia educacional”, norteados a construção, validação e uso destes instrumentos educacionais no contexto da área da saúde. Além disso, a análise conceitual poderá favorecer a uniformização no que diz respeito ao uso deste termo por pesquisadores e profissionais educadores.

Referências

- ALMEIDA JÚNIOR, A. *et al.* Parecer CFE n 977/65, aprovado em 3 dez. 1965. **Revista Brasileira de Educação**, [s. l.], n. 30, p. 162–173, 2005.
- CARDOSO, R. da S. S. *et al.* Educational technology: a facilitating instrument for the elderly care. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s. l.], v. 71, n. suppl 2, p. 786–792, 2018.
- CRUZ, J. R. da; GONÇALVES, L. S.; GIACOMO, A. P. M. de A. de. Agile Scrum Methodology: implementation by the nurse in an educational game on safe medication management. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [s. l.], v. 40, n. esp, p. e20180302, 2019.
- DESCRITORES EM CIÊNCIAS DA SAÚDE. **Tecnologia Educacional**. São Paulo: BIREME/OPAS/OMS, 2020. Disponível em: https://decs.bvsalud.org/ths/resource/?id=32764&filter=ths_termall&q=tecnologia%20educacional. Acesso em: 15 mar. 2021.
- GADELHA, M. M. T. *et al.* The utilization of educational technologies: huge gap between the real and the ideal training processes in nursing education. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, [s. l.], v. 12, p. 909–914, 2020.
- GONÇALVES, M. de S. *et al.* Development and validation of an educational booklet for health eating promotion among diabetic patients. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, [s. l.], v. 32, p. 7781, 2019.
- LABEGALINI, C. M. G. *et al.* Educational action research on Facebook®: combining leisure and learning. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [s. l.], v. 37, n. esp, p. e64267, 2016.
- LEVY, P. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.
- LIMA, C. P. *et al.* Estratégias de comunicação em saúde mental em tempos de pandemia. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 119–132, 2021.
- MARTINS, R. X. A Covid-19 e o fim da educação a distância : Um Ensaio. **EmRede Revista de Educação a Distância**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 242–256, 2020.
- MERHY, E. E. **Saúde: Cartografias do Trabalho Vivo**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. *In*: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (org.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. PROEXed. Ponta Grossa: [s. n.], 2015. v. II, p. 15–33.

- NASCIMENTO, C. C. L. do *et al.* Tecnologia educacional para sala de imunização: elaboração de bundle sobre conservação de imunobiológicos. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 7, p. 1–11, 2020.
- NIETSCHE, E. A. *et al.* Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 344–353, 2005.
- OLIVEIRA, N. L. L. de *et al.* Educational technology for caregivers of children and teenagers dependent on special care in the home. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 22, p. 56051, 2020.
- PAIM, L. M. D.; NIETSCHE, E. A.; LIMA, M. G. R. de. História da tecnologia e sua evolução na assistência e no contexto do cuidado de enfermagem. *In*: PAIM, L. M. D.; NIETSCHE, E. A.; LIMA, M. G. R. de (org.). **Tecnologias cuidativo- educacionais: uma possibilidade para o empoderamento do(a) enfermeiro(a)?** Moriá. Porto Alegre: 2014. p. 17-36.
- PALÁCIO, M. A. V.; TAKENAMI, I. In times of pandemic by COVID-19: the challenge for health education. **Vigilância Sanitária Em Debate-Sociedade Ciencia & Tecnologia**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 10–15, 2020.
- PPGENF-UFC. **Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará**. Ceará, 2021. Disponível em: <https://ppgenfermagem.ufc.br/index.php/linhas-de-pesquisa/>. Acesso em: 16 mar. 2021.
- RODGERS, B. L.; KNAFL, K. A. Concept development in nursing. *In*: **Concept Analysis: an Evolutionary View**. 2. ed. Philadelphia: Saunders, 2000. p. 77–101.
- SALVADOR, P. T. C. de O. *et al.* Construction of hypermedia to support the systematization of the nursing care education. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [s. l.], v. 40, p. e20180035, 2019.
- SALVADOR, P. T. C. de O. *et al.* Virtual learning object and environment: a concept analysis. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s. l.], v. 70, n. 3, p. 599–606, 2017.
- SANTOS JUNIOR, V. B. dos.; MONTEIRO, J. C. da S. Educação e COVID-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar - Educação, Cultura e Sociedade**, [s. l.], v. 2, p. 1–15, 2020.
- SANTOS, S. B. dos *et al.* Educational technology for adolescents: construction and validation of an acquired syphilis flip chart. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, [s. l.], v. 33, p. 9970, 2020a.
- SANTOS, T. B. S. *et al.* Gestão hospitalar no Sistema Único de Saúde: problemáticas de estudos em política, planejamento e gestão em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 25, n. 9, p. 3597–3609, 2020b.
- SILVA, D. M. L.; CARREIRO, F. A.; MELLO, R. Educational technologies in nursing assistance in health education: Integrating review. **Revista de Enfermagem UFPE online**, [s. l.], v. 11, n. Supl. 2, p. 1044–1051, 2017.
- SILVEIRA, M. de S.; COGO, A. L. P. The contributions of digital technologies in the teaching of nursing skills: an integrative review. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [s. l.], v. 38, n. 2, p. e66204, 2017.
- TEIXEIRA, E. Tecnologias em Enfermagem: produções e tendências para a educação em saúde com a comunidade. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, [s.l.], v. 12, n. 4, p. 598–600, 2010.