



## Telenfermagem e *softwares* de apoio à decisão clínica: revisão integrativa

Telenursing and clinical decision support *software*: integrative review

*Software* de teleenfermería y soporte de decisiones clínicas: revisión integrativa

Paula Peixoto Messias Barreto<sup>1</sup>, Carla Daiane Costa Dutra<sup>2</sup>, Ícaro Andrade de Souza<sup>3</sup>, Maria do Rosário Andrade Barreto Ferreira<sup>4</sup>, Jane Mary de Medeiros Guimarães<sup>5</sup>, Vitória Solange Coelho Ferreira<sup>6</sup>, Soraya Dantas Santiago dos Anjos<sup>6</sup>, Roseanne Montargil Rocha<sup>6</sup>, Michelle Araújo Moreira<sup>6</sup>

### RESUMO

**Descritores:**  
Telenfermagem;  
Informática em  
Enfermagem; Sistemas de  
Apoio a Decisões Clínicas

**Objetivo:** Identificar a aplicação de softwares de apoio à decisão clínica na Telenfermagem. **Métodos:** Estudo de revisão integrativa da literatura nas bases de dados da *Web of Science* e *Scopus*, a partir dos descritores controlados: *telenursing, software, decision support systems* e *decision support systems, clinical*. **Resultados:** Foram selecionados 8 artigos que identificaram em diversos países a presença de serviços de Telenfermagem que utilizam *softwares* de apoio à decisão clínica, e revelou-se potencialidades e limitações quanto ao uso de algoritmos computadorizados no processo de decisão na prática da Telenfermagem. **Conclusão:** Foi evidenciada a escassez de estudos nacionais sobre a temática, e diante dos ganhos decorrentes da aplicação deste tipo de tecnologia no processo de decisão clínica, especialmente quanto às boas práticas em telenfermagem e à segurança do paciente, faz-se necessária a avaliação e implementação do seu uso no contexto brasileiro.

### ABSTRACT

**Keywords:** Telenursing;  
Nursing Informatics;  
Decision Support  
Systems, Clinical

**Objective:** To identify the application of software to support clinical decision in Telenursing. **Methods:** Study of integrative literature review in the Web of Science and Scopus databases, from the controlled descriptors: *telenursing, software, decision support systems* and *decision support systems, clinical*. **Results:** Eight articles were selected that identified the presence of Telenursing services in several countries that use software to support clinical decision-making, and revealed potentials and limitations regarding the use of computerized algorithms in the decision-making process in the practice of Telenursing. **Conclusion:** The scarcity of national studies on the subject was evidenced, and given the gains resulting from the application of this type of technology in the clinical decision-making process, especially regarding the best practices in telenursing and patient safety, it is necessary to evaluate and implement its use in the Brazilian context.

### RESUMEN

**Descriptores:**  
Teleenfermería;  
Informática Aplicada a la  
Enfermería; Sistemas de  
Apoio a Decisiones  
Clínicas

**Objetivo:** Identificar la aplicación de software para apoyar la decisión clínica en Teleenfermería. **Métodos:** Estudio de revisión integradora de la literatura en las bases de datos Web of Science y Scopus, a partir de los descriptores controlados: *teleenfermería, software, sistemas de apoyo a la decisión* y *sistemas de apoyo a la decisión, clínica*. **Resultados:** Se seleccionaron ocho artículos que identificaron la presencia de servicios de Teleenfermería en varios países que utilizan software para apoyar la toma de decisiones clínicas, y revelaron potencialidades y limitaciones en cuanto al uso de algoritmos computarizados en el proceso de toma de decisiones en la práctica de la Teleenfermería. **Conclusión:** Se evidenció la escasez de estudios nacionales sobre el tema, y dadas las ganancias derivadas de la aplicación de este tipo de tecnología en el proceso de toma de decisiones clínicas, especialmente en lo que respecta a las mejores prácticas en teleenfermería y seguridad del paciente, es necesario evaluar e implementar su uso en el contexto brasileño.

<sup>1</sup> Professora Mestra. Centro de Formação em Políticas Públicas e Tecnologias Sociais. Universidade Federal do Sul da Bahia, Itabuna (BA), Brasil.

<sup>2</sup> Professora Mestra. Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus (BA), Brasil.

<sup>3</sup> Professor Mestre. Centro de Formação em Tecnociências e Inovação. Universidade Federal do Sul da Bahia, Itabuna (BA), Brasil.

<sup>4</sup> Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Enfermagem. Universidade Estadual de Santa Cruz, Itabuna (BA), Brasil.

<sup>5</sup> Professora Doutora. Instituto de Humanidades, Artes e Ciências. Universidade Federal do Sul da Bahia, Itabuna (BA), Brasil.

<sup>6</sup> Professora Doutora. Departamento de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus (BA), Brasil.

## INTRODUÇÃO

A utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC) em saúde, vem se fortalecendo com a criação da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) e da Rede Universitária de Telemedicina (Rede RUTE), através da parceria entre o Ministério da Saúde e o Ministério da Ciência e Tecnologia.

A atual crise instalada pela pandemia do COVID-19 trouxe desafios para o modo tradicional de organizar os serviços de saúde e fez emergir um novo paradigma para os cuidados em saúde, mediados pelas inovações tecnológicas em curso para os profissionais de saúde, em especial da enfermagem, no âmbito das universidades e setores de saúde privados e posteriormente, na vigilância epidemiológica e Atenção Primária à Saúde (APS) do Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>(1)</sup>.

No Brasil, a Telenfermagem tem se revelado uma prática ampliada capaz de fomentar a adequação dos currículos, impulsionar a inovação e a produção de novas tecnologias em Enfermagem, viabilizar o gerenciamento, garantir o acesso e adesão ao cuidado de qualidade, incrementar estratégias de segurança para os usuários, além de articular a constituição de uma rede compartilhada de informações e comunicação em Enfermagem, facilitando as relações e os processos comunicacionais entre os seus profissionais<sup>(2)</sup>.

Pode-se inferir que a Telenfermagem modifica o método de prestação do atendimento, sem que haja alterações na natureza da prática do enfermeiro, uma vez que o processo de Enfermagem permanece como balizador do seu processo de trabalho. Neste modo de operar o cuidado, em vez de estabelecer relações terapêuticas presenciais, essas relações são mediadas pelas TICs<sup>(3)</sup>, configurando-se como uma prática de telecuidado de Enfermagem.

As vantagens da utilização do telecuidado são inúmeras e podem ser observadas na perspectiva do sistema de saúde, dos profissionais de saúde e dos pacientes através da redução no número de internações hospitalares e consultas ambulatoriais, da gestão de casos realizada pelos profissionais de saúde, que tem como substrato, as melhores evidências científicas, oportuniza o diagnóstico precoce, melhora a comunicação e apoio aos pacientes na adesão ao tratamento medicamentoso, melhoria da qualidade de vida, sensação de empoderamento e qualidade no gerenciamento de saúde<sup>(4)</sup>.

Os teleatendimentos, especialmente na implementação de estudos clínicos, tem sido um recurso muito usado pela Enfermagem brasileira. Com a intensificação das medidas de distanciamento social em decorrência da pandemia causada pela SARS-CoV-2<sup>(5)</sup>, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), autorizou e normatizou a teleconsulta de Enfermagem, considerada como oferta de atendimento e cuidado de saúde não presencial pelo enfermeiro quando o fator distância torna-se impeditivo do encontro<sup>(6)</sup>.

A normatização recente da Telenfermagem no Brasil e o uso dos recursos que a constituem, a exemplo da teleconsulta e teleatendimento, não tem permitido, ainda, de modo extensivo falar sobre sua implantação e como este processo vem sendo realizado em todo o país, assim

como os desfechos positivos e negativos, e os impactos na organização dos serviços, no processo de trabalho dos profissionais e na melhoria da saúde e qualidade de vida dos usuários. Os estudos investigativos realizados neste campo são escassos e existem lacunas que precisam ser respondidas acerca do processo que orienta a tomada de decisão clínica.

Estudos realizados internacionalmente referem que a prática da Telenfermagem vem sendo desenvolvida há muito tempo e o processo decisório acerca do cuidado vem sendo orientado pelo auxílio de *softwares* de suporte às decisões clínicas<sup>(7-9)</sup>. Tais *softwares* são sistemas de informação que auxiliam profissionais de saúde, dentre os quais enfermeiros, a avaliar a necessidade das pessoas que buscam os teleatendimentos, para determinar a gravidade e urgência da situação, bem como o curso de ação mais adequado a ser seguido<sup>(7)</sup>.

Os Sistemas Computadorizados de Apoio à Decisão Clínica (CDSS) tiveram seu primeiro uso na década de 1980, a partir de quando apresentaram uma rápida evolução. Representam atualmente uma mudança de paradigma na área da saúde e podem ser comumente administrados por meio de registros médicos eletrônicos e outros fluxos de trabalho clínicos computadorizados<sup>(8)</sup>. O uso desses sistemas está entre os principais tópicos de pesquisa e tendências da e-Saúde<sup>(9)</sup>.

Nesse contexto, e a partir da pergunta de pesquisa: quais evidências são apontadas na literatura sobre a aplicação dos *softwares* de apoio à decisão clínica na Telenfermagem?, o objetivo deste artigo é identificar a aplicação dos *softwares* de apoio à decisão clínica na Telenfermagem, visando reunir informações e evidências acerca do uso dos CDSS no auxílio ao processo de tomada de decisão clínica, para subsidiar as discussões sobre Telenfermagem no Brasil.

## MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva, exploratória, de abordagem qualitativa, do tipo revisão integrativa da literatura, que, por sua natureza complexa, demanda métodos normatizados e sistemáticos visando garantir o necessário rigor requerido nas pesquisas científicas e a legitimidade das evidências estabelecidas<sup>(10-11)</sup>.

Tendo como base 6 etapas<sup>(10)</sup>, foi inicialmente identificado o tema: *softwares* de apoio à decisão clínica no contexto da telenfermagem, levantada a questão de pesquisa, escolhidos os descritores a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH) e acrescidos do operador booleano "AND": "Telenursing" AND "Software"; "Telenursing" AND "Decision Support Systems, Clínica"; "Telenursing" AND "Decision Support Systems". As bases de dados acessadas nas buscas foram: *Web of Science* e *Scopus*.

Para a seleção dos estudos, os critérios de inclusão definidos foram: artigos científicos, publicados em qualquer idioma, que abordassem a prática da Telenfermagem e apresentassem considerações quanto ao emprego de *softwares* de apoio à decisão clínica nas práticas de telecuidados de Enfermagem. Como critérios de exclusão foram estabelecidos: artigos científicos em duplicidade, estudos

em formato de teses, dissertações, capítulos de livros, textos não científicos, editoriais, anais de eventos e resenhas de livros. Não foi delimitado limite temporal para a data de publicação dos estudos selecionados e a busca ocorreu no mês de setembro de 2020.

As buscas na *Web of Science* identificaram um conjunto de 23 publicações, e destas, 21 eram artigos científicos. E as buscas realizadas na *Scopus* acessaram um conjunto de 51 publicações, onde 41 eram artigos. Do total de 74 publicações identificadas nas duas bases de dados, 63 foram consideradas para análise.

Seguiu-se com a leitura dos títulos, resumos e textos completos. Dos 63 artigos identificados, 55 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão eleitos e apenas 8 (oito) artigos científicos abordavam informações sobre a prática da telenfermagem e apontavam considerações quanto ao emprego de *softwares* de apoio à decisão clínica no contexto das práticas de telecuidados de enfermagem, que foram selecionados e passaram a constituir o *corpus* do presente estudo (Figura 1).

Após a seleção dos estudos se deu a interpretação dos resultados com a análise compreensiva dos oito artigos selecionados que revelou dois eixos temáticos: 1) Serviços de Telenfermagem e *Softwares* de suporte à decisão clínica;

2) Potencialidades e limitações do uso de *Softwares* de suporte à decisão clínica na prática da Telenfermagem.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na distribuição dos oito artigos científicos, que formaram o *corpus* do estudo, destacam-se o título, os autores e o ano de publicação, o periódico científico no qual o estudo foi publicado, o método e cenário da pesquisa, o contexto no qual se dá a prática de Telenfermagem no estudo realizado e o *software* de suporte à decisão clínica utilizado na prática da Telenfermagem e identificado no estudo estão dispostos no quadro a seguir (Quadro 1).

Todos os estudos do *corpus* abordam a prática da Telenfermagem e indicam, mesmo que pontualmente, o emprego de *softwares* de apoio à decisão no contexto, tecendo considerações ao uso dos mesmos pelas enfermeiras durante atendimentos, mediados por TICs. Todos os estudos foram publicados em periódicos internacionais destacando-se o *Nursing & Health Sciences* com dois estudos publicados. Quanto ao ano de publicação dos artigos científicos, observa-se que os anos de 2009 e 2007 apresentaram duas publicações cada um, os anos de 2020, 2019, 2018 e 2015 apresentaram um

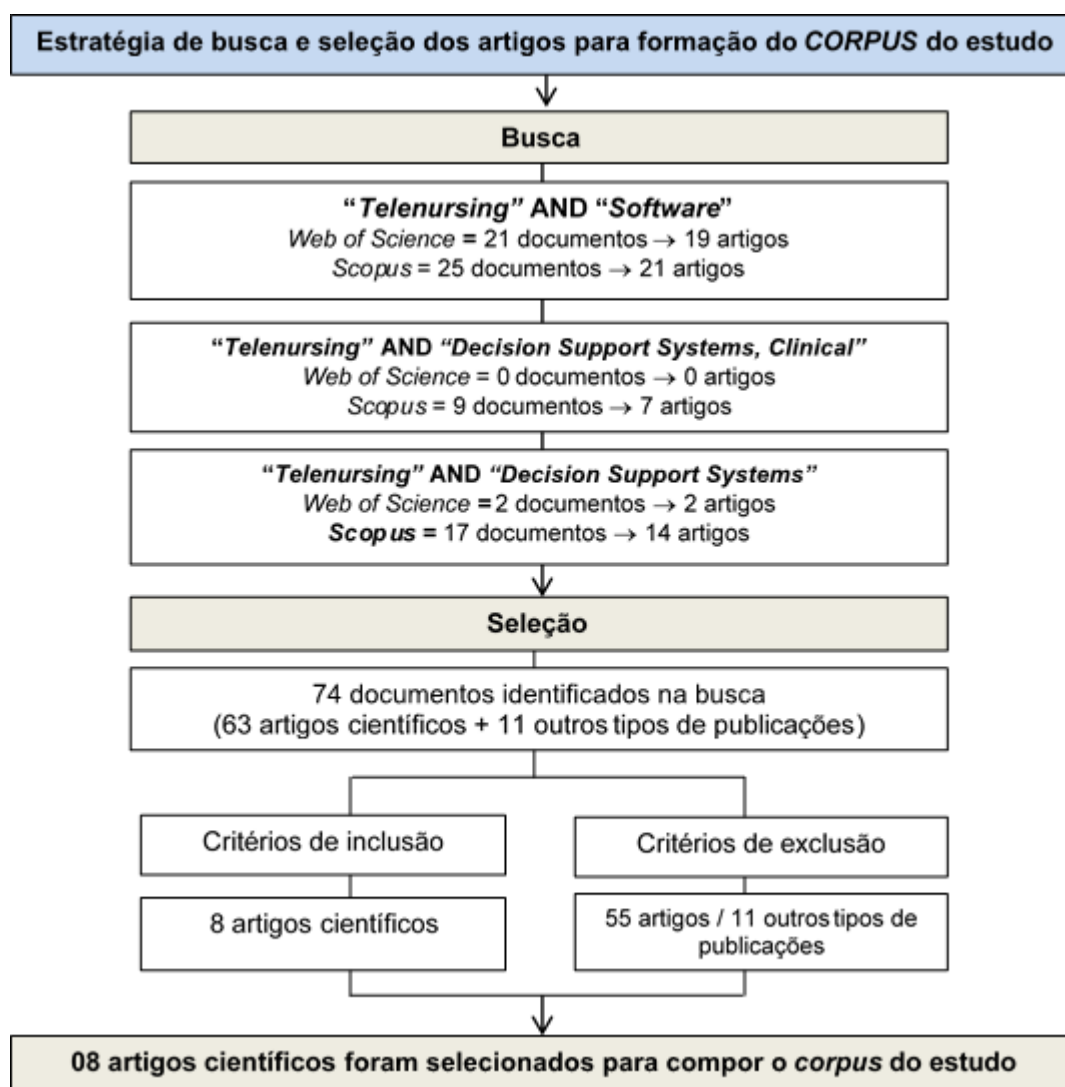


Figura 1 – Estratégia de busca e seleção dos estudos

**Quadro 1** – Distribuição dos artigos que formam o corpus do estudo.

Título	Autor/Ano	Periódico	Método e Cenário	Telenfermagem e Software
Telephone nurses' strategies for managing difficult calls: A qualitative content analysis <sup>(12)</sup>	Eriksson <i>et al.</i> , 2020	<i>Nursing Open</i>	Estudo de abordagem qualitativa, realizado por meio de entrevistas semiestruturadas com telenfermeiras em dois call centers e seis centros de saúde primários, sendo três privados e três públicos, no sudoeste da Suécia.	A prática de telenfermagem ocorre por meio da Plataforma <i>Swedish Healthcare Direct</i> (SHD 1177) com uso do <i>Computer Decision Support Systems</i> (CDSS) e acesso a páginas da web para obter conhecimentos mais recentes na área.
Describing Telenurses' Decision Making Using Clinical Decision Support: Influential Factors Identified <sup>(13)</sup>	Tuden, Borycki, Kushniruk; 2019	<i>Studies in Health Technology and Informatics</i>	Estudo de abordagem qualitativa no qual foram realizadas, registradas / gravada em áudio e vídeo e analisadas a simulações clínicas de chamadas gerenciadas por enfermeiras em um call center de saúde no Canadá.	A prática de telenfermagem ocorre em um <i>call center</i> com uso de sistemas de informação em saúde, registros médicos eletrônicos e uso do <i>Computer Decision Support Systems</i> (CDSS).
When all other doors are closed: Telenurses' experiences of encountering care seekers with mental illnesses <sup>(14)</sup>	Bjorkman, Salzmänn-Erikson; 2018	<i>International Journal of Mental Health Nursing</i>	Estudo descritivo de abordagem qualitativa cujos dados foram analisados pela técnica de análise de conteúdo qualitativa indutiva e sua produção deu-se por meio de entrevistas aplicadas a enfermeiras de serviços de telenfermagem na Suécia.	Os serviços de telenfermagem são operados exclusivamente por enfermeiras, que, com o apoio de um <i>Support of a Decision Support System</i> (CDSS), fazem a triagem independente das chamadas com base na gravidade dos principais sintomas apresentados pelo solicitante de cuidados.
Professional call centres, professional workers and the paradox of the algorithm: the case of telenursing <sup>(15)</sup>	Russell; 2015	<i>Work Employment and Society</i>	Estudo de caso qualitativo cuja abordagem metodológica contou com observação participante, análise documental, entrevistas semiestruturadas individuais e sessões de grupo focal, realizado em um centro de teletriagem na Austrália.	A prática da telenfermagem acontece em uma Central de Saúde e segue um processo de trabalho no estilo <i>call center</i> , fazendo uso de protocolo e <i>software Computer Decision Support Systems</i> (CDSS) para guiar o teleatendimento e a tomada de decisão.
Telenurses' experiences of working with computerized decision support: supporting, inhibiting and quality improving <sup>(16)</sup>	Holmström, Ernesäter, Engström; 2009	<i>Journal of Advanced Nursing</i>	Estudo de abordagem qualitativa que utilizou a técnica de análise de conteúdo e produziu dados por meio de entrevistas semiestruturadas a oito enfermeiros que usavam suporte informatizado à decisão em três centrais telefônicas de aconselhamento telefônico na Suécia.	A prática da telenfermagem acontece nas Centrais de aconselhamento telefônico e para os atendimentos as enfermeiras fazem uso de um sistema de apoio informatizado à decisão em telenfermagem.
How safe is telenursing from home? <sup>(17)</sup>	George IS <i>et al.</i> , 2009	<i>Collegian</i>	Estudo de revisão retrospectiva utilizando amostras por conveniência de dados clínicos e outros dados existentes nos registros de triagem, informações e aconselhamento realizados pelo telefone por telenfermeiras do NURSE-ON-CALL (NOC), em Victoria, na Austrália.	A prática de telenfermagem no contexto do NURSE-ON-CALL (NOC) e conta com o <i>McKesson's Care Enhance Call Centre</i> (CeCC)TM, um <i>software</i> de suporte à decisão com mais de 500 diretrizes clínicas de suporte a decisão cadastradas.
Real nursing? The development of telenursing <sup>(18)</sup>	Snooks HA <i>et al.</i> , 2007	<i>Nursing &amp; Health Sciences</i>	Estudo cujos instrumentos de produção de dados foram um questionário estruturado e grupos focais com a participação de enfermeiros que trabalham no serviço telefônico National Health Service Direct (NHS Direct) do País de Gales, no Reino Unido.	A prática de telenfermagem no contexto do <i>National Health Service Direct</i> (NHS Direct ou NHSD) e conta com um <i>software</i> de apoio à decisão computadorizado padronizado.
Decision aid software programs in telenursing: not used as intended? Experiences of Swedish telenurses <sup>(19)</sup>	Holmström I; 2007	<i>Nursing &amp; Health Sciences</i>	Estudo de abordagem qualitativa e descritiva, realizado por meio de entrevistas aplicadas a telenfermeiras na Suécia.	A prática de telenfermagem se dá em <i>call centers</i> nos quais as enfermeiras usam programas de software de auxílio à decisão para oferecer recomendações de triagem e conselhos de autocuidado ao público em geral.

artigo selecionado respectivamente.

Ao avaliar os países nos quais os estudos foram desenvolvidos, tem-se que quatro pesquisas ocorreram na Suécia<sup>(12,14,16,19)</sup>, duas na Austrália<sup>(15,17)</sup>, uma pesquisa foi realizada no Canadá<sup>(13)</sup> e uma pesquisa realizada no Reino Unido<sup>(18)</sup>. Os estudos realizados na Suécia deram-se no contexto dos *call centers* de saúde. Dois deles<sup>(16,19)</sup> trataram diretamente dos *softwares* de auxílio à decisão na prática da Telenfermagem. O estudo de Holmström<sup>(19)</sup> explorou a utilização dos *softwares* para Telenfermagem na perspectiva dos usuários, enquanto o estudo de Holmström em parceria com Ernesäter e Engström<sup>(16)</sup> investigou as experiências das enfermeiras no trabalho com sistemas computadorizados de apoio à decisão.

Os outros dois estudos suecos<sup>(12-14)</sup> abordaram a prática da Telenfermagem fazendo considerações pontuais aos *softwares* de apoio à decisão. Bjorkman e Salzman-Erikson<sup>(14)</sup> descreveram experiências das enfermeiras que atuam em Telenfermagem ao se depararem com chamadas telefônicas de pessoas portadoras de transtornos mentais e trouxeram ponderações ao uso do *software*, considerando os limites do algoritmo em lidar com situações complexas como pode ser o caso de abordagens no campo da saúde mental. Eriksson e colaboradores<sup>(12)</sup> investigaram as estratégias das enfermeiras para gerenciar chamadas difíceis, e identificaram que dentre as estratégias utilizadas, uma diz respeito à utilização dos *softwares* de apoio à decisão clínica.

Uma das duas pesquisas australianas buscou compreender de que forma os enfermeiros e gerentes de serviços de *call centers* de saúde se apropriam das tecnologias disponíveis nesses espaços e as maneiras pelas quais o *software* de tomada de decisão é utilizado<sup>(15)</sup>. A outra pesquisa comparou o trabalho das enfermeiras que desenvolvem suas atividades laborais de Telenfermagem em seus ambientes domésticos com o trabalho das enfermeiras que atuam presencialmente em um *call center* de saúde, e, trouxe considerações ao uso do *software* de apoio à decisão e ao processo de gerenciamento de risco operacional identificado a partir de análises das chamadas pelo sistema de controle de qualidade<sup>(17)</sup>.

O estudo desenvolvido no Canadá ocupou-se da compreensão dos processos cognitivos de tomada de decisão de enfermeiras com o uso de sistemas de apoio à decisão clínica de modo a identificar ainda os fatores que influenciam na forma de utilização destes pelas profissionais<sup>(13)</sup>. A pesquisa desenvolvida no Reino Unido abordou o impacto da Telenfermagem na perspectiva das enfermeiras envolvidas em sua prestação. As enfermeiras participantes do estudo defendem que o desenvolvimento das habilidades de enfermagem pode ser afetado pelo uso de *software* de suporte à decisão e pela natureza remota da consulta<sup>(18)</sup>.

### 1) Serviços de Telenfermagem e *software* de suporte à decisão clínica

O *National Health Service Direct* (NHS *Direct* ou NHSD) foi identificado enquanto campo de desenvolvimento da Telenfermagem no estudo desenvolvido no País de Gales, Reino Unido<sup>(12)</sup>. Trata-se de uma linha telefônica 24 horas que foi concebida como um serviço e campo de atuação

da enfermagem. O NHS *Direct* é administrado por enfermeiras que atuam fornecendo informações e aconselhamento sobre problemas de saúde. Está disponível em toda a Inglaterra, desde 1998 e a partir de 2001, se expandiu até o País de Gales. O processo de trabalho no NHS *Direct* se assemelha ao desenvolvido em *call centers* nos quais os trabalhadores se sentam em terminais de computador, usando fones de ouvido, e atendem às ligações do público, em geral, sobre uma série de questões<sup>(20)</sup>.

O *Swedish Healthcare Direct* (SHD) é uma linha telefônica nacional sueca, um grande provedor de saúde do país, lançado em 2003 e inspirado no NHS *Direct*<sup>(21)</sup>. A Suécia se destaca na linha de frente da Telenfermagem com um serviço descentralizado e conectado ao SHD que também funciona em sistema de *call center* de aconselhamento telefônico. O serviço visa tornar os cuidados de saúde mais eficientes, acessíveis e seguros para os pacientes, embora a população ainda enfrente problemáticas referentes à acessibilidade ao serviço<sup>(22)</sup>.

As enfermeiras que atuam nesses *call centers* de saúde suecos também trabalham em terminais de computadores, usando fones de ouvido e atendendo ao público em geral, a partir de triagem qualificada, avaliação de necessidades de saúde e do nível de assistência requerido pelos solicitantes durante as chamadas, coordenação de recursos de saúde, apoio, informação, recomendações e aconselhamento da população. O que exige uma gama de habilidades e conhecimentos, visto que, as demandas do serviço são diversificadas<sup>(23-24)</sup>.

O estudo canadense também apresentou um *call center* de saúde enquanto campo de prática da Telenfermagem<sup>(22)</sup>. Embora não tenha ficado evidente o exato serviço no qual o estudo foi desenvolvido, em busca realizada na *Web of Science* buscando identificar serviços de telenfermagem canadenses, o estudo de Hagan, Morin e Lépine realizado em 2001<sup>(25)</sup>, apontou o *Info-Santé CLSC* como serviço de telenfermagem naquele país. Trata-se de um centro de atendimento comunitário local da província do Quebec que é uma linha telefônica de informações em saúde gratuita implementada desde a década de 1980, que opera dia e noite e oferece uma resposta de primeira linha às necessidades físicas, psicossociais e de saúde mental da população. Nesse serviço, enfermeiras atendem pacientes em chamadas remotas, avaliam a situação referida, realizam teletriagem, fornecem informações sobre serviços de saúde, sociais e comunitários<sup>(25)</sup>.

Os serviços de telenfermagem identificados nos estudos realizados na Austrália foram o Health Central (HC)<sup>(15)</sup> e a NURSE-ON-CALL (NOC)<sup>(17)</sup>. O Health Central também foi projetado segundo a lógica de *call center* que presta atendimento às demandas de saúde, porém, diferentemente dos modelos anteriormente citados que são descentralizados no território, o HC está organizado enquanto um serviço centralizado, mas, cujo atendimento abrange a uma área demográfica considerável.

Russell<sup>(15)</sup> aponta que além de ser estruturado com vista à obtenção de uma economia de escala, o processo de

trabalho no HC está voltado para o alcance de metas e vantagens econômicas. Ademais, os enfermeiros não exercem voz sobre a seleção das tecnologias utilizadas nem sobre a concepção do processo de trabalho. É o gerente do *call center* quem ocupa a posição mais alta da pirâmide organizacional, ficando o diretor e a equipe de Enfermagem uma posição abaixo<sup>(15)</sup>.

A *NURSE-ON-CALL* (NOC) é uma linha telefônica da McKesson Ásia Pacífico que foi inaugurada em junho de 2006 e é operada por enfermeiras. O serviço fornece triagem e aconselhamento de saúde às pessoas que vivem em Victoria, Austrália. A prática de telenfermagem no contexto do NOC acontece continuamente, com chamadas sendo realizadas diretamente pelo público ou transferidas de centrais telefônicas localizadas em hospitais. As enfermeiras do NOC, realizam suas atividades laborais no ambiente de *call center* de saúde ou em seus domicílios<sup>(17)</sup>.

O *software* de suporte à decisão clínica utilizado pela enfermagem do *NURSE-ON-CALL* é o McKesson's Care Enhance Call Center (CeCC)<sup>TM(17)</sup>. No NHS *Direct* do Reino Unido<sup>(18)</sup>, no *Swedish Healthcare Direct* sueco<sup>(12)</sup>, no *Health Central* australiano<sup>(15)</sup> e no serviço de telenfermagem canadense<sup>(13)</sup> utiliza-se o *Computer Decision Support Systems* (CDSS) ou *Support of a Decision Support System* (CDSS) enquanto ferramenta de suporte ao processo de tomada de decisão.

O *McKesson's Care Enhance Call Center* (CeCC)<sup>TM</sup> é um *software* de suporte à decisão que apresentava mais de 500 diretrizes clínicas, tendo seu conteúdo assegurado por uma equipe regional de consultores médicos<sup>(17)</sup>. Na prática, o algoritmo aponta o nível de urgência que deve ser dispensado a cada atendimento, indo desde recomendações de cuidados domiciliares e autocuidado até o encaminhamento de ambulância para transferência.

Um sistema de gerenciamento de risco operacional mantido como parte das atividades de controle de qualidade também foi mencionado no estudo<sup>(17)</sup>. Nesse sistema, simulações de teleatendimentos avaliadas geram "incidentes de risco" que são revisados por um especialista em qualidade ou consultor médico. As causas básicas dos "incidentes de risco" compreendem atendimento abaixo do padrão, falha em seguir corretamente um protocolo, má tomada de decisão clínica, equívocos na documentação ou no uso do *software*<sup>(17)</sup>.

O CDSS abarca informações atualizadas e baseadas em evidências para apoiar a tomada de decisão na abordagem aos pacientes considerando diferentes contextos clínicos<sup>(13)</sup>. Um dos estudos suecos aponta que o CDSS abordado contém aproximadamente 180 bases de decisão de qualidade médica assegurada, estruturadas em sintomas baseados em cinco graus de emergência com conteúdo médico continuamente testado e atualizado nacionalmente por um grupo de especialistas<sup>(12)</sup>.

## **2) Potencialidades e limitações do uso de software de suporte à decisão clínica na prática da Telenfermagem.**

A utilização do *software* de apoio à decisão clínica com competência apareceu enquanto uma das estratégias das enfermeiras para gerenciar chamadas difíceis<sup>(12)</sup>. No

entanto, foi constatada uma dualidade nas experiências de enfermeiras que trabalham com tais sistemas de informação. Para elas, o *software* tende a apoiar e inibir simultaneamente a tomada de decisão<sup>(16)</sup> de modo a afetar a prestação do serviço e o desenvolvimento de habilidades de enfermagem tanto de forma positiva e negativa<sup>(18)</sup>, o que caracterizaria o processo de trabalho com o uso do *software* um processo permeado por ambiguidades<sup>(15)</sup>.

O *software* fornece uma sensação de segurança profissional, respaldo e credibilidade à tomada de decisão durante as chamadas<sup>(16)</sup> e é visto como um mecanismo de proteção durante o processo de tomada de decisão devido a estrutura dos protocolos algorítmicos que apresenta<sup>(15)</sup>. Todavia, pode apresentar incompletudes, problemas técnicos e falhas diversas no seu funcionamento<sup>(16)</sup>.

Essa ferramenta tem sido interpretada por algumas enfermeiras como apenas mais uma diretriz que fornece orientação e não como um *script* ou normativa a ser seguida<sup>(15)</sup>. Seu uso é considerado por algumas enfermeiras como um risco para a perda das habilidades tradicionais da enfermagem, de modo que mesmo utilizando-o, enfermeiras que possuem experiência profissional em serviços clínicos tradicionais tendem a considerar fortemente sua responsabilização pelas tomadas de decisões em detrimento às indicativas do sistema de informação<sup>(18)</sup>.

Os Sistemas de Apoio a Decisão Clínica identificados nos estudos estão direcionados a apoiar a decisão das enfermeiras em diversas áreas da Enfermagem, sobretudo no contexto de triagens, estando intimamente relacionados ao nível de primeiro contato e acessibilidade a profissionais e a pontos da rede de saúde nos contextos nos quais foram implementados, de modo que, o acesso ao *software* é realizado pelas enfermeiras mediante às chamadas telefônicas do pacientes<sup>(23-24)</sup>.

Foi evidenciado que o *software* se concentra nos sintomas somáticos de doenças orgânicas, apresentando uma abordagem limitada, das chamadas envolvendo problemas no campo da saúde mental<sup>(14)</sup>. Considerando a abordagem em Telenfermagem no campo da saúde mental, o CDS pode apresentar limitações ao tratar questões subjetivas. Diante da problemática, para oferecer um cuidado igualitário a todos, incluindo aí as pessoas portadoras de transtorno/doenças mentais, faz-se necessária a atualização do sistema com a inclusão de tais abordagens, bem como a educação permanente e qualificação da equipe de enfermagem<sup>(14)</sup>.

Essa questão fortalece a ideia de que os *softwares* são úteis na avaliação de problemas em situações específicas, mas, no entanto, podem apresentar limitações nas práticas cotidianas, sendo necessária sua constante atualização e adaptação às práticas locais de saúde e aos novos conhecimentos desenvolvidos pela enfermagem, bem como sua integração às experiências profissionais dos enfermeiros, durante os atendimentos<sup>(19)</sup>.

## **CONCLUSÃO**

O estudo evidenciou a presença de serviços de

Telenfermagem estruturados em diversos países, nos quais a utilização de *softwares* de apoio à decisão clínica vem sendo realizada, e, revelou potencialidades e limitações quanto ao uso de algoritmos computadorizados no processo de decisão na prática da Telenfermagem, o que possibilita coligir reflexões acerca da Telenfermagem no contexto brasileiro.

Apesar do Brasil dispor de serviços que desenvolvem práticas de telecuidados de enfermagem, ainda é incipiente o uso de *softwares* de apoio à decisão clínica, e, mesmo para aqueles serviços que utilizam algum tipo de tecnologia em apoio ao processo de tomada de decisão clínica, estes representam protocolos pré-estabelecidos implementados por sistemas de informação voltados principalmente à coleta, registro, guarda e análise de dados.

Acredita-se que os *softwares* de apoio à decisão clínica possam vir a ser implementados nas práticas de

Telenfermagem no país e os resultados aqui apontados servem de subsídio para apoiar o processo de implementação e avaliação dos mesmos, todavia, se mostrou evidente a lacuna do conhecimento sobre a temática em questão.

Considerando a pertinência e a contribuição do tema para a informática em saúde, no que diz respeito à sua aplicabilidade no campo da inovação em enfermagem e aos impactos positivos decorrentes da implementação da tecnologia no processo de decisão clínica durante os teleatendimentos, especialmente quanto às boas práticas em telenfermagem e à segurança do paciente, sugere-se a realização de futuros estudos sobre a temática, que apresentem o caráter interprofissional e interdisciplinar, abordando a exemplo, questões relacionadas aos próprios *softwares* de apoio à decisão clínica, para além da sua aplicabilidade, como também, no contexto das práticas de telecuidados.

## REFERÊNCIAS

1. Baggio MA, Erdmann AL, Sasso GTMD. Cuidado humano e tecnologia na enfermagem contemporânea e complexa. *Texto Contexto-enferm*. 2010;19(2):378-85.
2. Dal Sasso GTM. Telenfermagem no Brasil: concepções e avanços. *J. Health Inform 2012 Dez*; 4 (Número Especial - SIIENF 2012):1-2.
3. College of Registered Nurses of Nova Scotia. *Telenursing Practice Guidelines*. 2008. Available from: <http://ebox.nbu.bg/medteach/ne11/Paper37.pdf> [Last accessed on 2020 Sept 10].
4. Cavalari E, de Mello BLD, Oliveira AS, Marchi-Alves LM. Utilização da Telenfermagem às pessoas com doenças crônicas: revisão integrativa. *J. Health Inform 2012 Dez*; 4 (Número Especial - SIIENF 2012):220-225.
5. Oliveira WK, Duarte E, França GVA, Garcia LP. Como o Brasil pode deter a COVID-19. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2020 Abril; Brasília, 29(2):e2020044.
6. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº634/2020. Available from: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0634-2020\\_78344.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0634-2020_78344.html). [Last accessed on 2020 Sept 12].
7. Pettinari CJ, Jessopp, L. 'Your ears become your eyes': managing the absence of visibility in NHS Direct. *Journal of advanced nursing* 2001; 36(5):668-675.
8. Sutton, RT, Pincock D, Baumgart DC, Sadowski DC, Fedorak RN, & Kroeker KI. An overview of clinical decision support systems: benefits, risks, and strategies for success. *NPJ Digital Medicine* 2020; 3(1):1-10.
9. Son YJ, Jeong S, Kang BG, Kim SH, Lee SK. Visualization of e-Health research topics and current trends using social network analysis. *Telemed. J. E. Health*. 2015; 21(5):436-442.
10. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)* 2010;8(1):102-106.
11. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto - enferm*. 2008 dez; 17(4):758-764.
12. Eriksson I, Wilhsson M, Blom T, Broo Wahlström C, Larsson M. Telephone nurses' strategies for managing difficult calls: A qualitative content analysis. *Nursing Open*. 2020 jun; 7:1671-1679
13. Tuden DS, Borycki EM, Kushniruk AW. Describing Telenurses' Decision Making Using Clinical Decision Support: Influential Factors Identified. *Stud Health Technol Inform*. 2019; 257: 424-429. PMID: 30741234.
14. Bjorkman A, Salzman Erikson M. When all other doors are closed: Telenurses' experiences of encountering care seekers with mental illnesses. *Int J Ment Health Nurs*. 2018 oct; 27(5):1392-1400.
15. Russell, B. Professional call centres, professional workers and the paradox of the algorithm: the case of telenursing. *Work, Employment and Society*. 2012; 26(2):195-210.
16. Ernesäter A, Holmström I, Engström, M. Telenurses' experiences of working with computerized decision support: supporting, inhibiting and quality improving. *J Adv Nurs*. 2009; 65(5):1074-1083.
17. George ST, Baker I, Karabatsos J, Brimble G, Wilson R, Cullen M. How safe is telenursing from home?. *Collegian* 2009; 16(3), 119-123.
18. Snooks HA, Williams AM, Griffiths LJ, Peconi J, Rance J, Snelgrove S, Cheung WY. Real nursing? The development of telenursing. *J Adv Nurs*. 2008; 61(6):631-640.
19. Holmström, I. Decision aid software programs in telenursing: not used as intended? Experiences of Swedish telenurses. *Nurs Health Sci* 2007; 9(1):23-28.
20. Knowles E, O'Cathain A, Morrell J, Munro JF, Nicholl JP. NHS Direct and nurses—opportunity or monotony? *Int J Nurs Stud*. 2002 Nov;39(8):857-866.
21. Kaminsky R, Roing A, Bjorkman ST, Holmstrom W. Telephone nursing in sweden: A narrative literature review. *Nurs Health Sci*. 2017 Sep;19(3):278-286.
22. Hakimnia R, Holmström R, Marianne IK, Carlsson AT, Höglund I. Exploring the communication between telenurse and caller—A critical discourse analysis. *Int J Qual Stud Health Well-being*. 2014; 9: 24255.
23. Holmström I, Höglund AT. The faceless encounter: ethical dilemmas in telephone nursing. *J Clin Nurs*. 2007 Oct;16(10):1865-1871.
24. Höglund AT, I Holmström. 'It's easier to talk to a woman'. Aspects of gender in Swedish telenursing. *J Clin Nurs*. 2008 Nov;17(22):2979-2986.
25. Hagan L, Morin D, Lépine R. Evaluation of Telenursing Outcomes: Satisfaction, Self Care Practices, and Cost Savings. *Public Health Nurs*. 2000 Jul-Aug;17(4): 305-313.