



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Faculdade de Ciências Médicas

Jefferson de Souza

**O uso de dispositivos móveis e aplicativos por alunos concluintes do curso
de graduação em Enfermagem**

Rio de Janeiro

2021

Jefferson de Souza

**O uso de dispositivos móveis e aplicativos por alunos concluintes do curso de graduação
em Enfermagem**

Tese apresentada como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-
Graduação em Telemedicina e Telessaúde, da
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof.^a Dra. Márcia Maria Pereira Rendeiro

Rio de Janeiro

2021

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/CBA

S729	Souza, Jefferson de. O uso de dispositivos móveis e aplicativos por alunos concluintes do curso de graduação em Enfermagem / Jefferson de Souza – 2021. 111 f. Orientadora: Márcia Maria Pereira Rendeiro. Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Ciências Médicas. Programa de Pós-graduação em Telemedicina e Telessaúde. 1. Enfermagem – Tecnologia da Informação – Teses. 2. Aplicativos móveis – Aspectos educacionais - Teses. 3. Tecnologia educacional – Teses. 4. Estudantes de Enfermagem. 5. Docentes de Enfermagem. I. Rendeiro, Márcia Maria Pereira. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título. CDU 614.253.5:004.9
------	---

Bibliotecária: Kalina Silva CRB7/4377

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Jefferson de Souza

**O uso de dispositivos móveis e aplicativos por alunos concluintes do curso de graduação
em Enfermagem**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-
Graduação em Telemedicina e Telessaúde, da
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 25 de junho de 2021.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Márcia Maria Pereira Rendeiro (Orientadora)
Faculdade de Enfermagem - UERJ

Prof.^a Dra. Helena Maria Scherlowski Leal David
Faculdade de Enfermagem – UERJ

Prof.^a Dra. Mary Caroline Skelton Macedo
Universidade de São Paulo

Rio de Janeiro

2021

AGRADECIMENTOS

A Deus Jeová, fonte de “toda boa dádiva e todo presente perfeito”, motivo de fé, força e perseverança nos momentos difíceis.

À minha orientadora, Prof.^a Dra. Márcia Maria Pereira Rendeiro, por ter aceitado me orientar, pela paciência, por seus ensinamentos e orientações: sempre melhorou o trabalho e foi essencial para que eu pudesse chegar até o final e realizar a conclusão do mestrado.

Aos professores da minha banca de qualificação, por dedicarem seu tempo para ler meu trabalho e por trazerem sugestões valiosas e enriquecedoras para o trabalho.

À minha esposa, Grazielle, pelo incentivo durante o desenvolvimento deste trabalho. Sempre esteve comigo nos momentos mais difíceis.

A meus pais, Wilson e Inês. Meus irmãos, Eliza, Adriana e Vinicius, pelo intenso amor que têm por mim.

As Universidades, Diretores, Coordenadores, Docentes e Discentes que aceitaram participar da pesquisa de forma voluntária. Sem o apoio de vocês, este estudo não seria possível.

À Universidade do Estado do Rio de Janeiro e a todo o seu corpo docente e de colaboradores.

Aos colegas da turma que dividiram comigo estes anos de percurso.

RESUMO

SOUZA, Jefferson de. *O uso de dispositivos móveis e aplicativos por alunos concluintes do curso de graduação em enfermagem*. 2021. 111 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Telemedicina e Telessaúde) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

Mudanças tecnológicas vêm ocorrendo de forma rápida, dentre elas destacam-se os dispositivos móveis e seus aplicativos. Esta pesquisa teve como objetivo investigar o perfil de infocultura dos concluintes do curso de graduação em Enfermagem em três universidades particulares localizadas na região do Vale do Paraíba- SP, assim como os principais tipos de aplicativos usados em seus dispositivos móveis, as possíveis contribuições à construção do conhecimento durante a graduação em Enfermagem e a utilização de tecnologias educacionais pelo corpo docente. Trate-se de uma pesquisa exploratória realizada em três etapas: 1) levantamento dos principais aplicativos utilizados na área da saúde, em bibliotecas de aplicativos, por meio de busca por descritores: “assistência” e “enfermagem”; 2) coleta de dados em universidades particulares no curso de Graduação de Enfermagem, avaliando o perfil de infocultura e aplicativos utilizados; 3) comparação das duas etapas anteriores e análise dos dados. O método de pesquisa contou com acesso às lojas virtuais *Play Store* e *Apple Store* a fim de realizar buscas pelos aplicativos de interesse e coletar informações sobre eles. Foi realizado o levantamento dos principais aplicativos utilizados na área da saúde em bibliotecas de aplicativos nos sistemas operacionais *Android* e *iOS*, nas lojas *Play Store* e *Apple Store*, por meio das palavras-chave “assistência” e “enfermagem”, nas duas plataformas. Na segunda etapa, foram avaliados: o perfil de infocultura, os aplicativos utilizados e a opinião dos alunos sobre estes; e o corpo docente foi investigado a respeito do uso da tecnologia em sala de aula e incentivo das universidades, coletados através do envio do formulário *Google Forms*. A busca geral resultou em 52 aplicativos, 34 coletados da *Google Play Store* da *Google Play*® e 18 da *Apple Store* da *Apple*. Em relação ao uso prático durante o estágio curricular, aproximadamente 80% dos alunos confirmaram ter utilizado algum aplicativo. O uso de aplicativos como ferramenta de trabalho foi encontrado em grande parte das respostas, 70% por parte dos docentes. De acordo com os alunos, 70% e 81% responderam que há estímulo por parte da universidade e dos professores pelo acesso à aplicativos e tecnologias móveis. Os usuários de aplicativos com a temática “assistência” e “enfermagem” buscam, sobretudo, por informações técnicas e aprendizado sobre o tema. Esse público, em sua maioria, utiliza aparelhos com a configuração *Android*, sistema este que apresentou maior número de aplicativos da área de enfermagem, maior quantidade de avaliações e maior nível de satisfação dos usuários, quando comparado ao *iOS*. As tecnologias estão cada vez mais presentes nas universidades e na sociedade, servindo como aliados aos cuidados de saúde e como ferramentas de apoio para facilitar o aprendizado de maneira auxiliar. Assim, o uso de aplicativos e dispositivos móveis facilita e contribui para o ensino-aprendizagem em enfermagem.

Palavras-chave: Estudantes de Enfermagem. Tecnologia da informação. Aplicativos.

ABSTRACT

SOUZA, Jefferson de. *The use of mobile devices and applications by graduating students from the undergraduate nursing course*. 2021. 111 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Telemedicina e Telessaúde) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

Technological changes have been occurring quickly, among them mobile devices and their applications stand out. This research aimed to investigate the infoculture profile of graduates in Nursing at three private universities located in the region of Vale do Paraíba-SP, as well as the main types of applications used on their mobile devices, the possible contributions to the construction of knowledge during Nursing undergraduate course and the use of educational technologies by the teaching staff. This was exploratory research, and it was carried out in three stages: 1) a survey of the main applications that are being used in the health area, in application libraries, through a search for descriptors: care, assistance, nursing; 2) data collection in private universities in Nursing Undergraduate courses, evaluating the infoculture profile and the applications that are being used by them; 3) Comparison of the two previous steps and data analysis. The method of research had access to virtual stores such as the Play Store and AppStore in order to perform searches for the applications of interest and to collect information about them. A survey was conducted in the main applications used in the health area in application libraries on the Android and iOS operating systems, in the Play Store and AppStore stores, using the keywords “care”, “assistance” and “nursing”, across both platforms. In the second stage some points were evaluated, such as the infoculture profile, the applications that were used and the students' opinions about them, the investigated faculty on the use of the technology in the classroom and the encouragement of the universities collected by sending a form on google forms. The general search resulted in 52 apps, 34 of them were collected from Google Play Store from Google Play® and 18 from Apple's Apple Store. Regarding the practical usage during the curricular internship, approximately 80% of the students confirmed having used some application. The use of applications as a work tool was found in a large part of the responses, 70% by faculty members. According to the students, 70% and 81% answered that there is an encouragement from the University and Professors to access applications and mobile technologies. Users of applications with "care", “assistance” and "nursing" theme mainly seek for technical information and to learn about the topic. This public mostly uses devices with the Android configuration, a system that presented a greater number of applications in the nursing area, a larger number of evaluations and a higher level of user satisfaction, when compared to the iOS. The technologies are increasingly present in universities and in society, serving us as allies on health care and as support tools with the benefit of facilitating learning in an auxiliary way, the usage of applications and mobile devices facilitate and contribute to teaching and learning nursing.

Keywords: Students Nursing. Information Technology. Applications.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Município de São José dos Campos.....	44
Figura 2 –	São José dos Campos em relação às principais capitais econômicas.....	44
Figura 3 –	Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte.....	46
Figura 4 –	Recorte e reprodução de resenhas de usuários sobre o aplicativo Enfermagem da categoria Educação na Google Play Store.....	59
Figura 5 –	Aspectos negativos relatados acerca do uso de aplicativos e dispositivos móveis.....	73
Figura 6 –	Benefícios relatados com o uso de aplicativos.....	74

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Quantidade de <i>apps</i> segundo categoria e sistema (<i>Android</i> ou <i>iOS</i>).....	53
Gráfico 2 –	Quantidade de aplicativos por intervalo de <i>download</i> – Sistema <i>Android</i>	54
Gráfico 3 –	Distribuição do total das avaliações fornecidas pelos usuários segundo os sistemas <i>Android</i> e <i>iOS</i>	55
Gráfico 4 –	Relação entre quantidade de avaliações e nota média de avaliação dos aplicativos segundo os sistemas <i>Android</i> e <i>iOS</i>	58
Gráfico 5 –	Faixa etária de alunos concluintes do curso de graduação em enfermagem.....	62
Gráfico 6 –	Proporção dos sexos Masculino e Feminino.....	62
Gráfico 7 –	Posse de dispositivo eletrônico por alunos do último ano de graduação em enfermagem	64
Gráfico 8 –	Utilização de dispositivos móveis e frequência diária por alunos do último ano de graduação em enfermagem.....	64
Gráfico 9 –	Sistema operacional mais utilizados por alunos do último ano de graduação em enfermagem.....	65
Gráfico 10 –	Funcionalidades mais utilizadas nos dispositivos móveis pelos alunos de enfermagem.....	66
Gráfico 11 –	Caraterística essencial para escolha de um aplicativo pelos alunos de enfermagem.....	66
Gráfico 12 –	Opinião dos professores sobre o incentivo ao uso de tecnologias de informação pelas universidades.....	67
Gráfico 13 –	Estímulo ao uso de tecnologias da informação pelos professores	67
Gráfico 14 –	Modo de descoberta dos alunos por aplicativos voltados para saúde com intuito acadêmico.....	69
Gráfico 15 –	Utilização de aplicativos como apoio educacional durante o estágio curricular.....	69
Gráfico 16 –	Utiliza ou utilizou aplicativos de redes sociais durante estágio curricular com intuito acadêmico.....	70

Gráfico 17 –	Finalidade de usos de aplicativos durante o estágio acadêmico.....	70
Gráfico 18 –	Na sua opinião, a utilização de aplicativos e de tecnologias móveis proporciona uma assistência de enfermagem mais segura?.....	71
Gráfico 19 –	Ao utilizar aplicativos durante o estágio relacionado a enfermagem, acredita que os aplicativos são confiáveis? Procura saber se foi validado por um profissional qualificado ou por uma instituição educacional segura?.....	71
Gráfico 20 –	Utiliza seu <i>smartphone</i> para tirar fotos clínicas e/ ou imagens durante o estágio de graduação em enfermagem?.....	76
Gráfico 21 –	Conhecimento sobre a Lei Geral de Proteção de Dados pelos alunos.....	77
Gráfico 22 –	Gênero do corpo docente.....	79
Gráfico 23 –	Maior titulação acadêmica do corpo docente.....	79
Gráfico 24 –	Tempo de atuação como professor.....	80
Gráfico 25 –	Utilização de recursos de informática, com objetivos pedagógicos, durante a graduação em enfermagem.....	82
Gráfico 26 –	Tecnologias digitais utilizadas no processo de ensino-aprendizagem de enfermagem.....	82
Gráfico 27 –	Tecnologias digitais que utilizam em sua rotina de trabalho.....	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Formação de enfermeiros no Brasil.....	35
Tabela 2 –	Aplicativos selecionados da <i>Google Play Store</i>	51
Tabela 3 –	Aplicativos selecionados da <i>Apple Store</i>	52
Tabela 4 –	Intervalo correspondente ao número de instalações dos aplicativos da <i>Play Store</i>	53
Tabela 5 –	<i>Ranking</i> de popularidade dos aplicativos segundo a quantidade de avaliações.....	56
Tabela 6 –	<i>Ranking</i> de popularidade dos aplicativos segundo a quantidade de avaliações – nota de satisfação.....	60
Tabela 7 –	Nível de concordância dos docentes em relação à utilização das tecnologias digitais.....	81

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Cepe	Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem
CFM	Conselho Federal de Medicina
COEP	Comitê de Ética e Pesquisa
Cofen	Conselho Federal de Enfermagem
DCN/ENF	Diretrizes Curriculares Nacionais de Enfermagem
EAD	Educação A Distância
Fatec	Faculdade de Tecnologia de São Paulo
IA	Inteligência Artificial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	Instituições de Ensino Superior
ITA	Instituto Tecnológico de Aeronáutica
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
SUS	Sistema Único de Saúde
TED	Tecnologias Educacionais Digitais
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
Unifesp	Universidade Federal de São Paulo
Univap	Universidade do Vale do Paraíba
Unip	Universidade Paulista
Unesp	Universidade Estadual de São Paulo
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	13
1	OBJETIVOS	16
1.1	Geral	16
1.2	Específicos	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1	Infocultura.....	17
2.2	Inteligência artificial.....	20
2.3	<i>Mobile Health</i>.....	23
2.4	Utilização de aplicativos e segurança da informação.....	29
2.5	Formação profissional dos enfermeiros.....	34
2.6	Tecnologia educacionais e móveis no ensino da Enfermagem.....	37
3	METODOLOGIA.....	41
3.1	Primeira etapa.....	41
3.2	Segunda etapa.....	42
3.2.1	<u>Local do estudo.....</u>	43
3.2.2	<u>População do estudo.....</u>	47
3.2.3	<u>Coleta de dados.....</u>	48
3.3	Terceira etapa.....	49
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	50
4.1	Resultados da primeira etapa e análise dos aplicativos.....	50
4.2	Resultado da segunda etapa do questionário com alunos concluintes do curso de Graduação em Enfermagem	61
4.3	Perfil dos alunos participantes.....	61
4.4	Características de acesso a aplicativos e tecnologias móveis.....	63
4.5	Estímulo de acesso a aplicativos e tecnologias móveis por meio de professores e universidade.....	67
4.6	Prática: acesso a aplicativos e tecnologias móveis na área de enfermagem.....	68
4.7	Resultado e discussão: questionário dos professores.....	78
4.7.1	<u>Perfil dos docentes.....</u>	78

4.8	Professores e tecnologias – seção específica.....	80
	CONCLUSÃO.....	84
	REFERÊNCIAS.....	87
	ANEXO A – Roteiro de entrevista para graduandos.....	99
	ANEXO B – Roteiro de entrevista destinada a direção e coordenação e corpo docente.....	104
	ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para estudantes de graduação em enfermagem.....	107
	ANEXO D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o corpo docente.....	109
	ANEXO E – Termo de Autorização Institucional.....	111

INTRODUÇÃO

Atualmente, vive-se em uma época marcada por diversas mudanças em que as inovações tecnológicas e o desenvolvimento da ciência têm transformado a vida da sociedade e, cada vez mais, influenciado diversos setores, entre eles, a área da saúde em geral.

Dentre as inovações tecnológicas, os dispositivos móveis têm se destacado e estão cada vez mais eficazes, desbancando tecnologias anteriores e tradicionais (como computadores e *notebooks*, por exemplo, uma vez que já não atendem todas as demandas da sociedade), trazendo novas experiências ao usuário, assim como as empresas, que estão investindo cada vez mais neste setor. Desta maneira, é possível afirmar que entramos na era dos *mobiles* (COUTINHO, 2014).

A utilização de dispositivos móveis e da *internet* vêm crescendo rapidamente e simultaneamente com a utilização de aplicativos móveis. Em uma apuração recente, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), contabilizou-se que a parcela da população que tem telefone móvel celular para uso pessoal passou de 77,1%, em 2016, para 78,2%, em 2017.

O telefone móvel celular, que ampliou suas funções e suas possibilidades de uso - com destaque nas funcionalidades de enviar ou receber mensagens de texto, voz ou imagens por aplicativos - foi indicada por 94,2% das pessoas (IBGE, 2018).

Os dispositivos móveis são cada vez mais utilizados como ferramentas de ensino/aprendizagem, visto que têm grande potencial de utilização e geração de efetividade nas ações a que se propõem, e isto se deve aos pontos positivos e aos recursos disponíveis, como: portabilidade, interação social com professores e profissionais, dinamismo, localização e tempo, visto que permitem soluções ágeis, conectividade e criação de redes compartilhadas (MERCÊS; RENDEIRO, 2016).

A utilização de novas tecnologias na área da saúde, até mesmo durante a graduação, ou antes dos profissionais ingressarem no mercado de trabalho, pode ser uma ferramenta para que os profissionais da área de enfermagem desenvolvam, de forma eficaz, suas atividades, otimizando o tempo para demandas de atividades assistenciais e gerenciais, a fim de contribuir para uma melhor atenção ao paciente, de forma ágil, segura e sistematizada, uma vez que estes profissionais estão presentes no ambiente hospitalar na maior parte do tempo (SANTOS; MARIN, 2018; SILVA *et al.*, 2018).

Constantemente, enfermeiros e profissionais da saúde necessitam trocar informações sobre pacientes e estão em constante movimento; seja entre unidades hospitalares, salas de exames diagnósticos, ao transferir pacientes de um setor para outro entre unidades de urgência, emergência, enfermarias, ou Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Computadores de mesa, embora frequentemente utilizados na prática, nem sempre estão disponíveis e por vezes podem exigir uma maior necessidade de espaço físico, já o uso de dispositivo móvel tem o potencial de solucionar problemas na troca de informações sem exigir tal espaço (MOREIRA; SOUSA; TURRINI, 2019).

Na área da saúde e de enfermagem, evidenciam-se diversos benefícios com seu uso e, dentre estes, destaca-se a obtenção de conhecimento, modificando o processo de ensino-aprendizagem e trazendo vantagens para os envolvidos no processo. Embora seja escassa a literatura sobre o tema, obtivemos relatos da crescente utilização nas instituições de ensino superior, com destaque para as internacionais, inclusive na área de graduação de enfermagem, o que nos traz grandes expectativas (INNOCENTE; CAZELLA, 2018).

A tecnologia evolui rapidamente e muitos benefícios são obtidos com sua implementação, no entanto, podem surgir dificuldades na utilização e no manuseio dos equipamentos. A atualização é importante para que os profissionais da saúde proporcionem um atendimento com qualidade e segurança, utilizando a tecnologia como aliada ao cuidado prestado (DONOSO *et al.*, 2017).

Os profissionais de saúde devem estar atualizados acerca da evolução tecnológica e adaptarem-se às mudanças de maneira rápida, por meio do desenvolvimento de habilidades para prestar assistência de qualidade e baseando-se em evidências científicas e tecnológicas, dado que a utilização de aplicativos possibilita inúmeros benefícios às práticas profissionais (CUNHA *et al.*, 2018). Desta forma, observa-se a necessidade de investigar o uso da tecnologia, especificamente sobre o uso da tecnologia *mobile health* - termo que se refere ao uso de dispositivos móveis (como *tablets* e *smartphones* em medicina e saúde) e suas funcionalidades, como aplicativos e tecnologia implantada (RYU, 2012).

Devido à utilização da tecnologia e ao aumento do uso de aplicativos em saúde, surgiu a intenção do presente estudo, a fim de investigar, a partir do perfil de infocultura dos concluintes do curso de graduação em Enfermagem, em três universidades particulares localizadas no Vale do Paraíba-SP, os principais tipos de aplicativos utilizados; a opinião sobre o uso destes aplicativos; a influência destes em suas rotinas durante o último ano da

graduação; e o uso e incentivo de tecnologias educacionais e aplicativos móveis pelo corpo docente.

Para este estudo, consideramos infocultura a utilização de dispositivos tecnológicos como computadores, *notebooks* e *tablets*, e seus recursos disponíveis como internet, e-mail e aplicativos com fins educacionais, a fim de proporcionar a busca por informações e conhecimentos durante a graduação em enfermagem, além da consulta de informações técnicas.

1 OBJETIVOS

1.1 Geral

Avaliar o perfil de infocultura e a utilização de aplicativos por concluintes do curso de graduação em enfermagem no ano de 2021.

1.2 Específicos

Os objetivos específicos são:

- a) identificar aplicativos utilizados na área da saúde, pelos sistemas operacionais *Android e Apple*, que facilitam e contribuem para a qualidade da prática profissional do serviço, assim como o foco na avaliação da satisfação do usuário nas lojas virtuais *Google Play e App Store*;
- b) traçar o perfil de infocultura dos estudantes de enfermagem;
- c) conhecer o nível de satisfação, na percepção dos estudantes, sobre os benefícios e as desvantagens do uso da tecnologia em *smartphones* e suas preferências;
- d) investigar o grau de conhecimento dos estudantes de enfermagem sobre a Lei Geral de Proteção de Dados e se consideram seguro o uso de aplicativos em dispositivos móveis;
- e) identificar a existência de incentivo das Instituições de Ensino Superior (IES) para a utilização de aplicações tecnológicas no ensino da graduação em enfermagem.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Infocultura

Segundo Tarapanoff (2017), o termo infocultura pode ser denominado como “cultura da informação”. Este termo abrange inúmeros significados e os autores pesquisados demonstram que a informação e o desenvolvimento cultural são fatos interligados - daí o surgimento do termo “infocultura” nas diversas áreas científicas, embora não se disponha de um conceito definido entre os pesquisadores.

Existem inúmeros conceitos de informação na concepção de Capurro e Birger (2007), entretanto, pode-se entender a informação como um objeto (por exemplo, número de palavras) em seu conceito real ou no sentido subjetivo, o que depende da interpretação, ou seja, podemos descrever palavras, mas é muito mais importante a capacidade de interpretação e significação de quem a interpreta.

Atualmente, vivemos em um mundo globalizado no qual diversas culturas e tecnologias se agruparam. A disseminação do conhecimento acontece de forma rápida e se tornou cada vez mais importante para a gestão e o planejamento do trabalho em diversas áreas, inclusive na área da saúde. Dessa forma, para estar incluso na sociedade da informação, se faz necessária, por meio de uma infraestrutura adequada, a utilização de recursos tecnológicos na solução de problemas (BORGES; VERONEZI, 2019).

Já o termo “cultura” tem um conceito vasto e já passou por diversos sentidos e transformações, pois, de acordo com a época, são obtidos diferentes conceitos. No século XII, correspondia ao sentido de cultivar a terra; no século XVI, o termo se opunha ao natural; e, neste século, a cultura é definida como um sistema organizacional da vida social que possui certos valores, conhecimentos, crenças, leis etc. É um termo que não permanece estático, mas está em constante transformação, visto que cada sociedade possui uma cultura própria. Sociólogos definem cultura como o conjunto de valores e normas de uma sociedade (MOUGEOLLE, 2014).

O termo “cultura” evoca referências abertas. Constitui-se de “valores e saberes de uma cultura – o sentir, o pensar e o agir dos indivíduos compõem uma sociedade de maneira holística” (BUCCI, 2017, p. 230). Esse entendimento de cultura, quando projetado para o âmbito de uma comunidade, supõe as interações pessoais e a proximidade até mesmo espacial

e física; assim, define-se o termo infocultura como um termo aberto, ou seja, a informação apenas se realiza no trinômio: cultura, comunidade e experiência do sujeito. Além disso, alerta-se que a informação, quando não tomada nesse trinômio, não passa de um dado, logo, sabe-se que um dado que não tenha sentido não possui significado de informação (BUCCI, 2017).

Sem dúvidas, hoje vivemos na era da informação, e realizamos, sem hesitação, diversas atividades que envolvem troca de informações, como enviar mensagens eletrônicas, falar ao telefone, pesquisar e estudar; ações hoje rotineiras que acontecem no mundo inteiro, mas que eram inimagináveis há décadas. A comunicação hoje tem um grande valor econômico, fundamental para que qualquer economia se estabeleça (TAKAHASHI, 2000).

Com o passar do tempo e a cada vez mais, a sociedade utilizará a informática, as redes e a internet para crescer em grande escala (de forma global), como ocorre em países tecnologicamente mais avançados. Neste sentido, em países menos avançados, e que passam por um desenvolvimento tecnológico tardio, gera-se o direito educacional de infocultura, o que exige investimentos em melhoria de qualidade de vida na formação (educação) da sociedade quanto ao uso do computador e dos recursos tecnológicos (MIRANDA, 2006).

A sociedade que desenvolve conhecimento, habilidade e nível suficiente de alfabetização em saúde possui capacidade de lidar com as tecnologias e utilizá-las para soluções de problemas de saúde, obtendo um maior nível de alfabetização digital, o que pode proporcionar melhores resultados. Por isso, é importante que a tecnologia esteja presente e ofereça programas educacionais eficientes (KHADEMIAN; MONTAZER; ASLANI, 2020).

A informática e a tecnologia estão presentes no dia a dia da população. Hospitais e clínicas são geridos pela tecnologia a fim de otimizar o atendimento; e as profissões, atuais e futuras, necessitam do uso dessa tecnologia, sendo esta uma ferramenta indispensável para milhões de pessoas (SOUSA, 2017).

Estas são essenciais para qualquer serviço de saúde, beneficiando pacientes e profissionais, por isso o uso de um sistema de informática pode proporcionar melhor conhecimento de gráficos e estatísticas, tornando possível tomadas de decisão mais rápidas e eficazes. No entanto, autores ressaltam que a falta de infocultura dos profissionais de saúde para utilizar as infraestruturas tecnológicas pode ser um dos principais problemas para os serviços de saúde (JARAMILLO FEJOO, 2005).

Todo profissional de saúde, e qualquer enfermeiro formado hoje, irá se deparar com os mais diversos tipos de tecnologia nas atividades profissionais. Está havendo um aumento de

profissionais da Enfermagem capacitados para o uso da informática e a tecnologia está se expandindo, sendo considerada uma área prioritária frente a realidade tecnológica na qual vivemos (MARIN; PERES, 2015).

O uso das informações e da tecnologia têm mudado a forma de comunicação da sociedade; equipamentos modernos e novos recursos estão cada vez mais presentes nos mais diversos níveis de saúde, possibilitando a interação entre profissionais e usuários do sistema de saúde, proporcionando maior resolutividade e integralidade, e ampliando o acesso aos serviços de saúde. Logo, a utilização dos recursos tecnológicos é um desafio para profissionais de saúde que não tem um perfil de infocultura suficiente (CORREIA *et al.*, 2014).

Um perfil de infocultura insatisfatório pode impactar negativamente no uso de recursos tecnológicos, principalmente por parte dos profissionais que possuem mais tempo de atuação na área. Gestores de saúde devem estimular a adesão às novas tecnologias, ou seja, promover um perfil e o crescimento da infocultura através de serviços de educação continuada para que estas proporcionem aprendizado de novos conhecimentos de informática por meio das melhores práticas e evidências científicas (CORREIA *et al.*, 2014).

O mercado de trabalho exige um processo de aprendizado contínuo dos profissionais de saúde por meio de atualizações ao longo da carreira profissional, objetivando que a atuação no mercado de trabalho seja satisfatória, principalmente ao lidar com a tecnologia - esta que muda de forma rápida e constante (BELLONI, 2005).

Sem dúvidas, no ambiente de trabalho, somos desafiados a oferecer o melhor atendimento aos nossos clientes, por isso a tecnologia auxiliar age como facilitador nos processos de atendimento. O campo da saúde está em amplo crescimento (como podemos citar inovações em telemedicina, robótica, aprendizado da máquina, dentre outros) para benefício da saúde da população; com isso, a enfermagem tem o desafio de utilizar a tecnologia a beira-leito para transformar as práticas de enfermagem (KRYZIA; MARION, 2018).

Por si só, a ação de implantação de tecnologia não é capaz de resolver problemas, é necessário que haja gestão para que esta se ajuste ao público alvo e adquira competências ligadas aos sistemas de informática, juntamente com o apoio dos gestores institucionais, para que tenha como resultado a utilização dos novos recursos de modo assertivo e eficaz (JOSÉ; AGUIRRE, 2019).

Ainda, é importante que as lideranças políticas do Brasil invistam em setores educacionais e incluam programas digitais ao ensino de informática, tema necessário para o fortalecimento da educação desde os anos iniciais. É imperativo que haja a implementação de tecnologia e laboratórios de informática na sociedade (o que contribuirá para uma geração de pessoas com melhor perfil de infocultura) e que ocorra a evolução do país nos seus diversos setores, inclusive na saúde, pois é inconcebível que as profissões futuras sejam desempenhadas sem o uso da tecnologia (SOUSA, 2017).

Assim, mesmo que haja disponibilidade de informações e tecnologias, tampouco isso significa que as decisões tomadas são as melhores. Incluir digitalmente vai além do ensino e do manuseio de tarefas práticas possíveis de serem realizadas pelo computador, é preciso utilizar seus recursos para gerar melhor qualidade de vida e qualificação profissional, dentre os diversos benefícios que a tecnologia proporciona; o aprendizado é um processo complexo que envolve o uso de diversas tecnologias e a interação entre aluno e professor (DAVID, 2012; SOARES; ALVES, 2011).

2.2 Inteligência artificial

A palavra tecnologia tem origem no grego *tekhnē* que significa "técnica, arte, ofício" juntamente com o sufixo *logia* que significa "estudo". Ela envolve estudo, conhecimento técnico e científico, e a utilização através de ferramentas computacionais (KARASINSKI, 2013).

Segundo Santos, Frota e Martins (2016), a tecnologia voltada para a saúde pode ser definida como dispositivos que podem impedir a piora em um estado de saúde; estes auxiliam no tratamento de patologias e na recuperação e podem proporcionar cuidados de forma geral, inclusive em medicamentos, procedimentos e suporte aos pacientes.

A evolução tecnológica, com o decorrer da história, possibilitou mudanças no modo de viver da população e está cada vez mais presente, facilitando suas rotinas. A informática e a rede mundial de computadores, através da internet, são fundamentais para a evolução da humanidade na medida em que possibilitam compartilhar informações rapidamente, permitindo a distribuição e a geração de novos conhecimentos (SANTOS; FROTA; MARTINS, 2016).

A tecnologia inova-se rapidamente e modifica o modo de viver em nível global; esta partiu da escrita, proporcionando a comunicação entre os homens e embasando o surgimento da sociedade da informação de forma que a informática, nos dias de hoje, é considerada fundamental para o desenvolvimento da humanidade. Computadores, por exemplo, estão cada vez mais populares, principalmente após o surgimento da internet, o que possibilitou uma comunicação facilitada (MARQUES *et al.*, 2017).

Nos últimos anos, o setor da saúde tem passado por muitas mudanças, os avanços científicos, técnicas e tecnologias empregadas são cada vez melhores, proporcionando benefícios aos profissionais de saúde e aos pacientes. Isto posto, percebe-se que estas devem ser utilizadas como ferramentas auxiliares, colocando os princípios éticos e humanização frente ao pacientes e mantendo atenção às inovações tecnológicas e ferramentas atuais (NASCIMENTO NETO *et al.*, 2020).

A inteligência artificial (IA) é uma área de pesquisa da ciência da computação que busca, através de símbolos computacionais, gerar mecanismos e/ou dispositivos que consigam basicamente reproduzir a capacidade do ser humano de pensar, resolver problemas. Os computadores têm a capacidade de processar grande quantidade de informações, assim, em pouco tempo, a inteligência artificial poderá mudar e revolucionar o setor da saúde (CALDEIRA, 2017).

Vantagens são percebidas com o uso da inteligência artificial, como por exemplo lembretes e notificações em tempo real: aparelhos que possuem determinados sistemas podem emitir alertas aos profissionais de saúde sobre mudanças no estado de um paciente, mantendo, por meio de um sistema de dados em nuvem, organização e segurança das informações. Dessa forma, a perda de dados é evitada, assistindo no diagnóstico médico, o que pode proporcionar análises mais segura e auxílio na telemedicina, visto que pode fornecer informações como alternativa de análise de resultados comuns. Assim, a inteligência artificial visa auxiliar os profissionais de saúde de maneira inovadora e segura (CALDEIRA, 2017).

A análise de imagens médicas promove maior agilidade no processo de diagnósticos, visto que utiliza menos tempo (o que contribui para a economia em saúde), causa mudanças nas instituições de saúde e altera seu modo de funcionamento a fim de atender às necessidades dos pacientes. Além disso, o uso de ferramentas tecnológicas diminui gastos e promove um resultado clínico mais eficaz, com maior segurança e voltado para o bem-estar do paciente e para a qualidade do atendimento (BARROS *et al.*, 2020; GENTIL, 2021).

Aplicativos que utilizam a IA estão sendo desenvolvidos para diagnosticar diferentes patologias a partir de suas características. Desde uma simples radiografia de pulmão até a uma grande quantidade de imagens que são comparadas e analisadas através de cálculos estáticos e algoritmos de IA, estas tecnologias podem dispor da vantagem de rápida análise com resposta imediata. As imagens, com altos níveis de assertividade (de 93% a 98%) podem ser compartilhadas via celular e o profissional pode ter acesso em qualquer lugar (SANTOS *et al.*, 2020).

A IA pode trazer benefícios e vantagens aos cuidados de enfermagem por meio do potencial de melhorar a saúde e o bem-estar dos indivíduos com menor custo. Ademais, é também capaz de analisar um conjunto de dados, como idade, sexo, peso e comorbidades, por meio de diferentes dados de pacientes e, com isso, realizar combinações através de uma série de ramificações “se”/ “então” (lógica de decisão computadorizada); avaliar as combinações de fatores que podem levar a eventos adversos aos pacientes; facilitar a tomada de decisão; e enviar alertas aos enfermeiros por meio de registros eletrônicos de saúde ou dispositivos móveis (CLANCY, 2020).

No trabalho da IA, o ensino da máquina (do inglês, *Machine Learning*) tem sido ampliado. A abordagem com algoritmos de aprendizado de máquina são usados em aplicativos e podem ajudar a descobrir como realizar tarefas importantes, generalizando, a partir de exemplos (DOMINGOS, 2012).

Avanços na IA tem o potencial de modificar o trabalho de enfermagem atual através do uso de aplicativos de reconhecimento de voz e face e de *softwares* instalados em dispositivos móveis, os quais podem oferecer várias funções aos pacientes, como controle de temperatura e iluminação, por exemplo (CLANCY, 2020).

Ferramentas, como estetoscópios e medidores de pressão arterial, continuarão com a mesma funcionalidade, porém com sensores digitais e a com utilização da IA para auxiliar na prestação dos cuidados, deixando o profissional livre para executar tarefas de maior complexidade, além das funções manuais e rotineiras, proporcionando uma melhor assistência e atendimento ao paciente (MESKÓ; HETÉNYI; GYÖRFFY, 2018).

Enfermeiros têm relatado experiências satisfatórias com o uso das inovações tecnológicas no auxílio a pacientes internados em instituição hospitalar com problemas de saúde significativos. Através do uso de ferramentas computacionais, robôs e algoritmos de IA, conseguiu-se identificar dados, executar cálculos estatísticos complexos precocemente e concluir, com precisão e de forma breve, as condições que indicam ou não a ocorrência de um

evento adverso ou de risco; isto é, uma análise que o ser humano, conseqüentemente, levaria um tempo maior, poderia ser otimizada com o apoio da tecnologia, favorecendo cuidados de enfermagem antecipadamente mais seguros e efetivos (AMERICAN THORACIC SOCIETY, 2017; GONÇALVES *et al.*, 2020).

Novas tecnologias têm mudado a prática dos enfermeiros. A implantação e utilização de aplicativos têm proporcionado mobilidade aos cuidados à medida em que mudanças acontecem, assim, enfermeiros e profissionais de saúde são convidados a participar dos processos e a explorar o uso de sistemas de informação de novas maneiras e com novos propósitos (MOEN; KNUDSEN, 2013).

Na área da saúde, a utilização de tecnologias, através da internet e pelo aprendizado da máquina e de sistemas inteligentes baseados em sensores, proporciona grandes benefícios por meio de uma resposta mais rápida, evitando a deterioração da saúde do paciente. O fácil acesso às informações de saúde melhora a eficiência, resultando em melhores procedimentos dos profissionais da área da saúde (DA COSTA *et al.*, 2018; MOREIRA; SALERNO; TSUNODA, 2020).

2.3 *Mobile Health*

A disponibilidade de internet por meio de dispositivos móveis levou ao surgimento de uma subdivisão de saúde denominada e difundida como Saúde Móvel (*mHealth*), que, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), pode ser entendida como uma oferta de serviços médicos e/ou de Saúde Pública por meio da utilização de tecnologias de dispositivos móveis, tais como telefones celulares, *tablets* e outros equipamentos diretamente conectados ao usuário e a outros dispositivos sem fio (RYU, 2012).

Aplicativos móveis, também conhecidos como *Apps* (do inglês *application*), podem ser definidos como ferramentas tecnológicas digitais desenvolvidas para uso em aparelhos móveis. Estes podem ajudar as pessoas a gerenciar sua própria saúde e bem-estar, promover uma vida saudável e obter acesso à informações úteis quando e onde precisarem; assim, são adquiridos e instalados pelos próprios usuários de acordo com suas preferências pessoais, inclusive no caso de profissionais de saúde e pacientes. Uma única ferramenta pode ter mais

de um recurso, com interfaces atraentes e intuitivas (BANOS *et al.*, 2015; OLIVEIRA; ALENCAR, 2017).

Dentro do contexto da saúde, é bem-vindo o uso das tecnologias da informação (por meio de *smartphones* e *tablets*) que utilizam ferramentas desenvolvidas em forma de aplicativos, principalmente nos equipamentos com sistema operacional *Android* - mais acessíveis em termos de custo e em diversidade de modelos. Há uma grande aceitação de aplicativos voltados para a saúde, à vista disto, pesquisas e avaliações estão sendo desenvolvidas a fim de analisar a utilidade de aplicativos para profissionais de saúde, com o intuito de verificar o real impacto que o uso de aplicativos proporciona à saúde dos consumidores destas tecnologias (BONOME *et al.*, 2012).

O uso de aplicativos tem potencial para mudar o comportamento dos usuários e proporcionar resultados positivos nas questões de saúde, e, por este motivo, é importante que sejam desenvolvidos com o embasamento científico e técnico apropriado para que haja facilidade de uso, além de *design* e componentes técnicos essenciais para que se tenha adesão e utilidade efetiva para o usuário final (BARRA *et al.*, 2018; PAULA *et al.*, 2020).

Por diversas razões, dispositivos móveis são altamente atraentes para pacientes, médicos e funcionários administrativos. Os pacientes, ao utilizarem dispositivos móveis, tem em mente as conveniências e a informação sobre aspectos e dados de saúde, já os médicos e trabalhadores administrativos esperam ganhar em custos e economia de tempo através do auxílio na tomada de decisões e na aplicações de conhecimentos específicos (BECKER *et al.*, 2014; DEKONENKO; MCDONALD; WINFIELD, 2019).

É possível minimizar o tempo gasto em tarefas não assistenciais, proporcionando segurança no processo de cuidar e facilitando a tomada de decisão com impactos positivos na qualidade do cuidado prestado aos pacientes; seu uso tem mudado a forma de trabalho e permite inovação na forma de cuidado, por isso os aplicativos móveis no trabalho de enfermagem foram classificados como rápidos e eficazes, uma vez que permitem informações em qualquer ambiente, e estão cada vez mais presentes nas rotinas de trabalho (ARAÚJO *et al.*, 2019; MARQUES *et al.*, 2017).

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como ferramenta auxiliar para profissionais de saúde e enfermagem ajuda a otimizar a prática clínica. Enfermeiros têm vivenciado o uso de aplicativos e dispositivos com informações que possibilitam o acesso rápido e imediato a protocolos institucionais, o que influencia diretamente na prestação de cuidados de forma ágil, sistematizada e segura; embora, sem

desconsiderar a importância da realização de novos estudos para identificar a realidade sobre o uso de tecnologias móveis na área de Enfermagem (GUERRA *et al.*, 2020).

Enfermeiros relatam pontos positivos em relação ao uso das TICs, dentre eles: melhor eficácia dos serviços (reduzindo atrasos no atendimento e contribuindo para a segurança do paciente) e melhora na comunicação entre enfermagem e equipe de saúde, tornando o trabalho mais eficaz através de um menor consumo de recursos e facilidade no acesso à informações da enfermagem (FAROKHZADIAN *et al.*, 2020).

Dentre os benefícios, um dos mais importantes e que está relacionado à assistência de saúde e segurança, é a prevenção de erros perante medicamentos potencialmente perigosos: um protótipo de aplicativo móvel para administração de medicação e para utilização à beira-leito em um hospital demonstrou ser promissor. As principais vantagens examinadas foram: permitir acesso rápido a protocolos institucionais durante todo o processo até a administração no paciente - possibilitando mais segurança ao seguir o protocolo com barreiras, o que promove a prevenção do erro de medicação; e a disponibilidade de informação a qualquer momento, podendo ser utilizada paralelamente durante a assistência ao paciente e retirando possíveis dúvidas de forma imediata (CALDAS; TOURINHO; RADÜNZ, 2017).

Relatos de experiência de enfermeiros abordam a utilização de tecnologias em forma de aplicativos para consultar de forma rápida protocolos hospitalares, otimizando e proporcionando uma assistência e uma prática de enfermagem mais segura, o que influencia positivamente nas rotinas de trabalho (GUERRA *et al.*, 2020).

A utilização de tecnologia e de sistemas informatizados previne erros de medicação e exposição do paciente a riscos, através de barreiras de segurança impostas pelo sistema. Como, por exemplo: otimização na checagem de prescrição, melhor comunicação com adesão ao sistema informatizado e falta de treinamento da equipe- podendo levar à eventuais falhas relacionadas à segurança do paciente durante o processo de medicação (FERREIRA *et al.*, 2019).

Geralmente, os atendimentos prestados nas unidades hospitalares em unidades críticas, como urgências, emergências e unidades de terapia intensiva, têm a característica de possuir procedimentos complexos que exigem um alto grau de conhecimento, assim, a utilização de tecnologias inteligentes contribui para a segurança do paciente (WEGNER *et al.*, 2017).

Uma pesquisa realizada em um hospital escola no município de João Pessoa - PB - avaliou que o uso de um protótipo de dispositivo móvel em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal revelou que existem dificuldades por parte da equipe de enfermagem no uso

de dispositivos móveis, mas os benefícios oferecidos com o uso das tecnologias superam estas dificuldades. Foi constatado que, ao utilizar um dispositivo móvel para inserir dados do paciente a beira-leito, obteve-se um resultado mais ágil, visto que o registro e a coleta de dados pode ser realizada em tempo real. Devido à tecnologia não depender de fios e ser utilizada dentro de qualquer lugar do hospital, houve uma economia de tempo, ou seja, novas tecnologias associadas a dispositivos móveis contribuem com o trabalho dos enfermeiros (REZENDE; SANTOS; MEDEIROS, 2016).

No estudo realizado por Araujo *et al.*, (2019), onde se desenvolveu um aplicativo voltado para a terapia intensiva neonatal, a qual fornece um instrumento informatizado para os enfermeiros e que gera diagnósticos de enfermagem e possíveis intervenções, foi avaliado de forma positiva e adequada por enfermeiros. Foi destacado, no estudo, a importância de uma equipe com diferentes áreas de atuação para a produção de um aplicativo que atendesse as necessidades dos usuários e, desta forma, proporcionasse um trabalho mais prático, resolutivo, assertivo, confiável e seguro.

Os benefícios das tecnologias nas práticas de profissionais dos enfermeiros são visíveis, e pesquisas revelam que estes profissionais demonstram interesse em aprender mais sobre tecnologia. Em um hospital americano, foram investigadas as necessidades educacionais dos profissionais para o tópico de educação, onde foi selecionado como prioridade aprender sobre aplicativos móveis relacionados à saúde e a auxiliar pacientes a encontrar informações confiáveis relacionadas a estes aplicativos (LINDSAY; OELSCHLEGEL; EARL, 2017).

Estudos relatam que os profissionais de enfermagem também têm evoluído no uso de tecnologias, sejam elas de maior ou menor densidade tecnológica; o uso da tecnologia nas atividades levam à uma economia de tempo, o que deixa os profissionais disponíveis para atividades que exigem mais contato e aproximação do profissional, realizando procedimentos que necessitam de uma maior atenção e possibilitando um cuidado mais humanizado (LIMA; JESUS; SILVA, 2018).

Em pesquisa qualitativa, realizada entre dezembro de 2014 e fevereiro de 2015 com enfermeiros da Dinamarca, foram selecionados trinta enfermeiros que utilizavam *IPads* em visitas domiciliares para várias finalidades, como por exemplo tirar fotos, fazer pedidos, lidar com medicamentos, e os benefícios foram: economizar tempo, minimizar eventos adversos e obter acesso imediato às informações (VILSTRUP *et al.*, 2017).

Na atualidade, praticamente todos os setores produtivos da sociedade apropriaram-se das novas tecnologias de informação e comunicação. O setor da saúde segue a mesma tendência e as TICs tornaram-se ferramentas importantes para os profissionais de saúde. O uso de computadores e o acesso à *internet*, por exemplo, são vistos como necessários para a criação de um ambiente de saúde digital, o que vem crescendo no Brasil. No ano de 2017, 94% dos estabelecimentos de saúde brasileiros utilizaram computador, enquanto 87% acessaram à *internet* em relação ao uso. Apresentaram um cenário de utilização intensiva de computadores e *internet* por parte de médicos e enfermeiros no contato direto com o paciente, sendo que 85% dos médicos e 88% dos enfermeiros tinham acesso a um computador no estabelecimento. Já em relação ao acesso à *internet*, 91% dos médicos e 90% dos enfermeiros tinham acesso à *internet* nos estabelecimentos de saúde (BARBOSA; ORTIZ, 2017).

As tecnologias utilizadas por meio de dispositivos móveis são de grande benefício para pessoas que sempre conviveram com a tecnologia, pois, com o surgimento de novas fontes de informação e aplicativos móveis, é fundamental que o público que utiliza a tecnologia seja capaz de aprender e compreender para utilizar os novos recursos, como aplicativos para dispositivos móveis, de modo efetivo e se beneficiar dessas tecnologias (OLIVEIRA; ALENCAR, 2017).

Em um estudo observacional de Estanislau *et al.* (2019), concluiu-se que o uso correto de dispositivos móveis por estudantes de medicina (que utilizaram dispositivos eletrônicos como meio principal de acesso à *internet* e aplicativos) pode trazer vantagens para a prática profissional, embora alguns alertem sobre a utilização de forma cautelosa devido à qualidade e à confiabilidade dos dados obtidos para a aprendizagem.

Desta forma, é importante reconhecer as necessidades dos usuários para a implementação de aplicativos, uma vez que o desenvolvimento de tecnologias tem tornado o trabalho da enfermagem mais eficiente, considerando-se que o foco deve estar nas necessidades do cliente e da equipe que utilizará os recursos, tudo para que haja uma boa adesão e propicie um trabalho mais seguro (VOSSEBELD *et al.*, 2019).

O uso de *smartphones* traz inúmeros benefícios para as empresas, o que é visível pois esses dispositivos têm causado grande impacto nos fluxos de trabalho modernos; portanto, a perspectiva é de que os dispositivos móveis sejam amplamente impulsionados por inovações de *softwares*, os quais alavancam os avanços nos recursos principais do dispositivo. As organizações têm priorizado a proteção de aplicativos e o conteúdo que os trabalhadores acessem diariamente (BASSETT; SCARSELLA, 2019).

A utilização de aparelhos e aplicativos móveis simplificam as rotinas diárias e atendem às necessidades de informações importantes; com isso, o grande aumento na utilização de dispositivos móveis e tecnologias tem proporcionado maneiras inovadoras de prestação e cuidados de saúde que podem ajudar as pessoas a gerenciar a saúde, obtendo conhecimento e informações úteis (AGGARWAL; MATHUR; KAREL, 2014; MOURA *et al.*, 2019).

Os aplicativos têm contribuído para uma comunicação melhor possibilitando a interação entre os profissionais de saúde e os pacientes, por exemplo: obteve-se uma melhor adesão ao pré-natal às gestantes que fizeram o uso do aplicativo denominado “Gestação Saudável” para *smartphones*. Neste, as gestantes utilizaram ferramentas de comunicação disponível no aplicativo e, desta maneira, surgiram novas formas de interação e comunicação, levando a enfermagem a utilizar ferramentas inovadoras para prestar uma assistência de saúde mais eficaz e resolutiva (SOUZA; SILVA, 2019).

Tecnologias móveis podem melhorar as práticas no cuidado em saúde, beneficiar o tratamento e a comunicação, proporcionando mais eficácia em caso de progressão da doença ou em complicações de saúde. Com o uso destas tecnologias, o tratamento pode otimizar o tempo e manter uma qualidade no cuidado em saúde, principalmente em locais onde o fator distância interfere na boa comunicação entre paciente e profissional de saúde (CANNON, 2018).

Em países grandes como o Brasil, onde parte da população vive em área remotas e têm acesso limitado a cuidados médicos, o uso de dispositivos celulares e aplicativos móveis tem grande potencial e confiabilidade. Um estudo prospectivo onde pacientes foram avaliados na clínica por meio de exames diretos e também por um profissional dermatologista avaliou as mesmas informações em clínica com as imagens digitais através da teledermatologia, o que evidenciou a equivalência entre o exame presencial e o exame a distância, podendo este aplicativo ser utilizado como ferramenta auxiliar em regiões remotas (SILVEIRA *et al.*, 2019).

Há uma crescente tendência no uso de aplicativos voltados para a área da medicina e para a saúde de modo geral, o que nos permite afirmar que o uso da tecnologia traz benefícios, disponibilizados de maneira imediata para utilização, através do acesso rápido às informações (EL HADIDY *et al.*, 2018).

A loja de aplicativos *Apple Store*, da empresa *Apple*, tem inovado em serviços e tecnologias para ajudar no processo de trabalho dentro dos hospitais, modificando a maneira

de médicos e enfermeiros trabalharem com os pacientes através de dispositivos, o que permite que os hospitais tenham mais eficiência e fácil acesso aos dados de saúde, e garantindo, assim, maior segurança da equipe de enfermagem ao administrar medicamentos e também dos pacientes, que mantém-se informados e envolvidos no próprio cuidado. A *Apple Store* apresenta mais de 40.000 aplicativos relacionados à saúde.

Além da assistência direta à gestão das atividades inerentes ao cuidado, é uma atribuição do enfermeiro responsabilizar-se pelo provimento de equipamentos, pelos recursos materiais e pela organização dos recursos humano. Para isto, é importante que este desenvolva as competências profissionais, gerenciais e administrativas adquiridas durante sua formação, sendo estas competências essenciais para o gerenciamento do cuidado (BAGGIO; CALLEGARO; ERDMANN, 2011; TREVISO *et al.*, 2017).

A Enfermagem, ao acompanhar as mudanças tecnológicas, se adaptou ao trabalho com o uso de diversas tecnologias, entretanto, isto não torna a sensibilidade do ser humano algo dispensável. Apesar de toda esta tecnologia utilizada no cuidado, a autonomia do enfermeiro é indispensável, uma vez que este é capaz de perceber anormalidades relacionadas ao ser humano e ao maquinário através de sua sensibilidade e perícia técnica. Portanto, é importante direcionarmos o cuidado também com as fermentas tecnológicas utilizadas durante a assistência de enfermagem (BAGGIO; CALLEGARO; ERDMANN, 2011).

Com isso, percebe-se que o foco do cuidado da enfermagem deve estar no cliente. A utilização das tecnologias requer atenção e domínio dos profissionais para garantir a exatidão dos dados, por isso seu uso não deve invalidar uma ação acerca dos profissionais de enfermagem - o processo de decisão deve ser baseado nas condições do paciente e com base na avaliação do enfermeiro. Logo, o uso da tecnologia não deve inviabilizar a compreensão das esferas objetiva e subjetiva do cuidado, já que é experimentado pelo cliente como uma ação técnica e sensível (SILVA; FERREIRA, 2014).

2.4 Utilização de aplicativos e segurança da informação

A utilização de aplicativos favorece a comunicação, tornando-se uma ferramenta poderosa com possibilidades de criação de grupos de conversas interprofissionais que podem ser utilizados para orientação e condutas. Para isso, deve-se estabelecer critérios para questões

relacionadas aos pacientes, de modo que a informação seja usada em benefício do paciente, o que também requer atentar-se sobre os princípios éticos de confidencialidade de dados, sigilo e segurança, mantendo sua privacidade (MOREIRA; SOUSA; TURRINI, 2019).

Diante deste contexto, e com a evidência da crescente utilização de dispositivos móveis e aplicativos, destacam-se pontos importantes a serem analisados, dentre eles a segurança de dados e a segurança dos pacientes, uma vez que dados pessoais são armazenados em sistemas informatizados e interconectados em vários níveis. Seja pelo Poder Público ou pela iniciativa privada, o uso indevido ou acesso a dados pessoais viola o direito à privacidade do indivíduo, o qual pode desconhecer o destino de suas informações e registros. O controle de dados pessoais é importante para o seu titular, portanto, deve-se preservar informações pessoais que possam vir a ser utilizadas de maneira indevida ou causar danos. Inclusive, a lei possibilita atribuir responsabilidades em casos de violação do cumprimento legal, trazendo maior segurança jurídica (AGOSTINELLI, 2018).

No Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709), que foi instituída no ano de 2018 e entrou em vigor totalmente em 18/09/2020, prevê normas específicas sobre dados sensíveis e exige que as empresas adequem o tratamento de dados pessoais dos clientes a regulamentos, isto é, que qualquer pessoa ou empresa que manipule dados pessoais o faça com segurança, otimizando sistemas seguros e reforçando a importância de informar antecipadamente ao paciente sobre o uso de suas informações e conferir seu consentimento (BRASIL, 2018; NEVES, 2020).

A LGPD visa garantir o direito à privacidade que está assegurado pela Constituição Federal também nos ambientes virtuais, como consta no artigo 5º. O Art. 5º - X: “são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurando o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação” (BRASIL, 1988). Além disso, a privacidade é assegurada pelo Código Civil no artigo 21: “A vida privada da pessoa natural é inviolável, e o juiz, a requerimento do interessado, adotará as providências necessárias para impedir ou fazer cessar ato contrário a esta norma” (BRASIL, 2008).

Na área da saúde, as informações de caráter pessoal são protegidas inicialmente pelas normas éticas dos conselhos profissionais. Tecnologias estão incluídas nos meios de saúde em diversas formas: pesquisas de informática e saúde, por exemplo, tem contribuído e colaborado para a proteção de dados em saúde e segurança por meio de incentivo de sistemas e

dispositivos com senhas, certificados de segurança, criptografia de dados, segurança de rede etc. (SIQUEIRA; HOCH, 2019).

São classificados como dados sensíveis: informações de origem racial ou étnica, preferências políticas, morais, dados médicos e de saúde e dados que podem causar danos ou discriminação, como por exemplo uma não contratação por alguma patologia (RAMINELLI; RODEGHERI, 2016).

A segurança da informação é importante para os cuidados em saúde ao utilizar serviços de Tecnologia da Informação (TI), por isso deve-se considerar aspectos importantes como uma infraestrutura adequada e manter o *software* atualizado e em correto funcionamento. Qualquer computador está submetido a ameaças cibernéticas, portanto, é recomendado utilizar antivírus para se defender destas ameaças e manter as recomendações de segurança atualizadas regularmente; ademais, é essencial que as informações sejam bem administradas para evitar erros e ameaças, assim como atrasos, perda de dados e quebra de sigilo, circunstâncias que podem ser evitados com o uso de sistemas seguros - e indispensáveis para a prática cotidiana (LEA; DE MEYER, 2019).

Em contrapartida, segundo o Conselho Federal de Medicina, na Resolução CFM nº 1.643/ 2002 que define a prestação de serviços através da telemedicina, as informações só podem ser transmitidas a outro profissional com autorização prévia do paciente, através do consentimento livre e esclarecido, mantendo as regras de segurança, confidencialidade e integridade das informações, porém, na prática, observa-se a troca de informações de modo indistinto, o que pode comprometer o sigilo de informações e dados do paciente (MOREIRA; SOUSA; TURRINI, 2019).

Sobre o assunto, o Conselho Federal de Enfermagem, por meio do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem (Cepe) e da Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (Cofen) nº 564/2017, destaca que os profissionais de enfermagem devem proporcionar um cuidado livre de danos, respeitar a privacidade da pessoa e manter sigilo sobre seus conhecimentos em razão de sua atividade profissional, exceto nos casos previstos na legislação ou através de autorização por consentimento escrito.

Existe uma ampla quantidade de publicações de aplicativos voltados e planejados para utilização nos serviços de saúde. Entretanto, no cotidiano, observa-se a utilização de aplicativos não planejados para utilização na telemedicina, como por exemplo o *WhatsApp* (software utilizado por smartphones para troca de mensagens instantâneas), pois facilita a comunicação, é de seu baixo custo e as mensagens são criptografadas, o que torna a proposta

atraente, mas, ao mesmo tempo, isso acentua a preocupação em relação à segurança, não atentando-se ao fato de que é necessário atender a regulamentos, leis e éticas locais, como citadas acima, ao utilizar aplicativos voltados para a saúde (MARS; ESCOTT, 2016).

A utilização de aplicativos móveis é útil na área da saúde pois permitem o compartilhamento de fotos, mensagens, textos e áudios (como o *WhatsApp*) e são muito populares atualmente, uma vez que são gratuitos, fáceis de usar e melhoram a comunicação da equipe. Por este motivo, podem ser encontrados facilmente grupos de profissionais de saúde para troca de informações (BOULOS; GIUSTINI; WHEELER, 2016). Consequentemente, no Brasil, para troca de comunicação e mensagens, o aplicativo mais utilizado é o *WhatsApp*, o qual facilita a prática diária e permite enviar imagens clínicas, vídeos, arquivos, áudios e comparar opiniões entre profissionais de saúde de forma rápida, o que favorece o manejo precoce de patologias (PETRUZZI; DE BENEDITTIS, 2016).

O *WhatsApp* ultrapassou dois bilhões de usuários e utiliza criptografia avançada que funciona como um “cadeado digital” e garante a segurança das informações enviadas e recebidas; desta forma, as mensagens são armazenadas somente no aparelho do usuário e nos aparelhos dos seus destinatários, sendo adequado para aplicações clínicas (Blog do *WhatsApp*, 2019).

Observa-se, na prática clínica, a utilização de aplicativos e grupos de trabalho no aplicativo *WhatsApp*, visto que possibilita uma comunicação mais rápida entre os profissionais. O enfermeiro, ao transmitir informações relacionadas a pacientes por aplicativos, deve obter conhecimento prévio do funcionamento e das orientações de como manter a confidencialidade das informações transmitidas e armazenadas a fim de evitar problemas e para que não ocorra a violação de privacidade do paciente; os telefones devem ser protegidos por senha e deve-se manter a privacidade do paciente, agindo de forma respeitosa e ética (MOREIRA; SOUSA; TURRINI, 2019).

Aplicativos de troca de mensagens para são uma forma eficiente de se comunicar. São utilizados por enfermeiros, em ambientes hospitalares, revelando resultados na otimização de tempo nas atividades administrativas e reduzindo a ansiedade e as interrupções das atividades no momento em que estão prestando atendimento a pacientes (MURPHY, 2019; SANTOS *et al.*, 2020).

Dessa forma, devido ao rápido avanço tecnológico e às facilidades, como rápido acesso à informação e grande quantidade aplicativos disponíveis (na maioria das vezes, de forma gratuita), a utilização de aplicativos para o cuidado em saúde já faz parte do cotidiano.

Na literatura, encontramos relatos de contribuições para a saúde em geral e em relação à eficácia e confiabilidade de alguns aplicativos, entretanto estes carecem de mais informações e melhorias associadas ao perfil dos usuários e ao público alvo a que se destinam (FACUNDO *et al.*, 2020).

Outro aspecto importante é o desenvolvimento de aplicativos que auxiliem os profissionais de saúde nas questões de segurança e qualidade para o paciente, visto que a utilização de tecnologias servem de apoio à tomada de decisão dos profissionais; assim, aplicativos voltados para segurança do paciente servem com ferramentas promissoras a fim de auxiliar na assistência de enfermagem segura (SANTOS *et al.*, 2019).

A segurança é uma característica importante para que o cuidado do paciente seja feito de forma adequada e para que haja redução de eventos adversos associados à assistência à saúde. Assim, com a evolução da tecnologia e o uso aplicativos móveis inovadores, sua utilização está se tornando cada vez mais presente nas instituições hospitalares que dispõem de tais recursos (KAHN; ABRAMSON, 2019).

Devido ao aumento da incidência de efeitos adversos relacionados ao cuidado da saúde e não à patologia base, a temática “segurança do paciente” tornou-se um assunto importante. Por isso, a OMS lançou, em 2004, um programa onde medidas foram sugeridas para reduzir riscos e eventos adversos relacionados à infecção e cirurgia segura a fim de evitar erros de medicação e identificação correta, o que gerou consequências de comunicação eficazes.

No Brasil, criou-se a Portaria nº 529 (de 1 de Abril de 2013), que instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), com o objetivo de qualificar o cuidado em saúde em todo o território nacional e em todos os estabelecimentos de saúde, públicos e privados. O Programa desenvolveu normas e regulamentos para o funcionamento dos estabelecimentos de saúde, criando mecanismos para evitar erros e eventos adversos relacionados ao paciente e implementando práticas seguras que devem ser elaboradas e implementadas como: uso e administração de medicamentos; identificação de pacientes; comunicação no ambiente dos estabelecimentos de saúde; prevenção de quedas; úlceras por pressão; transferência de pacientes entre pontos de cuidado; e uso seguro de equipamentos e materiais (REIS; SILVA, 2016)

A crescente utilização de tecnologia em saúde modifica todo o processo de trabalho proporcionando agilidade e flexibilidade durante atendimentos e procedimentos por meio da

utilização de aplicativos e dispositivos móveis, o que proporciona melhor atenção à saúde do indivíduo (NOVOA; NETTO, 2013).

Uma das características que leva ao uso de aplicativos e dispositivos móveis é a facilidade na utilização da tecnologia, uma comunicação mais rápida. Algumas das barreiras relatadas foram: interoperabilidade, custo e privacidade; inclusive, profissionais expressaram preocupações em relação à segurança e à confidencialidade dos dados contidos no dispositivo em casos de possível perda ou roubo do dispositivo (GAGNON *et al.*, 2016).

2.5 Formação profissional dos enfermeiros

O Conselho Nacional de Educação Superior (2001) instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais da Enfermagem (DCN/ENF) que norteiam as Instituições de Ensino Superior e definem os princípios, fundamentos e condições que devem ser observadas na organização curricular dentro do país. Para a formação do enfermeiro com um perfil generalista, dentre vários critérios, os profissionais devem ter por base o rigor científico, intelectual e princípios éticos, com capacidade de atuar na saúde integral do ser humano. Além disso, o profissional também deve desenvolver habilidades gerais e competências, tais como: usar adequadamente as tecnologias, tanto de informação, quanto de comunicação de ponta, para o cuidar da enfermagem na atenção à saúde; e dispor de um perfil reflexivo, ou seja, ser capaz de tomar decisões, apresentar comunicação e liderança, e apresentar uma educação permanente, considerando as demandas e necessidade nas regiões e locais de atuação.

A enfermagem é uma profissão na área da saúde que necessita de regulamentação e de controle em sua atuação, pois, para sua atuação, são exigidos valores primordiais como: vida, integridade e segurança física e social das pessoas. O Conselho Federal de Enfermagem (COFEN, 2019) é uma autarquia federal, o órgão regulador do exercício dos profissionais de Enfermagem no Brasil. Das 14 profissões regulamentadas da área da saúde, a enfermagem é a que permanece mais próxima ao paciente por mais tempo, estabelecendo vínculos com este e sua família e proporcionando um cuidado humanizado (DE HUMEREZ *et al.*, 2019).

A área da enfermagem é constituída por mais de 2 milhões de profissionais e é organizada em três categorias: Enfermeiro, Técnico e Auxiliar de enfermagem. É a categoria com o maior número de profissionais atuantes no setor de saúde no Brasil e é fundamental

para que qualquer política pública seja estabelecida no País, uma vez que estes profissionais atuam em diversas dimensões da saúde e estão presentes em todas as fases da vida e em todos os níveis de atenção à saúde. Em números mais recentes, de acordo com o Cofen de dezembro de 2020, estão inscritos: 415.065 Enfermeiros, 1.278.012 Técnicos e 415.065 Auxiliares de Enfermagem (nesta contagem, se os profissionais tiverem mais de uma inscrição em diferentes categorias, foram contabilizados mais de uma vez) (COFEN, 2019).

Utilizando os dados da pesquisa “Perfil da Enfermagem no Brasil”, que ouviu mais de 35 mil profissionais de enfermagem, pode-se afirmar que por muito tempo houve uma predominância da categoria feminina na área (onde com 85,1 % são mulheres e 14, 4 % de homens), entretanto houve um aumento na participação de homens na categoria. (FIOCRUZ;COFEN, 2017).

A maioria dos enfermeiros em atividade no país se formaram em instituições privadas de ensino (superior a 57,4%) e as instituições públicas correspondem à formação de 35,5%. É considerada uma profissão predominantemente de jovens – resultado associado ao aumento da oferta de cursos de nível superior de Enfermagem – e possui uma tendência à privatização nos cursos básicos e de especialização, dado que os enfermeiros, ao concluírem a graduação, fizeram ou estão fazendo algum curso de pós-graduação (cerca de 80% dos graduandos) (Tabela 1).

Tabela 1 – Formação de enfermeiros no Brasil

	Feminino	Masculino
Equipe da enfermagem segundo gênero no Brasil	85,1%	14,4%
Natureza da Instituição	Valor Absoluto	%
Pública	147.743	35,6
Privada	238.104	57,4
Filantrópica	19.087	4,6
Outra	419	0,1
NR	9359	2,3
Total	414.712	100
Pós-graduação	Latu Sensu	
		80,1
	Stricto Sensu	
	•Mestrado Acadêmico	10,9
	•Mestrado Profissional	3,6
	•Doutorado	4,7
	•Pós-doutorado	0,4
Título de Especialista	Sim	51,0

Nota: Adaptada da Pesquisa Perfil da Enfermagem no Brasil.

Fonte: FIOCRUZ;COFEN 2013.

Segundo dados da pesquisa de Vieira e Moyses (2017), entre 1995 e 2015 houve um crescimento de cursos na área da saúde; de 52.657 para 179.018 na formação de concluintes de graduação na área da saúde, um aumento de 240%, sendo a maioria por meio de instituições privadas que contabilizam um aumento de 28.826 para 139.984 concluintes, cerca de 386%. O incremento de concluintes para o curso de graduação em enfermagem, no mesmo período, foi de 4.733 para 34.640, um total de 632% na modalidade presencial. Além disso, houve uma grande expansão de vagas no ensino superior, um aumento do ensino privado houve uma retração do ensino público.

Estudos comprovam que, atualmente, e em todo território nacional, a profissão passa por dificuldades. Alguns fatores relacionados à essas dificuldades são: más condições de trabalho, falta de locais adequados para descanso e alimentação, e profissionais que sofrem com sobrecarga de trabalho e baixa remuneração (FIOCRUZ;COFEN, 2017).

O Cofen tem se posicionado e apresentado, junto ao Ministério da Saúde e órgãos governamentais brasileiros, propostas de políticas públicas que reivindicam melhorias nas condições de trabalho para os profissionais presentes em todas a estruturas organizacionais de saúde. (SILVA; MACHADO, 2019). A, por exemplo, propõe a criação das Salas de Descompressão (Descanso) para enfermeiros, obstetizes, técnicos e auxiliares de enfermagem, em hospitais públicos e privados do Estado de São Paulo, e é considerada uma vitória pelo Cofen.

Quanto a isto, em 20 de abril de 2019, foi lançada a campanha *Nursing Now*:

Entre as principais metas definidas para o Programa no Brasil, e que serão apresentadas durante o evento, estão o investimento no fortalecimento da educação e no desenvolvimento dos profissionais de enfermagem com foco na liderança; a busca pela melhoria das condições de trabalho dos profissionais de enfermagem, e a disseminação de práticas de enfermagem efetivas e inovadoras com base em evidências científicas, em âmbito nacional e regional. (COFEN, 2019).

Este tipo de iniciativa é importante para mostrar ao cidadão o quanto é importante a presença do profissional de enfermagem, e, principalmente, para salientar aos governantes a plena capacidade destes profissionais para discutir as políticas públicas tão necessárias ao país. O Cofen, em parceria com o Centro Colaborador da Organização Pan Americana de Saúde (OPAS) e a OMS, para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem vinculado à Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (Ribeirão Preto - SP), teve suas credenciais aprovadas pela Campanha *Nursing Now* Global e foi destacado para implementar a campanha no país. A campanha *Nursing Now* é uma iniciativa da OMS e do Conselho

Internacional de Enfermeiros que busca chamar a atenção dos governantes dos países integrantes da Organização das Nações Unidas (ONU) para que valorizem os profissionais de enfermagem, os quais são essenciais para atingir as metas globais, nacionais e locais de saúde. A Campanha foi lançada no Reino Unido e em mais de 30 países (COFEN, 2019).

2.6 Tecnologia educacionais e móveis no ensino da Enfermagem

Atualmente, vivemos em um momento em que tecnologia, internet e mídias sociais estão presentes na rotina de nossas vidas e dispositivos eletrônicos e meios tecnológicos na área da saúde são cada vez mais utilizados (NICKLIN; VELIKOVA; BOELE, 2020). Destarte, como o apoio no ensino de enfermagem, Tecnologias Educacionais Digitais (TEDs) têm sido utilizadas e estão presentes no cotidiano das salas de aulas, firmando uma preocupação por parte das instituições para o desenvolvimento dessas tecnologias, além de setores de capacitação de professores e estrutura tecnológica adequada, considerando a demanda crescente no uso da informática no ensino (COGO *et al.*, 2013).

Atualmente, o ensino não está mais limitado à sala de aula. Com as mudanças e os avanços na área educacional, é evidente que existem várias formas de aprendizado, e com isso, as tecnologias educacionais vêm ganhando cada vez mais espaço, agregando saberes a muitos profissionais e sendo utilizada para diversas finalidades. Professores e pesquisadores, por exemplo, têm demonstrado interesse nas tecnologias educacionais pois facilitam o aprendizado e o alcance dos objetivos propostos (ROCHA; OLIVEIRA; ESTEVES, 2015).

O uso das tecnologias educacionais tem avançado de forma impactante. Com isso, para aumentar a utilização das tecnologias em saúde, o Ministério da Saúde, em 2016, incluiu o uso destas em suas diretrizes, a fim de fomentar o uso da tecnologia e melhorar os processos de trabalho em saúde; promover a formação e a qualificação da educação permanente em saúde e informática; e obter a inclusão de conteúdos relacionados às áreas de saúde nos cursos de graduação e pós graduação na área da saúde.

Um estudo realizado em uma universidade pública de Minas Gerais identificou, a partir da opinião dos estudantes, que o uso de recursos didáticos e a utilização de ferramentas digitais no ensino de graduação em Enfermagem exige uma maior interação dos professores

nos ambientes virtuais de aprendizagem, além de uma educação permanente e com melhor preparo do docente frente às inovações tecnológicas (CHAVAGLIA *et al.*, 2018).

Para os estudantes de enfermagem, o uso de tecnologias educacionais proporciona maior interesse dos alunos, tornando o aprendizado mais prazeroso, com melhores resultados e promovendo mudanças no modelo de transmissão de conhecimento entre docentes e discentes, além de ressaltar a importância de acompanhar as mudanças e da realização constante de troca de experiências, visto que existe uma tensão entre o velho e novo (FLORÊNCIO, 2015).

As TEDs oferecem mais vantagens do que desvantagens, pois tornam as aulas mais dinâmicas e interessantes para os discentes e propiciam informação em qualquer espaço, uma vez que a mobilidade apresenta várias opções de caminhos virtuais e físicos a serem seguidos (NASCIMENTO; FIALHO, 2020).

O uso de aplicativos e recursos educacionais por meio de *smartphones* e dispositivos móveis, na área de educação, é recente, mas já apresentam bons resultados quando utilizados na educação voltada para a saúde, sendo considerada uma importante ferramenta moderna que pode auxiliar enfermeiros, profissionais de saúde e estudantes em processo de ensino/aprendizagem (MACHADO; TURRINI; SOUSA, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Na pesquisa de Oliveira *et al.* (2020), todos os estudantes na área da saúde de nível superior possuíam ao menos um dispositivo móvel com acesso à internet, e o utilizaram como auxílio na formação acadêmica. Foi relatado que no curso atual existe baixo/médio uso das tecnologias voltadas para área de saúde, entretanto a maioria tem interesse em aprender mais sobre tecnologias e ferramentas tecnológicas que auxiliem no aprendizado durante a graduação; assim, o uso das TEDs ocasionou benefícios como melhoria no aprendizado e na assimilação de conteúdos e maior aproximação com a prática profissional. Enfermeiros têm utilizado TEDs e desenvolvido pesquisas e aplicativos para auxiliar no trabalho e no aprendizado em sala de aula, o que contribui para a educação de forma inovadora, diferente das práticas já utilizadas e dos modelos tradicionais, podendo estar disponível 24 horas por dia em um dispositivo móvel (MELO, 2018). A utilização de aplicativos de telefones móveis baseados em realidade virtual, por exemplo, em jogos voltados para cuidados em saúde como suporte ao ensino, demonstrou efeitos positivos no aprendizado e permitiu que alunos reassistissem as aulas a qualquer hora e lugar, ajudando a desenvolver habilidades psicomotoras (BAYRAM; CALISKAN, 2019).

O uso de aplicativos tem o potencial de inovar a relação de ensino-aprendizagem com segurança e qualidade e promover impactos positivos na assistência prestada ao paciente, já que estão cada vez mais presentes no cotidiano da enfermagem (PEREIRA *et al.*, 2019).

Educadores que têm explorado a tecnologia móvel podem apoiar os alunos de enfermagem na prática clínica; o uso de *smartphones* e aplicativos móveis tem grande importância para que esta tecnologia seja expandida no futuro e amplamente utilizada entre os estudantes de bacharelado em enfermagem. Na referida área, foi constatado que a maioria dos alunos possui algum *smartphone*, mas pouco menos da metade fez uso de aplicativos móveis para auxiliar no aprendizado da prática clínica (O'CONNOR; ANDREWS, 2018).

A utilização de aplicativos móveis educacionais tem potencial de melhorar a aprendizagem, possibilitando uma formação com maior nível de conhecimento. Quando utilizadas para o ensino presencial, como recurso educacional complementar, possibilitam a formação de um profissional com maior nível de conhecimento para o mercado de trabalho (SANTOS *et al.*, 2020d).

Na área de ensino, a tecnologia da informação já deve fazer parte da formação dos profissionais de enfermagem, pois, durante o processo de aprendizado, é necessário abordar temas voltados às tecnologias em saúde e a importância de sua utilização para o cuidado dos pacientes, visto que já é utilizada nas rotinas de trabalho em diversas instituições como uma ferramenta aliada ao cuidado (FERREIRA *et al.*, 2019).

Pesquisas rigorosas, por parte de professores de enfermagem, são necessárias para determinar se a tecnologia móvel e o uso de aplicativos podem melhorar os resultados de aprendizagem e personalizar os aplicativos de acordo com a prática para apoiar o treinamento clínico (O'CONNOR; ANDREWS, 2018).

Para que a tecnologia seja utilizada amplamente e melhor explorada, é importante que o enfermeiro obtenha conhecimentos de informática e ferramentas digitais desde o período de formação, para que avaliem os aspectos positivos na utilização a tecnologia, na otimização do trabalho e na melhora da comunicação, visto que a falta de conhecimento digital pode dificultar as atividades e a construção de novos saberes, levando à uma subutilização de sistemas inovadores (FACUNDO *et al.*, 2020; FRIAS, 2015).

O processo de ensino-aprendizagem tem diversas estratégias e métodos e muda constantemente com o passar do tempo, por isso é necessário adaptar-se às mudanças e evoluções tecnológicas, visto que cada vez mais estudantes utilizam recursos e meios digitais

que facilitam o aprendizado e a prática profissional e demonstram interesse por um ensino através de ferramentas tecnológicas (SANTOS *et al.*, 2020).

3 METODOLOGIA

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (COEP/UERJ) e aprovado sob o número do parecer 4.649.630; CAAE 40608220.7.000.5282. Teve como proposta metodológica a pesquisa exploratória na qual foi realizado o levantamento com maior profundidade sob todos os seus aspectos.

Trata-se de um estudo descritivo com delineamento quali-quantitativo, realizado em três etapas:

- a) coleta de dados em bibliotecas de aplicativos;
- b) coleta de dados em universidades particulares que possuem o curso de Graduação em Enfermagem na região do Vale do Paraíba-SP; e
- c) transposição das informações e análise dos dados para alcance dos objetivos.

3.1 Primeira etapa

Para a realização da primeira etapa, foi realizado um levantamento dos aplicativos disponíveis que utilizam os sistemas operacionais *Apple Store* e *Google Play Store* nas lojas virtuais existentes. A busca foi realizada nas lojas virtuais de aplicativos até janeiro de 2021.

Segundo Ceci (2021) foi constatado que em 2018 a maior parte dos *smartphones* no mundo utilizava os sistemas operacionais *Android* do *Google Play* e *iOS*, da *Apple*. O sistema *Android* representou 85,1% do mercado global, enquanto o *iOS* (representou os outros 14,9%. Estas lojas oferecem diversos aplicativos para navegar, comprar, ou baixar gratuitamente.

No ano de 2019 foram baixados mais de 204 bilhões de aplicativos móveis no mundo todo e em 2022 está previsto que esses *downloads* ultrapassem 285 bilhões.

Etapas:

- a) busca por aplicativos no repositório da *Google Play Store* e *Apple Store* utilizando como descritores os termos: assistência; enfermagem;
- b) os dados encontrados foram organizados e catalogados em uma planilha do *Excel* conforme a sequência: Nome; Descrição; Avaliação em estrelas;

Número de instalações; Desenvolvedor; *Link* de endereço; Categoria *Google Play*;

c) foram aplicados como critérios de exclusão:

- idiomas diferentes do português;
- com menos de 5.000 *downloads*;
- não referentes ao público de profissionais de enfermagem ou que não abordam o assunto da pesquisa: “assistência, enfermagem”;

d) os aplicativos não enquadrados nos critérios de exclusão foram catalogados de acordo com as melhores avaliações;

e) os dados foram listados em planilha do *Excel* para tabulação dos dados.

3.2 Segunda etapa

Na segunda etapa do estudo foi realizada a avaliação do perfil de infocultura de alunos de três universidades particulares localizadas na região do Vale do Paraíba-SP - estudantes regularmente matriculados no último ano do curso de Graduação em Enfermagem e que concluíram seus estudos até o primeiro semestre de 2021; e os principais aplicativos utilizados, bem como as características encontradas, como seus aspectos positivos e negativos.

Para a realização desta pesquisa foi solicitada a aprovação da diretoria das universidades. Após a autorização, foi enviado e aplicado o questionário *on-line* (por meio de um *link* enviado em um grupo de *WhatsApp* de alunos ou por e-mail, este fornecido através de cadastro previamente solicitado às universidades) com perguntas abertas e fechadas, elaboradas pelo pesquisador, com base na revisão da literatura no formato *Google Forms*. O questionário foi enviado em uma segunda-feira, no período manhã, para aumentar as chances de leitura e resposta, e foi enviado um lembrete duas semanas após o envio a fim de maximizar a taxa de resposta.

Após a aceitação voluntária em participar da pesquisa e a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, foi enviado aos alunos o questionário (ANEXO A), dividido em 4 blocos. O Bloco 1 com 6 questões referentes ao perfil pessoal; o Bloco 2 contendo 9 questões em relação ao perfil de infocultura do aluno, conhecimentos de

informática, uso de eletrônicos e aplicativos em dispositivos móveis; o Bloco 3 com 11 questões alternativas sobre a utilização de aplicativos durante o estágio e conhecimento de aplicativos; e o Bloco 4 com 3 questões abertas sobre a percepção dos alunos de enfermagem sobre a utilização dos aplicativos e aspectos positivos e negativos. Totalizando 29 questões.

A todo corpo docente do curso de Graduação em Enfermagem, após aceitação voluntária em participar da pesquisa e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, foi enviado um questionário (ANEXO B), no qual empregou-se uma abordagem quantitativa e qualitativa, referente ao perfil acadêmico e aos recursos tecnológicos utilizados na graduação em enfermagem, com 16 questões abertas e fechadas, divididas em dois blocos. O Bloco 1 com 6 questões de múltipla escolha referente ao perfil pessoal e profissional; e o Bloco 2 com 10 questões de múltipla escolha sobre o uso das tecnologias educacionais durante a graduação e o estágio curricular.

Foram incluídos no estudo: alunos regularmente matriculados no último semestre de graduação em enfermagem no primeiro semestre de 2021, na região Vale do Paraíba-SP, que possuíam algum tipo de dispositivo móvel com acesso a aplicativos e que aceitaram voluntariamente participar da pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos do estudo: alunos que não possuíam dispositivo móvel com acesso a aplicativos e alunos que se recusaram a participar da pesquisa.

Ao corpo docente foi enviado um questionário sobre o uso das Tecnologias Educacionais em sala de aula; além disso, foram incluídos os seguintes critérios: ser graduado em enfermagem e aceitar voluntariamente participar da pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos da amostra: professores que não são graduados em enfermagem, ou que ministram matérias em áreas afins; professores que trabalham há menos de seis meses na instituição de ensino; e professores que estavam licenciados ou em período de férias.

3.2.1 Local do estudo

A localidade escolhida para a realização deste estudo compreende o Município de São José dos Campos e região do Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo. A pesquisa foi

desenvolvida em três universidades particulares da região do Vale do Paraíba- SP que concordaram em participar do estudo.

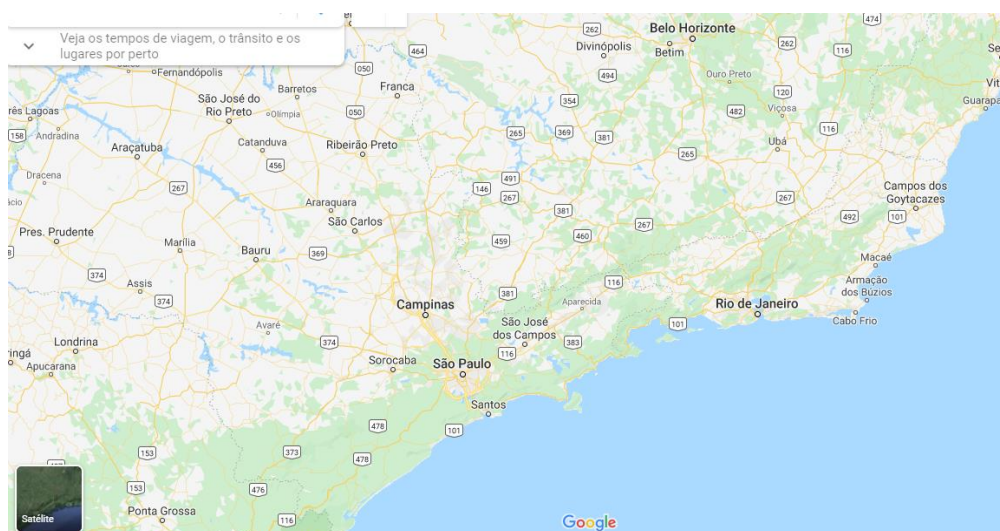
São José dos Campos está localizada a 90 km da cidade de São Paulo e se situa entre as principais capitais econômicas do Brasil, tais como Rio de Janeiro e Belo Horizonte (Figuras 1 e 2). Possui uma área de 1.099,60km², sendo que 62% do território do município caracteriza-se como área de preservação ambiental. Em 2019, sua população foi estimada em 721.944 habitantes (IBGE, 2020).

Figura 1 – Município de São José dos Campos



Fonte: GOOGLE MAPAS, 2020.

Figura 2 – São José dos Campos em relação às principais capitais econômicas



Fonte: GOOGLE MAPAS, 2020.

A cidade é servida por uma extensa malha viária e situa-se nas proximidades de alguns portos e aeroportos do país, e, por isso, é considerada uma das maiores cidades exportadoras. Além disso, é um dos melhores municípios para trabalhar, uma vez que o complexo industrial reúne algumas das principais indústrias nacionais e internacionais de diversos setores como: aeronáutico, automotivo, químico farmacêutico, telecomunicações, espacial e de defesa, petróleo e de gás. A cidade possui dois parques tecnológicos, um avançado polo científico educacional e produtivo que abriga instituições e empresas de tecnologia de ponta, como o Centro de Tecnologia Aeroespacial e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

A cidade possui uma das melhores estruturas de pesquisa e desenvolvimento do Estado de São Paulo e reúne algumas das universidades mais expressivas do país, tais como:

- a) ITA (Instituto Tecnológico de Aeronáutica);
- b) Unifesp (Universidade Federal de São Paulo);
- c) Unesp (Universidade Estadual de São Paulo);
- d) Fatec (Faculdade de Tecnologia de São Paulo);
- e) de apoio presencial da Universidade Aberta do Brasil.

Além disso, o município também conta com uma extensa rede privada, o que contribui decisivamente para a oferta do curso enfermagem. São José dos Campos é referência em atendimento médico hospitalar e dispõe de uma rede de hospitais estruturados, unidades básicas de saúde e unidades especializadas. A cidade favorece a vida saudável de seus habitantes, mantendo grandes áreas verdes e bairros tranquilos que garantem qualidade de vida e lazer. Há também as manifestações culturais em museus, cinemas, teatros e inúmeros eventos artísticos (PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2020).

A cidade investe em tecnologia para melhorar a qualidade de vida das pessoas, possui um Parque Tecnológico que abriga incubadoras de negócios como centros empresariais, laboratoriais multiusuários, escritórios de negócios, universidades e *startups*, impulsionando o desenvolvimento da economia criativa e de novos empreendedores. No site da Prefeitura, os usuários podem verificar os remédios fornecidos pela Prefeitura ou Estado que já estão disponíveis na rede, além de possuir 10 aplicativos para dispositivos móveis nas áreas de saúde, mobilidade urbana, esportes, segurança pública e manutenção da cidade (PREFEITURA DE SÃO JOSE DOS CAMPOS, 2019). Todos esses fatores fazem com que a cidade seja reconhecida em todo país, sendo constantemente citada como cidade modelo.

A Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte foi criada em 2012 e é integrada por 39 municípios, divididos em cinco sub-regiões (Figura 3):

- a) Sub-Região 1: Caçapava, Igaratá, Jacareí, Jambuí, Monteiro Lobato, Paraibuna, Santa Branca e São José dos Campos;
- b) Sub-Região 2: Campos do Jordão, Lagoinha, Natividade da Serra, Pindamonhangaba, Redenção da Serra, Santo Antônio do Pinhal, São Bento do Sapucaí, São Luiz do Paraitinga, Taubaté e Tremembé;
- c) Sub-Região 3: Aparecida, Cachoeira Paulista, Canas, Cunha, Guaratinguetá, Lorena, Piquete, Potim e Roseira;
- d) Sub-Região 4: Arapetí, Areias, Bananal, Cruzeiro, Lavrinhas, Queluz, São José do Barreiro e Silveiras;
- e) Sub-Região 5: Caraguatatuba, Ilhabela, São Sebastião e Ubatuba.

Figura 3 – Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte



Fonte: EMPLASA, 2019.

Extensa, a região concentra mais de 2,5 milhões de habitantes, segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para 2018, e gerou 4,8% do Produto Interno Bruto (PIB) paulista em 2016.

Está situada entre as duas Regiões Metropolitanas mais importantes do país: São Paulo e Rio de Janeiro e destaca-se nacionalmente por intensa e diversificada atividade econômica. A produção industrial é altamente desenvolvida, predominando os setores automobilístico, aeronáutico, aeroespacial e bélico nos municípios localizados no eixo da Rodovia Presidente Dutra. Destacam-se também as atividades portuárias e petroleiras no Litoral Norte e o turismo na Serra da Mantiqueira, Litoral e cidades históricas. A região caracteriza-se, ainda, por abrigar importantes patrimônios ambientais de relevância nacional, como as Serras da Mantiqueira, da Bocaina e do Mar, e pelas fazendas de valor histórico e arquitetônico (EMPLASA, 2019).

3.2.2 População do estudo

Para definir os participantes do estudo, foram pré-estabelecidos alguns critérios de inclusão, conforme elencados abaixo:

- a) possuir dispositivo eletrônico com acesso a aplicativos;
- b) ser estudante de enfermagem regularmente matriculado no último ano da graduação em enfermagem no ano de 2021;
- c) aceitar participar da pesquisa voluntariamente através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Ademais, os critérios de exclusão estabelecidos para a realização deste estudo foram:

- a) não possuir dispositivo móvel com acesso a aplicativos ou qualquer outro aparelho com acesso a aplicativos; e
- b) recusar participar voluntariamente da pesquisa.

O número de participantes de cada faculdade foi determinado conforme o número total de alunos, aos quais foi apresentada uma breve explicação de forma presencial ou virtual sobre a pesquisa, juntamente dos objetivos e procedimentos do estudo, os quais foram

enviados via e-mail ou celular, em formato de *link*, com o formulário para participação da pesquisa.

Ao corpo docente foi enviado um questionário sobre o uso das tecnologias educacionais. Os critérios de inclusão estabelecidos para a realização deste estudo são destacados abaixo:

- a) fazer parte do corpo docente;
- b) formação em enfermagem; e
- c) aceitar participar da pesquisa voluntariamente através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Já o critério de exclusão estabelecido foi docentes licenciados ou de férias no momento da pesquisa, ou com tempo de atuação como docente inferior a seis meses na instituição.

3.2.3 Coleta de dados

A coleta de dados realizou-se após a inclusão do participante no estudo e sua devida assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXOS C e D) utilizado como ferramenta para os questionários autoaplicáveis.

Aos participantes, foi enviado um formulário no formato de documento denominado *Google Docs*, via e-mail ou aplicativo *WhatsApp*, com as questões objetivas sobre perfil de infocultura, tipos de aplicativos mais utilizados e a opinião dos participantes sobre a confiabilidade dos aplicativos utilizados por eles.

Inicialmente, foi investigado o perfil sociodemográfico e educacional do entrevistado e de infocultura, bem como a utilização de dispositivos móveis e aplicativos relacionados à saúde.

Ao corpo docente de enfermeiros foi enviado um questionário (ANEXO E) com 16 questões, com perguntas abertas e fechadas, referentes ao uso de recursos de informática para uso educacional durante a graduação.

Aos participantes, foi assegurado o anonimato e a possibilidade de se retirarem do estudo a qualquer momento.

3.3 Terceira etapa

A terceira etapa do estudo constitui-se de uma análise comparativa acerca das duas etapas anteriores do estudo, coleta de dados em bibliotecas de aplicativos e coleta de dados em universidades particulares.

A análise foi realizada por meio da comparação dos resultados submetidos em uma primeira tabela, com os resultados da pesquisa dos principais aplicativos utilizados pelo público através da busca pelos descritores enfermagem e assistência, gerando uma nova tabela comparativa, aferindo se os resultados são semelhantes nas questões de preferências de aplicativos do público com estudantes de enfermagem. Através do resultado foi analisada a preferência e o uso de aplicativos, o perfil de infocultura e o incentivo ao uso de tecnologia pelo corpo docente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Resultados da primeira etapa e análise dos aplicativos

Para cumprir o objetivo proposto neste trabalho, foram analisados 52 aplicativos (34 coletados da *Google Play Store* da *Google Play*® (Tabela 2) e 18 da *Apple Store* da *Apple* (Tabela 3), sendo o primeiro grupo referente ao sistema *Android* e o segundo ao *iOS*. O método de pesquisa contou com buscas dos aplicativos por meio das palavras-chave “assistência” e “enfermagem” nas duas plataformas. A partir disso, foram selecionados apenas os aplicativos com idioma em português e excluídos aqueles que não faziam referência ao assunto da pesquisa.

A coleta de informação contou com variáveis como: nome do aplicativo; descrição; avaliação (com intervalo de 1 a 5); quantidade de usuários que avaliaram os aplicativos na plataforma; quantidade de instalações (apenas para *Play Store*); contato de desenvolvedor; URL; categoria. As Tabelas 2 e 3 apresentam as informações mais relevantes de cada plataforma – *Play Store* e *Apple Store*.

Tabela 2 – Aplicativos selecionados da *Google Play Store*

Nome	Nota de Satisfação	Avaliações	Instalações	Categoria
Diabetes em Foco	5	25	5.000+	Medicina
CalcFacil - Calculadora de Medicamentos	4,8	121	10.000+	Medicina
Enfermeiro de Bolso	4,7	267	10.000+	Saúde e fitness
Enfermagem Exata	4,7	66	10.000+	Medicina
Simulado Enfermagem para Concursos	4,7	2707	100.000+	Educação
Enfermagem 2020 - Código de Ética + Lei nº 7.498	4,7	22	5.000+	Educação
Diagnósticos de Enfermagem	4,5	22776	100.000+	Medicina
Enfermagem	4,5	11514	500.00+	Educação
Enfermagem	4,5	1152	100.000+	Medicina
Enfermagem Atualizada	4,5	140	50.000+	Saúde e fitness
Wanda Enfermagem: Processos, termos e semiologias.	4,4	88	10.000+	Medicina
Exame Físico em Enfermagem	4,4	52	10.000+	Medicina
EnfermerApp	4,4	63	10.000+	Medicina
Exame Físico em Enfermagem	4,4	53	10.000+	Medicina
Técnico em Enfermagem	4,4	693	50.000+	Educação Livro e
Código de ética de Enfermagem e Legislações	4,4	50	5.000+	Referências
Dicionário de termos técnicos de enfermagem	4,3	39	10.000+	Educação
Termos Técnicos de Enfermagem	4,3	256	100.000+	Medicina Livro e
Dicionário de Enfermagem	4,3	53	10.000+	Referências
Prova de Enfermagem	4,3	12	5.000+	Educação
Diane - Diagnósticos, Prescrições de Enfermagem	4	70	10.000+	Medicina
Curso de Enfermagem	4	105	50.000+	Educação
Quiz Enfermagem	3,9	18	10.000+	Medicina
Aprenda Enfermagem: Cursos	3,9	76	50.000+	Educação
Exame De Enfermagem Perguntas E Respostas	3,9	47	10.000+	Educação
Calculadora De Enfermagem	3,8	1143	100.000+	Medicina
Aprendendo a amamentar facilmente	3,8	84	10.000+	Entretenimento
Técnico em Enfermagem Simulados Concurso Público	3,8	13	5.000+	Educação
Questionário de Enfermagem	3,7	338	100.000+	Educação Saúde e
Feridas: Cuidados Básicos	3,6	30	10.000+	fitness
Nursebook Enfermagem: Termos Técnicos e Condutas	3,6	429	100.000+	Medicina
Questionário de Enfermagem	3,5	327	100.000+	Educação
Apostila de Enfermagem - Resumos de Enfermagem	3,1	49	10.000+	Educação
Medicamentos Enfermagem	2,8	248	100.000+	Educação

Fonte: O autor, 2021.

Tabela 3 – Aplicativos selecionados da *Apple Store*

Nome	Nota de Satisfação	Avaliações	Categoria
Sanar Saúde	2,9	67	Educação
AppEnfermagem	3,3	6	Medicina
MedCalX	3,6	28	Medicina
<i>Nurseme</i>	3,7	3	Saúde e fitness
<i>Nursing Timer</i>	4,8	47	Saúde e fitness
<i>Nursebook: App de Enfermagem</i>	3,2	68	Medicina
Dicionário de Enfermagem	4,5	19	Educação
Doenças e Desordens Dicionário	4,1	32	Medicina
Fundamentos de Enfermagem	2	2	Educação
Medcel App	2,7	19	Educação
ONCONursing	5	5	Saúde e fitness
Protocolos em Enfermagem	5	1	Medicina
Terminologia médica - <i>off-line</i>	3,5	2	Medicina
Plantão Ativo	4,7	1200	Produtividade
Plantãozinho	4,7	1400	Medicina
Legislação do SUS	3,8	9	Educação
BulasMed - Medicamentos	4,4	563	Medicina
<i>UpToDate</i>	4,6	41	Medicina

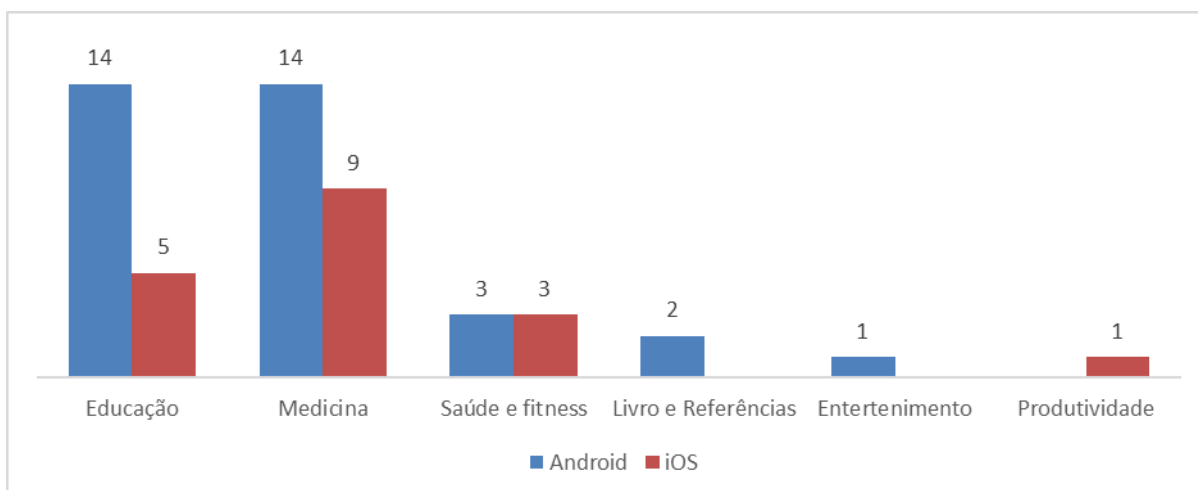
Fonte: O autor, 2021.

Dentre as categorias existentes, os temas Medicina e Educação tiveram maior relação com o interesse de busca. Portanto, pode-se afirmar que os usuários desses aplicativos os buscam para fins de aprendizado, para obter informação técnica. Na comparação entre os sistemas *Android* e *iOS*, Educação foi a categoria mais encontrada nos *apps* selecionados pelo sistema *Android*, enquanto Medicina foi a categoria mais encontrada nos *apps* coletados pelo sistema *iOS*. Em contrapartida, Entretenimento e Produtividade foram as categorias com menor participação na amostra de *apps* (Gráfico 1).

Foi identificado que as categorias descritas nos aplicativos tem a função de ajudar os usuários a pesquisarem, encontrarem e filtrarem os aplicativos relevantes na loja *Play Store* e *Apple*, e por isso são inseridas pelo desenvolvedor do aplicativo. Segundo as lojas dos aplicativos, estas palavras-chave devem representar o conteúdo do aplicativo da melhor forma, entretanto, no caso da palavra-chave Medicina, nas categorias *Google* e *Apple*, foram

encontrados em nossa busca aplicativos que não indicam um conteúdo exclusivamente da área médica, mas se enquadram como conteúdo de saúde, apresentando: referências clínicas e de medicamentos, calculadoras, manuais de serviços de saúde, publicações e notícias médicas.

Gráfico 1 – Quantidade de *apps* segundo categoria e sistema (*Android* ou *iOS*)



Fonte: O autor, 2021.

Se tratando da variável quantidade de instalações, vale ressaltar que esta foi encontrada apenas no grupo de aplicativos do sistema *Android* (que corresponde à 63% do total) e está classificada como uma variável categórica contínua, visto que a plataforma *Play Store da Google Play®* disponibiliza apenas um *range* da quantidade de instalações, como é apresentado na primeira coluna da Tabela 4. Portanto, como não foi possível coletar a informação precisa do número de instalações, a segunda coluna do gráfico acima foi criada a partir de uma transformação da informação coletada, a fim de complementar a análise.

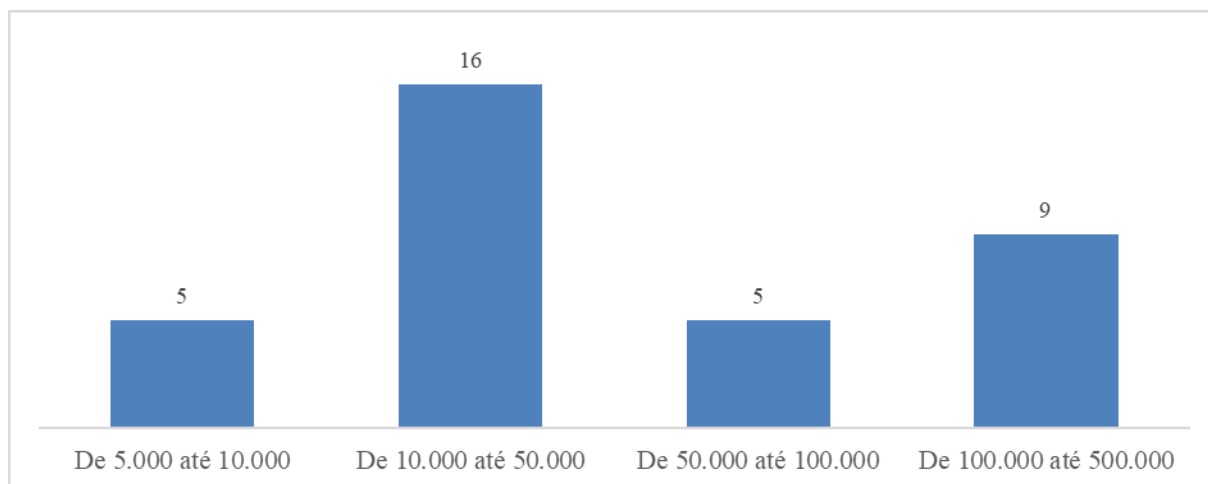
Tabela 4 – Intervalo correspondente ao número de instalações dos aplicativos da *Play Store*

Número de Instalações	Intervalo
<i>Google Play</i>	
5000+	De 5.000 até 10.000
10.000+	De 10.000 até 50.000
50.000+	De 50.000 até 100.000
100.000+	De 100.000 até 500.000
500.000+	Maior que 500.000

Fonte: O autor, 2021

Entre os aplicativos analisados na plataforma *Google Play Store*, a maioria, 16 *apps*, possui entre 10.000 e 50.000 instalações. Em segundo lugar, 9 aplicativos estão no intervalo entre 100.000 e 500.000 instalações (Gráfico 2). É uma *proxy* da utilidade e do benefício que o tema dos *apps* estudados possuem para milhares de profissionais e estudantes da área de enfermagem.

Gráfico 2 – Quantidade de aplicativos por intervalo de *download* – Sistema *Android*



Fonte: O autor, 2021.

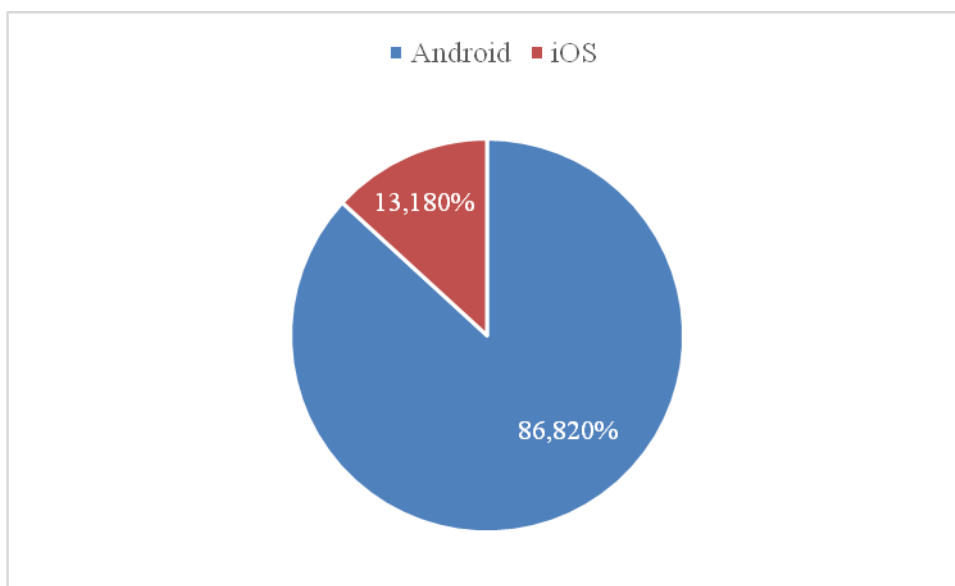
Apesar da indisponibilidade de uma informação precisa sobre a quantidade de instalações, contamos com o número de usuários que avaliaram os aplicativos, disponibilizado na forma de variável quantitativa discreta pelas duas fontes de dados, *Apple Store* e *Google Play Store*. Por se tratar de uma informação mais precisa e representar de melhor forma o engajamento dos usuários pelo aplicativo, logo, foi considerado o nível de popularidade do *app* a partir da quantidade de avaliações.

O Gráfico 3 a seguir revela a proporção da quantidade de avaliações nos dois sistemas supracitados. Como pode-se observar, o sistema *Android* concentra pouco mais de 85% das avaliações recebidas no grupo de aplicativos, no entanto, é importante ressaltar que o resultado está relacionado ao fato de que a maior parte dos *apps* analisados é do sistema *Android*, representando 63%. Apesar disso, a grande proporção, de 86,8%, das avaliações nos permite levantar a hipótese de que o público-alvo da pesquisa tenha, em sua maioria, aparelhos do referido sistema.

Por outro lado, o sistema *iOS*, desenvolvido pela *Apple*, possui menor número de avaliações e por não disponibilizar a informação sobre a quantidade de *downloads* realizados neste sistema é difícil confirmar a quantidade de usuários que o utilizam; entretanto, tendo a

quantidade de avaliações como *proxy*, sabe-se que esse número é baixo e, portanto, menor, quando comparado ao *Android*. Assim, os resultados mostram que o *iOS* não é o sistema mais utilizado por profissionais, estudantes, técnicos e demais pessoas que atuam na área de Enfermagem.

Gráfico 3 – Distribuição do total das avaliações fornecidas pelos usuários segundo os sistemas *Android* e *iOS*



Fonte: O autor, 2021.

A Tabela 5 informa o *ranking* de popularidade por aplicativo, ordenado pela quantidade de avaliações, em ordem decrescente, que estamos considerando como uma métrica de popularidade e engajamento entre os usuários. A coluna que mede o nível de popularidade foi calculada com base na relação entre a quantidade de avaliações de cada aplicativo e a quantidade total de avaliações dos 52 aplicativos analisados.

Tabela 5 – *Ranking* de popularidade dos aplicativos segundo a quantidade de avaliações

Ranking	Nome do aplicativo	Sistema	Quantidade de avaliações	Peso Nível de popularidade
1º	Enfermagem Educação	Android	11514	43,21%
2º	Diagnósticos de Enfermagem	Android	2785	10,45%
3º	Simulado Enfermagem para Concursos	Android	2707	10,16%
4º	Plantãozinho	iOS	1400	5,25%
5º	Plantão Ativo	iOS	1200	4,50%
6º	Enfermagem Medicina	Android	1152	4,32%
7º	Calculadora De Enfermagem	Android	1143	4,29%
8º	Técnico em Enfermagem	Android	693	2,60%
9º	BulasMed - Medicamentos	iOS	563	2,11%
10º	Nursebook Enfermagem: Termos Técnicos e Condutas	Android	429	1,61%
11º	Questionário de Enfermagem	Android	338	1,27%
12º	Questionário de Enfermagem	Android	327	1,23%
13º	Enfermeiro de Bolso	Android	267	1,00%
14º	Termos Técnicos de Enfermagem	Android	256	0,96%
15º	Medicamentos Enfermagem	Android	248	0,93%
16º	Enfermagem Atualizada	Android	140	0,53%
17º	CalcFacil - Calculadora de Medicamentos	Android	121	0,45%
18º	Curso de Enfermagem	Android	105	0,39%
19º	Wanda Enfermagem: Processos, termos e semiologias.	Android	88	0,33%
20º	Aprendendo a amamentar facilmente	Android	84	0,32%
21º	Aprenda Enfermagem: Cursos	Android	76	0,29%
22º	Diane - Diagnósticos, Precições de Enfermagem	Android	70	0,26%
23º	Nursebook: App de Enfermagem	iOS	68	0,26%
24º	Sanar Saúde	iOS	67	0,25%
25º	Enfermagem Exata	Android	66	0,25%
26º	EnfermerApp	Android	63	0,24%
27º	Exame Físico em Enfermagem	Android	53	0,20%
28º	Dicionário de Enfermagem	Android	53	0,20%
29º	Exame Físico em Enfermagem	Android	52	0,20%
30º	Código de ética de Enfermagem e Legislações	Android	50	0,19%
31º	Apostila de Enfermagem - Resumos de Enfermagem	Android	49	0,18%
32º	Exame De Enfermagem Perguntas E Respostas	Android	47	0,18%
33º	Nursing Timer	iOS	47	0,18%
34º	UpToDate	iOS	41	0,15%
35º	Dicionário de termos técnicos de enfermagem	Android	39	0,15%
36º	Doenças e Desordens Dicionário	iOS	32	0,12%
37º	Feridas: Cuidados Básicos	Android	30	0,11%
38º	MedCalX	iOS	28	0,11%
39º	Diabetes em Foco	Android	25	0,09%
40º	Enfermagem 2020 - Código de Ética + Lei nº 7.498	Android	22	0,08%
41º	Dicionário de Enfermagem	iOS	19	0,07%
42º	Medcel App	iOS	19	0,07%
43º	Quiz Enfermagem	Android	18	0,07%
44º	Técnico em Enfermagem Simulados Concurso Público	Android	13	0,05%
45º	Prova de Enfermagem	Android	12	0,05%
46º	Legislação do SUS	iOS	9	0,03%
47º	AppEnfermagem	iOS	6	0,02%
48º	ONCONursing	iOS	5	0,02%
49º	Nurseme	iOS	3	0,01%
50º	Fundamentos de enfermagem	iOS	2	0,01%
51º	Terminologia médica - off-line	iOS	2	0,01%
52º	Protocolos em Enfermagem	iOS	1	0,00%

Fonte: O autor, 2021.

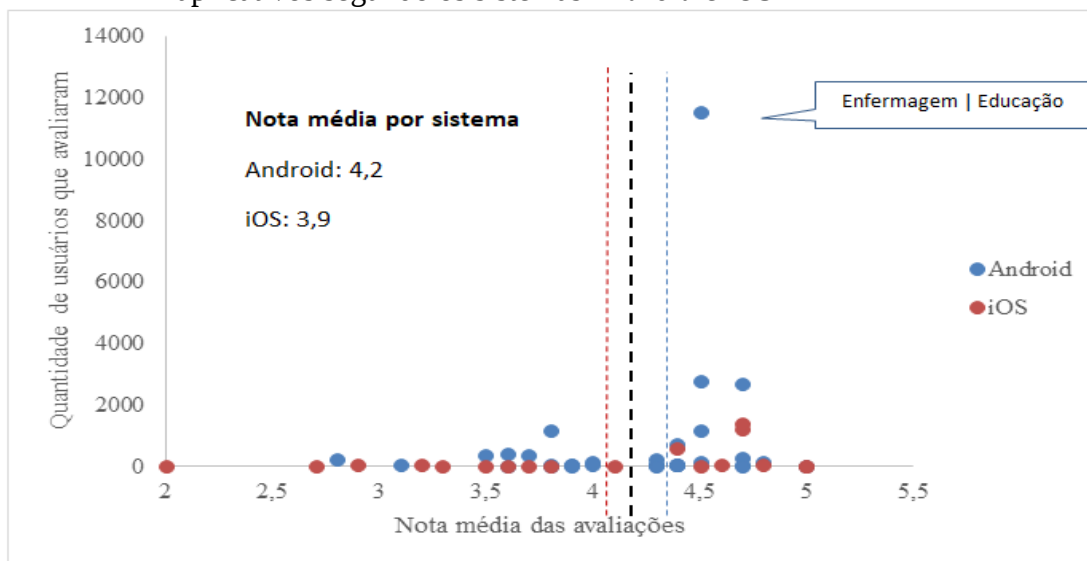
O *top 3* do *ranking* de popularidade é formado por aplicativos do sistema *Android* e concentra mais de 60% das avaliações. O aplicativo classificado como mais popular, Enfermagem, da categoria Educação, tem como objetivo indexar as melhores informações encontradas na *web* em um único lugar, ao passo em que nele o usuário encontra:

- a) dicionário de termos técnicos;
- b) dicionário de abreviações;
- c) dicionário de doenças;
- d) Classificação Internacional de Doenças (CID) 10;
- e) cálculo de gotejamento simplificado;
- f) Cálculo de Batimentos Por Minuto (BPM);
- g) principais notícias da saúde;
- h) vídeos interessantes e canais de saúde na plataforma *YouTube*.

Em relação aos aplicativos do sistema *iOS*, apesar da concentração nas últimas posições, os *apps* "Plantãozinho" e "Plantão Ativo" ocuparam, respectivamente, a terceira e a quarta posição. São aplicativos de gerenciamento de plantões voltados, sobretudo, para produtividade e organização dos profissionais da área.

Atrelada à métrica de popularidade, temos a nota de avaliação, a qual podemos considerar como uma medida de satisfação dos usuários em relação ao aplicativo. Relacionando a quantidade de avaliações de cada aplicativo com sua nota de avaliação conseguimos captar a relação entre popularidade e satisfação. Veja o Gráfico 4 a seguir.

Gráfico 4 – Relação entre quantidade de avaliações e nota média de avaliações dos aplicativos segundo os sistemas *Android* e *iOS*

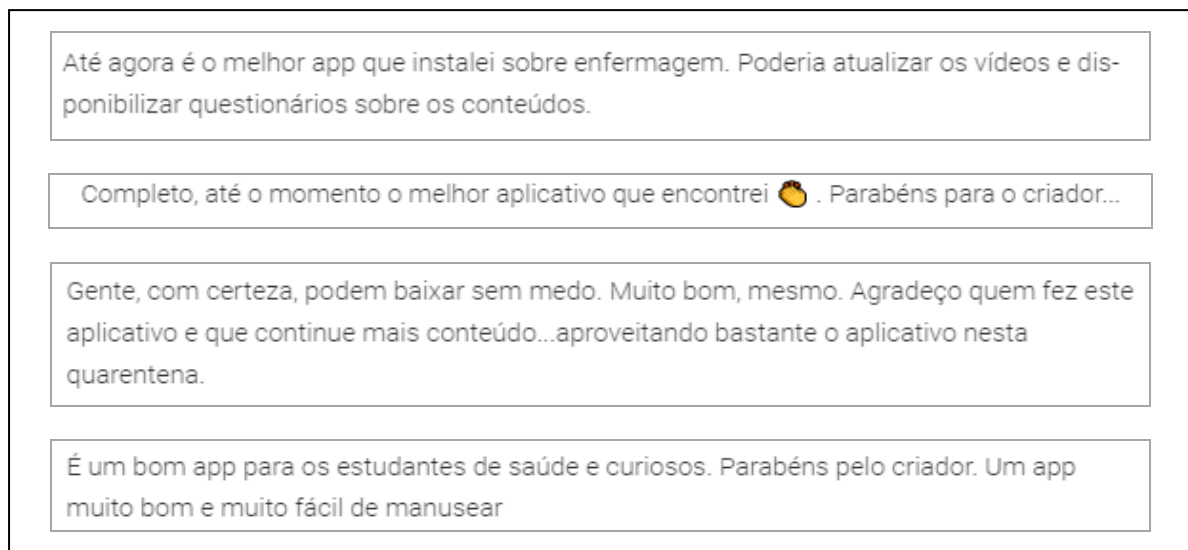


Fonte: O autor, 2021.

As linhas tracejadas em azul e vermelho marcam a média da nota de satisfação dos aplicativos do sistema *Android* (4,2) e *iOS* (3,9), respectivamente. A linha preta representa a nota média levando em consideração os dois sistemas, seu valor é 4,0. Com base nesses números, podemos afirmar que a satisfação dos usuários com os aplicativos é menor no sistema *Apple*, quando comparado ao *Android*.

Considerando o aplicativo *top 1* no quesito número de avaliações – Enfermagem/Educação – é possível afirmar que, além de ser o mais popular, este também tem alto índice de satisfação em relação aos seus usuários, uma vez que possui nota 4,5, a qual está acima da média total e do seu sistema *Android*. As resenhas dos usuários abaixo na Figura 4 comprovam.

Figura 4 – Recorte e reprodução de resenhas de usuários sobre o aplicativo Enfermagem, da categoria Educação, na *Google Play Store*



Fonte: O autor, 2021.

Os *apps* Diabetes em foco, do sistema *Android*, *ONCONursing* e Protocolos em Enfermagem, do sistema *iOS*, foram os únicos aplicativos, entre os 52 analisados, que receberam nota 5. No entanto, no *ranking* de popularidade, eles ocupam, respectivamente, a 39º, a 49º e a última posição. Desta forma, tendo pouca popularidade, não é possível ter assertividade ao avaliar o sucesso, quando comparado aos demais aplicativos.

Na Tabela 6 abaixo incluímos a coluna “Nota de Satisfação” com uma formatação condicional, o que nos permite diferenciar os aplicativos acima da média e os abaixo da média total (4,0), a fim de obter mais detalhes da relação entre popularidade e sucesso de cada um.

Tabela 6 – *Ranking* de popularidade dos aplicativos segundo a quantidade de avaliações – nota de satisfação

Ranking	Nome do aplicativo	Sistema	Quantidade de avaliações	Peso Nível de popularidade	Nota de Satisfação
1º	Enfermagem Educação	Android	11514	43,21%	4,5
2º	Diagnósticos de Enfermagem	Android	2785	10,45%	4,5
3º	Simulado Enfermagem para Concursos	Android	2707	10,16%	4,7
4º	Plantãozinho	iOS	1400	5,25%	4,7
5º	Plantão Ativo	iOS	1200	4,50%	4,7
6º	Enfermagem Medicina	Android	1152	4,32%	4,5
7º	Calculadora De Enfermagem	Android	1143	4,29%	3,8
8º	Técnico em Enfermagem	Android	693	2,60%	4,4
9º	BulasMed - Medicamentos	iOS	563	2,11%	4,4
10º	Nursebook Enfermagem: Termos Técnicos e Condutas	Android	429	1,61%	3,6
11º	Questionário de Enfermagem	Android	338	1,27%	3,7
12º	Questionário de Enfermagem	Android	327	1,23%	3,5
13º	Enfermeiro de Bolso	Android	267	1,00%	4,7
14º	Termos Técnicos de Enfermagem	Android	256	0,96%	4,3
15º	Medicamentos Enfermagem	Android	248	0,93%	2,8
16º	Enfermagem Atualizada	Android	140	0,53%	4,5
17º	CalcFacil - Calculadora de Medicamentos	Android	121	0,45%	4,8
18º	Curso de Enfermagem	Android	105	0,39%	4
19º	Wanda Enfermagem: Processos, termos e semiologias.	Android	88	0,33%	4,4
20º	Aprendendo a amamentar facilmente	Android	84	0,32%	3,8
21º	Aprenda Enfermagem: Cursos	Android	76	0,29%	3,9
22º	Diane - Diagnósticos, Precrições de Enfermagem	Android	70	0,26%	4
23º	Nursebook: App de Enfermagem	iOS	68	0,26%	3,2
24º	Sanar Saúde	iOS	67	0,25%	2,9
25º	Enfermagem Exata	Android	66	0,25%	4,7
26º	EnfermerApp	Android	63	0,24%	4,4
27º	Exame Físico em Enfermagem	Android	53	0,20%	4,4
28º	Dicionário de Enfermagem	Android	53	0,20%	4,3
29º	Exame Físico em Enfermagem	Android	52	0,20%	4,4
30º	Código de ética de Enfermagem e Legislações	Android	50	0,19%	4,4
31º	Apostila de Enfermagem - Resumos de Enfermagem	Android	49	0,18%	3,1
32º	Exame De Enfermagem Perguntas E Respostas	Android	47	0,18%	3,9
33º	Nursing Timer	iOS	47	0,18%	4,8
34º	UpToDate	iOS	41	0,15%	4,6
35º	Dicionário de termos técnicos de enfermagem	Android	39	0,15%	4,3
36º	Doenças e Desordens Dicionário	iOS	32	0,12%	4,1
37º	Feridas: Cuidados Básicos	Android	30	0,11%	3,6
38º	MedCalX	iOS	28	0,11%	3,6
39º	Diabetes em Foco	Android	25	0,09%	5
40º	Enfermagem 2020 - Código de Ética + Lei nº 7.498	Android	22	0,08%	4,7
41º	Dicionário de Enfermagem	iOS	19	0,07%	4,5
42º	Medcel App	iOS	19	0,07%	2,7
43º	Quiz Enfermagem	Android	18	0,07%	3,9
44º	Técnico em Enfermagem Simulados Concurso Público	Android	13	0,05%	3,8
45º	Prova de Enfermagem	Android	12	0,05%	4,3
46º	Legislação do SUS	iOS	9	0,03%	3,8
47º	AppEnfermagem	iOS	6	0,02%	3,3
48º	ONCONursing	iOS	5	0,02%	5
49º	Nurseme	iOS	3	0,01%	3,7
50º	Fundamentos de enfermagem	iOS	2	0,01%	2
51º	Terminologia médica - off-line	iOS	2	0,01%	3,5
52º	Protocolos em Enfermagem	iOS	1	0,00%	5

Fonte: O autor, 2021.

4.2 Resultado da segunda etapa do questionário com alunos concluintes do curso de Graduação em Enfermagem

A fim de cumprir o objetivo empírico do trabalho, foram aplicados dois questionários (para mais detalhes, ver ANEXOS D e E) em três diferentes universidades particulares localizadas na região do Vale do Paraíba-SP. O público-alvo foi composto por alunos e professores do curso de Graduação em Enfermagem. Nossa amostra de respostas conta com um total de 67 alunos e 10 professores que participaram da pesquisa.

Os resultados dos alunos estão divididos em quatro subseções:

- a) perfil dos alunos, que busca entender características como idade, sexo, educação e trabalho;
- b) acesso à aplicativos e tecnologias móveis, com o intuito de compreender quais tipos de ferramentas os alunos possuem e qual utilidade elas oferecem a eles;
- c) estímulo de acesso à aplicativos e tecnologias móveis por parte das universidades e professores; e
- d) prática, subseção que mostra de que forma os alunos fazem uso da tecnologia no meio acadêmico e no trabalho na área de Enfermagem.

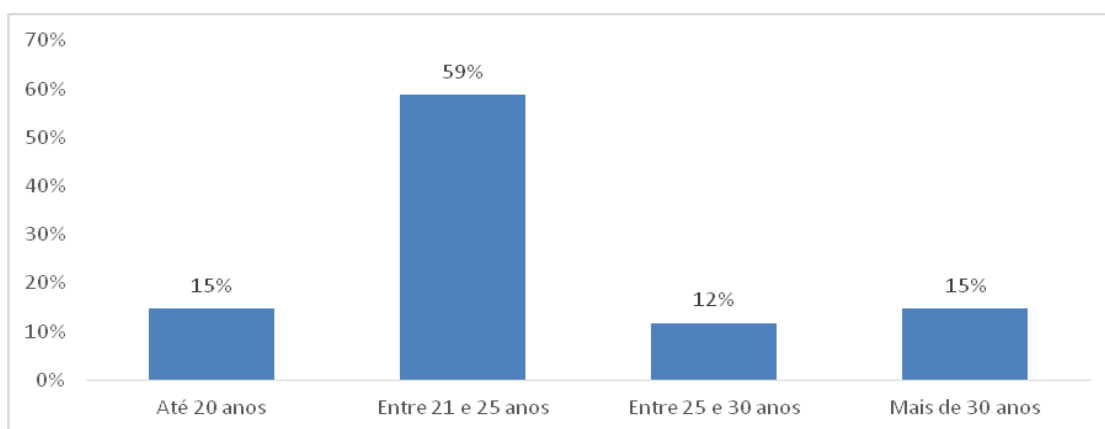
4.3 Perfil dos alunos participantes

Todos os alunos que participaram da entrevista estão cursando o último período da Graduação em Enfermagem no primeiro semestre de 2021. Eles possuem, em sua maioria, até 25 anos (59%) (Gráfico 5) e compõem um grupo majoritariamente feminino (88%) (Gráfico 6). Outra informação acerca deste público refere-se à dedicação às atividades remuneradas, ao passo em que os dados nos mostram que a maior parte dos alunos (73%) trabalha; assim, pode-se considerar que a maioria deste público já está inserida no mercado de trabalho e concilia trabalho e estudo.

Foi observado resultado semelhante na pesquisa de Oliveira *et al.* (2021) que investigou o perfil acadêmico de estudantes de enfermagem em uma instituição de ensino particular, onde havia a predominância de adultos jovens, a maioria dos entrevistados (52%) tinha de 18 a 29 anos, sendo 73,7% do sexo feminino. Em relação a exercer atividade profissional, encontramos o relato de 72% dos entrevistados.

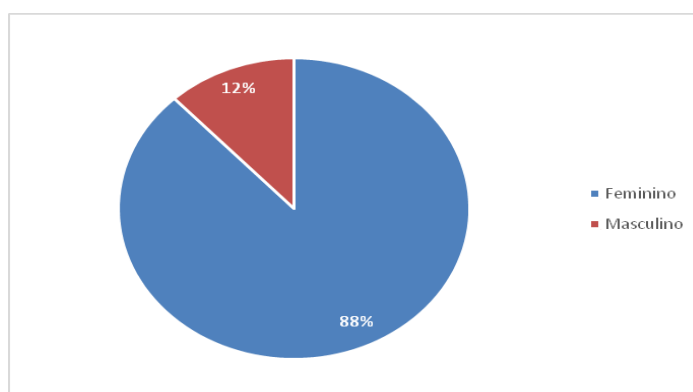
Em diversas literaturas é possível confirmar o predomínio do público do sexo feminino em diversos anos seguidos, sendo esta uma característica mundial. Conforme evidenciam os estudos, a característica feminina na enfermagem se deve ao contexto sócio-histórico que marca suas origens como um serviço organizado por instituições religiosas. Conforme foi associada à figura da mulher a ideia de cuidar e proteger, ser responsável pelo cuidado e educação dos filhos, tarefas semelhantes a extensão do cuidado também passaram a ser um trabalho atribuído ao feminino. O ato de alimentar, banhar, proteger, administrar medicações, enfim, dar o cuidado ao cliente, passou a ser tarefa da mulher-enfermeira (CORRÊA *et al.*, 2018; MOREIRA, 1999).

Gráfico 5 – Faixa etária de alunos concluintes do curso de graduação em enfermagem



Fonte: O autor, 2021.

Gráfico 6 – Proporção dos sexos Masculino e Feminino



Fonte: O autor, 2021.

Os alunos entrevistados realizam o curso na modalidade presencial e a maioria estuda no turno da noite (79%). O ingresso de alunos trabalhadores está relacionado à abertura de cursos em instituições privadas, ampliando o acesso a estudantes que precisam manter o trabalho remunerado paralelo ao ensino superior (CORRÊA *et al.*, 2018).

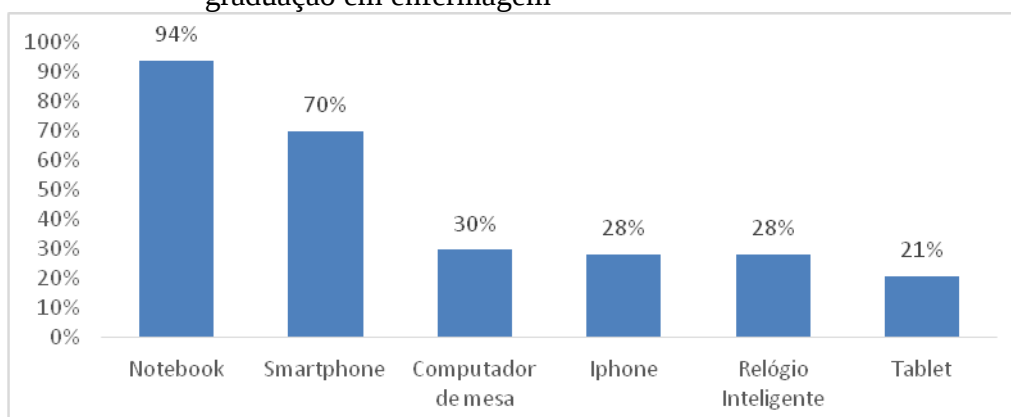
Ao serem perguntados se possuem algum curso extracurricular na área de informática, pouco mais da metade (52%) respondeu que sim.

Podemos dizer que, atualmente, a informática e os recursos tecnológicos contribuem para o ensino e o processo de aprendizado e têm tido cada vez mais espaço no âmbito dos serviços de saúde. Desta forma entende-se que é necessário intensificar os ensinamentos de informática durante a graduação em enfermagem, visto que, de acordo com os dados das pesquisas, 48 % dos alunos responderam que não possuem cursos extracurriculares na área da informática, o que demonstra que pode haver lacunas de conhecimento em relação à esta temática. Assim, é importante que os cursos abordem a informática e uso de ferramentas tecnológicas durante a graduação em enfermagem, uma vez que esta pode capacitá-los e prepará-los para as exigências do mercado de trabalho, considerando a realidade atual na qual os futuros enfermeiros devem buscar aprimorar seus conhecimentos e habilidades na área de informática constantemente (DOS SANTOS; GUIMARÃES; ABE, 2017; FERNANDES; CORONEL; GAMA, 2020).

4.4 Características de acesso a aplicativos e tecnologias móveis

De acordo com o Gráfico 7, quando questionados sobre quais dispositivos eletrônicos possuem, quase todos os entrevistados responderam Notebook (94%). Sendo os dispositivos móveis o principal tipo de dispositivo utilizado pelos alunos, dada suas facilidades e portabilidade, foi constatado que 98% dos entrevistados possuem aparelhos *Smartphone* (70%) e *Iphone* (28%).

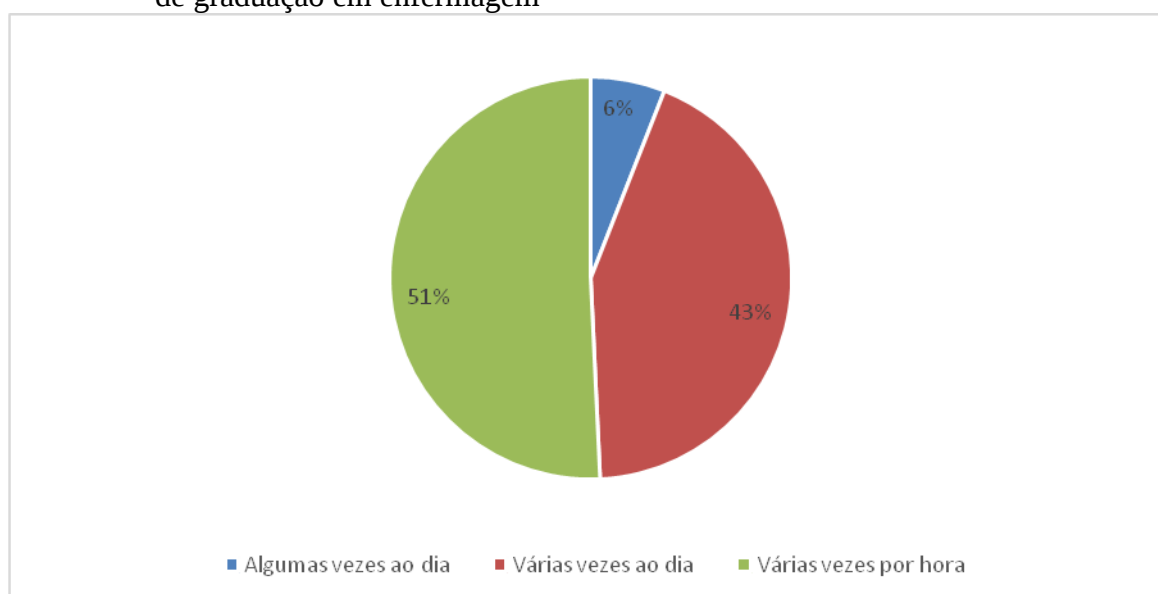
Gráfico 7 – Posse de dispositivo eletrônico por alunos do último ano de graduação em enfermagem



Fonte: O autor, 2021.

Em termos de tempo de uso, pouco mais da metade dos alunos respondeu que acessa aplicativos e tecnologias móveis várias vezes por hora, enquanto 43% alegaram que acessa várias vezes por dia, conforme demonstrado no Gráfico 8.

Gráfico 8 – Utilização de dispositivos móveis e frequência diária por alunos do último ano de graduação em enfermagem



Fonte: O autor, 2021.

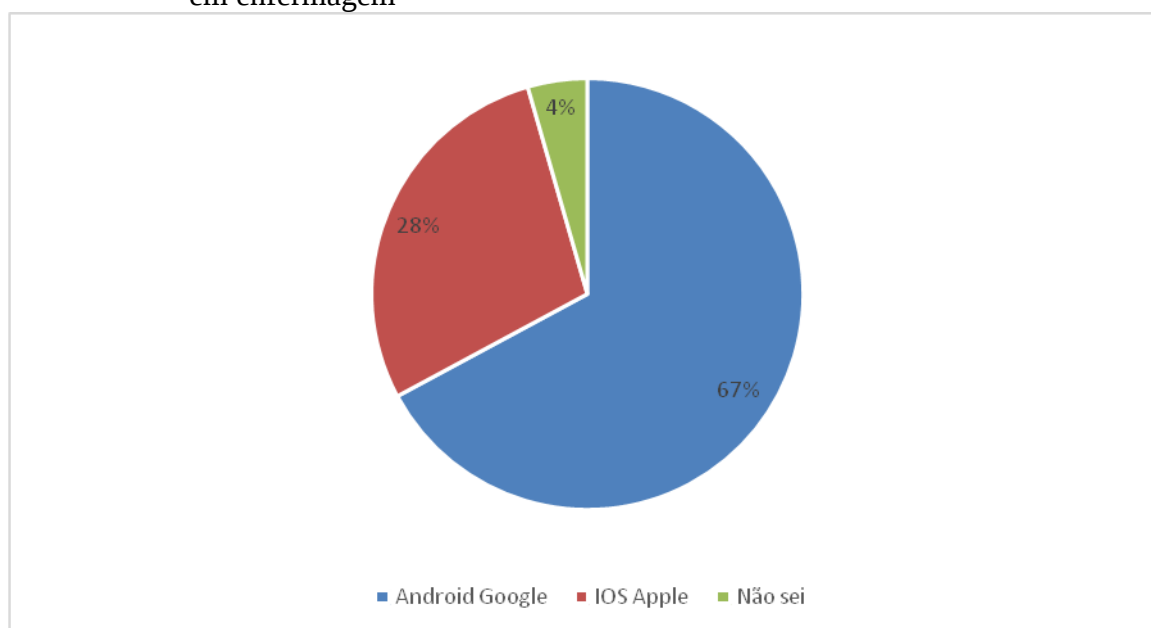
Já em relação às habilidades tecnológicas, 98,5% dos alunos concordaram, ou concordaram plenamente, que as possuem, na hora de fazer uso de um dispositivo móvel.

Os resultados supracitados estão em linha com a última divulgação da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – Tecnologia da Informação e Comunicação - divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PNAD Contínua-TIC/ IBGE),

que confirma que o uso do celular para acessar a internet cresceu no Brasil e que os aparelhos são o principal meio de acesso. Além disso, a pesquisa também mostra que o percentual de brasileiros com 10 anos de idade ou mais que acessam a internet pelo celular é de 98,1% (PNADC-TIC/ IBGE, 4º trimestre de 2018).

Em relação ao sistema operacional, o Gráfico 9 nos mostra que 67% dos alunos responderam que utiliza o sistema *Android*. Conforme apresentado na seção anterior, obtivemos um resultado na primeira etapa da pesquisa que correspondeu a 63% dos aplicativos disponíveis em sistema operacional *Android*, quando comparado ao sistema *iOS*, visto que possui uma maior gama de oferta de aplicativos na área de Enfermagem em relação ao *iOS* (utilizado por 28% dos alunos participantes da pesquisa).

Gráfico 9 – Sistema operacional mais utilizados por alunos do último ano de graduação em enfermagem



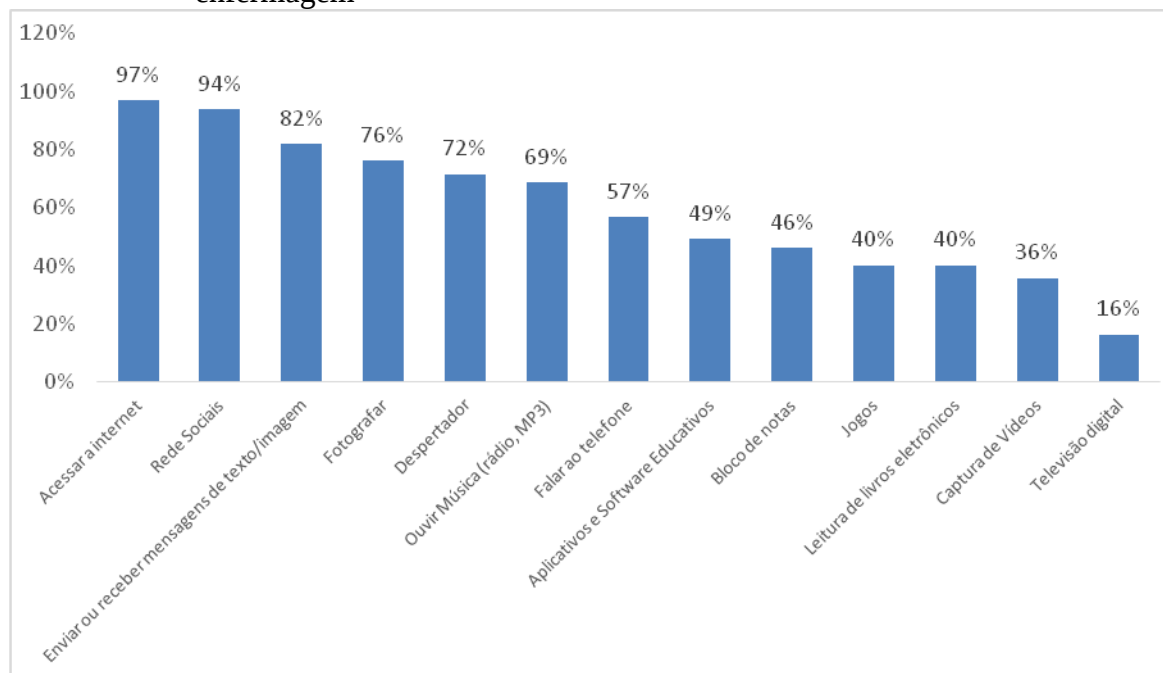
Fonte: O autor, 2021.

Entre as funcionalidades mais usadas, acessar a internet e as redes sociais foram as respostas da maioria dos alunos, 97% dos entrevistados na pesquisa, e aproximadamente metade deles (49%) alegaram utilizar os dispositivos móveis tecnológicos para fins educacionais (Gráfico 10).

Resultados alinhados a este estudo foram encontrados na pesquisa de *Morais et al.* (2018), o qual identificou o perfil acadêmico dos estudantes de enfermagem que cursavam o estágio supervisionado. No estudo, 91,2 % dos participantes afirmaram ter utilizado a internet como meio de atualização e 45,6% afirmaram utilizar aplicativos educativos no celular - tema

muito encontrado nas categorias dos aplicativos pesquisados na seção anterior, o qual, dentro da categoria educação, teve a maioria dos aplicativos disponibilizados nos sistemas *Android* e *Apple*. Assim, podemos afirmar que os alunos do curso de graduação em enfermagem buscam aplicativos para fim educacionais durante a graduação.

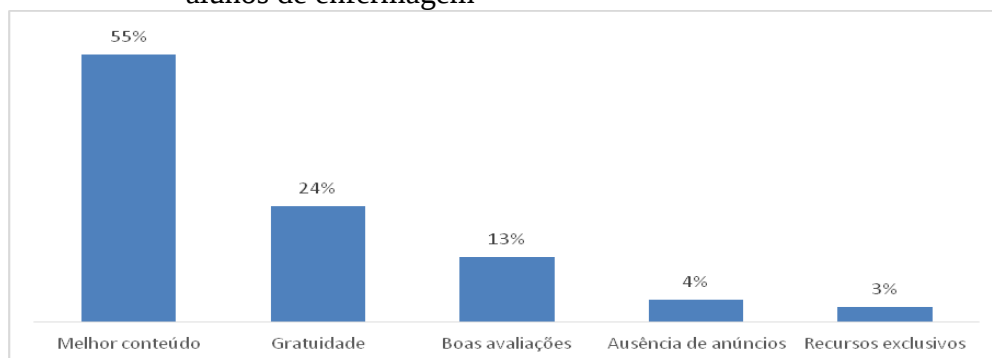
Gráfico 10 – Funcionalidades mais utilizadas nos dispositivos móveis pelos alunos de enfermagem



Fonte: O autor, 2021.

Segundo a opinião da maior parte os alunos entrevistados, na hora da escolha, ter o melhor conteúdo é a característica mais importante de um aplicativo. Gratuidade e boas avaliações, juntas, foram consideradas por 37% deles (Gráfico 11).

Gráfico 11 – Característica essencial para escolha de um aplicativo pelos alunos de enfermagem

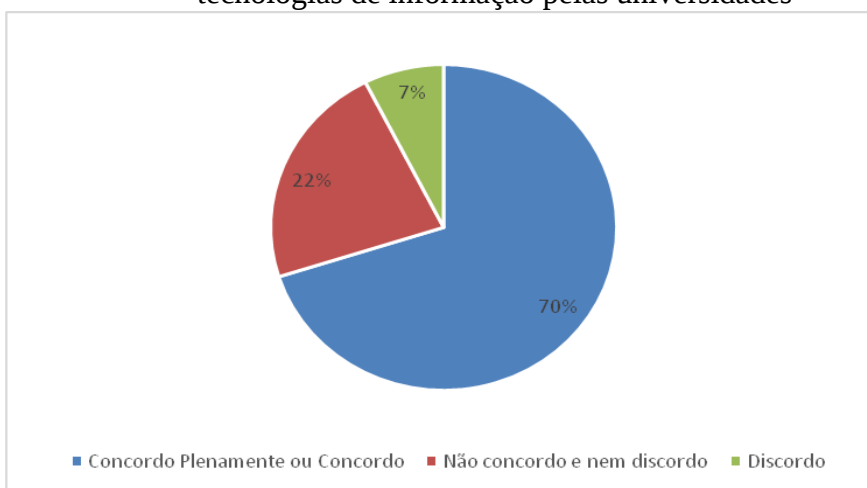


Fonte: O autor, 2021.

4.5 Estímulo de acesso a aplicativos e tecnologias móveis por meio de professores e universidade

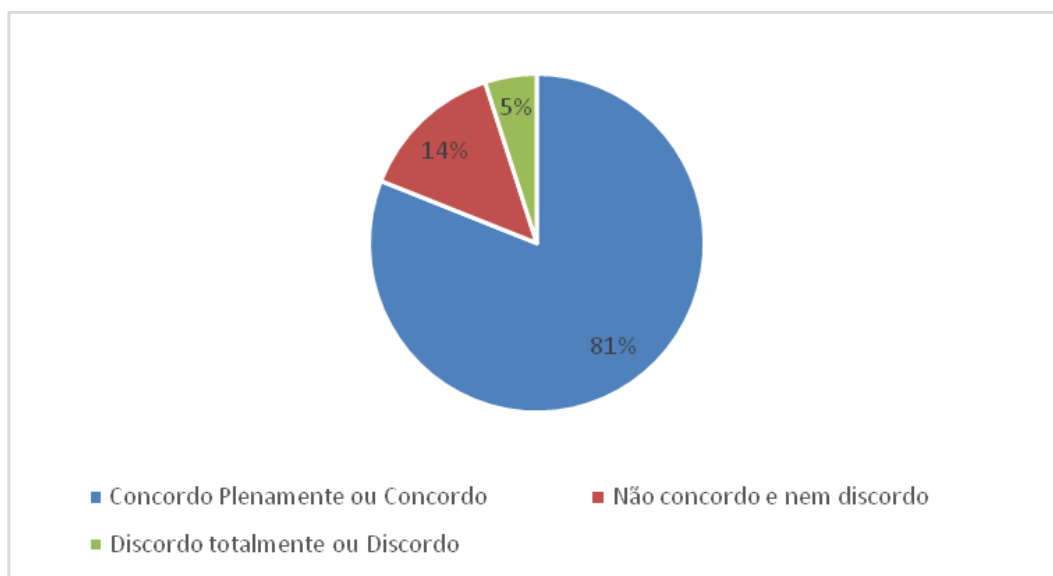
De acordo com os alunos, há estímulo por parte da universidade e dos professores pelo acesso à aplicativos e tecnologias móveis, ao passo que 70% e 81% deles responderam que concordam plenamente ou concordam que a universidade e os professores, respectivamente, estimulam essa estratégia adicional de aquisição de conhecimento (Gráficos 12 e 13).

Gráfico 12 – Opinião dos professores sobre o incentivo ao uso de tecnologias de informação pelas universidades



Fonte: O autor, 2021.

Gráfico 13 – Estímulo ao uso de tecnologias da informação pelos professores



Fonte: O autor, 2021.

Considerando as mudanças que a tecnologia vem provocando no dia a dia das pessoas, principalmente das envolvidas com a área da saúde e enfermagem, é importante que o processo de formação dos futuros profissionais desse âmbito acompanhe essa evolução. Desse modo, um parecer positivo por parte das instituições de ensino e docentes em estimular novas estratégias na aquisição de conhecimentos é essencial para preparar os estudantes para o campo e local de trabalho - o qual vem adotando tecnologias móveis para otimizar e agilizar o trabalho e a assistência, e por ser um recurso que desenvolve habilidades de comunicação, acesso à informação e gerenciamento.

Por meio de sua revisão de literatura, Santos *et al.* (2020c) afirmam que o uso de dispositivos móveis na área da educação, como celulares por exemplo, fortalece o ensino e aprendizagem e facilita o acesso a diversos conteúdos, e recomenda que os cursos de graduação em enfermagem avaliem os recursos tecnológicos mais adequados a serem utilizados, associando a tecnologia aos métodos de ensino.

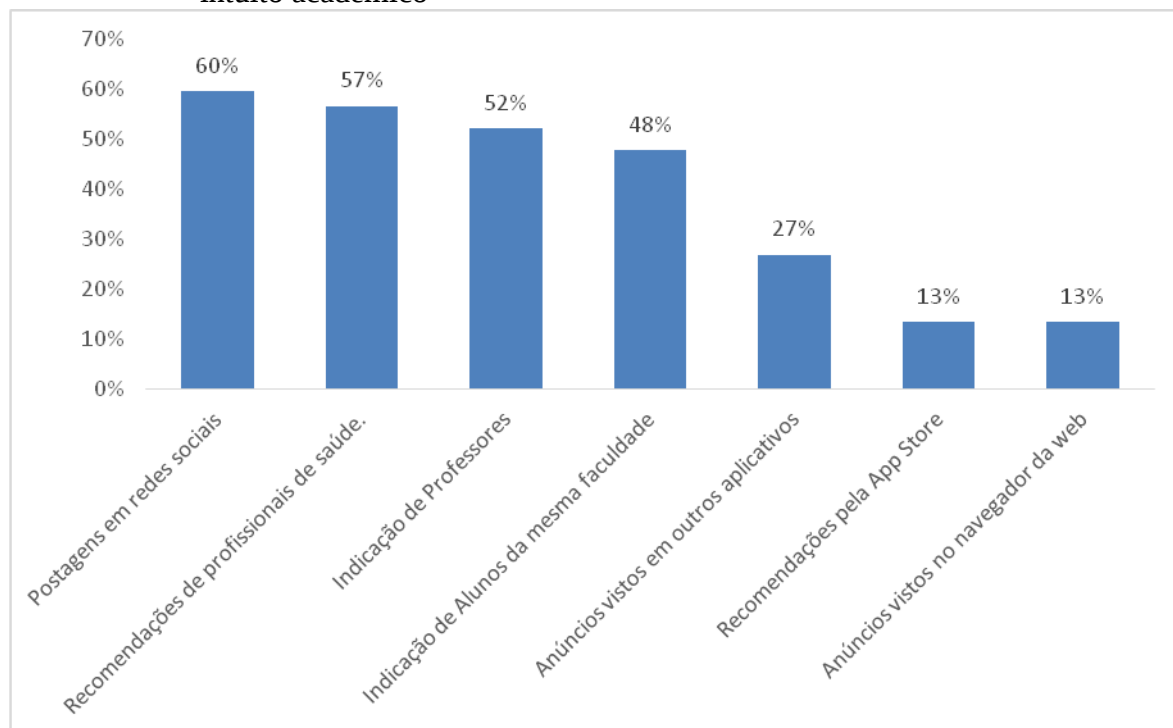
No entanto, vale ressaltar que 22% dos alunos alegaram não concordar nem discordar e 7% discordaram que a universidade estimula o uso de tecnologias de informação e comunicação. Com base nesse resultado, Silva *et al.* (2018) afirmam que, apesar dos benefícios, as instituições de ensino ainda sofrem com indisponibilidade de recursos tecnológicos, além de falhas durante o uso dos aparelhos e até mesmo falta de conhecimento para utilizar tais meios tecnológicos.

4.6 Prática: acesso a aplicativos e tecnologias móveis na área de enfermagem

Essa etapa da pesquisa teve como objetivo investigar o uso de aplicativos e tecnologias móveis dos graduandos de enfermagem durante a prática de estágio supervisionado e no meio acadêmico.

De acordo com o Gráfico 14 a seguir, fica evidente que as redes sociais e as recomendações de pessoas próximas formam o principal meio de divulgação e influência das ferramentas tecnológicas voltadas para o uso na área da saúde, segundo opinião dos 67 alunos entrevistados.

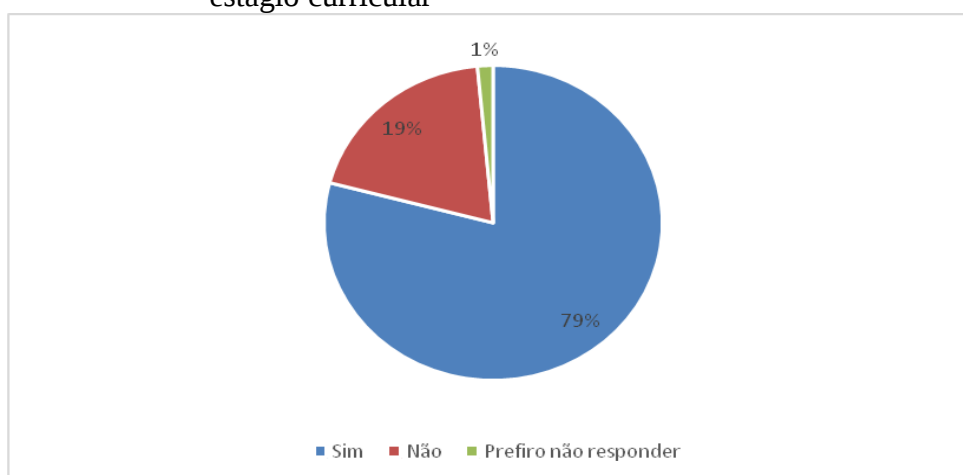
Gráfico 14 – Modo de descoberta dos alunos por aplicativos voltados para saúde com intuito acadêmico



Fonte: O autor, 2021.

Em relação ao uso prático durante o estágio curricular, aproximadamente 80% dos alunos confirmaram ter utilizado algum aplicativo (Gráfico 15).

Gráfico 15 – Utilização de aplicativo como apoio educacional durante o estágio curricular



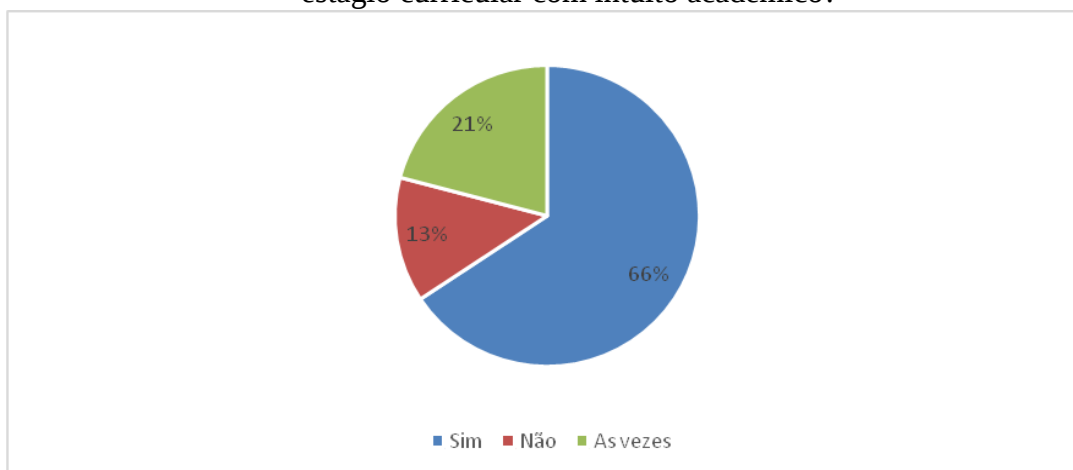
Fonte: O autor, 2021.

Quanto ao uso de redes sociais, como *WhatsApp*, *Facebook*, *Instagram* e *Twitter*, 66% (Gráfico 16) confirmaram ter feito uso durante o estágio curricular com intuito acadêmico

tendo como finalidade: comunicação entre os alunos (79%), comunicação com os professores (63%), grupo de estudos (51%) e interação com outros profissionais de saúde (22%) (Gráfico 17).

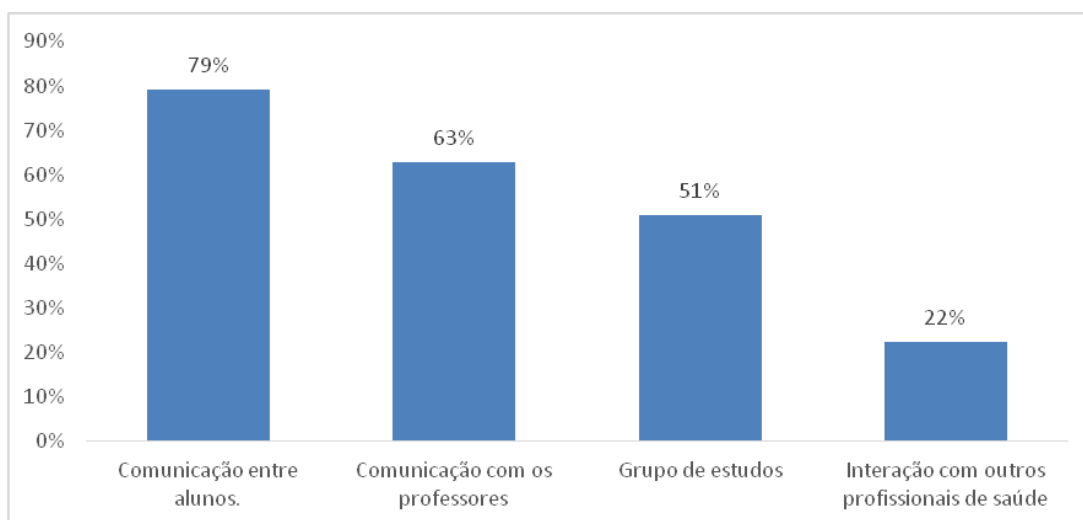
Conforme resultado alinhado à pesquisa de Santos *et al.* (2021), o *WhatsApp* foi considerado uma ferramenta de comunicação efetiva entre estudantes e profissionais da saúde devido a seus recursos disponíveis e às vantagens como mensagens e imagens instantâneas em tempo real. No entanto, destacamos que o uso de rede sociais e *WhatsApp* não é uma ferramenta projetada para o exame clínico, por isso deve-se tomar diversos cuidados ao utilizar este tipo de ferramenta de forma auxiliar, como o sigilo e a proteção de dados.

Gráfico 16 – Utiliza ou utilizou aplicativos de redes sociais durante estágio curricular com intuito acadêmico?



Fonte: O autor, 2021.

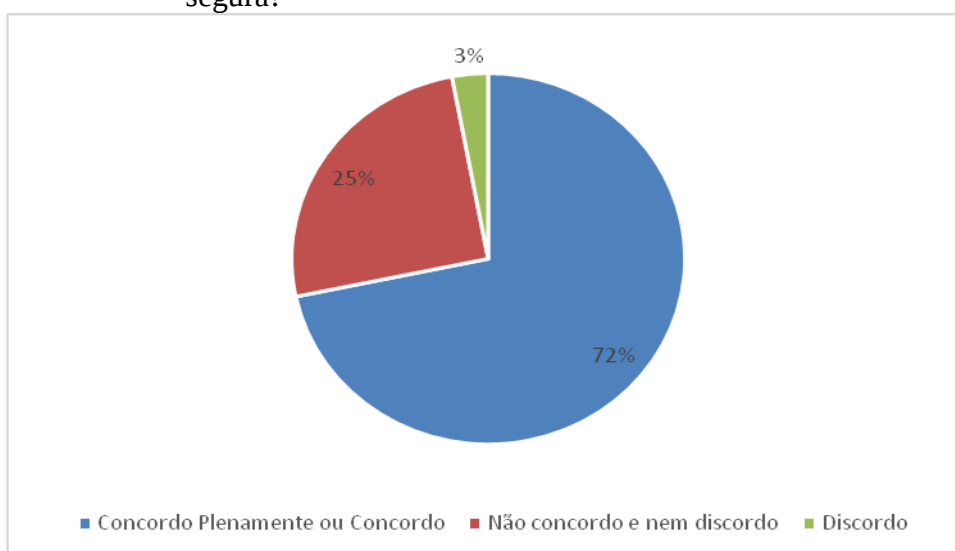
Gráfico 17 – Finalidade de uso de aplicativos durante o estágio acadêmico



Fonte: O autor, 2021.

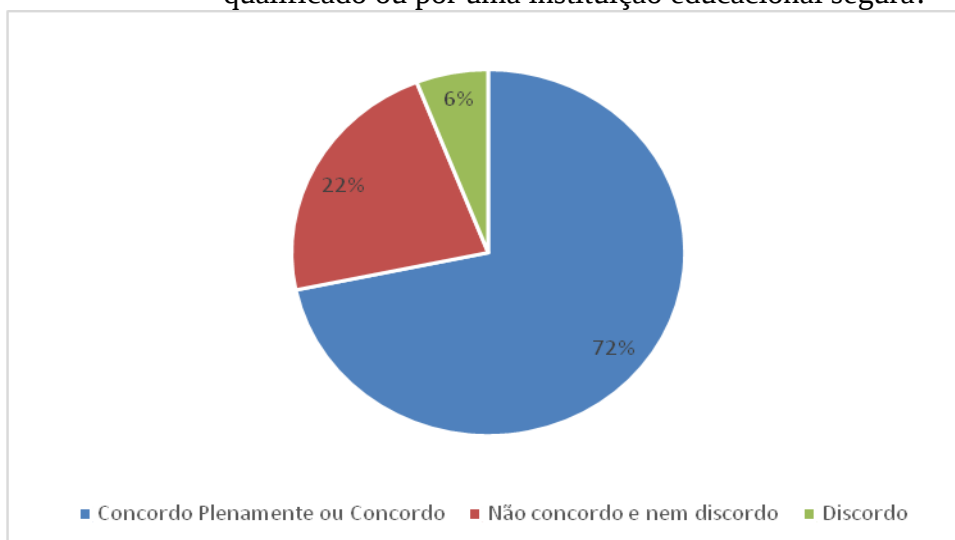
Quando questionados sobre a segurança na utilização de aplicativos na assistência de enfermagem, pouco mais de 70% dos alunos opinaram que se sentem mais seguros (Gráfico 18). Esta mesma proporção de alunos também afirmou que os aplicativos, quando utilizados durante o estágio acadêmico, são confiáveis e que procuram saber se estes foram validados por algum profissional qualificado e/ ou por uma instituição educacional segura (Gráfico 19).

Gráfico 18 – Na sua opinião, a utilização de aplicativos e de tecnologias móveis proporciona uma assistência de enfermagem mais segura?



Fonte: O autor, 2021.

Gráfico 19 – Ao utilizar aplicativos durante o estágio relacionado a enfermagem, acredita que os aplicativos são confiáveis? Procura saber se foi validado por um profissional qualificado ou por uma instituição educacional segura?



Fonte: O autor, 2021.

Em contrapartida, mais de um quarto dos entrevistados fizeram parte do grupo dos que não concordam e nem discordam e do grupo que discorda totalmente da utilização segura dos *apps*; opiniões que podem estar relacionadas aos aspectos negativos que os alunos entrevistados atribuíram ao uso dos aplicativos e dispositivos móveis (Figura 5). Dentre eles, um dos mais citados foi o receio de conter informações falsas, as chamadas *fakes news*. Preocupações quanto a origem do conteúdo foram destaque, o que nos mostra que os alunos de enfermagem se preocupam e buscam informações com comprovação científica durante a graduação.

Distrações e problemas de acesso à rede e internet, falta de conhecimento em tecnologia e privacidade com o conteúdo também estiveram presentes em boa parte das opiniões.

Figura 5 – Aspectos negativos relatados acerca do uso de aplicativos e dispositivos móveis

Preocupações, dificuldades e aspectos negativos acerca do uso de aplicativos e dispositivos móveis	
1	Dúvidas relacionadas a medicação
2	Muitas informações diferentes sobre o mesmo tempo
3	Os aspectos negativos são a facilidade de distração
4	A falta de acesso à rede. Em alguns momentos a rede de internet <i>Wi-Fi</i> da instituição perde o sinal ou até mesmo da minha própria operadora de telefonia
5	<i>Fake news</i>
6	Manter o autocontrole de não ficar nas redes sociais, perder o foco
7	Possíveis dificuldades de alguns profissionais em fazer o uso correto dos <i>apps</i> e a queda/ pane do sistema em algum momento
8	Anúncios, informações falsas
9	Fidelidade no conteúdo, é necessário ter certeza de que este é verdadeiro e tem fundamento
10	As preocupações se a fonte é confiável e a dificuldade quando precisa ter acesso a internet
11	Acesso à internet para alguns que só funcionam com internet
12	Buscas fontes confiáveis
13	Pode fazer com que os profissionais percam o foco no que está fazendo, por ficarem na rede sociais
14	Confiança no aplicativo
15	Achar um aplicativo seguro e de confiança
	Consultar a confiabilidade do app, gratuidade ou preço acessível aos planos, e talvez a evolução do antigo caderno de anotações para estágio em um app mais dinâmico, atualizado e acessível em qualquer circunstância dentro do campo
16	Informação sem fundo científico
17	Distrações
18	Medo de não saber fazer, insegurança
19	Acesso a informações falsas
20	Erro na rede, perdendo o conteúdo salvo
21	Acesso à internet, disponível pelo campo de estágio e a liberação da faculdade para acesso ao dispositivo eletrônico durante o estágio
22	Quanto a validade e credibilidade das informações
23	Possíveis aplicativos com informações de fontes não confiáveis, possíveis informações errôneas ou não atualizadas
	Risco de falta de acesso a rede
24	Dificuldade de acesso de funcionários que não estão familiarizados com novas tecnologias
25	Privacidade
26	Falta de conhecimento em tecnologia para alguns, fazendo com que possa obter erros
27	A dispersão com outros afazeres nos respectivos
28	Se a fonte ou o aplicativo são confiáveis
29	Falha em sistema
30	Falta de acesso à rede, dificuldade para profissionais que não tem habilidades tecnológicas

Fonte: O autor, 2021.

Por outro lado, se tratando de benefícios, facilidade, agilidade e praticidade, rápido acesso a informações e protocolos, como o esclarecimento de dúvidas, foram as principais características apresentadas pelos alunos, conforme demonstrado na Figura 6. O resultado corrobora com a primeira fase do estudo sobre os aplicativos, na qual encontramos, entre os mais populares, as temáticas voltadas para educação em enfermagem, calculadoras de enfermagem e termos técnicos; conforme vimos na Tabela 4.

Dentre os benefícios relatados na utilização de aplicativos, foram citados aplicativos voltados para medicação (Tabela 3). De acordo com o relato da pesquisa de Ferreira e Silva (2021), o ato de administrar medicamentos é uma atividade relacionada aos cuidados de enfermagem, sendo esta uma das principais atribuições dos profissionais de enfermagem, uma tarefa que exige responsabilidade e passa por diversas etapas, desde o preparo até a administração. Portanto, é importante que se invista em ferramenta tecnológicas, como aplicativos e *softwares*, que possam contribuir com uma assistência de enfermagem mais segura, não sendo considerada como uma substituta do aprendizado teórico, mas como uma ferramenta de auxílio educacional.

A estratégia de utilizar aplicativos de cálculo de medicamentos, durante o ensino na enfermagem na Universidade Federal do Ceará, resultou em diversos benefícios e influenciou positivamente na formação dos futuros profissionais, sendo este utilizado como ferramenta tecnológica auxiliar (PEREIRA *et al.*, 2016).

Figura 6 – Benefícios relatados com o uso de aplicativos (Continua)

Benefícios do uso de aplicativos e dispositivos móveis para enfermagem e saúde em geral	
1	Otimização do tempo e pesquisa de dúvidas
2	Pesquisas de medicação e desenvolvimento do conhecimento, tirando dúvidas e coisas desconhecidas
3	Mais agilidade para prestar assistência e praticidade para pesquisas relacionadas à saúde, com o intuito de cessar dúvidas ou aprimorar os conhecimentos
4	Não vejo benefícios
5	Lembrando que estagiários tem diversas dúvidas durante este período pode ser usado para procurar informações com acesso facilitado
6	Poupar tempo, podendo otimizar e focar mais no cuidado ao paciente suprimindo a necessidades básicas e específicas
7	A praticidade que faz o trabalho render e não sobrecarregar o profissional, evitando possíveis erros
8	Meio mais rápido de consulta e comunicação
9	Aprimorar conhecimentos
10	Acesso ao conteúdo

Figura 6 – Benefícios relatados com o uso de aplicativos (Conclusão)

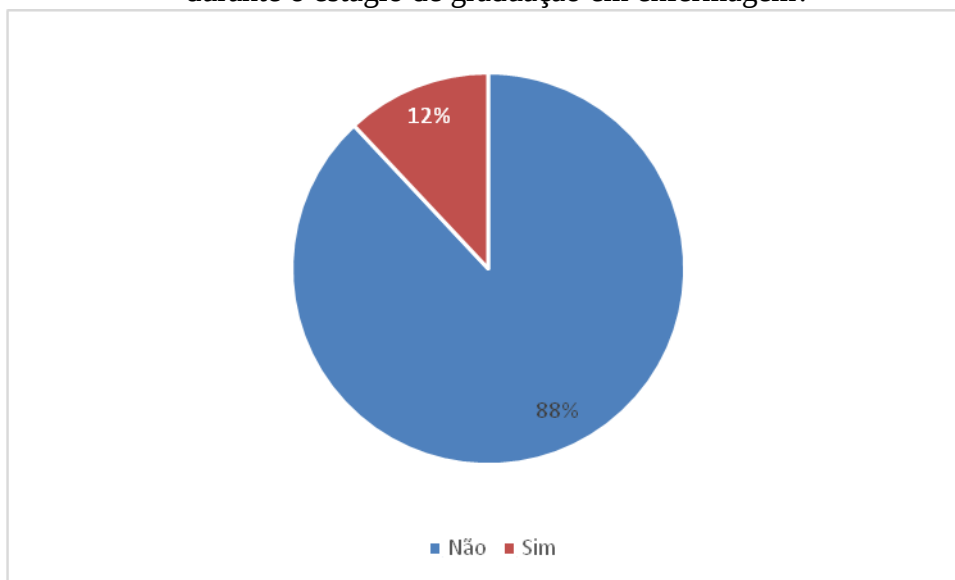
- | | |
|----|--|
| 11 | Busca de conteúdos de rápido acesso |
| 12 | Resolução de dúvida e problema com mais rapidez |
| 13 | Comunicação |
| 14 | Comunicação, busca de nomes científicos |
| 15 | Organização e praticidade |
| 16 | Confirmar ou comparar a dúvida naquele momento. |
| 17 | Acredito que a agilidade e facilidade |
| 18 | Consulta rápida para esclarecimento de dúvidas, então diminui risco de erros de enfermagem. Maior segurança ao paciente |
| 19 | Praticidade na assistência |
| 20 | Consultas e esclarecimentos de dúvidas que poderiam causar erros e consequentemente danos aos pacientes |
| 21 | Agilidade, com padrão de técnicas e teorias sendo mais um meio para termos menos erros |
| 22 | Dados salvos e protocolados |
| 23 | Melhor comunicação, acesso mais fácil e prático |
| 24 | Ele te ajuda a lembrar de coisas que foram esquecidas |
| 25 | Facilidade em solucionar dúvidas e prestar assistência com mais segurança |
| 26 | O benefício é facilitar o dia a dia e arquivar os dados digitalmente |
| 27 | Facilitação das informações |
| 28 | Otimização de tempo |
| 29 | Ganho de tempo, múltiplas visualizações ao mesmo tempo |
| 30 | Pesquisa para desenvolvimentos curriculares |
| 31 | Informação |
| 32 | Pesquisas de termos da saúde, patologias e artigos científicos |
| 33 | Informação rápida |
| 34 | Praticidade e agilidade |
| 35 | Praticidade, organização, apoio |
| 36 | Mais agilidade e praticidade na assistência |
| 37 | Sanar dúvidas, relembrar procedimentos, matérias, medicamento, proporcionar segurança |
| 38 | Mais agilidade nos processos de enfermagem, Menor risco de erros na assistência, Praticidade nas pesquisas, Facilidade de acesso a materiais |
| 39 | Ajuda no atendimento mais rápido e caso o enfermeiro não consiga se lembrar de algo |
| 40 | A facilidade e a agilidade |

Fonte: O autor, 2021.

Tendo em vista a utilização de aparelhos móveis e suas funcionalidades durante o estágio, foi perguntado aos graduandos se eles já o utilizaram para tirar fotos clínicas e/ou

imagens. A grande maioria (88%) respondeu que não, e quando perguntados se solicitam consentimento do paciente antes de tirar fotos, 67% responderam que sim (Gráfico 20).

Gráfico 20 – Utiliza seu *smarphone* para tirar fotos clínicas e/ ou imagens durante o estágio de graduação em enfermagem?



Fonte: O autor, 2021.

Acerca desse assunto, é de suma importância ressaltar a LGPD, citada no tópico 2.1 desta dissertação, visto que é possível obter com facilidade e agilidade dados no ambiente de trabalho coletados por aplicativos e tecnologias móveis, sobretudo por meio de registros fotográficos, conforme perguntado aos alunos.

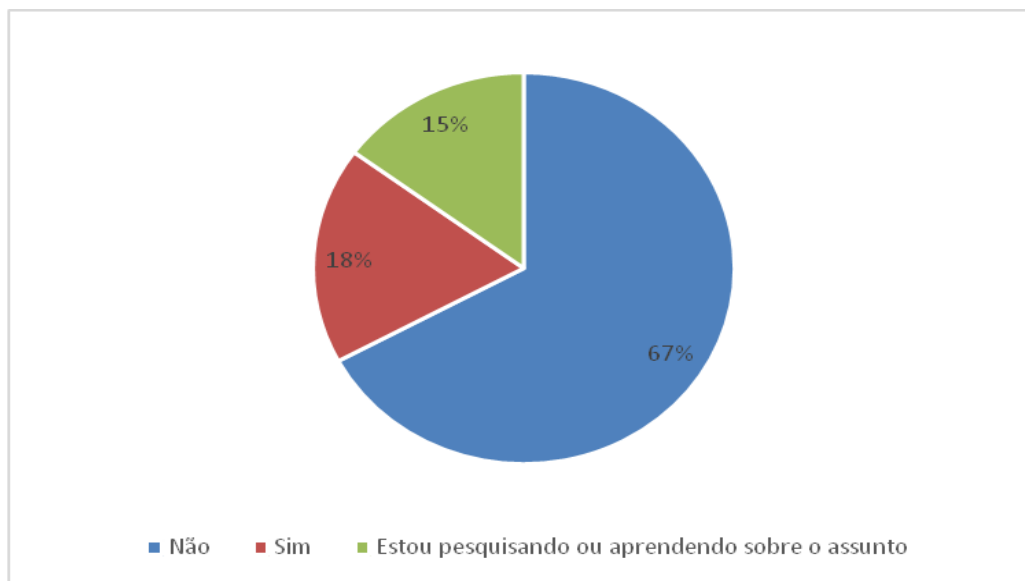
Entre eles, apenas 18% alegaram conhecer a lei, 15% estão pesquisando sobre o assunto e 67% a desconhece (Gráfico 21). Logo, podemos afirmar que há um baixo grau de conhecimento dos estudantes em formação em relação à LGPD, o que pode estar relacionado ao fato de que a lei (Lei nº 13.709/2018 – LGPD) fora promulgada recentemente, em 2018, a qual contribui para os direitos fundamentais inerentes à proteção de dados pessoais, afinado a inviolabilidade da privacidade, e que, no último dia 18 de setembro de 2020, depois de muitas discussões e adiamentos, passou a vigorar em todo o território nacional (HERMES; SUTEL; SILVA, 2021).

Contudo, observa-se que apesar da falta de conhecimento grande parte dos alunos cumprem com uma das hipóteses de tratamento de dados da LGPD, o consentimento - agindo de acordo com o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, em seu Art. 28 – Respeitar o natural pudor, a privacidade e a intimidade do cliente; como futuros profissionais

de saúde que também devem seguir os regulamentos da profissão em enfermagem (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2004).

Com isso, dado o aumento da utilização da internet e as mudanças no conceito de privacidade, percebe-se que é importante que seja incluído no planejamento dos cursos as temáticas sobre a Lei Geral de Proteção de Dados e o tratamento das informações pessoais.

Gráfico 21 – Conhecimento sobre a Lei Geral de Proteção de Dados pelos alunos



Fonte: O autor, 2021.

Um dos conteúdos de maior importância da LGPD é o estabelecimento de hipóteses, situações e condições predefinidas que devem existir para que alguém possa tratar os dados de uma pessoa. Existem 10 hipóteses em que é possível realizar o tratamento de dados no Brasil:

- a) consentimento;
- b) cumprimento de obrigação legal;
- c) execução de políticas públicas;
- d) estudo por órgão de pesquisa;
- e) execução de contrato ou de diligência pré-contratuais;
- f) exercício regular de direitos;
- g) proteção da vida;
- h) tutela da saúde;
- i) interesses legítimos do controlador ou de terceiros; e
- j) proteção ao crédito.

O estágio supervisionado em enfermagem é uma oportunidade que os alunos têm de expandir seus conhecimentos e colocar o aprendizado teórico em prática. Neste período, se deparam com vários sentimentos, o que pode influenciar tanto de forma negativa quanto positiva, preparando-os para serem profissionais de enfermagem de acordo com as necessidades do mercado de trabalho. Assim, boas práticas de estágio contribuem para que esta etapa seja realizada com a maior eficiência possível (EVANGELISTA; IVO, 2014).

4.7 Resultado e discussão: questionário dos professores

Assim como nos resultados do questionário dos alunos, a análise do questionário aplicado aos 10 professores também foi dividida em algumas seções, sendo elas: 1) Perfil pessoal e profissional, que compreenderá características como sexo, faixa etária, titulação acadêmica e tempo de profissão e 2) Aspectos tecnológicos, tais como a utilização, conhecimento e prática com ferramentas digitais e tecnologias educacionais.

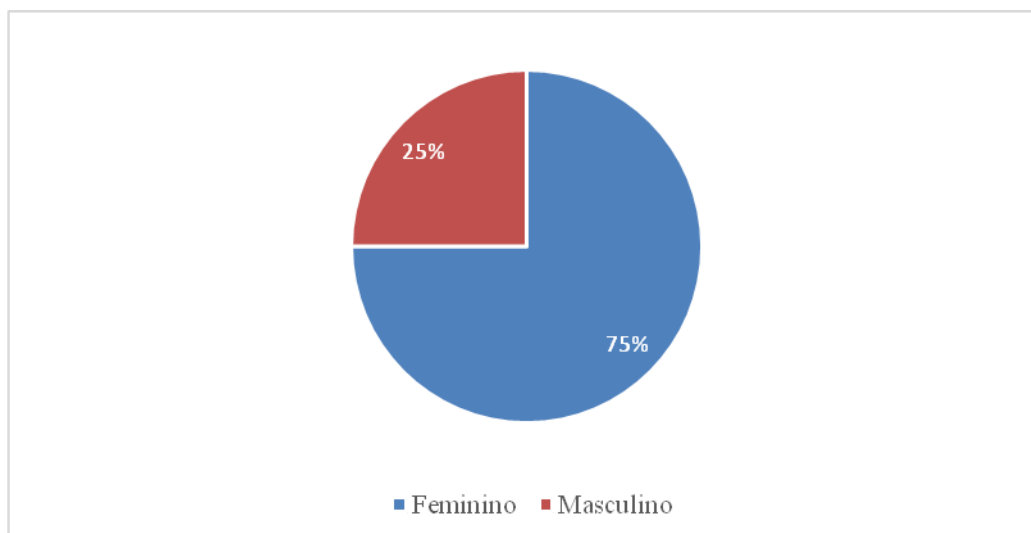
4.7.1 Perfil dos docentes

O perfil dos docentes analisados na pesquisa tem como maioria o público feminino (75%) e idade variada. De acordo com a faixa etária apresentada: 42% dos professores responderam ter entre 31 e 40 anos, 33% deles disseram ter entre 41 e 50 anos e 25% entre 51 e 60 anos (Gráfico 22 e 23).

A maioria do corpo docente obteve a titulação de mestre (75%) os demais membros do corpo docente. Obtém o título de Doutorado (8%) e Título de especialista (8%) conforme o Gráfico 23.

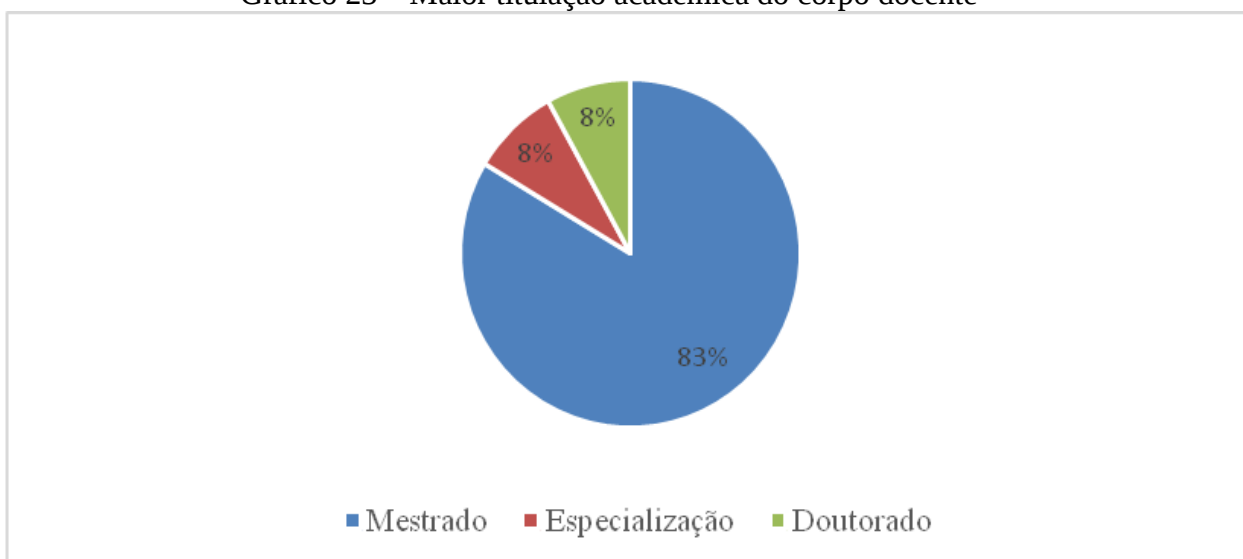
Observando a faixa etária, certamente os docentes tiveram que se adaptar ao uso de recursos tecnológicos em relação a utilização da informática, com diferentes graus de conhecimento em relação ao tema, o que, muitas vezes pode não ter sido possível, devido ao pouco tempo disponível em meio às diversas atividades acadêmicas.

Gráfico 22 – Gênero do corpo docente



Fonte: O autor, 2021.

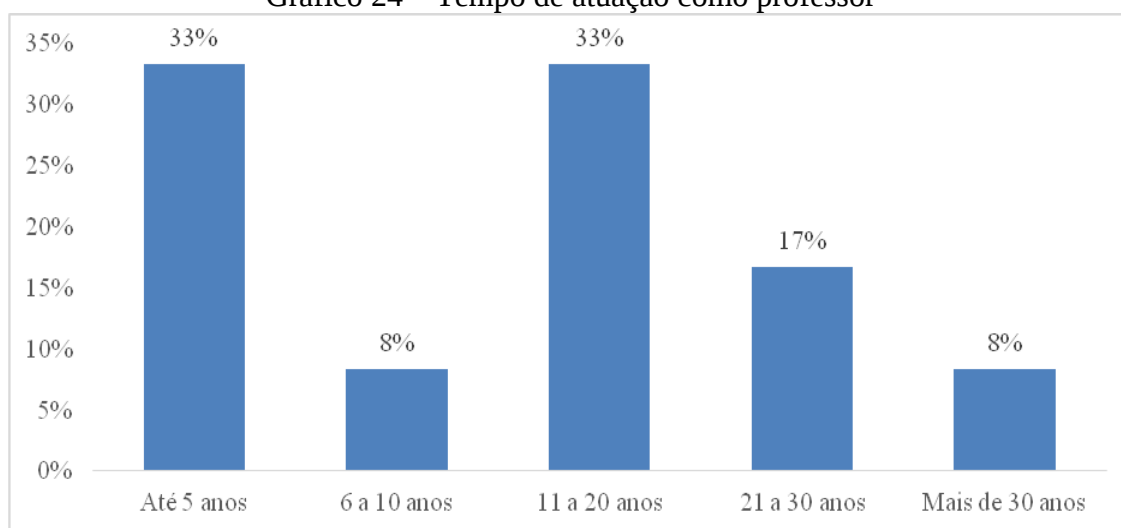
Gráfico 23 – Maior titulação acadêmica do corpo docente



Fonte: O autor, 2021.

Com base no tempo de profissão, não há uma concentração em alguma faixa específica: 33% dos professores possuem até 5 anos de carreira, 33% estão em um período entre 11 e 20 anos e os demais se distribuem em faixas entre 6 e 10 anos, entre 21 e 30 anos e mais de 30 anos. Já em relação ao período de trabalho na universidade em que atuam, metade deles responderam estar entre 1 e 3 anos, 42% acima de 10 anos, e 8% entre 6 e 8 anos. O Gráfico 24 nos demonstra, pelo tempo de atuação como docente, que a maioria tem acompanhado as mudanças em relação ao uso da tecnologia nos setores educacionais, a qual está cada vez mais presente e acessível.

Gráfico 24 – Tempo de atuação como professor



Fonte: O autor, 2021.

4.8 Professores e tecnologias – seção específica

Após definir o público dos docentes entrevistados, a próxima etapa do questionário aplicado buscou entender aspectos como conhecimento, uso e importância das tecnologias digitais.

A Tabela 7 apresenta o posicionamento dos docentes em relação à essas questões. Em resumo, as respostas nos mostram que além de julgarem como importante o uso de tecnologia no processo de ensino-aprendizagem de enfermagem, os professores tanto as utilizam, como também buscam conhecer novas ferramentas digitais disponíveis para a área educacional de saúde. Ademais, a maior parte deles concorda que a universidade investe em recursos tecnológicos para auxiliar no ensino em sala de aula.

Tabela 7 – Nível de concordância dos docentes em relação à utilização das tecnologias digitais

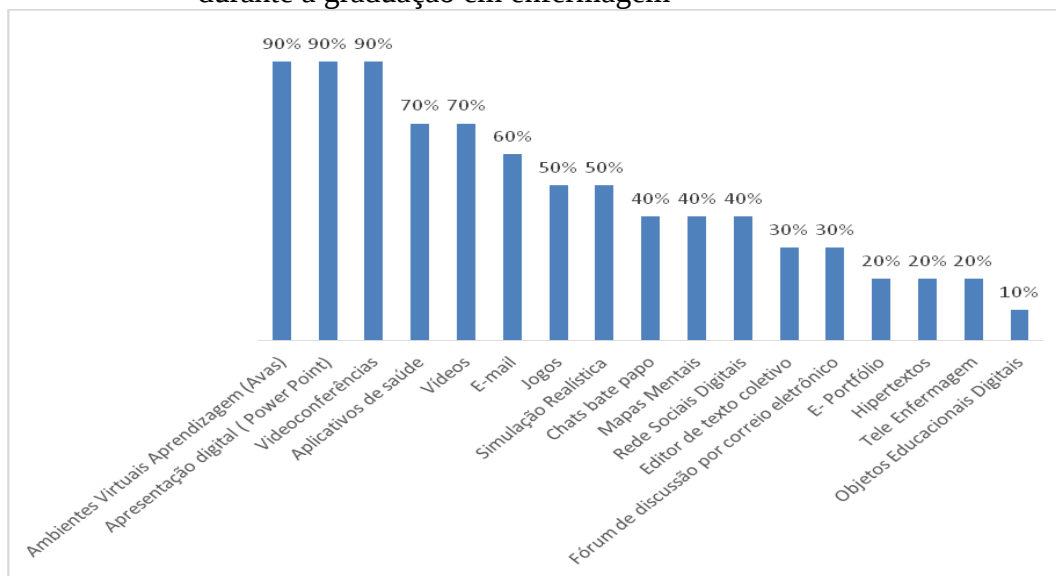
Perguntas	Concorda Plenamente	Concorda	Discorda	Não concorda nem discorda
A universidade investe em recursos tecnológico educacionais em sala de aula?	40%	40%	0%	20%
Você acha importante utilizar tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem de enfermagem?	70%	30%	0%	0%
Utiliza rede sociais para o ensino de graduação em Enfermagem?	50%	40%	0%	10%
Busca conhecer novas ferramentas digitais voltadas à educação na área da saúde?	30%	70%	0%	0%
Existem dificuldades para o uso das tecnologias educacionais durante o ensino na graduação em enfermagem. Quanto à afirmação, você:	10%	80%	0%	0%

Fonte: O autor, 2021.

No entanto, apesar da boa aderência dos professores às novas tecnologias, grande parte deles concorda que ainda existem dificuldades para o uso de tecnologias educacionais durante o ensino da graduação em enfermagem.

Se tratando de prática no trabalho, foi perguntado aos professores qual equipamento de informática eles utilizam com objetivo pedagógico na graduação de enfermagem. Quase todos responderam utilizar ferramentas voltadas para apresentações, como Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), *Power Point* e vídeo conferências. A ferramenta “aplicativo” foi encontrada em grande parte das respostas (70%), estando mais presente que e-mails e redes sociais. Isso nos permite concluir a grande presença que a tecnologia tem nas salas de aula é forte, assim como sua utilização pela maior parte dos docentes entrevistados (Gráfico 25).

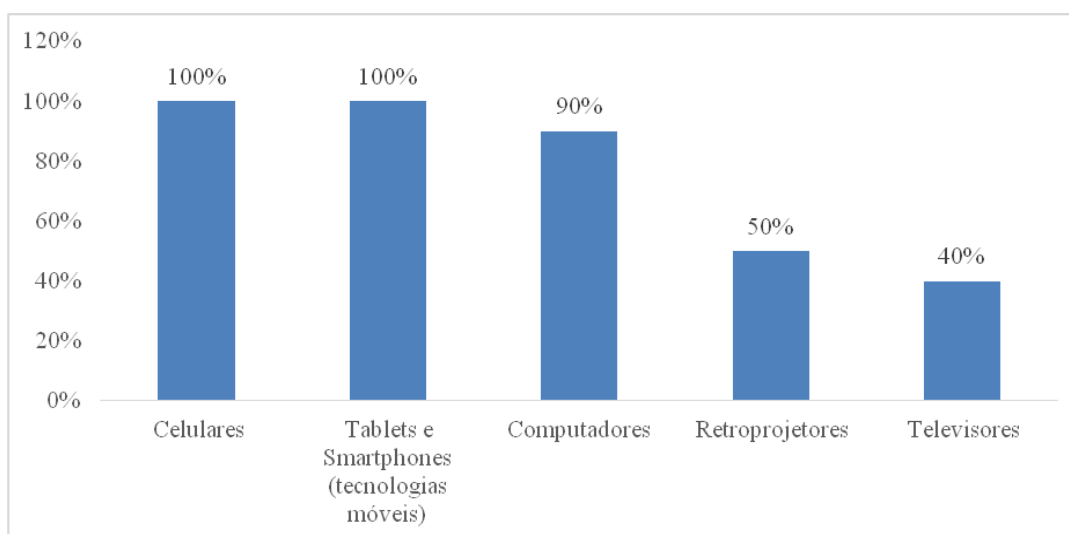
Gráfico 25 – Utilização de recursos de informática, com objetivos pedagógicos, durante a graduação em enfermagem



Fonte: O autor, 2021.

Em relação aos equipamentos que os professores julgaram importantes na utilização para o processo de ensino-aprendizagem, todos eles responderam Celular, *Tablet* e *Smartphones*, o que pode estar atrelado à facilidade e agilidade de serem usados a qualquer momento. Computador também foi uma ferramenta citada por 90% dos entrevistados, e, em menor número, retroprojetores (50%) e televisores (40%) (Gráfico 26).

Gráfico 26 – Tecnologias digitais utilizadas no processo de ensino-aprendizagem de enfermagem



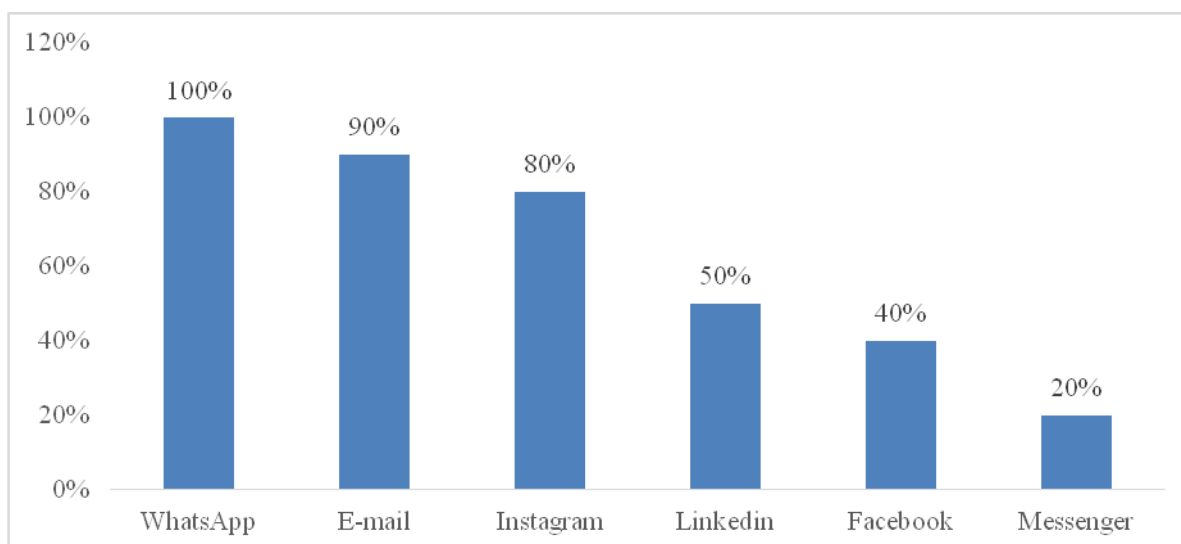
Fonte: O autor, 2021.

Já em relação ao *software*, 100% dos professores responderam que utilizam o *WhatsApp* em sua rotina de trabalho, um aplicativo de mensagens instantâneas (Gráfico 27). Podemos concluir que o *WhatsApp* tem se tornado uma ferramenta de preferência de comunicação entre o corpo docente e discente para troca de informações em relação aos outros meios existentes. Após *Facebook* e *YouTube*, é a rede social mais acessada no Brasil.

O e-mail, uma proposta mais formal, de troca de mensagens, ficou em segundo lugar com 90% das respostas e o *Instagram*, voltado sobretudo para compartilhamento de fotos e vídeos, foi mencionado por 80% dos docentes. Em relação aos demais, *Linkedin* é utilizado por metade dos entrevistados, *Facebook* por 40% deles e *Messenger* apenas por 20% (VOLPATO, 2020).

Pesquisa realizada em 2011, quando questionados sobre o compartilhamento de informações na utilização de e-mail, 66,7 % dos docentes afirmaram utilizar o e-mail quanto a materiais impressos. Dessa forma, observamos um crescimento da utilização do e-mail ao passar dos anos em relação à outras instituições. Em nossa pesquisa, 90% dos docentes responderam que já utilizaram o recurso de e-mail em sua rotina de trabalho (SILVA; MARQUES, 2011).

Gráfico 27 – Tecnologias digitais que utilizam em sua rotina de trabalho



Fonte: O autor, 2021.

CONCLUSÃO

Foi identificado que os usuários dos aplicativos, os quais facilitam e contribuem para a qualidade da prática profissional do público de enfermagem, buscam, sobretudo, por informações técnicas e aprendizado sobre o tema. Este público utiliza, em sua maioria, aparelhos com a configuração *Android*, sistema que apresentou maior número de *apps* da área de enfermagem, maior quantidade de avaliações e maior nível de satisfação dos usuários, se comparado ao *iOS*.

Enfermagem, da categoria Educação, Diagnósticos de Enfermagem e Simulado Enfermagem para Concursos concentram mais de 60% das avaliações, sendo, portanto, os aplicativos mais populares da nossa análise. Além disso, também apresentam sucesso, uma vez que a nota de avaliação está acima da nota de corte, de 4,0, que determinamos.

Devemos observar que os índices de popularidade remetem ao nível de disseminação de um aplicativo. Uma boa nota, atrelada a um número significativo de avaliadores, indica um aplicativo de qualidade e útil para diversos tipos de usuários.

Além disso, o nível de confiabilidade na nota de um aplicativo com grande número de avaliadores é maior em relação a outro aplicativo com nota maior ou igual, se avaliado por menos pessoas. Por outro lado, um índice de popularidade menor pode estar relacionado a uma nota menor e/ou um número baixo de avaliadores, que, conseqüentemente, estão ligados à qualidade e até mesmo ao tempo de exposição do *software*.

As categorias descritas nos aplicativos têm a função de ajudar os usuários a pesquisarem e encontrarem aplicativos relevantes na loja *Play Store* e *Apple Store* e são inseridas pelo desenvolvedor do aplicativo. É importante que algumas categorias sejam revisadas e atualizadas por seus desenvolvedores, visto que em nossa busca a palavra-chave Medicina, nas categorias *Google* e *Apple*, sugere outro tipo de conteúdo, não sendo este o melhor termo para descrever o conteúdo do aplicativo. A maioria se enquadra como conteúdo de saúde, referências clínicas e de medicamentos, calculadoras, manuais de serviços de saúde, publicações e notícias de saúde.

Quanto à limitação do estudo por região, os resultados da atual pesquisa se referem à localidade escolhida para a realização deste estudo, a qual que compreende três universidades particulares localizadas na região do Vale do Paraíba, no estado de São Paulo, que concordaram em participar do estudo.

Com base nos dados da pesquisa, podemos concluir que os alunos entrevistados: possuem um alto perfil de infocultura; utilizam recursos tecnológicos; possuem conhecimento prévios sobre as tecnologias e recursos tecnológicos; utilizam com principal meio de acesso à internet o celular; e utilizam o sistema operacional *Android*, em sua maioria. Entre as funcionalidades mais utilizadas em seus dispositivos móveis estão: internet; rede sociais; envio de mensagens; e fotografia. Em suma, os aplicativos são atrativos para os alunos pesquisados pois buscam conteúdo educacional durante a sua graduação e utilizam aplicativos.

Para fins educacionais, os estudantes procuram pelo melhor conteúdo, por aplicativos gratuitos, por postagens em rede sociais e recomendações de profissionais da saúde e professores. A procura por recomendações pode estar relacionada a aspectos negativos, visto que demonstraram preocupação, durante a pesquisa, sobre a qualidade do aplicativo e a efetividade de cumprir o que se propõe: fornecer informações confiáveis. Com isso, considera-se importante que, durante a graduação, seja abordado o tema a fim de que seja possível, para os futuros profissionais, identificar aplicativos confiáveis e com informações científicas atualizadas.

Na prática profissional dos docentes, os aplicativos foram utilizados em maior proporção em recursos como o e-mail, o que se deve à rápida comunicação, eficácia e otimização do tempo. Podemos dizer, portanto, que os aplicativos são utilizados de forma a facilitar a comunicação interna entre professores e alunos.

Na opinião dos alunos, as universidades incentivam o uso das tecnologias educacionais, e, segundo o corpo docente, as universidades investem em recursos tecnológicos educacionais e buscam conhecer novos recursos e ferramentas para a educação, apesar de relatarem dificuldades no uso das tecnologias. A tecnologia está presente na sala de aula e na rotina dos docentes e discentes, sendo evidente a educação permanente sobre o uso da tecnologia devido ao rápido avanço tecnológico.

Ainda, considerando o aumento do uso da tecnologia na sociedade, no meio acadêmico e nas instituições de saúde, percebe-se que é possível manipular e obter dados no ambiente de trabalho através de registros fotográficos. Com isso, percebe-se que é de suma importância incluir a temática sobre LGPD nas universidades e no ambiente de trabalho, visto que podem promover melhorias em aspectos relacionados à saúde, controle de dados pelo titular e aprofundamento dos conhecimentos sobre a LGPD em seus diversos aspectos - como

coleta, armazenamento, utilização de dados do usuário, sigilo, utilização de aplicativos, dentre outros.

Os resultados deste estudo contribuem para a ampliação dos conhecimentos sobre o uso da tecnologia entre docentes do curso de graduação em enfermagem e discentes concluintes do último ano de graduação em enfermagem, o que colabora para a reflexão e o avanço do uso das tecnologias nos cursos de enfermagem.

Além disso, o estudo fornece um escopo sobre o conhecimento dos discentes e docente sobre tecnologias e aplicativos, bem como sua opinião sobre as facilidades e dificuldades. Entretanto, a pesquisa tem limitações regionais, assim, é pertinente que haja novos estudos em uma área mais abrangente, visto que os docentes e discentes abordados se referem apenas à localidade da Região do Vale do Paraíba-SP.

Assim, compreende-se que as tecnologias estão cada vez mais presentes nas universidades e na sociedade, servindo como aliados nos cuidados de saúde e como ferramentas de apoio; oferecendo o benefício de facilitar o aprendizado de maneira auxiliar por meio de aplicativos e dispositivos móveis, e contribuindo com a dinâmica de ensino-aprendizagem na enfermagem.

REFERÊNCIAS

AGGARWAL, M.; MATHUR, A.; KAREL, Y. Doctor App: A life saving Mobile Application. **International Journal of Computer Science and Information Technologies**, v. 5, n. 5, p. 6290–6295, 2014.

AMERICAN THORACIC SOCIETY. Machine learning may help in early identification of severe sepsis. **ScienceDaily**. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedaily.com/releases/2017/05/170524100616.htm>. Acesso em: 12 jun. 2020.

APPLE COMPUTER, INC. **Melhore a prestação de cuidados com aplicativos**. Disponível em: <https://www.apple.com/au/healthcare/products-platform/>. Acesso em: 28 out. 2019.

APPLE COMPUTER, INC. **App Saúde**: com uma dose saudável de atualizações. Disponível em: <https://www.apple.com/br/ios/health/>. Acesso em: 8 fev. 2021.

ARAÚJO, E. T. H. *et al.* Aplicativos móveis utilizados no processo de trabalho em enfermagem: revisão integrativa. **Revista Enfermagem Atual in Derme**, v.87, n. 25, p. 1–8, 2019.

ARAUJO, J. L. *et al.* Aplicativo móvel para o processo de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 28, e20180210, 2019. DOI: 10.1590/1980-265X-TCE-2018-0210.

BAGGIO, M. A.; CALLEGARO, G. D.; ERDMANN, A. L. Relações de “não cuidado” de enfermagem em uma emergência: que cuidado é esse?. **Escola Anna Nery**, v. 15, n. 1, p. 116–123, 2011.

BANOS, O. *et al.* Design, implementation and validation of a novel open framework for agile development of mobile health applications. **BioMedical Engineering OnLine**, v. 14, p. S6, 2015. Suplemento 2.

BARBOSA, A.; NOVILLO, O. D. **Medição da saúde digital**: recomendações metodológicas e estudos de caso. São Paulo: Organização Pan-Americana da Saúde, 2017. Disponível em: <https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/11/medicao%20da%20saude%20digital.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2020.

BARROS, J. C. C. *et al.* A inteligência artificial a caminho da visão da experiência do paciente. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 2, p. 8005–8018, 2020.
BASSETT, B.; SCARSELLA, A. **Previsão mundial de smartphones para uso comercial, 2019-2023**. Disponível em: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US44926919>. Acesso em: 16 set. 2019.

BAYRAM, S. B.; CALISKAN, N. Effect of a game-based virtual reality phone application on tracheostomy care education for nursing students: A randomized controlled trial. **Nurse Education Today**, v. 79, p. 25–31, 2019. DOI: 10.1016/j.nedt.2019.05.010

BECKER, S. *et al.* mHealth 2.0: Experiences, Possibilities, and Perspectives. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 2, n. 2, p. e24, 2014. DOI: 10.2196 / mhealth.3328

BELLONI, M. L. Educação a distância e inovação tecnológica. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 3, n. 1, p. 187–198, 2005.

BONOME, K. DA S. *et al.* Disseminação do uso de aplicativos móveis na atenção à saúde. In: CONGRESSO BRASILEIRO EM INFORMÁTICA EM SAÚDE, 13., 2012, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Informática em Saúde, 2012. P. 1-6.

BORGES, F. M.; VERONEZI, R. J. B. **Inclusão digital dos profissionais das unidades básicas em saúde**: inserção na era tecnológica e importância nos sistemas de informação. Orientadora: Rafaela Julia Batista Veronezi. 2019. 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde) - Escola de Saúde de Goiás, Goiás, 2019.

BOULOS, M. K.; GIUSTINI, D.; WHEELER, S. Instagram and WhatsApp in Health and Healthcare: An Overview. **Future Internet**, v. 8, n. 3, p. 37, 2016.

BRASIL. **Código Civil**. Código Civil Brasileiro e legislação correlata. 2. ed. Brasília, DF: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008. 616 p.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. 140 p.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 15 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Superior a Distância**. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/instituicoes-credenciadas/educacao-superior-a-distancia>. Acesso em: 11 maio. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Informação e Informática em Saúde**. Brasília : Ministério da Saúde, 2016. 56 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 3410, de 30 de dezembro de 2013. Estabelece as diretrizes para a contratualização de hospitais no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) em consonância com a Política Nacional de Atenção Hospitalar (PNHOSP). **Diário Oficial da União**. 2 jan. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)**. Brasil, 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html. Acesso em: 11 maio. 2020.

BUCCI, E. Sentidos da informação e da cultura. **Perspectivas em Gestão e Conhecimento**, v. 7, n. 2, p. 229–232, 2017.

CALDAS, M. M. **Tecnologias de apoio ao uso seguro de medicamentos potencialmente perigosos**. 2017. 186 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2017.

CALDEIRA, H. **A inteligência artificial aplicada na medicina**. Disponível em: http://www.ceavi.udesc.br/arquivos/id_submenu/387/guilherme_vota_pereira.pdf. 2017. Acesso em: 13 abr. 2020.

CANNON, C. Telehealth, Mobile Applications, and Wearable Devices are Expanding Cancer Care Beyond Walls. **Seminars in Oncology Nursing**, v. 34, n. 2, p. 118–125, 2018.

CAPURRO, R.; BIRGER, H. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p.148-207, 2007.

CECI, L. **Número de downloads de aplicativos móveis em todo o mundo de 2016 a 2020**. 2021. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/271644/worldwide-free-and-paid-mobile-app-store-downloads/>. Acesso em: 8 fev. 2021.

CHAVAGLIA, S. R. R. *et al.* Estratégias didáticas identificadas junto a graduandos de enfermagem. **Cogitare Enfermagem**, v. 23, n. 3, e53876, 2018. DOI: 10.5380/ce.v23i3.53876

CLANCY, T. R. Artificial Intelligence and Nursing. **JONA: The Journal of Nursing Administration**, v. 50, n. 3, p. 125–127, 2020.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (BRASIL). **Cofen define lançamento da Campanha Nursing Now**. 2019. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/cofen-define-lancamento-da-campanha-nursing-now_69876.html. Acesso em: 27 fev. 2020.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (BRASIL). **Enfermagem em Números 2004**. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/enfermagem-em-numeros> . Acesso em: 21 fev. 2020.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (BRASIL). Resolução nº 564, de 6 de dezembro de 2017. Aprova a reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, 2017.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (BRASIL). Resolução nº 1.643, de 7 de agosto de 2002. Define e disciplina a prestação de serviços através da Telemedicina. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 ago. 2002. Seção 1, p.205.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO SUPERIOR (BRASIL). Resolução CNE/CES nº 3, de 7 de novembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem. Disponível em: <https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/2695/resolucao-cfm-n-1.643>. Acesso em: 21 fev. 2021.

COGO, A. L. P. *et al.* Utilização de Tecnologias Educacionais Digitais no Ensino de Enfermagem. **Ciencia y Enfermeria XIX**, n. 3, p. 21–29, 2013.

CORRÊA, A. K. et al. O perfil do aluno ingressante em um curso de bacharelado e licenciatura em enfermagem em uma instituição de ensino superior pública. **Educação em Revista**, v. 34, :e185913, 2018. DOI: 10.1590/0102-4698185913

CORREIA, A. D. M. S. *et al.* Teleodontologia no programa nacional telessaúde Brasil redes: relato da experiência em Mato Grosso Do Sul. **Revista da ABENO**, v. 14, n. 1, p. 17–29, 2014.

COUTINHO, Gustavo Leuzinger. **A era dos smartphones**: um estudo exploratório sobre o uso dos smartphones no Brasil. 2014. 60 f. Monografia (Bacharelado em Comunicação Social) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

CUNHA, D. R. *et al.* Construção de um aplicativo multimídia em plataforma móvel para tratamento de feridas com laserterapia. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 12, n. 5, p. 1241, 2018.

DA COSTA, C. A. *et al.* Internet of Health Things: Toward intelligent vital signs monitoring in hospital wards. **Artificial Intelligence in Medicine**, v. 89, p. 61–69, 2018. DOI: 10.1016/j.artmed.2018.05.005

DAVID, H. M. S. L. *et al.* Tele-enfermagem UERJ: contribuições para a educação e o trabalho de profissionais de saúde no Estado do Rio de Janeiro. **GoldBook- Inovação Tecnológica em Educação e Saúde**, p. 120–132, 2012.

DE HUMEREZ, D. C. *et al.* Normativas regulatórias dos cursos de enfermagem a distância: Ações e reações do Conselho Federal de Enfermagem. **Enfermagem em Foco**, v. 10, n. 2, p. 142–148, 2019.

DEKONENKO, C.; MCDONALD, T.; WINFIELD, R. D. Smart Trauma: Improving the Delivery of Evidence-Based Trauma Care. **Journal of Surgical Research**, v. 242, n. 913, p. 252–257, 2019.

DOMINGOS, P. A few useful things to know about machine learning. **Communications of the ACM**, v. 55, n. 10, p. 78–87, 2012.

DONOSO, M. T. V. *et al.* A enfermagem nas unidades de terapia intensiva: o aparato tecnológico versus a humanização da assistência. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 7, e1883, 2017. DOI:10.19175

DOS SANTOS, M. A.; GUIMARÃES, M. P.; ABE, K. C. O ensino da disciplina informática em saúde nos cursos de graduação em Enfermagem. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 4, n. 1, p. 166–173, 2017.

EL HADIDY, T. S. *et al.* **Smartphones in clinical practice**: doctors' experience at two Dublin paediatric teaching hospitals. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29170970/>. Acesso em: 4 jan. 2020.

ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 14., 2018, Presidente Prudente. [Anais ...]. Presidente Prudente: ETIC, 2018. 14v. Tema: A importância da lei geral de proteção de dados pessoais no ambiente online.

EMPLASA, E. P. DE P. M. **Região Metropolitana Vale do Paraíba e Litoral Norte**. Disponível em: <https://emplasa.sp.gov.br/RMVPLN>. Acesso em: 6 mar. 2021.

ESTANISLAU, L. J. M. *et al.* Uso de aplicativos de tecnologia móvel na rotina de estudantes concluintes de medicina. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 13, n. 3, p. 569–577, 2019.

EVANGELISTA, D.; IVO, P. O. Contribuições Do Estágio Supervisionado Para a Formação Do Profissional De Enfermagem. **Revista Enfermagem Contemporânea**. v. 3, n. 2, p. 123–130, 2014.

FACUNDO, S. H. B. C. *et al.* Communication technologies used by nurses in prenatal care. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 33, p. 1–9, 2020. DOI: 10.5020/18061230.2020.9882.

FAROKHZADIAN, J. *et al.* Nurses' experiences and viewpoints about the benefits of adopting information technology in health care: a qualitative study in Iran. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, v. 20, n. 1, p. 240, 2020.

FERNANANDES, N. DA S.; CORONEL, D. A.; GAMA, D. M. Informática aplicada a Enfermagem em interface com a formação profissional. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v.7, n.1, p. 1–6, 2020.

FERREIRA, A. M. D. *et al.* Percepções dos profissionais de enfermagem acerca do uso da informatização para segurança do paciente. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 40, e20180140, 2019. DOI: 10.1590/1983-1447.2019.20180140

FERREIRA, S. C.; SILVA, A. DA C. A. DA. Ferramentas tecnológicas e o cálculo de medicação: contribuições para o aprendizado e o exercício profissional. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 22, p. 1–7, 2021. DOI: 10.22421/1517-7130/es.2021v22.e738

FLORÊNCIO, M. V. **Tecnologias educacionais na graduação em enfermagem: um dinamizador no processo de ensino**. 2015. 104 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino na Saúde) - Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2015.

INNOCENTE, A. P.; CAZELLA, S. C. O uso de dispositivos móveis no ensino da enfermagem: uma revisão integrativa. **Em Rede Revista de Educação a Distância**, v. 25, n. 3, p. 347–361, 2018.

FRIAS, M. A. D. E. **Vivência de graduandos em enfermagem no uso do ambiente virtual de aprendizagem**. 2015. 106f. Tese (Doutorado em Enfermagem) Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ; COSENHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Perfil da enfermagem no Brasil (Relatório Final)**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasil, 2017.

GAGNON, M.-P. *et al.* m-Health adoption by healthcare professionals: a systematic review. **Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 23, n. 1, p. 212–220, 2016.

GENTIL, A. **Transformação digital para saúde: automação de processos e gestão digital para hospitais**. [S.l.]: Portal PIXEON. 2021. Disponível em: <https://www.pixeon.com/blog/transformacao-digital-para-saude/>. Acesso em: 13 abr. 2021.

GOMES, M. L. DE S. *et al.* Avaliação de aplicativos móveis para promoção da saúde de gestantes com pré-eclâmpsia. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, n. 3, p. 275–281, 2019.

GONÇALVES, L. S. *et al.* Implementation of an Artificial Intelligence Algorithm for sepsis detection. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 3, p. 1–5, 2020.

GUERRA, T. D. R. B. *et al.* O uso de aplicativo de celular para acesso aos protocolos de enfermagem: relato de experiência. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. 676974664, 2020. DOI:10.33448/rsd-v9i7.4664

HERMES, P. H.; SUTEL, R. DE O.; SILVA, R. L. DA. O direito fundamental à proteção de dados pessoais: Uma análise da ADI Nº. 6.387. **Journal of Chemical Information and Modeling**, v. 53, n. 9, p. 1689–1699, 2021.

INNOCENTE, A. P.; CAZELLA, S. C. O uso de dispositivos móveis no ensino da enfermagem: uma revisão integrativa. **Em Rede Revista de Educação a Distância**, v. 25, n. 3, p. 347–361, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para o uso pessoal**. 2017. 12p, 2018. Complemento: 1. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101705> Acesso em: 15 jan. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Brasil/ São Paulo/ São José dos Campos**. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-jose-dos-campos/panorama>. Acesso em: 27 fev. 2020.

JARAMILLO FEIJOO, L. E. **Diseño y Elaboración de un Sistema de Información para el Análisis Estadístico de Historias Clínicas de Pacientes con Enfermedades Cardiológicas: Caso: Un Hospital de la Ciudad de Guayaquil**. 2005. Monografía (Graduación en Ingeniería en Estadística Informática) – Instituto de Ciencias Matemáticas, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador, 2005.

JOSÉ, U.; AGUIRRE, C. Incorporacion de las til en la gestión universitaria. **Novum Scientiarum**, v. 4, n. 12, p. 48–59, 2019.

KAHN, S.; ABRAMSON, E. L. **What is new in paediatric medication safety?** Archives of Disease in Childhood. v. 104, n. 6, p. 596–599, 2019.

KARASINSKI, L. **O que é tecnologia?**. [S.l.]: Portal TecMundo, 2013. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/tecnologia/42523-o-que-e-tecnologia-.htm>. Acesso em: 13 abr. 2020.

KHADEMIAN, F.; MONTAZER, M. R. A.; ASLANI, A. Web-based health Information Seeking and eHealth Literacy among College students. A Self-report study. **Investigacion y educacion en enfermeria**, v. 38, n. 1, e08, 2020. DOI: 10.17533/udea.iee.v38n1e08

KRYSIA, W. H.; MARION, J. B. O desafio da enfermagem e da saúde na idade digital. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 27, n. 2, p. 2–4, 2018.

LEA, N. C.; DE MEYER, F. A Primer on Cybersecurity for Physicians. **Acta Médica Portuguesa**, v. 32, n. 9, p. 563, 2019.

LIMA, A. A.; JESUS, D. S. DE; SILVA, T. L. Densidade tecnológica e o cuidado humanizado em enfermagem: a realidade de dois serviços de saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 28, n. 3, e280320, 2018. DOI: 10.1590/S0103-73312018280320

LINDSAY, J. M.; OELSCHLEGEL, S.; EARL, M. Surveying hospital nurses to discover educational needs and preferences. **Journal of the Medical Library Association**, v. 105, n. 3, p. 226–232, 2017.

MACHADO, R. C. G.; TURRINI, R. N. T.; SOUSA, C. S. Mobile applications in surgical patient health education: an integrative review. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 54, n. e03555, p. 7–12, 2020. DOI: 10.1590/S1980-220X2018032803555

MARIN, H. DE F.; PERES, H. H. C. O Ensino de Informática em Saúde e o Currículo de Enfermagem Professora. **Journal of Health Informatics**, v. 7, n. 4, p. 10–11, 2015.

MARQUES, L. T. *et al.* A tecnologia de informação em prol da segurança do paciente: o uso de aplicativos em dispositivos móveis na adesão ao checklist cirúrgico. **Revista Rede de Cuidados em Saúde**, v.11, n.2, p. 1–25, 2017.

MARS, M.; ESCOTT, R. WhatsApp in clinical practice: A literature review. **Studies in Health Technology and Informatics**, v. 231, p. 82–90, 2016. DOI: 10.3233/978-1-61499-712-2-82

MELO, E. B. M. DE. **Tecnologia educacional para o exame clínico de enfermagem**. 2018. 163F. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo, 2018.

MERCÊS, J. M.R.; REDEIRO, M. M. P. **A importância dos dispositivos móveis como estratégia para a formação e desenvolvimento de profissionais de saúde**. 2016. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2016/trabalhos/306.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2019.

MESKÓ, B.; HETÉNYI, G.; GYÖRFFY, Z. Will artificial intelligence solve the human resource crisis in healthcare? **BMC Health Services Research**, v. 18, n. 1, p. 545, 2018.

MIRANDA, Á. L. La (an)alfabetización tecnológica. In: CONGRESO IBEROAMERICANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, SOCIEDAD E INNOVACIÓN, 1., 2006, México, D. F. [Anais...]. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura, 2006.

MOEN, A.; KNUDSEN, L. M. M. Nursing Informatics: Decades of Contribution to Health Informatics. **Healthcare Informatics Research**, v. 19, n. 2, p. 86, 2013.

MORAIS, R. DA S. DE *et al.* Uso de aplicativo para dispositivos móveis no ensino da práxis de Enfermagem. **ReonFacema**, v. 4, n. 2, p. 1074–1082, 2018.

MOREIRA, A. M. R.; SOUSA, C. S.; TURRINI, R. N. T. Comunicação eletrônica entre profissionais de saúde na assistência ao paciente: revisão integrativa. **Revista SOBECC**, v. 24, n. 2, p. 99–106, 2019.

MOREIRA, M. C. N. Imagens no espelho de Vênus: mulher, enfermagem e modernidade. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 7, n. 1, p. 55–65, 1999.

MOREIRA, P. S. DA C.; SALERNO, B. N.; TSUNODA, D. F. Internet das coisas e aprendizado de máquina na área da saúde: uma análise bibliométrica da produção científica de 2009 a 2019. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 14, n. 1, p. 150–166, 2020.

MOUGEOLLE, L. **A Cultura sob o ponto de vista da Sociologia**. [S.l.]: Portal Sociologia, 2014. Disponível em: <http://www.sociologia.com.br/a-cultura-sob-o-ponto-de-vista-da-sociologia/>. Acesso em: 15 abr. 2020.

MURPHY, K. The use of WhatsApp in district nursing practice. **British Journal of Community Nursing**, v. 24, n. 9, p. 448–449, 2019.

NASCIMENTO, K. A. DO; FIALHO, L. M. F. Integração das tecnologias móveis em Aulas de Cursos Superiores da Área da Saúde. **EaD em FOCO**, v. 10, n.1, e989, 2020. DOI: 10.18264/eadf.v10i1.989

NASCIMENTO NETO, C. D. *et al.* Inteligência artificial e novas tecnologias em saúde: desafios e perspectivas. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 2, p. 9431–9445, 2020.

NEVES, Ú. **Lei Geral de Proteção de Dados. O que muda na saúde?** [S.l.]: Portal PEBMED, 2019. Disponível em: <https://pebmed.com.br/lei-geral-de-protecao-de-dados-o-que-muda-na-saude/>. Acesso em: 11 jan. 2020.

NICKLIN, E.; VELIKOVA, G.; BOELE, F. Technology is the future, but who are we leaving behind? **The Lancet Oncology**, v. 21, n. 1, p. 29, 2020.

NOVOA, C.; NETTO, A. V. **Fundamentos em gestão e informática em saúde**. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. v. 53.

O'CONNOR, S.; ANDREWS, T. Smartphones and mobile applications (apps) in clinical nursing education: A student perspective. **Nurse Education Today**, v. 69, p. 172–178, 2018.

OLIVEIRA, A. R. F.; ALENCAR, M. S. de M. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 15, n. 1, p. 234–245, 2017.

OLIVEIRA, J. S. A. DE *et al.* Disponibilidade de enfermeiros no mercado de trabalho: o que dizem os números. **Revista de Enfermagem UFPE online**, v. 11, n. 5, p. 2003–2013, 2017.

OLIVEIRA, M. H. DE *et al.* Avaliação da Percepção de Graduandos da USP Referente à Integração do Ensino Acadêmico com a Tecnologia em Saúde. **Revista de Graduação USP**, v. 4, n.1, p. 85–91, 2020.

OLIVEIRA, R. M. DE *et al.* Perfil do acadêmico de Enfermagem e o seu conhecimento sobre infecção do trato urinário: estudo descritivo. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e56210313784, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13784>

OLIVEIRA, P. R. C. *et al.* Experiência de graduandos em enfermagem com o ensino do cuidado com estomias mediado por aplicativo. In: FREIRE, K. A ; MATTOS, S.M (Org.). **Atenção Interdisciplinar em saúde 3**. Rio de Janeiro: Atena, 2019.

PAULA, T. R. *et al.* Effectiveness of mobile applications for behavioral changes in health: a systematic review. **Rev Rene**, v. 21, p. e43845, 2020. DOI: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20202143845>

PEREIRA, F. G. F. *et al.* Use of digital applications in the medicament calculation education for nursing. **Investigacion y Educacion en Enfermeria**, v. 34, n. 2, p. 297–304, 2016.

PEREIRA, F. G. F. *et al.* Construção e validação de aplicativo digital para ensino de instrumentação cirúrgica. **Cogitare Enfermagem**, v. 24, e58334, 2019.
DOI: 10.5380/ce.v24i0.58334

PETRUZZI, M.; DE BENEDITTIS, M. WhatsApp: A telemedicine platform for facilitating remote oral medicine consultation and improving clinical examinations. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 121, n. 3, p. 248–254, 2016.

PLAY, G. **Classificações do conteúdo de apps e jogos no Google Play - Ajuda do Google Play**. Disponível em: <https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/9859673?hl=pt-BR#zippy=%2Capps>. Acesso em: 26 jun. 2021.

RAMINELLI, F. P.; RODEGHERI, L. B. A Proteção de Dados Pessoais na Internet no Brasil: análise de decisões proferidas pelo Supremo Tribunal Federal. **Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Direito – PPGDir./UFRGS**, v. 11, n. 2, 2016.

REIS, A. T.; SILVA, C. R. A. DA. Segurança do paciente. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. 3, p. 42, 2016.

REZENDE, L. C. M.; SANTOS, S. R. DOS; MEDEIROS, A. L. Assessment of a prototype for the Systemization of Nursing Care on a mobile device. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 24, e2714, 2016. DOI: 10.1590/1518-8345.0898.2714

ROCHA, E. P.; OLIVEIRA, A. P. P. DE; ESTEVES, A. V. F. Validação das tecnologias educacionais na área de Enfermagem: uma revisão integrativa. **Scientia Amazonia**, v. 4, n.3, p. 41–47, 2015.

RYU, S. Book Review: mHealth: New Horizons for Health through Mobile Technologies: Based on the Findings of the Second Global Survey on eHealth (Global Observatory for eHealth Series, Volume 3). **Healthcare Informatics Research**, v.18, n.3, 23. DOI:10.4258/hir.2012.18.3.231

SANTOS, C. N. DOS *et al.* A utilização de aplicativo para troca de mensagens como ferramenta para o gerenciamento de enfermagem. **Revista de Enfermagem Atual**, v. 91, n.21,p. 90–21, 2020.

SANTOS, J. C. DOS *et al.* O uso do aplicativo móvel WhatsApp na saúde: Revisão Integrativa. **Revista Mineira**, v. 25, e 1356, p. 1–11, 2021. DOI:105935/1415-2762-20210004

SANTOS, J. F. C. *et al.* Efeito da modalidade de ensino presencial comparado á utilização de software educacional no conhecimento de acadêmicos de enfermagem. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 15010–15024, 2020.

SANTOS, M. C.; MARIN, H. DE F. Análisis del uso de un sistema informatizado por parte de gestores hospitalarios. **Acta Paul Enferm.** v.31, n.1, p.1-6, 2018

SANTOS, P. C. *et al.* Aplicativo criado na USP faz o diagnóstico da covid-19 a partir de radiografia do pulmão. **Jornal da USP**. 7 jul. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/aplicativo-criado-na-usp-faz-o-diagnostico-da-covid-19-a-partir-de-radiografia-do-pulmao/>. Acesso em: 10 jul. 2020b.

SANTOS, T. R. DOS *et al.* Uso de aplicativos móveis no processo de ensino-aprendizagem na graduação em Enfermagem. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 35, e37136, 2020. DOI 10.18471/rbe.v35.37136

SANTOS, R. K. S. E *et al.* Aplicativos para dispositivos móveis voltados para a segurança no cuidado ao paciente. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, e166922179, 2019. DOI:10.33448/rsd-v9i2.2179

SANTOS, Z. M. DE S. A.; FROTA, M. A.; MARTINS, A. B. T. **Tecnologias em saúde: da abordagem teórica a construção e aplicação no cenário do cuidado**. Fortaleza: EdUECE, 2016.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (SP). Prefeitura. **São José em Dados - Prefeitura de São José dos Campos**. São José dos Campos: A Prefeitura, [2020?]. Disponível em: <https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/governanca/sao-jose-em-dados/>. Acesso em: 27 fev. 2020.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (SP). Prefeitura. **Tecnologia, empreendedorismo e economia criativa**. São José dos Campos: A Prefeitura, 2019. Disponível em: <https://www.sjc.sp.gov.br/media/80102/economia-criativa.pdf> Acesso em: 17 nov 2020.

SÃO PAULO (ESTADO). Lei nº 17.234, de 03 de janeiro de 2020. Obriga os hospitais públicos e privados a criar uma sala de descompressão, para ser utilizada pelos enfermeiros, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem. **Diário Oficial – Executivo**, 04 ago. 2020, p.1.

SILVA, A. M. DE A. *et al.* Mobile technologies in the Nursing area. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 5, p. 2570–2578, 2016.

SILVA, I. S. A. DA; MARQUES, I. R. Conhecimento e barreiras na utilização dos recursos da tecnologia da informação e comunicação por docentes de enfermagem. **Journal of Health Informatics**, v. 3, n. 1, p. 3–8, 2011.

SILVA, M. C. N. DA; MACHADO, M. H. Sistema de Saúde e Trabalho: desafios para a Enfermagem no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 1, p. 7–13, 2019.

SILVA, R. C. DA; FERREIRA, M. DE A. Technology in nursing care: an analysis from the conceptual framework of Fundamental Nursing. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 67, n. 1, p. 111–118, 2014

SILVEIRA, C. E. G. *et al.* Cell phone usefulness to improve the skin cancer screening: Preliminary results and critical analysis of mobile app development. **Rural and Remote Health**, v. 19, e4895 2019. DOI:10.22605/RRH4895

SIQUEIRA, L. S.; HOCH, P. A. Os dados pessoais e a proteção de saúde: Análise a partir das iniciativas de e-Saúde. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO E CONTEMPORANEIDADE, 5., 2019, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria, RS: Universidade Federal de Santa Maria, 2019. Disponível em: <https://www.ufsm.br/cursos/pos-graduacao/santa-maria/ppgd/wp-content/uploads/sites/563/2019/09/5.2.pdf>. Acesso: 21 jul. 2021.

SOARES, C. DA S.; ALVES, T. DE SOUZA. **Sociedade da informação no Brasil: inclusão digital e a importância do profissional de TI**. Rio de Janeiro: Unicarioca, 2020. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/computacao/sociedade-informacao-no-brasil-inclusao-digital-a.htm>. Acesso em: 2 jul. 2021

SOUSA, A. **A Informática e a exclusão digital**. 2. ed. Dourados, MS: Business e Economics, 2017.

SOUZA, F. M. DE L. C. **Aplicativo para dispositivo móvel como ferramenta de adesão de gestantes ao pré natal**. 2019.170f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, 2019.

STUDY, A. Q. Nurses' Use of iPads in Home Care: What Does It Mean. **Computers Informatics Nursing**, n. 35, v.3, p. 140–144, 2017.

TAKAHASHI, T. **Sociedade de Informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. 195p.

TARAPANOFF, K. M. A. **Recensão à Cultura da Informação: os valores na construção do conhecimento de Emir José Suaiden e Cecília Leite**. **Ciência da Informação**, v.45, n.1, p.159-162, 2017.

TREVISO, P. *et al.* Competências do enfermeiro na gestão do cuidado. **Revista de Administração em Saúde**, v. 17, n. 69, p. 75-82, 2017.

VIEIRA, A. L. S.; MOYSES, N. M. N. Trajetória da graduação das catorze profissões de saúde no Brasil. **Saúde em Debate**, v. 41, n. 113, p. 401–414, 2017.

VILSTRUP, D. L. *et al.* Nurses' Use of iPads in Home Care—What Does It Mean to Patients? **CIN: Computers, Informatics, Nursing**, v. 35, n. 3, p. 140–144, 2017.

VOLPATO, B. **As 10 redes sociais mais usadas no Brasil em 2020**. Portal Resultados Digitais. 2021. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/blog/redes-sociais-mais-usadas-no-brasil/>. Acesso em: 10 abr. 2021.

VOSSEBELD, D. M. *et al.* Development process of a mobile electronic medical record for nurses: A single case study. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, v. 19, n. 1, p. 1–12, 2019.

WHATSAPP LCC. **Blog do WhatsApp**. 2021. Disponível em: <https://blog.whatsapp.com/>. Acesso em: 14 fev. 2020

WEGNER, W. *et al.* Segurança do paciente no cuidado à criança hospitalizada: evidências para enfermagem pediátrica. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 38, n. 1, p. e68020, 2017. DOI: 10.1590/1983-1447.2017.01.68020

ANEXO A – Roteiro de entrevista para graduandos

Data: ____/____/____

Perfil do entrevistado: _____

Bloco 1: Perfil Pessoal,

1. Idade:
2. Gênero: ☐ Masculino ☐ Feminino ☐ Prefiro não responder
3. Está regularmente matriculado e cursando o último período do curso de graduação em Enfermagem?
☐ Sim ☐ Não
4. Qual modalidade do curso de graduação em Enfermagem?
☐ Presencial ☐ Semi Presencial
5. Turno de Estudo?
☐ Vespertino ☐ Noturno
6. Trabalha atualmente?
☐ Sim ☐ Não

Bloco2: Infocultura

7. Possui cursos extracurriculares na área de informática?
☐ Sim
☐ Não
8. Quais dispositivos eletrônicos você possui? Marque as opções aplicáveis abaixo.
☐ Computador de Mesa
☐ Notebook
☐ Relógio inteligente (smartwatch)
☐ Smartphone
☐ I phone

☐ Tablet

☐ Outros

9. Qual seu principal meio de acesso à internet?

☐ Celular ☐ Notebook ☐ Tablet ☐ Computadores de Mesa ☐ Outros

10. Utiliza dispositivos móveis diariamente?

☐ Várias vezes por hora ☐ Várias vezes ao dia ☐ Algumas vezes ao dia

☐ Sem uso diário

11. Qual sistema operacional em seu aparelho pessoal utiliza?

☐ *Android Google* ☐ *IOS Apple* ☐ Outros ☐ Não sei

12. Eu tenho as habilidades tecnológicas para usar um dispositivo móvel e aplicativos.

Considerando esta afirmação, você:

☐ Concorda plenamente ☐ Concorda ☐ Não concordo e nem discordo ☐ Discorda

☐ Discorda totalmente

13. Como você geralmente descobre aplicativos voltados para saúde com intuito acadêmico?

Marque as opções aplicáveis.

☐ Anúncios vistos em outros aplicativos

☐ Postagens em redes sociais

☐ Recomendações pela App Store

☐ Anúncios vistos no navegador da web

☐ Recomendações de profissionais de saúde.

☐ Indicação de Professores

☐ Indicação de Alunos da mesma faculdade

☐ Nenhuma das alternativas

14. Quando você usa dispositivos móveis, quais são as funcionalidades mais utilizadas?

☐ Marque as opções correspondentes

☐ Falar ao telefone

☐ Enviar ou receber mensagens de texto/imagem

☐ Acessar a internet

☐ Rede Sociais

☐ Ouvir Música (rádio, MP3)

☐ Fotografar

☐ Jogos

☐ Captura de Vídeos

- ☐ Despertador
- ☐ Televisão digital
- ☐ Agenda
- ☐ Bloca de notas
- ☐ Leitura de livros eletrônicos
- ☐ Aplicativos e Software Educativos

15. Na maioria das vezes, o que considera essencial na escolha de um aplicativo com intuito acadêmico?

- ☐ Melhor conteúdo
- ☐ Ausência de anúncios
- ☐ Recursos exclusivos
- ☐ Gratuidade
- ☐ Boas avaliações
- ☐ Outros

Bloco 3: Utilização de dispositivos moveis e aplicativos durante o estágio curricular

16. A universidade estimula o uso das tecnologias de informação e comunicação?

- ☐ Concordo plenamente ☐ Concordo ☐ Não concordo e nem discordo ☐ Discordo ☐ Discordo totalmente

17. Os professores estimulam o uso das tecnologias da informação?

- ☐ Concordo plenamente ☐ Concordo ☐ Não concordo e nem discordo ☐ Discordo ☐ Discordo totalmente

18. Utiliza aplicativo como apoio educacional durante o estágio curricular do Curso de Graduação em Enfermagem?

- ☐ Sim ☐ Não ☐ Prefiro não responder

19. Utilizo aplicativos de rede sociais (como *Whatsapp*, Facebook, Twitter) durante o estágio curricular com intuito acadêmico ?

- ☐ Sim
☐ Não

20. Se sim para alternativa anterior com qual finalidade?

- ☐ Comunicação entre alunos.

☐ Interação com outros profissionais de saúde

☐ Comunicação com os professores

☐ Grupo de estudos

☐ Outros

21. Utiliza algum aplicativo voltado como apoio saúde em seu dispositivo pessoal na rotina acadêmica de estágio? Se sim poderia compartilhar o tema.

22. Ao utilizar aplicativos durante o estágio acadêmico relacionado a enfermagem, acredita que os aplicativos são confiáveis? Procura saber se foi validado por um profissional qualificado ou por uma instituição educacional segura?

☐ Concordo plenamente ☐ Concordo ☐ Não concordo e nem discordo ☐ Discordo ☐ Discordo totalmente

23. Na sua opinião, a utilização de aplicativos e de tecnologias móveis proporciona uma assistência de enfermagem mais segura?

☐ Concordo plenamente ☐ Concordo ☐ Não concordo e nem discordo ☐ Discordo ☐ Discordo totalmente

24. Conhece a Lei Geral de Proteção de dados?

☐ Sim ☐ Não ☐ Estou pesquisando ou aprendendo sobre o assunto

25. Você, geralmente, obtém consentimento do paciente antes de tirar fotos ou imagens no seu smartphones, com intuito acadêmico?

☐ Sim ☐ Não ☐ As vezes

26. Utiliza seu smartphone para tirar fotos clínicas e/ou imagens durante o estágio de graduação em enfermagem?

☐ Sim

☐ Não

☐ Clínicas

☐ Imagens Clínicas

☐ Ambos

☐ Não utilizo

Bloco 4: Percepção dos alunos de enfermagem em relação ao uso de dispositivos móveis e aplicativos relacionados a saúde.

27. Em relação ao uso de aplicativos e dispositivos móveis durante o estágio curricular, quais os principais benéficos para enfermagem e saúde em geral?

_____.

28. Quais são as preocupações principais e dificuldades encontradas e quais os seus aspectos negativos?

_____.

29. Dúvidas ou sugestões_____.

ANEXO B – Roteiro de entrevista destinada a direção e coordenação e corpo docente

Data: ____/____/____

Perfil do entrevistado: _____

Bloco 1: Perfil pessoal e profissional:

1. Gênero:

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino
- ☐ Prefiro não responder

2.E Graduado em enfermagem

- ☐ Sim
- ☐ Não

3. Qual sua maior titulação acadêmica?

- ☐ Pós Doutorado
- ☐ Doutorado
- ☐ Mestrado
- ☐ Especialização
- ☐ Graduação

4. Qual sua faixa etária ?

- ☐ Até 30 anos
- ☐ 31 até 40 anos
- ☐ 41 até 50 anos
- ☐ 51 até 60 anos
- ☐ Mais de 60 anos

5. Tempo de atuação como professor:

- ☐ Até 5 anos
- ☐ 6 até 10 anos
- ☐ 11 ate 20 anos
- ☐ 21 até 30 anos
- ☐ Mais de 30 anos

6. Tempo de atuação como professor nesta universidade:

- ☐ 1 a 3 anos
- ☐ 4 a 6 anos
- ☐ 7 a 9 anos
- ☐ Acima de 10 anos

Bloco 2: Uso de Tecnologias educacionais durante a graduação em enfermagem:

7. A universidade investe em recursos tecnológico educacionais em sala de aula?

- ☐ Concordo plenamente ☐ Concordo ☐ Não concordo e nem discordo ☐ Discordo
☐ Discordo totalmente

8. Você acha importante utilizar tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem de enfermagem?

- ☐ Concordo plenamente ☐ Concordo ☐ Não concordo e nem discordo ☐ Discordo ☐
Discordo totalmente

9. Utiliza rede sociais para o ensino de graduação em Enfermagem?

- ☐ Concordo plenamente ☐ Concordo ☐ Não concordo e nem discordo ☐ Discordo
☐ Discordo totalmente

10. Busca conhecer novas ferramentas digitais voltadas à educação na área da saúde?

- ☐ Concordo plenamente ☐ Concordo ☐ Não concordo e nem discordo ☐ Discordo ☐
Discordo totalmente

11. Existem dificuldades para o uso das tecnologias educacionais durante o ensino na graduação em enfermagem. Quanto à afirmação, você:

- ☐ Concordo plenamente ☐ Concordo ☐ Não concordo e nem discordo ☐ Discordo
☐ Discordo totalmente

12. Quais equipamentos de informática, com objetivos pedagógicos, são utilizados durante a graduação em enfermagem? Marque as alternativas correspondentes.

- ☐ Computadores
☐ Celulares, Tablets e Smartphones (tecnologias móveis)
☐ Retroprojetores
☐ Televisores
☐ Outros.
☐ Não utilizo

13. Quais tecnologias digitais você acha importante utilizar no processo de ensino-aprendizagem de enfermagem?

- ☐ Ambientes Virtuais Aprendizagem (Avas)
☐ Apresentação digital (Power Point)
☐ Aplicativos de saúde
☐ Chats bate papo
☐ E-mail
☐ E- Portfólio
☐ Editor de texto coletivo
☐ Fórum de discussão por correio eletrônico
☐ Hipertextos
☐ Jogos

- ☐ Mapas Mentais
- ☐ Objetos Educacionais Digitais
- ☐ Rede Sociais Digitais
- ☐ Simulação Realística
- ☐ Tele Enfermagem
- ☐ Vídeos
- ☐ Videoconferências
- ☐ Wiki
- ☐ Outros

14. Marque as opções que utiliza em sua rotina de trabalho.

- ☐ Facebook
- ☐ Instagram
- ☐ Twitter
- ☐ LinkedIn
- ☐ *WhatsApp*
- ☐ E-mail
- ☐ Messenger
- ☐ Outro

15. Já recomendou o uso de algum aplicativo móvel relacionado a saúde para algum aluno?

- ☐ Sim ☐ Não ☐ As vezes.

16. Se sim qual o tema do aplicativo?

ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para estudantes de graduação em enfermagem

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada O USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS E APLICATIVOS POR ALUNOS CONCLUINTE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM, conduzida pelo pesquisador Jefferson de Souza e orientadora Dr^a Marcia Maria Rendeiro com objetivo de avaliar o perfil de infocultura e utilização de aplicativos de estudantes que estão cursando o último ano do curso de Graduação em enfermagem. Traçar um perfil de infocultura dos estudantes de enfermagem; e identificar a existência de incentivo da IES para a utilização de aplicações tecnológicas no ensino da graduação em enfermagem.

Você foi selecionado(a), por ser estudante do último ano de graduação em enfermagem, ou ter concluído a graduação em enfermagem no segundo semestre de 2020. Por critério de seleção dos participantes do estudo, esclarecido de forma acessível. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

Toda pesquisa oferece algum tipo de risco. Nesta pesquisa, o risco pode ser avaliado como mínimo, isto é, o participante pode apresentar cansaço e desconforto ao responder as perguntas. Objetivando minimizar esses riscos, perguntas simples e curtas de múltiplas escolhas. Por outro lado, são esperados os seguintes benefícios da participação na pesquisa: Gerar novos conhecimentos sobre o perfil de infocultura dos estudantes de graduação em enfermagem, e a satisfação e percepção quanto ao uso de aplicativos, identificar sobre a utilização de aplicações tecnologias nas IES no ensino da graduação de enfermagem.

Sua participação na pesquisa não é remunerada nem implicará em gastos para os participantes.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder um questionário, on-line, contendo perguntas abertas e fechadas.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação

O pesquisador responsável se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos ou instituições participantes.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável / coordenador da pesquisa. Seguem os telefones e o endereço institucional do pesquisador responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento.

Contatos do pesquisador responsável: Jefferson de Souza, Pesquisador, Laboratório de Telessaúde - Boulevard 28 de Setembro, 77. Prédio CePeM - 3º andar. Vila Isabel, Rio de Janeiro, RJ, Brasil - CEP: 20551-030, jeffersondesouz@hotmail.com e (12)981747843 (21)28688152.

Rubrica do participante

Rubrica do pesquisador

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: etica@uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180. O CEP COEP é responsável por garantir a proteção dos participantes de pesquisa e funciona às segundas, quartas e sextas-feiras, de 10h às 12h e 14h às 16h.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

_____, ____ de _____ de ____.

Nome do(a) participante: _____ Assinatura: _____

Nome do(a) pesquisador: _____ Assinatura: _____

VÍNCULO DO PESQUISADOR PRINCIPAL

PROJETO DE:

() Graduação () Especialização (x) Mestrado () Doutorado

() Outros: _____

Nome da Faculdade/Instituição: Universidade Estado do Rio de Janeiro. Mestrado em Telessaúde

() Servidor() Contratado() Residente (x) Aluno

() Outros: _____

Serviço/Disciplina:

ANEXO D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o corpo docente

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada **O USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS E APLICATIVOS POR ALUNOS CONCLUINTE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM** conduzida pelo pesquisador Jefferson de Souza objetivo com objetivo de avaliar o perfil de infocultura e utilização de aplicativos de estudantes que estão cursando o último ano do curso de Graduação em enfermagem. Traçar um perfil de infocultura dos estudantes de enfermagem; e identificar a existência de incentivo da IES para a utilização de aplicações tecnológicas no ensino da graduação em enfermagem.

Você foi selecionado(a), por fazer parte do corpo docente do curso de graduação em enfermagem, e possuir os critérios de seleção dos participantes do estudo, esclarecido de forma acessível. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

Toda pesquisa oferece algum tipo de risco. Nesta pesquisa, o risco pode ser avaliado como mínimo, isto é, o participante pode apresentar cansaço e desconforto ao responder as perguntas. Objetivando minimizar esses riscos, perguntas simples e curtas de múltiplas escolhas. Por outro lado, são esperados os seguintes benefícios da participação na pesquisa: Gerar novos conhecimentos sobre o perfil de infocultura dos estudantes de graduação em enfermagem, e a satisfação e percepção quanto ao uso de aplicativos, identificar sobre a utilização de aplicações tecnologias nas IES no ensino da graduação de enfermagem.

Sua participação na pesquisa não é remunerada nem implicará em gastos para os participantes.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder um questionário, on-line, contendo perguntas abertas e fechadas.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação

O pesquisador responsável se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos ou instituições participantes.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável / coordenador da pesquisa. Seguem os telefones e o endereço institucional do pesquisador responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento.

Contatos do pesquisador responsável: Jefferson de Souza, Pesquisador, Laboratório de Telessaúde - Boulevard 28 de Setembro, 77. Prédio CePeM - 3º andar. Vila Isabel, Rio de Janeiro, RJ, Brasil - CEP: 20551-0301, jeffersondesouz@hotmail.com e (12)981747843 (21)28688152

Rubrica do participante

Rubrica do pesquisador

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: etica@uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180. O CEP COEP é responsável por garantir a proteção dos participantes de pesquisa e funciona às segundas, quartas e sextas-feiras, de 10h às 12h e 14h às 16h.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

São Jose dos Campos, ____ de _____ de ____.

Nome do(a) participante: _____ Assinatura: _____

Nome do(a) pesquisador: _____ Assinatura: _____

VÍNCULO DO PESQUISADOR PRINCIPAL

PROJETO DE:

() Graduação () Especialização (x) Mestrado () Doutorado

() Outros: _____

Nome da Faculdade/Instituição: Universidade Estado do Rio de Janeiro. Mestrado em Telessaúde

() Servidor() Contratado() Residente (x) Aluno

() Outros: _____

Serviço/Disciplina:

ANEXO E – Termo de Autorização Institucional

PESQUISA: O USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS E APLICATIVOS POR ALUNOS CONCLUINTEs DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

Responsável: Jefferson de Souza e orientadora Dr^a Dr^a Marcia Maria Rendeiro

Eu, _____, Diretor(a) da _____ (nome legível da instituição), declaro que fui informado dos objetivos da pesquisa acima, e concordo em autorizar a execução da mesma nesta instituição. Caso necessário, podemos revogar esta autorização, a qualquer momento, se comprovadas atividades que causem algum prejuízo a esta instituição ou ao sigilo da participação dos integrantes desta instituição

A pesquisa só terá início nesta instituição após apresentação do **Parecer de Aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos**.

São Jose dos Campos-SP, ____ de _____ de 2021

Responsável pela instituição (assinatura e carimbo legível)

Se desejar qualquer informação adicional sobre este estudo, envie uma mensagem:

Nome: Jefferson de Souza, e-mail: jeffersondesouza@hotmail, telefone: (12) 98174-7843

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: etica@uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180. O CEP COEP é responsável por garantir a proteção dos participantes de pesquisa e funciona as segundas, quartas e sextas-feiras, de 10h às 12h e 14h às 16h.