

Criação de aplicativo móvel para uso na assistência de enfermagem oncológica: uma proposta educacional

Creating a mobile application for use in oncology nursing care: an educational proposal

Creación de una aplicación móvil para su uso en la atención de enfermería oncológica: una propuesta educativa

Recebido: 01/10/2021 | Revisado: 10/10/2021 | Aceito: 13/10/2021 | Publicado: 15/10/2021

Raphael Braz de Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2235-1181>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: phbraz@yahoo.com.br

Magda de Souza Chagas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3616-6745>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: magdachagas@id.uff.br

Ana Lúcia Abrahão da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0820-4329>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: abrahaoana@gmail.com

Resumo

Objetivos: Este artigo pretende demonstrar o processo de criação de um aplicativo móvel voltado à prática do cuidado em enfermagem oncológica, de modo a aprofundar seus conhecimentos para atender melhor a pessoa. Optou-se pela estratégia da Tecnologia da Informação e Comunicação neste desafio de criação (a várias mãos) de um aplicativo para celular ao toque das mãos, ferramenta de busca do conhecimento para categoria da enfermagem oncológica. **Método:** Utilizou-se a prática de pesquisa do Design Participativo na conscientização dos profissionais enfermeiros especialistas em oncologia. **Resultados:** Houve êxito na construção em conjunto de um aplicativo para a categoria, concluindo que os profissionais de enfermagem oncológica visualizam claramente a possibilidade de educar-se com o auxílio das tecnologias digitais. **Considerações finais:** Pontua-se que a relação profissional-software deve ser mais bem explorada para desmistificar o receio homem x máquina na construção de novos aplicativos e assimilação desta e muitas outras possibilidades.

Palavras-chave: Enfermagem oncológica; Tecnologia da informação; Comunicação; Aplicativos móveis.

Abstract

Objectives: This article intends to demonstrate process of creating a mobile application aimed at the practice of oncology nursing care in order to deepen their knowledge to better serve the person. Information and Communication Technology strategy was chosen in this challenge of creation (by several hands) an application for mobile at the touch of hands, a knowledge search tool for oncology nursing category. **Method:** Research practice of Participatory Design to raise awareness of professional nurses specializing in oncology was used. **Results:** It was successful in jointly building an application for the category and concluded that oncology nursing professionals clearly see possibility of educating themselves with the help of digital technologies. **Final considerations:** It is pointed out that professional-software relationship should be better explored to demystify fear of man x machine and construction of new applications and assimilation of this and many other possibilities.

Keywords: Oncology nursing; Information technology; Communication; Mobile applications.

Resumen

Objetivos: Este artículo pretende demostrar el proceso de creación de aplicación móvil orientada a práctica del cuidado de enfermería oncológica con fin de profundizar conocimientos para atender mejor a la persona. Estrategia de Tecnologías de Información y Comunicación fue elegida en desafío de creación (por varias manos) de una aplicación para móviles al toque de manos, una herramienta de búsqueda de conocimiento para categoría de enfermería oncológica. **Método:** Fue utilizada la práctica de investigación del Diseño Participativo para concienciar a los profesionales de enfermería especializados en oncología. **Resultados:** Construcción conjunta de aplicación para la categoría fue un éxito, concluyendo que profesionales de enfermería de oncología ven claramente la posibilidad de educarse con ayuda de tecnologías digitales. **Consideraciones finales:** Conviene explorar mejor la relación profesional-

software para desmitificar el miedo hombre versus máquina en la construcción de nuevas aplicaciones y asimilación de ésta y muchas otras posibilidades.

Palabras clave: Enfermería oncológica; Tecnología de la información; Comunicación; Aplicaciones móviles.

1. Introdução

A construção do cuidar nos dias de hoje desloca o profissional enfermeiro em um ressignificar constante sobre o cuidado, visto a velocidade das informações e mudanças conforme a nova realidade, sendo evidente perceber também diferentes ferramentas tecnológicas disponíveis na atenção destas necessidades (Santos et al., 2017). Realizar o cuidar em enfermagem oncológica exige dos profissionais habilidades de conhecer a ciência e realizar a integralidade da atenção à pessoa no curso de sua doença aliado a uma compleição psicológica das pessoas com câncer, pois nesta jornada ambos vivenciam situações de luto, esperança, vida e morte (Carmo et al., 2019).

A mais recente estimativa para o Brasil, no triênio 2020-2022, apresenta um total de 625 mil casos novos de câncer (INCA, 2019), doença que é considerada a segunda principal causa de morte no mundo, atingindo principalmente países pobres e em desenvolvimento, causando a morte, somente em 2018, de 9,6 milhões de pessoas (OPAS, 2020a).

Nesse contexto, a enfermagem está inserida historicamente em diversos momentos do cuidado à pessoa com câncer, partindo da perspectiva de compreender o Ser Humano em um contexto social, histórico e cultural (Freire, 2001) ao advento das inovações tecnológicas em saúde, os quais, apesar da importância ímpar, não serão capazes de substituir as singularidades dos cuidados prestados à beira do leito. Por isso, o movimento de pensar e (re)pensar sobre novas formas de cuidar discute atuais necessidades para o fortalecimento dos profissionais, construindo ferramentas inovadoras para o cuidado, propondo políticas para o Sistema Único de Saúde (SUS) e mantendo a essência da profissão (Souza, 2018). Reitera-se sempre que os profissionais de enfermagem são fundamentais em todos os níveis de cuidado e são, muitas vezes, a única alternativa das pessoas. Portanto, investir em enfermagem é promover saúde, prevenir doenças em nível global e, entre muitas ações, salvar vidas (OPAS, 2020b).

A pandemia de COVID-19 provocou acentuada usabilidade das tecnologias da informação no Brasil e no mundo, principalmente por meio dos telefones celulares, pelos governos e instituições com uso para o trabalho, interação por mídias sociais, educação remota e diversos modos de comunicação através da internet, seja por programas de aplicativos, chats e serviços de vídeos com foco em superar os desafios desta nova realidade (OPAS, 2020c).

Nesse caminho, a fase inicial desta pesquisa buscou compreender as TICs e sua transformação digital na estrutura da sociedade, e a encontramos em diversos setores melhorando o desempenho da economia, cidades, turismo, o agronegócio, na indústria e no mercado de trabalho, também busca os melhores resultados na ciência, educação, saúde e nos meios de comunicação, abrangendo computadores, telefones celulares e ocupando espaços como ruas, praças, instituições bancárias, restaurantes, setor de serviços, marketing, design, telemedicina, entre outros (Vilaça & Araujo, 2016; MCTI, 2021).

Na educação em enfermagem oncológica, busca-se capacitar profissionais ou qualquer usuário que queira mudar sua relação de ensino-aprendizado com uma ferramenta tecnológica ao toque das mãos, a partir do levantamento das necessidades de aprendizagem (Bacich & Moran, 2018), estabelecendo novas formas de atualização como uma medida econômica e capaz de desenvolver maior qualidade de saúde para todos (WHO, 2020). Nesse contexto, diversos aplicativos móveis se mostram educativos para o aprimoramento, contribuindo para o avanço do cuidado (Silveira & Cogo, 2017), a exemplo dos Serviços do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes, que atuam através das TICs com teleconsultoria, telediagnóstico, teleducação e opinião formativa e dispõem das tecnologias existentes para capacitar em educação permanente os profissionais do SUS e do setor privado. Assim, se faz crescer o uso das tecnologias digitais e softwares que mudarão, por muito tempo, as alternativas de realizar saúde (IPEA, 2020).

Nesta direção, Paulo Freire, pioneiro no uso das TICs, orienta uma relação corpo consciente, deixando ser além da ferramenta, com criatividade, poder de crítica e curiosidade. Propõe, entre outras considerações, a busca de acoplamentos criativos e políticos entre as TICs e os saberes locais, construindo, e não apenas consumindo, tecnologias, mas considerando o outro em relação de amorosidade, ética e com ação transformadora do mundo, sem esquecer daqueles que não participam das práticas advindas dos meios digitais (Freire, 1987).

Embora não exista um modelo padrão, a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu TICs como práticas de saúde apoiadas por dispositivos móveis e cita os telefones celulares, os quais já não realizam somente ligações, mas constituem ferramentas usadas para comunicação, educação, consumo, entretenimento e outras tantas funcionalidades por aplicativos e demais mídias que convergem neste aparelho (Cruz et al. 2020).

O aspecto ético da implementação das TICs em diversos serviços atualmente deve garantir o respeito à segurança da informação, incluindo os dados de pessoas que as utilizam, bem como valores, direitos e responsabilidade que o compartilhamento de conteúdo envolve - prática científica acompanhada de princípios bioéticos, considerando a dimensão moral humana de privacidade, qualidade dos dados, integridade e propriedade (Carlotto & Dinis, 2018).

As TICs estão agrupadas nos conceitos *eHealth* (eSaúde), tratando-se de ferramentas digitais relacionadas à saúde eletrônica que ajudam a melhorar a vida das pessoas, e *mHealth* (mobile-Saúde), utilizada nas práticas médicas apoiada por dispositivos móveis como os celulares, dispositivos de monitoramento de pacientes, tablets, assistentes digitais pessoais e outros dispositivos sem fio. Importante apresentar que, no mundo, 2/3 das pessoas possuem um celular e, no Brasil, 68% dos usuários utilizam a internet. Ou seja, o celular constitui ferramenta do cotidiano de alta usabilidade, agregando diversas funcionalidades a partir de um sistema e múltiplas interfaces com interação do usuário (IBGE, 2020).

O processo da pandemia de COVID-19 afetou diretamente as formas de ser e estar no mundo e alterou condutas antes não imaginadas, como maneiras de buscar e compartilhar a comunicação, seja no consumo, no trabalho remoto ou para o entretenimento. Os celulares estão conectados em rede e suas funcionalidades foram expandidas para além de realizar chamadas em múltiplas diversificações; nas mídias sociais, observa-se motivação e engajamento dos jovens na autoexposição em danças e músicas, e uma perspectiva de pertencimento com o ampliar do acesso à educação por tecnologias digitais que propõem o compartilhamento de ideias e o pensamento crítico reflexivo (Malavé, 2020).

Finalmente, “App” é abreviatura de *application* ou aplicativo, que pode ser oferecido em versão gratuita ou paga, disponibilizado nas distribuidoras digitais *Google/Apple Store* e executado nos sistemas operacionais móveis *Android*, *iOS* e *Windows Phone* (Cruz et al., 2020).

Este artigo pretende demonstrar o processo de criação de um aplicativo móvel voltado à prática do cuidado em enfermagem oncológica a partir da estratégia da Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs), tornando-o uma ferramenta de busca do conhecimento para esta categoria.

2. Metodologia

Nesta elaboração, a prática de pesquisa do Design Participativo (DP) foi utilizada na conscientização dos profissionais enfermeiros especialistas em oncologia. Esta metodologia de pesquisa consiste na realização de análise descritiva e exploratória, bem como procedimentos técnicos de pesquisas bibliográfica e documental (Gil, 2008). Este método tem origem na Pesquisa baseada em Design (Design-Based Research-DBR) prática de pesquisa que atua de maneira interdisciplinar e fundamenta-se na pesquisa educacional, também considera que a aprendizagem, reflexão e contexto situacional não devem ser tratados como grupos ou processos isolados (Struchiner, 2006). Esta prática segundo Ann Brown e Alan Collins (Collins, 1992) sugere a análise interativa, do design, desenvolvimento e implementação na intenção de melhoria das práticas educativas

a partir da construção à várias mãos, podem utilizar a técnica pesquisadores, professores, alunos e pessoas que participam da realidade onde a técnica é aplicada.

O DP pode ser considerado uma prática de pesquisa que busca coletar informações, analisar e desenvolver um sistema de informação juntamente com a ação coletiva de profissionais/usuários/pessoas, clientes e trabalhadores de diversas áreas de um local, com objetivo comum no desenvolvimento proposto (Paizan e Mellar, 2011, p.3). Bodker e Iversen (2002) apresentam o design como um processo social, onde pessoas interferem na sua construção em caráter coletivo. Como metodologia, o DP surgiu há pouco mais de meio século, na Escandinávia, a partir da discussão de como práticas de design poderiam ser introduzidas no setor industrial, abordando democracia no trabalho em um contexto facilitador da participação de funcionários no desenvolvimento de sistemas (Ehn, 1992).

Robey et al (2001) destaca os papéis de quem desenvolve o protótipo do software com as estruturas e funcionalidades necessárias de um programa e seus usuários que são o ponto alvo desta criação. Neste o usuário final colabora ativamente no processo de elaboração do design do produto independente de conhecer ou não métodos de TICs, os usuários entregam o saber pessoal e intuitivo o que torna esta abordagem de design de modo participativo. Paizan (2005), movimenta a reflexão desses usuários nesta aprendizagem, na jornada de construir o design de um software como estratégia educacional, porém também destaca que a partir desta elaboração coletiva surgem questões diversas sobre as possibilidades de escolhas e tomadas de decisão a partir do enquadramento de todos em um único tempo para decidir e outras situações de como contornar conflitos considerando que cada ser é um em suas experiências. Muller et al (1997), aponta que tecnicamente o usuário não possui o conhecimento de design de sistemas e a formação coletiva é uma forma de melhorar este processo. O DP à várias mãos podem levar a uma melhor aceitação do produto. Em contraponto Kensing e Blomberg (1998), afirmam que considerar o saber individual abrigando as considerações pessoais, experiências e história destes usuários, favorecem, porém, não garante a usabilidade deste produto dentro das organizações.

No Brasil, as práticas do DP ainda são pouco difundidas por apresentar dificuldade em cooperação mútua dos usuários. Além disso, não existem muitas referências práticas no proceder do DP, deixando-o intuitivo, mas sem deixar de ser centrado no usuário em todo o processo de construção do design, interfaces e arquitetura da informação, considerando a participação durante o ciclo de vida do software (Camargo & Fazani, 2014). Esta abordagem reúne o conhecimento do coletivo no desenvolvimento de um novo produto, favorecendo a democracia no local de trabalho a partir de opiniões na criação e no desenvolvimento do software, temas e das especificações para a prática de trabalho. Além de participação nos processos de design, e aceitação do produto desenvolvido, a prática do DP também possibilita a responsabilização pelos resultados e promoção de soluções para os problemas. Torna o processo primeiramente pensado “para” alguém em processo pensado “com” alguém, este alguém trabalhador do local e usuário (Bonfim et al., 2018).

Por fim, o DP deve ser explorado como metodologia educacional, pois propõe que as pessoas opinem em grupos/equipes sobre suas necessidades a criar ou a melhorar. E, a partir deste olhar na pessoa em seu ambiente, que surgem soluções, criações e aprimoramentos para ser útil ao objetivo inicial proposto ou uma específica coletividade. Esta criação mútua favorece que ambos atuem na implementação, modificações e até correções do produto finalizado, gerando reconhecimento e valorização de cada pedacinho do todo criado (Melo, 2020); (Wang e Hannafin, 2005).

3. Resultados e Discussão

Neste caminho o processo de criação deste software se desenvolveu em 05 Fases: Fase 01 - convite por mensagem de *Whatsapp* + videochamada + TCLE + questionário *Google Forms*; Fase 2 - realização dos encontros; Fase 3 - transcrição dos encontros; Fase 04 - criação do protótipo; e Fase 05 - devolutiva do produto criado aos participantes da pesquisa. Devido à pandemia de COVID-19, aconteceu via aplicativos de celular e formatos online.

Na Fase 01, foram convidados 17 profissionais enfermeiros atuantes em uma instituição, de setores distintos, com o objetivo de buscar o que cada um pensava sobre tecnologia no ambiente de trabalho e como novas possibilidades em tecnologia podiam melhorar a educação formativa da categoria de enfermagem oncológica. Foi enviado convite pelo aplicativo de mensagem *Whatsapp* e, após o aceite da participação na pesquisa, foi realizada uma videochamada de aproximação com apresentação sucinta do projeto. Também por *Whatsapp* foi encaminhado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), previamente aprovado sob o CAAE: 33564820.1.0000.5626, e anuência institucional para ciência e assinatura de todos. Foi solicitado que os participantes respondessem um questionário, pré-elaborado no *Google Forms* e enviado por *Whatsapp*, de modo que se pudesse conhecer o perfil dos participantes e também questões individuais sobre o uso das TICs.

O questionário apontou dados pessoais/profissional de cada participante sendo: 11,8% tinham 50 a 60 anos de idade; 47,1% possuíam de 40 a 50 anos; e 41,2% possuíam 30 a 40 anos de idade; 94,1 eram do sexo feminino; sobre a área de atuação institucional, 76,5% eram operacionais; 11,8% táticos, 3,9% estratégico e 7,8% ensino; 88,2% possuíam mais de 10 anos de experiência em enfermagem oncológica; 52,9% possuíam mestrado, 41,2% eram especialistas e 5,9% doutores. Sobre os dispositivos tecnológicos mais utilizados, 82,4% referiram uso do celular em preferência e frequência de uso comparado aos outros disponíveis; 100% acessavam mídias sociais; 64,7% utilizavam o celular como fonte de educação científica, 100% observavam benefício na utilização celular para educação profissional; e 82,4% sugeriram um aplicativo para celular como ferramenta mais adequada para a melhoria da prática profissional.

Na Fase 02, foram realizados 03 encontros por videochamadas no ambiente virtual *ZOOM*: o primeiro com 05 participantes, o segundo com 02 participantes e o terceiro encontro com 03 participantes. Dois encontros foram presenciais após a vacinação dos participantes, respeitando as normas de biossegurança. O primeiro encontro com 02 participantes e o segundo encontro com 05 participantes. Em ambos, foram discutidas as TICs e possibilidades de ferramentas para celular, com sugestões e desejos dos profissionais especialistas, imersos em seu ambiente de trabalho, sobre como gostariam que fosse e o que abrangeeria esta ferramenta tecnológica educacional em saúde.

Na Fase 03, os achados dos 05 encontros foram gravados, transcritos e serviram como alicerces para confirmar os pressupostos da pesquisa através de análise de seu conteúdo.

Na Fase 04, iniciou-se a construção do protótipo/aplicativo de celular como ferramenta que, se desenvolvida, seria a mais adequada para a categoria. A construção ocorreu em parceria com um programador digital externo ao ambiente institucional, o qual desenvolveu, a pedido, um aplicativo para celular com etapas simples e alimentação fácil.

Na Fase 05, realizou-se a devolutiva, com apresentação do protótipo para sugestões em reunião com 07 participantes. Destes, 05 participaram da Fase 02 e as 02 novas participantes, por estarem no serviço, foram chamadas e aberta voz, caso quisessem se expressar sobre a ferramenta.

Na primeira tela (Figura 1), observa-se a Abertura, que possibilita a busca de conteúdo por título. Os participantes visualizaram as interfaces de fácil acesso, a disposição dos conteúdos por rolagem buscando a fluidez e movimento do material, o design simples e não se opuseram nestes itens. Sobre as cores, decidiu-se pela verde, a qual representa a profissão, e pelo azul por ser uma cor fria.

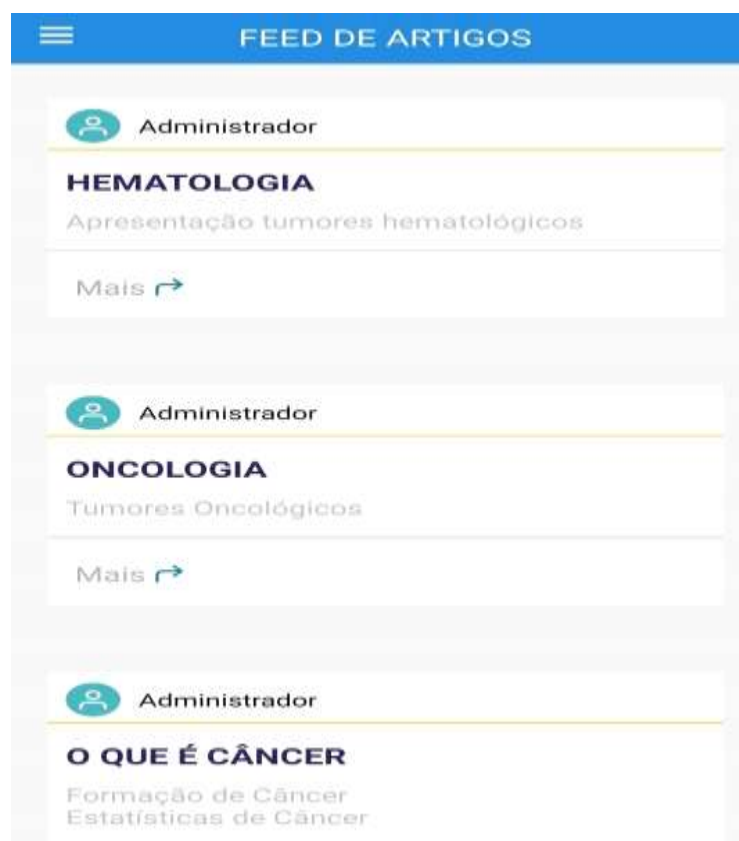
Figura 1. Tela de Menu.



Fonte: Criado a partir de orientações dos autores (2021).

Na segunda tela (Figura 2), pode-se visualizar os conteúdos disponíveis, onde o profissional tem várias opções de escolha do assunto para realizar a leitura. Estão programados com o título + breve apresentação e, ao clicar em Mais, é direcionado ao conteúdo na íntegra.

Figura 2. Tela Escolha de Conteúdos.



Fonte: Criado a partir de orientações dos autores (2021).

Na Figura 3, apresenta-se o conteúdo escolhido para leitura, a qual se realiza por rolagem, composta por textos, imagens, tabelas, referências e links de acesso ao documento origem. Foi sugerido, em comum conversa, que estas cores poderiam corresponder ao tipo de câncer referido. Na leitura do material, sugeriram fundo branco com texto em preto, de modo a facilitar a visualização.

Figura 3. Tela “Recorte” de Conteúdo.



Fonte: Autores (2021).

Na sequência, apresenta-se o logotipo em forma de laço com 12 cores (Figura 4), representativas dos tipos mais comuns de câncer, o qual foi elogiado pela criatividade. O logotipo foi pensando em laço por ser representativo do câncer e diversas cores foram agrupadas no intuito de que cada cor representasse um tipo de tumor. Exemplo: laço rosa representa o câncer de mama, laço azul claro o câncer de próstata, laço dourado o câncer infanto-juvenil e assim por diante.

Figura 4. Logotipo.



Fonte: Autores (2021).

O nome do protótipo foi decidido após discussão sobre as possibilidades que mais se aproximavam do material, sendo assim, foi sugerido Manual de Enfermagem Oncológica (MEO) e descartado pelos textos não se enquadrarem em um formato de manual. Posteriormente, foi sugerido e decidido por Conteúdos de Enfermagem Oncológica (CEO) pela possibilidade de

criação de textos aleatórios, de acordo com as necessidades observadas ou solicitadas e pelas possibilidades de cada profissional.

Por último, foi solicitado aos participantes apoio na construção destes conteúdos, assim, haveria melhor credibilidade se fossem construídos por várias mãos. No primeiro momento, percebeu-se insegurança e receio em se desafiarem na criação dos conteúdos e questionaram como se daria esta construção em um aspecto de organização/tópicos previamente definidos, também por cada participante ser especialista em sua área de atuação. Por exemplo, os enfermeiros que atuam em enfermaria de oncohematologia entendem mais sobre as doenças e suas complicações clínicas do paciente oncológico e, igualmente, com os enfermeiros que atuam no manuseio de quimioterapia, os enfermeiros de pediatria e por assim em diante. No entanto, se mostraram disponíveis para realizar este desafio, desde que seguissem estes critérios, ficando cada um em sua área de atuação. Por fim, houve concordância de que os conteúdos eram factíveis de construção em conjunto para, desta forma, produzir conteúdo multi-autoral.

O aplicativo foi inserido na distribuidora digital *Play Store* (Figura 5) e está disponível para os profissionais e pessoas que buscam mudar sua relação de ensino e aprendizado ou profissionais que queiram cooperar com o aprimoramento desta ferramenta.

Figura 5. Ícone na distribuidora *Play Store*.



Fonte: Inserido na plataforma pelo desenvolvedor (2021).

4. Considerações Finais

Conclui-se que os profissionais de enfermagem oncológica visualizam claramente a possibilidade de educar-se com auxílio das tecnologias digitais, tanto no local de trabalho quanto em outro momento fora deste ambiente. Novas formas de pensar a partir das atividades do DP fizeram os participantes refletir positivamente sobre o trabalhar em conjunto, apesar da inibição e receio em aceitar este desafio por fatores profissionais, como excesso de carga horária, talvez por dificuldade em escrever um documento científico, falta de habilidade com a máquina e por questões pessoais ou familiares. Ou seja, se abrir ao novo requer disposição para aprender, exposição para pedir ajuda e coragem para vencer desafios. Mesmo assim, os participantes foram conscientizados de que podem, em conjunto, participar desta relação tecnologia digital x educação x trabalho. Acredita-se que esta construção será paulatina, porém, vislumbra-se o papel fundamental dos participantes neste desafio. Reitera-se que esta parceria reforçará maior aceitação do produto pela categoria de enfermagem oncológica e abrirá possibilidades para o acolhimento de outros parceiros. Pontua-se que a relação profissional-TICs (software) deve ser mais bem explorada para quebrar o receio homem x máquina.

Por fim, acredita-se que este é o início de uma nova geração que dará início às práticas de enfermagem em oncologia através das possibilidades tecnológicas digitais, como construção de novos aplicativos e assimilação desta e muitas outras

possibilidades. Também se espera que este artigo reverbere na comunidade acadêmica e que pesquisadores, profissionais e estudantes utilizem esta prática nas diversas áreas como educação, saúde, governos e sociedade, de modo a construírem juntos novas formas de pensar, sentir e trabalhar com tecnologia e novas maneiras de produção do conhecimento.

Referências

- Allan Collins, D. J., & Katerine, B. (2004) Design research: theoretical and methodological issues. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 15-42, 10.1207/s15327809jls13012
- Bacich, L., & Moran, J., organizadores. (2018). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Penso, e-PUB.
- Bodker, S., & Iversen, O. S. (2002). Staging a professional participatory design practice: moving PD beyond the initial fascination of user involvement. *NordiCHI Conference*, 19-23, 10.1145/572020.572023
- Bonfim, C., Mombach, J., Martins, A., & Sousa, J. (2018). Design participativo: uma experiência de criação de aplicativos com meninas. *Revista de Sistemas e Computação*, 8(2), 402-417.
- Camargo, L. S. A., & Fazani, A. J. (2014). Explorando o design participativo como prática de desenvolvimento de sistemas de informação. *InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação*, 5(1), 138-150.
- Carlotto, I. N., & Dinis, M. A. P. (2018). Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na promoção da saúde: considerações bioéticas. *Saber Educar*, 25, 1-10. 10.17346/se.vol25.306
- Carmo, R. A. L. O., Siman, A. G., Matos, R. A., & Mendonça, E. T. (2019). Cuidar em oncologia: desafios e superações cotidianas vivenciados por enfermeiros. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 65(3), e-14818.
- Cruz, S. C. S., Nunes, K. A. C., Muri, L. A. C., Lima, E. F. A., Sant'anna, H. C., Fiorese, M., Furieri, L. B., & Primo, C. C. (2020). Capítulo 5: Métodos e plataformas gratuitas para o desenvolvimento de aplicativos. In: Teixeira, E., organizadora. *Desenvolvimento de tecnologias cuidativo-educacionais*. Porto Alegre: Moria.
- Ehn, P. (1992). Scandinavian design: on participation and skill. In: Adler, P.S., & Winograd, T.A., editores. *Usability: Turning Technologies into Tools*. New York: Oxford University Press, p. 96-132.
- Freire, P. (1987). *Pedagogia do oprimido*. (17a ed.), Paz e Terra.
- Freire, P. (2001). *Extensão ou comunicação?* (11a ed.), Paz e Terra.
- Gil, A. C. (2008) *Como elaborar projetos de pesquisa*. (4a ed.), Atlas.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020). Uso de internet, televisão e celular no Brasil. IBGE. <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade. (2020). Novas tecnologias e normatização ampliam espaço para telessaúde no Brasil. Brasília: IPEA. <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/227-novas-tecnologias-e-normatizacao-ampliam-espaco-para-telessaude-no-brasil>
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. (2019). Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
- Kensing, F., & Blomberg, J. (1998). Participatory design: issues and concerns. *Computer Supported Cooperative Work*, 7, 167-185.
- Malavé, M. M. (2020). O papel das redes sociais durante a pandemia. Rio de Janeiro: IFF. <http://www.iff.fiocruz.br/index.php/component/content/article/8-noticias/675-papel-redes-sociais>
- Melo, J. F. H. (2020). Design participativo como metodologia de trabalho na educação formal e em práticas cotidianas. *Revista de Ensino em Artes, Moda e Design*, 4(3), 190-200.
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. (2021). *Transformação Digital*. Brasília: MCTI. <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital>
- Muller, M. J., Haslwanter, J. H., & Dayton, T. (1997). Participatory practices in the software lifecycle. In: Helander, M., Landauer, T. K., & Prabhu, P., editores. *Handbook of human computer interaction*. Amsterdam: Elsevier Science, p. 255- 297.
- Organização Pan-Americana da Saúde. (2020a). *Folha Informativa – Câncer*. <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer>
- Organização Pan-Americana da Saúde. (2020b). OMS define 2020 como ano internacional dos profissionais de enfermagem e obstetrícia. <https://www.paho.org/pt/noticias/3-1-2020-oms-define-2020-como-ano-internacional-dos-profissionais-enfermagem-e-obstetricia>
- Organização Pan-Americana da Saúde. (2020c). *O potencial das tecnologias de uso frequente durante a pandemia*. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52023/Factsheet-TICs_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Paizan, D. C. (2005). Involving students in design, involving students in learning. In: *PhD Essays: literature survey and other anxieties*. London: University of London, 20-30.

- Paizan, D. C., & Mellar, H. G. (2011). Envolvendo os alunos no design de tecnologia educacional: aprendendo com o design participativo. *Estudos Linguísticos e Literários: saberes e expressões globais. Foz do Iguaçu*.
- Robey, D., Weller, R., & Turk, D. (2001). Traditional, iterative, and component-based development: a social analysis of software development paradigms. *Information Technology and Management*, 2, 53-70.
- Santos, A. G., Monteiro, C. F. S., Nunes, B. M. V. T., Benício, C. D. A. V., & Tolstenko Nogueira, L. (2017). O cuidado em enfermagem analisado segundo a essência do cuidado de Martin Heidegger. *Revista Cubana de Enfermería*, 33(3).
- Silveira, M. S., & Cogo, A. L. P. (2017). Contribuições das tecnologias educacionais digitais no ensino de habilidades de enfermagem: revisão integrativa. *Revista Gaúcha Enfermagem*, 38(2), e66204.
- Souza, C. J. (2018). Produções tecnológicas dos mestrados como bases paradigmáticas para a ciência da enfermagem [tese]. Niterói: Universidade Federal Fluminense, *Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa*. <https://app.uff.br/riuff/handle/1/7242>
- Struchiner, M. (2006). Apreciação analítica de ambientes construtivistas de aprendizagem baseados nas novas tecnologias de informação e comunicação para a educação na área das ciências da saúde. Projeto de pesquisa submetido ao CNPQ.
- Vilaça, M. L. C., & Araujo, E. V. F., organizadores. (2016). Tecnologia, sociedade e educação na era digital. Duque de Caxias: Unigranrio.
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning Environments. *Educational Technology Research & Development*, 53(4), 5-23.
- World Health Organization. (2020). Tópicos de Saúde, Mensagens-Chave. Fortalecer a enfermagem e a obstetrícia para tornar a saúde para todos uma realidade. <https://www.who.int/es/news-room/campaigns/year-of-the-nurse-and-the-midwife-2020/get-involved/key-messages>