



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE  
DO PARANÁ**

***Campus Cornélio Procópio***

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO**

---

**NERI DE SOUZA SANTANA**

***MOBILE LEARNING NO ENSINO DE ENFERMAGEM: UMA  
PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA ON-LINE***

NERI DE SOUZA SANTANA

***MOBILE LEARNING NO ENSINO DE ENFERMAGEM: UMA  
PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA ON-LINE***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná – *Campus* Cornélio Procópio, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino.

Orientadora: Profa. Dra. Anecy Tojeiro Giordani

Coorientadora: Profa. Dra. Selma dos Santos Rosa

Ficha catalográfica elaborada pelo autor, através do  
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UENP

Sm Santana, Neri de Souza  
MOBILE LEARNING NO ENSINO DE ENFERMAGEM: UMA  
PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA ON-LINE / Neri de  
Souza Santana; orientador Anncy Tojeiro Giordani;  
co-orientador Selma dos Santos Rosa - Cornélio  
Procópio, 2018.  
118 p.

Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade  
Estadual do Norte do Paraná, Centro de Ciências  
Humanas e da Educação, Programa de Pós-Graduação em  
Ensino, 2018.

1. Mobile Learning. 2. Sequência Didática . 3.  
Sequência Didática On-line. 4. Higiene das Mãos. 5.  
Tecnologias Digitais. I. Giordani, Anncy Tojeiro ,  
orient. II. Santos Rosa, Selma dos, co-orient. III.  
Título.

NERI DE SOUZA SANTANA

***MOBILE LEARNING NO ENSINO DE ENFERMAGEM: UMA  
PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA ON-LINE***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná – *Campus* Cornélio Procópio, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino.

Após realização de Defesa Pública o trabalho foi considerado:

---

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientadora: Profa. Dra. Annecy Tojeiro Giordani  
Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP

---

Coorientadora: Profa. Dra. Selma dos Santos Rosa  
Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP

---

Profa. Dra. Mauren Teresa Grubisich Mendes Tacla  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. João Coelho Neto  
Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP

Cornélio Procópio, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_.

Dedico esse trabalho a meus pais Izaura e Jorge, meus irmãos Elvis e Erika, e meu amor Claudio, pois sem vocês minha vida não faria sentido. Amo-os de todo meu coração.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha orientadora Anecy Tojeiro Giordani, por sua orientação neste trabalho e grande exemplo na vida.

A minha coorientadora Selma dos Santos Rosa pela sua dedicação, orientação, suporte e motivação para continuar firme no trabalho.

Agradeço a banca composta pela professora Dra Mauren e pelo professor Dr João Coelho, pelas grandes contribuições a este trabalho. Deixo ao professor João meus especiais agradecimentos por todo o apoio bem antes de ser convidado a fazer parte dessa banca.

Aos novos amigos feitos na segunda turma do PPGEN, sempre prontos a ajudar, compartilhar e estender uma mão amiga quando necessário.

À Dani, nossa secretária maravilhosa, sempre solícita e delicada;

A todos os meus professores pelos ensinamentos, não somente de conteúdos, mas de vida!

Aos meus parceiros de orientação e, então amigos, Maria Aldinete e Diego, pelas conversas, apoio, e trocas de experiências durante todo o processo.

Aos meus sogros, Claudio e Suely, pelo carinho e pela ajuda nos momentos de maior correria e sufoco.

Agradeço muito aos meus amigos Renan, Matheus Ariza e Matheus Biagini, por estarem comigo, ouvirem minhas reclamações e, sobretudo me apoiarem e me ajudarem nessa caminhada.

Agradeço imensamente a meus pais, Jorge e Izaura, que me incentivaram desde menina, a estudar, e por muitas vezes se sacrificaram pela educação de seus três filhos. A vocês, pai e mãe, meus mais sinceros agradecimentos pois se aqui estou muito devo a seus ensinamentos e seu amor incondicional.

A meus irmãos, Erika e Elvis, meus melhores amigos desde que nasceram, sempre ao meu lado, acreditando em mim e me impulsionando a crescer!

Agradeço, finalmente, ao meu parceiro, Claudio Junior, meu amor,

parceiro de vida, que me ajuda, me dá equilíbrio e me fortifica nos momentos mais difíceis; Que vibra comigo a cada conquista e que se dispôs, ao meu lado, seguir firme para que eu chegasse até aqui.

Meus mais sinceros agradecimentos a todos vocês, e aos outros amigos, colegas de trabalho e alunos, que também fizeram parte dessa caminhada e não foram mencionados, mas que sabem o quão importante foram em todo o meu percurso.

Muito obrigada!

SANTANA, Neri de Souza. **Mobile learning no ensino de Enfermagem**: uma proposta de sequência didática on-line. 2018. 118. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino) – Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procopio, 2018.

## RESUMO

Em formato *multipaper*, contando com quatro artigos, essa dissertação resulta da pesquisa sobre o uso do *mobile learning*, combinado à estratégia *Hands-on-Tec* e suas teorias subjacentes: a Teoria da Resolução de Problemas e a Teoria da Aprendizagem Significativa com o uso de tecnologias digitais móveis. Com base na questão norteadora: “De que forma o *mobile learning* combinado ao uso de sequências didáticas pode auxiliar na instrumentalização docente da área da Enfermagem?” A pesquisa objetivou desenvolver uma sequência didática on-line para o ensino da Higiene das Mãos utilizando dispositivos móveis e recursos advindos de metodologias ativas. De natureza qualitativa, o estudo compreende Revisões da Literatura, questionários e entrevistas gravadas, além de apreciação e interpretação dos dados por meio da Análise de Conteúdo. A produção técnica educacional desta pesquisa resultou em uma Sequência Didática On-line, intitulada “Mãos limpas”, criada e disponibilizada na plataforma *Hands-on-Tec*, pela pesquisadora, sobre Higiene das Mãos, procedimento asséptico básico, porém, muito importante e presente nas matrizes curriculares de todos os cursos de graduação de Enfermagem. Essa sequência didática on-line foi aplicada em um minicurso de formação semipresencial. A seguir, os professores participantes da pesquisa, foram orientados a criar diferentes sequências didáticas on-line, levando em conta os conteúdos de suas disciplinas, combinados às estratégias apresentadas. Constatamos que, todos desconheciam o *m-learning* e demonstraram interesse em implementar seu uso em suas aulas.

**Palavras-chave:** *M-learning*. *Hands-on-Tec*. Sequência Didática On-line. Higiene das mãos. Tecnologia educacional.

SANTANA, Neri de Souza. **Mobile learning in Nursing Teaching**: an online didactic sequence proposition. 2018. 118. Thesis (Professional Masters in Teaching) – Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio, 2018.

## ABSTRACT

In a multi-paper format, containing four articles, this thesis results of research about the use of m-learning, combined to the Hands-on-Tec strategy and its underlying theories, the Problem Resolution Theory and the Significant Learning Theory using mobile digital technologies. Based on the guiding question: "In which way can m-learning combined to didactic sequences help in teaching instrumentalization in Nursing area?" The research aimed to develop an online didactic sequence for the teaching of hand hygiene using mobile devices and resources derived from active methodologies. Of qualitative nature, the study includes Reviews of Literature, questionnaires and recorded interviews, and appreciation and interpretation of data through Content Analysis. The educational technical production of this research resulted in an online didactic sequence, titled "Clean Hands", created and made available on the Hands-on-Tec platform, by the researcher, on hand hygiene, a basic aseptic procedure, but very important and present in the curricular matrices of all Nursing undergraduate courses. This online didactic sequence was applied in a mini-course of semipresencial training. Next, the teachers participating in the research were instructed to create different didactic sequences online, taking into account the contents of their subjects, combined to the strategies presented. We found that everyone was not aware of m-learning and showed an interest in implementing its use in their classes. There was no application of these online didactic sequences with their students since these contents had already been contemplated in the plans of classes and teaching for 2018.

**Keywords:** M-learning. Hands-on-Tec . Online Didactic Sequence. Hand hygiene. Educational Technology.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC – Análise de Conteúdo

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

BYOD – *Bring Your Own Device*

CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNMT – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias

DICT – *Digital Information and Communication Technologies*

EaD – Ensino à Distância

EP – Enfermeiro Professor

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MOODLE - *Modular Object-Oriented Distance Learning*

OMS – Organização Mundial da Saúde

PDA – *Personal Digital Assistant*

PPGEN – Programa de Pós-Graduação em Ensino

PTE – Produção Técnica Educacional

QR Code – *Quick Response Code*

RL – Revisão da Literatura

RSL – Revisão Sistemática da Literatura

SD – Sequência Didática

SDO – Sequência Didática On-line

SEED - Secretaria Estadual de Educação

TAS – Teoria da Aprendizagem Significativa

TD – Tecnologias Digitais

TDIC - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

TRP – Teoria da Resolução de Problemas

TV – Televisão

UC – Unidade de Contexto

UNESCO – *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*

UR – Unidade de Registro

UTFPR - Universidade Tecnológica Federal no Paraná

WHO – *World Health Organization*

Wi-Fi - *Wireless Fidelity*

## LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1 - Fase 1 – Quebrando a cabeça.....	55
Figura 2 - Fase 2 – Contextualizando e Problematizando.....	56
Figura 3 - Descrição da Fase 3 – Momento de Pesquisa.....	57
Figura 4 - Figura das etapas dos encontros do minicurso de Formação Docente ....	88
Gráfico 1 - Dispositivos digitais utilizados pelos professores na formação inicial.....	69
Gráfico 2 - Dispositivos digitais utilizados pelos professores na formação continuada .....	70
Gráfico 3 - Dispositivos móveis utilizados pelos professores em sua prática pedagógica em Enfermagem .....	72
Gráfico 4 - Recursos digitais utilizados nas aulas de Enfermagem.....	73
Gráfico 5 - Expectativas quanto a aplicação da Produção Técnica Educacional .....	91
Gráfico 6 - Avaliação dos participantes do minicurso.....	91

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Planejamento dos Elementos de Investigação da Pesquisa .....	21
Quadro 2 - Lista de artigos constantes na Dissertação .....	22
Quadro 3 - Trabalhos – Teses e Dissertações da CAPES .....	30
Quadro 4 - Levantamento dos Artigos na plataforma de Periódicos CAPES .....	31
Quadro 5 - Levantamento dos Artigos nas Revistas selecionadas de 2007 a 2017..	33
Quadro 6 - Artigos encontrados nas 7 revistas selecionadas .....	35
Quadro 7 - Categorias, subcategorias e unidades/expressões definidas.....	68

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>1. ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA</b> .....	<b>21</b>
<b>2. APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS DE INVESTIGAÇÃO</b> .....	<b>24</b>
2.1 O USO DO MOBILE LEARNING EM SALA DE AULA: POSSÍVEIS APROXIMAÇÕES PARA O PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM .....	25
2.2 <i>HANDS-ON-TEC</i> : UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA ON-LINE PARA ENFERMEIROS NA DOCÊNCIA .....	41
2.3 ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA “MÃOS LIMPAS” .....	63
2.4 SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS ON-LINE E <i>M-LEARNING</i> – UMA PROPOSTA DE TRABALHO JUNTO A PROFESSORES DE ENFERMAGEM .....	81
<b>3. PRODUÇÃO TÉCNICA EDUCACIONAL</b> .....	<b>100</b>
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>101</b>
<b>5. REFERÊNCIAS</b> .....	<b>103</b>
<b>6. ANEXOS</b> .....	<b>105</b>
ANEXO A - Parecer Consubstanciado do CEP .....	106
<b>7. APÊNDICES</b> .....	<b>108</b>
APÊNDICE A – Declaração de Permissão de Pesquisa e Utilização de Dados .....	109
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	110
APÊNDICE C – Ficha de Identificação dos Participantes da Pesquisa .....	112
APÊNDICE D – Questionário de Entrevista com os Participantes da Pesquisa .....	113
APÊNDICE E – Formulário On-line de Inscrição do Minicurso Prática Docente Mediada por <i>m-learning</i> .....	117
APÊNDICE F – Formulário de Avaliação do Minicurso de Formação Pedagógica mediada por <i>m-learning</i> .....	118

## APRESENTAÇÃO

A inspiração para este trabalho teve início durante minha graduação em Letras e foi acentuada ao término da minha segunda graduação, em Pedagogia, pois sempre me interessei por questões tecnológicas ligadas à educação e ao ensino. Contudo, durante ambas as graduações não houve abordagens ou incentivo à utilização de tecnologias como instrumento pedagógico. As disciplinas e todo o trabalho norteador nem sequer tocavam no assunto da inserção tecnológica nas escolas. Na realização dos estágios, não foi diferente. Percebi que a tecnologia ainda era tabu e que professores e equipes pedagógicas e gestora não tinham conhecimento ou interesse nesse assunto. O primeiro contato surgiu com as duas especializações, realizadas por meio do Ensino à Distância (EaD).

Paralelamente à minha primeira graduação, comecei a trabalhar como professora de inglês na minha cidade de origem e lá só tínhamos acesso a um rádio e CD de áudio para usar com os alunos. Não havia sequer vídeos ou outro tipo de Tecnologia Digital (TD). No início da minha segunda graduação, trabalhei temporariamente no censo 2017, no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Lá tive o contato com o tão recente *Portable Digital Assistant* (PDA), um dispositivo portátil, o qual tanto recenseadores quanto eu, supervisora, utilizávamos para gravar as entrevistas e transmitir os questionários para a central do IBGE, via *Wireless Fidelity®* (Wi-Fi). Essa experiência foi muito interessante e comecei a imaginar o que poderia fazer com um aparelho parecido em minhas aulas de inglês, as quais havia dado uma pausa nesse momento.

No segundo ano de Pedagogia comecei a trabalhar em outro instituto de idiomas, da mesma franquia da anterior a qual eu havia trabalhado, mas dessa vez em Cornélio Procópio. O primeiro ano foi marcado pelo uso de CD, mas já contávamos com uma sala de vídeo onde havia uma TV e um DVD instalado para passar os episódios de inglês do então reformulado material didático da franquia. As coisas começavam a ficar mais interessantes.

Com mais um ou dois anos de trabalho, surgiram as mídias digitais criadas pela equipe pedagógica da franquia. Inserindo um pen drive nos notebooks disponibilizados em duas das salas de aula da escola, tínhamos a possibilidade de conduzir as aulas com um material digital, interativo e todo organizado. Foi um *boom*

muito grande, alunos e professores muito felizes. Com a *pentouch*<sup>®</sup> conseguíamos tocar na tela, ampliar, arrastar, os alunos se motivaram a fazer apresentações orais, os professores se motivaram a criar atividades interativas, utilizando-se do *Wi-Fi* presente em toda a escola. A paixão aumentava.

Em 2015 passei no concurso da Secretaria Estadual de Educação (SEED-PR) e me tornei professora da rede estadual de ensino. A realidade foi chocante! Escolas sucateadas, não havia internet nem para os professores, os computadores dos laboratórios mal funcionavam. Não havia *datashow* suficiente para todos os professores. Senti falta do meu radinho de CD, pois nem ele existia nessas escolas, eu não conseguia aplicar atividades para a prática de para os alunos, mesmo o material didático contendo um. Como continuava trabalhando no instituto de idiomas, enfrentando realidades tão distintas, procurava pensar em uma maneira de tornar o ensino de língua inglesa mais interessantes para meus alunos da rede pública, mesmo sem todos os recursos que dispunha no instituto.

Comecei a fazer *flashcards* (cartões com figuras) para trabalhar com os alunos já que não havia outra forma de usar coisas mais visuais. Levava objetos reais para ilustrar e ajudar na aquisição de vocabulário. Desenhava no quadro, a tela de um computador e tentava explicar para as turmas de oitavo e nono anos como eles realizariam as pesquisas em casa, pois não havia internet nas escolas.

Uma das escolas possuía bom *Wi-Fi*<sup>®</sup>. Comecei a pensar que se os computadores da escola não funcionavam, mas se os alunos, na grande maioria possuíam celulares, bem como eu, além do meu notebook pessoal, logo poderia fazer algumas atividades interessantes. Na primeira atividade fui denunciada por uma colega de trabalho à equipe pedagógica, pois havia uma proibição dos alunos usarem celular na escola e mesmo justificando que era para fins pedagógicos fui proibida, pois era contra as regras.

Os alunos haviam gostado muito da experiência e queriam fazer atividades assim em outras disciplinas, fui vista com maus olhos. Tirei fotos de algumas atividades usando meu celular já que os alunos não podiam usar os deles, enviei as fotos para eles fazerem o trabalho. Fui chamada a conversar com a pedagoga - usasse a câmera fotográfica da escola para não inflamar a vontade deles em usar o celular. Tudo foi ficando meio obscuro em minha mente.

Terminei o ano letivo, lutando para usar um rádio que me foi disponibilizado, pude usar o *datashow* uma vez ou outra. Meu notebook virou meu

melhor amigo para pesquisas e as vezes para demonstrar coisas para os alunos que se espremiavam em frente à sua tela pequena para assistir algum vídeo ou demonstração de atividade que deveriam fazer no editor de texto. Eles conseguiram me entregar um trabalho de pesquisa realizado no editor de texto, com o mínimo de formatação que consegui ensinar a eles ao final do ano. Uma vitória!

No ano seguinte, 2016, outras escolas, realidades mais duras. Ingressei no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e junto a meus pibidianos<sup>1</sup> que também tinham vontade de usar TD em sala, fomos driblando as dificuldades, um levando sua caixinha de som, o outro o notebook, eu corria agendar o *datashow*, quando não conseguíamos recorriamos à TV *Pen drive*, a famosa TV laranja das escolas públicas do Paraná. O problema era conseguir os controles remotos que sempre desapareciam! Foi trabalhoso, mas começava a dar certo.

Em 2017, novamente no PIBID, agora com turmas do 3º ano do Ensino Médio, fomos mais audaciosos. Desafiamos os alunos a usar recursos digitais diversificados, nos desdobrávamos para criar tutoriais para que eles conseguissem acessar o Google sala de aula que criamos para eles. Dúvidas tiradas por *WhatsApp*®, ainda a proibição do uso do celular e a falta de Wi-Fi®. Agendamentos esporádicos no laboratório de informática. Mas no final do ano letivo eles já fizeram suas apresentações de seminário utilizando-se de slides criados em forma de compartilhamento. Foi muito emocionante para todos nós!

Nesse mesmo ano, 2017, ingressei no mestrado e também na Universidade Tecnológica Federal no Paraná (UTFPR), como professora do magistério superior substituta. Continuava nas escolas públicas. Outra vez eu me via em duas realidades totalmente distintas. Já no mestrado, pois havia sido aprovada no ano anterior, com o projeto de uso de TD no ensino, minha pesquisa já se desenhava. O uso do *m-learning* no ensino e aprendizagem. Fez muito sentido quando em casa parei e pensei na minha luta em tentar usar os celulares dos alunos nas escolas, minha luta para que os *tablets* fornecidos pela SEED funcionassem. Estava pesquisando algo em que acreditava!

Minha orientadora e eu decidimos apenas mudar os participantes da pesquisa e trabalhar com professores de Enfermagem de uma universidade pública.

---

<sup>1</sup> Termo como são chamados os estudantes bolsistas do PIBID (nota da autora).

Comecei a fazer parte de um projeto de três ciclos de uso de TD na área da Saúde. Contudo, meu foco não mudou. O uso de tecnologias móveis pode ser aplicado em qualquer área de estudos, com isso essa pesquisa não se restringe a apenas um público, posso aplicar os conhecimentos aqui adquiridos para meu trabalho com meus alunos.

Assim, vejo que essa minha luta constante, desde que comecei a ser professora, o trabalho que já começava a se delinear junto a meus pibidianos tão esforçados e uma parceria forte com um amigo e também professor de língua inglesa que sonha e luta pelos mesmos objetivos que eu, desde sempre, reforçou e ampliou meus conceitos e serviu de inspiração para avançar no campo da pesquisa e na participação no processo seletivo do Mestrado Profissional em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná – Cornélio Procópio (PPGEN), que culminou na realização do trabalho que vos é apresentado.

A pesquisa já rende frutos. Juntos, meu amigo-incentivador-parceiro, já ministramos alguns minicursos para professores e comunidade acadêmica transmitindo nossos conhecimentos e experiências com o uso de recursos digitais no Ensino e Aprendizagem. O sonho continua, a luta também...

## INTRODUÇÃO

É inegável que a tecnologia, hoje, é presente e ativa na vida das pessoas, exercendo um domínio cada vez mais forte em várias esferas sociais, interferindo nos valores e atitudes, no desenvolvimento de habilidades sensoriais e cognitivas, bem como no provimento de informação mais rápida e eficiente, acessível a todos quase que instantaneamente (LIBÂNEO, 2013).

Com o grande impacto que as novas tecnologias trazem sobre a Educação, originando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e relações entre professores e alunos (FERREIRA, 2014), torna-se evidente que a escola, mais que nunca, passa a ser o lugar capaz de criar oportunidades para que seus profissionais e estudantes possam se utilizar das ferramentas tecnológicas, sendo esta, um ambiente privilegiado na discussão, produção e construção do conhecimento (BARBOSA; PEREIRA, 2016).

A inclusão dos recursos tecnológicos na sala de aula sempre foi importante, e hoje vemos mais uma possibilidade que não foca só no professor, mas que permite o uso ativo dos recursos tecnológicos que os próprios alunos possuem, como é o caso dos *Smartphones*, nesse processo para ensinar e aprender.

Além disso, as Tecnologias Digitais Móveis em contextos educacionais podem se tornar fortes aliados do professor, possibilitando trabalhar o conteúdo de modo mais interativo, autônomo e dinâmico, por meio de músicas, filmes, imagens e outros recursos midiáticos (RAMOS, 2012). Assim, utilizar-se desses dispositivos no ensino poderá significar um avanço significativo no exercício do ensino e da aprendizagem, devido à otimização de conteúdos teóricos e práticos e sua interatividade (FONSECA, 2013).

Concordamos com Tardif (2014) quando apregoa que o professor preocupado com sua prática busca diferentes formas para aprimorar seu trabalho por meio da assimilação de saberes docentes, sendo estes, provenientes da formação inicial, da formação continuada ou até mesmo da própria experiência em sala de aula. A partir desse entendimento buscamos uma proposta de auxílio à prática desse professor na execução de suas atribuições de forma mais assertiva e simplificada e tecnológica.

Por sua vez, Gauthier (2013), considerando a problematização de proposta para a melhoria da qualidade do ensino, assevera que apenas na prática

diária, o docente não tem condições de adquirir tudo por experiência, mas deve possuir também um corpus de conhecimentos a fim de o ajudar na leitura da realidade e no seu enfrentamento. Portanto, a tarefa do professor não se resume apenas a dar aulas, mas em planejar suas atividades levando em consideração os objetivos que se pretende alcançar.

Assim, o progresso e aperfeiçoamento do exercício docente acontece quando um profissional contrasta sua prática docente com outras práticas pedagógicas, como a sistematização de atividades e preparo de aulas, e percebe a necessidade de um aumento contínuo do arcabouço de conhecimentos teóricos (ZABALA, 2012). Esse contraste de práticas conduz a uma apreciação de sua prática educativa e uma reflexão capaz de possibilitar um ambiente propício para transformações.

Assim sendo, a inserção de TD móveis (NKEZE et al., 2007), como *Smartphones* e *tablets* no ambiente escolar, pode trazer melhoria das relações interpessoais em sala de aula, por meio do compartilhamento de mensagens e conteúdo digital de forma simples e rápida. Também, pode despertar maior interesse dos participantes, com atividades diversificadas por meio de tais equipamentos, bem conhecidos e utilizados atualmente.

Nesse sentido, a Sequência Didática (SD) tende a ser uma ferramenta de colaboração ao trabalho docente visto que “as relações que se estabelecem entre as diferentes atividades determinam as características do ensino, corroborando com a importância da atividade quando as colocamos em uma série ou sequência significativa” (ZABALA, 2012, p. 265). Da mesma forma, a estratégia *Hands-on-Tec* conectada ao uso do *m-learning*, em forma de Sequência Didática On-line (SDO) pode potencializar o trabalho do professor e auxiliar nas atividades dos estudantes no ensino e aprendizagem.

Considerando o exposto, esta pesquisa, de natureza qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 2009; FLICK, 2009), foi norteada pelo uso do *m-learning* em atividades pedagógicas, refletindo nas possibilidades que essa estratégia pode trazer para o processo de ensino direcionado a alunos de um curso de graduação em Enfermagem, mediante a questão norteadora: **De que forma o *mobile learning* combinado ao uso de sequências didáticas pode auxiliar na instrumentalização docente da área da Enfermagem?**

Tencionando desenvolver uma SDO (SANTOS ROSA et al., 2017) com o tema Higiene das Mãos, presente em todas as matrizes curriculares da Graduação em Enfermagem, desenvolvida e disponibilizada na plataforma on-line *Hands-on-Tec* (SANTOS ROSA; ROSA, 2014), propomos: (1) analisar por meio de RSL as áreas que já se utilizam do *m-learning* no Ensino; (2) Analisar o uso de TD na formação inicial e continuada no ensino de Enfermagem, na modalidade *m-learning*, por meio de entrevistas e questionários; (3) Compreender a estratégia didático-pedagógica *Hands-on-Tec*; (4) Compreender o conteúdo de Higiene das Mãos por meio de Revisão da Literatura (RL) e, (5) Compreender a sistematização SD e SDO e suas possíveis contribuições para o ensino.

Na próxima seção, apresentaremos a organização desta pesquisa.

## 1. ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA

Objetivando produzir um material midiático para o ensino de Higiene das Mãos utilizando a estratégia *m-learning*, essa pesquisa trouxe como objetivos específicos: 1. Analisar a partir de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), TD móveis para a formação docente de Enfermagem, na estratégia *m-learning*; 2. Identificar quais TD móveis são utilizadas por professores de Enfermagem de uma universidade pública; 3. Descrever a estratégia didático-pedagógica *Hands-on-Tec*; 4. Elaborar uma SDO utilizando a estratégia *Hands-on-Tec* para o ensino de Higiene das Mãos; 5. Realizar um minicurso sobre Higiene das Mãos a partir do *m-learning* para professores de graduação em Enfermagem; 6. Analisar se a proposição de SDO pode contribuir com a prática pedagógica de professores de Enfermagem.

Assim, como princípio norteador, elaboramos o Quadro 1, criando categorias de análise, subcategorias de análise, objetivos da pesquisa e as questões da pesquisa, a fim de que se pudesse delinear melhor o trabalho e facilitar a visualização de toda a etapa da pesquisa. Segue o Quadro:

**Quadro 1** - Planejamento dos Elementos de Investigação da Pesquisa

<b>Categorias de análise</b>	<b>Subcategoria de análise</b>	<b>Objetivos da pesquisa</b>	<b>Questões da pesquisa</b>
Tecnologias para <i>m-learning</i> .	Áreas que mais se utilizam do <i>m-learning</i> para o Ensino e aprendizagem.	Analisar por meio de RSL as áreas que já se utilizam do <i>m-learning</i> no Ensino.	Quais áreas já se utilizam do <i>m-learning</i> em sua abordagem no Ensino?
Formação inicial e continuada do docente de Enfermagem e suas relações com o uso de TD.	Não houve.	Analisar o uso de TD na formação inicial e continuada no ensino de Enfermagem, na modalidade <i>m-learning</i> .	Como o uso das TD na formação inicial e continuada podem contribuir para a prática pedagógica dos professores em Enfermagem? Quais TD são utilizadas na formação inicial e continuada de professores de Enfermagem?
<i>M-learning</i> no Ensino de Enfermagem.	Conteúdos em que docentes de enfermagem empregam o <i>m-learning</i> para o Ensino e Aprendizagem.	Identificar se há a inserção do <i>m-learning</i> em Enfermagem e como ele seria empregado. Identificar quais TD móveis são utilizadas por enfermeiros professores de um curso de graduação em Enfermagem.	O <i>m-learning</i> é empregado em Enfermagem? Como ele pode contribuir para o Ensino de Enfermagem? Quais tecnologias para uso no <i>m-learning</i> são utilizadas no ensino de Enfermagem?

SDO para o ensino de Higiene das Mãos.	Definição de SD e SDO e suas contribuições para o ensino de Enfermagem.  Estratégia e plataforma <i>Hands-on-tec</i> : SDO  Conteúdo: Higiene das Mãos.	Compreender a estratégia didático-pedagógica <i>Hands-on-Tec</i> . Compreender o conteúdo de Higiene das Mãos; Elaborar uma SDO <i>Hands-on-Tec</i> para o ensino de Higiene das Mãos. Apresentar e referenciar o conteúdo do produto educacional. Analisar como uma SDO, com predomínio ao <i>m-learning</i> , pode contribuir com o ensino de Enfermagem.	O que é a <i>Hands-on-Tec</i> e quais abordagens teóricas a fundamentam? Quais são os elementos constituintes de uma SDO <i>Hands-on-Tec</i> ? As expectativas dos enfermeiros-professores participantes da pesquisa foram alcançadas?
--	---	---	--

**Fonte:** A autora.

Essa dissertação, encontra-se organizada no formato *multipaper*, que se refere à “apresentação de uma dissertação ou tese como uma coletânea de artigos publicáveis, acompanhados, ou não, de um capítulo introdutório e de considerações finais” (MUTTI; KLÜBER, 2018).

Assim, considerando a problemática sintetizada na introdução, a pesquisa foi desenvolvida tendo por base quatro artigos científicos, nos quais procuramos elucidar respostas a um conjunto de categorias, subcategorias, objetivos e questões de pesquisa, apresentadas no Quadro 1, que versa sobre a formação docente mediada por *m-learning* na área de Enfermagem.

Abaixo, a relação de artigos constantes na dissertação, com seus devidos autores e processo de publicação:

**Quadro 2** - Lista de artigos constantes na Dissertação

n.	Nome do artigo	Autores	Lugar onde foi publicado / ano
1	Uso do <i>Mobile Learning</i> em sala de aula: possíveis aproximações para o processo de ensino e de aprendizagem <sup>2</sup>	SANTANA, Neri de Souza; GIORDANI, Anney Tojeiro; SANTOS ROSA, Selma; COELHO NETO, João.	Artigo publicado na Revista Renote – Novas Tecnologias na Educação. V. 15. n. 2. (2017).
2	<i>Hands-on-Tec</i> : uma proposta para integrar tecnologias digitais móveis ao ensino de enfermagem	SANTANA, Neri de Souza; GIORDANI, Anney Tojeiro; SANTOS ROSA, Selma;	Artigo não submetido até a presente data.
3	Sequências Didáticas On-line e <i>M-learning</i> – uma proposta de trabalho junto a professores de Enfermagem	SANTANA, Neri de Souza; GIORDANI,	Artigo não submetido até a presente data.
4	Sequência Didática On-line “Mãos Limpas”: uma proposta para a integração de Tecnologias Digitais ao ensino de Enfermagem	SANTANA, Neri de Souza; GIORDANI, Anney Tojeiro; SANTOS ROSA, Selma;	Artigo não submetido até a presente data.

**Fonte:** a autora.

<sup>2</sup>Artigo publicado em inglês e traduzido pela autora nessa dissertação.

No primeiro artigo ‘Uso do *Mobile Learning* em sala de aula: possíveis aproximações para o processo de ensino e de aprendizagem’, analisamos quais áreas de Ensino já se utilizam do *m-learning*. Para isso, levantamos informações por meio uma RSL proposta por Kitchenham (2004), a qual nos deu subsídios para aferir quais áreas de ensino já apresentam o uso da estratégia *m-learning*. Procuramos conhecer as potencialidades e fragilidades que podem ocorrer na utilização desta estratégia, para o ensino e aprendizagem.

Em um segundo artigo, recorremos a uma Revisão da Literatura (RL) de cunho descritivo-bibliográfico, sobre SD, SDO e a plataforma/estratégia *Hands-on-Tec*, com o objetivo de as descrever e assim perceber suas contribuições no ensino, na área de Enfermagem. Apresentamos, também a Produção Técnica Educacional (PTD) resultante dessa pesquisa, uma SDO intitulada “Mãos limpas”, para a área de Enfermagem, com o conteúdo de Higiene das Mãos. Utilizamos dispositivos móveis, *m-learning* e a *Hands-on-Tec*, associada a TD móveis, a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) e a Teoria da Resolução de Problemas (TRP).

No terceiro artigo, apresentamos e referenciamos a aplicação da PTD, SDO “Mãos limpas” em forma de um minicurso de 20h para a instrumentalização de enfermeiros professores de um curso de graduação em Enfermagem de uma universidade pública. Analisamos um questionário aplicado aos participantes, visando compreender se as expectativas deles haviam sido superadas após o minicurso.

No quarto artigo, procedemos a uma análise das entrevistas realizadas com os enfermeiros professores participantes desta pesquisa, por meio da Análise de Conteúdo (AC) (BARDIN, 2011). Procuramos entender o uso de TD por parte desses professores em sua prática didática e suas aspirações quanto ao uso do *m-learning* associado a *Hands-on-Tec*.

Na seção 2 apresentamos os artigos, resultado do trabalho de investigação desta pesquisa. Na seção 3, consta nossa PTE, na seção 4 nossas considerações finais e na seção 5 nossas referências. A seguir, os artigos resultantes do trabalho de investigação desta pesquisa.

## **2. APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS DE INVESTIGAÇÃO**

Esta seção está organizada em 4 subseções com seus respectivos artigos já publicados ou em processo de submissão.

## 2.1 USO DO *MOBILE LEARNING* EM SALA DE AULA: POSSÍVEIS APROXIMAÇÕES PARA O PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

**Resumo** - Tendo em vista que as tecnologias digitais móveis podem auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem, nas mais diversas áreas de Ensino, esse artigo resulta de uma Revisão Sistemática da Literatura sobre o uso do *Mobile Learning* no ensino e de aprendizagem. Dessa forma, identificamos suas características centrais, que concernem ao uso de dispositivos móveis, e mapeamos áreas de Educação e Ensino que se utilizam do *mobile learning* em suas atividades educacionais no âmbito escolar. O encaminhamento metodológico utilizado foi o da Revisão Sistemática de Literatura, em um intervalo de 10 anos, percorrendo os anos de 2007 a 2017, no banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, no Banco de Periódicos da referida coordenação e nas revistas listadas no índice restrito (A1, A2 e B1) na área de Ensino da plataforma WebQualis – Classificações de Periódicos Quadriênio 2013-2016. Os resultados apontam um número ainda pequeno do uso efetivo do *mobile learning* no âmbito escolar, porém há evidências de que seu uso seja viável nas salas de aula por sua característica de trabalho por meio de dispositivos portáteis simples, comumente utilizados no dia a dia, não acarretando custos adicionais.

Palavras-chave: *mobile learning*. Aprendizagem móvel. Ensino e aprendizagem.

### **Mobile Learning Use in the Classroom: Approaches to the Teaching and Learning Process**

**Abstract** – Considering how Mobile Digital Technologies can assist in the teaching and learning process, in the most diverse areas of Teaching. This paper results from a Systematic Literature Review on the use of Mobile Learning in teaching and learning. Thereby, we identified its central characteristics, which refers to the use of mobile devices, and mapped out areas of Education and Teaching that have been using mobile learning in their educational activities in school scope. The methodological referral used was the Systematic Literature Review, over a period of 10 years, from 2007 to 2017, on the Thesis and Dissertations Bank from Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), on Capes Periodic Bank and in the periodic listed in the restricted index (A1, A2 and B1) in the Teaching area of the WebQualis platform - Quadrennial Periodic Classifications 2013-2016. The results are an even small number of effective uses of mobile learning in school scope, although there is evidence that its using is feasible in classrooms due to its characteristics of working with portable and simple devices, commonly used by students in personal life, not implying in additional costs.

Keywords: mobile learning. Mobile learning. Teaching and learning.

## Introdução

A difusão do uso dos dispositivos móveis apresenta um grande potencial para desenvolvimento de aplicações que atendam às necessidades na área da educação (*Mobile Learning*). “Nas últimas décadas, têm-se vivenciado o surgimento de uma sociedade móvel conectada, com uma variedade de fontes de informação, tecnologias e modos de comunicação disponível” (CORDENONZI, 2013, p.2).

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) (UNESCO, 2014, p. 6), “O *Mobile Learning (m-learning)* constitui-se do uso da tecnologia móvel, sozinha ou combinada com outras Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC), que permite a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar.” Essa modalidade de ensino contempla o uso de dispositivos móveis, como o caso do celular, *tablets* e outros aparelhos pequenos que possam ser transportados facilmente para qualquer lugar.

As TDIC estão cada vez mais presentes nas atividades profissionais e cotidianas das pessoas. Com o advento da globalização, essas informações são disponibilizadas de forma acentuada, (SILVA; MARQUES, 2011), necessitando-se assim, que haja a adesão de diferentes recursos digitais para processar informações de maneira mais rápida e prática possível.

O *m-learning* tem se tornando tão relevante como uma inovação nos ambientes escolares, que a Unesco (UNESCO, 2014) já o tem pesquisado com o intuito de divulgar recursos e soluções para que práticas de uso sejam realizadas com os estudantes pelos professores. Assim, para Fonseca (2013), os aparelhos móveis, são convergentes, portáteis e multimídias, apresentado grande potencial para serem explorados na aprendizagem.

Diante do exposto e da possibilidade do uso das Tecnologias Digitais (TD) móveis no ensino, este estudo se propõe por meio uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), identificar trabalhos que abordam o ensino e a aprendizagem apoiado em *m-learning* nas mais diversas áreas do conhecimento e, então vislumbrar uma revisão do tema, delineando a possibilidade e a viabilidade de futuras pesquisas, o período do levantamento foi de 2007 a 2017.

A organização deste estudo consistiu em cinco seções: na primeira seção contextualizamos o trabalho; na segunda seção, apresentamos os materiais e

métodos empregado e o protocolo da Revisão de Literatura, na terceira seção constam os critérios de inclusão e exclusão, na quarta seção expomos os resultados e discussões, e na quinta seção tecemos as considerações finais e perspectivas de outros estudos.

### **Procedimentos metodológicos:**

Esta pesquisa, de natureza qualitativa, baseia-se na proposição de que “os objetos de estudo não são reduzidos a simples variáveis, mas sim representados em sua totalidade, dentro de seus contextos cotidianos” (FLICK, 2009, p. 24). Esta pesquisa, parte de adaptações das etapas definidas do método de Revisão Sistemática de Literatura (RSL) de Kitchenham (KITCHENHAM, 2004), que entende que uma revisão visa identificar, avaliar e interpretar todas as pesquisas relevantes, a fim de responder um foco de pesquisa específico, sendo que a Revisão Sistemática é uma forma de estudo secundário. Questionamos: Quais as áreas educacionais já estão se utilizando do *mobile learning* em sala de aula? Quais dispositivos educacionais digitais já estão sendo usados?

### **Protocolo da Revisão Sistemática da Literatura**

Para efeitos da RSL, foram incluídos artigos disponibilizados nas bases de dados Banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no Portal de Periódicos da CAPES e na plataforma Sucupira com pesquisa em periódicos que estão no índice restrito (A1, A2 e B1) na área de Ensino da plataforma WebQualis – Classificações de Periódicos Quadriênio 2013-2016. A delimitação do tempo de pesquisa foi de dez anos, ou seja, entre 2007 e 2017. As línguas delimitadas para a pesquisa foram a inglesa e portuguesa, sendo o descritor, “*Mobile Learning*” em inglês e “Aprendizagem Móvel” em português.

A primeira seleção foi realizada no Banco de Teses e Dissertações da CAPES, resultando em um número bem expressivo de artigos, 5237 para “*mobile learning*” e 1977 resultados para “aprendizagem móvel”. Assim, pressupomos que a nossa pergunta norteadora: “*Quais as áreas educacionais já estão se utilizando do mobile learning?*” deveria ser bem específica a fim de encontrar as áreas que

realmente já estejam se utilizando da aprendizagem móvel em sala de aula. A partir desse refinamento e adequação da palavra-chave e apreciação dos resultados obtidos, realizamos a leitura dos abstracts dos artigos encontrados, resultando em 17 artigos selecionados.

A segunda seleção ocorreu no Portal de Periódicos da CAPES, a partir do descritor definido a fim de delinear as pesquisas que apontavam o uso da TDM em seu contexto; para tanto, as buscas foram feitas em revistas brasileiras e internacionais, nas línguas portuguesa e língua inglesa, com resultados de artigos nessas duas línguas, culminando em um número de 983 artigos selecionados. Após a leitura dos títulos foram retornados 101 artigos, que foram analisados por meio da leitura de seus resumos e por fim pela leitura integral de textos que abordassem a temática, encontrando, assim, apenas cinco resultados dentro de nossa temática.

Para a terceira pesquisa, o estudo faz um levantamento das produções científicas publicadas em revistas qualificadas como A1, A2 e B1 na plataforma WebQualis ano 2016, na área de Ensino, abrangendo o intervalo de busca os últimos dez anos. Foi realizada a análise em revistas de língua portuguesa e inglesa, as quais foram elencadas, ocorrendo a seleção conforme a concentração voltada a TDM, com um resultado inicial de 7.214 artigos. Por conseguinte, uma leitura e análise visual detalhada dos títulos dos artigos, contemplando as palavras-chave “*mobile learning*” e aprendizagem móvel, seguidas das leituras dos resumos (um a um) listados no sumário das publicações das revistas na última década, desencadearam o processo de exclusão, no intuito de isentar os trabalhos que não tratavam do uso do *mobile learning* efetivamente, no ensino e aprendizagem, para posterior leitura e análise. Foi dada atenção especial ao resumo quando no título não estava bem claro o emprego da aprendizagem móvel. Como resultado obtivemos 465 artigos, retirados de 16 revistas, no intervalo de 10 anos.

### **Critérios de inclusão e exclusão**

O total de artigos encontrados nas três plataformas de busca resultaram em um total de 10174 artigos, os quais nos conduziu a uma análise inicial de adequação de procura dos artigos relacionados a *mobile learning* que atendessem o interesse desta pesquisa. Em seguida, a partir das leituras dos títulos e palavras-chave, o resultado foi de 583 artigos a serem analisados. De

acordo com Sampaio e Mancini (2007), o pesquisador que realiza uma RSL deve assegurar-se de que todos os textos importantes ou que possam causar um impacto relevante para a pesquisa sejam incluídas, bem como sejam excluídas as que não estiverem de acordo com os objetivos da pesquisa.

Para que esta revisão seja executada, algumas etapas definidas por (KITCHENHAM, 2004) foram elencadas e adaptadas. No que tange a Identificação e Planejamento da Pesquisa, as questões norteadoras elencadas neste trabalho, objetivando estruturar ações para a busca e interpretação dos resultados, foram: De que forma já estão se utilizando do *mobile learning* no processo de ensino e de aprendizagem? Quais áreas utilizam tal tecnologia em sala de aula? Onde o *m-learning* tem sido empregado?

Seguindo estas orientações, elegemos os artigos que cumpriam os critérios supracitados e como resultado, dos 583 artigos pré-selecionados, 568 foram excluídos permanecendo um total de 15 artigos. Os principais motivos das exclusões foram: artigos que enfocavam o *mobile learning* no ensino e aprendizagem apenas como fonte de pesquisa ou proposição de uso; artigos que enfocavam seu uso em áreas outras que não a de Ensino ou Educação; trabalhos que abordavam a proposição ou construção de aplicativos voltados ao ensino e aprendizagem. Logo, permanecemos com foco nos trabalhos que relatavam o uso efetivo do *mobile learning* em sala de aula, com atividades preparadas para uso dessa tecnologia em situações reais com os alunos.

## **Apresentação dos resultados**

Nesta seção apresentamos a análise dos resultados alcançados seguindo as diretrizes expostas nos procedimentos metodológicos da pesquisa. No Quadro 3 constam os 3 artigos selecionados para a análise por meio da leitura completa dos artigos; no quadro 4 o levantamento dos Artigos no Portal de Periódicos CAPES; no quadro 5 o levantamento dos artigos nas Revistas WebQualis selecionadas após critérios de exclusão e no quadro 4 os 7 artigos selecionados para análises nas revistas supracitadas.

## Banco de Teses e Dissertações CAPES

Nesta seção apresentamos a análise dos resultados alcançados seguindo as diretrizes expostas na Metodologia de pesquisa. No quadro 3 constam os 3 artigos selecionados para a análise, no banco de teses e dissertações CAPES, após as devidas exclusões.

**Quadro 3** - Trabalhos – Teses e Dissertações da CAPES

Nº	Título do trabalho de pesquisa	Autor / Ano	Programa de pesquisa / Área de conhecimento	Tipo	Área de Conhecimento
1	Tecnologia móvel no Ensino e Aprendizagem de língua inglesa na escola	Liz, Nevton de. 2015.	Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza (UTFPR), Paraná, Brasil.	Dissertação	Ensino de Língua Inglesa
2	MC-Learning: práticas colaborativas na escola com o suporte da tecnologia móvel	Nascimento, Karla angélica silva. 2016.	Educação – UF, Ceará, Brasil.	Tese	Educação / Ciências
3	Mediação tecnológica baseada em Mobile Learning para o ensino de biologia: processo de aprendizagem e intervenção no terceiro ano do ensino médio	Monteiro, Joesio Barbosa. 2016.	Gestão e tecnologias aplicadas à educação - universidade do estado da Bahia. Bahia, Brasil.	Dissertação	Ciências

**Fonte:** A autora (trabalhos selecionados do banco de Teses e Dissertações da CAPES).

Na sequência, a análise dos resultados dos dados do quadro 2:

- Liz (2015) traz uma proposta de ensino voltada ao Ensino Médio em que o uso do *mobile learning* contribui para a melhoria do estudo dos conteúdos da Língua Inglesa, por meio de *Smartphones* e *tablets*. Segundo o autor, a aprendizagem de Língua Inglesa pelas mídias móveis maximizou a aquisição de habilidades e competências linguísticas, de forma divertida e motivadora.
- Nascimento (2016) apresenta um estudo de como a ação docente arrolada ao *mobile learning* influenciou o desenvolvimento de um projeto pedagógico, articulando conteúdo curricular, TDM e situações reais vividas na comunidade com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública, na disciplina de ciências. Os resultados indicam que as práticas docentes apoiadas por dispositivos móveis são motivadoras e diferenciadas.

- Monteiro (2016) trabalhou com DM como elementos de intervenção didática no processo ensino e aprendizagem durante o Ano Letivo de 2015 e primeiro semestre de 2016 com os estudantes do 3º ano do Ensino Médio. Os resultados demonstraram que o ensino mediado por uma abordagem de pesquisa aplicada participante, flexibilizou a compreensão e as relações de aprendizagem teórica e prática da disciplina Genética.

Concluimos que o trabalho com *m-learning* tem tudo para ser satisfatório, uma vez que os estudos apontam que a aprendizagem dos alunos se torna mais divertida e motivadora, além de a facilidade no trabalho com estes dispositivos. Foi apontado a importância do professor como monitor nesse processo. Em síntese, é notório que os trabalhos analisados compartilham da mesma opinião de que o trabalho com *mobile learning* é uma ótima opção no ensino e aprendizagem.

### Plataforma de Periódicos CAPES

A princípio foram obtidos 101 artigos, dos quais feitas as exclusões necessárias resultaram em 6 artigos que atenderam o escopo deste trabalho. Segue o quadro 4, com estes resultados.

**Quadro 4** - Levantamento dos Artigos na plataforma de Periódicos CAPES

N	Autor / Ano	Título do trabalho de pesquisa	Revista/ Volume/ número/Ano	Área de conhecimento
1	Ribeiro, Guilherme Augusto Maciel et al. Espírito Santo, Brasil.	O uso de tecnologias móveis no ensino de ciências: uma experiência sobre o estudo dos ecossistemas costeiros da mata atlântica sul capixaba.	Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, V.11, n.4, 2016.	Ciências
2	Dias, Daniele Dos Santos Ferreira; de Deus, Milene Maria Machado; Ireland, Timothy Denis. Paraíba, Brasil.	A contribuição do uso de dispositivos móveis para um currículo voltado a uma educação transformadora na EJA.	Revista Espaço do Currículo - V.6 n. 2, 2013.	EJA
3	Taylor, J. D. et al. Leeds, Uk.	<i>Developing a Mobile Learning Solution for Health and Social Care Practice</i>	<i>Distance Education</i> , V. 31 n. 2, 2010.	Educação / saúde

4	Shohel, M. Mahruf C.; Power, Tom. Bangladesh.	<i>Introducing Mobile Technology for Enhancing Teaching and Learning in Bangladesh: Teacher Perspectives.</i>	<i>Open Learning, V.25, n. 3, 2010.</i>	Ensino de língua Inglesa
5	Basoglu, Emrah Baki; Akdemir, Omur. Turquia.	<i>A Comparison of Undergraduate Students' English Vocabulary Learning: Using Mobile Phones and Flash Cards.</i>	<i>Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, V. 9 n. 3, 2010.</i>	Ensino de língua inglesa

**Fonte:** A autora (trabalhos selecionados na plataforma de Periódicos CAPES)

- Ribeiro (2016) desenvolveu uma SD fundamentada nos três momentos pedagógicos de Delizoikov et al. (2002) apoiado nas TDM no estudo dos ecossistemas costeiros de Mata Atlântica com alunos de uma escola pública. Utilizou os DM em uma aula de campo na identificação da fauna e flora mediante de aplicativo próprio. Os alunos demonstraram motivação e interesse.
- Dias; Deus; Ireland (2013) apresentam reflexões acerca da importância da utilização de DM, em especial do *smartphone*, enquanto facilitador da aprendizagem da leitura e inclusão digital. Os resultados esperados remetem para um sujeito participativo socialmente, que compreenda a tecnologia como instrumento contribuidor a aquisição de saberes.
- Taylor et al. (2010), compartilham suas experiências de um programa inovador de cinco anos de grande escala para introduzir a aprendizagem móvel na aprendizagem e avaliação de colocação em prática de saúde e assistência social (H & SC) que supera a divisão entre a sala de aula da universidade e o cenário de prática em que esses alunos aprender. Os resultados tem sido muito satisfatórios e demonstrado grande aceitação e motivação no uso destes dispositivos para a aprendizagem.
- Shohel; Mahruf; Power (2010) analisaram os temas emergentes das experiências dos professores de Bangladesh de participar de um programa de desenvolvimento profissional em ensino de Língua Inglesa. Os professores que participam deste estudo refletem seis meses de experiência no uso de materiais de desenvolvimento profissional todos acessados através de *players* de mídia digital portáteis se mostraram motivados a trabalhar todo o aprendizado com seus alunos em breve.

- Basoglu, Emrah Baki; Akdemir, Omur (2010) demonstraram os efeitos do uso de programas de aprendizagem de vocabulário de inglês em telefones móveis dos estudantes em um projeto de pesquisa com alunos de um Programa Preparatório de Graduação de uma universidade pública na Turquia. Os resultados indicaram que o uso de telefones móveis como ferramenta de aprendizado de vocabulário é mais eficaz do que uma das ferramentas tradicionais de aprendizagem de vocabulário.

Os artigos apresentaram resultados positivos, demonstrando interesse e motivação por parte dos alunos e inovação na forma de ensinar e aprender.

### Plataforma WebQualis

No que diz respeito a Qualis A1 foram encontradas um total de 146 revistas, sendo excluídas 139 e restando apenas 7, visto que as outras não apresentavam resultados referentes ao escopo dessa pesquisa. Com Qualis A2 os resultados foram de 199 revistas, sendo excluídas, após sua análise, 194, restando apenas 5 que continham artigos relevantes a este estudo. Em relação a Qualis B1 foram encontradas 367 revistas, porém após leitura e refinamento de pesquisa restaram apenas 4 revistas que atendiam o propósito de nossas buscas.

Nos Qualis A1, A2 e B1 somaram-se um total de 1.347 revistas pontuando na área de Ensino. Foram um total de 693 exclusões a partir de leituras de títulos, restando apenas 16 revistas a serem analisadas. O quadro 5 traz uma síntese dos resultados da pesquisa realizada nestas revistas.

**Quadro 5** - Levantamento dos Artigos nas Revistas selecionadas de 2007 a 2017

Nº	Revista / Periódico	Qualis	ISSN	Total dos artigos pesquisados	Total dos artigos que abordavam a temática	Idioma
1	<i>Advances in Physiology Education</i>	A1	1043-4046	77	1	Inglês
2	<i>Biochemistry and molecular biology education</i>	A1	1470-8175	89	0	Inglês

3	<i>Early childhood education journal</i>	A1	1082-3301	26	0	Inglês
4	<i>International journal of distance education technologies</i>	A1	1539-3100	17	0	Inglês
5	<i>International journal of mathematical education in science and technology</i>	A1	0020-739X	40	0	Inglês
6	<i>International Journal of science Education</i>	A1	0950-0693	72	1	Inglês
7	<i>Journal of Science Education and Technology</i>	A1	1059-0145	82	0	Inglês
8	<i>Acta Scientiae: revista de ensino de ciências e matemática</i>	A2	2178-7727	1	0	Inglês
9	<i>Acta Scientiarum Education</i>	A2	2178-5201	1	0	Inglês
10	Amazônia - revista de educação em ciências e matemáticas	A2	2317-5125	1	0	Português
11	Revista brasileira de Ensino de ciência e tecnologia	A2	1982-873X	7	0	Português
12	Revista tempos e espaços em Educação	A2	2358-1425	5	0	Português
13	Revista Educação e tecnologia - UTFPR	B1	2179-6122	1	0	Português
14	Revista Renote – Novas Tecnologias na Educação	B1	1679-1916	30	5	Português
15	Revista tecnologias na educação	B1	1984-4751	17	0	Português
16	TEAR - Revista de educação, ciência e tecnologia	B1	2238-8079	0	0	Português
<b>Total geral de artigos pesquisados e selecionados</b>				465	7	

Fonte: A autora (Revistas retiradas da plataforma WebQualis)

O quadro 6 apresenta os resultados da pesquisa por artigos publicados nas 16 revistas selecionadas, na área de Ensino dentre os anos de 2007 a julho de 2017, classificados na plataforma WebQualis como A1, A2 e B1, no Qualis 2016. Dos 465 artigos encontrados, 7 (sete) trataram do uso efetivo do *Mobile Learning* em sala de aula, revelando o baixo número de publicações sobre a temática, sobre os artigos encontrados, segue uma breve análise:

**Quadro 6** - Artigos encontrados nas 7 revistas selecionadas

Nº	Revista	Vol./ Num./ Ano	Autor (es)	Título	Área de conhecimento
1	<i>Advances in Physiology Education. California, Estados Unidos.</i>	83, 2013.	Longmuir, Kenneth J.	<i>Interactive computer-assisted instruction in acid-base physiology for mobile computer platform</i>	Saúde
2	<i>International Journal of science Education. Chipre.</i>	38, 4, 2016	zacharia, zacharias c.	<i>The use of mobile devices as means of data collection in supporting elementary school students' conceptual understanding about plants.</i>	Ciências
3	Revista Renote– Novas Tecnologias na Educação. Rio Grande do Sul, Brasil.	14, 01, 2016	Iahnke, Silvana Leticia Pires; Botelho, Sílvia Silva da Costa; Ferreira, André Luís Andrejew.	Colmeias: Um estudo de caso na Matemática.	Matemática
4	Revista Renote– Novas Tecnologias na Educação. Rio Grande do Sul, Brasil.	11, 01, 2013	Barbosa, Débora Nice Ferrari; Bassani, Patrícia Brandalise.	Em direção a uma aprendizagem mais lúdica, significativa e participativa: experiências com o uso de jogos educacionais, tecnologias móveis e comunidade virtual com sujeitos em tratamento oncológico.	Saúde
5	Revista Renote– Novas Tecnologias na Educação. Ceará, Brasil.	14, 02, 2016.	Marçal, et al.	Análise do uso de mensagens de celular na melhoria da participação de estudantes em cursos a distância: um estudo de caso.	Educação a distância
6	Revista Renote– Novas Tecnologias na Educação. Rio Grande do Sul,	09, 01, 2011.	Batista, Sílvia Cristina Freitas et al.	Celular como ferramenta de apoio pedagógico ao cálculo.	Matemática

	Brasil.				
7	Revista Renote– Novas Tecnologias na Educação. Rio Grande do Sul, Brasil.	111, 01, 2013.	Cordenonzi, Walkiria et al.	<i>Mobile Q: Construção de uma comunidade de prática sobre Mobile Learning.</i>	Matemática

**Fonte:** A autora (Revistas retiradas da plataforma WebQualis)

- Longmuir (2013) demonstra como a apresentação tradicional da sala de aula da fisiologia ácido-base no currículo do primeiro ano da escola médica foi substituída por instruções interativas para o *iPad* e outras plataformas de computadores móveis. A maioria dos alunos informou que demorou menos tempo para estudar o assunto com esta instrução on-line em comparação com o assunto apresentado na sala de aula.
- Iahnke; Botelho; Ferreira (2016) abordam o *mobile learning*, se preocupando em promover uma aprendizagem significativa dos conceitos de Geometria Plana e Espacial, em um estudo de caso na Matemática, empregando um processo de ensino e aprendizagem tanto presencial como virtual, associada as redes sociais, em contextos de mobilidade, para facilitar uma aprendizagem mais significativa.
- Barbosa; Bassani. (2013) apresentam experiências iniciais com o uso de jogos e as TDM, articuladas à uma comunidade virtual de aprendizagem, no reforço de conteúdos com crianças e adolescentes em tratamento oncológico, para a auxiliar neste período, em que é necessário o afastamento da escola. Concluiu-se que o uso da mobilidade está sendo percebido como muito positivo pela comunidade, mas que ainda se há a necessidade de aprofundamento de pesquisa nesse sentido.
- Marçal et al. (2016) examinaram a utilização das mensagens SMS, ou seja, mensagens de celular, em um curso a distância com 474 alunos procurando descobrir se o uso desta tecnologia poderia melhorar a participação dos estudantes no curso. Os resultados mostram que os alunos que receberam as mensagens móveis tiveram resultados significativamente superior àqueles que não receberam.

- Batista et al. (2011), colocam como os celulares podem colaborar para a aprendizagem de Cálculo Diferencial e Integral, ampliando possibilidades de acesso a materiais didáticos e contribuindo para reflexões. A seguir, traçam um panorama da disciplina em questão e da metodologia adotada na mesma. Finalizando, são destacados aspectos relacionados à experiência promovida, que se mostrou positiva.
- Cordenonzi et al. (2013), apresentam resultados parciais da implantação de uma Comunidade de Prática (CdP), onde estão sendo discutidos temas relativos ao uso de DM na educação (*mobile learning*). Observou-se uma significativa participação dos integrantes com relação ao tempo de existência da comunidade.
- Sendo por meio de jogos, por aplicativos ou atividades desenvolvidas para ser usada com Mobile Learning, todos os artigos apresentaram resultados positivos quanto ao uso deste para fins de estudos.

### **Considerações finais**

Com esse trabalho de RSL, foi possível apontar alguns estudos e áreas que já pesquisam e acreditam na eficácia do *mobile learning*, contudo, os resultados ainda demonstram uma carência de trabalhos efetivos em sala de aula com esse uso. Dentre as informações citadas nos quadros, emergem conhecimentos que buscam responder à questão norteadora: Quais as áreas educacionais já estão se utilizando do *mobile learning* no ensino e aprendizagem, efetivamente, em sala de aula? Após análise dos trabalhos, é perceptível que entre tantas áreas de Ensino e Educação, apenas 15 artigos, ou seja, 2.5% dos trabalhos, são o resultado de atividades efetivas em sala de aula contemplando o *mobile learning*. Destes 15 artigos, 1 (6.7%) é na área de Educação de Jovens e Adultos, 1 (6.7%) em Educação a Distância, 3 (20%) em Ensino de Língua Inglesa, 3 (20%) na área da Saúde, 3 (20%) em Matemática e 4 (26.7%) em Ciências.

A busca revelou que as áreas que mais se utilizam efetivamente do *m-learning* empregaram-se dele para variados fins e conteúdos. Em Matemática foi contemplado o conteúdo de Cálculo e Geometria Plana e Espacial com o uso de

celulares, em Saúde os conteúdos foram desde Fisiologia, a avaliação em assistência social e até mesmo em assistência em caso de crianças em afastamento escolar por conta de tratamento oncológico, com o uso de *tablets*. Em Língua Inglesa o trabalho se concentrou em atividades auditivas, de vocabulário e competências linguísticas variadas, auxiliadas por aplicativos em *smartphones*.

Outros trabalhos sobre o *m-learning* no processo de ensino e de aprendizagem foram encontrados, sendo eles em Química, Engenharia de Softwares, Saúde, Formação Docente, Astronomia, Ciências da Computação, contudo estes não foram alvo deste estudo visto que se pautavam em pesquisar se aplicativos móveis funcionariam para a aprendizagem ou até mesmo em construir aplicativos ou levar propostas para uso em sala de aula. Outros estudos consistiam em pesquisas com universitários para questionar uma possível implementação de *mobile learning*. Entretanto, o uso efetivo nas aulas ainda é bem pequeno.

Do exterior, encontramos um artigo de Bangladesh, um da Turquia, um de Chipre, dois dos Estados Unidos da América. Do Brasil, na região sul encontramos 5 artigos no total, sendo 1 do Paraná e 4 do Rio Grande do Sul. Na região norte, encontramos um total de 4 artigos, 2 do Ceará, 1 da Bahia e um da Paraíba. Um artigo foi elaborado na região sudeste, no estado do Espírito Santo.

Em suma, o estudo desenvolvido por essa RSL fez um levantamento dos trabalhos que vêm sendo desenvolvidos a partir do uso do *mobile learning* em sala de aula. Entendendo não haver uma saturação desse assunto, tencionamos desenvolver trabalhos futuros.

### Referências:

BARBOSA, D; BASSAN, P. Em direção a uma aprendizagem mais lúdica, significativa e participativa: experiências com o uso de jogos educacionais, tecnologias móveis e comunidade virtual com sujeitos em tratamento oncológico.

**Revista Renote – Novas Tecnologias na Educação**. Rio Grande do Sul, v. 11, n. 1, 1-10, jul 2013.

BASOGLU, E; AKDEMIR, O. A Comparison of Undergraduate Students' English Vocabulary Learning: Using Mobile Phones and Flash Cards. **Turkish On-line Journal of Educational Technology – TOJET**. v. 9, n. 3, 2010.

BATISTA, S. et al. Celular como ferramenta de apoio pedagógico ao cálculo.

**Revista Renote – Novas Tecnologias na Educação**. Rio Grande do Sul, v. 9, n. 1, 1-10, jul 2011.

- CAPES. Banco de Teses e Dissertações - Tabela de áreas do conhecimento. 2017. Disponível em: <<http://bancodeteses.capes.gov.br/banco-teses>>. Acesso em: 01 jun. 2017.
- CAPES. Portal de periódicos – Tabela de áreas do conhecimento. 2017. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 02 jun. 2017.
- CORDENONZI, W. Mobile Q Construção de uma Comunidade de Prática sobre Mobile Learning. **Revista Renote – Novas Tecnologias na Educação**. Porto Alegre, v. 11, n. 1, p. 1-10, jul 2013.
- DIAS, D; DE DEUS, M.; IRELAND, Timothy Denis. A contribuição do uso de dispositivos móveis para um currículo voltado a uma educação transformadora na EJA. **Revista Espaço do Currículo**. Paraíba, V.6 n. 2. 1-10, 2013.
- FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa / Uwe Flick; tradução de Joice Elias Costa. – 3ª ed. – Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 405.
- FONSECA, A. G. M. F. da. Aprendizagem, Mobilidade e Convergência: Mobile Learning com celulares e smartphones. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Cotidiano**. São Paulo, v. n. 2. p. 163-181, jun. 2013.
- IAHNKE, S; BOTELHO, S; FERREIRA, A. COLMEIAS: Um Estudo de Caso na Matemática. **Revista Renote – Novas Tecnologias na Educação**. Pelotas, v. 14, n. 1, p. 1-10, jul. 2014.
- LIZ, N. **Tecnologia móvel no Ensino e Aprendizagem de língua inglesa na escola**. 2015. 64 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza) – UTFPR – Londrina. 2015.
- LONGMUIR, K. Interactive computer-assisted instruction in acid-base physiology for mobile computer platforms. **Revista Advances in Physiology Education**. California, doi: <10.1152/advan.00083.2013>. 2014.
- KITCHENHAM, B. Procedures for Performing Systematic Reviews. Tech. Report TR/SE-0401, Keele University, 2014.
- MARÇAL, E. et al. Análise do uso de mensagens de celular na melhoria da participação de estudantes em cursos a distância: um estudo de caso. **Revista Renote – Novas Tecnologias na Educação**. Ceará, v. 14, n. 2, p. 1-10, dez. 2016.
- MONTEIRO, J. **Mediação tecnológica baseada em Mobile Learning para o ensino de biologia: processo de aprendizagem e intervenção no terceiro ano do ensino médio**. 2016. 103 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e tecnologias aplicadas à educação) – - universidade do estado da Bahia, Bahia, 2016.
- NASCIMENTO, K. MC-Learning: práticas colaborativas na escola com o suporte da tecnologia móvel. 2016. 256 f. Tese (Doutorado em Educação) – UFC - Ceará, 2016.
- RIBEIRO, G. et al. **O uso de tecnologias móveis no ensino de ciências: uma experiência sobre o estudo dos ecossistemas costeiros da mata atlântica sul capixaba**. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**. Rio Grande do Sul, v. 11, n. 4, 1-10, 2016.
- SAMPAIO, R; MANCINI, M. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.

SHOHEL, M; POWER, T. Introducing Mobile Technology for Enhancing Teaching and Learning in Bangladesh: Teacher Perspectives. **Revista Open Learning**. Milton Keynes - UK, v. 25, n. 3, p. 1-10. 2010.

SILVA, I; MARQUES, I. Conhecimento e barreiras na utilização dos recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação por docentes de Enfermagem. **Journal of Health Informatics**. São Paulo, v. 3, n. 1, out. 2010.

TAYLOR, J. et al. Developing a Mobile Learning Solution for Health and Social Care Practice. Distance Education. Leeds Metropolitan University – Leeds-UK, v. 31, n. 2, p. 1-10. 2010.

UNESCO. **O futuro da aprendizagem móvel**: implicações para planejadores e gestores de políticas. Brasília, DF: UNESCO, 2014.

ZACHARIA, Z; LAZARIDOU, C; AVRAAMIDOU, L. The use of mobile devices as means of data collection in supporting elementary school students' conceptual understanding about plants. **International Journal of science Education**. v. 38, n. 4. 2016.

## 2.2 *HANDS-ON-TEC*: UMA PROPOSTA PARA INTEGRAR TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS AO ENSINO DE ENFERMAGEM

**Resumo:** Neste artigo apresentamos a sequência didática on-line “Mãos limpas”, uma sistematização pedagógica que integra tecnologias digitais, criada com vistas a possibilitar aos professores de Enfermagem o conhecimento de uma nova alternativa de uso em sua prática pedagógica que apregoa a autonomia e a resolução de problemas em sala de aula. Identificamos, também, pesquisas que apresentaram um ou mais itens de interesse relacionados aos seguintes temas: sequência didática; sequência didática on-line; plataforma e estratégia *Hands-on-Tec* e uso de tecnologias digitais móveis. A partir dos levantamentos realizados, foi efetuada uma metassíntese que nos conduziu a aferição de que o ensino por meio da construção de sequências didáticas on-line arroladas ao uso de tecnologias digitais móveis e metodologias ativas podem contribuir significativamente para a construção de conhecimento e potencializar aprendizagens e resultados frente à educação atual e futura, além das manifestações e exigências da sociedade.

**Palavras-chave:** Sequência Didática On-line. *M-learning*. *Hands-on-Tec*; Higiene das mãos. Ensino em Enfermagem.

### **Hands-on-Tec: A Proposition for Integrating Mobile Digital Technologies to Nursing Teaching**

**Abstract:** In this paper, we present the online didactic sequence "Clean Hands" a pedagogical systematization that integrates digital technologies, maid with a view to enable Nursing teachers the knowledge of a new alternative of use in their teaching practice that proclaims autonomy and resolution of problems in classroom. We also identified research projects that may include one or more items of interest related to the following topics: didactic sequence; online didactic sequence; platform / strategy *Hands-on-Tec* and; use of mobile digital technologies. We present from the data collected, a metassynthesis was carried out that led us to verify that either teaching through the creation of online didactic sequences along with the use of mobile digital technologies and active methodologies can contribute significantly to the construction of knowledge and to enhance learning and results in current and future education, beyond the manifestations and demands of society.

**Keywords:** Online Didactic Sequence. *M-learning*. *Hands-On-Tec*; Hand Hygiene; Nursing Teaching.

### **Introdução**

Os debates em relação ao uso das Tecnologias Digitais (TD), na área da Educação e do Ensino indicam oportunidades e desafios. As oportunidades

apontam um grande potencial para aquisição e o aperfeiçoamento da inclusão digital e social de alunos e professores. Já os desafios, nos remetem a composição de estratégias pedagógicas que contemplem estas tecnologias no contexto escolar (SANTOS ROSA; ROSA; SALES, 2014).

Contudo, é inegável que as TD associadas a estratégias didático-pedagógicas, constituem-se um primoroso recurso a ser usado em diversos contextos educacionais, desde que pensadas e organizadas para tal. É importante considerar que esses recursos devem ter uma finalidade e objetivo em sua utilização em qualquer situação, principalmente a educacional, incrementando o que Gauthier (2013) denomina como o repertório de conhecimentos próprio do ensino e do aprendizado. Estes, então, devem ser aceitos e utilizados, de acordo com a realidade organizacional, humana e social da escola, dos professores e dos alunos.

Assim, buscar lançar mão dos recursos tecnológicos que dispomos hoje em dia é fundamental para a motivação de nossos estudantes em sala de aula, mediante a atual realidade digital na qual estamos inseridos. É necessário levar em conta a iminência dos professores prepararem seus alunos para transpor obstáculos do cotidiano na sociedade atual.

Considerando, então, a possibilidade de melhoria do ensino e um facilitar no trabalho do professor com utilização de TD e uso de Sequências Didáticas (SD), apresentamos neste artigo, uma proposta para o ensino de Enfermagem, apoiada na estratégia didático-pedagógica *Hands-on-Tec* – Mãos nas tecnologias móveis, (CHEMIN; SANTOS ROSA; ROSA, 2016; ROSA; SANTOS ROSA; SOUZA, 2013; SANTOS ROSA; ROSA, 2013; SANTOS ROSA, 2016; SANTOS ROSA; ROSA; SALES, 2014) a qual visa integrar TD aos programas curriculares por meio de Sequências Didáticas On-line (SDO), utilizando Metodologias Ativas<sup>3</sup>.

Logo, buscamos apresentar também, definições do termo SD e SDO, sendo esse último, segundo Santos Rosa et al. (2017), com predomínio ao uso

---

<sup>3</sup> Metodologias ativas se utilizam de problematização como estratégia de ensino e aprendizagem, objetivando motivar o aluno, visto que frente ao problema ele deve examinar, refletir, relacionar suas vivências a fim de ressignificar suas descobertas. As metodologias ativas têm em seu cerne o envolvimento ativo dos alunos em seu próprio processo de formação, visando a solução de desafios provenientes das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos (MITRE et al., 2008).

de recursos on-line, os quais são utilizados para sistematizar o conteúdo de Higiene das Mãos, utilizando *Mobile learning (m-learning)*.

Desenvolvemos, também, na íntegra, a estrutura proposta da SDO baseada na *Hands-on-Tec*, a qual se encontra publicada na plataforma *Hands-on-Tec*, disponível no endereço eletrônico *Handstec.org*. A SDO é composta por vídeos, links, imagens, questionamentos, textos de apoio e explicações úteis, divulgada em modo público, acessível a quem se interessar.

Acreditamos que a SDO “Mãos limpas”, sob a temática de Higiene das Mãos, possa apoiar professores, não somente de Enfermagem, mas também de outras áreas da Saúde, visto que “a higienização das mãos é reconhecida, mundialmente, como uma medida primária, mas muito importante no controle de infecções relacionadas à assistência à saúde” (ANVISA, 2017, p.7).

Ainda sobre a Higiene das Mãos, o manual da Anvisa, apregoa que esta prática é considerada como um dos pilares da prevenção e controle de infecções dentro dos serviços de saúde, incluindo aquelas decorrentes da transmissão cruzada de microrganismos multirresistentes. Este fato é o que faz com que o conteúdo esteja presente, não somente em disciplinas específicas das aulas de Enfermagem, mas também como retomada e conscientização de sua necessidade para a saúde tanto do paciente quanto do profissional (ANVISA, 2017).

Assim, apresentamos a SDO criada, neste artigo, ilustrando e explicando sua execução, estratégias e metodologias que a permeiam. Este texto está organizado em 8 seções: (1) a presente Introdução; (2) Procedimentos Metodológicos; (3.1) Sequências Didáticas e Sequência Didática On-line – Definições; (3.2) SD e SDO para o ensino de Enfermagem; (3.4) A Estratégia Didático-Pedagógica *Hands-on-Tec*; (3.5) Sequência Didática on-line *Hands-on-Tec* – Mãos limpas; (3.6) Etapas da Sequência didática on-line *Hands-on-Tec* – Mãos limpas e; (4) Considerações finais.

## **Procedimentos Metodológicos**

Essa, pesquisa se constitui de 2 etapas. A primeira se trata de uma Revisão da Literatura (RL), objetivando, em primeiro lugar definir o termo SD e SDO, a partir de artigos e autores que abordem o seu uso e definam os termos, com vistas

a descrever os aspectos didáticos pedagógicos envolvidos na elaboração de uma SD, procurando entender sua efetiva contribuição para o desenvolvimento de atividades pedagógicas.

Para tanto, buscamos, inicialmente, fazer a leitura de autores que abordassem as características das SD, e em um segundo momento, a partir da plataforma *Hands-on-Tec* (ROSA; SANTOS ROSA; SOUZA, 2013; SANTOS ROSA; ROSA, 2013; SANTOS ROSA, 2016; SANTOS ROSA; ROSA; SALES, 2014), estudamos a teoria que a permeia, nos remetendo a textos e artigos construídos a partir de seus propositores. Objetivamos conhecer a estratégia em questão, a fim de entender as contribuições que sua proposição poderia trazer para a Enfermagem.

Na segunda etapa, apresentamos a Produção Técnica Educacional (PTE), fruto de um trabalho desenvolvido para ser aplicado junto aos enfermeiros professores de uma instituição pública de ensino superior, tencionando lhes apresentar a estratégia *m-learning* e a construção de SDO, com vistas a contribuir com o planejamento de suas atividades e sua prática pedagógica.

A SDO “Mãos limpas” (SANTANA, 2018), foi produzida e disponibilizada na plataforma *handstec.org*, sob os pressupostos da estratégia *Hands-on-Tec*, apoiada pela estratégia *m-learning*. Essa SDO, visa apresentar ao enfermeiro professor uma sistematização de atividades e conteúdos pedagógicos, de forma reflexiva e estruturada e, ainda vislumbrar possíveis contribuições para a prática pedagógica destes profissionais.

O estudo do conteúdo de Higiene das Mãos ocorreu a partir de leituras dos três maiores referenciais da área, que se constituem dos guias de regulamentação e confecção de manuais e materiais sobre Higiene das Mãos para a área da Saúde: a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA); a Organização Mundial da Saúde (OMS) e; sua versão internacional, *World Health Organization* (WHO).

Na produção da SDO utilizamos tecnologias favoráveis ao *m-learning*, como o *Kahoot*<sup>4</sup>, uma plataforma de criação de questionários, pesquisa e *quizzes*, baseado em jogos com perguntas de múltipla escolha (MELO et al., 2017);

---

<sup>4</sup> Para saber mais sobre o *Kahoot* e suas contribuições para a sala de aula, acesse: <http://www.giseldacosta.com/wordpress/kahoot-um-gameshow-em-sala-de-aula/>. Para acesso a plataforma, visite: <http://www.giseldacosta.com/wordpress/kahoot-um-gameshow-em-sala-de-aula/>.

o *Mentimeter*<sup>5</sup>, um sistema simples de criação de enquetes, que podem ser criadas em poucos minutos, de maneira gratuita e pode ser utilizado para criação de nuvens de palavras ou feedback ao término de atividades e; os *QR codes*<sup>6</sup>.

Os resultados bibliográficos se encontram no corpus desse artigo.

## **Sequências Didáticas e Sequência Didática On-line – Definições**

Sánchez Blanco; Valcárcel Pérez (1993), apregoam que a estruturação de uma SD é um dos objetivos da análise científica e é definida pelo conteúdo que o professor considera necessário fornecer ao aluno, ou seja, é um esboço conceitual científico sobre o objeto de estudo. Essa sistematização prima pela utilização de uma estrutura conceitual mais complexa que permite explicar fatos ou fenômenos de maneira semelhante a como a ciência faz, em detrimento de conceitos isolados.

Assim, para a esquematização de uma SD deverá responder a duas perguntas-chave: para que serve esse conhecimento? o que você pode explicar? Os autores se utilizam de mapas conceituais e têm um interesse especial por criar um instrumento educação baseada na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) de Ausubel.

No mesmo sentido, Cañal; Pozuelos; Travé (1997), postulam que uma SD completa (com início e término específicos e com sentido didático em si) é composta por unidades didáticas que constituem a unidade de programação, capaz de orientar o seu desenvolvimento. Uma unidade didática é constituída por um conjunto de atividades que têm uma relação de interdependência entre si (e não meramente de contiguidade no tempo).

Estes autores apregoam que a SD a ser construída precisa estar relacionada a uma série de aspectos: o sentido que a unidade possui para os alunos, os objetivos que o professor ou equipe de professores seleciona como referência, bem como a estratégia de ensino e regulação que adotam.

---

<sup>5</sup> Para conhecer a plataforma *Mentimeter*, acesse: <https://www.mentimeter.com/> .

<sup>6</sup> *QR code*, abreviação de *Quick Response Code*, em Inglês, que significa “resposta rápida”, ou código QR, em Português, sendo um código de barras em 2D, criado no Japão pela *Denso-Wave Corporation*, em 1994 (OKADA; SOUZA, 2011).

Dolz; Noverraz; Schneuwly (2004, p. 96), por sua vez, asseveram que o desenvolvimento de uma SD, no que tange ao ensino da oralidade e da escrita, constituem-se de “um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito”. Segundo estes autores, a SD seria uma estrutura na qual o professor poderia organizar suas atividades, voltadas a produções e gêneros textuais a fim de tornar sua aula mais organizada e sequencial.

Os autores supracitados assinalam que uma SD tem por finalidade “ajudar o aluno a dominar melhor um gênero, permitindo, assim, escrever ou falar de maneira mais adequada numa dada situação de comunicação” (p. 97) se apoiando em utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita em suas práticas sociais.

Em uma linha parecida, Tobón; Prieto; Fraile (2010, p. 20) apregoam que “as sequências didáticas são, simplesmente, conjuntos articulados de atividades de aprendizagem e avaliação que, com a mediação de um docente, buscam a realização de determinadas metas educativas, considerando uma série de recursos”<sup>7</sup>.

Tobón; Prieto; Fraile, focam a estruturação de uma SD em torno de uma situação problema e da formação de competências na resolução dessas situações. O trabalho é realizado de forma cooperativa, em grupos, pelos alunos e intermediados pelo professor. A avaliação tem critérios preestabelecidos e contam com sugestões e feedbacks para que o aluno reflita a partir de suas ações.

As SD “não mais propõem que os alunos aprendam certos conteúdos, mas que eles desenvolvam competências para desenvolver em vida, para o qual será necessária a apropriação dos conteúdos nos vários assuntos”<sup>8</sup> (TOBÓN; PRIETO; FRAILE, 2010, p. 21, tradução nossa). Os autores desafiam os professores, assim, a mudar o objetivo do paradigma educacional da abordagem tradicional de conteúdo para focar os processos de formação e aprendizagem em torno de competências.

---

<sup>7</sup> Texto original: Las secuencias didácticas son, sencillamente, conjunto articulados de actividades de aprendizaje y evaluación que, con la mediación de un docente, buscan el logro de determinadas metas educativas, considerando una serie de recursos.

<sup>8</sup> Texto original: Las secuencias didácticas ya no se proponen que los estudiantes aprendan determinados contenidos, sino que desarrollen competencias para desenvolverse en la vida, para lo que será necesaria la apropiación de los contenidos en las diversas asignaturas.

No mesmo sentido, Zabala (2012, p. 275), define SD como: “conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”.

As tarefas ou atividades sistematizadas em uma SD adquirem um maior valor significativo, segundo Zabala, pois são previamente planejadas para que a aplicação e avaliação aconteçam de forma a contemplar a construção do conhecimento do aluno a partir da realização de atividades e retomada delas (ZABALA, 2012).

No que tange ao uso de SD, concordamos com Zabala (2012) quando coloca que essa prática auxilia na intervenção e proporciona uma melhor atuação do docente. O autor utiliza o conceito proposto por Coll (1986) para conceituar a classificação dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais por meio de perguntas, tais quais: o que se deve saber? O que se deve saber fazer? E como se deve ser? Com o objetivo de contemplar as capacidades propostas nas finalidades educacionais.

Rosa; Santos Rosa; Souza (2013), proponentes da *Hands-on-Tec*, apregoam o uso de SDO, uma SD disseminada on-line e fortemente ancorada por TD. Para estes autores, tais sequências articulam conteúdo, pedagogia e tecnologia, planejadas a fim de que o professor possa ter uma visão e reflexão sistêmica sobre qual tecnologia aproveitar, onde empregá-la e quando integrá-la aos conteúdos curriculares.

Contudo, Santos Rosa; Lisbôa; Rosa, (2017) acrescentam que simplesmente publicar conteúdo educacional na internet não garante o uso com fluência e crítica das TD no contexto educacional e nem tão pouco propiciam avanços na educação. O professor é quem deve gerenciar os processos de ensino e de aprendizagem, tomando decisões didáticas sobre o uso pedagógico integrado ao uso de TD.

O termo SDO, se trata de uma SD nos moldes promulgados por Zabala (2012) e outros estudiosos seguidores de suas metodologias. O diferencial está em agregar o termo ‘on-line’ que, advindo da tecnologia, segundo o dicionário Michaelis de Língua Portuguesa, é relativo ao uso de atividades realizadas por meio

da internet, ou de programas, funções e serviços que se comunicam entre si ou estão disponíveis em rede (MICHAELIS, 2018).

Assim, adotamos neste trabalho, o termo SDO como sendo um “conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais” (ZABALA, 2012, p. 275), mas produzidas e divulgadas de forma on-line. Ou seja, a SDO é um recurso que além de orientar o planejamento didático do professor o auxiliará no desenvolvimento de sua proficiência em relação ao domínio de TD direcionadas para o ensino e para a aprendizagem (SANTOS ROSA; LISBÔA; ROSA, 2017).

Zabala (2010), salienta que o uso de SD no ensino tende a ser um instrumento para melhoria da prática educativa. Assim, a partir das definições apresentadas de SD e SDO, percebemos que este tipo de sistematização tende a facilitar e a organizar o trabalho do professor, estruturando suas atividades, considerando o planejamento, a aplicação e a avaliação, três elementos importantes de análise da prática educativa reflexiva.

Para tanto, a partir de então, utilizaremos o termo SDO para as atividades elaboradas e publicadas na Plataforma *Hands-on-Tec*, como descrito a seguir.

### **A Estratégia Didático-Pedagógica *Hands-on-Tec***

Em atuais pesquisas voltadas à problematização do uso de TD na Educação (FRANCO, ALMEIDA, 2016; SANTOS ROSA, 2016), abordam-se as tentativas para a integração entre tecnologia e currículo, sob a proposição de estímulo ao pensamento crítico dos estudantes, a fim de que aprendam a lidar com a vasta gama de informações as quais são expostos diariamente (LEONEL; SANTOS ROSA; ROSA, 2016).

Entretanto, ao se inserir TD no ensino, é necessário ter em mente que as atividades desenvolvidas devem possibilitar ao aluno uma reconstrução de seus conhecimentos prévios e a promoção da autonomia e criticidade a partir da pesquisa, da resolução de problemas contextualizados com sua realidade e no trabalho experimental (FRANCO; ALMEIDA, 2016).

Nesse sentido, nos remetemos à técnica *Hands-on-Tec*, criada e adaptada a partir da *Hands-on*<sup>9</sup>, articulando-se a Teoria de Resolução de Problemas (TRP) (BENDER, 2015; GAGNÉ, 1965), a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) (AUSUBEL, 1980; MOREIRA, 2011) e a utilização das Tecnologias Digitais Móveis (TDM) para que o estudante resolva uma situação-problema (SANTOS ROSA; ROSA, 2013).

Criada, inicialmente, para orientar o professor na elaboração de atividades pedagógicas nas disciplinas de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (CNMT), o objetivo da *Hands-on-Tec* é integrar TD Móveis aos programas curriculares (ROSA; SANTOS ROSA; SOUSA, 2013; ROSA et al., 2017), para com isso potencializar a aplicação dessas tecnologias enquanto ferramentas cognitivas (JONASSEN, 2007).

O ponto principal não é a tecnologia em si, mas a aprendizagem do conteúdo programático que está sendo desenvolvido pelo professor, sendo a tecnologia utilizada como auxílio aos alunos na realização dos objetivos de aprendizagem, de forma significativa (SANTOS ROSA; ROSA, 2013).

A estrutura das SDO criadas na plataforma segue três fases distintas, como vemos em Santos Rosa; Rosa; Sales (2014): a **fase 1** apresenta aos alunos uma questão problema e/ou um experimento sobre o tema proposto para que possam discutir e refletir para obter uma solução. As ideias e os resultados sobre a discussão relacionada a questão problema são registradas em notebooks, tablets ou celulares dos próprios alunos. A execução de atividades pode ser provida de áudio, vídeo, imagem e/ou textos da turma. A análise, reflexão, debate e teorização da questão apresentada acontece em pequenos grupos de alunos.

A **fase 2** consiste em reflexões no grande grupo (com todos os alunos da turma), contando com a participação e relato individual sobre o processo de construção de ideias até chegarem às conclusões finais.

A **fase 3** se destaca pela utilização de TD, incluindo a pesquisa na internet, com o intuito de ampliar os conhecimentos já discutidos no pequeno e no grande grupo. O registro de descobertas em relação ao problema inicial é feito e o

---

<sup>9</sup> *Hands-on* ou *La main à la pâte*<sup>9</sup>, criada em 1995, na França, consistindo, principalmente em fazer com que o estudante participe da descoberta de objetos e fenômenos da natureza, desenvolvendo a imaginação e o domínio da linguagem simultaneamente. A técnica promulga registros e a construção do conhecimento por parte do aluno, sendo o professor, um mediador no processo.

relatório final sobre a resolução do problema é iniciado. Um relatório individual é requerido seguindo os passos da TRP (SOUZA, 2004), elaborado em dispositivos móveis e apresentado ao grande grupo.

A TRP é um processo pelo qual o aprendiz descobre uma combinação de regras anteriores aprendidas que ele pode aplicar para atingir uma solução para uma situação problemática nova (GAGNÉ, 1965). A teoria está dividida em 4 etapas: *Compreensão do problema; Estabelecimento de um plano; Execução do plano e Retrospecto*.

Segundo Polya<sup>10</sup> (2006), resolver problemas é uma habilidade prática, como nadar, esquiar ou tocar piano, sendo as pessoas capazes de aprendê-las por meio de imitação e prática. Segundo ele, se alguém quer aprender a nadar tem de ir à água e se quer se tornar um bom ‘resolvedor de problemas’, tem que “resolver problemas”.

Já a TAS, surge com o pesquisador norte-americano David Paul Ausubel<sup>11</sup>, que salienta que os conhecimentos prévios dos alunos devem ser valorizados, para que possam construir estruturas mentais procurando descobrir e redescobrir outros conhecimentos, caracterizando, assim, uma aprendizagem prazerosa e eficaz (MOREIRA, 2011).

Para Ausubel (1963, p. 58), “a aprendizagem significativa é o mecanismo humano, por excelência, para adquirir e armazenar a vasta quantidade de ideias e informações representadas em qualquer campo de conhecimento”. Logo, essa teoria leva em conta a história do sujeito e ressalta o papel dos professores na proposição de situações que favoreçam a aprendizagem e salienta que o conteúdo a ser ensinado deve ser potencialmente revelador e o estudante precisa estar disposto a relacionar o material de maneira consistente (MOREIRA, 2011).

Na *Hands-on-Tec*, notamos as características da TRP quando os alunos são incentivados a levantar hipóteses apoiadas em conhecimentos prévios construídos para a resolução de um problema estabelecido. Quanto à TAS, a

---

<sup>10</sup> Polya foi o primeiro matemático a apresentar uma heurística de resolução de problemas específica para a matemática. Por isso, Polya é uma referência no assunto, uma vez que suas ideias representam uma grande inovação em relação às ideias de resolução de problemas existentes até então. Muitas delas alicerçam trabalhos de outros pesquisadores contemporâneos (RAMOS et al., 2002).

<sup>11</sup> Pesquisador norte-americano, formado em medicina psiquiátrica, com a vida acadêmica voltada a Psicologia Educacional, cuja linha de pesquisa segue em oposição à linha *Behaviorista*. Para mais informações: <https://novaescola.org.br/conteudo/262/david-ausubel-e-a-aprendizagem-significativa>.

percebemos na maneira como o aluno aprende e se apropria do conhecimento de forma a torná-lo significativo e relevante para sua vida.

A proposição da Plataforma *Hands-on-Tec* aliada à estratégia de mesmo nome surge com o intuito de contribuir com melhorias no uso de TD nas áreas da Educação e do Ensino, cumprindo o currículo base, contudo, agregando qualidade ao processo de ensino e de aprendizagem. Além disso, a participação de professores, aos quais são ofertadas formações continuadas adequadas para o uso *Hands-on-Tec*, corroborando a colaboração e a partilha de modelos de SDO, dando abertura ao uso e possibilidade de adaptação ao contexto de diversos docentes (SANTOS ROSA; ROSA; SALES, 2014).

Na plataforma virtual *Hands-on-Tec*,<sup>12</sup> há uma área de publicação – com design simples e orientativo – e outra de orientações sobre a *Hands-on-Tec* e sugestões de atividades elaboradas por professores colaboradores que se cadastram e publicam ou baixam atividades disponíveis. A busca pelas atividades, atualmente, pode ser realizada pelas categorias (atividades do 1º ao 3º, do 4º ao 6º e, do 7º ao 9º ano) ou por palavras-chave, contudo, em plena expansão, logo poderemos contar com as categorias de Ensino Médio e Ensino Superior, visto que o trabalho já vem sendo realizado com esse público.

A estratégia *Hands-on-Tec* dialoga com o *m-learning*<sup>13</sup>, que faz uso de dispositivos móveis no ensino e na aprendizagem, visto que, esses equipamentos de tecnologia móvel, sozinhos ou em combinação com outras TD são capazes de possibilitar a aprendizagem a qualquer hora e lugar (UNESCO, 2014).

Dentre estes dispositivos, o celular se destaca, especialmente os modelos *Smartphones*<sup>14</sup>, uma tecnologia que reúne várias mídias num só aparelho (UNESCO, 2014). Esses dispositivos, dentro da estratégia *Hands-on-Tec* corroboram com a pesquisa e facilitam anotações e registros dos alunos das atividades realizadas, sejam por escrito, por fotos ou por vídeos.

Na próxima subseção, apresentamos uma proposta de SDO para o ensino de enfermagem.

---

<sup>12</sup> Disponível em [www.handstec.org](http://www.handstec.org).

<sup>13</sup> O *m-learning* contempla o uso de dispositivos móveis, como o caso do celular, *Palmtops* ou *Personal Digital Assistants* (PDA), tablets e outros aparelhos pequenos que possam ser transportados facilmente para qualquer lugar.

<sup>14</sup> Telefones inteligentes. Um celular com tecnologias avançadas, o que inclui programas executados um sistema operacional, equivalente aos computadores.

## **SDO *Hands-on-Tec* – “Mãos limpas”**

Levando em conta a base nas teorias de aprendizagem – Aprendizagem Significativa e de Resolução de Problemas - e o trabalho com TD móveis, a estrutura das atividades criadas na plataforma *Hands-on-Tec*, considerando suas três fases distintas, a SDO “Mãos limpas” encontra-se disponível integralmente em <http://handstec.org/?q=node/6038>. Assim, passamos a descrever todas as etapas da SDO “Mãos limpas” seguindo os passos da estratégia *Hands-on-Tec*.

### *a) Escolha do tema da aula – Higiene das Mãos*

As discussões acerca da segurança do paciente no meio científico e assistencial tem aumentado gradativamente, devido a eventos adversos nas instituições hospitalares (CAVALCANTE, 2015) e as infecções hospitalares tem sido causa de morte em pacientes hospitalizados em todo o mundo (ANVISA, 2017). As mãos são os instrumentos básicos de trabalho do enfermeiro e ficam em contato direto com o paciente, sendo o principal meio de transmissão de microrganismos. Dessa forma, a não adesão à higiene das mãos compromete a qualidade e segurança da assistência prestada (ANVISA, 2017).

A realização dessa prática é indicada diariamente para os profissionais de saúde, especialmente, à equipe de Enfermagem, que tem o contato direto com o paciente, sendo indispensável a higiene das mãos, nos cinco momentos: antes e após do contato com o paciente; antes da realização de procedimento asséptico; após a exposição a fluidos corporais; e/ou após contato com as áreas próximas ao paciente (WHO, 2009).

Logo, a escolha do tema se deu devido a sua importância na área da Saúde, sendo um conteúdo abordado logo no início do ano letivo, no primeiro ano da graduação e sendo revisto e retomado durante todo o curso e prática do profissional de Enfermagem em sua profissão. A adesão a prática garante uma assistência mais segura para o paciente e para o profissional da saúde (CAVALCANTE, 2015).

### *Estruturação da SDO Hands-on-Tec segundo seus pressupostos*

De acordo com a estratégia *Hands-on-Tec* (ROSA; SANTOS ROSA; SOUZA, 2013; SANTOS ROSA; ROSA; SALES, 2014), baseada na TRP (BENDER, 2015; GAGNÉ, 1965), as atividades devem se iniciar por um questionamento simples, que desperte a curiosidade do aluno e o faça remeter a conhecimentos prévios para tentar resolvê-lo, levantando-se hipóteses. Essas questões, juntamente com um vídeo ou imagens, apresentam o assunto claramente para os alunos.

A SDO “Mãos limpas” inicia questionando a importância de se lavar as mãos. Os conhecimentos prévios dos alunos são despertados para responder as questões visto que lavar as mãos é um ato corriqueiro e que fazemos até mesmo sem nos questionar, em nosso dia-a-dia.

Houve a inserção de uma imagem de pessoas lavando as mãos na SDO “Mãos limpas”, por meio de upload de um arquivo do computador. Mas também é possível fazer isso por meio de link direto do *YouTube*<sup>®</sup> ou outras páginas da internet. A imagem fica visível na página, sem necessidade de redirecionamento.

No topo da página apresentam-se os botões de navegação. Com apenas um clique é possível se ver a SDO elaborada ou em processo de elaboração, bem como editá-la. Também é possível navegar pela plataforma, retornando à página inicial, visitando atividades publicadas e acessando as informações sobre a equipe de pesquisa e desenvolvimento da página.

Logo abaixo da imagem, encontram-se os objetivos, conteúdos e contextos da SDO. Em seguida, na apresentação dos materiais a serem utilizados no transcorrer do experimento e de toda a aula, apresentamos os materiais: *datashow*, *QR codes*, notebooks e celulares dos próprios alunos. O laboratório de enfermagem também foi utilizado, bem como, os insumos para higiene das mãos.

#### *b) Introdução da aula*

Nessa parte da SDO, é importante apresentar ao professor que irá utilizar sua SDO como foi estruturada a atividade de introdução da aula com o vídeo ou imagem selecionados em consonância com as perguntas introdutórias, para que os alunos iniciem o levantamento de hipóteses. Essa descrição é de suma importância para que não haja dúvidas de como executar as atividades, bem como

esclarecer que sites, softwares ou materiais deverão ser utilizados e com que finalidade.

### *Fase 1 – Quebrando a cabeça*

Esta fase conta com a apresentação do problema, o levantamento de hipóteses e a experimentação, na seguinte forma: 1) Abordagem do problema no quadro ou *datashow*; 2) questionamento aos estudantes; 3) apresentação do material a ser utilizado para a resolução do problema; 4) discussão em pequenos grupos; 5) registro das hipóteses levantadas no *laptop*, *tablet* ou *smartphone*; 6) realização do experimento (ROSA; SANTOS ROSA; SOUZA, 2013; SANTOS ROSA; ROSA; SALES, 2014).

#### *c) Descrição da realização do experimento:*

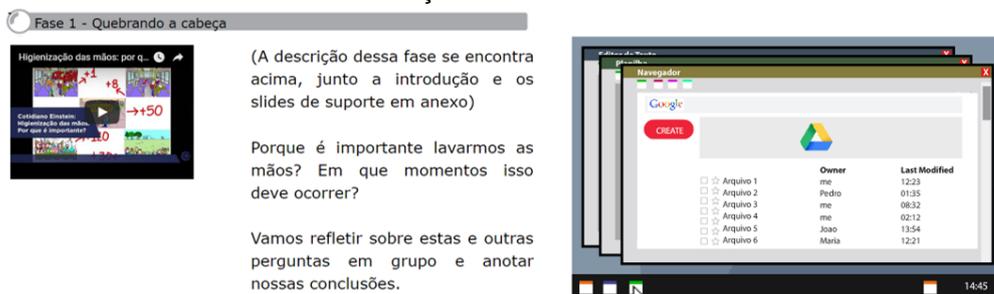
Nesse campo, coloca-se a explicação de como realizar o experimento proposto aos alunos na fase 1 “Quebrando a cabeça”. A descrição dessa parte deve ser clara e objetiva. O propósito deste experimento é levar o aluno a pensar em como irá resolver o problema utilizando o material disponível, enquanto que o do professor é orientar o que poderá ser feito, não interferindo no trabalho dos alunos (SANTOS ROSA; ROSA, 2013). Ter isso em mente é fundamental para que não se fuja da estratégia *Hands-on-Tec* e as teorias que lhe dão suporte, no caso a TAS e a TRP.

A SDO “Mãos limpas” apresenta na sua fase 1, a divisão dos alunos em grupos, discussão inicial acerca do tema, anotações das discussões e um experimento de lavagem das mãos no laboratório de enfermagem, que será filmado pelos alunos utilizando seus celulares e compartilhados com a classe.

O detalhamento da atividade é primordial para o entendimento do professor que utilizará a SDO, seguindo o passo a passo da atividade e respeitando todas as etapas. Pode-se colocar alternativas diferentes para a realização da atividade. A SDO “Mãos limpas” sugere uma forma de aplicação da atividade no

Moodle<sup>15</sup>, se a instituição o possuir. Essas dicas auxiliam o professor que vá utilizar a atividade adaptá-la de acordo com a realidade de sua instituição de ensino.

**Figura 1 - Fase 1 – Quebrando a cabeça**



**Fonte:** a autora.

A Figura 2 é como a fase 1 aparece na tela, depois da SDO ter sido esquematizada. O vídeo apresentado é uma animação e demonstra como ocorre a proliferação dos germes. A intenção ao se apresentar o vídeo na fase 1, é que os alunos tenham mais um suporte para levantar as hipóteses na resolução dos problemas e possam entender um pouco mais, ainda que de forma bem cotidiana, a importância de se lavar as mãos para manter a saúde.

Ao lado, vemos a figura de uma pasta e vários arquivos. É um pequeno vídeo em flash, que surge automaticamente quando se sistematiza uma SDO *Hands-on-Tec*. Trata-se de uma animação explicando como pode ser feito o registro das hipóteses levantadas pelos alunos no notebook, *tablet* ou *smartphone*, bem como pode-se salvar esses arquivos produzidos. Este tipo de vídeo em flash está presente em todas as fases da SDO *Hands-on-Tec*.

### *Fase 2 – Contextualizando e problematizando*

Este é o momento da discussão sobre o desenvolvimento do experimento, em um grande grupo, relacionando os conceitos aprendidos com o cotidiano (ROSA, SANTOS ROSA; SOUZA, 2013; SANTOS ROSA; ROSA; SALES, 2014).

<sup>15</sup> Sigla de *Modular Object Oriented Distance Learning* é um sistema gerenciamento para criação de curso On-line. Esses sistemas são também chamados de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) ou de *Learning Management System* (LMS). Disponível em: <https://www.moodlelivre.com.br/tutoriais-e-dicas/974-o-que-e-moodle>.

Abaixo, a figura 3, que demonstra a fase 2 da SDO “Mãos limpas”.

**Figura 2 - Fase 2 – Contextualizando e Problematizando**



**Fonte:** a autora / Plataforma Hands-on-Tec.

A fase 2 da SDO “Mãos limpas” buscou, dentro do apregoado na TRP, fazer com que os alunos levantassem hipóteses, discutissem, registrassem seus levantamentos a fim de se chegar a uma conclusão. Nas orientações dessa fase, instiga-se o professor a elencar perguntas junto aos alunos para fazê-los pensar em que tipos de informações são relevantes para o estudo.

Neste momento, o professor pode direcionar os alunos a alguns textos, imagens, vídeos, que já tenha pré-selecionado e/ou motivá-los a pesquisar na web. Orienta-se que o professor fique alerta e auxilie os alunos a fazerem pesquisa em sites confiáveis e a indicar as fontes consultadas. Essa fase é muito importante para despertar a autonomia dos estudantes e incentivá-los à pesquisa.

### *Fase 3 – Momento de Pesquisa*

Esta fase está dividida em duas etapas: pesquisa na internet e relatório individual. Os estudantes devem buscar compreender os conceitos relacionados ao experimento e redigir um relatório individual, o qual versará sobre a descrição do que fizeram, contemplando a pergunta problema até chegar a solução do problema. Este poderá ser feito e registrado em vídeo ou fotos e ser salvo em nuvem, em uma pasta destinada a esse fim (ROSA; SANTOS ROSA; SOUZA, 2013; SANTOS ROSA; ROSA; SALES, 2014).

É apresentada na descrição, uma variação caso o professor esteja sem acesso à Internet, bem como uma proposta de rubrica de avaliação – em anexo

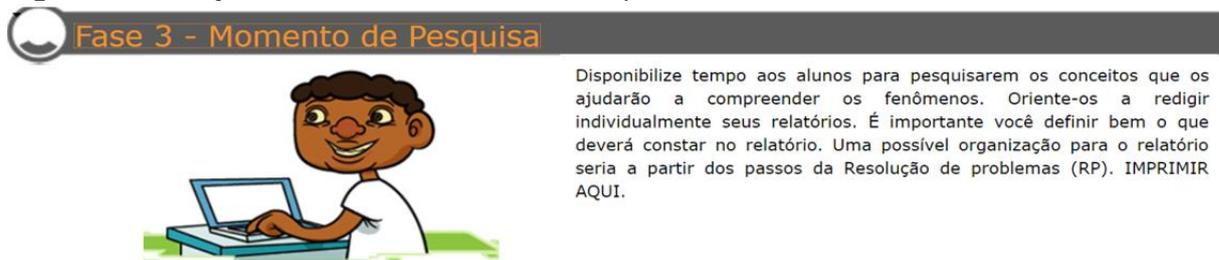
na SDO “Mãos limpas” - para que fique claro aos alunos os critérios de avaliação de seus relatórios.

Na fase 3, os alunos descrevem a atividade realizada seguindo os passos da TRP. Eles trabalham na resolução do problema, levantam hipóteses, coletam dados e registram os resultados obtidos. Fotos e vídeos são ótimas opções para maior detalhamento dos registros. As orientações apresentam duas sugestões de atividades avaliativas de cunho lúdico e competitivo, em duas plataformas bem interativas, *Kahoot* e *Mentimeter*, acompanhadas dos links a serem seguidos para criação das atividades.

Vale ressaltar que as plataformas utilizadas nessa fase, se constituem de recursos muito interessantes a serem utilizados em conjunto ao *m-learning*, visto que ambas contam com a interatividade dos participantes ao se utilizarem de dispositivos móveis para participarem dos jogos que servem como avaliação ou feedback de uma forma mais descontraída.

A seguir a captura de tela do momento de pesquisa, demonstrando como fica a descrição da atividade. A imagem é gerada automaticamente pela plataforma *Hands-on-Tec*.

**Figura 3** - Descrição da Fase 3 – Momento de Pesquisa



**Fonte:** a autora / Plataforma *Hands-on-Tec*.

### Sessão “Saiba Mais” e Referências da SDO

Toda SDO *Hands-on-Tec* conta com um espaço intitulado “Saiba Mais”, para que o professor criador da SDO coloque informações extras, links úteis, sugestões etc. para a execução da sequência proposta. É uma sessão interessante, pois podem ser inseridos links de tutoriais de como se usar algum software, plataforma ou aplicativo e algumas explicações adicionais sobre o tema ou conteúdo da aula.

O Quadro “Saiba Mais” da SDO “Mãos limpas” contou com informações extras sobre as plataformas utilizadas e sugestões de aplicativos e outros. Para complementar o quadro “Saiba Mais”, temos as referências da SDO, contendo todos os referenciais utilizados para sua construção, sendo eles links de vídeos e documentos acessados para sua construção.

Após as referências são apresentados todos os anexos da SDO produzidos em um link para se fazer download. Também há um campo para comentários, que podem ser utilizados para usuários registrar suas impressões da SDO<sup>16</sup>, deixando a atividade ainda mais interativa. Apenas usuários cadastrados na plataforma podem fazer comentários.

As atividades realizadas na plataforma *Hands-on-Tec*, são direcionadas primeiramente a professores que queiram se utilizar de atividades diversificadas e tenham intenção de lançar mão do uso de TD, bem como utilizar-se de teorias de aprendizagem ativas, tais como: A TRP, a TAS que fazem parte da estratégia *Hands-on-Tec*, visto que estas são capazes de despertar uma maior autonomia nos alunos na resolução de situações-problema.

Objetiva-se, também, ofertar ao professores, pontos de referência para a implementação de seu trabalho de ensino com a integração de tecnologias móveis, integrantes do *m-learning*, mas apoiando a ideia de que o professor poderá adaptar cada experimento e adequá-lo de acordo com a sua sala de aula (ROSA; SANTOS ROSA; SOUZA, 2013; SANTOS ROSA; ROSA; SALES, 2014).

Procuramos, também, motivar os professores a criar e a cadastrar novas atividades que estejam dentro da proposta *Hands-on-Tec*, a fim de disseminar o uso de atividades diversificadas, que despertem o interesse dos alunos à pesquisa e ao uso de TD e, assim, criarmos uma corrente para que os professores percebam que a TD está presente em nossas vidas e podem ser utilizadas em prol de um ensino mais dinâmico e contemporâneo.

### **Considerações finais:**

No início deste estudo, enfatizamos a necessidade de dispor estratégias pedagógicas que reforcem o uso das TD/TD móveis por professores, em

---

<sup>16</sup> SDO Mãos limpas. Disponível em: <http://handstec.org/?q=node/6038>

suas práticas de ensino. Também abordamos a proposição de uso de SDO, fundamentada nas estratégias *Hands-on-Tec*, com vistas a contribuir de forma significativa para a organização de atividades docentes, enfocando teorias de aprendizagem já consolidadas, como a TRP e a TAS, aliadas ao uso de TD/TD móveis.

Constatamos, por meio da exploração da plataforma *Hands-on-Tec*, sua interface simples e de fácil manuseio para a elaboração de uma SDO, fator que contribui para que os professores possam sistematizar e publicar suas atividades sem grandes dificuldades.

Por fim, consideramos que a *Hands-on-Tec* apresenta potencial para provocar mudanças no comportamento e na postura do professor, no preparo de suas aulas, podendo proporcionar resultados educacionais inovadores. Possíveis dificuldades poderão ser encontradas no uso das TD ou na formulação de uma SDO no início, contudo, tenderão a diminuir na medida em que os professores comecem a compreender como podem agregar o uso aprendido em suas aulas, seguindo as abordagens didáticas que já utilizam ou renovando-as, quando necessário.

Com a SDO “Mãos limpas”, criada nos moldes da estratégia *Hands-on-Tec* e publicada na plataforma de mesmo nome, tencionamos levar aos professores de Enfermagem uma ideia inovadora. Enfatizamos, com ela, o uso de uma proposta de atividade educacional ancorados no *m-learning*, por meio de uma SDO, diferenciada e simples para que possam aplicar em suas práticas pedagógicas.

Nesse sentido, o tema Higiene das Mãos, escolhido para a composição da SDO “Mãos limpas”, por se tratar de um procedimento reconhecido como a base para a prevenção e controle de infecções dentro dos serviços de saúde, foi associado ao uso de TD móveis. Essa relação - conteúdo e TD móveis - visa proporcionar aos estudantes um aprendizado mais autônomo e voltado à pesquisa e à construção do próprio conhecimento.

Cavalcante (2015) enfatiza que o profissional da área da Saúde tem o desafio de desenvolver capacidades e saberes que busquem incluir as TD em sua prática, buscando enriquecer e expandir sua prática profissional, sua educação permanente e sua participação social nos campos especiais em que vier a atuar.

Com isso, consideramos que o uso de recursos tecnológicos, que dispomos hoje em dia, possibilitam a execução de um trabalho primoroso e

motivador para os estudantes, visto que a atual conjuntura digital a qual estamos inseridos, exige um repensar nas práticas pedagógicas com aporte nessas tecnologias digitais.

Além disso, é válido lembrar que o trabalho com dispositivos digitais móveis, muitas vezes, já pertencentes aos estudantes, proporciona um trabalho que não depende de esferas governamentais e possibilita que se sintam motivados em utilizar algo que já possuem para fins de estudo.

Esperamos, com este trabalho, plantar uma semente quanto ao uso de SDO para nortear o trabalho do professor, seja ele de que área de atuação for, bem como levar a uma reflexão sobre a inclusão dos benefícios que o *m-learning*, a estratégia *Hands-on-Tec* e suas teorias subjacentes possam ofertar a docentes e discentes no processo de ensino e aprendizagem.

## Referências

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Ministério da Saúde). **Segurança do paciente – Higienização das mãos**. PDF. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/servicos/audite/manuais/paciente\\_hig\\_maos.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicos/audite/manuais/paciente_hig_maos.pdf)>. Acesso em: 08 jan. 2018.
- AUSUBEL, D. **The psychology of meaningful verbal learning**. New York, Grune and Stratton. 1963.
- AUSUBEL, D; NOVAK, J. D; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana Ltda., 1980. p. 625
- BENDER, W. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso. 2015.
- CAÑAL, Pedro; LLEDÓ, Angel I; POZUELOS, Francisco; TRAVÉ, Gabriel. **Investigar en la escuela: elementos para una enseñanza alternativa**. Díada Editora S. L. Sevilla, España. 1ª edición, diciembre, 1997.
- CAVALCANTE, A. et al. Cuidado seguro ao paciente: contribuições da enfermagem. **Revista Cubana de Enfermería**, v. 31, n. 4. 2015.
- CHEMIM, D; SANTOS S; ROSA, V. *Hands-on-Tec: uma estratégia didático-pedagógica, com vistas a contribuir com o desenvolvimento da prática educativa*. I Congresso Internacional de Ensino – CONIEN. 2017, Cornélio Procópio, PR. **Anais...** Cornélio Procópio, 2017. P. 956 a 974. Disponível em: <[http://eventos.uenp.edu.br/conien/wp-content/uploads/2017/06/AnaisConien2017\\_EnsinoTIC.pdf](http://eventos.uenp.edu.br/conien/wp-content/uploads/2017/06/AnaisConien2017_EnsinoTIC.pdf)>.
- MAZANATTI, F.; CREMER, E. **Assistência na Enfermagem na prevenção de úlceras por pressão**. Sequência Didática On-line *Hands-on-Tec*. 2018. Disponível em: <<http://handstec.org/?q=node/6608>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

Coll, C. Hacia la elaboración de un modelo de diseño curricular, **Cuadernos de Pedagogia**. 139 p. 8-10. 1986.

COSTA, A; DALCÓL, C; LEACHI, H. **A história do cuidado na Enfermagem**. Disponível em: <<http://handstec.org/?q=node/6325>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

Dicionário da Língua Portuguesa Michaelis. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/>>. Acesso em: 02 fev. 2018.

Sánchez Blanco, G. Y valcárcel pérez, m.v. **Diseño de unidades didácticas en el área de ciencias experimentales**. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Escuela Universitaria de Magisterio. Campus Espinardo. 30100 Murcia. 1993.

DOLZ, J; NOVERRAZ, M; SCHNEUWLY, B. **Seqüências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento**. In: SCHNEUWLY, Bernard.; DOLZ, Joaquim. e colaboradores. Gêneros orais e escritos na escola. [Tradução e organização: Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro]. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2004.

FRANCO, A; ALMEIDA, L. **Critical thinking in college: differential analysis by academic year and scientific area**. In: Pensamento crítico na educação desafios atuais. Domingues, C. (org.). Universidade Trás os Montes. Portugal. 2016.

GAGNÉ, R. **The conditions of learning**. New York: Holt, Rinehart and Winstom, 1965.

GAUTHIER, C. **Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí: Unijuí. 2013.

JONASSEN, D. **Computadores, ferramentas cognitivas: desenvolver o pensamento crítico nas escolas**. Portugal: Porto Editora, 2007.

LEONEL, A; SANTOS ROSA; ROSA, V. Tecnologias digitais de informação e comunicação: contribuições de práticas pedagógicas para o ensino de CNMT. **Revista Metáfora Educacional** (ISSN 1809-2705) – versão on-line. Editora Dra. 2016.

MELO, C; SOUZA, J; FREITA, K; CARDOSO, F. Utilização do software Kahoot no ensino da Matemática: um relato de experiência. **III COLBEDUCS – Colóquio Luso\_brasileiro de Educação**. 17 e 18 de outubro de 2017. Florianópolis, SC.

MITRE, S. et al. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais**. **Ciência & saúde coletiva**, v. 13, p. 2133-2144. 2008.

MOREIRA, M. A. APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UM CONCEITO SUBJACENTE. **Aprendizagem Significativa em Revista**, Porto Alegre, v. 1, n. 3, p.25- 46. 2011. Quadrimestral.

OKADA, S; SOUZA, E. Estratégias de marketing digital na era da busca. **Remark - Revista Brasileira de Marketing**. São Paulo, v. 10, n.1, p. 46-32.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático**. Tradução e adaptação: Heitor Lisboa de Araújo. 2ª reimpressão. Rio de Janeiro: Interciência. 2006.

RAMOS, A; et al. **Problemas matemáticos: caracterização, importância e estratégias de resolução**. IME-USP. Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo. 2020. Disponível em: <[http://www.miniweb.com.br/ciencias/artigos/polya/resolucao\\_problemas.pdf](http://www.miniweb.com.br/ciencias/artigos/polya/resolucao_problemas.pdf)>. Acesso em: 09 abr. 2018.

ROSA, V; SANTOS ROSA, S; SOUZA, C. **Hands-on-Tec: estratégia pedagógica e tecnologias móveis**. In: Challenges 2013: Aprender a qualquer hora e em qualquer lugar, learning anytime anywhere. 1ª ed. Braga: Centro de Competência TIC do Instituto de Educação da Universidade do Minho, v.1, p. 581-592. 2013.

SANTOS ROSA, S. **Modelos pedagógicos em EaD: influências das tecnologias digitais de informação e comunicação**. Jundiaí: Paco, 2016.

SANTOS ROSA, S; COUTINHO C. P; LISBOA E. S; ROSA, V. Hands-on-Tec: uma proposta de sequência didática online para a articulação entre o conteúdo, a pedagogia e a tecnologia (TPACK) na formação de professores. In: II COLÓQUIO: Desafios Curriculares e Pedagógicos na Formação de Professores, 2017, Braga. **Atas do II Colóquio - Desafios Curriculares e Pedagógicos na Formação de Professores (Formação e[m] contexto de trabalho)**. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação. Centro de Investigação em Estudos da Criança, 2017. v. 2. p. 160-168.

SANTOS ROSA, S. **Modelos pedagógicos em EaD: influências das tecnologias digitais de informação e comunicação**. Jundiaí: Paco, 2016.

SANTOS ROSA, S; ROSA, V. **Hands-on-Tec (HoT): Proposta de uma sequência didática para o Ensino de Ciências Naturais e Matemática**. Plataforma Educacional Handstec.org. 2013. Disponível em: <<http://www.handstec.org/>>

SANTOS ROSA, S; ROSA, V.; SALES, M. Plataforma virtual Hands-on-Tec: recurso de autoria para professores da educação básica. **Multimedia Journal of Research in Education**, v. 1, p. 1-6, 2014.

SANTANA, N. **SDO: Mãos limpas**. Disponível em: <http://handstec.org/?q=node/6038>. Acesso em: 27 mai 2018.

SANTOS, C. **Kahoot! um gameshow em sala de aula**. 2016. Disponível em: <<http://www.giseldacosta.com/wordpress/kahoot-um-gameshow-em-sala-de-aula>>. Acesso em: 08 jun. 2018.

TOBÓN, S; PRIETO, J; FRAILE, J. **Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias**. México: Pearson-Prentice: 2010.

UNESCO. **O futuro da aprendizagem móvel: implicações para planejadores e gestores de políticas**. Brasília, DF: UNESCO, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **WHO guidelines on hand hygiene in health care**. <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf)>. 2009.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed: 2012, e-Book versão Kindle.

## 2.3 SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS ON-LINE E *M-LEARNING* – UMA PROPOSTA DE TRABALHO JUNTO A PROFESSORES DE ENFERMAGEM

**Resumo:** O estudo apresenta os resultados referentes a análise de dados coletados por meio de entrevistas a enfermeiros professores de uma universidade pública estadual do norte do Estado do Paraná e teve como objetivo buscar conhecer que tipos de tecnologias digitais os professores tem tido contato desde sua formação inicial até a sua prática docente atual. Questionamos se os professores conheciam o *m-learning* e quais suas expectativas quanto ao uso dessa estratégia conectada ao uso de sequências didáticas on-line. A análise dos resultados da pesquisa foi realizada por meio do método de Análise de Conteúdo. A pesquisa nos deu subsídios para identificar quais tecnologias digitais os professores de enfermagem já se utilizam em sua prática docente e que expectativas eles possuem acerca do uso de dispositivos móveis em suas aulas. Como resultado, constatamos que os professores têm pouco contato com as tecnologias digitais em sua prática por falta de conhecimento, de capacitação e de recursos disponibilizados pela instituição onde atuam. Contudo, esses professores demonstram interesse em aprender a utilizá-los e acreditam no potencial do *m-learning* para o Ensino e Aprendizagem.

**Palavras-chave:** *M-learning*. Tecnologia educacional. Ensino em Enfermagem. Higiene das mãos.

### **Online Didactic Sequences and M-learning - a proposition of work with Nursing teachers**

**Abstract:** The study presents the results regarding the analysis of data collected through interviews with teaching nurses of a state public university from the North State of Parana and had as objective to seek to know what types of digital technologies teachers have been in contact with, from their initial formation to their current teaching practice. We questioned if the teachers knew the *m-learning* and what their expectations regarding the use of this strategy connected to the use of online didactic sequences were. The results analysis of the research was performed using the Content Analysis method. The research gave us subsidies to identify what digital technologies nursing teachers already use in their teaching practice and what expectations they have about the use of mobile devices in their classes. As result, we verified that teachers have little contact with digital technologies in their practice due to lack of knowledge, training and resources made available by the institution where they work. However, these teachers show interest in learning to use them and believe in the potential of *m-learning* for Teaching and Learning.

**Keywords:** *M-learning*. Educational technology. Nursing Teaching. Hand Hygiene.

## Introdução

Devido ao acesso facilitado, as Tecnologias Digitais (TD) estão cada vez mais presentes nas atividades diárias e profissionais das pessoas, disponibilizando uma variedade de informações, de maneira rápida e marcante (SILVA; MARQUES, 2011), exigindo assim, que a adesão a essas tecnologias seja repensada para que possa fazer parte da rotina também das escolas, no ensino e aprendizagem.

Assim, estudos voltados para a compreensão dos usos de TD em diversas áreas de atuação têm se tornado comuns e, apontam, para a necessidade de capacitação do uso dos recursos tecnológicos no contexto educacional, principalmente por parte dos professores, para que estes possam ter acesso a essas tecnologias, pois esses instrumentos estão inseridos em toda a sociedade contemporânea e seu uso pode ser o diferencial para o ensino (FONSECA, 2013).

Atualmente, com a grande demanda de uso dos *smartphones*, *tablets* e notebooks, percebe-se que esses dispositivos possuem potencial notório ao ser associado com o ensino e a aprendizagem. O uso desses dispositivos no Ensino e na Educação se encontram dentro da estratégia *mobile learning*, ou *m-learning*<sup>17</sup>, como é mais comumente conhecida.

O número de aparelhos móveis com internet tem sido expandido cada vez mais, bem como os potenciais de aprendizagem por meio deles. “Embora longe de serem uma solução para todos os problemas, elas podem abordar de forma significativa vários desafios educacionais urgentes, de formas novas e efetivas financeiramente” (UNESCO, 2014, p. 42). Para tanto, não devemos desperdiçar essas possibilidades, mas buscar apoiar, com frequência essas tecnologias que muitas vezes são proibidas ou ignoradas nos sistemas formais de educação (UNESCO, 2014).

Enfocando em uma mobilidade educacional que garanta benefícios pedagógicos, por meio da acessibilidade, da portabilidade e da flexibilidade, visando uma aprendizagem totalmente colaborativa, o *m-learning* aponta a possibilidade de

---

<sup>17</sup> *Mobile learning* ou *m-learning* “é o conceito que representa a aprendizagem entregue ou suportada por meio de dispositivos de mão tais como PDAs (*Personal Digital Assistant*), *smartphones*, *iPods*, *tablets* e outros pequenos dispositivos digitais que carregam ou manipulam informações” (MÜLBERT; PEREIRA, 2011).

contemplar diversos aspectos de aprendizagem, desde formal a informal. O seu enfoque contempla tanto o coletivo quanto o individualizado, tanto em ambientes físicos quanto virtuais sendo capaz de ofertar aos estudantes novas oportunidades para aumentar o engajamento, a motivação e a aprendizagem (UNESCO, 2014).

Desta forma, este artigo combina os resultados de uma Revisão da Literatura (RL) com os resultados de entrevistas realizadas com professores de um curso de graduação em Enfermagem. O objetivo se pauta em identificar se já há a existência da utilização do *m-learning* no ensino de Enfermagem, e se, em caso afirmativo, quais os conteúdos e disciplinas essa estratégia já permeia o ensino nessa área.

O estudo está dividido em 4 partes: 1 - a presente introdução; 2 - procedimentos metodológicos; 3 – resultados e discussão; 4 - considerações finais. A seguir, passamos para os procedimentos metodológicos da pesquisa.

### **Procedimentos Metodológicos**

No que tange a abordagem geral dos dados, esta pesquisa, de cunho Qualitativo e descritivo, enfoca o levantamento de informações e a descrição dos dados obtidos, conduzindo a uma análise interpretativa das informações relevantes ao seu tema. Para tanto, nos baseamos em trabalhos que discutem o nosso objeto de estudo. Gil (2008) afirma que, na maior parte dos casos, a pesquisa descritiva engloba o levantamento bibliográfico de pesquisa que procura determinar status, opiniões e projeções futuras sob os dados coletados.

O estudo é também caracterizado como pesquisa de campo, devido a ida do pesquisador ao local selecionado para a coleta de dados, com o objetivo de compreender os fenômenos que nele ocorre (TOZONI-REIS, 2009). Finalmente, trata-se de uma análise qualitativa, por analisar e interpretar os dados obtidos por meio das entrevistas com os participantes desse estudo.

Para a execução da pesquisa, escolhemos o formato da entrevista gravada por manter maior fidedignidade e autenticidade nas respostas dos entrevistados, visto ser utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do participante, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os professores interpretam aspectos do mundo (BOGDAN; BIKLEN, 2010). Trata-se de questões objetivas e subjetivas que versam sobre o nível de

conhecimento tecnológico relativo ao *m-learning*, bem como, sobre os recursos disponíveis para o uso de dispositivos móveis, na instituição.

Inicialmente, procuramos identificar quais TD móveis os entrevistados utilizam, a partir das seguintes questões: o *m-learning* é empregado no ensino de Enfermagem? Quais tecnologias *m-learning* são utilizadas no ensino de Enfermagem e de que forma? Quais recursos favoráveis ao uso do *m-learning* a instituição possui?

Em seguida, o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê De Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Norte do Paraná, sob o número do Parecer: 2.336.992 e CAAE<sup>18</sup>: 71351617.4.0000.8123. Somente então, foi realizada visita aos professores da universidade pública parceira para a coleta de dados. Explicamos o escopo da pesquisa e os interessados em participar, os quais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os participantes foram codificados com as letras EP (Enfermeiros Professores) e um número sequencial foi lhes dado a partir da ordem alfabética, para a análise de dados.

Realizamos a transcrição manual de todas as entrevistas e a leitura flutuante<sup>19</sup> deste material a fim de organizar as respostas dos participantes em cada questão e iniciar o processo de análise. Para tal, utilizamos a Análise de Conteúdo (AC) (BARDIN, 2011), que consiste em um método compreendido como um conjunto de técnicas de pesquisa cujo objetivo é a busca do(s) sentido(s) de um documento.

Em meio a todo esse processo, algumas respostas foram suprimidas por serem consideradas irrelevantes para o escopo da pesquisa, assim como alguns excertos, visto que muitos repetiam a mesma temática, culminando no processo de esgotamento de análise.

Essa etapa consistiu na interpretação dos dados dos conteúdos, buscando-se compreender as asserções dos enfermeiros professores, quando então foi realizada uma pré-análise que serviu de base para a continuação das etapas subsequentes, especialmente, na definição das categorias e unidades de análise.

---

<sup>18</sup> Certificado de Apresentação para Apreciação Ética.

<sup>19</sup> Segundo Bardin (2011), leitura flutuante é o primeiro contato que o pesquisador tem com os dados a serem explorados em uma pesquisa. Nela, surgem as questões norteadoras ou hipóteses baseadas em teorias conhecidas ou que o pesquisador julga pertinente para alcançar suas proposições de investigação.

Identificamos, a partir das transcrições das entrevistas, três categorias. São elas: a) conceito; b) Formação profissional ancorada por TD e; c) *M-learning* no Ensino de Enfermagem. A categoria Formação profissional ancorada por TD contou com duas subcategorias: 1) Formação inicial e; 2) Formação continuada. A categoria *M-learning* no Ensino de Enfermagem abrangeu seis subcategorias: 1) Dispositivos móveis utilizados; 2) Dispositivos móveis disponibilizados pela instituição; 3) Recursos digitais utilizados; 4) Motivos para usar recursos digitais; 5) Motivos para não usar recursos digitais; 6) Contribuições do *m-learning* para Enfermagem.

Em seguida, criamos um quadro para organizar a frequência de ocorrência das categorias e subcategorias nas falas dos entrevistados. Para identificar as categorias e subcategorias, definimos Unidades de Registro (UR) e Unidades de Contexto (UC)<sup>20</sup>.

Os pressupostos da AC fundamentaram a análise dos resultados. Foram criadas categorias definidas à priori, a partir de estudos bibliográficos e já pensadas previamente ao início da pesquisa e categorias à posteriori, uma vez que emergiram no processo de categorização dos dados coletados. A seguir os resultados e discussões da pesquisa.

## **Resultados e discussão**

Nessa seção apresentamos os resultados e as discussões sobre os dados coletados junto aos 20 enfermeiros professores, que na ocasião foram convidados a participar de um minicurso de formação pedagógica que seria aplicado futuramente, como conclusão da presente pesquisa.

O Quadro 8 apresenta as categorias, subcategorias e unidades de expressões definidas, a luz da AC, tendo como foco as oito questões da entrevista realizada.

---

<sup>20</sup> as UR são as palavras que contribuem para a criação das categorias, enquanto que as UC são as transcrições exatas das falas dos entrevistados, utilizadas como unidades de compreensão para identificar as palavras que foram definidas como UR (BARDIN, 2011).

**Quadro 7** - Categorias, subcategorias e unidades/expressões definidas

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	UNIDADES DE EXPRESSÕES DEFINIDAS
C1 – Conceito	<i>Mobile Learning / M-learning</i>	
C2 – Formação profissional ancorada por TD	Formação inicial	Computador de mesa; Notebook; Pen drive; <i>Datashow</i> ; CD; Rádio ou equipamento de som; Celular.
	Formação continuada	Computador de mesa; Notebook; Pen drive; <i>Datashow</i> ; CD; Rádio ou equipamento de som; Celular; Tablet.
C3 – <i>M-learning</i> no Ensino de Enfermagem	S1 - Dispositivos móveis utilizados	Notebook <sup>21</sup> ; Celular; Tablet.
	S2 - Dispositivos móveis disponibilizados pela instituição	Não há.
	S3 - Recursos digitais utilizados	Áudio; Imagem; Software; Texto; Vídeo; Animação; Simulação; Google; Editor de apresentações; E-book; Facebook; WhatsApp.
	S4 -Motivos para usar Recursos Digitais	Compartilhamento*; Pesquisa*; Comunicação*. Exemplificação*; Acessibilidade*; atratividade*; habilidade em usar*.
	S5 - Motivos para não usar Recursos Digitais	Inacessibilidade*, Desconhecimento*; Falta de capacitação*.
	S6 - Contribuições do <i>m-learning</i> para Enfermagem	Facilitadora; Atrativa; Sustentável.

**Fonte:** a autora.

No que compete falar do conceito de *mobile learning* ou *m-learning*<sup>22</sup>, depreendemos que os professores ainda não estão familiarizados com o termo. Apenas o professor EP09 afirmou que já ouvira falar: “[...] eu conheço e já... já tenho uma aproximação”. Esse participante, contudo, não entrou em detalhes e no decorrer da entrevista não demonstrou conhecimento a respeito. Os demais professores declararam desconhecer o termo e suas características.

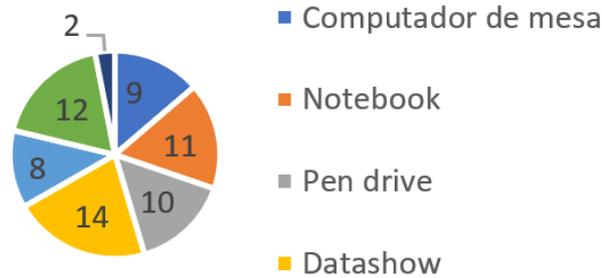
Quanto à categoria 2 - Formação profissional ancorada por TD, subcategoria 1 – Formação inicial, foi questionado quais os dispositivos móveis os

<sup>21</sup> O notebook e o *datashow* entram na categoria de dispositivos móveis, contudo não estão entre os dispositivos listados na estratégia *m-learning*. (nota da autora).

<sup>22</sup> Estratégia de ensino que se utiliza de dispositivos móveis como celulares, *Smartphones*, permitindo assim uma maior condição de acesso aos recursos pedagógicos, independente de tempo e lugar (STARR, 2007).

professores tiveram acesso em sua formação inicial. As respostas foram compiladas no Gráfico 1, a seguir:

**Gráfico 1** - Dispositivos digitais utilizados pelos professores na formação inicial



**Fonte:** a autora

Vale destacar que, os professores podem ter sido expostos a mais de um dispositivo tecnológico em sua formação docente inicial, como no caso de EP05: *“eu utilizei bastante computador, notebook e pen drive na época, no começo da graduação eu ainda usava disquete e depois no final a gente já gravava em CD [...] e aí no final que foi aparecer o pen drive [...] o retroprojektor [...]”*.

O dispositivo digital mais mencionado pelos participantes foi o *datashow*, seguido do rádio ou equipamento de som e do notebook. A justificativa se pauta na falta de recursos digitais da época da graduação, como exemplificado na fala de EP07: *“A gente usava muito pouco, porque na época não tinha muito, esses recursos, inclusive, naquela época a gente usava ainda o retroprojektor com transparência, só pra você ter uma noção”*. Essa ideia é corroborada pela fala de EP17 quando diz que *“[...] era utilizado o computador e alguns professores utilizavam pra passar slide ou pra passar algum vídeo, mas muito pouco, porque quando eu me formei ainda se usava o projetor [...]”*.

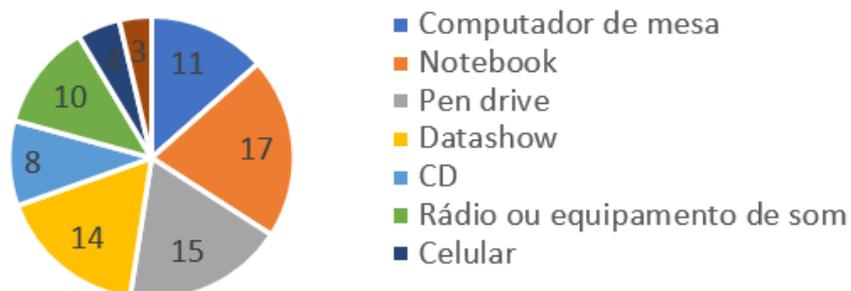
A maioria dos entrevistados se formou entre 2000 e 2010. Assim, procurando na literatura, percebemos que o uso do *datashow* nesses meados ainda não era tão presente nas salas de aula. Segundo Goulart (2010), o *datashow* não fazia parte de muitas escolas mediante seu alto custo. Quando existia, era utilizado para formação continuada, cursos, palestras, enfim, não focando sua utilização para os alunos.

O uso do *datashow* era visto na época como um recurso facilitador e mediador de aprendizagem, como acontece com o uso do *m-learning* hoje. Seu

emprego era incentivado para a reflexão e a compreensão do assunto abordado durante as aulas, acreditando-se que ele seria um recurso multimidiático e hipermediático, a ser utilizado com ou sem acesso à Internet (MASSETTO, 2010).

Ainda referente à categoria 2 - Formação profissional ancorada por TD, subcategoria 1 – Formação continuada, podemos observar no Gráfico 2, os dispositivos digitais que os professores tiveram acesso durante sua formação inicial.

**Gráfico 2** - Dispositivos digitais utilizados pelos professores na formação continuada



**Fonte:** a autora

Como ilustrado no Gráfico 2, a maioria das falas dos professores remete, novamente à maior utilização do notebook, do *pen drive* e do *datashow*, contudo, nenhum participante discorreu sobre esse uso. O participante EP08, afirmou ter um pequeno contato com alguma TD, apenas no mestrado: *[...] tinha uma disciplina docente na universidade onde foi apresentado como deve ser montada sua aula, como a apresentação deve transcorrer no slide, se você faz a aula muito poluída, quais os recursos que você deve utilizar, fonte que esteja permitida a uso desde uma imagem [...] foi explicado que você não pode pegar qualquer imagem na internet e colocar na sua aula, tem que ter autorização [...]*.

No mesmo sentido, EP17 afirmou: *“[...] eu tive no meu mestrado, nós fizemos algumas disciplinas que eles apresentavam algumas questões assim que a tecnologia nos ajudaria, então na confecção de, da própria aula, do slide [...]”*. Pelas duas falas, percebemos que já começava a se falar sobre a inserção de TD em sala de aula, contudo nenhum participante afirmou ter usado TD em suas aulas efetivamente, isso ocorria apenas na teoria.

Remetendo-nos as palavras de Oliveira (2013), vemos que o *datashow*, nessa época, já não era considerado um recurso digital pedagógico

recente e seu uso associado a um computador ou notebook era promulgado. Contudo, além da maioria dos professores não saber manuseá-lo, ainda apontavam pontos negativos ao seu uso como: a necessidade de transportá-lo de uma sala de aula para outra juntamente com o notebook; o tempo de montagem; a necessidade de agendamento do horário de uso, devido a demanda; um maior tempo de preparo das aulas, a indigência de seleção de imagens e preparação de slides, entre outros.

Analisando o atual contexto de uso de TD, vemos que os problemas e dificuldades não mudaram tanto assim. Hoje apresentam-se mais alternativas de uso de recursos tecnológicos digitais, contudo, ainda há dificuldades por parte dos professores em manusear diferentes TD, bem como a falta de recursos básicos em várias escolas. Isso nos impulsiona, uma vez mais, ao uso das TD móveis no ensino na área da Enfermagem (SANTOS ROSA et al., 2017).

Em relação aos dispositivos móveis, o celular foi mencionado apenas duas vezes na subcategoria formação inicial e quatro vezes na subcategoria formação continuada, demonstrando um aumento de utilização, mas ainda timidamente. Quanto ao *tablet*, que não havia sido mencionado na subcategoria formação inicial, na formação continuada foi mencionado três vezes. EP19 afirma: “É... No mestrado a gente acabou usando *tablet* em sala de aula”. Sua fala não é detalhada, mas já demonstra um início de uso desse dispositivo para fins pedagógicos.

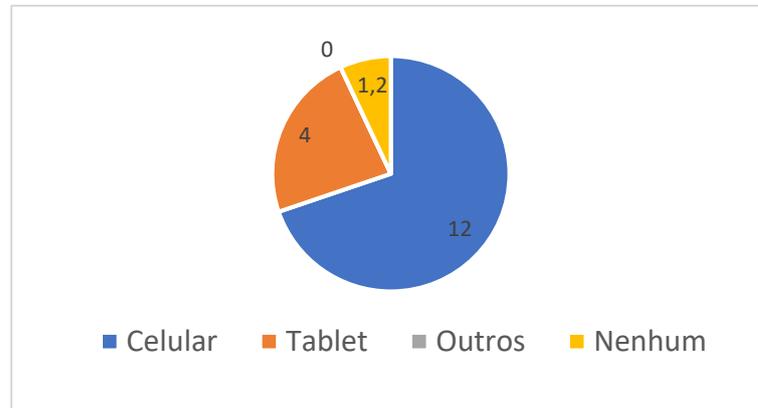
Em pesquisa sobre o uso de dispositivos móveis no ensino, Almeida (2017) questionou o uso do *tablet* como um recurso tecnológico relevante para a educação. De acordo com seus resultados, a maioria dos professores entrevistados avaliava de maneira positiva este recurso tecnológico, contudo afirmava não se utilizar do recurso em suas atividades docentes.

Percebemos, pelas falas dos enfermeiros professores que esse cenário não é diferente na atuação deles. Eles utilizam os celulares e/ou *tablets* para pesquisar coisas pontuais, mas não os utilizam em sala de aula, com seus alunos.

A Categoria 3 – *M-learning* no Ensino de Enfermagem, contou com quatro subcategorias, a saber: 1) Dispositivos móveis utilizados; 2) Dispositivos móveis disponibilizados pela instituição; 3) recursos digitais utilizados; 4) Motivos para usar recursos digitais; 5) Motivos para não usar recursos digitais e, 6) Contribuições do *m-learning* para Enfermagem.

A Subcategoria 1 - Dispositivos móveis utilizados pelos professores em sua prática pedagógica, contou com os resultados do Gráfico 3.

**Gráfico 3** - Dispositivos móveis utilizados pelos professores em sua prática pedagógica em Enfermagem



**Fonte:** a autora

A estratégia *m-learning* conta com o uso apenas de dispositivos móveis portáteis e pequenos, geralmente transportados no bolso, sendo eles: *tablet*, *smartphone*, câmera digital, computador portátil<sup>23</sup>, computador ultra móvel, leitor de *e-book*, tocador portátil (áudio e mídia), *Pager*, console de games e outros. São dispositivos destinados para uso em movimento. (SOUZA; TORRES; DO AMARAL, 2011).

Assim, a Subcategoria 2 - Dispositivos móveis disponibilizados pela instituição, resultou em zero, visto que os únicos dispositivos digitais apontados pelos professores foram o *datashow* e a caixa de som (não portátil) que não entram na categoria de dispositivos móveis, como citados acima. Atualmente, o uso desses dois dispositivos não mudou muito em relação à década passada.

A Subcategoria 3 - Recursos digitais utilizados nas aulas de Enfermagem, apontou para uma série de recursos, não necessariamente utilizados apenas com dispositivos móveis, eles são apresentados no Gráfico 4.

<sup>23</sup> O Notebook não entra nessa categoria. Os computadores portáteis aqui mencionados se referem apenas a pequenos dispositivos como o caso do *PcTablet*.

**Gráfico 4 - Recursos digitais utilizados nas aulas de Enfermagem**

**Fonte:** a autora/dados coletados dos participantes

Nessa subcategoria não emergiram dados a posteriori. Os aplicativos apontados pelos participantes foram: Bulário eletrônico (EP01)<sup>24</sup>; ECG Now<sup>25</sup> (EP01) e; DPP - data provável do parto<sup>26</sup> (EP08). Contudo, foi afirmado que esses aplicativos são conhecidos, mas não utilizados nas aulas, com os alunos. Outro fator importante, é explicitar que de todos os recursos digitais indicados no Gráfico 4, apenas o *Google*, o *e-book*, o *Facebook*, o *Twitter* e o *WhatsApp*<sup>®</sup> são utilizados em dispositivos móveis. Todos os outros primariamente são usados em computadores e notebooks.

Apesar de conhecer alguns aplicativos e utilizar alguns recursos digitais, os professores ainda recorrem mais ao notebook e computador de mesa para o uso destes. Percebemos que os professores não demonstram muita afinidade com os dispositivos móveis no que tange ao ensino e aprendizagem.

A Subcategoria 4 – Motivos para usar os recursos digitais móveis, contou com as UR: “Compartilhamento; Pesquisa; Comunicação; Exemplificação;

<sup>24</sup> O bulário eletrônico é um mecanismo de busca de bulas de remédios elaborado pela ANVISA. Para consulta a algum medicamento visite: [http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila\\_bula/index.asp](http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/index.asp).

<sup>25</sup> Para conhecer: <https://ecgnow.com.br/>.

<sup>26</sup> Calculadora que ajuda a prever a data do parto: <https://pt.calcuworld.com/calculadorasdegravidez/calculadora-da-data-provavel-do-parto-dpp/>.

Acessibilidade; Atratividade; Habilidade em usar; todas criadas a posteriori, a partir da análise das falas dos participantes.

Com a UR “Compartilhamento”, os professores objetivavam dizer que uma das finalidades de se usar recursos digitais em suas aulas se pauta em compartilhar atividades, documentos e informações úteis com seus alunos, com maior facilidade.

Sobre isso, EP01 comenta: “Às vezes sai alguma matéria, alguma portaria nova e a gente sempre compartilha no Face<sup>27</sup> daí os alunos comentam [...]”. Sua fala é corroborada por EP02 quando diz “[...] vejo um material interessante e sempre indico pros alunos”. EP16 comenta sobre a facilidade de compartilhamento de informações “[...] a gente compartilha diversas coisas com eles em tempo real [...]”.

Nesse sentido, em 2011, o *Facebook* lançou um guia intitulado *Facebook para Educadores* (PHILLIPS et al., 2011), objetivando orientar professores que se interessassem em utilizar a rede social, para disseminar informações, atividades escolares ou que desejassem saber o potencial do *Facebook* na Educação.

O guia supracitado defende a criação de grupos fechados ou páginas do *Facebook*, favorecendo a proteção da privacidade de alunos e professores. Esses grupos se constituem de “um espaço on-line onde as pessoas podem interagir e compartilhar com outros” (PHILLIPS et. al, 2011, p. 11). A mobilidade é ressaltada, no uso do *Facebook*, no processo educativo, pois quando algo é publicado no grupo, chega aos demais membros em qualquer lugar que estejam e “isso abre novas portas para o ensino e aprendizagem” (PHILLIPS et. al, 2011, p. 11).

No que tange à pesquisa, os professores citaram o uso de recursos digitais com esse fim para o uso em sala de aula - em aulas práticas, em laboratório e para a pesquisa em casa. Um exemplo é a fala de EP06: “Ah, utilizo pra pesquisa em sala de aula, quando bate uma dúvida”. Já EP16 faz um comentário que corrobora com a estratégia *m-learning*: “no serviço de saúde a gente utiliza mais o celular, até porque é complicado eu levar uma pilha de livros desse tamanho pra prática [...] para pesquisar quando é preciso”.

---

<sup>27</sup> Abreviação comumente usada na fala, ao se referir a rede social *Facebook*.

Liz (2015), assevera que os recursos disponibilizados pelos *Smartphones* e suas multifunções podem ser considerados como instrumentos de trabalho relevantes o ensino e aprendizagem, além de oferecerem aos professores possibilidades de aprendizagem a respeito do universo digital.

Além disso, conforme apregoa a UNESCO (2014), como os recursos educacionais e as informações em um celular, hoje são armazenados em servidores remotos, e não no disco rígido de um único aparelho, estudantes e professores, podem acessar materiais originários de uma ampla variedade de aparelhos, utilizando as vantagens comparativas de cada um deles.

Em relação a comunicação, depreendemos que os recursos estreitam as relações professor-aluno, contribuindo para que se comuniquem com maior facilidade e rapidez, como percebemos em EP02 quando diz que usa “[...] *para facilitar e agilizar a comunicação entre o docente e o aluno*”. EP12 Salienta: “*Ah, facilita demais na comunicação, esqueci de falar algo, já mando recadinho pra eles, ajuda bastante*”.

A comunicação rápida e interação entre estudantes e professores é um fator muito importante no ensino e na aprendizagem. Se antes, os estudantes esperavam dias ou semanas antes de receberem orientações referentes à sua compreensão de conteúdos curriculares, hoje, com as tecnologias móveis, graças às suas características interativas, pode haver um feedback instantâneo. Isso permite que os estudantes localizem rapidamente problemas de compreensão e revisem explicações de conceitos importantes (UNESCO, 2014).

Ademais, foi abordado a “Exemplificação”, que segundo pudemos compreender pelas falas dos professores, auxilia no processo de explicação de conteúdo, ilustrando e acrescentando informações importantes que seriam difíceis de se explicar sem um auxílio visual, por exemplo. EP04 diz que utiliza recursos digitais “*para melhor exemplificar os temas das aulas e facilitar o aprendizado [...] uso vídeos em quase todas as aulas*”. Segundo EP09 esses recursos corroboram para “*melhor compreensão e visualização da realidade prática em aulas teóricas*”.

Contudo, segundo Sánchez; Solano; González (2016, tradução nossa), o vídeo é um recurso extremamente útil, mas deve ser bem incorporado a uma estratégia metodológica adequada, que pressuponha a incorporação de

diferentes recursos educacionais no processo de ensino-aprendizagem<sup>28</sup>. Caso seu uso seja isolado pode acarretar a entendimento de ideias fragmentadas e informações descontextualizadas.

A Subcategoria 5 – Motivos para não usar os recursos digitais móveis, contou com as UR: Inacessibilidade, Desconhecimento; Falta de capacitação. Essas unidades surgiram a partir das falas dos entrevistados.

Na UR - Inacessibilidade, os participantes relataram haver dificuldade em se dispor de recursos digitais. EP01 exemplifica isso ao dizer: *“Quando não utilizo é devido à dificuldade de acesso”*. Já EP13 acrescenta: *“Não temos acesso a esse tipo de tecnologia aqui na universidade, é difícil usar o nosso próprio recurso”*. A partir dessas falas percebemos que a inacessibilidade pode ocorrer tanto pela falta de recurso do professor quanto pela falta de oferta de dispositivos tecnológicos pela instituição onde trabalham.

Na UR – desconhecimento, foi apresentado que nem todos os recursos digitais são de conhecimento dos professores, como vemos na fala de EP13: *“Não tive conhecimento nem oportunidade de elaborar atividades de ensino nos dispositivos”*. Sua fala é reafirmada em EP07: *“não sei utilizá-lo de forma adequada”*. As falas dos entrevistados nos remetem a uma falta de hábito em buscar informações sobre o uso desses recursos, bem como, uma falta de capacitação para o uso de tais.

Quanto a falta de capacitação, EP08 justifica o não uso de TD móveis dizendo: *“Não tive educação continuada com estes itens”*. Sua fala é corroborada por EP10 quando afirma: *“Algumas tecnologias, ainda não tenho o hábito de utilizar, pois preciso de capacitação e recurso da Universidade”*. Deprendemos desses comentários que para o sucesso do uso desses recursos, é importante investir em capacitação.

A formação continuada de professores voltadas ao uso pedagógico das TD é indispensável, uma vez que estas estão em constante evolução e expansão, exigindo dos professores um preparo para utilização de dispositivos e recursos digitais (BRUXEL, 2012). Entendemos, que os professores, nesse momento, endereçam a obrigação de oferta de capacitação por parte da instituição

---

<sup>28</sup> **Texto original:** El video es por tanto un recurso sumamente útil, pero ha de ser bien incorporado a una estrategia metodológica adecuada que asuma la incorporación de diferentes recursos educativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

de ensino a qual pertencem e não acreditam que devam buscar formação por si mesmos.

A Subcategoria 6 - Contribuições do *m-learning* para Enfermagem apresentou as seguintes UR: Facilitadora; Atrativa; Sustentável. Os participantes apresentaram suas ideias de como o *m-learning* já contribui nas aulas de Enfermagem ou como acreditam que poderiam contribuir, como vemos nas falas de EP03 no que tange a unidade – facilitadora: *“Hum... deixa eu ver, acho que poderia tornar mais rápido, pra você tá acessando, facilidade e não precisa carregar um notebook pesado, ele é mais fácil de manusear, de você tá transportando e... eu acho que é isso. [...] eu acho interessante também são as orientações feitas por celular. Hoje o WhatsApp tá super em alta, não só o WhatsApp, outras”*.

A fala de EP03 vem de acordo com a descrição de *m-learning* apresentada pela (UNESCO, 2014), que afirma que o *m-learning* se configura no uso da tecnologia móvel, sozinha ou combinada a outras tecnologias digitais, promovendo uma aprendizagem sem barreiras de tempo e espaço físico.

Além disso, “[...] as tecnologias móveis também podem aumentar a eficiência dos educadores, automatizando a distribuição, a coleta, a avaliação e a documentação das avaliações” (UNESCO, 2014, p.15). Por exemplo, vários aplicativos móveis facilitam a comunicação e aplicação de atividades, pelos professores, com vistas a assegurar que os estudantes completem determinadas tarefas com um maior suporte também fora da sala de aula.

No que tange a UR - Atrativa, os professores apresentam a ideia de que os alunos se interessam mais pelos assuntos abordados nas aulas com o uso dessas TD móveis. EP13 diz: *“Eu acho que fica mais interativo, né, e... com certeza mais atrativo pro aluno”*. O participante EP17 acrescenta que o uso dos dispositivos móveis e recursos digitais são positivos pois *“[...] eles deixam a aula mais dinâmica [...]”*. No mesmo sentido, EP12 ressalta que o uso de TD móvel *“[...] envolve os alunos no aprendizado deles mesmos [...] eu acho que essa tecnologia ajuda nesse sentido, a gente consegue captar atenção deles e eles aprenderem mais autonomamente [...]”*.

As afirmações acima contemplam o apregoado pela estratégia *m-learning*, pois esta, aponta a possibilidade de contemplar diversos aspectos de aprendizagem, desde formal a informal, com um enfoque coletivo e individualizado, tanto em ambientes físicos quanto virtuais (UNESCO, 2014) sendo capaz de ofertar

aos estudantes novas oportunidades para aumentar o engajamento, a motivação e a aprendizagem (FONSECA, 2013).

Além disso, os aparelhos móveis inteligentes — muitos deles já nos bolsos de milhões de pessoas — podem oferecer aos estudantes maior flexibilidade para avançar em seu próprio ritmo e seguir seus próprios interesses, aumentando potencialmente sua motivação para buscar oportunidades de aprendizagem (UNESCO, 2014).

Em relação a UR – Sustentável, é apresentada a ideia de que o uso de TD móveis em sala de aula evita o desperdício ocasionado por um grande número de impressões e fotocópias, algo comum no meio acadêmico. O participante EP07 afirma que o uso desses recursos “[...] diminui a demanda de papel [...]”, fato corroborado por EP09 quando diz que “[...] hoje eles (os alunos) também nem precisam fazer a impressão”. O participante EP13 não se utiliza da estratégia *m-learning*, mas opina dizendo que se utilizasse “[...] a gente diminuiria a quantidade de impressos [...]”, reafirmando a ideia de sustentabilidade e economia de papel impresso, o que pode trazer uma melhoria até mesmo para o meio ambiente.

A partir da análise das falas dos enfermeiros professores, evidenciamos que o *mobile learning* ainda não se faz presente em suas ações pedagógicas, pois mesmo ao se utilizar de algum dispositivo digital, os professores ainda não refletem seu uso e nem tampouco tem a intenção de os utilizar para o ensino e aprendizagem. Há a necessidade de aprofundamento do uso do *mobile learning* junto aos professores de Enfermagem.

A seguir, nossas considerações finais.

## **Considerações Finais**

Ao término da análise dos dados obtidos nas entrevistas com os enfermeiros professores, as considerações neste tópico posicionam a relevância do contexto abordado, suas contribuições, limitações e as perspectivas de trabalhos futuros. Iniciamos essa pesquisa mediante o levantamento do uso de TD no ensino de Enfermagem, tencionando entender se essas já eram utilizadas e, em caso positivo, de que maneira.

As entrevistas foram confrontadas com a literatura a fim de compreender melhor como o uso de TD poderia ser um facilitador no ensino de

Enfermagem. Nas entrevistas, poucos abordaram o ensino de *m-learning*, contudo, acreditamos em seu potencial e nos propomos, em um trabalho futuro, associar seu uso a estratégia *Hands-on-Tec* e na proposição de Sequências Didáticas On-line para o ensino de Enfermagem.

Os resultados demonstraram que os professores não precisam abandonar todos os seus conhecimentos e experiências a respeito da prática docente, mas aperfeiçoá-lo com novas metodologias e recursos midiáticos educacionais. A análise dos dados obtidos mostrou que os professores ainda pouco se utilizam, em suas práticas de TD, sendo que o principal fator se dá por conta da falta de dispositivos digitais disponibilizados pela instituição de ensino a qual fazem parte, bem como pela falta de capacitação para o uso dessas.

Muitos professores disseram que gostariam de mudar sua postura e que acreditam que seus alunos se motivaram mais a estudar com o auxílio dessas tecnologias. Eles acreditam que os alunos sabem mais que eles sobre TD e que eles poderiam se sentir envergonhados caso algo ocorresse errado. Contudo, percebemos que apesar de os alunos saberem como lidar bem com a tecnologia, o auxílio do professor para o uso desses equipamentos para fins de estudo seria primordial para o avanço da autonomia e processo de construção de conhecimentos dos alunos.

## Referências

- ALMEIDA, Andrei Wilson de Sousa. O uso de tablets como apoio ao processo de ensino-aprendizagem no ifpa/campus Bragança. **Educere: III Congresso Nacional de Educação**. 2017. PUC-PR.
- ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Disponível em: <http://plataforma.anvisa.gov.br>. Acesso em: 20 dez. 2011.
- BARDIN, L. (2011). **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70.
- BOGDAN, R; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto, 1994. p. 333
- BRUXEL, C. M. L. (2012). **A Mídia Informática nos Anos Iniciais: possibilidades e desafios**. 2012. 46 f. Monografia (Especialização) – Curso de Mídias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.
- PHILLIPS, Linda Fogg; BAIRD, Derek; FOGG, BJ. **Facebook para Educadores. 2011**. Disponível em: <https://salaaberta.files.wordpress.com/2014/07/facebook-para-educadores.pdf>. Acesso em: 12 out. 2018.

FONSECA, A. Aprendizagem, Mobilidade e Convergência: Mobile Learning com celulares e smartphones. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Cotidiano**. São Paulo, v1. n. 2. 163-181 junho 2013.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Ed. Atlas. 6ª. edição. 2008.

GOULART, Neila Maria Rodrigues. **Impacto da Inclusão Tecnológica na Instituição de Educação Infantil**: A história que mudou a face de uma escola. 2010. Curso de Pedagogia, Departamento de Pedad, Ufrgs, Porto Alegre, 2010.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211. 2003.

OLIVEIRA, Adilson Maria de. **Uso pedagógico do datashow em ensino de Ciências**. In: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE – Artigos, Cadernos PDE, 2013. Vol 1.

ROSA, V; SANTOS ROSA, S; SOUZA, C. **Hands-on-Tec: estratégia pedagógica e tecnologias móveis**. In: Challenges 2013: Aprender a qualquer hora e em qualquer lugar, learning anytime anywhere. 1ª ed. Braga: Centro de Competência TIC do Instituto de Educação da Universidade do Minho, v.1, p. 581-592. 2013.

SÁNCHEZ, M., SOLANO, I. y González. FLIPPED-TIC: Una experiencia de Flipped Classroom con alumnos de Magisterio. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Educación. Universidad de Murcia.– Murcia (España). **RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología**. Vol. 15, n. 3. 2016.

SANTOS ROSA, S; COUTINHO C. P; LISBOA E. S; ROSA, V. Hands-on-Tec : uma proposta de sequência didática online para a articulação entre o conteúdo, a pedagogia e a tecnologia (TPACK) na formação de professores. In: II COLÓQUIO: Desafios Curriculares e Pedagógicos na Formação de Professores, 2017, Braga. **Atas do II Colóquio - Desafios Curriculares e Pedagógicos na Formação de Professores** Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação. Centro de Investigação em Estudos da Criança, 2017. v. 2. p. 160-168.

SANTOS ROSA, S; ROSA, V.; SALES, M. Plataforma virtual Hands-on-Tec: recurso de autoria para professores da educação básica. **Multimedia Journal of Research in Education**, v. 1, p. 1-6, 2014.

SILVA, I; MARQUES, I. Conhecimento e barreiras na utilização dos recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação por docentes de Enfermagem. **Journal of Health Informatics**. São Paulo, v. 3, n. 1, out. 2010.

SOUZA, M; TORRES, T; DO AMARAL, S. Bibliotecas digitais e dispositivos móveis: acesso a novos espaços de aprendizagem. In: **Congresso brasileiro de biblioteconomia, documentação e ciência da informação**, 24., 2011, Maceió. Sistemas de Informação, Multiculturalidade e Inclusão Social anais... Maceió: UFAL, 2011., 2011.

TOZONI-REIS, M.F. C. **Metodologia de Pesquisa**. 2.ed. Curitiba: IESDE BRASIL, 2009.

UNESCO. **O futuro da aprendizagem móvel: implicações para planejadores e gestores de políticas**. Brasília, DF: UNESCO, 2014.

## 2.4 SEQUÊNCIA DIDÁTICA ON-LINE “MÃOS LIMPAS”: UMA PROPOSTA PARA A INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS AO ENSINO DE ENFERMAGEM

**Resumo:** Este artigo apresenta a aplicação de um Produto Educacional de Mestrado Profissional em Ensino, o qual consiste em uma sequência didática on-line intitulada “Mãos limpas”. Essa é apresentada em forma de um minicurso de formação docente mediado por *m-learning* a enfermeiros professores<sup>29</sup> de um curso de graduação em Enfermagem de uma universidade pública estadual do norte do Estado do Paraná. A sequência didática on-line estruturada, foi então aplicada em abril de 2018 e os resultados de sua implementação sobretudo, o aprimoramento da prática educativa de enfermeiros que atuam no magistério. Foi trabalhada a temática Higiene das Mãos, associada ao uso do *mobile learning* e da estratégia *Hands-on-Tec*. Por meio da Análise Qualitativa, a apreciação dos resultados decorrentes da realização desta atividade, junto aos participantes desta pesquisa mostrou que os professores desconheciam as estratégias, mas que pretendem inovar e se utilizar desses novos conhecimentos em seu contexto educacional.

**Palavras-chave:** Produção Técnica Educacional. Curso de formação pedagógica. *M-learning*. *Hands-on-Tec*. Higiene das Mãos.

### **Online Didactic Sequence "Clean Hands": a proposition for Digital Technologies integration in Nursing teaching**

**Abstract:** This paper presents the application of an Educational Product of Professional Master's in teaching, which consists of an online didactic sequence entitled "Clean Hands". This is presented in the form of a teacher's training mini-course mediated by *m-learning* for teaching nurses of an Undergraduate Nursing Course in a state public university from the north Parana. The Structured online didactic sequence was applied in April 2018 and the results of its implementation aims mainly, the improvement in nurses' educational practice who act in teaching. Hand Hygiene was handled, associated to the use of mobile learning and the *Hands-on-Tec* strategy. Through the Qualitative Analysis, the results examination of the activities was performed in conjunction with this research participants showed that teachers disarm the strategies but intend to use these new knowledges in their educational context.

**Keywords:** Educational Technical Production. Pedagogical training course. *M-learning*. *Hands-on-Tec*. Hand Hygiene.

---

<sup>29</sup> Expressão utilizada nesta pesquisa para se referir a enfermeiros que atuam na docência de cursos de graduação em Enfermagem e, aos que são participantes dessa pesquisa.

## INTRODUÇÃO

A era digital exige novas abordagens de ensino e de aprendizagem que atendam às demandas atuais e futuras, bem como, cumpra com o objetivo do desenvolvimento sustentável da educação de qualidade (LOURENÇO et al., 2017). A educação mediada por Tecnologias Digitais (TD), mais flexíveis em termos de tempo e espaço, cria oportunidades para a inovação no ensino, na aprendizagem e no desenvolvimento de competências requeridas na atualidade (FONSECA, 2013).

Logo, percebemos a relevância de se utilizar *m-learning*<sup>30</sup> na prática pedagógica, dado que segundo a Unesco (2014) esses recursos podem possibilitar uma maior flexibilidade de uso em ambientes educacionais propiciando um ensino que atenda aos interesses nos quais a comunidade escolar se insere, aumentando oportunidades de aprendizagem.

Contudo, sabe-se que muitos professores não têm oportunidade de realizar uma formação que culmine com o uso de TD para fins pedagógicos (ROSA; SANTOS ROSA; SOUZA, 2013; SANTOS ROSA, 2016), fato que inviabiliza acompanhar os avanços nessa área e incorporá-los em suas aulas, bem como ter acesso a itens básicos para o uso dessas tecnologias nos espaços escolares.

Para tanto, aponta-se uma tendência internacional: *Bring Your Own Device*<sup>31</sup> (BYOD) (UNESCO, 2014), que consiste em escolas e faculdades permitirem que alunos e professores levem dispositivos pessoais (por exemplo, *laptops, tablets, smartphones*) à escola para acesso a informações, aplicativos e serviços como apoio ao aprendizado<sup>32</sup> (EUROPEAN SCHOOLNETS, 2017) corroborando à estratégia *m-learning*.

Como os aparelhos móveis geralmente são de propriedade dos usuários, que podem personalizá-los e levá-los consigo durante todo o dia, eles

---

<sup>30</sup> De acordo com a definição de Mülbert e Pereira (2011), *mobile learning* ou *m-learning* “é o conceito que representa a aprendizagem entregue ou suportada por meio de dispositivos de mão tais como PDAs (*Personal Digital Assistant*), *smartphones*, *iPods*, *tablets* e outros pequenos dispositivos digitais que carregam ou manipulam informações”.

<sup>31</sup> Traga seu próprio aparelho (tradução nossa).

<sup>32</sup> Texto original: In schools and colleges BYOD usually means permitting students and teachers to bring personally owned devices (e.g. laptops, tablets, smartphones) into school to use these to access information, applications and services to support learning (EUROPEAN SCHOOLNETS, 2017, p. 4).

possibilitam a personalização e o compartilhamento com terceiros, de uma forma que as tecnologias fixas não são capazes (UNESCO, 2014).

Contudo, segundo o Guia BYOD para escolas, é importante se ter em mente que a escola não deve se abster de responsabilidades somente porque os dispositivos móveis são dos próprios alunos. É necessário que haja um mínimo de suporte, como internet sem fio, por exemplo, e proteção aos alunos quanto a segurança na navegação on-line. Outro fator de suma importância é haver um planejamento das atividades a serem realizadas e regras a serem seguidas quanto ao uso desses dispositivos em sala de aula (EUROPEAN SCHOOLNETS, 2017).

Torna-se evidente que a educação e suas relações com as TD pressupõe uma (re)discussão de seus fundamentos em termos de reestruturação curricular, formação inicial e continuada de professores (CARVALHO; BASTOS; KRUGER, 2000).

Diante das diversas possibilidades de integração de TD no ensino e na aprendizagem destacamos neste artigo a área da Enfermagem. Silva; Marques (2011) afirmam que o profissional da área da Saúde não é diferente, e precisa aprender a usar a tecnologia, seja em situações didáticas, seja em outras esferas de sua vida, refletindo continuamente sobre as consequências sociais e éticas de suas escolhas tecnológicas.

Diante do exposto, no presente artigo apresentamos uma proposta de uma SDO intitulada “Mão limpas”, seguida da análise dos resultados de uma pesquisa realizada junto a enfermeiros docentes durante uma formação continuada, oferecida com a proposição de validar e analisar esta Produção.

Este artigo está organizado em 6 seções: (1) a presente Introdução; (2) Procedimentos Metodológicos; (3) Discussão e análise dos resultados; (4) Considerações finais e, (5) Referências. A seguir, a apresentação dos procedimentos metodológicos.

### **Procedimentos Metodológicos**

Este estudo descritivo de abordagem qualitativa, se pauta, sistematicamente, em informações sobre o desenvolvimento da aplicação da

Produção Técnica Educacional (PTE) - a SDO “Mãos limpas”, sendo sua aplicação realizada com professores de um curso de graduação em Enfermagem, em uma universidade pública estadual.

Os dados desta pesquisa foram coletados em um minicurso intitulado “Formação Docente Mediada por *M-learning*”, com 20 horas de duração, realizado em abril de 2018, dividido em encontros presenciais e encontros a distância, por meio de web conferência e trocas de mensagens em um grupo criado no *WhatsApp*. Participaram dessa formação, 5 professores da referida instituição de ensino, sendo eles docentes de disciplinas diversas do currículo de Enfermagem.

Para a coleta dos dados, utilizamos um editor de formulários on-line por meio da ferramenta *Google Formulários*, onde os participantes puderam registrar a avaliação da formação realizada, dar feedback e expressar opiniões e sugestões sobre o conteúdo, e outros aspectos gerais do minicurso. Na análise dos dados obtidos durante o minicurso junto aos professores participantes, buscamos analisar a apropriação dos mesmos com relação ao conteúdo de cada atividade organizada na SDO, bem como o desenvolvimento de atividades variadas, por meio da estratégia didático-pedagógica aplicada.

No processo de análise de dados, optamos pelo caráter qualitativo-livre, pois, a investigação dessa forma se baseia no método indutivo, no qual o investigador tem a pretensão de “desvendar a intenção, o propósito da ação, estudando-a na sua própria posição significativa, isto é, o significado tem um valor enquanto inserido nesse contexto” (COUTINHO, 2013, p. 28).

Contudo, apesar da predominância do caráter qualitativo, corroboramos a proposta de Coutinho, (2013), no que tange a adoção de um contínuo quantitativo e qualitativo, visto que essas duas abordagens se complementam, e por vezes, os dados quantitativos podem ser elementos fundamentais na apresentação e análise dos resultados.

Dessa forma, a análise dos dados obtidos, consideraram um método denominado de triangulação das fontes de dados, consistindo em uma alternativa para o pesquisador explorar múltiplas práticas metodológicas, por meio de variadas perspectivas e observações em uma mesma pesquisa. Esse método, segundo

Denzin; Lincoln, (2006), é capaz de afiançar rigor, riqueza e complexidade ao estudo.

Assim, criamos uma categoria de análise intitulada SDO para Higiene das Mãos e procuramos conhecer as expectativas dos enfermeiros professores a partir da leitura de suas respostas a partir dos questionários.

Após a aprovação do projeto de pesquisa, pelo Comitê De Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Norte do Paraná, sob o número do Parecer: 2.336.992 e CAAE<sup>33</sup>: 71351617.4.0000.8123, os professores assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Eles foram, então, codificados com as letras EP (enfermeiros-professores) e um número sequencial dado a partir da ordem alfabética, após as leituras e análises dos questionários. Eles trabalharam durante a aplicação do minicurso, em alguns momentos em pares, em outros em grupos e por fim individualmente, cada qual usando o seu próprio *laptop* e/ou *smartphone*.

A apresentação da aplicação da PTE, bem como a análise de dados coletados junto aos enfermeiros professores após o término do minicurso, advém de um trabalho desenvolvido com vistas a ofertar a estes profissionais uma abordagem diferente das que eles já conhecem. Para tanto, apresentamos a SDO e recursos tecnológicos móveis, vinculados ao *m-learning* e *Hands-on-Tec*<sup>34</sup>, com suas teorias de aprendizagem correlatas.

A seguir, discorreremos sobre a aplicação do minicurso relatando conteúdos, abordagens, recursos utilizados, avaliação dos participantes por meio de questionário no *Google* Formulários em relação ao curso e análises gerais. Em seguida, realizamos a análise das entrevistas dos enfermeiros professores.

## **Discussão e Análise dos Resultados**

A partir da aplicação do Minicurso de Formação Docente Mediado por *M-learning*, obtivemos uma série de dados para discussão dessa aplicação.

---

<sup>33</sup> Certificado de Apresentação para Apreciação Ética.

<sup>34</sup> A *Hands-on-Tec* é uma estratégia didático-pedagógica de ensino e de aprendizagem criada e adaptada a partir da *Hands-on*, articulando a Teoria de Resolução de Problemas (RP), a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAM) e a utilização das Tecnologias Digitais Móveis (TDM) para que o estudante resolva uma situação-problema (SANTOS ROSA; ROSA, 2014).

Esses dados são referentes a observação e registro dos trabalhos realizados pelos participantes da pesquisa, bem como de um questionário aplicado a eles ao término do minicurso, com vistas a vislumbrar se suas expectativas quanto ao minicurso haviam sido superadas.

A Seguir os a discussão dos resultados.

### *Aplicação da Produção Técnica Educacional - Minicurso de Formação Pedagógica Mediada por M-Learning*

O minicurso de formação pedagógica mediado por *m-learning*, bem como a SDO *Hands-on-Tec* “Mãos limpas”, se pautou no conteúdo de Higiene das Mãos, tema reconhecido como muito importante no controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (ANVISA, 2011). Contudo, apesar do trabalho ter sido realizado em Enfermagem, nada impede que essa SDO seja implementada em outros cursos da Saúde, visto que esse é um tema transversal da área.

Essa aplicabilidade a outros cursos e áreas também ocorre com o curso de formação pedagógica, que pode ser adaptado e disseminado para outros campos de ensino e de aprendizagem, visto que a estratégia *Hands-on-Tec* (SANTOS et al., 2017) e a elaboração de SDO na plataforma de mesmo nome, possui características facilitadoras para qualquer área / curso / modalidade de ensino, desde que adaptadas e voltadas ao contexto do público escolhido.

A proposição deste minicurso se deu, em grande parte, por considerarmos que os professores podem inserir as TD na sua prática diária, começando já no preparo de suas aulas e seguindo-se para as aulas propriamente ditas junto a seus alunos.

Além disso, a prática docente deve ser encorajada a fazer uso da pesquisa como aliada, pois quando um professor é também um pesquisador ele é capaz de aliar prática e teoria, inovar em sua aula, trazendo novas experiências e ensinando aos seus alunos vários processos de aprendizagem. O professor deve assumir a responsabilidade, não somente, de aspectos de ensino, mas sim aprimorá-lo por meio da pesquisa, visto ser essa uma estratégia que pode contribuir para o aprendizado de seus alunos. Nesse sentido, a execução de SDO vem ao encontro com suas proposições, uma vez que proporcionará ao professor uma

pesquisa mais aprofundada e uma esquematização mais reflexiva sobre as atividades que proporá a seus alunos (MOTA et al., 2017).

O minicurso, de forma semipresencial, compreendeu, em primeiro momento, ao estudo da estratégia *Hands-on-Tec*, enfocando suas teorias subjacentes: A Teoria da Resolução de Problemas (TRP) (BENDER, 2015; GAGNÉ, 1965), a e a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) (AUSUBEL, 1980; MOREIRA, 2011). Iniciamos as atividades com a apresentação da plataforma *Hands-on-Tec* e suas funcionalidades. Os participantes se cadastraram na plataforma e receberam instruções de uso e demonstrações práticas.

O segundo momento se pautou na simulação da aula intitulada “Mãos limpas” seguindo o passo-a-passo na execução, para que todos os participantes compreendessem como o preenchimento das atividades, a inserção de vídeos e imagens e outros materiais ocorrem, bem como, seguir a metodologia da estratégia *Hands-on-Tec*, trabalhando com a TAS e a TRP.

Trabalhamos também, com a plataforma de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)<sup>35</sup>, o *Moodle*<sup>36</sup>, existente na instituição a qual os participantes fazem parte. Percebemos no início da pesquisa que essa plataforma era desconhecida pelos enfermeiros professores e demonstramos a aplicação da SDO “Mãos limpas” como forma alternativa, com o auxílio do Moodle, a fim de que os professores pudessem ver mais de uma forma de se aplicar uma mesma SDO.

Enfatizamos como o conteúdo da SDO “Mãos limpas” poderia ser trabalhado com os alunos a partir da plataforma Moodle e também a partir de recursos Google, como o Google *Drive*. Em seguida, formaram-se duplas ou trios para uma primeira reflexão de que conteúdo e quais atividades seriam utilizadas para a sistematização da SDO por parte dos participantes.

No terceiro momento, focamo-nos na apresentação de recursos midiáticos diversificados sob a luz do *m-learning*, a partir da realização de atividades práticas e interativas com uso de notebook e celulares dos próprios participantes.

---

<sup>35</sup> **AVA**, ou **Ambiente Virtual de Aprendizagem**, é um sistema (ou software) que proporciona o desenvolvimento e distribuição de conteúdo diverso para cursos online e disciplinas semipresenciais para alunos em geral. Para mais informações: <https://www.edools.com/faq/o-que-e-ava/>.

<sup>36</sup> Sigla de *Modular Object Oriented Distance Learning* é um sistema gerenciamento para criação de curso On-line. Esses sistemas são também chamados de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) ou de *Learning Management System* (LMS). Disponível em: <https://www.moodlelivre.com.br/tutoriais-e-dicas/974-o-que-e-moodle>.

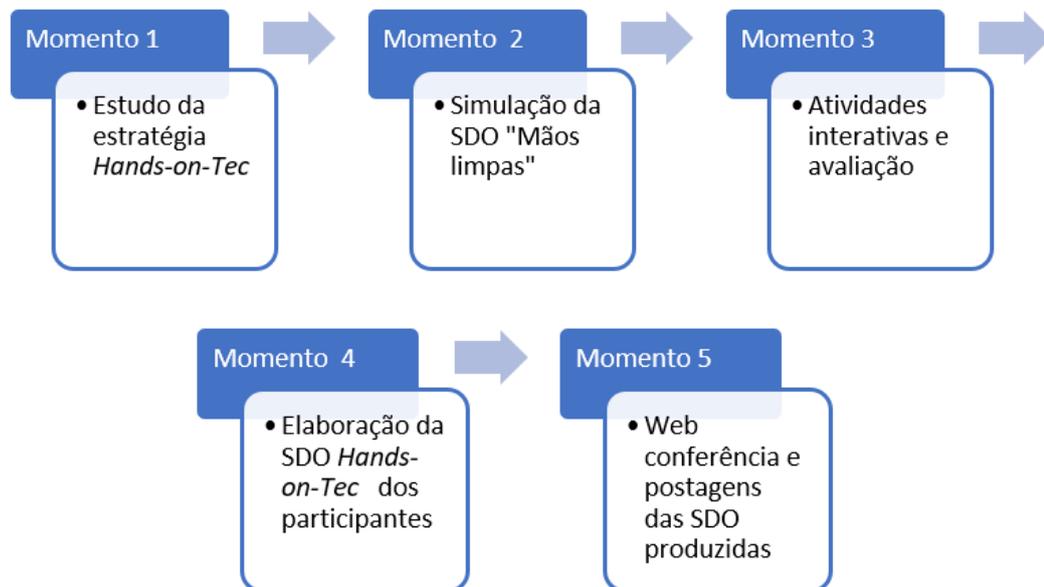
Ocorreu a demonstração e prática da construção de atividades avaliativas de cunho lúdico, a partir dos recursos *Google* formulários, *Google* documentos, *Kahoot* e *Mentimeter*<sup>37</sup>.

O *Kahoot* foi utilizado para uma avaliação do conteúdo de Higiene das Mãos com os participantes e após a atividade, discutimos a funcionalidade da plataforma, diversos tipos, objetivos e rubricas de avaliação. Após a exemplificação do uso dos recursos supracitados, iniciamos o desenvolvimento da construção da SDO *Hands-on-Tec* por uma dupla e um trio.

O quarto momento oportunizou a utilização de alguns recursos apresentados durante os encontros e de outras pesquisas realizadas na web, pelos participantes, havendo uma troca de experiências e ideias para a execução da SDO. A SDO *Hands-on-Tec* das duas equipes foram finalizadas e postadas na plataforma *Hands-on-Tec* para avaliação. Ao final do encontro ocorreu a avaliação do minicurso por questionário no *Google* formulários, cujos resultados serão apresentados posteriormente.

Abaixo, a Figura 5, ilustra as etapas do minicurso:

**Figura 4** - Figura das etapas dos encontros do minicurso de Formação Docente



**Fonte:** a autora.

<sup>37</sup> Atividades detalhadas no artigo: *Hands-on-Tec: uma proposta para integrar tecnologias digitais móveis ao ensino de Enfermagem* (SANTANA; GIORDANI; SANTOS ROSA, 2018).

Os temas das SDO produzidas pelos participantes foram escolhidos por eles, contemplando suas disciplinas de atuação. Eles optaram por utilizar um conteúdo já trabalhado no semestre letivo como forma de criar uma aula já aplicada, mas desta vez, com uma abordagem e estrutura diferenciada. O desafio para eles era incorporar em suas SDO as estratégias *Hands-on-Tec* e *m-learning*, refletindo e organizando esquemas de avaliação. As SDO elaboradas por eles foram compartilhadas na plataforma *Hands-on-Tec*<sup>38</sup>.

Mazzanati; Cremer, (2018) elaboraram a SDO intitulada “Assistência de Enfermagem na prevenção de úlceras por pressão”<sup>39</sup>, a qual objetiva descrever o que é úlcera de pressão e o papel da Enfermagem na prevenção e no tratamento desse tipo de ferida. Trata-se de uma SDO desenvolvida para atender a disciplina de seus proponentes, podendo ser utilizada com alunos da primeira série dos cursos técnico de Enfermagem e de Graduação em Enfermagem, dependendo do programa curricular de cada Instituição de Ensino, assim como, das ementas das disciplinas.

Já Costa; Dalcól; Leachi, (2018) elaboraram a SDO, “A história do cuidado na Enfermagem”<sup>40</sup>, cujo o objetivo foi abordar os conceitos de cuidado na Enfermagem, conhecer a história desta profissão e compreender o cuidado em seu contexto. Essa SDO é voltada ao Curso de Graduação em Enfermagem durante o primeiro semestre letivo, na instituição em que trabalham suas autoras, podendo, no entanto, sofrer alterações de acordo com a matriz curricular e ementa das disciplinas ofertadas em outras Instituições de Ensino.

Ambas as SDO se encontram publicadas na plataforma *Hands-on-Tec* e, juntamente com a SDO “Mãos limpas”, estão acessíveis publicamente, corroborando com o compartilhamento de conhecimentos defendido por Alcará et al. (2009). Elas compõem, o primeiro acervo dessa plataforma de atividades voltadas à Enfermagem que integra a grande área Ciências da Saúde, visto que alguns conteúdos são interdisciplinares e podem ser utilizados por outros cursos de graduação a fins (BRASIL, 2017).

Durante a realização das atividades, alguns professores relataram que para sistematizar a SDO nos moldes da *Hands-on-Tec* precisaram sair da zona de conforto e pesquisar sobre o assunto que pretendiam abordar. Tal atitude

---

<sup>38</sup> Plataforma *Hands-on-Tec*: <http://handstec.org>

<sup>39</sup> SDO na íntegra, disponível em: <http://handstec.org/?q=node/6608>.

<sup>40</sup> SDO na íntegra, disponível em: <http://handstec.org/?q=node/6325>

conduziu ao que Schön (1983, p. 69) apregoa sobre a importância de o professor refletir sobre sua própria ação docente: “[...] quando o profissional pensa sobre o que faz, enquanto faz, ocorre a reflexão na ação, que o transforma em um pesquisador no contexto da prática”.

Os enfermeiros professores dessas SDO utilizaram-se de conteúdos e atividades que já fazem parte de sua prática docente, contudo se propuseram a usar técnicas, estratégias, teorias de aprendizagem e recursos tecnológicos que não integravam seu repertório cotidiano, inovando como professores. Para tanto, percebemos que os resultados surtiram o efeito desejado, ao menos, a priori: levar a reflexão do professor sobre o uso do *m-learning* e utilizá-lo efetivamente em suas aulas. Para trabalhos futuros, objetivamos analisar resultados da aplicação prática das SDO produzidas pelos professores com seus respectivos alunos.

Ao final do minicurso aplicamos um questionário para os cinco enfermeiros professores participantes, com vistas a vislumbrar suas percepções quanto as atividades realizadas. Questionamos se suas expectativas quanto ao minicurso haviam sido superadas. A seguir, analisaremos as asserções dos cinco participantes que realizaram a avaliação.

#### *Minicurso de Formação Pedagógica Mediada por M-Learning – análise das avaliações dos enfermeiros professores*

A avaliação do minicurso ocorreu no encontro presencial. Os participantes preencheram um questionário no formulário Google avaliando alguns quesitos importantes para a reflexão sobre a prática. Questionamos quais as expectativas os participantes possuíam sobre um minicurso de formação docente mediado por *m-learning*. Nesse estudo, procuramos confrontar os questionários e analisar se as expectativas deles foram atendidas.

A categoria – SDO para Higiene das Mãos e sua subcategoria - Expectativas, foi mensurada por palavras-chave: “Positivas, Negativas e Nulas. A pergunta foi: Quais são suas expectativas sobre a aplicação de um minicurso de formação docente mediado por *m-learning*? Segue o Gráfico 5, com os indicativos das respostas.

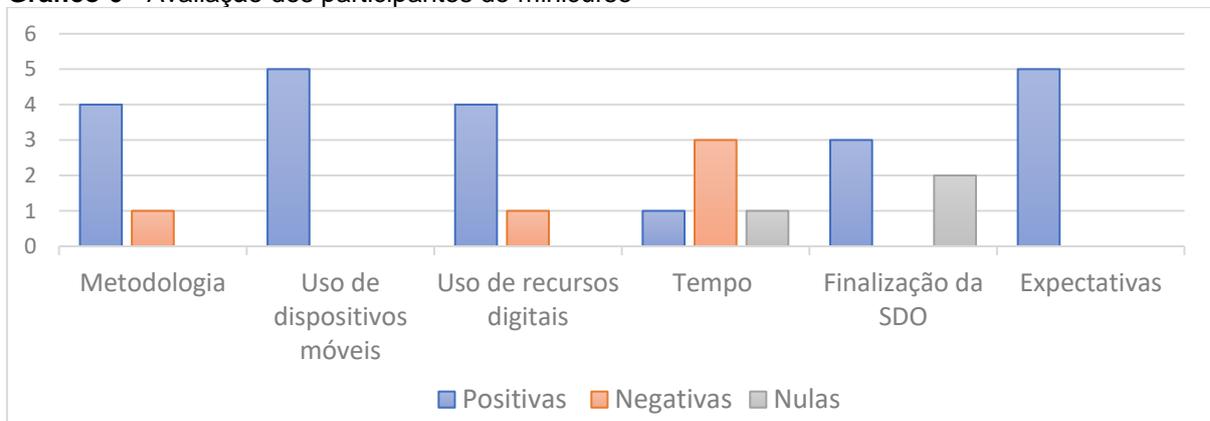
**Gráfico 5** - Expectativas quanto a aplicação da Produção Técnica Educacional

**Fonte:** a autora

Em relação as expectativas “positivas” temos a exemplo as falas dos participantes EP04: *“Aprender técnicas para desenvolver ambientes virtuais para aprendizagem dos alunos, nos quais os mesmos possam participar ativamente”* e de EP01 quando pensa que essa prática pode *“contribuir para o aprendizado significativo do aluno e trará uma nova abordagem”*.

Outros participantes focaram suas expectativas na metodologia e no uso efetivo de dispositivos móveis, a exemplo de EP5 que demonstra uma expectativa quanto a aplicação da SDO a qual fariam parte: *“que seja metodologicamente prática e funcional”*, tendo sua fala corroborada por EP01 quando diz: *“Que seja uma tecnologia interativa e de uso fácil”*.

Ao final da aplicação do minicurso, apresentamos um questionário por meio do Google formulários a fim de verificar se as expectativas dos professores haviam sido superadas. Para tanto, assim como no caso das expectativas, quanto a formação, também utilizamos as palavras-chave: “Positivas”, “Negativas” e “Nulas”. Segue o Gráfico com as informações.

**Gráfico 6** - Avaliação dos participantes do minicurso

**Fonte:** a autora

Questionamos os participantes sobre como foi a experiência deles quanto a metodologia, o uso de dispositivos móveis, o uso de recursos digitais e, se o tempo havia sido satisfatório para todas as atividades. Também questionamos se eles acreditavam que conseguiriam finalizar suas SDO com monitoria a distância. A partir dos dados coletados, novamente, trabalhamos com as palavras-chave: “Positivas”, “Negativas” e “Nulas”.

Quanto aos procedimentos metodológicos, apenas o participante EP04 demonstrou uma experiência negativa, afirmando ter encontrado dificuldades em acompanhar o ritmo do minicurso: *“Achei difícil. Me perdi”*. Este participante apresentou certa dificuldade no manejo de alguns recursos, mas foi apoiado o tempo todo por seu parceiro de trabalho e monitorado pela instrutora. Contudo, ele apresentou certa relutância quanto ao uso dessa nova proposta.

Os demais participantes foram positivos, EP02 disse que a estratégia apresentada é *“Inovadora para aulas.”* Essa afirmação é complementada por EP01 quando diz que *“todas as tecnologias apresentadas foram pertinentes e úteis na prática docente, com embasamento teórico... e ministradas de uma forma leve e objetiva”*. Esse participante ainda acrescentou: *“Destaco as possibilidades de usar a tecnologia nas aulas presenciais e os sites que apresentam outros mecanismos de ensino...”*.

Em relação ao uso dos dispositivos móveis, todos os participantes demonstraram grande aceitação, valendo destaque para a fala de EP03 quando diz que *“todas as estratégias e ferramentas (dispositivos)<sup>41</sup> apresentadas foram importantes!”*. O participante EP05, a esse respeito, acrescenta: *“usar o celular para as atividades foi bem interessante! E acho bem possível de realizar com os alunos em sala!”*. Essas asserções demonstraram que o trabalho com dispositivos móveis são passíveis de aceitação nas práticas de ensino.

Contextualizado ao *m-learning*, sobre a categoria - Uso de recursos digitais, EP02 discorreu: *“Achei positivo o fato de conhecer novos recursos.”* O participante EP01 acrescentou que o curso trouxe a ele *“conhecimento de novos recursos e incentivo a pesquisa.”* As falas de ambos participantes demonstram que usar recursos digitais diferenciados pode auxiliar na sua prática docente.

---

<sup>41</sup> O participante utilizou o termo “ferramenta”, contudo o termo adequado a ser utilizado é “dispositivo”. (Nota da autora).

No que tange ao tempo, quatro professores afirmaram que gostariam de mais encontros presenciais e com tempo mais curto de duração cada, para que pudessem manusear mais os dispositivos móveis ou aprender outras formas de TD aplicáveis ao ensino e aprendizagem, mas sem ficarem tão cansados.

Sobre isso, EP02 se posiciona: *“Acredito que o minicurso poderia ter sido dividido em mais dias de menor duração de horas, para absorver melhor o conteúdo”*. No mesmo sentido, EP01, além de sugerir mais encontros com carga horária menor, acrescenta que gostaria de explorar melhor outras tecnologias: *“o curso poderia ser dividido em mais dias, com duração de 2:30, poderia explorar as outras estratégias do Google também.”* Dois participantes disseram que o tempo estava adequado.

Quanto a finalização da SDO, foi questionado se eles acreditavam que conseguiriam concluí-las na parte à distância, do curso, com sucesso. Dois professores demonstraram dúvida quanto a conseguir terminar as atividades. EP03 asseverou: *“Ainda não sei. Vou tentar, mas posso pesquisar também”*, demonstrando interesse em concluir as atividades, pesquisando, caso seja necessário. Já EP02 justificou ser o seu maior empecilho, a disponibilidade de tempo: *“Talvez! Eu realmente preciso sentar e tentar. [...] depende de alguns fatores que independem da qualidade da aula, mas da minha disponibilidade”*.

Os outros três professores afirmaram que conseguiriam concluir a SDO inicializada em encontro presencial. EP01 diz: *“Acredito que sim, pode ser que tenha ainda algumas dúvidas, mas vou pesquisar!”*, demonstrando que uma inclinação a pesquisa foi despertada, um fator muito positivo. Os participantes EP03 e EP05 justificaram suas respostas baseando-se nas aulas presenciais apresentadas: *“Sim... porque a parte teórica e operacional foi ministrada de forma satisfatória”*. *“Sim. Ficou muito bem explicado e a ferramenta (o dispositivo) é de fácil acesso”*. Mas a fala de EP05 foi a mais determinada: *“Vou conseguir terminar a aula proposta, e quem sabe vou conseguir colocar outras aulas!”*, demonstrando vontade em aplicar o conhecimento construído em outras situações de sua vivência educacional.

Quando questionados se suas expectativas quanto ao curso foram atendidas, os cinco participantes disseram que estas foram positivas. EP02 afirma: *“Na verdade, o curso foi muito além das minhas expectativas”*. EP03 corrobora com essa fala ao dizer: *“Eu não imaginava que seria algo tão prático e simples, e de fácil*

*aplicação*”. As falas dos participantes demonstraram que além de o curso ter sido útil a eles, eles se surpreenderam com a facilidade de uso das estratégias *m-learning* e *Hands-on-Tec*, demonstrando inclinação para uso dessas estratégias em suas práticas pedagógicas.

Os cinco enfermeiros professores que concluíram o curso, apresentaram SDO de conteúdos de suas próprias disciplinas, fazendo com que essa atividade não fosse apenas um exercício, mas que o produto final criado por eles possa servir para fins pedagógicos dos próprios autores, bem como de outros professores que acessarem a plataforma *Hands-on-Tec*, visto que essas produções ficam em modo público e acessíveis a quem se interessar.

Após analisar os questionários e relembrar a trajetória do minicurso, percebemos que a aplicação do produto foi pertinente e atendeu as expectativas dos professores que aceitaram participar. Propomos a eles que aplicassem suas SDO em suas aulas e eles disseram que os conteúdos escolhidos por eles já haviam sido contemplados para o ano letivo de 2018, mas que aspiravam aplicar para o ano letivo de 2019.

A contribuição da SD é considerada benéfica mediante as propostas e a sequencialidade de intervenção no processo do ensino e da aprendizagem, pois aborda, além dos elementos pedagógicos fundamentais ao desenvolvimento individual, a ação, a reflexão e a colaboração no aprendizado por meio de uma interação coletiva e construtiva entre seus sujeitos (BROSSEAU, 2008).

O planejamento, a aplicação e a avaliação e a facilidade de se utilizar do *m-learning* em sala de aula com os alunos, que na maioria das vezes já possuem *smartphones* e outros dispositivos móveis consigo, são os fatores mais propensos a tornar essa estratégia aplicável e viável no ensino e na aprendizagem.

Com o resultado desta ação, esperamos contribuir com necessidades e expectativas emergentes do ensino da Enfermagem e demais áreas, em propostas didático-pedagógicas que busquem instrumentalizar o professor com estratégias e recursos para o uso de TD móveis em suas aulas.

Conforme observamos, as atividades aplicadas com o uso dos dispositivos móveis obtiveram receptividade satisfatória por parte dos participantes e mostraram-se produtivas como objeto de aprendizagem. Além disso, contribuíram relevantemente para a construção do conhecimento sobre o tema, que foi trabalhado de forma dinâmica, interativa e prática.

Os resultados da aplicação transmitiram confiança para que haja melhoria dessa PTE, no sentido de contribuir para a facilidade de acesso ao aprendizado conforme as demandas do mundo contemporâneo. A elaboração de uma SDO, por parte dos participantes, além de promover a interação entre os professores participantes do minicurso, pode estimular a curiosidade e despertar o interesse em se manusear e inserir TD móveis no cotidiano da sala de aula desses professores.

A partir dessa experiência, pudemos constatar o interesse dos professores participantes, pela possibilidade de uso pedagógico desses dispositivos e recursos digitais, embora tenhamos enfrentado alguns obstáculos para a aplicação da proposta na universidade pública, local de realização do minicurso e também local de trabalho dos enfermeiros professores, com relação à estrutura física encontrada.

Segundo nossa percepção, os professores participantes apresentaram um certo nível de conhecimento, intimidade, receptividade e interatividade com o uso dos dispositivos móveis de acordo com a perspectiva da estratégia *m-learning*. Em relação ao conteúdo abordado na SDO, houve um aproveitamento acima do esperado, pois, ao realizarem as atividades propostas, o engajamento nas atividades, desde a motivação inicial até a avaliação de satisfação do uso dos dispositivos móveis, foi nitidamente visível.

Durante toda a aplicação do minicurso, os professores discutiam e levantavam ideias, uns com os outros, sobre como tais dispositivos e recursos poderiam ser utilizados com seus alunos em suas aulas, demonstrando satisfação em poderem usar seus dispositivos digitais para aprender e ensinar.

Avaliando os benefícios oferecidos aplicação do Minicurso de Formação Pedagógica mediado por *M-learning*, podemos afirmar que atingimos os objetivos centrais da pesquisa com a elaboração e aplicação da nossa PTE e análise dos resultados alcançados.

Nossa proposta mostrou-se facilitadora do processo de aprendizagem por meio do auxílio na aquisição de conhecimentos e quebra de paradigmas quando os professores decidiram aceitar algo novo, uma vez que ofereceu possibilidades de contato com material autêntico, motivou os professores e promoveu autonomia aos envolvidos no processo.

Houve fatores que dificultaram o trabalho com as TD móveis em sala de aula - o sinal instável da internet sem fio da instituição. Contudo, como já era esperado que isso pudesse acontecer, programamo-nos e trabalhamos com formas alternativas caso esse tipo de incidente ocorresse. Demonstramos como trabalhar certos conteúdos de forma off-line e a apresentamos sugestões de atividades que podem ser realizadas sem a utilização da internet.

Entretanto, percebemos que não é difícil solucionar um problema como esse, pois dentre os professores participantes, a maioria contava com acesso à internet móvel em seus celulares. Houve uma discussão sobre esse cenário entre os alunos e os professores afirmaram que a grande maioria deles possui acesso móvel a internet, e que eles poderiam trabalhar de forma colaborativa nas pesquisas e utilização dos dispositivos móveis quando necessário.

A esse respeito Liz (2015), afirma que quando se trata da utilização de equipamentos tecnológicos, é preciso estarmos preparados, já que alguns problemas possam surgir. Então cabe ao professor manter a calma e buscar, de forma possível, contornar a situação. Para tanto, o planejamento e a verificação prévia dos equipamentos são essenciais para o sucesso.

Por meio da análise das entrevistas, questionários e participação dos enfermeiros professores nessa pesquisa, percebemos que o *m-learning* tem potencial para ser implementado em sala de aula, pois as tecnologias móveis, por serem altamente portáteis e relativamente baratas, tendem a ampliar o potencial e a viabilidade da aprendizagem personalizada.

O número de aparelhos móveis com Internet tem sido expandido cada vez mais, bem como os potenciais de aprendizagem por meio destes aparelhos. “Embora longe de serem uma solução para todos os problemas, elas podem abordar de forma significativa vários desafios educacionais urgentes, de formas novas e efetivas financeiramente” (UNESCO, 2014, p. 42). Para tanto, não devemos desperdiçar essas possibilidades, mas buscar apoiar, com frequência essas tecnologias que muitas vezes são proibidas ou ignoradas nos sistemas formais de educação (UNESCO, 2014).

Percebemos, ao final do minicurso e da análise das avaliações dos professores, que estes se interessaram por utilizar SDO associadas ao *mobile learning*. Dentre os recursos digitais mais comentados e apreciados pelos enfermeiros professores, o *QR code* foi o que causou maior entusiasmo. Os

professores disseram desconhecer algo tão simples, mas tão efetivo para compartilhamento de conteúdo e, que, pretendem inserir este e outros recursos em suas práticas docentes.

### **Considerações Finais**

Pelo exposto ao longo desse artigo podemos considerar que o trabalho com SDO pode se constituir de uma atividade plausível para a prática docente, uma vez que leva o professor a pensar, pesquisar e buscar mais conhecimento para si e seus alunos. Nesse aspecto a *Hands-on-Tec* é e suas teorias de cunho ativos contribuem significativamente.

Consideramos que o uso de SDO elaborada a luz do *m-learning* possibilita a instrumentalização dos professores por meio de um recurso organizado para contemplar toda a complexidade da prática pedagógica estruturada em etapas, tais quais, planejamento, aplicação e avaliação e proporciona fácil aplicabilidade em sala de aula com os alunos, que na maioria das vezes já possuem *smartphones* e outros dispositivos móveis consigo.

Acreditamos que o *m-learning* seja uma modalidade de ensino e aprendizagem capaz de abrir uma gama de novas oportunidades para o futuro. Com ele é possível levar a educação a locais de difícil acesso, onde não existem escolas ou professores, e que a educação e a formação, ainda são consideradas privilégio de alguns indivíduos apenas.

Esperamos, com este estudo, fomentar a discussão em relação ao uso de SDO no trabalho docente a fim de que se possa haver uma reflexão sobre os fatores positivos da inclusão do *m-learning*, da estratégia *Hands-on-Tec* e suas teorias correlatas, de forma a contribuir com professores e alunos no processo de ensino e de aprendizagem.

### **Referências**

ALCARÁ, A; et al. Fatores que influenciam o compartilhamento da informação e do conhecimento. **Revista Perspectivas em Ciência da Informação**. Londrina. v. 14, n. 1, p. 170-191, jan./abr. 2009.

ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Disponível em: <http://plataforma.anvisa.gov.br>. Acesso em: 20 dez. 2011.

AUSUBEL, D; NOVAK, J. D; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana Ltda., 1980. p. 625

BENDER, W. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso. 2015.

BARDIN, L. (2011). **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70

BRASIL; Fundação CAPES; **Ministério da Educação. Tabela de áreas de conhecimento/avaliação**. 2017. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

BROUSSEAU, G. **Introdução a teorias das Situações Didáticas: conteúdos e métodos de ensino**. São Paulo: Ática, 2008.

CARVALHO, M; BASTOS, J; KRUGER, S; EDUARDO, L. **Apropriação do conhecimento tecnológico**. CEEFET-PR. 2000.

COSTA, A; DALCÓL, C.; LEACHI, H. **A história do cuidado na Enfermagem**. Sequência Didática On-line *Hands-on-Tec*. 2018. Disponível em: <<http://handstec.org/?q=node/6608>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

COUTINHO, C.M.G.F.P. **Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática**. - 2. Ed.- Coimbra: Almedina, 2013.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Eds.). **The Sage Handbook of Qualitative Research**. 3rd. ed. Thousand Oaks: Sage. 2005.

EUROPEAN SCHOOLNET. **BYOD Pocket Guide – Technical advice for school leaders and IT administrators**. Disponível em: [http://www.eun.org/documents/411753/817341/Technical\\_guide\\_pocket\\_FINAL.pdf/e7a7f37d-4457-47f2-b148-aace64a80409](http://www.eun.org/documents/411753/817341/Technical_guide_pocket_FINAL.pdf/e7a7f37d-4457-47f2-b148-aace64a80409). Acesso em: 11 nov. 2018.

FONSECA, A. Aprendizagem, Mobilidade e Convergência: Mobile Learning com celulares e smartphones. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Cotidiano**. São Paulo, v1. n. 2. 163-181 junho 2013.

GAGNÉ, R. **The conditions of learning**. New York: Holt, Rinehart and Winstom, 1965.

LIZ, N. **Tecnologia móvel no Ensino e Aprendizagem de língua inglesa na escola**. 2015. 64f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza) – UTFPR – Londrina, 2015.

LOURENÇO, D; JUNIOR, S; ROSA, V; SANTOS, R. Por que a água apaga o fogo: o ensino e aprendizagem na era digital. In: I Congresso Internacional de ensino – CONIEN. 2017. Cornelio Procópio. **Anais..** Cornélio Procópio. 2017.

MAZANATTI, F.; CREMER, E. **Assistência na Enfermagem na prevenção de úlceras por pressão**. Sequência Didática On-line *Hands-on-Tec*. 2018. Disponível em: <<http://handstec.org/?q=node/6608>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

MOREIRA, M. A. APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UM CONCEITO SUBJACENTE. **Aprendizagem Significativa em Revista**, Porto Alegre, v. 1, n. 3, p.25- 46. 2011. Quadrimestral

MOTA, A; ALMEIDA, P; ARAÚJO, R; LAURENTINO, D. O professor pesquisador e a sua prática docente. Um estudo de revisão bibliográfica. **Revista EFDeportes**. Buenos Aires, 2017. N. 168.

ROSA, V; SANTOS, S; SOUZA, C. **Hands-on-Tec: estratégia pedagógica e tecnologias móveis**. In: Challenges 2013: Aprender a qualquer hora e em qualquer lugar, learning anytime anywhere.1ª ed. Braga: Centro de Competência TIC do Instituto de Educação da Universidade do Minho, v.1, p. 581-592, 2013.

SANTOS, R. et al. Hands-on-Tec: uma proposta de sequência didática On-line para a articulação entre o conteúdo, a pedagogia e a tecnologia (TPACK) na formação de professores. In: II COLÓQUIO: Desafios Curriculares e Pedagógicos na Formação de Professores, 2017, Braga. **Atas do II Colóquio - Desafios Curriculares e Pedagógicos na Formação de Professores** (Formação e[m] contexto de trabalho). Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação. Centro de Investigação em Estudos da Criança, 2017. v. 2. p. 160-168

SCHÖN, D. **The reflective practitioner**. Nova York: Basic Books. 1983.

SILVA, I; MARQUES, I. Conhecimento e barreiras na utilização dos recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação por docentes de Enfermagem. **Journal of Health Informatics**. São Paulo, v. 3, n. 1, out 2010.

UNESCO. **O futuro da aprendizagem móvel: implicações para planejadores e gestores de políticas**. Brasília, DF: UNESCO, 2014.

### 3. PRODUÇÃO TÉCNICA EDUCACIONAL

A sequência didática on-line “Mãos limpas”, apresentada nesta Dissertação, e o minicurso ‘Formação Docente mediada por *m-learning*’, aplicado para enfermeiros professores constituem a Produção Técnica Educacional (PTE) desta pesquisa. A SDO encontra-se disponível na íntegra, no plataforma *Hands-on-Tec* onde foi estruturada podendo ser feito download para armazenamento ou impressão. Sua apresentação detalhada ocorreu no artigo 2.2 e o relato da sua aplicação no artigo 2.3 dessa Dissertação, constituindo a descrição da PTE, ou seja, a descrição e os resultados e discussão minicurso, junto aos enfermeiros professores participantes da pesquisa.

#### 1.1. Localização da Produção Técnica Educacional:

< <http://handstec.org/?q=node/6038> >.

#### 1.2. Para maiores informações entrar em contato com a autora:

E-mail: [nerisouzasantana@gmail.com](mailto:nerisouzasantana@gmail.com).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, podemos verificar que, a partir de uma proposta didático-pedagógica aliada a estratégias condizentes com proposições e fundamentações teóricas favoráveis, é possível provocar no professor uma vontade de inovar e buscar novas formas para aperfeiçoar sua prática.

Contudo, sistematizar uma SDO como a apresentada ao longo desta pesquisa exige dos professores conhecimentos instrumentais e cognitivos - saber usar a plataforma *Hands-on-Tec* - para desenvolver suas SDO, bem como, fazer uso de dispositivos e recursos desconhecidos pela maioria, condições essas que são, muitas vezes desafiadoras ao trabalho docente.

O artigo 1 apresentou uma Revisão Sistemática da Literatura objetivando encontrar áreas que já se utilizam do *m-learning*, com vistas a contemplar os pontos positivos e negativos dessa estratégia. Não encontramos o uso de *m-learning* em Enfermagem, o que nos levou a apresentar essa proposta com vistas a instrumentalizar os enfermeiros professores para esta prática.

No segundo artigo, descrevemos a estratégia *Hands-on-Tec* e as definições de sequência didática e sequência didática on-line, objetivando demonstrar como tais funcionam e justificar nossa proposição quanto ao seu uso nesta pesquisa. Esse artigo também contou com a explanação da SDO “Mãos limpas”, criada a título de exemplificação de como esse tipo de atividade é realizada. O conteúdo desta SDO é higienização das mãos, por ser uma prática efetiva e de suma importância na área da Enfermagem e da Saúde, em geral.

No terceiro artigo, tecemos uma análise de dados obtidos por meio de entrevistas junto a enfermeiros professores e pudemos perceber que eles ainda não conheciam o *m-learning*, nem tampouco faziam uso de SD. Alguns até usam dispositivos móveis em sua prática docente, mas de maneira tímida e sem fundamentação teórica.

No artigo 4, apresentamos os resultados da aplicação do minicurso de formação docente mediado por *m-learning*, a enfermeiros professores de uma universidade pública. Além de instrumentalizar os professores quanto ao uso de SDO e das estratégias *Hands-on-Tec* e *m-learning*, tivemos como resultado a elaboração de duas SDO, pelos participantes, com conteúdo de suas disciplinas, cujas quais foram compartilhadas na plataforma *Hands-on-Tec*.

Discorrendo sobre as categorias e subcategorias criadas a priori e apresentadas no início desse trabalho (quadro 1), verificamos que: a) enfermagem ainda não conta com um trabalho expressivo no que tange ao uso de *m-learning*; b) a formação inicial e continuada dos professores de Enfermagem entrevistados não teve praticamente o uso de TD; c) o *m-learning* ainda não é utilizado em Enfermagem pelos participantes da pesquisa; d) o conteúdo de Higiene das Mãos é conhecido de todos os professores e utilizado pela maioria; e) o conhecimento e exploração da estratégia / plataforma *Hands-on-Tec*, a sistematização de SDO e o conhecimento do *m-learning* foram muito bem aceitos pelos sujeitos dessa pesquisa.

Os participantes foram atenciosos, em sua maioria, ao responder os questionamentos realizados e, aqueles que aceitaram o desafio e foram até o fim da execução do projeto, apresentaram senso crítico e força de vontade para um novo aprendizado. As atividades foram acompanhadas e realizadas com empenho e atenção, tanto durante o encontro presencial do minicurso quanto na realização das atividades monitoradas à distância.

Seria prodigioso se todos os 20 enfermeiros professores que iniciaram a pesquisa tivessem participado da formação completa, pois, mediante os contextos educacionais atuais, poderiam se adaptar com maior facilidade ao uso de tecnologias digitais móveis e teorias de aprendizagem mais significativas para os alunos, competências necessárias para a vida e para o trabalho no século XXI. Infelizmente, percebemos que muitos professores ainda não estão abertos a inovações no contexto educacional.

Salientamos que essa proposta de SDO, além de contribuir com a formação continuada dos enfermeiros professores participantes dessa pesquisa, poderá ser um instrumento útil para o trabalho de outros professores de outras áreas, tendo em vista que a estratégia *Hands-on-Tec* oferece suporte para qualquer extensão de ensino e aprendizagem, desde que inserida dentro do contexto educacional de cada área e instituição de ensino que se pretender utilizá-la.

Por fim, enfatizamos que não basta apenas a criação de uma SD/SDO ou instrumento similar, para auxiliar os professores. É necessária uma quebra de paradigma em relação ao uso de TD móveis e estratégias/teorias de aprendizagem ativas, como ferramentas cognitivas e, sobretudo, que lhes sejam dadas condições para se atualizarem e desenvolverem atividades pedagógicas da mesma natureza daquelas que propomos na presente pesquisa.

## 5. REFERÊNCIAS<sup>42</sup>

- BARBOSA, F; PEREIRA, M. As TIC's na Educação: investigando a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem. In CINTEDI, n. 2. 2016, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Editora Realize, 2016. 1-11.
- BARDIN, L. (2011). **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70.
- BOGDAN, R; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto, 1994. 333 p.
- FERREIRA, M. **Novas tecnologias na sala de aula**. 2014. Monografia (Curso de Especialização em Fundamentos da Educação) - Práticas Pedagógicas Interdisciplinares, Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, Departamento da PROEAD, Sousa, PB, 2014.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa** / Uwe Flick; tradução de Joice Elias Costa. – 3ª ed. – Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 405.
- FONSECA, A. **Mobile learning: aprendizagem em contextos**. 2013. Disponível em: <<http://cibercom.pressbooks.com/chapter/mobile-learning-aprendizagem-em-contextos/>>. Acesso em 06 abr. 2017.
- LIBÂNEO, J. **Adeus professor, adeus professora? [Livro eletrônico]:** Novas exigências educacionais e profissão docente. 1ª. ed. São Paulo: Cortez, 2013. (Coleção Questões da Nossa Época; v.2). 787 Kb; e-pub. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?id=BOK\\_AwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?id=BOK_AwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em: 12 fev. 2018.
- MUTTI, G; KLÜBER, T. Formato Multipaper nos programas de Pós-graduação Stricto Sensu Brasileiros das áreas de Educação e Ensino: Um panorama. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, 5., 2018, Foz do Iguaçu. **Sipeq - V seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos**. Foz do Iguaçu: Sipeq, 2018. v. 1, p. 1 - 14. Disponível em: <<https://sepeq.org.br/eventos/vsipeq/documentos/02858929912/11>>. Acesso em: 07 ago. 2018.
- NKEZE, E; PEARCE, J; WOMER, M. **Device description landscape 1.0**. 2007. (W3C Working Group Note). Disponível em: <<https://www.w3.org/TR/dd-landscape/#sec-mobiledevice>>. Acesso em: 20 nov. 2017.
- RAMOS, M. O uso de tecnologias em sala de aula. **Revista eletrônica**. UEL, Londrina, PR, v.1. n.2, jul. 2012.
- SANTOS ROSA, S. **Modelos pedagógicos de educação a distância: influências das tecnologias digitais de informação e comunicação**. Jundiá: Paco editorial, 2016, v.1. p.180.

<sup>42</sup> Referências utilizadas nas seções Introdução e Organização da Pesquisa (páginas 9 a 14).

GAUTHIER, C. **Por uma teoria da Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Unijuí. 2013.

SANTOS, R. et al. Hands-on-Tec: uma proposta de sequência didática On-line para a articulação entre o conteúdo, a pedagogia e a tecnologia (TPACK) na formação de professores. In: II COLÓQUIO: Desafios Curriculares e Pedagógicos na Formação de Professores, 2017, Braga. **Atas do II Colóquio - Desafios Curriculares e Pedagógicos na Formação de Professores** (Formação e[m] contexto de trabalho). Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação. Centro de Investigação em Estudos da Criança, 2017. v. 2. p. 160-168.

SANTOS, R.; ROSA, V. *Hands-On-Tec* (HoT): **Proposta de uma sequência didática para o Ensino de Ciências Naturais e Matemática**. Plataforma Educacional Handstec.org. 2013. Disponível em: <<http://www.handstec.org/>>.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional** / Maurice Tardif. 17. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed: 2012, e-Book versão Kindle.

ANEXOS<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> O título da dissertação sofreu mudanças e foi atualizado nos documentos constantes nos apêndices.

## ANEXO A

Parecer Consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ - UENP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: MOBILE LEARNING NO ENSINO DE ENFERMAGEM: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA ON-LINE

**Pesquisador:** Annecy Tojeiro Giordani Área Temática:

**Versão:** 2

**CAAE:** 71351617.4.0000.8123

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.336.992

**Apresentação do Projeto:**

Embora a literatura aponte que a aprendizagem móvel ainda não tenha sido muito disseminada na área da Saúde com vistas à educação e ao ensino, na prática, sua utilização é uma forma simples e viável de aplicação da tecnologia em sala de aula. Pretende-se com este estudo, desenvolver material midiático para o ensino da higiene das mãos utilizando a tecnologia *m-learning*.

**Objetivo da Pesquisa:**

*Objetivo Primário:*

Desenvolver material midiático para o ensino da higiene das mãos utilizando a tecnologia *m-learning*.

*Objetivo Secundário:*

- Analisar a partir da revisão sistemática as tecnologias digitais para a formação docente da área da Saúde, utilizando a tecnologia *m-learning*.
- Levantar as tecnologias digitais existentes e mais comumente utilizadas para o ensino nas graduações da área da Saúde;
- Desenvolver uma sequência didática on-line utilizando blog e/ou site para o ensino da Higiene das Mãos, podendo ser inserida a tecnologia QR code:

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos apresentados encontram-se em proporções razoáveis em relação ao risco.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A proposta do estudo é considerada de grande relevância ao meio acadêmico com benefícios a toda comunidade.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos foram apresentados de acordo com a Resolução 466/2012.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezada pesquisadora, o projeto encontra-se aprovado de acordo com a Resolução 466/2012.

CEP/UENP

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Auto_Parceria_CCS.pdf	06/10/2017 09:42:16	Léia Regina de Souza Alcântara	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Aut_Parceria_CCB.pdf	06/10/2017 09:40:21	Léia Regina de Souza Alcântara	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_957837.pdf	22/08/2017 15:58:59		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pesquisa_versao_2_22_8_17.pdf	22/08/2017 15:58:17	Annecy Tojeiro Giordani	Aceito
Cronograma	Cronograma_versao2_22_08_17.pdf	22/08/2017 15:57:34	Annecy Tojeiro Giordani	Aceito
Outros	TERMO_DE_CESSAO_DE_DIREITO_DO_USO_DA_IMAGEM_PP_m_learning.pdf	22/08/2017 15:51:58	Annecy Tojeiro Giordani	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_versao_2_22_08_17.pdf	22/08/2017 15:47:53	Annecy Tojeiro Giordani	Aceito

Folha de Rosto	Folhaderosto_versao06_07_17.pdf	13/07/2017 09:42:57	Annecy Tojeiro Giordani	Aceito
----------------	---------------------------------	------------------------	-------------------------	--------

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BANDEIRANTES, 19 de outubro de 2017

---

**Assinado por:**


---

**(Coordenador)**

## APÊNDICES

## APÊNDICE A

Declaração de permissão de Pesquisa e Utilização de Dados



**Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP**

Decreto Estadual nº 3909, publicado no Diário Oficial do Estado do Paraná em  
01/12/08-CNPJ 08.885.100/0001-54

Campus Luiz Meneghel - Bandeirantes

### DECLARAÇÃO DE PERMISSÃO DE PESQUISA E UTILIZAÇÃO DE DADOS

**De:** *Profa. Dra.* \_\_\_\_\_ Coordenadora do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual \_\_\_\_\_.

**Para:** *Profa. Dra. Anecy Tojeiro Giordani*

Pesquisadora / Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN),  
Mestrado Profissional em Ensino (MPE) – Cornélio Procópio-PR.

Prezada pesquisadora,

Manifesto-me de acordo com a realização da pesquisa intitulada **MOBILE LEARNING NO ENSINO DE ENFERMAGEM: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA ON-LINE**, assim como com a coleta de dados (sociodemográficos e sobre prática docente), os quais serão utilizados com fins científicos, assim como, sua divulgação em meios científicos (impressos e *on-line*). Estou ciente também, de que tais dados serão coletados (2017-2018) por meio de entrevistas gravadas e questionários que serão aplicados por sua orientada e mestranda **Neri de Souza Santana**, aluna regular do Mestrado Profissional em Ensino (PPGEN/MPE/UENP/CCP), aos professores enfermeiros do Curso de Graduação de Enfermagem da UENP, do qual sou a Coordenadora Pedagógica.

Também, estou ciente e de acordo que, tais informações/dados após coletados e analisados contribuirão para a construção do Produto final desta pesquisa, o qual instrumentalizará os participantes com um material midiático sobre Higiene das Mãos para utilização em suas aulas práticas e teóricas.

Por fim, reforço que, conforme entendimento anterior, o Curso de Enfermagem da UENP, mantém parceria com o Programa de Pós-Graduação em Ensino da UENP sem quaisquer ônus financeiros, colocando-se a inteira disposição para o desenvolvimento desta e de futuras pesquisas de sua autoria e/ou orientação.

Sendo assim, faço votos que a pesquisa supracitada, obtenha resultados positivos e, mantenho-me a disposição para outros encaminhamentos, se necessário.

Atenciosamente,

Bandeirantes, 28 de agosto de 2017.

\_\_\_\_\_  
*Profa. Dra.* \_\_\_\_\_  
Coordenadora do Curso de Enfermagem da \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP**

Lei nº 15.300 – D.O.E. nº 7.320, de 28 de setembro de 2006. CNPJ  
08.885.100/0001-54

**Programa *Stricto Sensu* de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN)  
Mestrado Profissional em Ensino**

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_,

para participar da Pesquisa intitulada **MOBILE LEARNING NO ENSINO DE ENFERMAGEM: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA ON-LINE**, sob a responsabilidade da pesquisadora *Profa Dra. Annecy Tojeiro Giordani*. Esta pesquisa pretende investigar possíveis lacunas no processo de formação docente na área da Enfermagem ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Por meio desta pesquisa pretende-se desenvolver materiais midiáticos para o ensino da *Higiene das Mãos* utilizando a tecnologia *M-learning*.

Sua participação será voluntária e se dará por meio de entrevistas gravadas e questionários que serão aplicados pela mestrandia **Neri de Souza Santana**, aluna regular do Mestrado Profissional em Ensino (PPGEN/MPE/UENP/CCP), aos professores enfermeiros do Curso de Graduação de Enfermagem da UENP com foco na formação para a docência na área da Enfermagem e uso das TIDC.

A entrevista versará sobre seus conhecimentos tecnológicos com aplicabilidade no ensino e didático-pedagógicos da docência e em experiências da prática docente vivenciadas pelo(a) professor(a).

As dificuldades e dúvidas sobre aspectos tecnológicos, didáticos e pedagógicos da docência possivelmente evidenciados em suas respostas ajudarão a compor conteúdo que será trabalhado nesta pesquisa e repassado em forma de treinamento de curta duração para utilização correta da tecnologia proposta para o ensino de Higiene das Mãos, visando uma contribuição formativa às suas necessidades de ensino.

Também, será proposto que o participante responda um questionário que funcionará como uma avaliação final do treinamento de curta duração proposto, durante o qual, poderão ser realizadas gravações áudio e vídeo para compor a análise dos resultados.

Sua participação na pesquisa não implicará em riscos de qualquer natureza. Se aceitar participar, estará contribuindo para a formação de um panorama teórico/prático da docência na Enfermagem, sobretudo em relação aos saberes tecnológicos e pedagógicos envolvidos na formação de profissionais da Enfermagem que atuam como professores da graduação, bem como para o desenvolvimento de um material didático digital sobre Higiene das Mãos mediado por recursos tecnológicos, inclusive *M-learning*.

Mesmo ao consentir sua participação, poderá desistir de continuar participando a qualquer momento, tendo, portanto, o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa.

O participante não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade pessoal e profissional não será divulgada, sendo guardada em sigilo.

Em caso de dúvidas ou informações, entre em contato com a pesquisadora/orientadora no endereço eletrônico (annecy@uenp.edu.br), pelo telefone (14) 99112-4448 ou entre em contato com a **Comissão Coordenadora do Programa *Stricto Sensu* de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN)** da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Campus de Cornélio Procópio, situado à Rua Portugal, 340, Centro, Cornélio Procópio – PR, pelo telefone (43) 3904-1887.

Ainda em caso de dúvidas, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UENP (CEP), pelo telefone (43) 3542-8000, responsável pela análise dos aspectos éticos deste Projeto de Pesquisa que fundamenta essa tomada de dados. O referido CEP está localizado à Rodovia BR-369 Km 54, Vila Maria, Cx Postal 261, CEP 86360-000 - Bandeirantes - Paraná - Brasil.

### **Consentimento Pós-Informação**

Eu,

\_\_\_\_\_ fui informado(a) sobre o que a pesquisa pretende e por que a pesquisadora precisa da minha colaboração, tendo entendido a explicação. Por isso, concordo em participar da pesquisa, sabendo que não vou ganhar nada e que posso desistir quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pela pesquisadora, ficando uma via com cada uma das partes;

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Assinatura do(a) participante \_\_\_\_\_

RG ou CPF: \_\_\_\_\_

Assinatura da Pesquisadora Responsável:

\_\_\_\_\_  
**Profa Dra. Annecy Tojeiro Giordani**  
Pesquisadora / Orientadora

**APÊNDICE C**

## Ficha de Identificação dos Participantes da Pesquisa

**IDENTIFICAÇÃO DOS ENTREVISTADOS**

<b>1- Dados pessoais do entrevistado</b> (Não serão divulgados. Servirão apenas para o esclarecimento de eventuais dúvidas por parte do pesquisador).	
Nome:	
Endereço:	
Telefone:	E-mail:
<b>2- Formação acadêmica (inicial)</b>	
( ) Licenciatura em	( ) Bacharelado em
( ) Outro curso de graduação:	
Ano de conclusão:	( ) Instituição Pública ( ) Instituição Privada
<b>3- Pós-graduação</b>	
( ) Especialização	Área:
( ) Mestrado	Área:
( ) Doutorado	Área:
<b>4- Experiência na docência</b>	
Tempo total (meses/anos):	Tempo na IES que trabalha atualmente (meses/anos):
Trabalho/trabalhei na docência em: ( ) Rede pública ( ) Rede privada	
Atualmente, quais disciplinas você ministra na graduação de Enfermagem e para qual(is) série(s)?	
1.	<i>série</i>
2.	<i>série</i>
3.	<i>série</i>
<b>6- Para uso do pesquisador</b>	
Local e data:	Código do respondente:

**APÊNDICE D**

## Questionário de Entrevista com os Participantes da Pesquisa

**Questões para a entrevista semiestruturada**

1. Na sua formação inicial (graduação) foi utilizada alguma tecnologia digital?
  - ( ) Sim
  - ( ) Não
  - ( ) Computador de mesa
  - ( ) Notebook
  - ( ) Pen drive
  - ( ) *Datashow*
  - ( ) Cd
  - ( ) Rádio ou equipamento de som
  - ( ) Celular
  - ( ) Tablet
  - ( ) outros \_\_\_\_\_
  
2. Você já teve acesso a formação continuada mediada por recursos tecnológicos digitais?
  - ( ) Sim
  - ( ) Não
  - ( ) Computador de mesa
  - ( ) Notebook
  - ( ) Pen drive
  - ( ) *Datashow*
  - ( ) Cd
  - ( ) Rádio ou equipamento de som
  - ( ) Celular
  - ( ) Tablet
  - ( ) outros \_\_\_\_\_
  
3. Na sua prática docente você se utiliza de alguns dos itens abaixo? Se sim, assinale quais.
  - ( ) Sim
  - ( ) Não
  - ( ) Computador de mesa
  - ( ) Notebook
  - ( ) Pendrive

- (  ) *Datashow*
  - (  ) Cd
  - (  ) Rádio ou equipamento de som
  - (  ) Celular
  - (  ) Tablet
  - (  ) outros \_\_\_\_\_
4. 4. Levando em conta a lista de dispositivos tecnológicos apresentada na questão 3. Justifique:
- a. Por que usa? (os itens assinalados)
  - b. Por que não usa? (os itens assinalados)
5. Você conhece o *Mobile Learning*? (  ) Sim (  ) Não
6. Qual(is) dispositivo(s) móvel(is) você possui?
- a. (  ) Notebook
  - b. (  ) Tablet
  - c. (  ) Celular
  - d. (  ) Nenhum
  - e. (  ) Outros: \_\_\_\_\_
5. Assinale quais recursos digitais você utiliza em suas aulas no Curso de Enfermagem.
- (  ) Áudio
  - (  ) Imagem
  - (  ) Software
  - (  ) Texto
  - (  ) Vídeo
  - (  ) Animação/simulação
  - (  ) QR Code
  - (  ) Google
  - (  ) Editor de apresentações (*powerpoint* ou outros)
  - (  ) Realidade aumentada
  - (  ) Realidade virtual
  - (  ) Ebook
  - (  ) Portais educacionais (khan academmy, dia a dia da educação e etc.)
  - (  ) Redes sociais
    - (  ) facebook, (  ) whatsapp, (  ) instagran, (  ) twitter , (  ) outra
  - (  ) Nenhum
  - (  ) Outros: \_\_\_\_\_

7. Levando em conta a lista de recursos digitais apresentada na questão 5. Justifique:

- a. Por que usa? (os itens assinalados "sim")
- b. Por que não usa? (os itens assinalados "não")

7.2 Utiliza em suas aulas:

- ( ) Teóricas  
 ( ) Práticas  
 ( ) Ambas

7.3 De que forma e com qual frequência?

7.4. Você utiliza estas tecnologias para **(pode ter mais de uma resposta)**:

- ( ) Preparar aulas  
 ( ) Ministrando aulas  
 ( ) Avaliar a aprendizagem dos alunos  
 ( ) Outra:

8. Na sua percepção, em que a utilização desse(s) dispositivo(s) facilita ou poderia facilitar seu trabalho no âmbito escolar?

9. Na sua instituição de ensino, há possibilidade de utilizar algum dispositivo móvel em sala de aula? ( ) Sim ( ) Não

9.1 Se sim, qual(is) dispositivo(s) móvel(is) é/são disponibilizado(s) pelo Setor de Enfermagem para uso em suas aulas?

- ( ) Notebook  
 ( ) Tablet  
 ( ) Celular  
 ( ) Nenhum  
 ( ) Outros: \_\_\_\_\_

10.1 Caso utilize, tem boa aceitação pelos alunos? ( ) Sim ( ) Não

10.2 Comente.

10.3 Justifique o porquê utiliza ou não utiliza.

10. Você conhece algum aplicativo em Enfermagem que possa ser utilizado em dispositivos móveis? ( ) Sim ( ) Não

11.1 Qual(is)?

11.2. Você utiliza estes recursos para **(pode ter mais de uma resposta)**:

- ( ) preparar aulas  
 ( ) ministrar aulas  
 ( ) avaliar a aprendizagem dos alunos  
 ( ) não utilizo

11. Caso utilize algum aplicativo, de que forma você o utiliza em sala de aula?
12. Caso utilize em algum recurso midiático ou tecnologia móvel em qual disciplina esse instrumento é utilizado?
13. Na(s) disciplina(s) que ministra, você ensina a técnica de Higiene das Mãos?  
( ) Sim ( ) Não
14. Se aborda ou já abordou esse tema em suas aulas teóricas e/ou práticas, que estratégias de ensino você utiliza/utilizou?
15. Há/houve inserção de recursos tecnológicos nessas aulas? ( ) Sim ( ) Não  
16.1 Quais? Como os utilizou?
16. Você gostaria de ter acesso a uma SDO (Sequência Didática On-line) sobre Higiene das Mãos para trabalhar com seus alunos, utilizando-se do *Mobile Learning*? Por que?
17. Quais suas expectativas quanto a essa formação?
18. Livre para você expressar o que quiser.

## APÊNDICE E

Formulário on-line de inscrição do Minicurso Prática Docente Mediada por *m-learning*

# Formulário de inscrição do Minicurso Prática Docente mediada por m-learning (com certificação de 20 horas)

Minicurso destinado exclusivamente aos participantes da pesquisa Formação docente mediada por tecnologias - Mobile Learning no ensino de Enfermagem. Aplicação em sala do Setor de Enfermagem da UENP, Campus Luiz Meneguel no próximo mês de abril. Sua participação é importantíssima! Solicito-lhe a gentileza de assinalar a opção de horário mais viável para sua inscrição até dia 16 de fevereiro de 2018. Dúvidas: WhatsApp (43) 99608-5942.

\*Obrigatório

Nome completo: \*

Sua resposta

---

Participação no minicurso: \*

- Turma A: 06 de abril de 2018, sexta-feira, das 14h00 às 18h00.
- Não poderei participar da segunda etapa da pesquisa.

ENVIAR

## APÊNDICE F

### Formulário de avaliação do minicurso de formação pedagógica mediado por *m-learning*

## Avaliação do Minicurso

Por favor, contribua com seu feedback sobre o minicurso presencial que você acabou de completar.

\*Obrigatório

Nome completo \*

Sua resposta

**Instrutora: Neri de Souza Santana**

Em relação ao minicurso, quais os aspectos que você achou positivos por terem sido úteis e interessantes? \*

Sua resposta

Se na sua opinião o curso apresentou um ou mais pontos negativos, citá-lo (s). \*

Sua resposta

Ao término da parte presencial, você acredita que conseguirá construir sua própria SDO HoT e aplicá-la em sua prática docente? Sim ou não? Justifique. \*

Sua resposta

Suas expectativas quanto ao curso foram atendidas, sim ou não? Justifique. \*

Sua resposta

De modo geral, quais suas sugestões para melhorar o curso? \*

Sua resposta

ENVIAR