
VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA COMO APOIO À ADESAO DA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS PARA O CONTROLE DE INFECÇÃO NOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Débora Lyrio Castelo^I

Discente do Curso de Enfermagem da Universidade Católica de Vitória

Evandro Bernardino Mendes de Melo^{II}

Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Católica de Vitória

RESUMO

Objetivo: Descrever o processo de validação de uma tecnologia educativa para o controle de infecção nos serviços de saúde através da higienização das mãos. **Métodos:** Estudo metodológico desenvolvido em 2020, dividido em duas etapas: construção e validação da cartilha educativa por profissionais enfermeiros. **Resultados:** A tecnologia denominada “*Prevenindo a todo tempo!*” obteve Índices de Validade de Conteúdo acima de 0,79 em todas as etapas, sendo avaliadas por 10 profissionais especialistas em Serviços de Controle de Infecção Hospitalar. **Considerações finais:** O processo de validação da cartilha demonstrou o quanto esse instrumento pode auxiliar os profissionais da saúde e como ele pode se tornar uma ferramenta fundamental para promover educação e segurança para os pacientes.

Palavras-chaves: Tecnologias em saúde. Educação em saúde. Serviços de saúde.

ABSTRACT

Objective: To describe the validation process of an educational technology for infection control in health services through hand hygiene. **Methods:** Methodological study developed in 2020, divided into two stages: construction and validation of the educational booklet by professional nurses. **Results:** The technology called “*Preventing at all times!*” obtained Content Validity Indexes above 0.79 in all stages, being evaluated by 10 professionals specialized in Hospital Infection Control Services. **Final considerations:** The booklet validation process demonstrated how much this instrument can help health professionals and how it can become a fundamental tool to promote education and safety for patients.

Keywords: Health technologies. Health education. Health services.

INTRODUÇÃO

As Infecções Relacionadas à Assistência a Saúde (IRAS), são definidas como qualquer infecção adquirida após a internação de um paciente em um ambiente hospitalar, que se manifeste durante a internação ou após a alta hospitalar, quando esta puder ser relacionada à hospitalização (BRASIL, 1998; MORAES; RAU, 2016).

Estudos apontam que cerca de 1,5 milhões de pessoas, anualmente, são acometidas por IRAS no mundo, o que constitui um grave problema de saúde pública de ordem global, enfrentado por agências, instituições e profissionais da saúde (WHO, 2016; GIROTI *et al.*, 2018). Além disso, as IRAS estão entre as principais causas do aumento de gastos públicos com hospitalizações e tratamentos com antimicrobianos, elas também contribuem para o alto índice de morbidade e mortalidade, afetando principalmente países de média e baixa renda, além de gerarem questões éticas discutíveis, aumento das ações jurídicas por danos e impactos sociais irrecuperáveis (WHO, 2016; MORAES; RAU, 2016; GIROTI *et al.*, 2018).

Na enfermagem, as IRAS estão relacionadas tradicionalmente com a prática da higienização das mãos. Há mais de 150 anos a enfermagem tem exercido um papel fundamental no controle das IRAS, desde a era de Florence Nightingale até os dias de hoje (MARTINS, BENITO, 2016). Atualmente, a enfermagem atua regulamentando as ações de controle de infecção, estabelecendo medidas de limpeza e padronização de produtos e no controle do uso racional de antimicrobianos. Além disso, previne e controla os índices e a gravidade das IRAS (BARROS *et al.*, 2016). A equipe de enfermagem também se torna extremamente importante, pois são os profissionais que permanecem 24 horas ao lado do paciente, estão presentes em todos os serviços de saúde e nos diferentes níveis de assistência, executando funções burocráticas e atuando diretamente no controle do risco de infecção (FERREIRA *et al.*, 2019).

Contudo, apesar dos avanços tecnológicos e das práticas avançadas na enfermagem, a literatura aponta que a adesão dos profissionais de enfermagem à prática de higienização das mãos ainda é muito baixa, não ultrapassando 50% no mundo todo, sendo essa porcentagem ainda menor em países em desenvolvimento, como no Brasil (BRASIL, 2009; DE PAULA *et al.*, 2017).

Dentre os fatores apontados para a baixa adesão à higienização das mãos por profissionais da saúde estão o alto índice de atividades em curto período de tempo, irritação e ressecamento da pele, pias não acessíveis em quantidade e local, escassez de sabonete e papel

toalha, uso de luvas ou crença de que o uso das luvas substitui a lavagem das mãos, falta de conhecimento dos protocolos e manuais, esquecimento, falta de sanções administrativas e de um modelo a ser seguido institucionalmente (BRASIL, 2009).

Entretanto, o avanço tecnológico tem impulsionado a enfermagem na busca e no desenvolvimento de tecnologias que auxiliem o profissional no seu cotidiano, possibilitando melhorias na assistência, administração e até mesmo na educação permanente destes profissionais. Esses avanços também contribuem para uma maior disponibilização de informações que potencializam a aquisição de conhecimentos e aprendizados para oferecer uma melhor assistência (FONSECA *et al.*, 2011).

Portanto, a tecnologia em saúde torna-se um recurso de extrema necessidade, visto que permite a prevenção de doenças e diminuição dos riscos de infecções, contribui para um maior fornecimento de informações, possibilita um rápido diagnóstico e consequentemente um melhor e mais eficiente tratamento, além de ser uma forma de geração de conhecimento (SANTOS, 2016).

O uso e desenvolvimento das tecnologias de educação em saúde, principalmente na área da enfermagem, tem se tornado uma tendência crescente no Brasil (FONSECA *et al.*, 2011). Estudos como o da Universidade do Estado do Pará, demonstram que o uso de tecnologias validadas pode conferir maior realce no processo de ensino, aprendizagem e comunicação, promovendo diversas experiências e saberes para o campo da ciência e da saúde (MONTEIRO *et al.*, 2019).

Outro estudo, realizado pela Universidade Estadual do Ceará, demonstra que as validações em tecnologias educacionais podem ser uma forma de promover conhecimento com baixo custo e gerar uma relação de maior aprendizagem sobre o tratamento e a prevenção de doenças (FEITOSA; STELKO-PEREIRA; MATOS, 2019).

Ademais, um estudo desenvolvido na Universidade Estadual da Paraíba explicitou sobre a importância da potencialidade que a validação tecnológica obtém sobre a qualidade da assistência, auxiliando nas ações de autocuidado e prevenção de doenças, além de oferecer maiores ferramentas ao enfermeiro, principal profissional atuante na promoção da saúde nos diversos níveis de atenção (MAGALHÃES *et al.*, 2019).

Dessa forma, o desenvolvimento de novas tecnologias torna-se necessário, visto que muitos profissionais apresentam dificuldades e falta de preparação para realizar uma assistência centrada no cuidado do usuário (ENGELA *et al.*, 2018). Portanto, as tecnologias

visam o preenchimento dessa lacuna, promovendo maior conhecimento, capacitação, aprendizado e facilidades, além de uma maior sensibilização e humanização do cuidado de enfermagem que contribuem diretamente para uma melhor qualidade e aperfeiçoamento dos serviços de saúde (ROLIM *et al.*, 2017).

Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo validar uma tecnologia em saúde voltada para o controle das IRAS através da higienização correta das mãos, visto que a lavagem das mãos é uma ação simples, rápida e fácil de ser realizada, além de não demandar altos custos e ser uma das formas mais eficientes de se combater as infecções hospitalares (DERHUN *et al.*, 2016), entretanto, não é realizada de forma correta em sua frequência, índice e técnica nos serviços de saúde (BRASIL, 2009).

METODOLOGIA

Estudo metodológico de produção tecnológica desenvolvido em duas etapas: 1) Construção e 2) Validação da cartilha informativa. A pesquisa foi realizada em uma universidade privada localizada no município de Vitória – Espírito Santo.

Etapas 01 – Construção da cartilha informativa

Na primeira etapa, buscou-se conhecer quais eram as evidências na literatura sobre o uso de tecnologias educacionais para o controle das IRAS. Para isso, foram selecionados conteúdos através de uma revisão narrativa da literatura em bases nacionais e internacionais, utilizando-se os descritores: *tecnologias em saúde, educação em saúde e serviços de saúde*. Os conteúdos selecionados consistem em artigos, manuais, protocolos e livros sobre controle de infecções hospitalares, higienização correta das mãos e uso de tecnologias educacionais. Ressalta-se que muitos dos conteúdos encontrados referentes à temática são antigos e desatualizados, o que torna o assunto relevante.

Após a seleção do conteúdo, foram elaborados os seguintes itens: a edição do texto, as ilustrações e a diagramação, todos obedecendo aos critérios relacionados ao conteúdo, à estrutura, à organização, à linguagem, ao *layout*, ao *design*, à sensibilidade cultural e à adequação ao público alvo. Cabe ressaltar que, devido à especificidade da tecnologia, utilizou-se do apoio técnico dos profissionais de *designer* gráfico e letras/português para formulação, estruturação e revisão dos textos.

A fim de classificar o grau de facilidade da leitura dos textos, calculou-se o Índice de Legibilidade de Flesch (ILF), o qual avalia o nível de legibilidade dos textos em uma escala percentual de zero a cem pontos, conforme a seguinte fórmula: $206,835 - (1,015 \times ASL)$ –

(84,6 x ASW), na qual ASL significa comprimento médio da sequência – número de palavras dividido pelo número de sentenças, e ASW que representa o número médio de sílabas por palavra – número de sílabas dividido pelo número de palavras.

Os textos foram avaliados pelo recurso do ILF, disponibilizado pelo Foxit PDF Reader 2001 e, assim, quanto maior o valor do ILF, maior a facilidade de leitura do conteúdo avaliado e menor o nível de letramento necessário para o usuário. Um texto considerado padrão pelo ILF é aquele com percentuais de 60 a 70%. A partir de estudos na área, estabeleceu-se um ILF igual ou maior que 70%, considerado como aceitável para a cartilha informativa.

Etapas 02 – Validação da cartilha educativa

Após essa etapa, ocorreu o processo de validação da cartilha educativa por especialistas na área de Serviços de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH). Na literatura, não há um padrão estabelecido em relação aos critérios para definição de um expert e nem mesmo um consenso em relação à quantidade necessária de indivíduos para a etapa de validação. Destaca-se, no entanto, a importância da seleção de juízes que possuam experiência clínica e conhecimento teórico sobre o assunto.

Ressalta-se que, para assegurar maior acurácia à validação de conteúdo, manteve-se o cuidado de se selecionarem enfermeiros especializados em serviços de controle de infecção hospitalar e com experiência na área assistencial, tal como indica a literatura. Essa etapa corroborou para o acréscimo de conteúdos e imagens sugeridos pelos profissionais.

Nesta pesquisa, os especialistas foram selecionados tendo como critério de inclusão ser enfermeiro com especialização em serviços de controle de infecção hospitalar, com atuação na área assistencial e que atuasse em hospitais gerais dos municípios da Grande Vitória - ES. O recrutamento dos juízes foi realizado através de telefonemas e por meio do aplicativo *WhatsApp*. Utilizou-se a plataforma *Google Forms* para formulação do questionário, no qual o convite foi enviado através de um link por e-mail aos participantes.

Os juízes selecionados receberam uma carta convite e, após aceitarem participar da pesquisa, receberam o link de acesso ao formulário, no qual deveriam aceitar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e os instrumentos de caracterização da pesquisa para efetivação das respostas sobre a análise dos conteúdos da cartilha informativa em um prazo estabelecido de no máximo 20 dias após o envio do convite.

Após aceitação do TCLE, o instrumento de caracterização foi composto pelas variáveis: e-mail, nome completo, idade e RG. O instrumento de coleta de dados continha as variáveis: gênero, instituição em que trabalha, setor em que trabalha, unidade federativa de atuação, titulação, tempo de graduação, tempo de experiência na prática assistencial em serviços de controle de infecção hospitalar e publicações na área de infecção hospitalar. Quanto ao instrumento de avaliação, os conteúdos foram distribuídos na seguinte ordem de seções: 1) Capa: *Já higienizou suas mãos hoje? Prevenindo a todo tempo! “Atividades lúdicas e recreativas”*; 2 e 3) Explicação sobre as IRAS e importância da higienização das mãos; 4) Jogo de labirinto; 5) Jogo de Cruzadinha; 6) Jogo dos Sete erros e Figura Direta; 7) Jogo dos Sete erros; 8) Jogo de Caça-palavras; 9) Jogo da memória; 10) Os 05 momentos para higienização das mãos; 12) *Vamos aprender a higienizar as mãos?* Explicação passo a passo sobre a higienização correta das mãos; 13) Finalização da cartilha e parabenização pela participação em todas as seções.

Foi solicitado aos especialistas que avaliassem os conteúdos com base nos critérios de adequação, sendo necessário assinalar uma das seguintes opções: “adequado”, “necessita de adequação” ou “inadequado”. Para os itens considerados “inadequados” ou para os classificados como “necessita de adequação”, os enfermeiros poderiam justificar e sugerir modificação e/ou exclusão dos itens avaliados.

Cada item do instrumento foi pontuado numa escala *Likert* de três pontos conforme ajuizamento dos especialistas (1-adequado; 2-necessita de adequação; 3-inadequado). Na sequência, para estimativa do grau de concordância entre os especialistas, calculou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). De acordo com a literatura, na abrangência de seis ou mais especialistas, os itens avaliados devem possuir IVC maior ou igual a 0,79, assim, os itens com IVC inferior a esse número e/ou as sugestões julgadas pertinentes pelos pesquisadores devem ser readequadas.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Salesiano de Vitória, sob o parecer número 3.525.433 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética número 92896318.9.0000.5059.

A validação do conteúdo da cartilha educativa foi realizada por 10 juízes. Quanto ao perfil, destaca-se a idade média de 30 anos, o que corresponde a 20% dos participantes. Com relação ao sexo, 90% dos participantes são do sexo feminino. Quanto à titulação, 87,5% possuem especialização na área pesquisada e 12,5% possuem o título de mestrado, 02 dos participantes não responderam à pergunta. Dos 10 participantes, 50% trabalham no município

de Vitória, 30% no município da Serra, 10% no município de Vila Velha e os outros 10% no município de Cariacica.

Quanto ao tempo de graduação, 06 juízes possuem formação há mais de 05 anos, outros 02 são formados há 04 anos, 01 é formado há 03 anos e 01 é formado há 01 ano, sendo que, destes, 50% possuem experiência na área de Serviços de Controle de Infecção Hospitalar há mais de 06 anos. No quesito publicações na área de SCIH, 20% dos juízes já haviam realizado publicações.

Com o intuito de manifestar a sua concordância com a proposta do conteúdo da cartilha, os juízes avaliaram cada uma das 12 categorias da cartilha. Ao realizar o cálculo para o IVC, foram consideradas as notas 1, 2 e 3, de modo que a nota 3 corresponde à maior nota possível, indicando que o item é adequado; a nota 2, indicando a necessidade de adequação; e nota 1, indicando que o item é inadequado. O resultado do IVC para cada uma das 12 categorias encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1 - Descrição do IVC da validação de conteúdo das seções do aplicativo. Vitória, ES, Brasil, 2018.

Itens que foram avaliados pelos Juízes	IVC
1- Capa Texto: Já higienizou suas mãos hoje? Prevenindo a todo tempo! “Atividades lúdicas e recreativas”	0,90
2- Página 1 Texto 1: Considerações referentes às infecções relacionadas à saúde, seus agravamentos e prejuízos. Texto 2: Importância da higienização das mãos para a segurança do paciente.	0,82
3- Página 2 Texto 3: Importância da higienização das mãos para os serviços de saúde. Texto 4: Convite de entretenimento para entender a importância da higiene correta das mãos.	0,87
4- Página 3 Jogo de labirinto	0,85
5- Página 4 Jogo de cruzadinha	0,82
6- Página 5 Jogo dos sete erros e Figura direta	0,85

Itens que foram avaliados pelos Juízes	IVC
7- Página 6 Jogo dos sete erros	0,83
8- Página 7 Jogo de caça-palavras	0,85
9- Página 8 Jogo da memória	0,87
10- Página 9 Os 05 momentos para higienização das mãos	0,90
11- Página 10 “Vamos aprender a higienizar as mãos?” Passo a passo sobre a técnica de higienização das mãos com figuras indicativas. Fricção antisséptica e lavagem das mãos.	0,90
12- Última página “Pra não esquecer... Viu como foi fácil aprender brincando? Parabéns! Lembre-se de sempre higienizar suas mãos! Até a próxima!”	0,85

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

De acordo com a tabela 1, 03 itens (25%) obtiveram IVC=0,90; 02 itens (16,6%) obtiveram IVC=0,82; 02 itens (16,6%) obtiveram IVC=0,87; 04 itens (33,3%) obtiveram IVC=0,85; 01 item (8,33%) obteve IVC=0,83.

Dessa forma, os conteúdos são considerados adequados, inadequados ou com necessidade de adequação de acordo com a sugestão dos juízes. A seção 1 – “Capa”, com o resultado de IVC=0,90, caracteriza a primeira parte da cartilha, provocando no leitor o questionamento sobre a necessidade de higienizar as mãos com a pergunta “Já higienizou suas mãos hoje?” e complementação com texto “Prevenindo a todo tempo! Atividades lúdicas e recreativas”. Baseado no julgamento dos especialistas, foi recomendada a substituição do termo “atividades lúdicas e recreativas”, entretanto, não houve sugestão por outro termo. Houve também a sugestão de substituição da frase “Prevenindo a todo tempo!” por “Prevenir infecção está em suas mãos!”, além disso, houve a recomendação da substituição do gerúndio “Prevenindo” por “Prevenção”. Em relação à adequação do item Capa, 90% dos participantes consideraram como adequado e 10% indicaram a necessidade de adequação.

Na seção 2 – “Página 1”, o resultado obtido pelo IVC foi de 0,82. A página continha informações explicativas sobre as IRAS e a higienização das mãos. Segundo sugestão dos juízes, foi indicado como melhoria:

“No primeiro balão, ao tratar as IRAS, foi mencionado o risco de transmissão para profissionais, no entanto, as IRAS são infecções que acometem pacientes, por exemplo, infecção de trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora. Se o profissional não higieniza as mãos e contamina um circuito, quem sofre com isso é o paciente, que pode desenvolver a infecção. O controle de infecção tem o foco no paciente. Sabemos que o uso dos EPIs consequentemente diminuirá o risco ocupacional, mas, se esse funcionário adquire uma doença infecciosa no ambiente hospitalar (seu ambiente de trabalho) devido ao mal uso de EPIs, isso não será IRAS, mas será tratado como doença ocupacional, pela medicina do trabalho. Eu tiraria essa parte de que IRAS acometerem profissionais, manteria apenas pacientes.” (JUIZ 9, 2020).

Outra sugestão proposta, desta vez pelo Juiz 6, foi: “mencionar que a lavagem das mãos deve ser feita de forma correta para ser eficaz e por quanto tempo”. Um dos juízes sugeriu a simplificação do texto, enquanto outro julgou como “Simples, sem demonstrativo de técnica e parece informático para ensino médio”. A quinta opinião tratou com importância a concordância verbal, enfatizando a frase “1 balão: ameaçam tanto AOS pacientes quantos AOS profissionais de saúde”. Em relação à adequação do item “Página 1”, 50% dos participantes consideraram o item adequado, 40% indicaram a necessidade de adequação e 10% consideraram-no como inadequado.

A seção 3 – “Página 2” obteve como resultado de IVC o valor de 0,87. A página complementava as informações contidas na página 1. De acordo com a opinião dos juízes, as informações foram postas de forma confusa, sem demonstração da técnica, e, novamente, a simplificação do texto foi sugerida. Das considerações avaliadas, 80% dos participantes consideraram o item adequado, 10% indicaram a necessidade de adequação e outros 10% consideraram-no como inadequado.

Na seção 4 – “Página 3”, o IVC resultou em 0,85. A página continha 2 jogos de labirinto, cujo objetivo era encontrar o melhor caminho para prevenção das IRAS. As considerações feitas pelos juízes foram:

“Ficou muito bom, mas (no primeiro jogo) se tivessem várias saídas, com opções erradas (como uso de antibióticos para prevenir PAV) (não conseguindo sair), seria bem legal. Sendo que a única saída seria a higiene de mãos (ou seja, a principal ação). No segundo jogo, podia ter o álcool a 70%, dando a entender que a higienização das mãos pode ser realizada tanto com um, quanto com outro.” (JUIZ 9, 2020).

“Considerando que a principal medida é a higienização das mãos e ela pode ser, na maioria das vezes, por meio da fricção antisséptica e lavagem simples das mãos, as figuras de “chegada” poderiam ser: um dispensador de álcool 70% e outra uma pia com água e sabonete.” (JUIZ 4, 2020).

As demais sugestões basearam-se em: “Poderia trocar umas das pias por um dispensador de álcool.”; “Não condiz com formação de profissionais de nível superior.”. De

acordo com a avaliação, 70% dos participantes consideraram o item adequado, 20% indicaram a necessidade de adequação e 10% consideraram o item como inadequado.

Na seção 5 – “Página 4”, tratando-se de um jogo de cruzadinha, o IVC resultante foi de 0,82. De acordo com as sugestões propostas pelos juízes, houve as seguintes considerações:

“Achei que algumas figuras ficaram difíceis de adivinhar, exemplo: essa mão com coração. Penso que podia ter dicas em cada palavra, levando a pessoa a raciocinar sobre aquilo e ficar o conteúdo. Além disso, deveria ter uma palavra que é formada após preenchimento de todas as palavras (sentido da cruzadinha), essa palavra poderia responder uma pergunta, exemplo: Qual principal medida para se prevenir infecções relacionadas à assistência? Resposta: Higiene das mãos. Na vertical, usando as letras das palavras na horizontal.”. (JUIZ 9, 2020).

De acordo com eles, houve dificuldades no entendimento da proposta: “Desculpe, pode ser uma limitação minha, entretanto não consegui saber o que seria a ‘mão com um coração’ para o conteúdo em si discutido na cartilha.”; “Primeira e oitava palavra gerou conflito de entendimento, sugiro revisão, para imagem mais clara.”. Houve também conflito durante o preenchimento das lacunas: “As palavras cruzadas devem se cruzar entre si para auxiliar no preenchimento. Tive dificuldade em descobrir as palavras propostas.” E, por fim, novamente foi indicado que o conteúdo não era condizente com a formação de profissionais de nível superior. Sendo assim, 50% dos juízes consideraram o item como adequado, 40% indicaram a necessidade de adequação e 10% consideraram como inadequado.

Já na seção 6 – “Página 5”, o resultado do IVC foi igual a 0,85. A página contava com dois jogos, o primeiro era o jogo dos sete erros e o segundo uma figura direta. As sugestões propostas pelos especialistas foram:

“No jogo dos sete erros só tem 4 erros marcados na correção. Essas partes pintadas de verdes representam sujeira/matéria orgânica? Se sim, também seria erro. A gravata também está inadequada e não está marcada como erro. A sugestão de melhoria da cruzadinha na pergunta anterior foi aproximadamente o que está na cruzadinha desta página.” (JUIZ 9, 2020).

As demais propostas basearam-se em: “Só tem 4 erros na figura, renomear o jogo. Na figura direta repete a proposta da folha anterior. Faça somente um.”; “Confuso, sem fundamentação científica e totalmente inadequado para formação superior.”. Além disso, houve um elogio quanto à ideia proposta: “excelente essa ideia!”. Dos 10 participantes, 70% consideraram o item como adequado, 20% indicaram a necessidade de adequação e 10% dos juízes consideraram como inadequado.

Na seção 7 – “Página 6”, o resultado para o IVC=0,83. A página compunha um jogo dos sete erros, no qual era abordado o local de atendimento de um enfermeiro com uma paciente e a pessoa deveria avaliar os erros contidos nele. Na sugestão dos juízes, foram destacadas as seguintes opiniões:

“O uso de gravatas pelo profissional de saúde representa risco de contaminação. Não é um erro a não utilização de touca no atendimento ambulatorial, os cabelos devem manter-se presos, mas não há necessidade de manter-se de touca nesse momento. Em um ambiente cirúrgico, sim, seria indispensável o uso de touca. Mesma situação para uso de máscaras (já que na época de realização da cartilha não existia a pandemia por COVID). Se considerar a época atual (aconselhável), a máscara está ok! Não consegui identificar os 7 erros.” (JUIZ 9, 2020).

As demais sugestões basearam-se em: “Melhorar a proposta da figura. São 7 erros mesmo?”; “Mudar o termo vestir para paramentar”; “Sem fundamentação técnica”. A principal opinião proposta foi referente à dificuldade de se encontrar os sete erros, além disso, não havia um padrão de resposta que pudesse sanar a dúvida. De acordo como a avaliação dos juízes, 60% consideraram o item adequado, 30% indicaram a necessidade de adequação e 10% consideraram como inadequado.

Na seção 8 – “Página 7”, o IVC obtido foi de 0,85. Tratava-se de um caça-palavras, no qual a proposta era encontrar as palavras em destaque no texto. Houve muitos elogios vindos dos juízes, além de correção de erros ortográficos e sugestões de melhoria: “Achei muito bom! Atenção para a palavra preveníveis que está escrito errado.”; “Nova ortografia: micro-organismos ou microrganismos”; “Sem fundamentação técnica”; “ótimo!”;

“Repete as informações das primeiras páginas. Sugiro colocar um texto menor, enriquecendo as informações, como, por exemplo: explanando sucintamente sobre a microbiota da pele ou os tipos de higienização das mãos e a técnica adequada.”. (JUIZ 1, 2020).

Das avaliações, 70% dos juízes consideraram o item como adequado, 20% indicaram a necessidade de adequação e 10% consideraram-no como inadequado.

Na seção 9 – “Página 8”, houve o resultado de IVC=0,87. A página continha um jogo da memória composto por 07 perguntas que deveriam ser respondidas após observação da imagem que estava acima. De acordo com os especialistas, o dispensador de álcool deveria ser posto ao lado do leito, foi solicitado que a lavagem das mãos fosse mais enfatizada em suas duas formas e sobre a importância do uso do álcool como ferramenta importante da assistência. Além de elogios sobre o jogo e críticas referentes à falta de fundamentação técnica. De acordo com a avaliação, 80% dos participantes consideraram o item adequado, 10% indicaram a necessidade de adequação e outros 10% consideraram-no como inadequado.

Na seção 10 – “Página 9”, o IVC resultou em 0,90. Tratava-se dos 05 momentos para a higienização das mãos. Além do texto explicativo sobre cada momento, havia um jogo no qual o objetivo era preencher as lacunas de acordo com os momentos necessários. Segundo a sugestão dos especialistas: “Poderia explorar mais a imagem e propriamente os momentos”;

“Especificar que são 05 momentos durante a prática da assistência direta ao paciente! Muitos profissionais se confundem ou se questionam com outras atividades como preparo de medicamentos ainda no posto de enfermagem (é o que vejo muito na prática)” (JUIZ 5, 2020).

Além disso, houve elogio sobre a proposta: “ótima essa opção também.”. Dos 10 juízes avaliadores, 90% consideraram o item adequado e 10% o consideraram inadequado.

Na seção 11 – “Página 10”, o IVC resultou em 0,90. A página trazia informações referentes à higienização correta das mãos, além de figuras ilustrativas sobre o passo a passo de como a higiene das mãos deveria ser realizada corretamente. As sugestões proferidas pelos juízes foram: “Pontuação entre o ‘é super fácil’ e o restante da frase.”; “A higienização das mãos também protege o colaborador acho que isso poderia ser deixado também.”; “Sugiro fazer uma figura mais clara e limpa, colocando as informações sucintamente.”. Da avaliação realizada pelos 10 juízes, 90% consideraram o item adequado e 10% o consideraram inadequado.

Na seção 12 – “Última página”, obteve-se IVC=0,85. Nesse tópico, apresentava-se como frase finalizadora “Pra não esquecer... Viu como foi fácil aprender brincando? Parabéns! Lembre-se de sempre higienizar suas mãos! Até a próxima!”. As sugestões fornecidas pelos juízes basearam-se em: “Seria “Pra” mesmo? Se o intuito foi informalidade, ok. Pensei em sinalizar apenas com intuito de ajudar.”; “Na frase: lembre-se de higienizar suas mãos, eu substituiria por uma frase do tipo: “lembre-se mãos limpas salvam vidas!”;

“Optar por frases positivas para melhorar a comunicação e frisar o que precisa ser feito. “Vamos então praticar!”, “Viu como foi fácil aprender.” (Frase afirmativa) Modificar o texto, frisando que a higiene das mãos deve ser um hábito, que faz parte da rotina de trabalho.” (JUIZ 1, 2020).

Além disso, houve elogio quanto ao conteúdo fornecido pela cartilha “Parabéns! Excelente trabalho!”. De acordo com a avaliação dos juízes, 70% consideraram o item como adequado, 20% indicaram a necessidade de adequação e 10% dos juízes consideraram-no como inadequado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A cartilha informativa lúdica foi elaborada como instrumento mediador do conhecimento para mudança de atitude frente ao hábito de higienização das mãos. Após a

seleção do conteúdo, a cartilha foi elaborada por um profissional *web design* e seguiu o tamanho portátil de 10,5x14,8 cm equivalente ao formato A6. Esse tamanho é suficiente para proporcionar a uma boa leitura e interpretação dos jogos, podendo ser guardada dentro de uma bolsa, de modo que o usuário tenha a possibilidade de usá-la posteriormente.

As cores utilizadas e o tipo de ilustração foram pensados para deixar o material mais interessante, menos formal e mais “divertido”. Essa é uma estratégia que ajuda a conservar a atenção do usuário no material gráfico. As tipografias usadas foram a *Cooper Black* para os títulos em tamanho 11pt e a *Trebuchet MS* tamanho 10pt, e entrelinhas de 12pt. Para o corpo do texto, optou-se por utilizar a *Cooper Black* nos títulos, por possuir traços arredondados e marcantes, uma vez que os títulos são o foco de atenção no texto. O corpo do texto se constitui por uma tipografia mais legível e com tamanho que permite uma boa leitura. As cores escolhidas para os fundos são frias e derivam de cores de um ambiente hospitalar, as cores das ilustrações são mais quentes e coloridas, contrastando-se com o fundo.

A capa foi criada com uma ilustração de uma mão sendo analisada por uma lupa, que identifica a presença de microrganismos e com a pergunta: *Já higienizou suas mãos hoje?*, repleto de interrogações. Um estudo realizado por Ribeiro *et al.* (2017) constatou que as mãos são o principal fator de risco para transmissão de microrganismos, de modo que se assegura a importância da higienização das mãos e reconhece, no seu estudo, que essa prática não é feita na maioria das vezes.

Dessa forma, o mesmo autor elaborou uma tecnologia lúdica para o desenvolvimento de aspectos teóricos e práticos sobre a higienização das mãos, contribuindo, com isso, para a melhoria da segurança do paciente. Segundo Brasil (2017), as infecções causadas por bactérias multirresistentes estão sendo bastante comuns, o que vem preocupando muitas entidades, pois, com a resistência aos antimicrobianos, as bactérias se tornam cada vez mais fortes. De acordo com Barra e colaboradores (2006), o processo de industrialização e modernização trouxe avanços tecnológicos e, com isso, a valorização da ciência. Os avanços tecnológicos trouxeram para a área da saúde a introdução da informática e o surgimento de aparelhos modernos e sofisticados que viabilizaram benefícios e velocidade na luta contra as doenças.

Diariamente as inovações tecnológicas ocorrem de modo crescente e acelerado, disponibilizando aos profissionais e usuários diferentes tipos de tecnologia, sejam elas educacionais, gerenciais ou assistenciais. A concepção visual provoca no usuário um questionamento se a higienização das suas mãos foi feita de maneira adequada, as cores e o

tipo de ilustração ajudam o material a ter determinada leveza em abordar um assunto tão sério e instiga a leitura do material (Figura 1).

Figura 1. Tecnologia “Prevenindo a todo tempo!”. Vitória - ES, 2019.





O tema serviu de base para as ilustrações de bactérias e de microrganismos identificados em uma lupa para que fique explícita a existência de bactérias nas mãos.

A escolha do tema para a tecnologia educativa surgiu através de reflexões sobre a higienização das mãos em serviços de saúde, retratado pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) – nº 42, de 25 de outubro de 2010, que tem como um objetivo instituir e promover a higienização das mãos para todos os hospitais do país, por meio de preparação alcoólica para fricção antisséptica das mãos, visando à prevenção e ao controle de infecções, tendo em foco a segurança do paciente e a higienização das mãos.

O processo de higienização das mãos se destaca como uma das medidas mais importantes para o controle de infecção relacionadas à assistência à saúde, e é uma das formas de mais baixo custo com uma boa eficácia pela praticidade (OLIVEIRA e PAULA, 2012). Jorge e Rached (2018) afirmam que a higienização é uma das medidas comprovadas de baixo custo para a prevenção primária de infecções, além de promover uma boa estadia do paciente no ambiente hospitalar, não causando, assim, possíveis infecções que possam acarretar o prolongamento do indivíduo no hospital.

A falta de higienização das mãos faz parte da realidade da população brasileira. Brasil (2017) afirma que já ocorreram diversos surtos devido à não-higienização das mãos dos colaboradores de saúde, de modo que se identificaram vários microrganismos. Existem diversos antissépticos e sabonetes que podem ser utilizados para a higienização das mãos durante o processo do cuidado dos pacientes.

Um estudo realizado por Oliveira e Paula (2012) constatou a possibilidade de transmissão de microrganismo pelas mãos do profissional de saúde, ao passo que, com as medidas de higienização, reduzem-se as taxas de infecção após a adoção das medidas

propostas, fazendo com que os profissionais alcancem eficácia na higiene das mãos e uma redução da carga microbiana deste indivíduo.

A versão dessa tecnologia educativa contém doze páginas. A capa tem como ilustração uma mão sendo analisada por uma lupa que identifica a presença de microrganismos, fazendo com que desperte no público-alvo a curiosidade e o interesse em conhecer a cartilha. Na primeira e segunda figura, há informações para o público-alvo: profissionais de saúde, pacientes e acompanhantes que ficam ociosos, o que possibilita um bom entendimento sobre higienização das mãos e infecção hospitalar.

Segundo Brasil (2017), a importância do comportamento das pessoas tem sido uma questão fundamental na prática dos profissionais envolvidos, sendo bastante importante a adesão e as recomendações da adesão aos protocolos. É fundamental que envolva a educação, para que haja mudanças e motivação no sistema, fazendo com que se criem estratégias para elevar essa adesão de higienização das mãos. Ainda na segunda figura, há um jogo educativo lúdico através de um labirinto demonstrando os insumos para a higienização das mãos, isto é, sabão e água.

A resolução RDC Nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, implementa ações e normas a serem realizadas em um ambiente de saúde para possível redução de infecções. Existem vários antissépticos e sabonetes que podem ser utilizados para a higiene das mãos durante o processo do cuidado dos pacientes. Nessa direção, Jorge e Rached (2018) enfatizam a necessidade de higienizar as mãos e, principalmente, da disponibilidade de insumos necessários à prática, com fácil acesso, pias e torneiras com acionamento automático, para se ter uma boa adesão à higienização das mãos.

Na quarta figura, localiza-se uma cruzadinha com várias figuras envolvidas na biossegurança e na infecção hospitalar. Em seguida, há um jogo dos sete erros, figurado por um profissional tocando em personagens diferentes (ilustrando a falta de higienização das mãos entre um ato e outro). Por fim, propôs-se uma atividade chamada “figura direta”.

Segundo Oliveira (2003), as infecções podem ser evitadas, sendo que os microrganismos mais associados à transmissão são a microbiota transitória da pele, que pode ser adquirida por pessoas colonizadas ou infectadas e/ou ao encostar-se a objetos contaminados. Essa infecção pode ser evitada pela higienização das mãos através do simples ato mecânico, que, quando não realizado de forma adequada, pode culminar em uma transmissão desses microrganismos. Um estudo realizado por Cordeiro e Lima (2016)

constatou que a microbiota transitória, localizada na superfície da pele por meio de fonte externa, pode ser facilmente removida através higienização das mãos através da fricção.

Na quinta figura, foi ilustrado um jogo de sete erros em que se apresenta um enfermeiro com equipamentos de proteção individual. Há também um caça-palavras levando o conhecimento e fixação de informações sobre a higienização das mãos. De acordo com Oliveira e Paula (2012), existem pesquisas que revelam o conhecimento do profissional de saúde da importância da higiene das mãos no controle de transmissão de microrganismos e nos momentos que deveriam ser higienizados, mas, na prática, há um déficit, ocasionando um grande número de profissionais que não aderem à higienização das mãos no processo do cuidar.

Contudo, a resolução RDC Nº 36, de 25 de julho de 2013, institui ações para segurança do paciente, abordando como uma de suas estratégias de segurança do paciente a higienização das mãos. Em relação à nona figura, está indicado um jogo educativo de memória, representando os cinco momentos da higienização das mãos. Em seguida, há um profissional de saúde indicando a prática correta da higienização, durante seu serviço.

Segundo Brasil (2017), todos os profissionais que trabalham nos serviços em saúde, que mantêm o contato direto ou indireto com o paciente (profissionais que atuam na alimentação ou manipulação de medicamentos, na manipulação dos materiais estéreis ou contaminados) devem realizar a higiene das mãos em todas as suas oportunidades. Ainda os familiares, acompanhantes e visitantes também deverão ser orientados sobre a higienização antes e após o contato com os pacientes nos serviços de saúde.

O processo de higiene das mãos se destaca como uma das medidas mais importantes para o controle de infecção relacionada à assistência à saúde. Higienizar as mãos é, portanto, umas das formas de menor custo, com uma boa eficácia pela praticidade e uns bons custos beneficiam para as infecções relacionadas à assistência à saúde (OLIVEIRA e PAULA, 2012). Na décima e penúltima figura, apresenta-se a técnica da higienização correta das mãos, de modo que o indivíduo pode aprender a técnica de forma correta.

Segundo Brasil (2017), as mãos dos profissionais dos serviços em saúde podem ser higienizadas por água e sabonete comum, solução alcoólica e antisséptico degermante. E, com isso, a cada oportunidade tem uma especificação de quando usar esses produtos. Uso da água e sabonete comum: quando houver sujidade visível ou exposição com fluídos corpóreos, antes e após as refeições, após ir ao banheiro, quando iniciar e terminar o seu turno de trabalho. Uso

da solução alcoólica: antes e após o contato direto com o paciente, depois de tocar em superfícies próximas, antes de realizar os procedimentos invasivos, ao mudar de sítio contaminado para o limpo, após o risco de exposição de fluidos corpóreos. E, por último, a solução antisséptica degermante deve ser utilizada em casos de pacientes com precauções por contatos, em casos de surtos, no pré-operatório (antes de qualquer procedimento cirúrgico), antes de qualquer procedimento invasivo (inserção de cateter venoso central, instalação de diálise, pequenas suturas).

Uma boa higienização tem que seguir os passos da técnica, que pode ser variada dependendo do insumo que ela irá utilizar para a higienização, e a eficácia da técnica dependerá do tempo que o indivíduo irá realizá-la. Antes de iniciar a técnica, é necessário retirar os objetos das mãos, como anéis e pulseiras, pois os objetos podem estar colonizados por microrganismos.

A técnica utilizada para higiene das mãos pode ser comprometida pela equipe de enfermagem, pois, na hora do cuidado, não costumam dar o devido valor à técnica e, assim, pulam etapas, fazendo com que essas falhas ao higienizar as mãos tenham consequências, como a disseminação de microrganismos de um paciente para o outro, como também para os ambientes e superfícies. Belela-Anacleto *et al.* (2013) relatam um problema de saúde pública, no qual a ausência do dano do paciente é definida ao paciente durante o processo de cuidado, abrangendo, assim, uma promoção de assistência ineficaz.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após demonstração de todo o conteúdo e dos resultados da pesquisa de campo, fica evidente o quanto a tecnologia em saúde é um recurso necessário para a melhoria da qualidade de vida dos profissionais da área e para toda a sociedade, permitindo a prevenção de doenças e minimizando os riscos de infecção. Além disso, a cartilha informativa é uma das mais práticas e eficientes formas de disseminar conhecimento e aprendizado.

Além dos efeitos na saúde dos usuários e dos profissionais da saúde, a higienização das mãos é fator fundamental para o controle de infecções dentro do ambiente hospitalar. Implantar medidas de reeducação em higiene de forma lúdica e divertida é uma das formas mais eficientes de enfatizar a importância do ato de higienizar corretamente as mãos.

O processo de validação da cartilha demonstrou o quanto esse instrumento pode auxiliar os profissionais da saúde e como ele pode se tornar uma ferramenta fundamental para promover educação e segurança para os pacientes. Dessa forma, o desenvolvimento de novas

tecnologias torna-se necessário, visto que muitos profissionais apresentam dificuldades e falta de preparação para realizar uma assistência centrada no cuidado do usuário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Segurança do paciente: higienização das mãos**. 2017. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/paciente_hig_maos.pdf>. Acesso em: 10 de jul. de 2020.

BARRA, D. C. C. et al. EVOLUÇÃO HISTÓRICA E IMPACTO DA TECNOLOGIA NA ÁREA DA SAÚDE E DA ENFERMAGEM. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 08, n.03, p.422–430, 2006. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_3/v8n3a13.htm. Acesso em: 02 de ago. de 2020.

BARROS, Marcela Milrea Araújo et al. O enfermeiro na prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde. **Universitas: Ciências da Saúde**, v. 14, n. 1, p. 15-21, 2016. Disponível em: <<https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/article/view/3411/3066>> Acesso em 31 de out. de 2020.

BELELA-ANACLETO, Aline Santa Cruz et al . Higienização das mãos e a segurança do paciente: perspectiva de docentes e universitários. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis , v. 22, n. 4, p. 901-908, Dec. 2013 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072013000400005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 26 de set. de 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos / Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Brasília: Anvisa, 2009. 105p. 1. Vigilância Sanitária. 2. Saúde Pública. I. Título. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_servicos_saude_higienizacao_maos.pdf> Acesso em 20 de jun. de 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 2616, de Maio de 1998**. Brasília: Anvisa, 1998. 8p. Vigilância Sanitária. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html> Acesso em 20 de jun. de 2020.

CORDEIRO, V. B; LIMA, C.B. Higienização das mãos como ferramenta de prevenção e controle de infecção hospitalar. **Temas em saúde**, João Pessoa, v.16, n. 2, p. 425 – 444, 2016. Disponível em: <<http://temasemsaude.com/wpcontent/uploads/2016/08/16224.pdf>>. Acesso em 17 de out. 2020.

DERHUN, Flávia Maria et al. Conhecimento de profissionais de enfermagem sobre higienização das mãos. **Cogitare Enfermagem**, v. 21, n. 3, 2016. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/45588/pdf>> Acesso em 17 de jul. de 2020.

DE PAULA, D. G. et al. Estratégias de adesão à higienização das mãos por profissionais de saúde. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul**, v. 7, n. 2,

2017. Disponível em:

<<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/7731>> Acesso em 28 de abril de 2020.

ENGELA, Maria Helena Trindade et al. Uso das tecnologias em saúde na atenção básica às pessoas em condições de hipertensão arterial sistêmica. **Rev Fund Care Online**, v. 10, n. 1, p. 75-84, 2018. Disponível em:

<<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5979/pdf>> Acesso em 19 de ago de 2020.

FEITOSA, Mariana Campos da Rocha; STELKO-PEREIRA, Ana Carina; MATOS, Karla Julianne Negreiros de. Validação da tecnologia educacional brasileira para disseminação de conhecimento sobre a hanseníase para adolescentes. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 5, p. 1333-1340, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000501333&lng=en&nrm=iso&tlng=pt> Acesso em 24 de mai. de 2020

FERREIRA, Larissa de Lima et al. Cuidado de enfermagem nas Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde: Scopingreview. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 2, p. 476-483, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000200476&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt> Acesso em 27 de ago. de 2020.

FONSECA, Luciana Mara Monti et al. Tecnologia educacional em saúde: contribuições para a enfermagem pediátrica e neonatal. **Escola Anna Nery**, v. 15, n. 1, p. 190-196, 2011.

Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452011000100027> Acesso em 17 de out. de 2020.

GIROTI, Alessandra Lyrio Barbosa et al. Programas de Controle de Infecção Hospitalar: avaliação de indicadores de estrutura e processo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 52, 2018. Disponível em:

<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0080-62342018000100437&lng=pt&nrm=iso> Acesso em 08 de abril de 2020.

JORGE, A.M; RACHED, C.D.A. Adesão da equipe de enfermagem na higiene das mãos. **INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT REVIEW**, v.2, n.4, p. 01-11, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Familia/Downloads/137-93-1- SM.pdf>. Acesso em: 19 set. de 2020.

MAGALHÃES, Isabella Medeiros de Oliveira et al. Validação de tecnologia em libras para educação em saúde de surdos. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, n. 6, p. 659-666, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-21002019000600659&lng=en&nrm=iso&tlng=pt> Acesso em 13 de out. de 2020.

MARTINS, Daiane Franco; BENITO, Linconl Agudo Oliveira. Florence Nightingale e as suas contribuições para o controle das alterações hospitalares. **Universitas: Ciências da Saúde**, v. 14, n. 2, 2016. Disponível em:

<<https://www.publicacoes.uniceub.br/cienciasaude/article/view/3810>> Acesso em 28 de set. de 2020.

MONTEIRO, Diully Siqueira et al. Validação de uma tecnologia educativa em biossegurança na atenção primária. **Revista Cuidarte**, v. 10, n. 2, 2019. Disponível em: <<https://revistacuidarte.udes.edu.co/index.php/cuidarte/article/view/654>> Acesso em 09 de set. de 2020.

MORAES, Fernanda Mendes; RAU, Carina. Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IrAS): impacto na saúde e desafios para seu controle e prevenção. GOIÁS. **Coordenação de Pós-Graduação Lato Sensu PUC Goiás**. Portal educacional da PUC Goiás. v. 20, 2016. Disponível em: <<http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/8mostra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGICAS/Infec%C3%A7%C3%B5es>> Acesso em 13 de jul. 2020.

OLIVEIRA, A. C.; PAULA, A. O. Descalonamento de antimicrobiano e custos do tratamento de pacientes com infecção. **Revista Acta Paulista de Enfermagem**, v.25, n.2, p. 68-74, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/apv/v25nspe2/pt_11.pdf>. Acesso em: 14 ago. de 2020.

OLIVEIRA, A.C. Infecções hospitalares: repensando a importância da higienização das mãos no contexto da multirresistência. **Revista Mineira de Enfermagem**, 7(2):140-144, jul./dez. 2003. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Adriana_Oliveira7/publication/317454404_Infeccoes_hospitalares_repensando_a_importancia_da_higienizacao_das_maos_no_contexto_da_multirresistencia/links/5aa3ddf90f7e9badd9a87474/Infeccoeshospitalares-repensando-a-importancia-da-higienizacao-das-maos-no-contexto-damultirresistencia.pdf>. Acesso em: 20 ago de 2020.

RIBEIRO, F.D.O; SOUZA M.A. de, PAULA A.O de et al. Estratégia lúdica para a melhoria de práticas de higienização das mãos entre os profissionais de saúde. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, 11(10):3971-9, out., 2017. Disponível em: <[file:///C:/Users/Familia/Downloads/25207-69766-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Familia/Downloads/25207-69766-1-PB%20(1).pdf)>. Acesso em: 08 de maio de 2020.

ROLIM, Karla Maria Carneiro et al. História em quadradinhos: tecnologia em saúde para a humanização da assistência à criança hospitalizada. **Revista de Enfermagem Referência**, n. 14, p. 69-78, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832017000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt> Acesso em 15 de set. de 2020.

SANTOS, Z. M. S. A. Tecnologia em Saúde—Aspectos teórico-conceituais. **Tecnologias em saúde: da abordagem teórica à construção e aplicação no cenário do cuidado**. Fortaleza: EdUECE, p. 12-22, 2016. Disponível em: <<uece.br/eduece/dmdocuments/Ebook%20-%20Tecnologia%20em%20Saude%20-%20EBOOK.pdf>> Acesso em 03 de out. de 2020.

WHO. **Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection**. World Health Organization. ISBN 978 92 4 54988 2. Subject headings are available from WHO institutional repository. World Health Organization, 2016. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250680/9789241549882-eng.pdf?sequence=8>> Acesso em 29 de set. de 2020.