UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

ALINE NATALIA DOMINGUES

Simulação virtual por meio de um *serious game* sobre segurança do paciente: um estudo experimental

RIBEIRÃO PRETO
2021

ALINE NATALIA DOMINGUES

Simulação virtual por meio de um *serious game* sobre segurança do paciente: um estudo experimental

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública.

Linha de pesquisa: Educação, Tecnologia educacional, Formação em docência, Saúde e Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Mara Monti Fonseca

Co-orientadora: Profa. Dra. Silvia Helena Zem-Mascarenhas

RIBEIRÃO PRETO

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Domingues, Aline Natalia

Simulação virtual por meio de um *serious game* sobre segurança do paciente: um estudo experimental. Ribeirão Preto, 2021.

295 p.: il.; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem em Saúde Pública.

Orientador: Fonseca, Luciana Mara Monti.

1. Segurança do paciente. 2. Simulação por computador. 3. Jogos sérios. 4. Informática em Enfermagem. 5. Tecnologia Educacional.

DOMINGUES, Aline Natalia

Simulação virtual por meio de um *serious game* sobre segurança do paciente: um estudo experimental

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública.

Aprovado em / /

Presidente

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Comissão Julgadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus queridos pais Teresa e Jonas,

por todo companheirismo, amor incondicional, paciência, educação, apoio, dedicação e incentivo na concretização dos meus sonhos. Agradeço por sempre acreditarem em mim!

A minha irmã Helena que é a minha "*little ray of Sunshine*",

que contagia a todos com sua luz e alegria,

os dias sempre são mais felizes com você!

É um privilégio dividir minha existência com você, minha musicista!

Ao meu coelhinho Theodoro,

por ser alegria dos meus dias e por todo amor incondicional!

Vocês são razão do meu viver!

Agradecimentos

À Deus e Nossa Senhora Aparecida,
por serem fé renovada e esperança em dias melhores!
Agradeço toda proteção e amparo nessa jornada!

À Professora Luciana Mara Monti Fonseca,
Lu, sou eternamente grata por sua amizade,
acolhimento, confiança
e por permitir que realizasse este sonho!
Obrigada por ser fonte de inspiração,
por todas as oportunidades
e por sempre me incentivar!
A caminhada foi mais feliz com você me orientando.
Que Deus sempre proteja essa imensidão de luz que você é!

À Professora Silvia Helena Zem-Mascarenhas,
Dear obrigada por me co-orientar, por estar presente
em mais uma conquista desde minha graduação!
Agradeço o carinho e amizade de sempre!
Obrigada por me incentivar sempre!

À Professora Simone de Godoy Costa da EERP-USP,
pelas contribuições no exame de qualificação
e defesa! Agradeço imensamente todas as contribuições!

À Professora Verónica Rita Dias Coutinho da ESEnfC,
pelas contribuições no exame de qualificação
e defesa! Agradeço imensamente todas as contribuições!

Ao professor José Carlos A. Martins (*in memorian*) da ESEnfC,
Agradeço por ser fonte de inspiração e
por toda ajuda nos momentos solicitados!

Ao Laboratório de Objetos de Aprendizagem (LOA),
Agradeço imensamente Professora Joice Lee Otsuka
e Professor Delano Medeiros Beder,
por toda amizade, apoio
e incentivo e por tornar o Cuidando Bem um sonho real!

À Universidade de Araraquara - UNIARA,
em especial a Coordenadora Professora Creusa Ap. Meirelles
por toda amizade, incentivo e apoio durante essa caminhada!

Ao time de orientandos da Lu,
por todos momentos e experiências juntas em
especial Amanda de Assunção Lino e
Lucilei Cristina Chiodi.

À estudante de IC Julia Ferreira da Costa,
por todo companheirismo, por me permitir
te auxiliar e te co-orientar nestes anos!
Agradeço a amizade, ajuda e compreensão!

As estudantes de extensão do projeto PUB-
Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal (UCIN)
do hospital das clínicas da FMRP-USP,
em especial, Larissa, Letícia e Julia(s).

Às docentes do curso de Enfermagem- UNIARA,
em especial a Adriana Ap. Mendes, Aline. C. Faria,
Ana Maria Tutti, Angela Ap. Costa e Silvia Helena Tognoli,
agradeço todo apoio e incentivo!

À todos os membros do PET-Saúde Interprofissionalidade
UNESP/UNIARA/SMS Araraquara
e da Estratégia Segurança do Paciente,
agradeço o compartilhamento de experiências
e o trabalho colaborativo, a jornada foi mais leve com vocês!

Ao Professor Adriano Mondini,
agradeço meu amigo por dividir a tutoria comigo
da estratégia de Segurança do Paciente,
pelas risadas e desabafos de sempre!
Que a nossa amizade
possa crescer sempre igual nossas cerejeiras!

Aos meus estudantes e queridos orientandos,
agradeço a compreensão, experiência
e companheirismo de sempre! Aprendemos sempre juntos!

Às amigas Bianca Oliveira Ruiz,
Cristina Mara Zamariolli e Laís Fumincelli,
agradeço imensamente por toda amizade,
carinho e incentivo de sempre!
Meus dias são mais felizes e leves quando estamos juntas!

Aos amigos e colegas da pós-graduação da EERP-USP
em especial Fernanda P. Sezefredo e
Rafael F. M. Barbosa.

À Bel, Professora Maria Isabel Ruiz Beretta,
por sempre me guiar, ser fonte de inspiração,
por todo auxílio, apoio e incentivo neste sonho!
Obrigada minha mãezinha do coração!

Aos amigos do coração LOA,
Jess, Jenyzinha, Roger e Valério!
Mesmos distantes fisicamente, vocês
sempre tornam os dias mais leves e alegres!
Saudades de todos!

À todos os meus familiares e amigos,
por todo incentivo, amparo e acolhimento
em todos os momentos!

Agradeço a todos os funcionários da EERP-USP,
por todo brilhantismo e profissionalismo,
em especial aos funcionários do
Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública
e ao servidor Augusto Batista Leoni por toda ajuda
na execução do curso de difusão!

À Comissão de Cultura e Extensão Universitária da EERP-USP,
por permitir a oferta do curso de difusão
"Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente"
e também por todo suporte,
em especial ao servidor João Rodrigo Zamoner,
por toda ajuda e disponibilidade na criação da sala no e-Disciplinas.

**À todos os membros do Grupo de Pesquisa em Enfermagem
no Cuidado à Criança e ao Adolescente (GPECCA) - EERP/USP**,
por todo compartilhamento de conhecimento e
oportunidade de conhecimento!

**À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal
de Nível Superior (CAPES),**
por todo apoio ao Programa de Pós-Graduação
em Enfermagem em Saúde Pública- EERP/USP.

À cidade de Ribeirão Preto - SP,
os dias longe de casa foram desafiadores,
mas essa cidade maravilhosa e com pessoas acolhedoras,
me fizeram ter um lar.

"Foi o tempo que dedicaste à tua rosa que a fez tão importante."
Antoine de Saint-Exupéry

RESUMO

Domingues, A. N. **Simulação virtual por meio de um *serious game* sobre segurança do paciente: um estudo experimental.** Ribeirão Preto, 2021. 295 p. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2021.

Introdução: A segurança do paciente tem ganhado destaque e amplo debate no processo de formação dos estudantes da área da saúde, assim como na enfermagem. O uso de tecnologia digital educacional, como o *serious game*, pode ser utilizado como estratégia em atividades de simulação virtual que, por sua vez, estão sendo integradas aos currículos de saúde, com o intuito de permitir que os estudantes possam desenvolver novas habilidades e competências em um ambiente seguro. **Objetivos:** Avaliar a aprendizagem cognitiva de estudantes de enfermagem no uso da simulação virtual por meio de um *serious game* sobre segurança do paciente em um curso de difusão *online*. **Método:** Trata-se de um estudo metodológico e exploratório descritivo, de abordagem quantitativa e intervenção experimental com pré e pós-teste. Para o desenvolvimento do curso utilizou-se referencial teórico-metodológico do *design* instrucional contextualizado e a aprendizagem significativa. O conteúdo do curso foi avaliado por expertises da área da enfermagem e a análise dos dados realizou-se por meio de estatística descritiva simples. O curso de difusão extracurricular *online* foi ofertado através de um ambiente virtual de aprendizagem aos participantes, com o tema "Assistência de Enfermagem e segurança do paciente", seguindo os preceitos éticos em pesquisa, e estes foram randomizados e divididos em grupo experimental NR1 e grupo controle NR2. Para a randomização utilizou-se o *software* R, versão 4.0.0. A comparação entre grupos quanto à mudança na taxa de acerto do pré e pós-teste foi feita através do teste t-*Student e* regressão linear intragrupos. Para todas as comparações adotou-se um nível de significância de 5%. Cabe ressaltar que a intervenção realizada com o grupo NR1 seguiu os preceitos da realização de atividades de simulação com *prebriefing* e *debriefing online*. **Resultado:** A validação do conteúdo do curso de difusão foi realizada por seis expertises, que avaliaram como pertinentes os objetivos, estrutura, apresentação e relevância. Participaram no estudo um total 59 estudantes do curso de Bacharelado em Enfermagem e Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem, divididos no grupo NR1 (n=29) e grupo NR2 (n=30). Comparando-se os resultados obtidos no pré e pós-teste no curso de difusão *online* com associação do uso da simulação virtual através do *serious game*, a aplicação do teste t-*Student* para as amostras evidenciou que a aprendizagem cognitiva do pós-teste do NR1 do grupo experimental ($p<0,001$) obteve aumento após a intervenção quando comparado ao NR2 grupo controle ($p<0,001$), porém nenhuma diferença de significância estatística foi encontrada entre os grupos experimental e controle em relação às médias da pontuação após o pós-teste. No entanto, a aprendizagem cognitiva na comparação antes-depois intragrupos apresentou aumento de conhecimento nos dois grupos. Ao final, os estudantes avaliaram como excelente a proposta do curso e o grupo experimental avaliou o *serious game* como uma ferramenta interativa e lúdica para aprendizagem, assim como a experiência do

debriefing via *online* foi avaliada também como positiva. **Conclusão:** Este estudo forneceu evidências sobre o potencial do uso de *serious game* em estratégias de simulação virtual, o qual demonstrou a viabilidade do desenvolvimento de um curso de difusão extracurricular para o ensino de segurança do paciente a estudantes de enfermagem. Apesar do uso do *serious game* não ter evidenciado impacto estatisticamente significativo na aprendizagem cognitiva, a proposta foi bem avaliada pelos estudantes e o *debriefing online* obteve avaliações positivas pelo conforto e pela construção do conhecimento de forma reflexiva, diante da praticidade e flexibilidade da realização da simulação virtual de forma síncrona, com vista a contribuir para o desenvolvimento de uma aprendizagem ativa e desenvolvimento de competências para a segurança do paciente.

Palavras-chave: Segurança do paciente. Simulação por computador. Jogos sérios. Informática em Enfermagem. Tecnologia Educacional.

ABSTRACT

Domingues, A. N. **Virtual simulation through a serious game about patient safety: an experimental study.** Ribeirão Preto, 2021. 295 p. Thesis (Doctorate) – Ribeirão Preto School of Nursing, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2021.

Introduction: Patient safety has gained prominence and wide debate in the process of training students in the health area, as well as in nursing. The use of educational digital technology, such as the *serious game*, can be used as a strategy in virtual simulation activities that, in turn, are being integrated into the health curricula, to allow students to develop new skills and competencies in a safe environment. **Objectives:** To evaluate the cognitive learning of nursing students in the use of virtual simulation through a serious game about patient safety in an online diffusion course. **Method:** This is a methodological and descriptive study, with a quantitative approach and experimental intervention with pre and post-test. For the development of the course, the theoretical-methodological framework of contextualized instructional design and meaningful learning was used. The course content was evaluated by nursing experts and data analysis was performed using simple descriptive statistics. The online extracurricular diffusion course was offered through a virtual learning environment for participants, with the theme "Nursing care and patient safety", following ethical research principles, and these were randomized and divided into an NR1 experimental group and an NR2 control group. For randomization, software R, version 4.0.0 was used. The comparison between groups regarding the change in the hit rate of the pre and post-test was made using the t-*Student* test and intragroup linear regression. For all comparisons, a significance level of 5% was adopted. It is noteworthy that the intervention carried out with the NR1 group followed the precepts of conducting simulation activities with pre-briefing and online debriefing. **Result:** A validation of the course content was carried out by six experts, who assessed the objectives, structure, presentation, and relevance as pertinent. A total of 59 students from the Bachelor of Nursing course and Bachelor and Associate Degree of Nursing course participated in the study, divided into the NR1 group (n=29) and the NR2 group (n=30). Comparing the results obtained in the pre and post-test in the online diffusion course with the association of the use of virtual simulation through the *serious game*, the application of the t-*Student* test for the samples showed that the cognitive learning of the post-test of the NR1 experimental group ($p<0.001$) increased after the intervention when compared to the NR2 control group ($p<0.001$), but no difference in statistical significance was found between the experimental and control groups about to the mean scores after the post-test. However, cognitive learning in the comparison before-after intra-groups showed an increase in knowledge in both groups. In the end, the students evaluated the course proposal as excellent and the experimental group evaluated the *serious game* as an interactive and playful tool for learning, as well as the experience of debriefing online was also evaluated as positive. **Conclusion:** This study provided evidence on the potential of using a *serious game* in virtual simulation strategies, which demonstrated the feasibility of developing an extracurricular diffusion course for teaching patient safety to nursing students. Although the use of the

serious game did not show a statistically significant impact, the proposal was well evaluated by the students and the online debriefing obtained positive evaluations for the comfort and for the cognitive learning in a reflexive way, given the practicality and flexibility of carrying out the virtual simulation in a way synchronous, to contribute to the development of active learning and the development of skills for patient safety.

Keywords: Patient safety. Computer simulation. Serious games. Nursing Informatics. Educational technology.

RESUMEN

Domingues, A. N. **La simulación virtual a través de un *serious game* acerca de la seguridad del paciente: un estudio experimental**. Ribeirão Preto, 2021. 295 p. Tesis (Doctorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2021.

Introducción: La seguridad del paciente tiene ganado prominencia y amplio debate en el proceso de formación del profesional de la salud, lo que no es distinto en enfermería. Se puede utilizar la tecnología digital, como el *serious game*, como estrategia en actividades de simulación virtual que, a su vez, están integradas a los currículos de salud, a fin de permitir que los estudiantes puedan desarrollar nuevas destrezas y competencias en un ambiente seguro. **Objetivos:** Evaluar el aprendizaje cognitivo de estudiantes de enfermería en el uso de simulación virtual a través de un *serious game* sobre la seguridad del paciente en un curso de difusión en línea. **Método:** Este es un estudio metodológico descriptivo y exploratorio, de abordaje cuantitativo y intervención experimental con pre y post-teste. Para el desarrollo del curso se ha utilizado el referencial teórico-metodológico del *design* institucional contextualizado y el aprendizaje significativo. El contenido del curso fue evaluado por expertos del área de la enfermería y el análisis de los datos se ha realizado por medio de estadística descriptiva simple. El curso, de difusión extracurricular *online*, fue ofrecido a través de un ambiente virtual de aprendizaje a los participantes, con el tema "Atención de enfermería y seguridad del paciente", siguiendo los preceptos éticos en la investigación, y estos fueron aleatorizados y distribuidos en grupo experimental NR1 y grupo control NR2. Para la aleatorización se utilizó el *software* R, versión 4.0.0. La comparación entre grupos, con respeto al cambio en la tasa de aciertos del pre y post-teste, se ha hecho a través del teste t-*Student* y regresión lineal intragrupal. Para todas las comparaciones se ha adoptado un nivel de significancia de 5%. Vale poner en relieve que la intervención realizada con el grupo NR1 siguió los preceptos de la realización de la actividad de simulación con pre-*briefing* y *debriefing online*. **Resultado:** Validación del contenido del curso de difusión fue realizada por seis expertos, que evaluaron como pertinentes los objetivos, la estructura, la presentación y la relevancia. Participaron del estudio un total de 59 estudiantes del curso de Bachillerato en Enfermería y Bachillerato y Licenciatura en Enfermería, divididos en el grupo NR1 (n=29) y grupo NR2 (N=30). Comparando los resultados obtenidos no pre y post-teste en el curso de difusión *online* con asociación al uso de la simulación virtual a través del *serious game*, la aplicación del teste t-*Student* para las muestras evidenció que el conocimiento del post-teste del NR1 del grupo experimental ($p<0,001$) ha obtenido aumento después de la intervención cuando comparado al NR2 grupo control ($p<0,001$), todavía ninguna diferencia de significancia estadística fue encontrada entre los grupos experimental y control con relación a las medias de puntuación después del post-teste. Sin embargo, el aprendizaje cognitivo en la comparación intragrupos antes-después mostró un aumento en el conocimiento en ambos grupos. Al fin, los estudiantes evaluaron como estupenda la propuesta del curso y el grupo experimental evaluó el *serious game* como una herramienta interactiva y lúdica para el aprendizaje; la experiencia del

debriefing online también fue evaluada como positiva. **Conclusión:** Esto estudio ha fornecido evidencias acerca del potencial de uso de *serious game* en estrategias de simulación virtual, lo que apuntó para la viabilidad del desarrollo de un curso de difusión extracurricular para la enseñanza de seguridad del paciente para alumnos del curso de enfermería. Aunque el uso del *serious game* no tenga presentado impacto estadístico significativo, la propuesta fue bien evaluada por los estudiantes y el *debriefing online* tuvo evaluaciones positivas por el conforto y por la construcción en el aprendizaje cognitivo de forma reflexiva, delante de la practicidad y de la flexibilidad de la realización de la simulación virtual de forma síncrona, a fin de contribuir para el desarrollo de un aprendizaje activo y desarrollo de competencias para la seguridad del paciente.

Palabras-clave: Seguridad del paciente. Simulación por ordenador. Juegos serios. Informática en Enfermería. Tecnología Educacional.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Estado de *flow*
Figura 2- Esquema Educação e Tecnologia em uma nova realidade social 42
Figura 3 – Movimentos de contextualização na proposta de *design* instrucional 45
Figura 4- Trajetória resumida das etapas desenvolvidas na pesquisa 48
Figura 5 - Interface inicial do *serious game* Cuidando Bem 58
Figura 6 – Tela de todas as fases desbloqueadas 65
Figura 7- Etapas do desenvolvimento da intervenção com a simulação virtual 66
Figura 8- Diagrama de fluxo CONSORT 68
Figura 9- Tela inicial do curso Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente no e-Disciplinas USP 70
Figura 10- Apresentação da programação do curso 78
Figura 11 – Nuvem de palavras do que foi possível aprender com o *serious game* "Cuidando Bem" sobre segurança do paciente 84
Figura 12 – Nuvem de palavras percepção dos estudantes sobre o *debriefing online* 104

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Caracterização dos especialistas 80
Tabela 2-Avaliação do Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde 81
Tabela 3- Avaliação de Qualidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem pelos especialistas 83
Tabela 4- Avaliação do curso de difusão pelos estudantes 85
Tabela 5- Avaliação de Qualidade do Ambiente Virtual de aprendizagem pelos estudantes 89
Tabela 6- Idade dos estudantes de enfermagem distribuído em média, desvio padrão, mínimo, mediana e máximo 90
Tabela 7- Caracterização dos participantes, preferências dos estudantes de enfermagem relacionados ao uso de tecnologias digitais educacionais e experiência em atividades de simulação 91
Tabela 8 – Questionário pré e pós-teste percentual de respostas 106
Figura 9 - Percentual de acerto entre as 20 questões de acordo com tempo e grupo 115
Tabela 10 - Comparação entre grupos e tempos quanto ao percentual de acertos 115
Tabela 11 - Mudança na taxa de acerto do pré para o pós-teste (pós - pré) 116
Tabela 12 - Comparação entre grupos quanto à mudança na taxa de acerto do pré para o pós-teste 116
Tabela 13- Comparação da pontuação no pré e pós-teste do grupo NR1 117
Tabela 14 – Estatística de regressão NR1 118
Tabela 15 – ANOVA grupo NR1 118
Tabela 16 – Análise ANOVA coeficientes grupo NR1 118
Tabela 17 – Comparação da pontuação no pré e pós-teste do grupo NR2 119
Tabela 18 – Regressão estatística do grupo NR2 120
Tabela 19 – ANOVA grupo NR2 120
Tabela 20 – Análise de regressão de coeficientes do grupo NR2 120

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Modelo de desenho experimental com pré-teste/pós-teste com grupo controle 59

Quadro 2 – Sistema de classificação de especialistas adaptado, segundo critérios de Fehring (1994) 62

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Avaliação do curso pelos estudantes do grupo experimental NR1 87

Gráfico 2- Avaliação do curso pelos estudantes do grupo experimental NR2 88

Gráfico 3- *Egameflow* categoria C – concentração 96

Gráfico 4- *Egameflow* categoria H – desafios 97

Gráfico 5 - *Egameflow* categoria A – autonomia 98

Gráfico 6- *Egameflow* categoria G – clareza dos objetivos 99

Gráfico 7- *Egameflow* categoria F – feedback 100

Gráfico 8- *Egameflow* categoria I- imersão 101

Gráfico 9- *Egameflow* categoria S – Interação social 102

Gráfico 10- *Egameflow* categoria K – Melhoria do conhecimento 103

Gráfico 11 – Avaliação da experiência do *Debriefing* pelo grupo NR1 105

Gráfico 12 - *Boxsplot* de percentual de acerto 117

Gráfico 13 – Plotagem de resíduos grupo NR1 119

Gráfico 14 – Plotagem de resíduos do grupo NR2 121

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA- Ambiente Virtual de Aprendizagem

CNE- Câmera de Educação Superior

CNE- Conselho Nacional de Educação

EUA- Estados Unidos da América

IVC- Índice de Validade de Conteúdo

IOM- *Institute of Medicine*

MEC- Ministério da Educação

MS- Ministério da Saúde

PBE- Prática Baseada em Evidências

PNSP- Programa Nacional de Segurança do Paciente

TDE- Tecnologia Digital Educacional

TIC- Tecnologia da Informação e Comunicação

WHO- *World Health Organization*

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	25
1. INTRODUÇÃO	27
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	33
2.1. Contexto da segurança do paciente	33
2.2. O uso do *serious game* no processo de ensino	34
2.3. O ensino de segurança do paciente e o processo de ensino-aprendizagem por meio da simulação virtual	37
2.4. A teoria de aprendizagem significativa	39
3. REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO	45
3.1. O *design* instrucional contextualizado no desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem	45
4. JUSTIFICATIVA	51
5. HIPÓTESES	59
6. OBJETIVOS	56
6.1. Objetivo geral	56
6.2. Objetivos específicos	56
7. MATERIAIS E MÉTODOS	58
7.1. Delineamento	59
7.2. Etapa I. Desenvolvimento e validação do conteúdo do curso de difusão *online* "Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente"	60
7.2.1. Fase 1: Planejamento do curso de difusão *online*	60
7.2.2. Fase 2: Construção e transformação do conteúdo	60
7.2.3. Fase 3: Desenvolvimento da dinâmica do curso	63
7.2.4. Fase 4: Conclusão e análise dos acessos dos estudantes	64
7.3. Etapa II: Intervenção educacional com o uso da simulação virtual	64
7.4. Cálculo amostral	68

7.5. Amostra e local do estudo 69
7.5.1. Critérios de inclusão e exclusão dos participantes 70
7.6. Instrumentos de coleta de dados 71
7.7. Procedimentos éticos 72
7.8. Análise estatística 73
8. RESULTADOS 76
8.1. Etapa I. Desenvolvimento e validação do conteúdo do curso de difusão *online* "Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente" 76
8.1.1. Fase 1: Planejamento do curso de difusão *online* 76
8.1.2. Fase 2: Construção e transformação do conteúdo 78
8.1.3. Fase 3: Desenvolvimento da dinâmica do curso 84
8.1.4. Fase 4: Conclusão e análise dos acessos dos estudantes 84
8.2. Etapa II: Intervenção educacional com o uso da simulação virtual 90
9. DISCUSSÃO 123
9.1. Etapa I. Desenvolvimento e validação do conteúdo do curso de difusão *online* "Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente" 123
9.2. Etapa II: Intervenção educacional com o uso da simulação virtual 126
10. CONCLUSÃO 134
11. REFERÊNCIAS 138
APÊNDICES
APÊNDICE A- Formulário de caracterização do especialista 154
APÊNDICE B - Formulário de caracterização do estudante 155
APÊNDICE C- Questionário Pré-teste e Pós-teste 156
APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Estudantes de Enfermagem 164
APÊNDICE E - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- Especialista 168
APÊNDICE F- Submissão da proposta do curso de difusão- 172

Sistema Apolo
APÊNDICE G- Folder de divulgação do curso de difusão 173
APÊNDICE H- Módulo 1: Introdução à segurança do paciente 174
APÊNDICE I- Módulo 2: Protocolos de segurança do paciente Ministério da Saúde 208
APÊNDICE J- Guia: Acesso a informações seguras sobre o tema 254
ANEXOS
ANEXO A - Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES) 279
ANEXO B - Instrumento de Avaliação de Qualidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem 282
ANEXO C - Escala *EGameFlow* 284
ANEXO D - Escala de Experiência com o *Debriefing* 286
ANEXO E - Avaliação do curso pelos estudantes 287
ANEXO F - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)- EERP/USP 288
ANEXO G - Parecer da Comissão de Graduação- EERP/USP 293
ANEXO H - Ficha de cadastro do curso no Sistema Apolo 295

Apresentação
EERP-USP

APRESENTAÇÃO

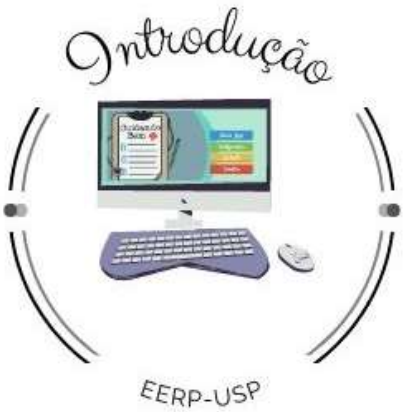
A presente pesquisa teve início em fevereiro de 2017 e versa sobre o processo de desenvolvimento e avaliação de um curso de difusão *online* sobre segurança do paciente para estudantes do ensino superior em enfermagem, com o apoio da ferramenta de simulação virtual, um *serious game* que aborda os Protocolos de Segurança do Paciente lançados pelo Ministério da Saúde.

Foi no ano de 2010 que entrei para a graduação do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). O curso me proporcionou aproximação com o tema segurança do paciente, além de diversas oportunidades de ensino-aprendizagem ao longo da minha formação enquanto futura enfermeira.

Nos projetos de pesquisa na modalidade de Iniciação Científica (IC) e extensão junto a minha co-orientadora Profa. Silvia Helena Zem-Mascarenhas realizei projetos com o tema segurança do paciente aliado ao desenvolvimento de tecnologia educacional digital (TED), me aproximando da temática do *serious game*.

Em 2015 ingressei no mestrado no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGEnf) da UFSCar, que me trouxe maior aproximação à docência e à pesquisa. A pesquisa de mestrado esteve voltada para o desenvolvimento e avaliação do *serious game* Cuidando Bem, porém despertou-me a necessidade de aprofundar os conceitos de simulação virtual através do uso de *serious games* e avaliar se a estratégia aumenta o nível de conhecimento dos estudantes de enfermagem sobre o tema de segurança do paciente.

A partir dessas experiências, e com o intuito em poder contribuir para a área da tecnologia e segurança do paciente na enfermagem foi no ano de 2017 que ingressei no doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, e com entusiasmo e compromisso compartilho o presente estudo.


Introdução
EERP-USP

1. INTRODUÇÃO

A assistência segura e o movimento internacional para a segurança do paciente têm ganhado destaque e um amplo debate sobre a qualidade da assistência em âmbito internacional e nacional, tornando-se um dos temas prioritários e desafiadores na área da saúde. O empenho para um cuidado seguro envolve mudanças de todo um sistema, assim como, a introdução do tema segurança do paciente desde o início do processo de formação dos estudantes da área da saúde.

A promoção de cuidados de alta qualidade que possam prevenir ou minimizar riscos prejudiciais evitáveis associados às práticas de saúde é um componente fundamental da segurança do paciente (BRESSAN, MIO, PALESE, 2020; MÜLLER et al., 2018).

O relatório *To err is human: building a safer health system do Institute of Medicine* (IOM), publicado em 1999 foi um dos maiores marcos desta área. Neste estudo foi apontado que, das 33,6 milhões de internações realizadas no ano de 1997 em hospitais dos Estados Unidos da América (EUA), por volta de 44.000 a 98.000 americanos morriam vítimas de iatrogenias (KOHN et al., 2001).

A *World Health Organization* (WHO) define segurança do paciente como a redução do risco de danos desnecessários a um mínimo aceitável, considerado componente constante e intimamente relacionado com o atendimento ao paciente (WHO, 2008). Estima-se que 1 em cada 10 pacientes hospitalizados sofrem danos em países desenvolvidos, e esse número provavelmente é mais alto em países em desenvolvimento (WHO, 2020).

Em 2005, a WHO lançou a "Aliança Mundial para a Segurança do Paciente" e identificou seis metas para atuação; entre elas, o desenvolvimento de "Soluções para a Segurança do Paciente" (WHO, 2004). A criação da "Aliança Mundial para a Segurança do Paciente" foi um passo significativo na luta para melhorar a segurança dos cuidados de saúde em todos os países membros (WHO, 2020; TINGLE, 2020).

A produção de relatórios informativos sobre a necessidade de ampliar a visão sobre a segurança do paciente é uma preocupação global, sempre destacando o direcionamento dos recursos humanos e financeiros para a resolução de problemas

existentes e em desenvolvimento (TINGLE, 2017). Desta forma, a WHO auxilia os países membros a desenvolver políticas públicas, liderança profissional, habilidades dos profissionais de saúde e dados informatizados sobre os problemas de segurança do paciente com maior incidência (WHO, 2011).

O interesse mundial para garantir a segurança na área da saúde está impulsionando o desenvolvimento de políticas, tanto na melhoria da prática clínica como também na transformação da educação dos profissionais de saúde (VAISMORADI et al. 2014; TINGLE, 2020; WHO, 2011).

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) instituiu, em 2013, o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) com o objetivo de implementar ações assistenciais, educativas e iniciativas voltadas à segurança do paciente em diferentes áreas da atenção, organização e gestão dos serviços de saúde (BRASIL, 2013).

Para a consolidação da assistência segura com qualidade, o PNSP estabeleceu protocolos de segurança do paciente, nos problemas destacados pela WHO com maior incidência (BRASIL, 2013). Dentre eles, têm-se os protocolos de prevenção de quedas, identificação do paciente, segurança na prescrição e uso e administração de medicamentos, cirurgia segura, prática de higiene das mãos e lesão por pressão (LPP).

O PNSP traz também como estratégia de implementação a articulação com o Ministério da Educação (MEC) e o Conselho Nacional de Educação (CNE), para inclusão do tema segurança do paciente nos currículos dos cursos de formação em saúde de nível técnico, superior e pós-graduação (BRASIL, 2013). Abordar este tema nos diversos níveis do ensino é fundamental para a construção da cultura de segurança, e esta medida permite o desenvolvimento de competências ao longo da formação, estimulando nos estudantes atitudes proativas de mitigação dos incidentes em saúde (CAUDURO et al., 2017).

Em 2003, o IOM apresentou a necessidade de realizar uma reforma educacional para a área dos profissionais de saúde, com o intuito de enfatizar habilidades para a segurança do paciente, incluindo a identificação de erros e perigos associados ao cuidado, segurança e princípios básicos, como a padronização de processos (STEVENS, 2013). Desta forma, identificaram cinco competências

essenciais a serem desenvolvidas pelos profissionais de saúde: qualidade e segurança, cuidado centrado no paciente, Prática Baseada em Evidências (PBE), trabalho em equipe e colaborativo e o uso de recursos de informática (INTITUTE OF MEDICINE, 2003).

A visão recentemente articulada para o futuro da enfermagem no relatório *Future of Nursing* (IOM, 2011) enfoca a convergência de conhecimento, qualidade e novas funções em enfermagem para a PBE, com vista à promoção da segurança do paciente (STEVENS, 2013). No *Nursing and Care Quality Forum* (IZUMI, 2012), foi destacada a importância da introdução e inclusão da qualidade e segurança, tanto na educação como na prestação de serviços realizados pela enfermagem.

Cabe ressaltar que os enfermeiros constituem o maior grupo da força de trabalhadores de saúde em nível mundial e têm um papel fundamental na melhoria da segurança e da qualidade do atendimento ao paciente (VAISMORADI et al., 2014; WHO, 2020).

As universidades têm a responsabilidade de preparar a futura força de trabalho de enfermagem para a prática de acordo com os padrões essenciais de segurança do paciente e das políticas públicas estabelecidas (GUINEA et al., 2019).

A educação efetiva tem um papel fundamental na segurança do paciente, o que permite trabalhar com a inclusão de estratégias e apoiar o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes, valores, habilidades, comportamento e prática com o intuito de promover e melhorar o atendimento seguro (CAUDURO, et al., 2017; DARVISH et al. 2014; GUINEA et al. 2019; MONTGOMERY et al., 2014).

Embora os cursos de graduação em enfermagem sejam responsáveis por preparar os estudantes com conhecimentos e habilidades necessárias para praticar a segurança do paciente, abordar esse tema ainda tem se mostrado desafiador (GUINEA et al., 2019; VAISMORADI et al., 2014), principalmente no que tange à incorporação no currículo dos aspectos de segurança do paciente como eixo transversal em todas as disciplinas e a inclusão da educação interdisciplinar para garantir a conformidade com as políticas de segurança do paciente (VAISMORAD et al., 2014).

A vigente Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional aprovada pelo CNE - Câmara de Educação Superior, com a Resolução CNE/CES nº 3, de 7 de novembro de 2001, destaca a formação do enfermeiro com perfil generalista, humano, crítico e reflexivo, tendo como base o rigor científico e intelectual, pautado em princípios éticos (BRASIL, 2001). É destacado no capítulo de competências e habilidades específicas: usar adequadamente novas tecnologias, tanto de informação e comunicação, quanto de ponta para o cuidar de enfermagem (MARIN; PERES, 2015).

Diante deste cenário, a enfermagem tem trabalhado no campo da informática há quase quatro décadas (DARVISH et al., 2014) e tem acompanhado o processo de introdução das tecnologias digitais educacionais (TED) na área da educação ao processo de formação de enfermeiros, assim como na assistência à saúde e tem inovado na medida em que procura adaptá-las às suas necessidades (EVANS et al., 2014).

Novas tecnologias estão cada vez mais sendo integradas aos currículos de saúde, permitindo que os alunos desenvolvam novas habilidades em um ambiente seguro (DARIEL et al., 2013). São inúmeras as vantagens da aplicação da tecnologia da informação (TIC) em todos os aspectos da enfermagem, incluindo áreas clínicas, gestão, educação e pesquisa e sua influência nos cuidados de saúde (DARVISH et al., 2014).

Assim como o uso do *e-learning,* que pode ser considerado como um processo de aplicação de TDE no processo de ensino-aprendizagem. O objetivo do *e-learning* é ofertar uma aprendizagem eficaz e confortável, aliada a inúmeros recursos de multimídia, além da verificação imediata do conhecimento adquirido pelo estudante (BOCZKOWSKA et al., 2018).

O uso das TED tem possibilitado a inserção de novos recursos no contexto educacional, entre eles o *serious game* como uma potente ferramenta de ensino-aprendizagem. Estes jogos, com propósitos e conteúdo específicos, são chamados *serious game* (jogos sérios) e permitem apresentar situações novas, discutir melhores formas de resolução, além de possibilitar a construção de conhecimentos e treinamento de atividades particulares (BLACKMAN, 2005; MACHADO et al., 2011; ZYDA, 2005).

O *serious game* pode ser definido como um programa de computador interativo, com ou sem componente de *hardware* significativo, que tem um objetivo desafiador, ao mesmo tempo que é divertido de jogar e envolvente, incorpora mecanismos de pontuação e fornece ao usuário habilidades, conhecimentos ou atitudes relacionadas ao seu objetivo educacional (JOHNSEN et al., 2018; TAN et al., 2017).

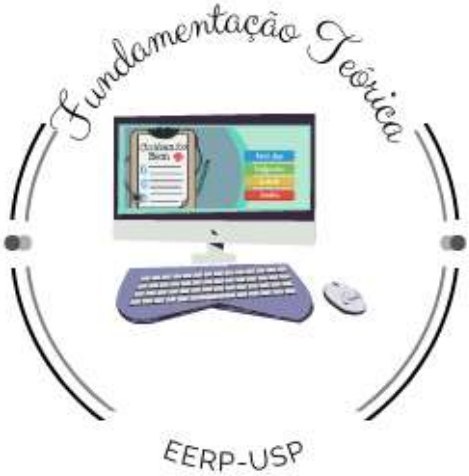
Portanto, os *serious games* constituem um recurso de *e-learning* que pode fornecer aos alunos de enfermagem a oportunidade de praticar seu raciocínio clínico e habilidades de tomada de decisão em um ambiente realista, em que não há risco de danos aos pacientes (CANT; COOPER, 2014; JOHNSEN et al., 2018; RIBAUPIERRE et al., 2014).

O uso do *serious game* pode englobar também o componente de simulação virtual e tem recebido notória atenção na educação de profissionais de saúde para apoiar o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades (TAN et al., 2017; WANG et al., 2016).

Jogos sérios e simulação virtual têm características essenciais semelhantes, incluindo o uso de um mundo sintético estruturado por regras, mecanismos de *feedback* e desafios para orientar os estudantes no desenvolvimento de competências (ALDRICH, 2009). Essas estratégias devem ser usadas como ferramentas de aprendizagem complementares para otimizar a aquisição de competência clínica (TAN et al., 2017).

Consequentemente, o aprendizado baseado em simulação é cada vez mais utilizado para desenvolver as habilidades técnicas e não técnicas de que os estudantes precisam para fornecer cuidados seguros ao paciente e ao mesmo tempo em um ambiente seguro de aprendizagem (GUINEA et al., 2019).

Neste contexto, acredita-se que a utilização de *serious game*, possa ser uma estratégia inovadora para o processo de ensino aprendizagem dos alunos de graduação em enfermagem, uma vez que o contexto de segurança do paciente permeia todo aprendizado na concretização da assistência de enfermagem.


Fundamentação Teórica
EERP-USP

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Contexto da segurança do paciente

A publicação do relatório "*To Err is Human*" pelo *Institute of Medicine* (IOM) nos EUA, se constitui como um marco teórico inicial (IOM, 1999) para os desdobramentos de estudos e pesquisas na área da segurança do paciente. O documento alarmou toda a sociedade e comunidade científica quando apresentou os dados que cerca de 100.00 pessoas morrem anualmente em hospitais norte-americanos decorrente a eventos adversos evitáveis (AGGAWARL et al. 2010; IOM, 1999).

Atualmente estudos globais sugerem que aproximadamente 10% dos pacientes internados no hospital sofrem algum tipo de dano (AGGAWARL et al. 2010; WHO, 2011). Estima-se que, anualmente, 2,6 milhões de óbitos sejam decorrentes de eventos adversos relacionados à atenção à saúde em hospitais no mundo (ANDRADE et al., 2020).

Segundo a WHO em documento publicado em 2009, o conceito de segurança do paciente se refere à redução dos riscos de danos desnecessários associados à assistência em saúde até um mínimo aceitável (WHO, 2009). A segurança do paciente envolve todos os setores de assistência à saúde, envolvendo todos os profissionais da saúde, gestores, pacientes, famílias e a sociedade (ORTEGA et al., 2020).

O uso de melhores práticas assistências e o uso da prática baseada em evidências tem sido apontadas como de extrema relevância para a mudança deste cenário de eventos adversos e danos ao paciente (AGGAWARL et al. 2010; GOMES et al., 2020; ORTEGA et al., 2020).

Os principais problemas apontados pela WHO e outras pesquisas evidenciam que a prática dos profissionais de saúde tem destacado altos índices de eventos adversos relacionados a procedimentos cirúrgicos, administração de medicamentos, infecções adquiridas em serviços de saúde, lesões por pressão em pacientes, queda, falhas no atendimento hospitalar, lesões permanentes e irreversíveis, além de óbitos (GOMES et al., 2015). Desta forma, como em sua maioria os eventos adversos são

evitáveis se faz-se necessária a implementação de estratégias e políticas públicas destinadas a reduzir danos aos pacientes (ANDRADE et al., 2015).

O Brasil acompanhando este movimento internacional, em 2013 por meio da Portaria MS/Gabinete do Ministro (GM) nº 529, de 1º de abril de 2013, lançou o PNSP, que tem como objetivo geral qualificar o cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional, seja serviços público ou privado (BRASIL, 2013).

A segurança do paciente tem ganhado notoriedade no âmbito das discussões e formulações de políticas dentro do campo da saúde pública, evidenciando a necessidade da implementação de estratégias que garantam a qualidade e segurança do paciente, sendo fundamentais para a obtenção e manutenção de estratégias eficazes, através de diretrizes orçamentárias que garantam a vigilância sanitária (ANDRADE et al., 2020).

Mesmo com estes avanços na área da segurança do paciente, após trinta anos da publicação do relatório "*To Err Is Human*", vários estudos multinacionais sugerem que o abismo de qualidade e segurança do paciente persistem, sendo impulsionado por preparação inadequada de líderes em saúde, falhas de sistema e processo, formação deficitária de futuros profissionais de saúde, comunicação ineficaz e impotência de profissionais e pacientes (WONG et al., 2020).

Este mesmo grupo de pesquisadores (WONG et al., 2020) definiu quatro direções estratégicas organizacional: priorizar a integração da educação qualidade e segurança do paciente em atendimento assistencial, construir estruturas e implementar processos para integrar a educação voltada para a segurança do paciente, construir estratégias para a educação em vários níveis e alinhar os resultados educacionais dos profissionais de saúde e do paciente para melhorar a qualidade e a segurança do paciente.

2.2. O uso do *serious game* no processo de ensino

O *serious game ou* jogo sério tem se constituído como um método eficaz e inovador na área da educação, na área da saúde também tem se utilizado para formação de novos profissionais de saúde e também profissionais que já se formaram

(CARVALHO et al., 2015; HARA et al., 2020; SUPPAN et al., 2020; ZEFFIRO et al., 2020).

Ao contrário dos jogos conhecidos tradicionalmente com o intuito apenas de entretenimento, o *serious game* é projetado para um propósito educacional específico (LOPREIATO et al., 2016; MITCHELL et al., 2020), sendo considerado uma ferramenta para ser utilizada em métodos ativos de aprendizagem com características lúdica, porém o público-alvo pode aumentar seus conhecimentos e praticar habilidades através do jogo (CHANG et al. 2019; MITCHELL et al., 2020).

A interação com o jogador ocorre através de dispositivo eletrônico e informatizado, podendo ser computadores, *tablets, notebooks, smartphones* entre outros (ALOWENI et al., 2021; MITCHELL et al., 2020), além das características de diversão, geralmente possui um mecanismo de pontuação para rastrear e avaliar os resultados de aprendizagem (ALOWENI et al., 2021). Vários estudos indicam que os jogos podem fornecer uma experiência aprimorada em comparação com métodos de ensino tradicionais (CARVALHO et al., 2015; KEYS et al., 2020; ZEFFIRO et al., 2020).

É válido reforçar que o acesso à *internet* favoreceu a disponibilidade destes recursos digitais com maior intensidade a partir do século XX na área da educação como na sociedade de uma forma geral, o que culminou um novo perfil de estudantes que aprendem conectados em um mundo virtual (MARUXO et al. 2015). Estes estudantes são chamados de nativos digitais, ou seja, são pessoas que nasceram e cresceram durante a era digital, no momento de difusão das tecnologias e da *internet* (PRENSKY, 2001).

Os nativos digitais trazem algumas peculiaridades, como a necessidade de liberdade para fazer escolhas, postura investigativa, o anseio por respostas rápidas aos seus questionamentos e expectativa de que a tecnologia esteja integrada ao ambiente de ensino (PRENSKY, 2001).

Essa demanda deste perfil de estudantes fez que as instituições de ensino passassem a considerar a importância do seu uso, de forma a propor e consolidar um modelo educacional com o uso de metodologias ativa e a oferta de uma aprendizagem significativa, com o intuito de tornar os estudantes a serem críticos, reflexivos e determinados na busca pelo saber (MARUXO et al., 201), com vista a

formar profissionais mais aptos para solucionar os problemas e conflitos atuais em nossa sociedade.

Desta forma, Prensky (2012) observou a necessidade de revisão das teorias e práticas educacionais a fim de se tornarem mais adequadas a novos estilos de aprendizagem e defende que essas práticas possam ser baseadas no uso de jogos digitais. Para Gee (2007), os bons jogos unem excelentes princípios de aprendizagem, assim como interesse e motivação, estes princípios devem ser explorados também no contexto de desenvolvimento de jogos educacionais.

É necessário enfatizar a importância de compreender como os componentes concretos de um *serious game* podem ser definidos, usados e combinados para apoiar a aprendizagem eficiente (CARVALHO et al., 2015).

Na enfermagem os *serious games* tem sido utilizado em diversos contextos no cenário educacional e tem proporcionado uma experiência virtual ao jogador com experiência concretas e ativas próximas a vivência real (CHANG et al., 2019; HARA et al., 2021). Na enfermagem estes *serious games* são utilizados para diversas finalidades contendo diversos temas como: vacinação da gripe (MITCHELL et al., 2021), comunicação na enfermagem (HARA et al., 2021), transfusão de sangue (ALOWENI et al., 2021), reanimação em enfermagem (KEYS et al. 2020), habilidades de negociação (ZEFFIRO et al., 2020), eletrocardiograma (CHANG et al., 2019) e cuidados com o recém-nascido prematuro (D'AGOSTINI et al., 2020).

Com a situação da pandemia pelo novo coronavírus também demonstrou ser um recurso essencial para o uso de metodologias ativa para atividades *online,* visto que auxilia o processo de ensino-aprendizagem e desenvolvimento de pelo estudante de enfermagem (MITCHELL et al., 2021; SUPPAN et al., 2020). A doença de coronavírus 2019 (COVID-19) é uma infecção do trato respiratório causada por um coronavírus recém-emergente e classificada como pandemia pela *World Health Organization* (WHO, 2020). A COVID-19 tem se disseminado por centenas de países, causando doença respiratória e óbitos.

Na literatura já tem evidências do desenvolvimento e uso dos *serious game* para este contexto emergente da pandemia, com os temas relacionados às práticas de prevenção e controle de infecções em instituições de longa permanência durante a

pandemia da COVID-19 (SUPPAN et al., 2020) e a promoção de comportamentos seguros entre profissionais de saúde durante a pandemia chamado de "*Escape* COVID-19" (SUPPAN et al., 2020).

2.3. O ensino de segurança do paciente e o processo de ensino-aprendizagem por meio da simulação virtual

Desde o início do século, é crescente a preocupação com a formação dos futuros profissionais de saúde quanto aos conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para aprimorar suas competências em segurança do paciente (CANTERO-LÓPEZ et al., 2021; ELSHAMA, 2020; HESSELS et al., 2020; VALADARES; MAGRO, 2014).

Esta preocupação levou a mobilizações em países de todos os continentes e como resultado a WHO em 2011, lançou o Guia Curricular Multiprofissional para Segurança do Paciente, com o intuito de acelerar a incorporação do ensino a segurança do paciente nos currículos da área da saúde (WHO, 2011) e fomentar reformas educacionais globais (LEOTSAKOS et al., 2014.

Especialistas em segurança sugerem que o currículo e projeto pedagógico dos cursos da saúde sejam baseados em competências, com perspectivas multiprofissional, com abordagem centrada nos sistemas e que seja de alcance global (WHO, 2011).

O guia traz cinco modos iniciais para a introdução da segurança do paciente nos currículos (LEOTSAKOS et al., 2014; WHO, 2011) e propõe onze tópicos que podem ser incluídos nos currículos, conforme suas necessidades, requisitos e recursos, quais sejam: (1) o que é a segurança do paciente?, (2) por que empregar fatores humanos (relação entre tecnologia e seres humanos) é importante para a segurança do paciente, (3) compreender os sistemas e o efeito da complexidade no cuidado ao paciente, (4) ser membro de equipe de modo eficaz, (5) aprender com erros para evitar danos, (6) compreender e gerenciar o risco clínico, (7) usar métodos de melhoria da qualidade para melhorar o cuidado, (8) envolver pacientes e cuidadores, (9) prevenção e controle de infecções, (10) segurança do paciente e procedimentos invasivos e (11) melhorar a segurança no uso de medicação.

Atualmente nos currículos dos cursos de graduação da área da saúde e da enfermagem, ainda não está muito claro as competências que deverão ser trabalhadas relacionadas à segurança do paciente, apesar de estar distribuído o conteúdo ao longo dos cursos de forma diluída (AGGARWAL et al., 2010; BAYRAM; CALISKAN, 2020; CANTERO-LÓPEZ et al., 2021), ainda se torna necessário avançar na concepção e avaliação de intervenções educacionais mais eficazes para melhorar a aquisição de conhecimento, habilidades e atitudes relacionada à segurança do paciente em ambientes de formação educacional como em ambientes de vivências clínicas.

Na literatura já existem evidências (ANDERSEN et al. 2020; CANTERO-LÓPEZ et al., 2021; GOMES et al. 2020; LEE; MORSE, 2019; NODARI et al., 2020; ORTEGA et al., 2020; PRICE; SHINN, 2020), que demonstram que as atividades de simulação, recursos tecnológicos e os módulos de aprendizagem *online* melhoram as competências de segurança dos estudantes de enfermagem.

Os avanços recentes das TICS têm levado à implementação de ambientes virtuais realistas, o uso de *serious games* e até mesmo simulações com realidade virtual aumentada (ARNAB et al., 2014) ampliando o repertório dos docentes para o uso das TDE. Estes avanços tem permitido a implementação de ambientes virtuais realistas e com propósitos de atividades de simulação, no qual os jogadores podem vivenciar, adquirir e praticar habilidades de acordo com os objetivos educacionais através de diversos paradigmas pedagógicos (ARNAB et al., 2014; MITCHELL et al., 2021).

A simulação virtual propicia inúmeros benefícios e contribuições para os alunos como: realizar atividades práticas em ambientes altamente seguros, treinar sem medo, progredir em seu próprio ritmo, em locais de sua própria escolha e desenvolver a confiança necessária diante de um cenário ao vivo, auxílio a tomada de decisão, aumento da motivação, satisfação e redução do estresse do estudante, reduzindo potencialmente o risco de erros e aumentando a segurança dos pacientes (BORTOLATO-MAJOR, 2018; REI et al., 2018).

A *Society for Simulation in Healthcare* (LOPREIATO et al., 2016), define simulação virtual como simulações que usam uma variedade de recursos imersivos e

altamente visual, com características de aproximação de situações da vida real e/ou procedimentos de saúde. Esta simulação ocorre através de um computador em que integra interfaces físicas e outras, como teclado de computador, *mouse*, reconhecimento de voz e voz, sensores de movimento ou dispositivos táteis (LOPREIATO et al., 2016).

O uso de jogos para realização de atividades de simulação no ensino de enfermagem tem aumentado nos últimos anos (HAVOLA et al., 2021), especialmente porque permitem que os estudantes aprendam e desenvolvam diferentes habilidades relevantes para as profissões da saúde de forma segura (HARA et al., 2021; HAVOLA et al., 2021; SUPPAN et al., 2020).

Os docentes de enfermagem no século XXI, buscam incessantemente cada vez mais estratégias educacionais que possam atender às necessidades atuais do sistema de saúde, com necessidades e cuidados cada vez mais complexos e com foco na segurança do paciente (SERAY-WURIE; HARKER; CHITONGO, 2020).

A simulação virtual permite que os estudantes aprendam pelas tentativas de acertos e erro, além de desenvolver habilidades de raciocínio clínico como anamnese e entrevista com o paciente, diagnóstico de enfermagem, planejamento de intervenções necessárias e avaliação dos resultados, assim como competências do trabalho colaborativo e centrado no paciente (BRYANT et al., 2020; HARA et al., 2021; HAVOLA et al., 2021).

2.4. A teoria de aprendizagem significativa

O uso das TED tem levado a um cenário propício para reflexões sobre a aprendizagem significativa, acompanhando um grande destaque pelo movimento educacional da aprendizagem através do uso de metodologias ativas (MILL; SANTIAGO, 2021).

O processo educativo na sociedade perpassa o entorno social, fazendo o homem um ser da *práxis* em constante ação e reflexão, assim o aprendiz está sempre em processo de descoberta (SOUZA et al., 2015).

A aprendizagem é muito mais significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento de um estudante e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento prévio (PELIZZARI et al., 2002).

Nesse sentido, desvendar o que o estudante já sabe previamente é mais do que apenas identificar, pois requer consideração à sua totalidade enquanto o ser cultural/social em suas manifestações e linguagens corporais, afetivas e cognitivas (AGRA et al., 2019).

O grande teórico estudioso da aprendizagem significativa foi o psicólogo David Ausubel (1918-2008) que trouxe à luz sua Teoria da Aprendizagem Significativa. Ausubel começou a realizar suas formulações iniciais da teoria nos anos 60, e, esta se encontrava entre as primeiras propostas psicoeducativas que tentavam explicar a aprendizagem escolar e o ensino a partir de um marco distanciado dos princípios conteudistas (AGRA et al., 2019; PELIZZARI et al., 2002).

Para Ausubel (1963), a aprendizagem significativa é um processo por meio do qual uma nova informação relaciona-se com um aspecto especificamente relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo, ou seja, este processo envolve a interação da nova informação com uma estrutura de conhecimento específica existente na estrutura cognitiva do indivíduo. À medida em que a aprendizagem significativa ocorre, conceitos são desenvolvidos, elaborados e diferenciados em decorrência de sucessivas interações, denominadas como um subsunçor que, progressivamente, adquire novos significados, tornando-se diferenciado e ao mesmo tempo sendo âncora para novas aprendizagens significativas (AUSUBEL, 1963).

O ponto central da reflexão na Teoria de Ausubel é que, dentre todos os fatores que influenciam a aprendizagem, o mais importante é o que o estudante previamente sabe, aspecto considerado ponto de partida (AGRA et al., 2019). Existem alguns princípios para a busca da aprendizagem significativa apresentados por Mill e Santiago (2021, p. 09) que são:

> Considerar os conhecimentos prévios; promover atividades que despertem o interesse do educando; construção de clima harmônico e de confiança entre estudante e professor; primar por atividades que fomentem a iniciativa, a participação, colaboração, autonomia, troca de ideias e o debate; explorar os exemplos e as vivências nas

> explicações; guiar e mediar o processo cognitivo de aprendizagem; e promover uma aprendizagem situada no ambiente sociocultural.

As metodologias ativas propõem um processo ativo que proporciona situações de aprendizagem significativa. A aprendizagem ativa, por sua vez, pode ser definida como um conjunto de práticas pedagógicas que consideram o estudante como eixo central e protagonista do seu próprio processo de construção de conhecimento, com o intuito de que se possa desenvolver habilidades como autonomia, participação, colaboração e ser ativo no seu próprio processo de ensino-aprendizagem (AGRA et al., 2021; MILL; ATAPATTU; FALKNER; FALKNER, 2017; MILL; SANTIAGO, 2021).

Transferindo os conceitos da aprendizagem significativa para a enfermagem, é necessário que o docente se torne facilitador no processo de ensino aprendizagem, com uma visão menos tecnicista, com o intuito de trazê-lo para o campo da sensibilidade e tendo o estudante o ator central deste processo, ampliando o processo de reflexão e perceber a sua proximidade com as ações do cuidado, com o intuito de transformar os espaços e oportunizar experiências de aprendizagem significativas (SOUZA et al., 2015).

No ensino de enfermagem o uso da aprendizagem significativa tem ganhado destaque em âmbito nacional e internacional, com pesquisadores e grupos de pesquisas destinados a se aprofundar nos conceitos teóricos e na busca de consolidação de metodologias ativas por meio do referencial teórico da aprendizagem significativa (AGRA et al., 2021; MELEIS, 2012; SOUZA et al., 2015).

2.5. Teoria do estado de fluxo

A teoria do Estado de Fluxo (*Flow State*) foi desenvolvida pelo psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi. Nascido em 1934 na Hungria, atualmente é professor na *Claremont Graduate University* e ex-chefe do Departamento de Psicologia da Universidade de Chicago. Em 1990 lançou o livro "*Flow: the psychology of optimal experience*" sendo um marco em sua carreira acadêmica e desenvolvimento de estudos futuros.

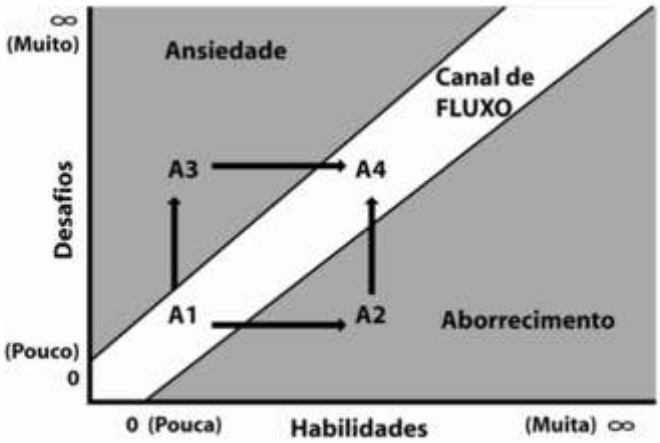
Para Csikszentmihalyi (1990, 2020) o Estado de Fluxo é caracterizado como uma experiência ótima que envolve a sensação de que as habilidades são adequadas

para lidar com os desafios apresentados em um sistema de ação direcionado para a meta e delimitado por regras que oferecem pistas claras sobre a qualidade do desempenho. A concentração é tão intensa que não sobra nenhuma atenção para pensar a respeito de coisas irrelevantes ou se preocupar com problemas. A autoconsciência desaparece e a percepção do tempo é distorcida.

O que torna essas atividades propícias ao *flow* é terem sido planejadas para fazer a experiência ótima ser mais fácil de atingir. Elas têm regras como: o aprendizado de habilidades, determinação de metas, fornecimento de *feedback,* ensejar o controle; por fim, estas regras facilitam a concentração e o envolvimento (CSIKSZENTMIHALYI, 2020).

Todos estes elementos e os desafios propostos garantem a manutenção da atenção e concentração nas atividades. A percepção do *flow* pode ser visualizada na figura 1, abaixo:

Figura 1- Estado de *flow*



Fonte: CSIKSZENTMIHALYI, 2020.

Pode-se dizer que os jogos oferecem oportunidades para ir além das fronteiras da experiência comum. Em estudos propostos por Csikszentmihalyl (2020) e sua equipe de pesquisa, descobriu-se que caso a competição existisse em qualquer dimensão de experiência proporcionava um sentimento de descoberta, sensação criativa de ser transportado para uma nova realidade, a níveis elevados de desempenho e estado de consciência nunca alcançados.

Devido a essa relação com os jogos, esta teoria passou a ser utilizada por pesquisadores na área de jogos educacionais com o intuito de facilitar o desenvolvimento das TDE e que elas proporcionem e aumentem a eficácia do processo de ensino aprendizagem.

Os pesquisadores Sweetser e Wyeth (2005) combinaram várias heurísticas sobre usabilidade e experiência do usuário em jogos em um modelo conciso de avaliação da diversão, denominado *GameFlow*. Eles consideraram que a diversão do jogador é semelhante em conceito da teoria de fluxo proposta por Csikszentmihalyl; portanto, a diversão é um padrão para projetar e avaliar no desenvolvimento de jogos (FU; SU; YU, 2009).

Assim surgiu o *EGameFLow* (FU; SU; YU, 2009), sendo um método específico para a avaliação de jogos educacionais, uma adaptação do método *GameFlow* (OTSUKA; BEDER; BORDINI, 2021). O instrumento possui uma escala de oito dimensões: concentração, desafios, autonomia, clareza dos objetivos, *feedback*, imersão, interação social e melhoria do conhecimento.

Inúmeras pesquisas (CARVALHO et al., 2015; ARNAB et al., 2015) têm utilizado o *flow* para estabelecer as relações entre os componentes de diversão e aprendizagem ao mesmo tempo, para que a mecânica do jogo e as ações propostas ao estudante sejam desafiadoras e educativas em uma perspectiva pedagógica (BUZADY, 2017).

Referencial teórico-metodológico
EERP-USP

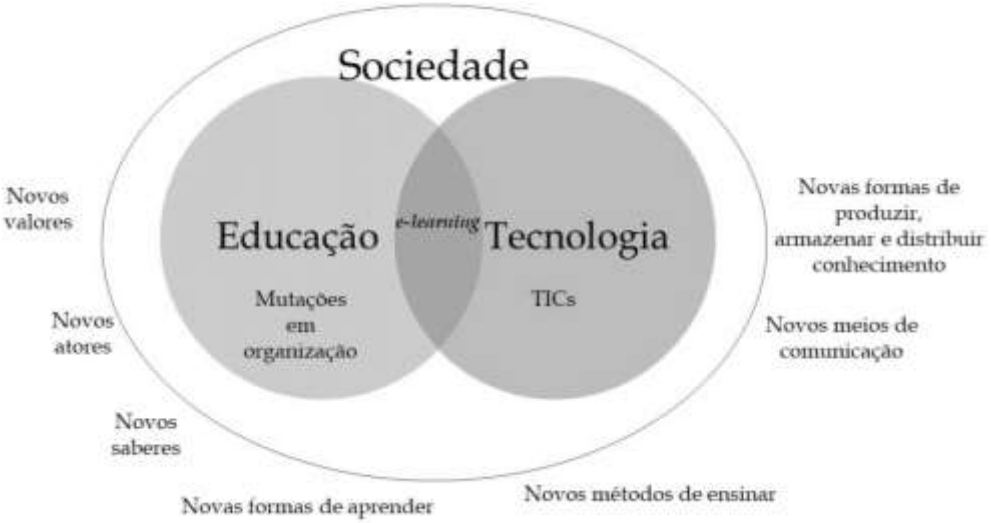
3. REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

3.1. O *design* instrucional contextualizado no desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem

O desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) tem sido utilizado cada vez mais no século XXI, devido aos avanços tecnológicos, inclusive na formação de profissionais da área da saúde. O reconhecimento da prática do ensino *online* ainda está sujeito a interpretações e abordagens diferenciadas como resultado das rápidas mudanças na tecnologia e seus efeitos na sociedade (COLEMAN, E., O'CONNOR, 2019; DEBATTISTA, 2018).

Aprender na era digital, portanto, requer um repensar no ensino e na aprendizagem *e-learning* e não apenas a replicação de práticas existentes com novas tecnologias (BEETHAM; SHARPE, 2013; DEBATTISTA, 2018; RADOVIĆ; HUMMEL; VERMEULEN, 2021). A relação da tríade tecnologia, educação e sociedade podem ser observadas no esquema (Figura 2) proposto por Filatro (2019):

Figura 2- Esquema Educação e Tecnologia em uma nova realidade social



Fonte: FILATRO, 2019.

A educação *online* pode ser definida então como uma ação sistemática do uso de tecnologias, com o uso de recursos midiáticos como hipertexto e redes de comunicação interativa, para distribuição de conteúdo educacional e promoção de aprendizagem, sem limitação de tempo ou lugar (*anytime, anyplace*), sendo sua

principal característica a medicação tecnológica pela conexão em rede (FILATRO, 2019).

O próprio conceito de aprendizagem tem se modificado em paralelo com um aumento expansivo em pesquisas sobre o desenvolvimento educacional contemporâneo, teorias educacionais, formulando práticas de ensino alinhadas às descobertas científicas; entre estes, podemos citar o modelo de *design* instrucional (BUDOYA; KISSAKA; MTEBE, 2019; RADOVIĆ; HUMMEL; VERMEULEN, 2021).

O termo *design* instrucional pode ser definido como o uso de estratégias de aprendizagem testadas para projetar atividades de aprendizagem que permitam a construção de habilidades e conhecimentos (FILATRO, 2019). Este modelo de design instrucional possui quatro estágios distintos (FILATRO; PICONEZ, 2004), a saber:

Estágio 1- análise: envolve a identificação de necessidades de aprendizagem, a definição de objetivos instrucionais e o levantamento das restrições envolvidas;

Estágio 2- *design* e desenvolvimento: quando ocorre o planejamento da instrução e a elaboração dos materiais e produtos instrucionais;

Estágio 3- implementação: quando se dá a capacitação e ambientação de docentes e alunos à proposta de design instrucional e a realização do evento ou situação de ensino aprendizagem propriamente ditos;

Estágio 4- avaliação: envolve o acompanhamento, a revisão e a manutenção do sistema proposto.

Merrill (2002) identificou cinco primeiros princípios de instrução para atividades de aprendizagem, que são comuns a várias teorias de *design* instrucional, sendo eles: centralização no problema, ativação, demonstração, aplicação e integração (HENDRIKS, 2020).

Estes princípios afirmam que a aprendizagem é promovida quando os estudantes estão engajados na solução de problemas do mundo real; o conhecimento prévio é ativado; novos conhecimentos são demonstrados ao estudante; novos conhecimentos são aplicados pelo estudante; e novos conhecimentos são integrados às percepções e experiências do estudante (HENDRIKS, 2020). Ressalta-se que o estudante da área da saúde é considerado um adulto, por isso a necessidade de se

utilizar os princípios da andragogia, que é a formação educacional de pessoas adultas (FILATRO, 2019).

Na educação *online*, o design instrucional se dedica a planejar, preparar, projetar, produzir e publicar textos, imagens, gráficos, sons e movimentos, simulações, atividades e tarefas ancorados em suportes virtuais (FILATRO; PICONEZ, 2004).

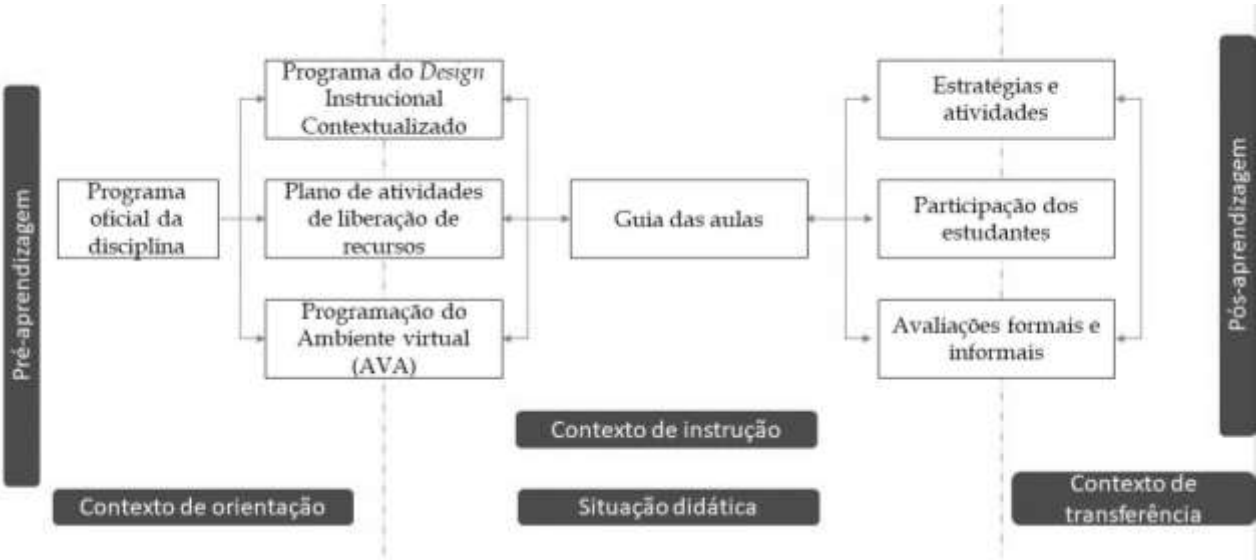
Neste estudo optou-se pelo uso do *design* instrucional contextualizado (FILATRO, 2019), visto que as fases propostas acontecem de forma recursiva ao longo de todo o processo do ensino *online*.

A implementação (situação didática) não se dá separadamente da concepção (fase de análise, planejamento e produção), mas progride através de uma série de estágios e então espirala de volta adicionando mais detalhes, de forma a atuar como um sistema vivo e dinâmico seguindo a compreensão dos fenômenos educacionais locais (FILATRO; PICONEZ, 2004).

Este processo de contextualização ocorre a partir do programa oficial da disciplina, traduzido em uma proposta inicial de atividades pré-especificadas, espelhadas na programação de um AVA, seguindo uma agenda de liberação de forma progressiva de atividades e recursos tecnológicos. O AVA pode ser definido como espaços multimídias na *internet* cujas ferramentas e estratégias visam propiciar um processo de aprendizagem baseado predominantemente na interação entre os participantes, incentivando o trabalho cooperativo (FILATRO, 2019).

Ainda neste processo o planejamento é visualizado pelos estudantes através do Guia das aulas, publicado e atualizado semanalmente a partir da observação das atividades implementadas, da participação dos estudantes e da análise das avalições formais e informais (FILATRO, 2019). A figura 3 representa os movimentos que ocorrem na proposta de *design* instrucional contextualizado:

Figura 3 – Movimentos de contextualização na proposta de *design* instrucional



Fonte: FILATRO (2019).

As estratégias propostas de atividades podem ser através de comunicação síncrona e assíncrona (FILATRO, 2019) e podem ser definidas como:

Comunicação síncrona: mensagem emitida por uma pessoa que é imediatamente recebida e respondida por outra. Exemplos: conferências telefônicas, videoconferências, salas de bate-papo, *chats* ao vivo.

Comunicação assíncrona: mensagem emitida por uma pessoa que é recebida e respondida mais tarde por outras. Exemplos: correio eletrônico (e-mail), fórum, lista de discussão, algumas teleconferências computadorizadas (*computer conference*).

O planejamento destas tarefas educacionais, incluindo recursos necessários, AVA, desempenhos pretendidos, resultados esperados, bem como *feedback*, são de extrema relevância, devido a que as atividades de aprendizagem vão além dos desempenhos individuais e intervenções educacionais planejadas (GLAHN; GRUBER, 2020).

É importante para o *design i*nstrucional a consideração do estilo de aprendizagem e do nível de conhecimento do estudante (ROBINSON; DEARMON, 2013). Cabe ressaltar que, para que a aprendizagem ocorra, existem estudos que enfatizam a importância de promover habilidades de aprendizagem autorreguladas em ambientes de aprendizagem *online* e a importância de focar nos objetivos educacionais do curso e nas metas pessoais ao projetar ambientes de aprendizagem

*online (*HENDRIKS et al., 2020; LITTLEJOHN; MILLIGAN 2015; KIZILCEC et al., 2017).

A integração da tecnologia aos currículos de enfermagem é pensada para melhorar a eficiência e aprimorar as experiências dos estudantes por meio de aprendizagem ativa e projetos de aprendizagem interativos, assim como instrucionais (MAGALHÃES; CHAVES; QUEIROZ, 2019; SMART et al., 2020).

Justificativa
EERP-USP

4. JUSTIFICATIVA

A segurança do paciente é tema prioritário na formação dos profissionais de saúde e de enfermagem. A integração do tema no currículo dos cursos de saúde é recomendação da WHO (WHO, 2011).

O uso de TED tem sido cada vez mais utilizadas com o intuito de promover o ensino da segurança do paciente seja para profissionais de saúde, estudantes da área da saúde, pacientes e famílias. Para Suppan et al. (2020), a TDE pode oferecer importante benefício para o processo educativo, a combinação de estímulos e elementos artísticos variados (como desenhos, animações, história, música) favorece o processo de aprendizagem.

Para o seu desenvolvimento pesquisadores devem considerar o uso de referenciais metodológico como o uso do *design* instrucional (FILATRO, 2019) para o desenvolvimento de AVA, visando um melhor planejamento e que realmente possibilite um processo de ensino-aprendizagem adequado aos estudantes.

Os futuros profissionais de enfermagem aprendem naturalmente por meio do uso de tecnologia (PRENSKY, 2001), pois vivem em um mundo permeado desta, e a aprendizagem pode ser potencializada pelos novos recursos proporcionados pelas TDE. As vantagens que justificam o uso das TED são aquisição de conhecimento e desenvolvimento de habilidades para a segurança do paciente (CHANG et al. 2019; MITCHELL et al., 2020).

Por sua vez, o *serious game* é projetado para um propósito educacional específico (MITCHELL et al., 2020) podendo ser utilizado em atividades de simulação virtual. A simulação virtual permite que os estudantes aprendam por tentativas de acertos e erro, além de desenvolver habilidades em um ambiente seguro (BRYANT et al., 2020; HARA et al., 2021; HAVOLA et al., 2021).

A literatura aborda a necessidade de avaliar o *serious game* através da teoria do Estado de Fluxo (CSIKSZENTMIHALYL, 2020), pois ela permite verificar se o *serious game* proporciona um fluxo de concentração através da combinação de desafios e estímulos para o processo de ensino-aprendizagem. Estes estímulos estão diretamente relacionados como fator da motivação que auxilia o processo de ensino-

aprendizagem e aumento na aprendizagem cognitiva, ao analisar o estado do fluxo através do uso do *serious game* podemos verificar seu potencial enquanto TDE.

A ampliação do uso do *serious games* para as atividades de simulação virtual têm levado a discussões da necessidade de se manter todas as etapas de simulação envolvendo o *prebriefing* e *debriefing*. O *debriefing* é considerado como ação central no processo de atividades de simulação, pois é através dele que o estudante consegue alcançar níveis cognitivos superiores, como a formulação e criação de novos conceitos.

Porém o *debriefing online* ainda é pouco utilizado no desenvolvimento de simulações virtuais. Desta forma, alguns autores sugerem a necessidade de ser explorado e implementado a fim de melhorar a experiência da aprendizagem e desenvolvimento de habilidades (GORDON, 2017; INACSL 2016; VERKUYL, 2018).

Considerando o potencial da utilização das TED no desenvolvimento de AVA e associados a simulação virtual através do uso *serious games* no processo educativo, vislumbra-se a abordagem da temática segurança do paciente, para o ensino superior em enfermagem, com o intuito de colaborar na formação eficiente e na difusão do tema.

Hipóteses

EERP-USP

5. HIPÓTESES

O uso de TDE e simulação virtual permite deslumbrar perspectivas relacionadas ao aumento da aquisição de conhecimento dos estudantes de enfermagem. Sendo assim, este estudo tem as seguintes hipóteses:

Hipótese nula (H_0): os grupos terão desempenho semelhante, sem diferença significativa.

Hipótese alternativa (H_1): o grupo experimental terá aumento da aprendizagem cognitiva através do uso da simulação virtual.

Objetivos

EERP-USP

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo geral

Avaliar a aprendizagem cognitiva de estudantes de enfermagem no uso de simulação virtual por meio de um *serious game* sobre segurança do paciente em um curso de difusão *online*.

6.2. Objetivos específicos

- Descrever o processo de desenvolvimento de um curso de difusão *online* sobre segurança do paciente;
- Avaliar o conteúdo do curso de difusão com especialistas de enfermagem.;
- Identificar a satisfação dos estudantes de enfermagem acerca do curso de difusão *online;*
- Investigar o estado de fluxo dos estudantes de enfermagem acerca do *serious game* na simulação virtual;
- Analisar a experiência dos estudantes de enfermagem na realização do *debriefing* em simulação virtual;
- Comparar a aprendizagem cognitiva dos estudantes de enfermagem antes e após o curso de difusão, implementado ou não pelo *serious game*.

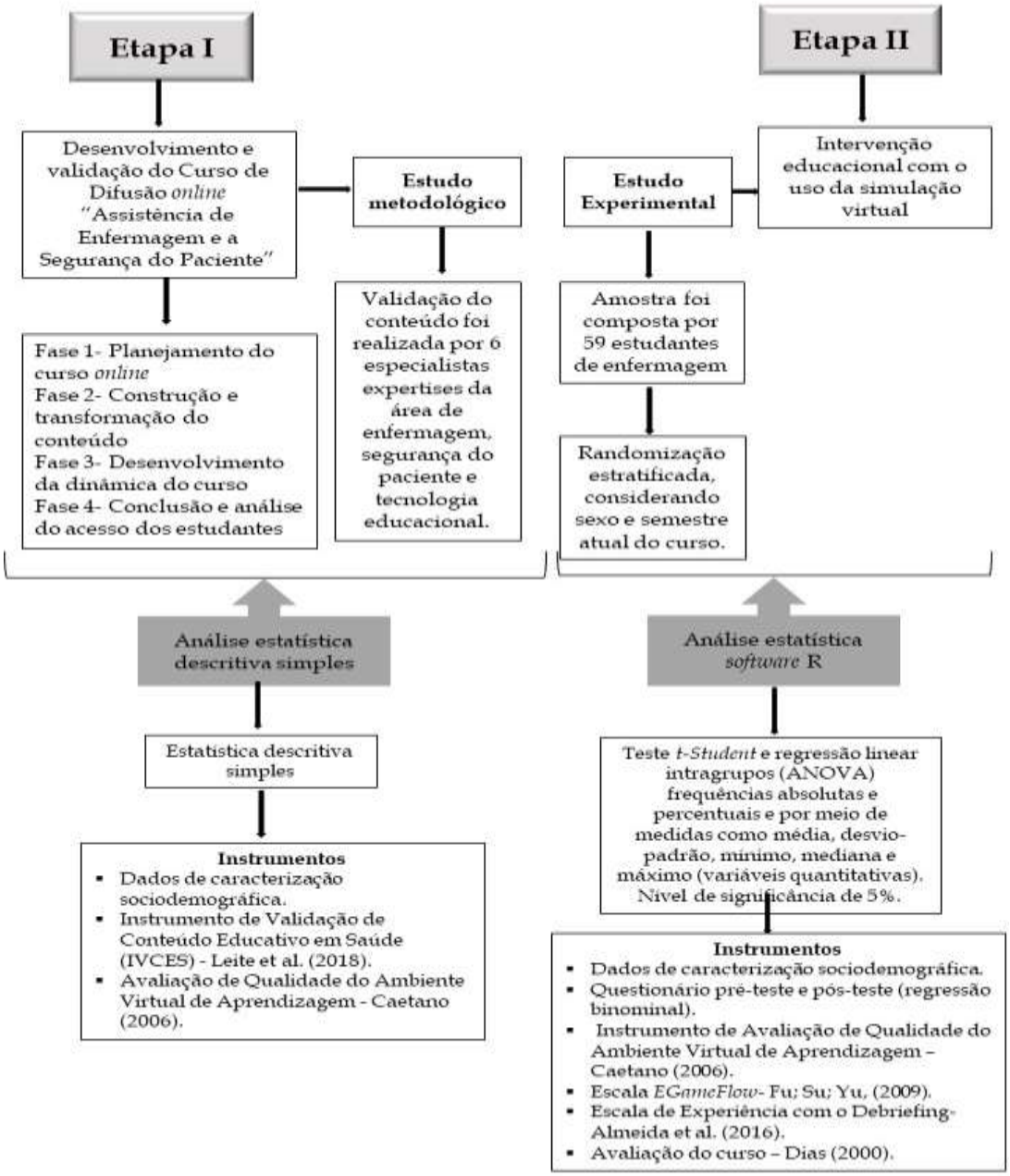
Materiais e Métodos

EERP-USP

7. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa foi composta por duas etapas, sendo a etapa I para o desenvolvimento e validação do conteúdo do curso de difusão *online* sobre Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente e a etapa II a intervenção educacional com o uso da simulação virtual. As etapas serão descritas na Figura 4, que representa a trajetória da pesquisa resumidamente:

Figura 4- Trajetória resumida das etapas desenvolvidas na pesquisa



7.1. Delineamento

Trata-se de um estudo metodológico e exploratório descritivo, de abordagem quantitativa e intervenção experimental com desenho pré-teste e pós-teste com grupo controle equivalente (POLIT; BECK, 2019; SOUSA; DRIESSNACK; MENDES, 2007).

A pesquisa exploratória tem em vista favorecer a familiaridade, o aumento da experiência e uma melhor compreensão do problema a ser investigado (YIN, 2005). Por sua vez, a pesquisa metodológica envolve investigações dos métodos de obtenção e organização de dados e condução de pesquisas rigorosas. Os estudos metodológicos trabalham com o desenvolvimento, da validação e avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa (POLIT; BECK, 2019; DRIESSNACK; MENDES, 2007).

O delineamento experimental envolve a randomização das pessoas nos grupos e, depois, a mensuração dos resultados. O modelo utilizado no estudo foi o pré-teste e pós-teste, que envolve a coleta de dados pré-teste, que são denominados como dados de linha de base sobre o resultado antes da intervenção e depois dela, dados pós-teste, que são os resultados (POLIT; BECK, 2019).

No desenho pré-teste/pós-teste com grupo controle, ou experimento clássico, os sujeitos são designados aleatoriamente tanto para o grupo experimental NR1 como para o grupo controle NR2. Ambos os grupos são pré-testados (O). O grupo experimental é exposto ao tratamento (X) ou diferentes tratamentos (X1, X2), e então ambos são pós-testados (O) (POLIT; BECK, 2019; SOUSA; DRIESSNACK; MENDES, 2007).

Quadro 1- Modelo de desenho experimental com pré-teste/pós-teste com grupo controle

NR_1	O	x	O
NR_2	O		O

Neste estudo considera-se NR1, como o grupo experimental que sofreu a intervenção, no qual os estudantes de graduação utilizaram um *serious game* para a simulação virtual sobre segurança do paciente em um curso de difusão *online*. Já o

grupo NR2 é caracterizado como o grupo controle, que participou do mesmo curso de difusão *online*, porém o curso não foi implementado pelo uso do *serious game*.

As vantagens de um estudo clínico randomizado recaem principalmente sobre sua aplicabilidade; o ponto mais forte dos experimentos está na segurança com que as relações causais podem ser inferidas, devido aos controles impostos pela intervenção, pela comparação e, especialmente, pela randomização. Explicações alternativas podem ser descartadas (DUTRA; REIS, 2016).

7.2. Etapa I. Desenvolvimento e validação do conteúdo do curso de difusão *online* "Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente"

Para o desenvolvimento do curso de difusão *online* sobre "Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente", foi seguido o roteiro produzido por Seixas et al. (2012), que contém quatro fases, a saber: planejamento, construção e transformação dos conteúdos, desenvolvimento da dinâmica do curso e conclusão e análise dos acessos dos estudantes. A opção pelo curso *online* deve-se à facilidade de inserção da simulação virtual, através da utilização do *serious game* "Cuidando Bem" desenvolvido em estudo anterior (DOMINGUES, 2017).

7.2.1. Fase 1: Planejamento do curso de difusão *online*

Esta fase contemplou o plano de ação do curso, com os seguintes aspectos: definição do escopo do projeto, definição de estratégias de oferecimento do conteúdo, métodos de registro das etapas de construção e disponibilização, métodos de avaliação dos resultados e as etapas de construção de um roteiro com diretrizes técnicas (SEIXAS et al., 2012).

7.2.2. Fase 2: Construção e transformação do conteúdo

Os conteúdos utilizados para a construção do curso, seguiram às melhores práticas de nível de evidências; do âmbito nacional e internacional, que são referências na área da segurança do paciente. Esta etapa contou com professores, especialistas e analista de sistemas para o desenvolvimento de um AVA.

O ambiente escolhido para o desenvolvimento do AVA através da proposta educacional foi a plataforma *Moodle* (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), denominado de e-Disciplinas USP, justificado por ser um *software* livre, com a possibilidade de incorporar diversos recursos tecnológicos e mídias para processar as informações. Este ambiente permite a interação, participação e cooperação dos alunos para a construção do conhecimento, a produção e o gerenciamento de atividades educacionais baseadas na internet e/ou em redes locais (AVELINO et al., 2016; PRADO; VAZ; ALMEIDA; 2011).

Todas as atividades interativas foram disponibilizadas com ferramentas existentes no próprio AVA- *Moodle*, com questionários e atividades de texto *online*.

Para esta fase também foi necessário à validação de conteúdo que é definida pela Polit e Beck (2019), como o grau em que uma medida de múltiplos itens tem um conjunto apropriado de itens relevantes que refletem o conteúdo total do domínio de construto que será mensurado. Desta forma neste estudo considerou a necessidade de ser realizada a validação do conteúdo pelo Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES) (LEITE et al., 2018), adaptado com mais três questões referentes aos módulos do curso, assim como a qualidade do AVA pelo instrumento de Avaliação de Qualidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem (CAETANO, 2006), com especialistas expertises na área de enfermagem.

Para avaliação do conteúdo, estabeleceu-se um nível de concordância maior que 80% (POLIT; BECK, 2019). Aplicou-se um Índice de Validade de Conteúdo (IVC) a fim de calcular a concordância dos especialistas sobre itens validados. Para a análise, considerou-se a expressão IVC= Número de concordo totalmente + concordo parcialmente/número total de participantes, na qual se adotou para avaliação um IVC maior que 0,8 (POLIT; BECK, 2019).

Os critérios de seleção dos especialistas de enfermagem, para a avaliação do conteúdo do curso, foram requisitos possuir título de doutorado ou mestrado e ser expertise na área de estudo conforme classificação proposta por Fehring (1994) e adaptado para este estudo.

Os especialistas da área de enfermagem foram selecionados via Plataforma Lattes, do Diretório do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), sendo realizado o

contato via eletrônica por e-mail, para participação da avaliação do conteúdo do curso de difusão *online.*

Para a seleção dos especialistas deste estudo, elaborou-se um sistema de classificação (Quadro 2), a partir dos critérios recomendados por Fehring (1994). Nessa pontuação, cada perito deve ter no mínimo cinco pontos para que seja selecionado, e quanto maior os pontos atribuídos a cada especialista, maior a força de evidências de sua expertise (FEHRING, 1994).

Quadro 2 – Sistema de classificação de especialistas adaptado, segundo critérios de Fehring (1994)

Especialistas	**Pontuação**
Título de pós-doutorado	5 pontos
Título de doutor	4 pontos
Título de mestre	3 pontos
Publicação em periódico indexado sobre a temática de interesse do estudo	2 pontos
Especialização na temática de interesse do estudo	2 pontos
Prática na área de interesse de, no mínimo, 2 anos	2 pontos
Participação em evento científico nos últimos dois anos sobre a temática de interesse do estudo	1 ponto

Para os especialistas de conteúdo os critérios de exclusão adotados para seleção do currículo foram: currículos desatualizados há mais de um ano, currículo lattes de estudantes de graduação e mestrandos, não ser da área do tema do estudo e não possuir o título de mestre.

O período de coleta de dados para a validação do conteúdo do curso teve início no mês de junho a agosto de 2020 com os especialistas.

Os especialistas de conteúdo foram localizados através da plataforma Currículo Lattes do CNPq e convidados via eletrônica por e-mail.

Para a avaliação do conteúdo do curso, utlizou-se dois instrumentos, o de Caracterização dos especialistas e Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES).

Caracterização dos especialistas

O formulário de caracterização dos especialistas (APÊNDICE A) foi comtemplado com perguntas sociodemográficas, uso de AVA, dispositivos eletrônicos que possui.

Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde

O Instrumento (ANEXO A) de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES), de Leite et al. (2018), é dividido em domínios avaliativos: objetivos, estrutura e apresentação, relevância, e tem como objetivo disponibilizar embasamento científico capaz de validar conteúdo de materiais educativos em saúde, com foco no público-alvo de profissionais de saúde de nível superior que desejam construir e validar conteúdos educativos para qualquer público-alvo.

Avaliação de Qualidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem - Caetano (2006).

O instrumento de Avaliação de Qualidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem (ANEXO B) de Caetano (2006), aborda os domínios de acessibilidade, navegação, cores, espaço de tela, letras, figuras, aspectos pedagógicos (conteúdo pertinência, clareza, quantidade, consistência e pertinência) e aspectos pedagógicos das atividades (conteúdo pertinência, clareza, quantidade, consistência, pertinência e avaliação educacional). Este instrumento foi aplicado para os especialistas expertises e para os estudantes de enfermagem.

7.2.3. Fase 3: Desenvolvimento da dinâmica do curso

O oferecimento do curso é compreendido como a fase dinâmica em que todos os participantes devem interagir com o AVA. Os papéis e funções de cada um dos atores são mapeados e descritos, com sua função e respectivas atividades executadas desenvolvidas (SEIXAS et al., 2012).

Durante essa fase devem ser disponibilizados no *Moodle* todos os conteúdos relacionados com o tema Segurança do Paciente, como: introdução ao curso, conteúdos teóricos, a intervenção ao grupo experimental, materiais audiovisuais, textos *online* e o pré e pós teste do curso.

O pré-teste e pós-teste, foram aplicados ao grupo experimental e no grupo controle para avaliação da aprendizagem cognitiva dos estudantes, imediatamente antes e após o curso de difusão e contou com vinte questões de múltipla escolha sobre os Protocolos de Segurança do Paciente (BRASIL, 2013). O pré e pós-teste diferiram entre si na mudança da ordem das questões e das alternativas de cada uma delas.

O grupo experimental foi implementado da simulação virtual, no qual foi utilizado o *serious game* "Cuidando Bem", mais ao final do curso, através do *link* pela plataforma do e-Disciplinas USP. Este grupo foi selecionado a partir da divisão do total de inscritos no curso, de forma randomizada por meio do *software* R, versão 4.0.0.

7.2.4. Fase 4: Conclusão e análise dos acessos dos estudantes

A conclusão do curso foi realizada com o *feedback* pelo tutor do curso aos estudantes sobre as atividades desenvolvidas, assim como avaliação de satisfação na realização do curso foi realizada pelo público-alvo.

7.3. Etapa II: Intervenção educacional com o uso da simulação virtual

Para a implementação da simulação virtual com o grupo experimental NR1, foi utilizado o "Cuidando Bem: Segurança do Paciente", que é um *serious game,* em 2D, *point-click* e desenvolvido para multiplataforma, com linguagem de programação HTML 5 (*Hypertext Markup Language*, versão 5) devido a suportar múltiplas plataformas de *hardware* e *software*, considerando que é uma linguagem multiplataforma e a única exigência para sua execução é a presença de navegadores que estejam em conformidade com a especificação (DOMINGUES, 2017).

O *serious game*, objeto de estudo desta pesquisa, já foi previamente desenvolvido e avaliado pela pesquisadora durante o mestrado acadêmico e contou com o apoio e parceria do Laboratório de Objetos de Aprendizagem (LOA), vinculado à Secretária de Educação a Distância (SEaD) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), que possui uma equipe multidisciplinar de estudantes de graduação e pós-graduação, que realiza inúmeras atividades ligadas a um Programa

de Extensão Universitária (PROEXT-MEC/SESU). O desenvolvimento do protótipo do *serious game* contou com o financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo n.º 2014/02928-3.

O *game* é composto por um total de dez fases, constituídas por níveis de dificuldades gradativos através da apresentação dos protocolos de segurança do paciente do MS. O *serious game* (Figura 5) traz a história de um profissional de enfermagem que foi recém-contratado por um hospital e está em período de três meses de experiência.

Figura 5 - Interface inicial do *serious game* Cuidando Bem

Fonte: Acervo dos autores.

A cada fase (Figura 6) o jogador tem que trabalhar em um caso clínico específico, desenvolvido para que ele possa ter experiência e consiga compreender a aplicação de todos os protocolos. Conforme o jogador avança nas fases, esses casos ficam mais complexos e exigem maior conhecimento e atenção.

Figura 6 – Tela de todas as fases desbloqueadas

Fonte: Acervo dos autores.

Utilizando um sistema *point-click*, o jogador usa os objetos no cenário, ações e interações com outros personagens para avançar nas fases. Sempre que o jogador toma alguma decisão, ele recebe um *feedback*. Dependendo do número de decisões adequadas e inadequadas tomadas, o jogador é ou não contratado no final do período de experiência. Os casos clínicos são apresentados através de simulações do trabalho da enfermagem frente à assistência ao paciente. Os jogos educacionais e a simulação virtual contribuem para que o conhecimento, adquirido em experiências virtuais, seja aplicado nas situações reais (TEIXEIRA; FÉLIX, 2011).

A simulação virtual é uma estratégia pedagógica que orienta a aprendizagem do estudante através da experiência virtual de contextos e cenários reais simulados, com o intuito de ofertar completa segurança e conforto para os envolvidos.

Para a implementação da simulação virtual, neste estudo optou-se pela preconização das etapas definidas por Jeffries (2005), pois permitem o desenvolvimento de demonstração de habilidades clínicas relacionadas a procedimento e tomada de decisão. Desta forma, Jeffries (2005) identifica três momentos importantes na simulação, a saber: *prebriefing* (é o momento que antecede a simulação), cenário de simulação (é o momento da simulação, propriamente dita) e *debriefing* (é o momento de reflexão após a prática simulada). Na simulação virtual também são preconizadas estas mesmas etapas (FONSECA et al. 2015; VERKUYL et

al. 2020); inúmeras publicações têm trabalhado a fase do *debriefing* individualmente ou em grupo (GORDON, 2017; VERKUYL et al., 2018; VERKUYL et al., 2020).

Para a *International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning* (INACSL), *prebriefing* é um termo utilizado para dar instruções preliminares utilizados desde 1910 e popularizado pelas conferências pré-voos durante a Segunda Guerra Mundial (INACLS, 2016). Assim, é definida como uma sessão de informação ou orientação realizada antes do início de uma atividade de simulação em que instruções ou informações são dadas aos participantes.

O propósito do *prebriefing* é o de preparar os estudantes para o cenário e ajudar os participantes a alcançar os objetivos educacionais, assim o instrutor poderá apresentar o equipamento, ambiente, manequim, funções, tempo, objetivos e situação do paciente (INACLS, 2016). Desta forma, nesta etapa as pesquisadoras explicaram via *Google Meet®,* em tempo real com os estudantes (síncrono), de forma *online*, as instruções para realização da simulação virtual com o *serious game* "Cuidando Bem".

O cenário de simulação (INACLS, 2016), no contexto da simulação virtual pode ser definido como uma modelagem de processos da vida real com entradas e saídas exclusivamente via um computador, geralmente associado a um monitor e um teclado ou outro dispositivo de assistência simples. Estes subconjuntos de simulação baseada em computador incluem pacientes virtuais, treinadores de tarefas de realidade virtual e ambiente imersivo para a simulação de realidade.

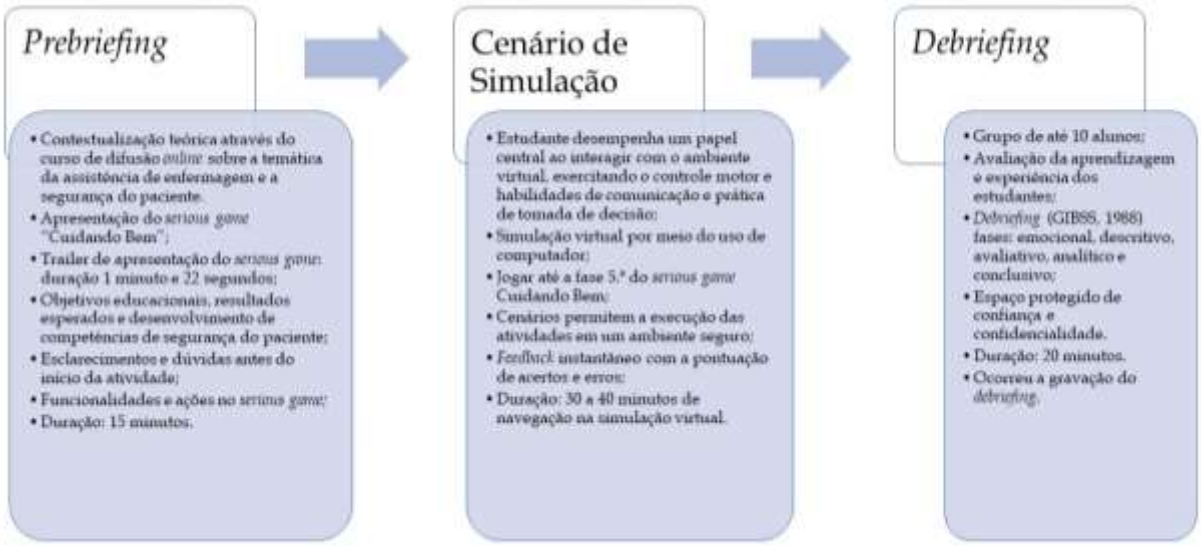
Já o *debriefing* virtual, em casos de simulação virtual, deve ser explorado e implementado a fim de melhorar a aprendizagem e aumentar no participante a autoconsciência e a autoeficácia (GORDON, 2017; INACSL 2016; VERKUYL, 2018). Para Gordon (2017), em seus estudos, o limite máximo de estudantes permitidos em um *debriefing online* são de dez alunos, observou-se em suas pesquisas que um número maior inibiu a participação dos estudantes; desta forma, neste estudo considerou-se o limite máximo de dez estudantes para realização do *debriefing* em grupo.

O *debriefing* foi o estruturado, norteado pelo referencial de Gibbs (1988) com os principais pontos das fases: Emocional: Como você se sentiu?; Descritivo: Você poderia descrever o cenário vivenciado?; Avaliativo: O que você fez de adequado?

Quais foram os pontos positivos?; Analítico: O que você faria diferente? Quais os pontos que poderiam ser melhorados? e Conclusivo: O que você levará para a sua vida? Qual o aprendizado que você obteve?

Desta forma, seguindo as recomendações da INACLS (2016), Gordon (2017) e Gibbs (1988), a simulação virtual foi organizada nas etapas de *prebriefing*, cenário de simulação e *debriefing* de forma *online* síncrona. A figura 7 demonstra o esquema utilizado para o desenvolvimento da intervenção com o uso da simulação virtual.

Figura 7- Etapas do desenvolvimento da intervenção com a simulação virtual



Fonte: Acervo dos autores.

7.4. Cálculo amostral

Considerando uma diferença entre as médias de pré e pós-teste de 13 pontos de desempenho, um desvio padrão de 15 pontos e um poder de 90% com um nível de significância de 5%, foram necessários 28 estudantes por grupo para compor a pesquisa.

Visando equilibrar as características mais importantes entre os grupos, foi realizada à randomização estratificada, considerando sexo e semestre atual do curso.

Após a finalização das inscrições, os participantes foram primeiramente divididos entre os estratos de acordo com suas características basais (sexo e semestre do curso) e para cada estrato criou-se uma lista separada de randomização. Uma vez

categorizados em seus estratos, os participantes foram aleatorizados para grupo NR1 ou NR2. Para a randomização utilizou-se o pacote *RandomizeR* do *software* R, versão 4.0.0 (KANG; RAGAN; PARK, 2008; R CORE TEAM, 2020).

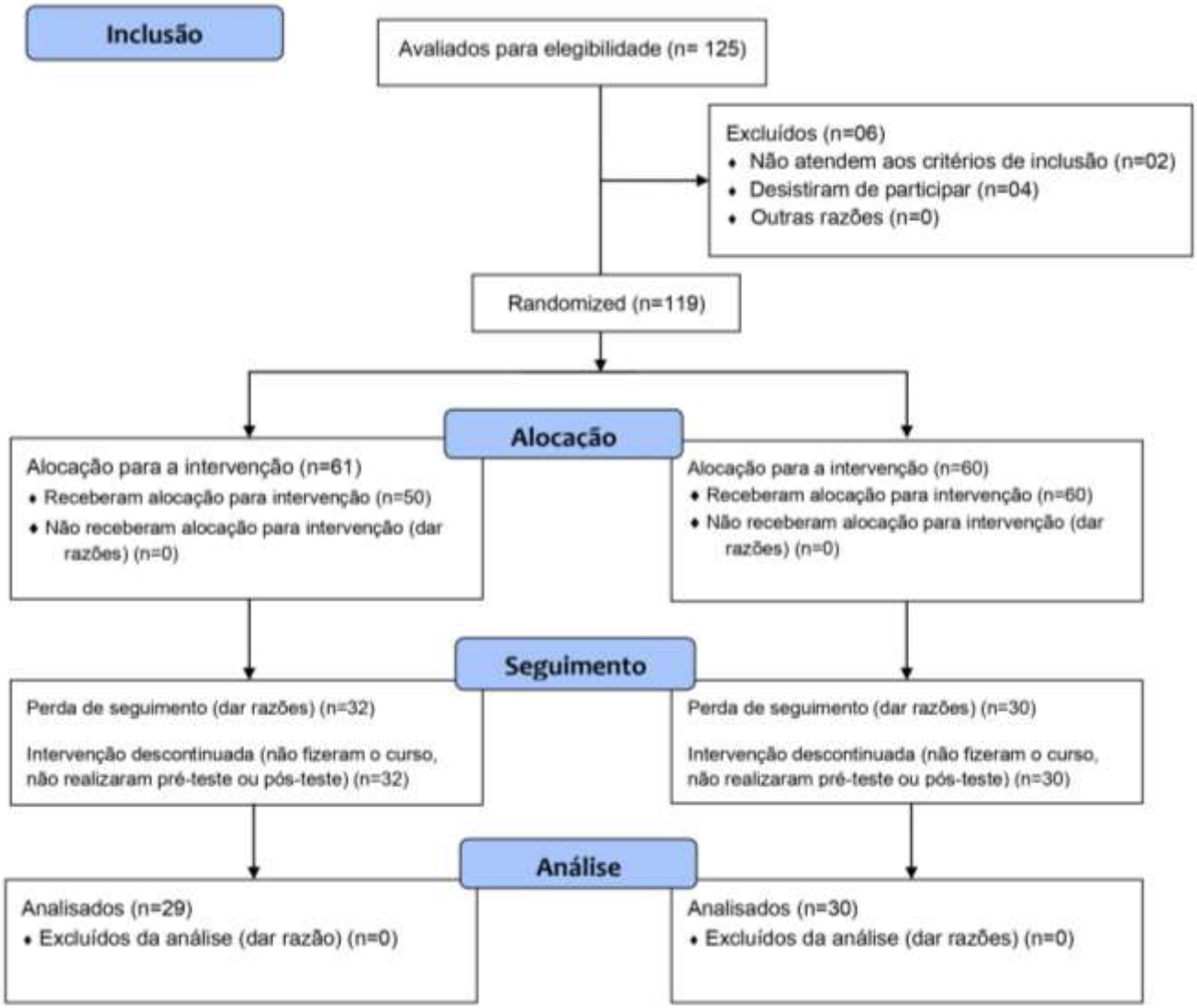
7.5. Amostra e local do estudo

O público-alvo se constituiu de estudantes do curso de Bacharelado em Enfermagem do 3.º ao 8.º semestre e Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem do 3.º ao 10.º semestre de uma universidade pública e pesquisadores especialistas, considerados o contato prévio com a temática do estudo. O estudo foi desenvolvido em uma cidade do interior do estado de São Paulo.

Cabe ressaltar que no projeto inicial as etapas da coleta de dados estavam previstas para serem semi-presencial, porém devido a pandemia do novo coronavírus foi necessário a adaptação para a coleta de dados de forma *online*. A OMS decretou em março de 2020, a pandemia causada pelo coronavírus 2019 (COVID-19), que é uma infecção do trato respiratório causada por um coronavírus recém-emergente e é caracterizada como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, a COVID-19 (OPAS, 2020), se disseminou por centenas de países e as aulas presenciais nas instituições de ensino passaram a ser realizada via remota.

No período de realização da coleta de dados, que teve início no mês de julho a agosto de 2020, 125 estudantes demonstraram interesse em participar, porém, seguindo os critérios de inclusão e exclusão, a amostra foi composta por um total de 59 estudantes do curso de Bacharelado em Enfermagem e Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem de uma instituição de ensino superior pública do estado de São Paulo, realizado no mês de agosto de 2020. O *CONSORT* (Figura 8) abaixo representa o processo de recrutamento, inclusão e exclusão.

Figura 8- Diagrama de fluxo CONSORT



7.5.1. Critérios de inclusão e exclusão dos participantes

Os critérios de seleção para o estudo foram: ser estudante regular da instituição; estar entre o 3.º e 8.º semestre do curso de Bacharelado em Enfermagem e entre o 3.º e 10.º Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem; ter conhecimentos básicos de informática; participação do curso de difusão *online* sobre segurança do paciente.

Já os critérios de exclusão para os estudantes participarem do curso de difusão *online* foram: não ter nenhum conhecimento básico de informática; ausência no pré-

teste ou pós-teste e não participação do curso de difusão *online* sobre segurança do paciente.

7.6. Instrumentos de coleta de dados

Dados de caracterização dos estudantes

Os itens contemplados neste formulário de caracterização dos estudantes (APÊNDICE B) foram: dados sociodemográficos, frequência que joga, dispositivos tecnológicos que possui, contato com as mídias sociais para realização das atividades acadêmicas, contato com cursos na modalidade *online*, atividades de simulação na graduação, conhecimento em informática, tempo de navegação na *internet.*

Escala *EGameFlow*

A simulação virtual foi avaliada com os estudantes de enfermagem do grupo experimental sua satisfação com os conteúdos e a jogabilidade do *serious game* proposto a partir do método *EgameFlow* (FU; SU; YU, 2009). Esse método (ANEXO C) procura criar uma escala de satisfação do usuário com o jogo educacional. O avaliador busca atribuir uma nota de 1 a 7 a cada uma das oito categorias (concentração, desafios, autonomia, clareza dos objetivos, *feedback*, imersão, interação social e melhoria do conhecimento). Ao final do instrumento foi acrescida uma pergunta aberta relacionada ao que foi possível aprender com o *serious game* "Cuidando Bem" sobre segurança do paciente.

Escala de Experiência com o *Debriefing*

A Escala de Experiência com o *Debriefing* (ALMEIDA et al., 2016) possui quatro fatores, sendo eles: Fator 1) Analisando os pensamentos e sentimentos; Fator 2) Aprendendo e fazendo conexões; Fator 3) Habilidade do professor em conduzir o *debriefing* e Fator 4) Orientação apropriada do professor. Cabe ressaltar que a escala (ANEXO D) foi utilizada para avaliação da experiência do *debrifing online* de forma síncrona pelas estudantes de enfermagem. Ao final do instrumento foi acrescentada uma pergunta aberta relacionada a percepção dos estudantes sobre o *debriefing online*.

Pré-teste e pós-teste para a avaliação da aprendizagem cognitiva

O questionário pré-teste e pós-teste (APÊNDICE C) foi elaborado com questões de múltipla escolha para padronização de escores com pontuação "tudo-ou-nada". Para Kastner e Stangl (2011) este tipo de pontuação "tudo-ou-nada" permite

que o estudante ache a(s) resposta(s) correta(s) e, caso erre, ele zera a questão. As facilidades por usar este método de pontuação foi devido à facilidade das pesquisadoras com as características do instrumento, além da facilidade do estudante para responder no momento o questionário.

Desta forma, as pesquisadoras elaboraram o instrumento de pré-teste e pós-teste com vinte questões de múltipla escolha sobre o tema de segurança do paciente e os protocolos de segurança do paciente do MS, sem taxa de corte de *score*. Para as comparações entre tempos e grupos quanto à taxa percentual de acerto ao formulário (número de respostas certas entre as vinte questões possíveis), foi proposto um modelo de regressão Binomial com efeitos aleatórios e função de ligação identidade. Este modelo faz parte dos modelos lineares generalizados com efeitos mistos (MCCULLAGH; NELDER, 1989).

Instrumento de avaliação do curso de difusão "Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente"

Instrumento de avaliação do curso de difusão "Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente" (ANEXO E) foi adaptado do instrumento de Dias (2015). Este contempla avaliações do estudante referente à sua visão total do curso como o tempo programado e carga horária, pertinência da atividade, avaliação da simulação virtual e todas as atividades programadas no curso. Para cada pergunta as repostas variam de insuficiente, suficiente, bom, muito bom e excelente.

7.7. Procedimentos éticos

Atendendo ao rigor ético e científico o projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP (CEP-EERP/USP) sob o parecer 2.895.667 (ANEXO F) e protocolo CAE: 90136818.0.0000.5393, de acordo com as recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde (2012) e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os estudantes de enfermagem e especialistas (APÊNDICE D e E).

O projeto como envolveu os estudantes de enfermagem foi enviado à Comissão de Graduação da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP (CG-EERP/USP) e teve parecer deferido (ANEXO G).

Os estudantes da instituição foram convidados pela estudante de doutorado Aline Natalia Domingues. O oferecimento do TCLE foi realizado por esta pesquisadora que não compõe o corpo docente da universidade, eximindo-se dos conflitos de interesse relacionados com as questões de autoridade entre estudante-professor que poderiam interferir no aceite de participação por vulnerabilidade.

Além do mais, o curso de difusão extracurricular foi ofertado aos estudantes a partir do 3.ºsemestre do curso, com caráter de atividade extracurricular e não vinculado a nenhuma disciplina da instituição. Ressalta-se que o curso de caráter extracurricular, foi ministrado pelas pesquisadoras e sem vínculo com quaisquer notas e frequências com disciplinas da estrutura curricular dos cursos de graduação em Enfermagem.

7.8. Análise estatística

A análise estatística descritiva é utilizada para sintetizar e descrever dados (POLIT; BECK, 2019). A análise de dados consiste no exame, categorização e classificação das evidências, conforme proposições iniciais do estudo (YIN, 2005). Desta forma os dados de desenvolvimento do curso e produção de conteúdo foram analisados quantitativamente por estatística descritiva (frequência simples), organizados em tabelas e porcentagens, seguindo itens e categorias, avaliados e analisados à luz da teoria sobre a temática do estudo (POLIT; BECK, 2019).

Inicialmente os dados foram descritos através de frequências absolutas e percentuais (variáveis qualitativas) e por meio de medidas como média, desvio-padrão, mínimo, mediana e máximo (variáveis quantitativas).

Para as comparações entre tempos e grupos quanto à taxa percentual de acerto ao formulário (número de respostas certas entre as 20 questões possíveis), foi proposto um modelo de regressão Binomial com efeitos aleatórios e função de ligação identidade. Este modelo faz parte dos modelos lineares generalizados com efeitos mistos (MCCULLAGH; NELDER, 1989).

A comparação entre grupos quanto à mudança na taxa de acerto do pré-teste para o pós-teste foi feita através do teste t-*Student* (PAGANO; GAUVREAU, 2004). O t-*Student* é um teste de hipótese que utiliza conceitos para rejeitar ou não uma hipótese nula quando a estatística de teste (t) segue uma distribuição t de *Student*; o mesmo pode ser conduzido para: comparar uma amostra com uma população, comparar duas amostras pareadas e comparar duas amostras independentes (PAGANO; GAUVREAU, 2004). A regressão linear foi empregada para análise conjunta das variáveis independentes como grupo, assumindo desempenho como variável dependente, preferencial dicotômica, sendo a variável dependente: desempenho. Utilizou-se a análise de variância (*ANOVA one-way*) intergrupos com análise de post-hoc *Sidak*.

Todos os gráficos apresentados foram feitos com o auxílio do *software* R, versão 4.0.0 e as análises, através do SAS 9.4. Para todas as comparações adotou-se um nível de significância de 5%.

Em relação a análise de dados das perguntas abertas ocorreu através da representação gráfica, por nuvem de palavras. Esta técnica consiste em utilizar tamanhos e fontes de letras diferentes de acordo com a frequência das ocorrências das palavras no texto analisado, desta forma, palavras com maior frequência recebem maior destaque na representação (VILELA; RIBEIRO; BATISTA, 2020).

Resultados
EERP-USP

8. RESULTADOS

8.1. Etapa I. Desenvolvimento e validação do conteúdo do curso de difusão *online* "Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente"

8.1.1. Fase 1: Planejamento do curso de difusão *online*

Para a realização da coleta de dados do presente estudo foi planejado um Curso de Difusão *online* extracurricular sobre a "Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente", com carga horária de 20 horas, com momentos síncronos e assíncronos com apoio do AVA do *Moodle* da Universidade de São Paulo, denominado e-Disciplinas USP. O sistema e-Disciplinas, ou *Moodle* da USP, é um ambiente virtual de aprendizagem de apoio às disciplinas de graduação, pós-graduação e, ainda, de apoio às atividades de extensão da USP, sendo uma iniciativa da Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) e da Pró-Reitoria de Graduação (PRG).

Toda etapa de planejamento do curso contou com o apoio da Comissão de Cultura e Extensão Universitária da EERP-USP, que possui como competência traçar diretrizes e zelar pela execução dos programas de Cultura e Extensão obedecendo a orientação geral estabelecida pelos colegiados superiores (EERP-USP, 2020) e também o apoio do Departamento Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública (DEMISP), com o objetivo de assessorar as atividades desenvolvidas no curso, aspectos formais, apreciação da proposta, implementação e articulação com a Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da USP, assim como após o término, a avaliação do curso e envio dos certificados emitidos pela USP.

No desenvolvimento das atividades do curso houve a participação de um profissional analista de sistemas, funcionário do DEMISP, uma pós-graduanda, uma estudante de Iniciação Científica e uma docente da área de TDE com vínculos com a EERP-USP. As atividades de planejamento contaram com reuniões agendadas para discussão: criação da sala virtual no e-Disciplinas, acesso dos estudantes via *login* e número USP, administradores do curso professores e tutor, definição de justificativa, agenda, público-alvo, conteúdo, carga horária e tempo destinado para realização da

simulação virtual. A proposta foi submetida à avaliação (APÊNDICE F) para apreciação da Comissão de Cultura e Extensão Universitária da EERP-USP, sendo aprovada. O curso foi divulgado via *online* e *e-mail* institucional através de folder (APÊNDICE G) e aos estudantes interessados foi encaminhado a ficha de cadastro do Sistema Apolo para inscrição em cursos de difusão da USP, para acesso posterior ao AVA.

Desta forma, o curso foi intitulado como "Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente", o objetivo educacional foi oferecer ao estudante de enfermagem conceitos básicos sobre segurança do paciente e os protocolos de segurança estabelecidos pelo Ministério da Saúde, apoiado pelo uso de TDE. O período de realização do curso foi de 20 de julho a 07 de agosto de 2020, a carga horária total de 20 horas, foi disponibilizado via e-Disciplinas pelo *link*: https://cursosextensao.usp.br/.

Assim, o público-alvo foi constituído por estudantes do 3.º ao 8.º período do curso de Bacharelado em Enfermagem e do 3.º ao 10.º período do curso Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem da EERP-USP.

O conteúdo do curso foi dividido em três módulos: Módulo I- Introdução à segurança do Paciente (APÊNDICE H); Módulo II- Protocolos de Segurança do Paciente do Ministério da Saúde (APÊNDICE I) e Módulo III- Atividade de fixação do conteúdo e foi disponilizado ainda um Guia: Acesso a informações seguras sobre o tema (APÊNDICE J).

A metodologia ocorreu na modalidade *online*, utilizando AVA, em que o estudante de enfermagem acessou o curso em seu próprio ritmo e horário, para as atividades assíncronas e apenas um encontro via *Google Meet*® para atividade síncrona. Na figura 9 é possível visualizar a tela inicial de acesso ao curso:

Figura 9- Tela inicial do curso Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente no e-Disciplinas USP

Fonte: Acervo dos autores.

Para avaliação da aprendizagem cognitiva do estudante no curso contabilizou-se a realização de pré-teste e pós-teste. Atividades no AVA e a entrega de certificado não estavam relacionada ao desempenho do participante.

8.1.2. Fase 2: Construção e transformação do conteúdo

Nesta etapa, a construção e transformação dos conteúdos para inserção na plataforma e-Disciplinas foram realizadas por meio da pós-graduanda e da docente da equipe de pesquisa, por meio das ferramentas *Microsoft Power Point*® e a plataforma de *design* gráfico *Canva*®, recursos de vídeo MP4, todas as ilustrações utilizadas foram de acervo próprio da pós-graduanda e imagens de livre acesso para reuso no banco de imagens do *Google*®, além do uso de *hiperlink* para acesso a arquivos do MS. Justifica-se o uso destas ferramentas pela facilidade do uso e apresentação gráfica do conteúdo.

A etapa de desenvolvimento de conteúdo teve duração de três meses, de dezembro de 2019 a fevereiro de 2020. Os conteúdos foram subdivididos em três módulos distintos:

Módulo I

- Introdução à segurança do Paciente
- Programa Nacional de Segurança do Paciente

- Contribuições da enfermagem para a Segurança do Paciente

Módulo II

- Protocolos de Segurança do Paciente do Ministério da Saúde
- Locais de informações seguras sobre o tema

Módulo III

- Atividade de fixação do conteúdo

O conteúdo do curso foi avaliado por seis expertises da área de enfermagem, segurança do paciente e TDE, no período de junho a julho de 2020. A fim de demonstrar a expertise dos especialistas na área, foi realizada a classificação destes especialistas segundo o método de Fehring (1994) adaptado e pode ser vista em detalhes a pontuação (Quadro 3). Para garantir o anonimato os especialistas foram denominados por códigos alfanumérico de E1 a E6.

Quadro 3 – Pontuação de Fehring especialistas

Identificação	Área do especialista	Pontuação de Fehring
E1	Segurança do paciente	14
E2	Segurança do paciente	10
E3	Tecnologias do Cuidado em Enfermagem e Saúde	19
E4	Saúde da Criança e do Adolescente – Tecnologia e Inovação na Saúde	14
E5	Inovação tecnológica e informações de saúde baseadas em evidências	10
E6	Tecnologias do Cuidado e Educação em Saúde	14

Abaixo, na tabela 1, segue a caracterização dos especialistas das áreas de pesquisa de segurança do paciente, enfermagem e tecnologias digitais educacionais que avaliaram o conteúdo do curso, assim como o AVA. Todos os seis especialistas eram do sexo feminino (6/100%), com predominância da faixa etária de 31 a 40 anos (3/50%) e com experiência de mais de 15 anos na profissão (3/50%). As participantes residem em sua maioria no estado de São Paulo, com titulação de doutorado e possuem vínculo empregatício com Instituições de Ensino Superior, correspondendo a 66%, respectivamente e todas (100%) já entraram em contato com cursos *online.*

Tabela 1- Caracterização dos especialistas

Caracterização dos participantes	
Variável	**n (%)**
Sexo	
Feminino	6 (100%)
Faixa etária	
21 a 30 anos	1 (16,66%)
31 a 40 anos	3 (50,00%)
41 a 50 anos	1 (16,66%)
Mais de 50 anos	1 (16,66%)
Estado	
Paraná	1 (16,66%)
Rio Grande do Sul	1 (16,66%)
São Paulo	4 (66,66%)
Titulação	
Doutorado	4 (66,66%)
Mestrado	2 (33,33%)
Vínculo empregatício	
Instituição de Ensino Superior	4 (66,66%)
Ensino profissionalizante médio	1 (16,66%)
Hospital	1 (16,66%)
Experiência profissional em anos	
De 1 a 3 anos	1 (16,66%)
De 10 a 12 anos	1 (16,66%)
De 4 a 6 anos	1 (16,66%)
Mais de 15 anos	3 (50,00%)
Linha de pesquisa que atua	
Inovação tecnológica e informações de saúde baseadas em evidências	1 (16,66%)
Saúde da Criança e do Adolescente – Tecnologia e Inovação na Saúde	1 (16,66%)
Segurança do paciente	2 (33,33%)
Tecnologias do Cuidado e Educação em Saúde	2 (33,33%)
Já realizou cursos *online*	
Sim	6 (100%)

Na tabela 2 são apresentados os resultados da avaliação do conteúdo pelo IVCES (LEITE et al., 2018); os especialistas avaliaram os domínios objetivos, estrutura e apresentação, relevância. Em relação aos objetivos (propósitos, metas ou finalidades) os especialistas concordaram totalmente (100%) com o conteúdo

apresentado, assim como a produção do conteúdo dos módulos e que contribui para o conhecimento da área.

Tabela 2-Avaliação do Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde

Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES)				
Variável	**Concordo totalmente**	**Concordo parcialmente**	**Discordo**	
	n (%)	**n (%)**	**n (%)**	**IVC**
OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades				**0,8**
1. Contempla tema proposto	6 (100%)			1
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem	4 (66,7%)	2 (33,3%)		0,7
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado	4 (66,7%)	2 (33,3%)		0,7
4. Proporciona reflexão sobre o tema	6 (100%)			1
5. Incentiva mudança de comportamento	4 (66,7%)	2 (33,3%)		0.7
ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência.				**0.85**
6. Linguagem adequada ao público-alvo	4 (66,7%)	2 (33,3%)		0.7
7. Linguagem apropriada ao material educativo	6 (100%)			1
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo	3 (50,00%)	2 (33,3%	1 (16,7%)	0.5
9. Informações corretas	5 (83,3%)	1 (16,7%)		0.8
10. Informações objetivas	6 (100%)			1
11. Informações esclarecedoras	6 (100%)			1
12. Informações necessárias	6 (100%)			1
13. Sequência lógica das ideias	5 (83,3%)	1 (16,7%)		0.8
14. Tema atual	6 (100%)			1
15. Tamanho do texto adequado	4 (66,7%)	1 (16,7%)	1 (16,7%)	0.7
RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse				**0.9**
16. Estimula o aprendizado	3 (50,00%)	3 (50,00%)		0.5
17. Contribui para o conhecimento na área	6 (100%)			1
18. Desperta interesse pelo tema	4 (66,7%)	2 (33,3%)		0.7
19. Em relação ao módulo 1-Introdução a segurança do paciente é claro, pertinente e aplicável	6 (100%)			1
20. Em relação ao módulo 2-Protocolos de Segurança do Paciente do Ministério da Saúde é claro,	6 (100%)			1

pertinente e aplicável		
21. Em relação ao módulo 3- Atividade de fixação e finalização do curso	6 (100%)	1
IVCES TOTAL		**0.85**

No campo aberto para sugestões os especialistas avaliaram a necessidade de revisão gramatical e ortográfica dos materiais produzidos no curso, assim como a redução do texto para melhor compreensão do público-alvo, todas as considerações realizadas foram adotadas pelas pesquisadoras como intuito de adequar as mudanças e melhorar a compreensão do conteúdo produzido sobre o tema.

Os especialistas avaliaram também o próprio AVA do e-Disciplinas pelo instrumento de Avaliação de Qualidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem (CAETANO, 2006) na tabela 3, que abordou os domínios de acessibilidade, navegação, cores, espaço de tela, letras, figuras, aspectos pedagógicos (conteúdo pertinência, clareza, quantidade, consistência e pertinência).

Os resultados encontrados, no cálculo das categorias revelam IVC acima dos valores estabelecidos de 80% e IVC de 0,80; assim, o AVA encontrava-se validado já em sua primeira avaliação pelos especialistas.

Os resultados evidenciam a concordância de 100% dos especialistas em relação aos objetivos de aprendizagem e os conteúdos propostos no AVA; obteve-se em algumas categorias a avaliação de concordo parcialmente.

Nesta avaliação um especialista ressaltou a necessidade de alteração de uma imagem no módulo 1 do conteúdo produzido para melhor visualização e leitura, no qual foi realizada a alteração.

Tabela 3- Avaliação de Qualidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem pelos especialistas

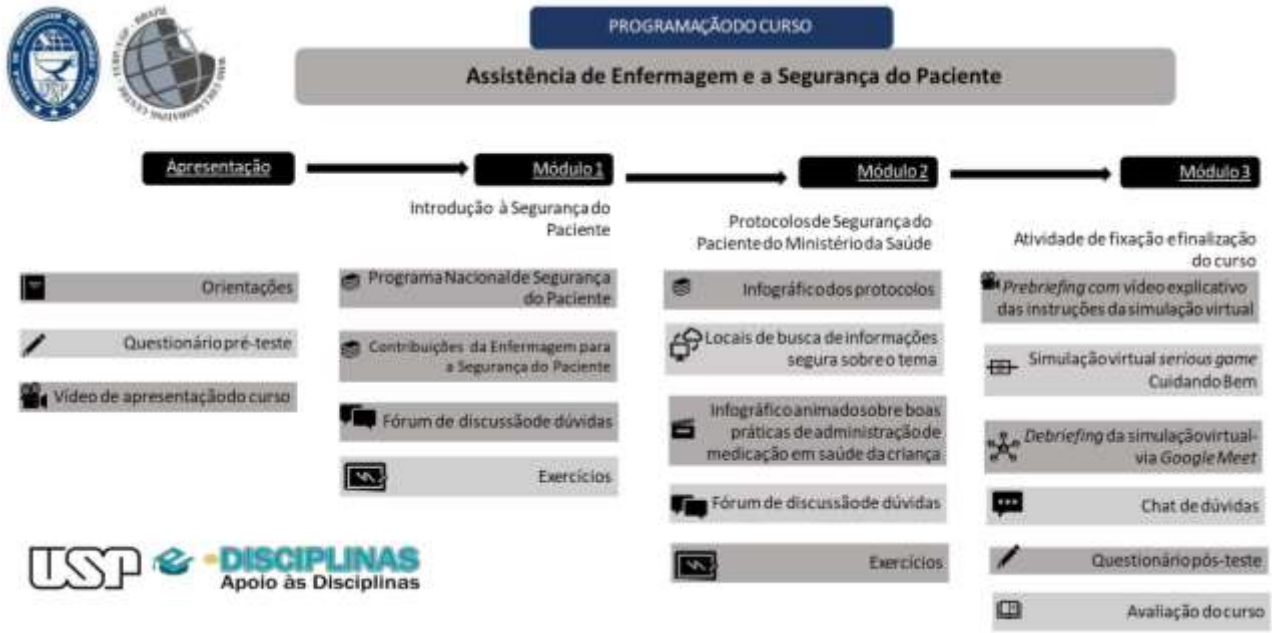
Avaliação de Qualidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem	
Variável	**n (%)**
1. Acessibilidade. Avalie a facilidade de entrada para trocar de páginas do recurso educacional online	
Característica Parcialmente Atendida	2 (33,33%)
Característica Atendida	4 (66,66%)
2. Navegação. Avalie a facilidade de trocar de página, a orientação do usuário e funcionamento dos botões e menus	
Característica Parcialmente Atendida	3 (50,00%)
Característica Atendida	3 (50,00%)
3. Cores. Avalie a escolha das cores no ambiente e os contrastes entre elas	
Característica Parcialmente Atendida	2 (33,33%)
Característica Atendida	4 (66,66%)
4. Espaço de tela. Avalie a utilização do espaço de tela	
Característica Parcialmente Atendida	1 (16,66%)
Característica Atendida	5 (88,33%)
5. Letras. Avalie o tamanho e o tipo de letras	
Característica Parcialmente Atendida	2 (33,33%)
Característica Atendida	4 (66,66%)
6. Figuras. Avalie a coerência das figuras em relação ao tema e a nitidez	
Característica não atendida	1 (16,66%)
Característica Parcialmente Atendida	1 (16,66%)
Característica Atendida	4 (66,66%)
7. ASPECTOS PEDAGÓGICOS – CONTEÚDO – PERTINÊNCIA	
Característica Atendida	6 (100%)
8. ASPECTOS PEDAGÓGICOS – CONTEÚDO- CLAREZA	
Característica Atendida	6 (100%)
9.ASPECTOS PEDAGÓGICOS – CONTEÚDO – APLICABILIDADE	
Característica Parcialmente Atendida	1 (16,66%)
Característica Atendida	5 (88,33%)
10. ASPECTOS PEDAGÓGICOS – CONTEÚDO – QUANTIDADE	
Característica não atendida	1 (16,66%)
Característica Parcialmente Atendida	1 (16,66%)
Característica Atendida	4 (66,66%)
11. ASPECTOS PEDAGÓGICOS – CONTEÚDO – CONSISTÊNCIA	
Característica Atendida	6 (100%)
12. ASPECTOS PEDAGÓGICOS – ATIVIDADES – PERTINÊNCIA	
Característica Parcialmente Atendida	1 (16,66%)
Característica Atendida	5 (88,33%)
13. ASPECTOS PEDAGÓGICOS – ATIVIDADES -APLICABILIDADE	

Característica Parcialmente Atendida	1 (16,66%)
Característica Atendida	5 (88,33%)
14. ASPECTOS PEDAGÓGICOS – ATIVIDADES – QUANTIDADE	
Característica Parcialmente Atendida	3 (50,00%)
Característica Atendida	3 (50%)
15. ASPECTOS PEDAGÓGICOS – ATIVIDADES – AVALIAÇÃO EDUCACIONAL	
Característica Parcialmente Atendida	3 (50,00%)
Característica Atendida	3 (50,00%)

8.1.3. Fase 3: Desenvolvimento da dinâmica do curso

No curso realizado no período de 20 de julho a 07 de agosto de 2020 via AVA, a programação detalhada é apresentada na figura 10 e a dinâmica das estratégias elaboradas para o seu desenvolvimento.

Figura 10- Apresentação da programação do curso



Fonte: Acervo dos autores.

8.1.4. Fase 4: Conclusão e análise dos acessos dos estudantes

Após a finalização do curso (Tabela 4) os 29 estudantes do grupo experimental NR1 e os 30 do grupo controle NR2 realizaram a avaliação do curso (DIAS, 2015) de difusão "Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente", com

predominância nas respostas bom, excelente e muito bom. O dispositivo eletrônico mais utilizado para acessar o curso nos dois grupos foi o *notebook,* com 84,75%.

Tabela 4- Avaliação do curso de difusão pelos estudantes

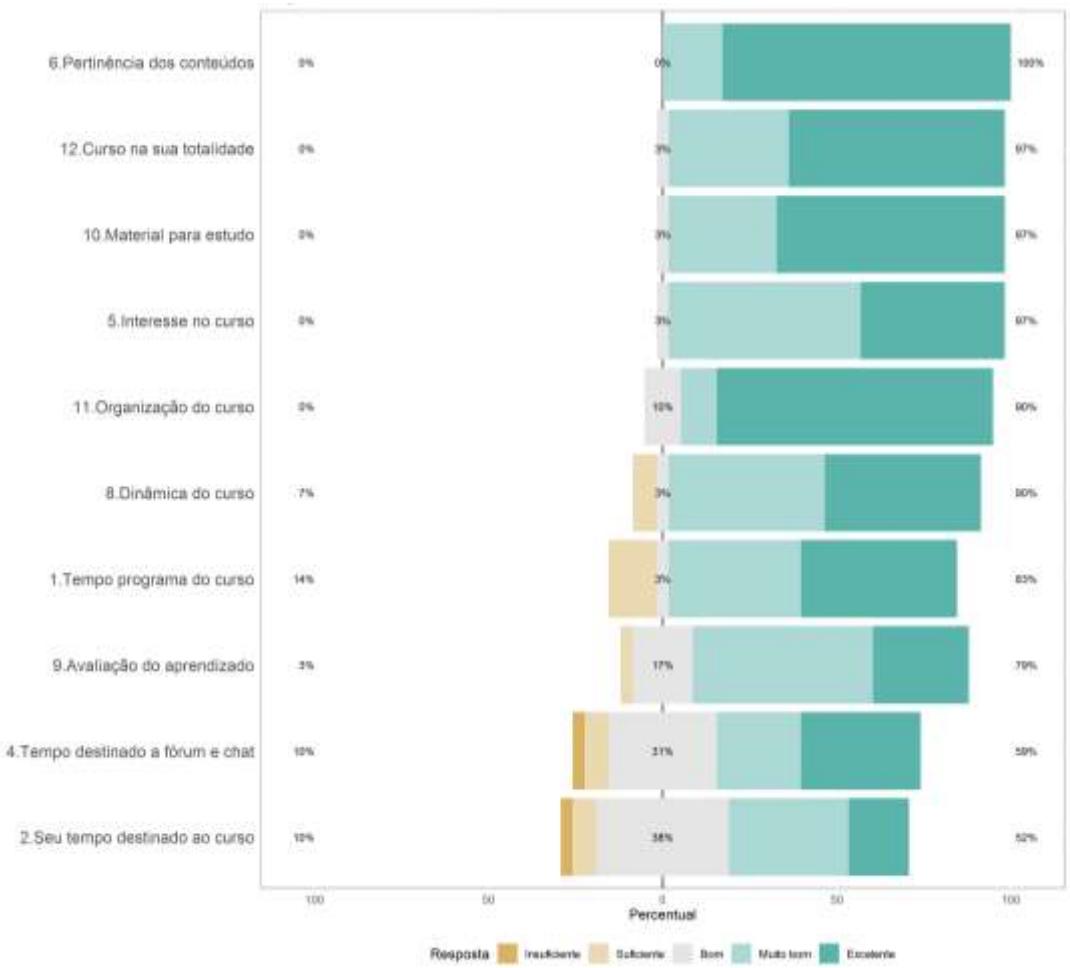
Avaliação do curso de difusão *online*			
Variável	**Grupo**		**Total**
	N1 (n=29)	**N2 (n=30)**	
Tempo programa do curso			
Bom	1 (3,45%)	7 (23,33%)	8 (13,56%)
Excelente	13 (44,83%)	11 (36,67%)	24 (40,68%)
Insuficiente	-	1 (3,33%)	1 (1,69%)
Muito bom	11 (37,93%)	8 (26,67%)	19 (32,2%)
Suficiente	4 (13,79%)	3 (10%)	7 (11,86%)
Seu tempo destinado ao curso			
Bom	11 (37,93%)	7 (23,33%)	18 (30,51%)
Excelente	5 (17,24%)	5 (16,67%)	10 (16,95%)
Insuficiente	1 (3,45%)	3 (10%)	4 (6,78%)
Muito bom	10 (34,48%)	9 (30%)	19 (32,2%)
Suficiente	2 (6,9%)	6 (20%)	8 (13,56%)
Tempo reservado à simulação virtual Grupo NR1			
Bom	5 (17,24%)	6 (33,33%)	11 (18,64%)
Excelente	11 (37,93%)	3 (16,67%)	14 (23,73%)
Insuficiente	3 (10,34%)	-	3 (5,08%)
Muito bom	9 (31,03%)	5 (27,78%)	14 (23,73%)
Suficiente	1 (3,45%)	4 (22,22%)	5 (8,47%)
Tempo destinado a fórum e *chat*			
Bom	9 (31,03%)	8 (26,67%)	17 (28,81%)
Excelente	10 (34,48%)	6 (20%)	16 (27,12%)
Insuficiente	1 (3,45%)	1 (3,33%)	2 (3,39%)
Muito bom	7 (24,14%)	8 (26,67%)	15 (25,42%)
Suficiente	2 (6,9%)	7 (23,33%)	9 (15,25%)
Interesse no curso			
Bom	1 (3,45%)	1 (3,33%)	2 (3,39%)
Excelente	12 (41,38%)	17 (56,67%)	29 (49,15%)
Insuficiente	-	1 (3,33%)	1 (1,69%)
Muito bom	16 (55,17%)	10 (33,33%)	26 (44,07%)
Suficiente	-	1 (3,33%)	1 (1,69%)

Pertinência dos conteúdos			
Bom	-	1 (3,33%)	1 (1,69%)
Excelente	24 (82,76%)	22 (73,33%)	46 (77,97%)
Muito bom	5 (17,24%)	5 (16,67%)	10 (16,95%)
Suficiente	-	2 (6,67%)	2 (3,39%)
Interesse na simulação virtual (Grupo NR1)			
Bom	3 (10,34%)	3 (17,65%)	6 (10,17%)
Excelente	15 (51,72%)	7 (41,18%)	22 (37,29%)
Insuficiente	-	1 (5,88%)	1 (1,69%)
Muito bom	11 (37,93%)	5 (29,41%)	16 (27,12%)
Suficiente	-	1 (5,88%)	1 (1,69%)
Dinâmica do curso			
Bom	1 (3,45%)	4 (13,33%)	5 (8,47%)
Excelente	13 (44,83%)	12 (40%)	25 (42,37%)
Muito bom	13 (44,83%)	12 (40%)	25 (42,37%)
Suficiente	2 (6,9%)	2 (6,67%)	4 (6,78%)
Avaliação do aprendizado			
Bom	5 (17,24%)	4 (13,33%)	9 (15,25%)
Excelente	8 (27,59%)	8 (26,67%)	16 (27,12%)
Muito bom	15 (51,72%)	16 (53,33%)	31 (52,54%)
Suficiente	1 (3,45%)	2 (6,67%)	3 (5,08%)
Material para estudo			
Bom	1 (3,45%)	4 (13,33%)	5 (8,47%)
Excelente	19 (65,52%)	20 (66,67%)	39 (66,1%)
Muito bom	9 (31,03%)	4 (13,33%)	13 (22,03%)
Suficiente	-	2 (6,67%)	2 (3,39%)
Organização do curso			
Bom	3 (10,34%)	4 (13,33%)	7 (11,86%)
Excelente	23 (79,31%)	15 (50%)	38 (64,41%)
Muito bom	3 (10,34%)	10 (33,33%)	13 (22,03%)
Suficiente	-	1 (3,33%)	1 (1,69%)
Curso na sua totalidade			
Bom	1 (3,45%)	4 (13,33%)	5 (8,47%)
Excelente	18 (62,07%)	17 (56,67%)	35 (59,32%)
Muito bom	10 (34,48%)	8 (26,67%)	18 (30,51%)
Suficiente	-	1 (3,33%)	1 (1,69%)

De qual dispositivo você mais acessou esse curso			
Celular	8 (27,59%)	7 (23,33%)	15 (25,42%)
Computador *desktop*	4 (13,79%)	4 (13,33%)	8 (13,56%)
Notebook	25 (86,21%)	25 (83,33%)	50 (84,75%)
Tablet	1 (3,45%)	-	1 (1,69%)

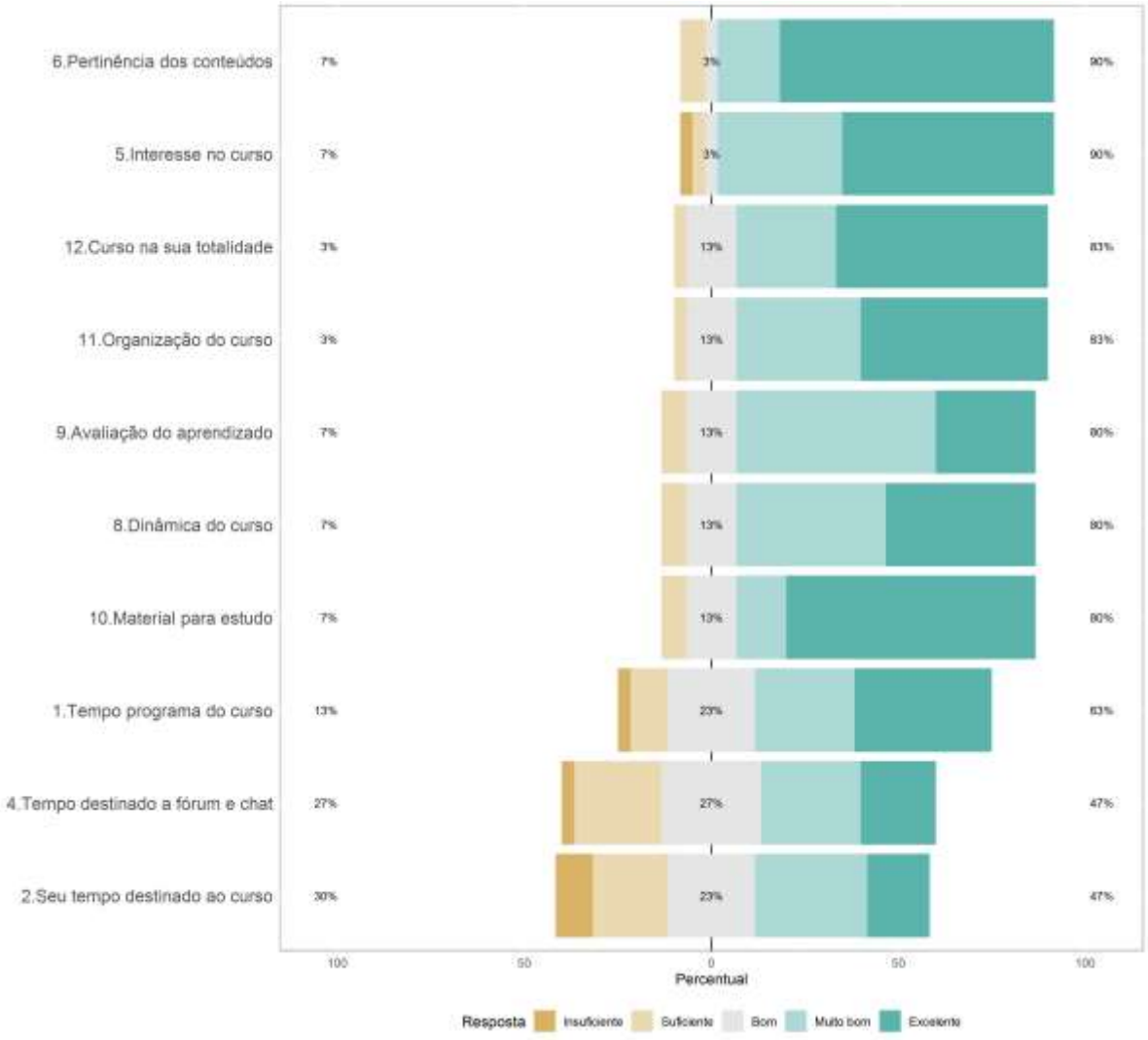
Os gráficos (1 e 2) apresentam as respostas com maior nível de concordância entre os estudantes do grupo NR1 e NR2. O grupo experimental NR1 apresentou maior número de respostas relacionadas aos itens de pertinência dos conteúdos, curso na sua totalidade, material para estudo, interesse no curso e organização do curso.

Gráfico 1- Avaliação do curso pelos estudantes do grupo experimental NR1



Já o grupo controle NR 2 obteve maior concordância em relação à pertinência dos conteúdos, interesse no curso, curso na sua totalidade, organização do curso e avaliação do aprendizado.

Gráfico 2- Avaliação do curso pelos estudantes do grupo experimental NR2



Assim como os especialistas, os estudantes de enfermagem também avaliaram o AVA do e-Disciplinas pelo instrumento de Avaliação de Qualidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem (CAETANO, 2006); obtiveram-se resultados semelhantes à avaliação dos especialistas com predominância nas respostas de característica atendida; os resultados são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5- Avaliação de Qualidade do Ambiente Virtual de aprendizagem pelos estudantes

Avaliação de Qualidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem			
Variável	**Grupo**		**Total**
	N1 (n=29)	**N2 (n=30)**	
Acessibilidade. Avalie a facilidade de entrada para trocar de páginas do recurso educacional *online*			
Característica Atendida	25 (86,21%)	26 (86,67%)	51 (86,44%)
Característica parcialmente atendida	4 (13,79%)	4 (13,33%)	8 (13,56%)
Navegação. Avalie a facilidade de trocar de página, a orientação do usuário e funcionamento dos botões e menus			
Característica Atendida	27 (93,1%)	29 (96,67%)	56 (94,92%)
Característica parcialmente atendida	2 (6,9%)	1 (3,33%)	3 (5,08%)
Cores. Avalie a escolha das cores no ambiente e os contrastes entre elas			
Característica Atendida	25 (86,21%)	29 (96,67%)	54 (91,53%)
Característica não atendida	1 (3,45%)	-	1 (1,69%)
Característica parcialmente atendida	3 (10,34%)	1 (3,33%)	4 (6,78%)
Espaço de tela. Avalie a utilização do espaço de tela			
Característica Atendida	26 (89,66%)	28 (93,33%)	54 (91,53%)
Característica parcialmente atendida	3 (10,34%)	2 (6,67%)	5 (8,47%)
Letras. Avalie o tamanho e o tipo de letras			
Característica Atendida	25 (86,21%)	27 (90%)	52 (88,14%)
Característica parcialmente atendida	4 (13,79%)	3 (10%)	7 (11,86%)
Figuras. Avalie a coerência das figuras em relação ao tema e à nitidez			
Característica Atendida	26 (89,66%)	29 (96,67%)	55 (93,22%)
Característica parcialmente atendida	3 (10,34%)	1 (3,33%)	4 (6,78%)

Em relação à análise do acesso dos estudantes, este item foi realizado por meio do controle de acesso ao AVA, pela entrega das atividades propostas no final de cada módulo e pelo preenchimento dos instrumentos de coleta de dados com os estudantes.

8.2. Etapa II: Intervenção educacional com o uso da simulação virtual

Para o alcance dos objetivos propostos nesta etapa de avaliação da aprendizagem cognitiva dos estudantes no uso do *serious game* sobre segurança do paciente em um curso de difusão *online*, investigação do fluxo de concentração dos estudantes de enfermagem acerca do uso do *serious game* na simulação virtual, análise do uso da simulação virtual pelos estudantes de enfermagem e por fim, comparação da aprendizagem cognitiva dos estudantes de enfermagem antes e após a realização do curso de difusão.

Os estudantes de enfermagem após randomização foram divididos em dois grupos, a saber: NR1 grupo experimental (n=29) e NR2 (n=30) grupo controle. Em relação à idade do grupo (Tabela 6) no NR1 a média foi 21,86 anos e no grupo NR2 foi de 23,63. Cabe ressaltar que os participantes foram primeiramente divididos entre os estratos de acordo com suas características basais (sexo e semestre do curso) e para cada estrato criou-se uma lista separada de randomização.

Tabela 6- Idade dos estudantes de enfermagem distribuído em média, desvio padrão, mínimo, mediana e máximo

		Idade				
Grupo	**n**	**Média**	**Desvio Padrão**	**Mínimo**	**Mediana**	**Máximo**
N1	29	21,86	3,8	18	21	38
N2	30	23,63	6,38	19	22	53

Abaixo, na Tabela 7, segue a caracterização dos participantes e preferências dos estudantes de enfermagem relacionados ao uso das TDE e a experiência com as atividades de simulação durante o curso de graduação.

Tabela 7- Caracterização dos participantes, preferências dos estudantes de enfermagem relacionados ao uso de tecnologias digitais educacionais e experiência em atividades de simulação

Caracterização dos participantes			
Variável	**Grupo**		**Total**
	N1 (n=29)	**N2 (n=30)**	
Sexo			
Feminino	24 (82,76%)	26 (86,67%)	50 (84,75%)
Masculino	5 (17,24%)	4 (13,33%)	9 (15,25%)
Curso que está fazendo			
Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem	12 (41,38%)	15 (50%)	27 (45,76%)
Bacharelado em Enfermagem	17 (58,62%)	15 (50%)	32 (54,24%)
Semestre			
3.º	5 (17,24%)	6 (20%)	11 (18,64%)
4.º	1 (3,45%)	1 (3,33%)	2 (3,39%)
5.º	8 (27,59%)	8 (26,67%)	16 (27,12%)
6.º	3 (10,34%)	1 (3,33%)	4 (6,78%)
7.º	6 (20,69%)	6 (20%)	12 (20,34%)
8.º	5 (17,24%)	5 (16,67%)	10 (16,95%)
9.º	1 (3,45%)	3 (10%)	4 (6,78%)
Já realizou estágio prático em alguma disciplina			
Não	4 (13,79%)	3 (10%)	7 (11,86%)
Sim	25 (86,21%)	27 (90%)	52 (88,14%)
Escolaridade			
Ensino Médio completo	6 (20,69%)	12 (40%)	18 (30,51%)
Ensino Superior completo	2 (6,9%)	2 (6,67%)	4 (6,78%)
Ensino Superior incompleto	21 (72,41%)	16 (53,33%)	37 (62,71%)
Trabalha no momento na área como técnico ou auxiliar de enfermagem			
Não trabalho na área	28 (96,55%)	29 (96,67%)	57 (96,61%)
Sim, como técnico de enfermagem	1 (3,45%)	1 (3,33%)	2 (3,39%)
Você joga com que frequência?			
Às vezes	22 (75,86%)	20 (66,67%)	42 (71,19%)
Nunca	3 (10,34%)	6 (20%)	9 (15,25%)
Sempre	4 (13,79%)	4 (13,33%)	8 (13,56%)

Você prefere jogar em?			
Celular (*smartphones ou iphones*)	23 (79,31%)	24 (80%)	47 (79,66%)
Computador	1 (3,45%)	1 (3,33%)	2 (3,39%)
Consoles (aparelho de vídeo *games*)	1 (3,45%)	1 (3,33%)	2 (3,39%)
Notebook	4 (13,79%)	4 (13,33%)	8 (13,56%)
Alguma vez você já entrou em contato com algum jogo educativo?			
Não	16 (55,17%)	20 (66,67%)	36 (61,02%)
Sim	13 (44,83%)	10 (33,33%)	23 (38,98%)
Qual o seu contato com recursos tecnológicos (computadores*, tablets, smartphones* e etc.)?			
Utilizo diariamente	29 (100%)	30 (100%)	59 (100%)
Qual a sua opinião sobre o uso de jogos digitais como instrumentos educacionais?			
Indiferente	-	1 (3,33%)	1 (1,69%)
Interessante	28 (96,55%)	29 (96,67%)	57 (96,61%)
Não acho interessante	1 (3,45%)	-	1 (1,69%)
Selecione os dispositivos que você possui e somente você utiliza			
Smartphone	29 (100%)	29 (96,67%)	58 (98,31%)
Notebook	25 (86,21%)	25 (83,33%)	50 (84,75%)
Computador *desktop*	1 (3,45%)	2 (6,67%)	3 (5,08%)
Tablet	3 (10,34%)	1 (3,33%)	4 (6,78%)
Netbook	-	1 (3,33%)	1 (1,69%)
Selecione a forma que acessa a *internet*			
Banda larga	17 (58,62%)	20 (66,67%)	37 (62,71%)
Internet via cabo	10 (34,48%)	8 (26,67%)	18 (30,51%)
Internet móvel	13 (44,83%)	15 (50%)	28 (47,46%)
Internet via rádio	-	3 (10%)	3 (5,08%)
Selecione quais das ferramentas abaixo você utiliza para as atividades acadêmicas da universidade			
Google meet	29 (100%)	30 (100%)	59 (100%)
Google drive	23 (79,31%)	25 (83,33%)	48 (81,36%)
Google zoom	5 (17,24%)	10 (33,33%)	15 (25,42%)
Dropbox	4 (13,79%)	2 (6,67%)	6 (10,17%)
Whatsapp	19 (65,52%)	26 (86,67%)	45 (76,27%)

Facebook	1 (3,45%)	11 (36,67%)	12 (20,34%)
Instagram	2 (6,9%)	12 (40%)	14 (23,73%)
Hangout	5 (17,24%)	5 (16,67%)	10 (16,95%)
Skype	5 (17,24%)	6 (20%)	11 (18,64%)
Nas disciplinas do seu curso, neste momento de pandemia, qual ambiente virtual tem utilizado			
E-Disciplinas	28 (96,55%)	29 (96,67%)	57 (96,61%)
Google Classroom	7 (24,14%)	5 (16,67%)	12 (20,34%)
Você já participou de cursos *online* anteriormente?			
Não	12 (41,38%)	12 (40%)	24 (40,68%)
Sim	17 (58,62%)	18 (60%)	35 (59,32%)
Durante sua graduação, você já realizou atividades de simulação?			
Não	3 (10,34%)	-	3 (5,08%)
Sim	26 (89,66%)	30 (100%)	56 (94,92%)
Que tipo de simulação você já realizou?			
Simulação realística com atores/pessoas como pacientes padronizados	13 (44,83%)	10 (33,33%)	23 (38,98%)
Simulação realísticas com simuladores de alta fidelidade	10 (34,48%)	9 (30%)	19 (32,2%)
Simulação virtual (*serious games*, games educativos, realidade virtual (simulador de punção), etc	-	1 (3,33%)	1 (1,69%)
Treino de habilidades (coleta de sangue, passagem de sondas nasogástricas e sondas de eliminações urinária, etc.)	6 (20,69%)	10 (33,33%)	16 (27,12%)
Assinale a alternativa que corresponde ao seu nível de conhecimento em informática			
Avançado	2 (6,9%)	1 (3,33%)	3 (5,08%)
Básico	11 (37,93%)	11 (36,67%)	22 (37,29%)
Intermediário	16 (55,17%)	18 (60%)	34 (57,63%)
Quantas horas por dia você utiliza a *internet*?			
De 1 a 4 horas por dia	3 (10,34%)	-	3 (5,08%)
De 4 a 8 horas por dia	14 (48,28%)	14 (46,67%)	28 (47,46%)

De 8h a 12 horas por dia	5 (17,24%)	13 (43,33%)	18 (30,51%)
Mais de 12 horas por dia	7 (24,14%)	3 (10%)	10 (16,95%)
Você considera importante o uso de estratégias educativas através de simulação para sua formação enquanto futuro enfermeiro?			
Sim	29 (100%)	30 (100%)	59 (100%)
Em suas disciplinas na graduação já foi abordado o tema segurança do paciente?			
Não	2 (6,9%)	1 (3,33%)	3 (5,08%)
Sim	27 (93,1%)	29 (96,67%)	56 (94,92%)

Em relação ao sexo houve predominância do sexo feminino, correspondendo ao total de 84,75%, os estudantes em sua maioria, realizaram atividade prática de estágio em disciplinas durante a graduação, correspondendo a 88,14%, e ainda não trabalham na área com 96,6%.

Na caracterização dos estudantes se eles jogam com frequência, obteve-se um total de 71,19% participantes responderam que jogam às vezes e que preferem jogar pelo celular correspondendo a 79,66%. Em relação se já haviam tido experiência com algum jogo educativo apenas 38,98% responderam que sim. Sobre o contato com recursos tecnológicos todos afirmaram (100%) que usam diariamente. A percepção sobre o uso de jogos digitais como instrumentos educacionais teve cerca de 96,61% considerando ser interessante o seu uso.

Sobre os dispositivos eletrônicos que os estudantes detinham no momento foram selecionados o smartphone e o *notebook* com 98,31% e 84,75% respectivamente e a forma que mais acessam a *internet* é via banda larga, com 62,71% seguido da *internet* móvel, com 47,46%.

O nível de informática dos estudantes variou de intermediário (57,63%) a básico (37,29%); o tempo em horas que utilizam *internet* por dia obteve maior valor de duração de 4 a 8 horas por dia (47,46%), seguido de 8 a 12 horas por dia (30,51%).

Foram investigadas as ferramentas que os estudantes mais utilizam para as atividades acadêmicas, sendo o uso do *Google Meet*® unanimidade, com 100%,

seguido do *Google Drive®,* com 81,36% e *WhatApp®* com 76,27%. O AVA mais utilizado pelos estudantes é o e-Disciplinas USP e cerca de 59,32% já participaram anteriormente de cursos na modalidade *online*.

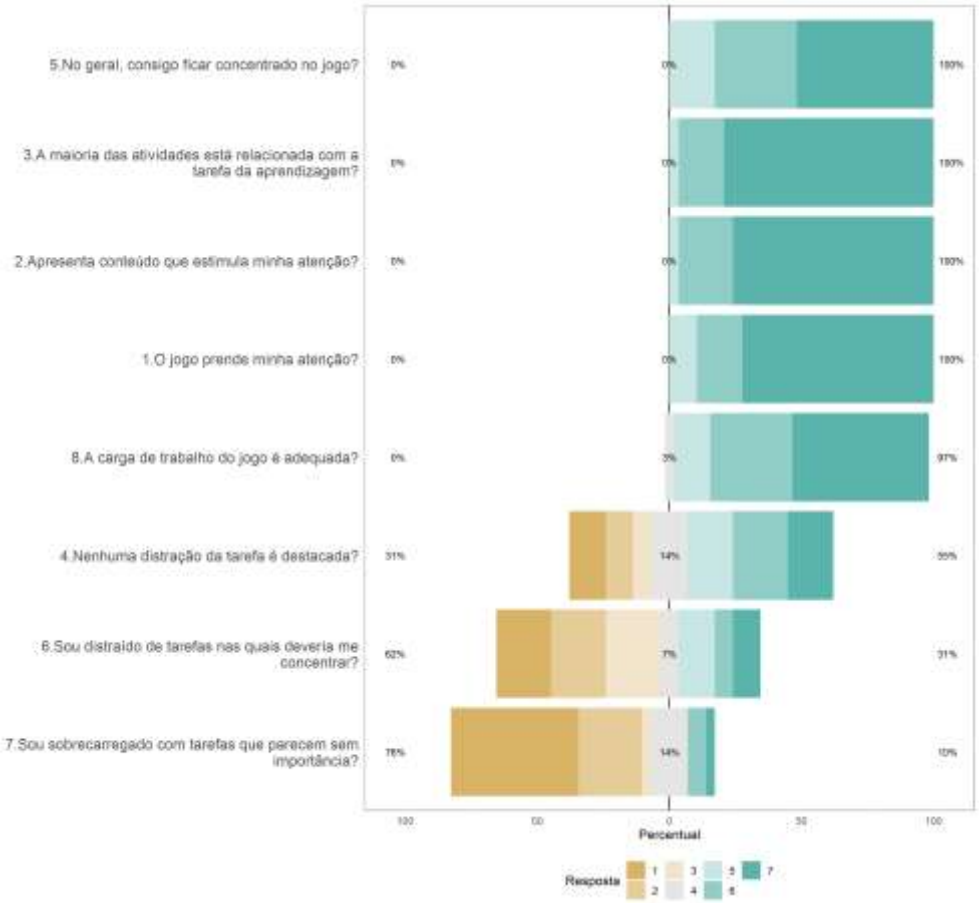
A caracterização relacionada a atividades de simulação durante sua vivência acadêmica mostra que cerca de 94,92% já realizou alguma atividade de simulação durante a graduação, sendo elas simulação realística com atores/pacientes padronizados (38,98%) e simulação realística com simuladores de alta fidelidade (32,2%). E obteve-se unanimidade nas respostas (100%) em considerar que é importante o uso de estratégias educativas através da simulação enquanto futuro enfermeiro e, em relação às disciplinas de graduação cursadas se já abordaram o tema de segurança do paciente cerca, de 94,92% responderam que sim.

Já a avalição do *serious game* "Cuidando Bem" foi realizada pelo instrumento *EgameFlow.* Seguem abaixo os resultados apresentados através de gráficos distribuídos nas categorias: concentração, desafios, autonomia, clareza dos objetivos, *feedback*, imersão, interação social e melhoria do conhecimento.

Na categoria concentração (Gráfico 3), os estudantes avaliaram que conseguem ficar concentrados no jogo; a maioria das atividades está relacionada com a aprendizagem, apresenta conteúdo que estimula a atenção, que o jogo prende a atenção. A carga de trabalho do jogo é adequada obteve unanimidade de forte na opção 7 da escala de *likert,* com 100% das respostas.

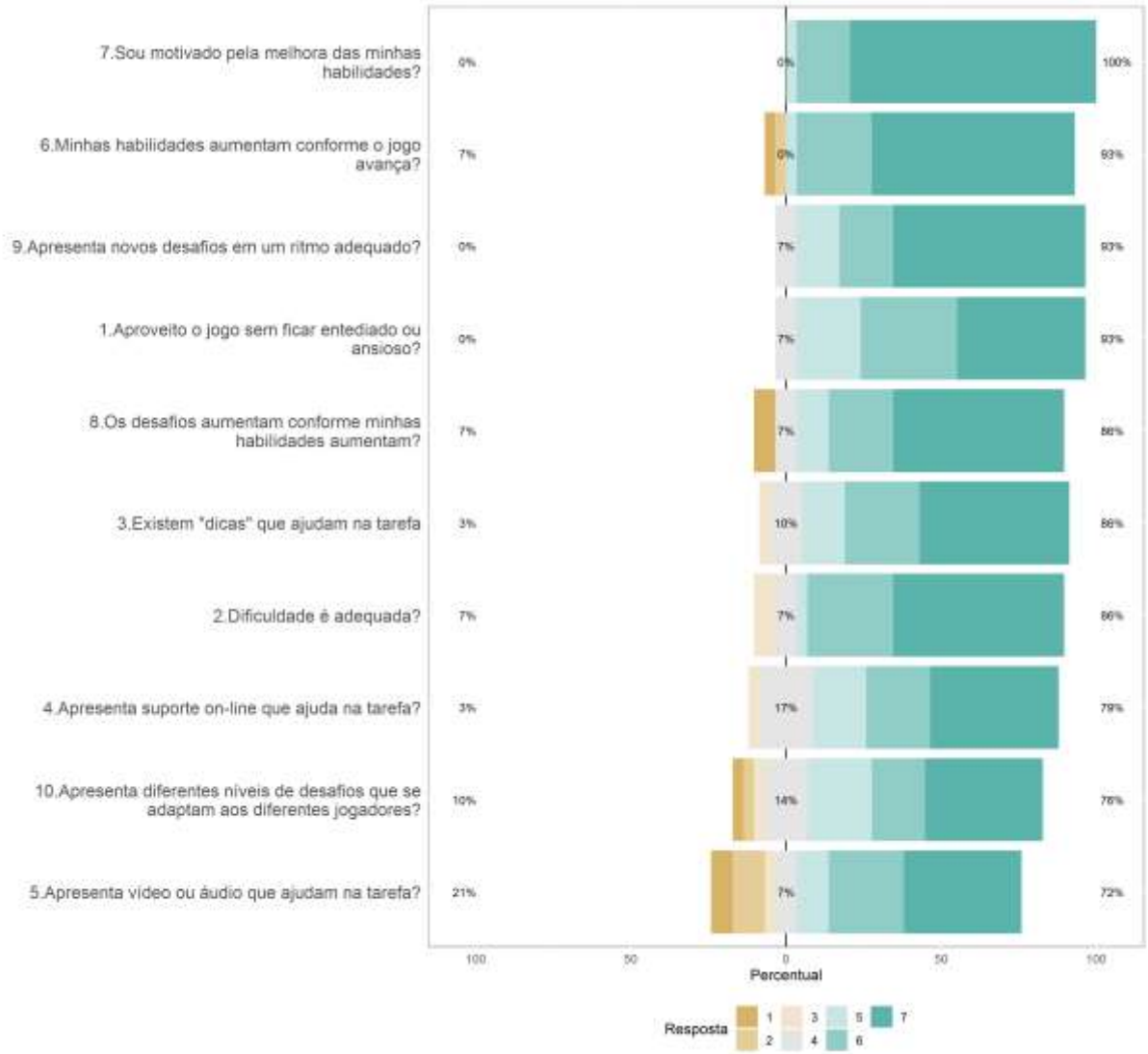
E aspectos positivos como "nenhuma distração da tarefa" são destacados, a "distração na realização da das tarefas que deveriam se concentrar" e "sobrecarga nas tarefas que parecem sem importância".

Gráfico 3- *Egameflow* categoria C – concentração



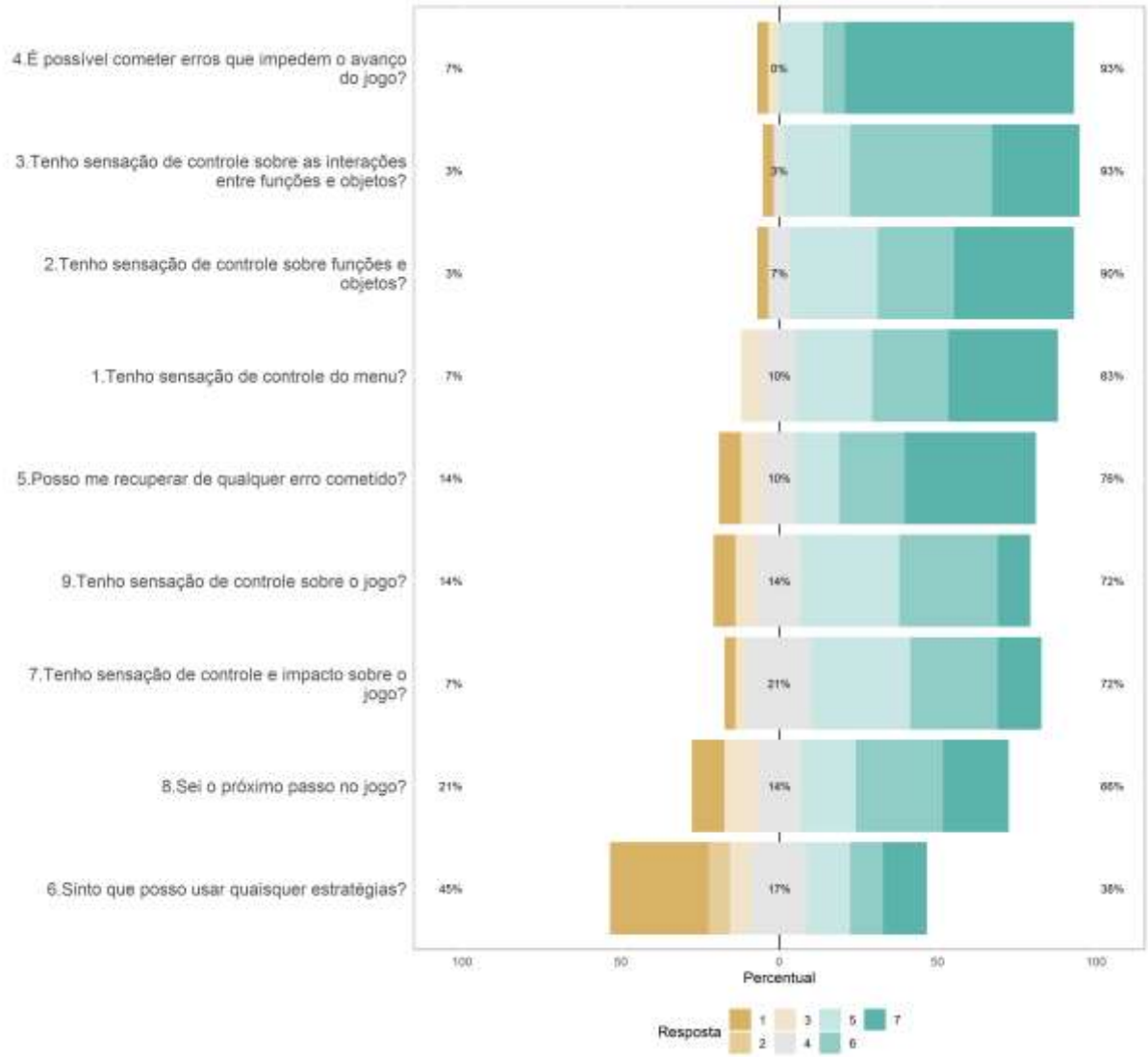
A categoria H (Gráfico 4) que corresponde a desafios obteve respostas forte (7 na escala de *likert*) relacionadas à motivação pela melhoria das habilidades; as habilidades aumentam conforme o jogo avança, apresenta novos desafios em um ritmo adequado, o jogo permite não ficar entediado ou ansioso.

Gráfico 4- *Egameflow* categoria H – desafios



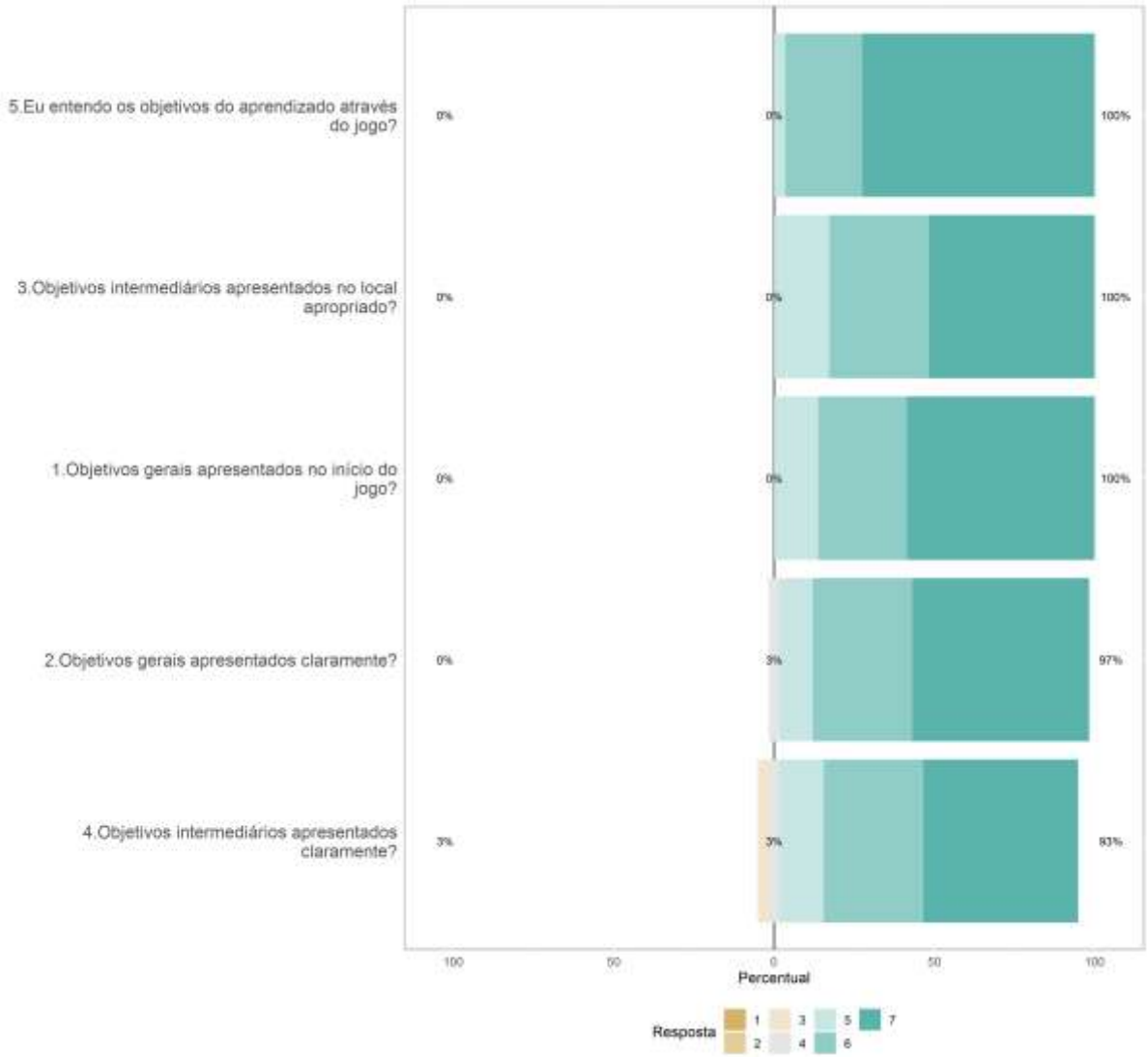
Na categoria A, relacionada à autonomia (Gráfico 5), os estudantes afirmaram que é possível cometer erros que impedem o avanço do jogo, têm controle sobre as interações entre funções e objetos, assim como controle sobre funções e objetos, respectivamente com 93%. Nesta categoria obteve-se avaliação 1 (fraco na escala de *likert*) relacionado ao uso de qualquer estratégia correspondendo a 45%. Cabe ressaltar que este é um item necessário e essencial para ambientes de simulação virtual, visto que impede que o estudante erre em algumas ações e garanta a segurança do paciente nos casos clínicos apresentados.

Gráfico 5 - *Egameflow* categoria A – autonomia



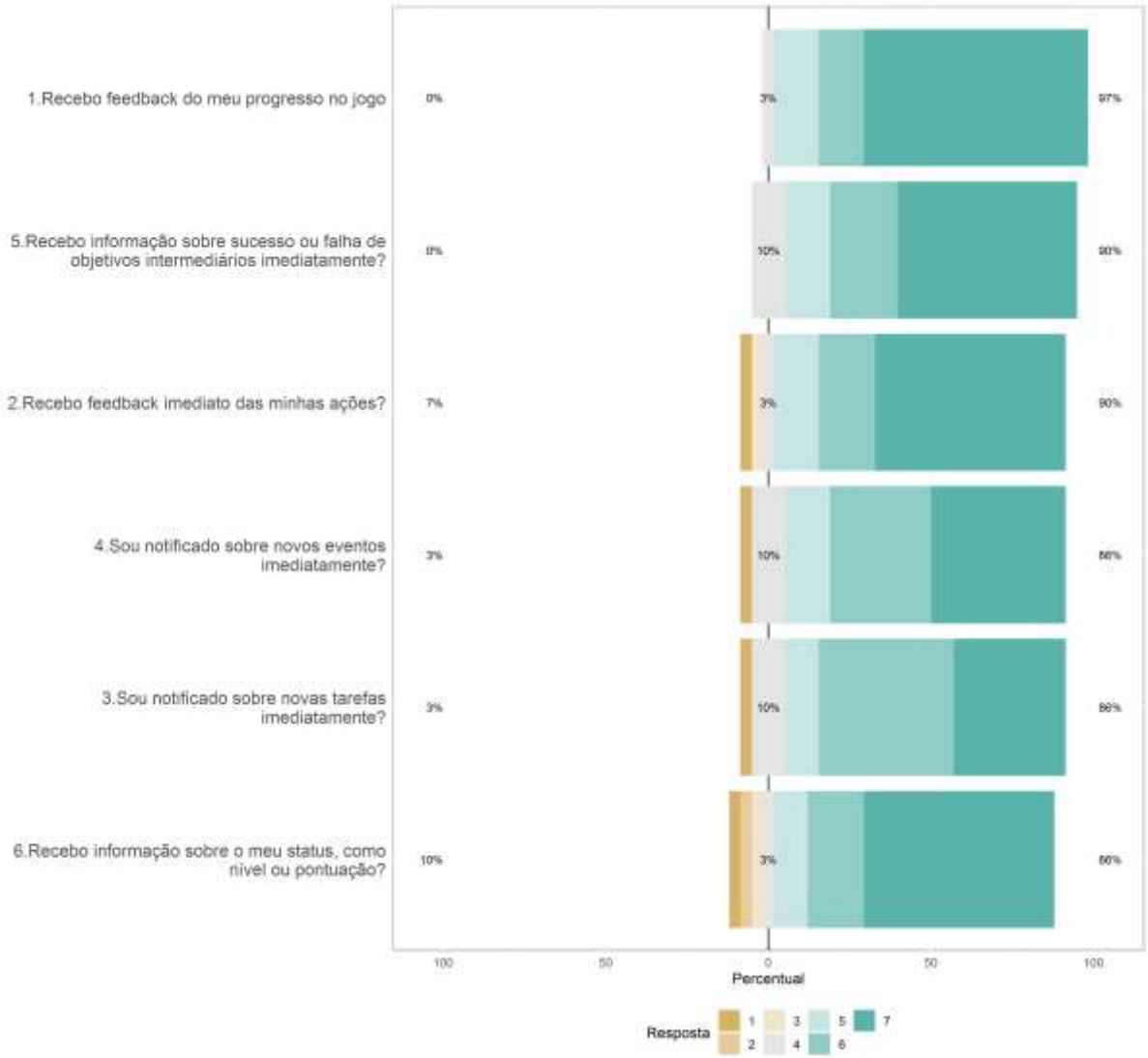
Na categoria G, relacionada à clareza dos objetivos (Gráfico 6) obteve-se, unanimidade das respostas, considerando como 100%, as afirmativas: eu entendo os objetivos de aprendizado através do jogo, objetivos intermediários apresentados no local apropriado, objetivos gerais apresentados no início do jogo, objetivos gerais apresentados claramente e apenas 97% objetivos intermediários apresentados claramente.

Gráfico 6- *Egameflow* categoria G – clareza dos objetivos



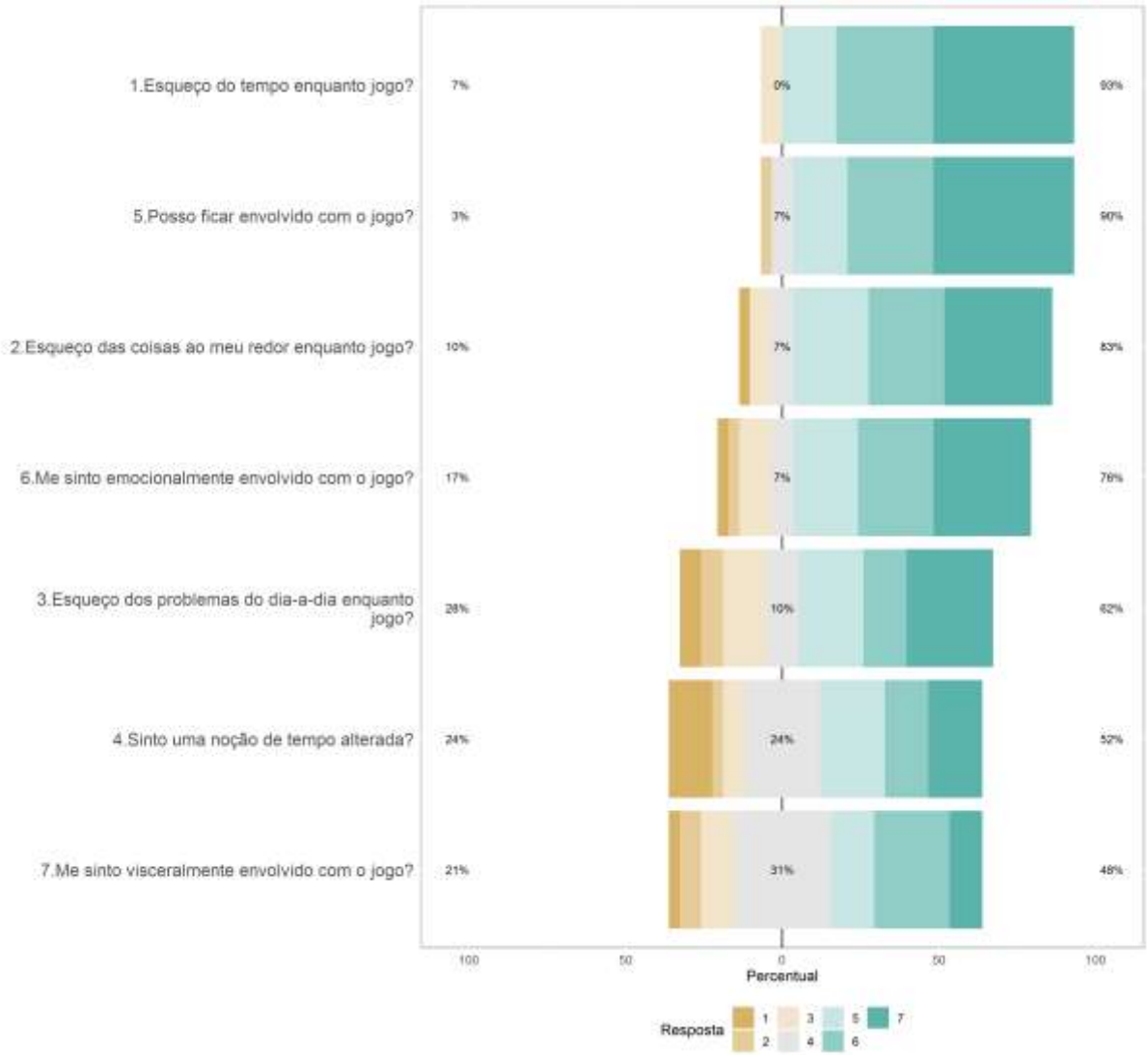
Na categoria F *feedback* (Gráfico 7) os estudantes afirmaram que recebem o *feedback* do progresso no jogo, recebem informações sobre sucesso ou falha de objetivos intermediários imediatamente com 100% de respostas 7 (forte).

Gráfico 7- *Egameflow* categoria F – *feedback*



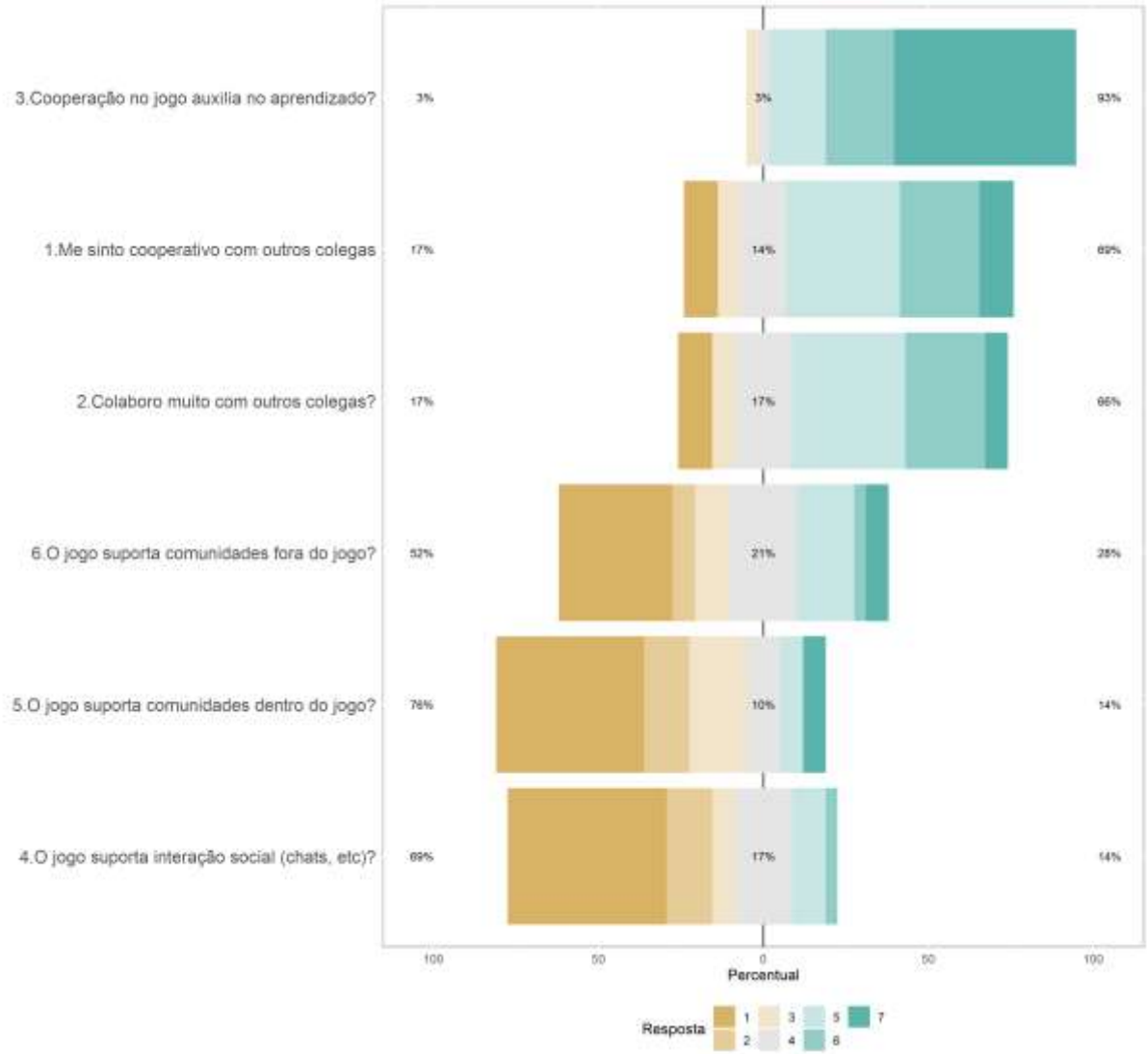
Na categoria de I imersão (Gráfico 8) os estudantes afirmam que esquecem do tempo enquanto estão jogando, 93% responderam como 7 (forte) ao envolvimento com o jogo, 90% responderam como 7 (forte) esqueço das coisas que estão ao meu redor enquanto jogo, 83% responderam como 7 (forte).

Gráfico 8- *Egameflow* categoria I- imersão



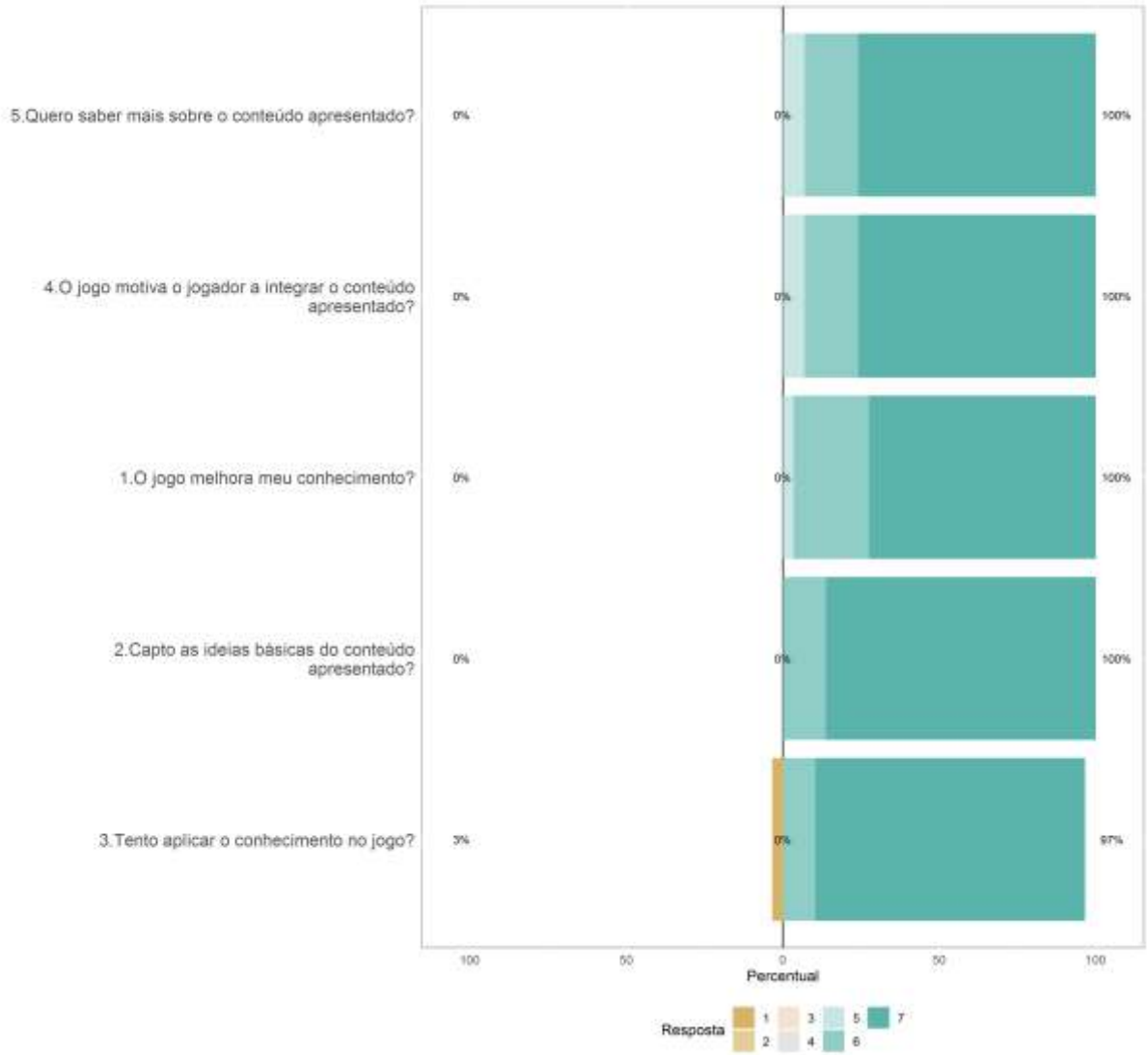
Na categoria S – interação social (Gráfico 9), os estudantes avaliaram que a cooperação no jogo auxilia no aprendizado (93%), consideraram como 7 (forte) e 69% responderam 1 (fraco) sobre o suporte de interação social no jogo, o que corrobora com o estágio de desenvolvimento do *serious game* "Cuidando Bem", que até o momento não permite interação social com outros jogadores, assim como criação de comunidade.

Gráfico 9- *Egameflow* categoria S – Interação social



Na categoria K melhoria do conhecimento (Gráfico 10), obteve-se unanimidade das respostas 7 (forte) relacionadas: quero saber mais sobre o conteúdo apresentado, o jogo motiva o jogador a integrar o conteúdo apresentado, o jogo melhora meu conhecimento, capto as ideias básicas do conteúdo apresentado e apenas tento aplicar o conhecimento no jogo obteve 97% de respostas 7 (forte).

Gráfico 10- *Egameflow* categoria K – Melhoria do conhecimento



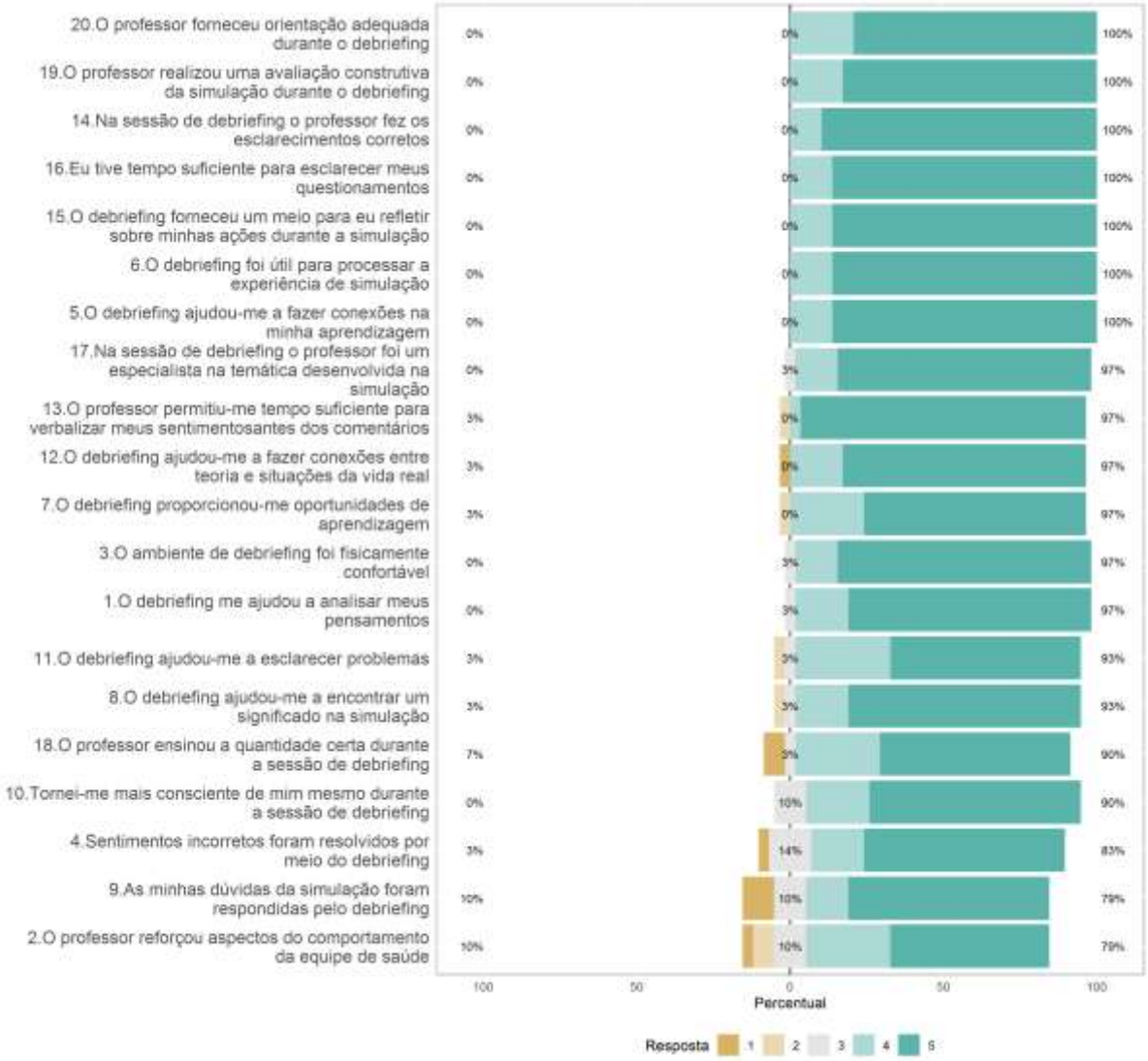
Ao final do instrumento *EgameFlow* foi acrescida uma pergunta dissertativa aos estudantes relacionadas ao que foi possível aprender sobre segurança do paciente com o *serious game* "Cuidando Bem"? Foi realizada uma análise qualitativa nesta questão, para contabilizar a frequência das ocorrências das palavras no texto analisado; o tamanho da fonte está relacionado à maior frequência que a palavra apareceu na resposta dos estudantes. Na Figura 11 podemos observar a frequência das palavras de maior frequência:

Figura 11 – Nuvem de palavras do que foi possível aprender com o *serious game* "Cuidando Bem" sobre segurança do paciente

A avaliação pela Escala de Experiência com o *Debriefing* (Grupo NR1) permitiu os estudantes avaliarem como foi a realização do *debriefing* de forma *online* síncrona. A escala de *likert* permite avaliar cada item em: 1. Discordo Totalmente, 2. Discordo, 3. Indeciso, 4. Concordo e 5. Concordo Plenamente.

Avaliados os itens como concordo plenamente (100%): o professor forneceu orientação adequada durante o *debriefing,* o professor realizou uma avaliação construtiva de simulação durante o *debriefing*, na sessão de *debriefing* o professor fez os esclarecimentos corretos, eu tive tempo suficiente para esclarecer meus questionamentos, o *debriefing* forneceu um meio para eu refletir sobre minhas ações durante a simulação, o *debriefing* foi útil para processo a experiência de simulação, o *debriefing* foi útil para processar a experiência de simulação. No gráfico 11 podemos observar a pontuação dos itens avaliados do maior nível ao menor nível de concordância.

Gráfico 11 – Avaliação da experiência do *Debriefing* pelo grupo NR1



Ao final da avaliação do *debriefing* foi realizada uma pergunta aberta dissertativa aos estudantes relacionadas sobre ao que eles acharam sobre o *debriefing* ser realizado *online*? Visto que ainda é incipiente o uso do *debrifing* via *online.* Foi realizado a análise através do uso de nuvem de palavras (Figura 12) e as palavras que apareceram em destaque, com maior número de frequência, foram: confortável e gostei.

Figura 12 – Nuvem de palavras percepção dos estudantes sobre o *debriefing online*

A tabela 8 abaixo traz os dados referente as questões do pré-teste e pós-teste para a avaliação cognitiva dos estudantes acerca da temática do curso de difusão *online*, comparando os grupos NR1 (intervenção em que foi implementado o *serious game* ao curso) e NR2 (controle, curso sem o uso de *serious game*) com a distribuição de respostas por alternativas de cada pergunta.

Tabela 8 – Questionário pré e pós-teste percentual de respostas

Questionário Pré e Pós-teste				
Questão	**Pré**		**Pós**	
	N1 (n=29)	**N2 (n=30)**	**N1 (n=29)**	**N2 (n=30)**
1. Qual conceito é considerado o elemento-chave para garantir a segurança do paciente por meio do cuidado centrado no paciente e na família?				
a) Colaboração	7 (24,14%)	11 (36,67%)	9 (31,03%)	13 (43,33%)
b) Negociação	-	1 (3,33%)	-	-
c) Parceria	14 (48,28%)	7 (23,33%)	8 (27,59%)	3 (10%)
d) Empoderamento	8 (27,59%)	11 (36,67%)	12 (41,38%)	14 (46,67%)
2. Quanto à identificação do paciente, é recomendado:				

a) Utilizar pelo menos dois códigos de identificação	22 (75,86%)	27 (90%)	25 (86,21%)	28 (93,33%)
b) Identificação de forma manual com caneta azul	-	-	1 (3,45%)	1 (3,33%)
c) Utilização durante a internação hospitalar	5 (17,24%)	1 (3,33%)	3 (10,34%)	-
d) Conferência verbal dos dados de identificação com outro profissional de saúde	2 (6,9%)	2 (6,67%)	-	1 (3,33%)
3. Qual o número de etapas que devem ser seguidas para a administração segura de medicamento?				
a) Cinco	8 (27,59%)	9 (30%)	-	2 (6,67%)
b) Nove	19 (65,52%)	18 (60%)	29 (100%)	26 (86,67%)
c) Dez	-	2 (6,67%)	-	2 (6,67%)
d)Três	2 (6,9%)	1 (3,33%)	-	-
4. Quem são as pessoas envolvidas na administração segura de medicamentos?				
a) Profissionais de enfermagem	4 (13,79%)	3 (10%)	3 (10,34%)	4 (13,33%)
b) Profissionais de enfermagem, paciente e familiares	2 (6,9%)	7 (23,33%)	5 (17,24%)	7 (23,33%)
c) Profissionais da área da saúde, pacientes e familiares	23 (79,31%)	20 (66,67%)	21 (72,41%)	19 (63,33%)
5. Podemos citar como uma das finalidades para a realização do procedimento de prevenção de lesão por pressão:				
b) Aliviar a pressão nas proeminências ósseas	26 (89,66%)	28 (93,33%)	26 (89,66%)	28 (93,33%)
c) Evitar a mudança de decúbito a cada 2 horas	-	2 (6,67%)	-	-
d) Nenhuma das anteriores está correta,	3 (10,34%)	-	3 (10,34%)	2 (6,67%)
6. Ao avaliar as condições de um paciente restrito ao leito com risco de LPP, o enfermeiro deve:				
a) Identificar o estado nutricional do paciente	-	1 (3,33%)	-	1 (3,33%)
b) Avaliar as condições de pele nas proeminências ósseas	1 (3,45%)	2 (6,67%)	1 (3,45%)	3 (10%)
c) Determinar o estado de higiene corporal do paciente	-	1 (3,33%)	-	-
d) Todas as alternativas estão corretas	28 (96,55%)	26 (86,67%)	28 (96,55%)	26 (86,67%)

7. Para a WHO, segurança do paciente corresponde à redução ao mínimo aceitável do risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde. Assim, são contribuições da segurança do paciente para a qualidade do cuidado de saúde, EXCETO				
a) chamar atenção para o impacto do erro e as consequências do dano,	1 (3,45%)	-	-	-
b) mostrar com clareza como o cuidado de saúde pode ser danoso para os pacientes,	2 (6,9%)	6 (20%)	3 (10,34%)	3 (10%)
c) minimizar a atenção nas questões colocadas pela ergonomia e pela psicologia,	26 (89,66%)	23 (76,67%)	23 (79,31%)	27 (90%)
d) abordar diretamente a questão do erro no cuidado de saúde, sua natureza e suas causas,	-	1 (3,33%)	3 (10,34%)	-
8. Não se pode organizar os serviços de Saúde sem considerar que os profissionais vão errar. Errar é humano e cabe ao sistema criar mecanismos para evitar que o erro atinja o paciente. Para isso, algumas mudanças são requeridas para iniciar a jornada, com vistas a uma cultura da segurança. Faz parte dessas mudanças:				
a) buscar os erros como falhas individuais,	3 (10,34%)	-	-	1 (3,33%)
b) o fato de que o cuidado deve deixar de ser centrado no paciente para ser centrado na equipe de saúde	1 (3,45%)	1 (3,33%)	1 (3,45%)	-
c) mudar de um ambiente punitivo para uma cultura justa,	23 (79,31%)	24 (80%)	25 (86,21%)	24 (80%)
d) não diferenciar os trabalhadores cuidadosos e competentes que cometem erros dos que têm um comportamento de risco consciente,	2 (6,9%)	5 (16,67%)	3 (10,34%)	5 (16,67%)

9. A Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013, do Ministério da Saúde institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) em razão da magnitude que os Eventos Adversos têm no Brasil. No âmbito dos objetivos específicos estabelecidos nessa Portaria, considera-se a seguinte recomendação:				
a) Promover a produção de cartazes distribuídos por todas as instituições em que constem os passos do Programa Nacional de Segurança do Paciente e processos de aprimoramento da equipe de Enfermeiros gestores e assistenciais de enfermagem sobre segurança do paciente	3 (10,34%)	2 (6,67%)	3 (10,34%)	1 (3,33%)
b) Estimular a cultura de segurança com ênfase no aprendizado e aprimoramento organizacional, engajamento dos profissionais na prevenção de incidentes, com ênfase em sistemas seguros, incluindo os processos de responsabilização individual	3 (10,34%)	7 (23,33%)	1 (3,45%)	5 (16,67%)
c) Produzir e difundir conhecimentos sobre segurança do paciente exclusivamente para profissionais de saúde que atuam em instituições de saúde. O assunto segurança do paciente não deve ser atividade curricular no ensino técnico, na graduação e na pós-graduação na área da saúde	-	-	1 (3,45%)	-
d)Promover e apoiar a implementação de iniciativas direcionadas à segurança do paciente em diferentes áreas da atenção, organização e gestão de serviços de saúde, por meio da implantação da gestão de risco e de Núcleos de Segurança do Paciente nos estabelecimentos de saúde	23 (79,31%)	21 (70%)	24 (82,76%)	24 (80%)
10. Um dos seis Passos de Segurança do Paciente, determinados no Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), é				
a) Identificar primeiro e último nome	5 (17,24%)	7 (23,33%)	2 (6,9%)	4 (13,33%)

do paciente				
b) Melhorar a comunicação entre enfermeiros e técnicos de enfermagem	2 (6,9%)	4 (13,33%)	1 (3,45%)	1 (3,33%)
c) Melhorar a segurança dos médicos no ato de prescrever e dos profissionais de enfermagem durante a administração de medicamentos,	5 (17,24%)	6 (20%)	1 (3,45%)	1 (3,33%)
d) Assegurar a cirurgia em local de intervenção, procedimentos e pacientes corretos	17 (58,62%)	13 (43,33%)	25 (86,21%)	24 (80%)
11. Em relação à higienização das mãos, para a segurança do paciente, é INCORRETO afirmar que:				
a) As técnicas de higienização das mãos podem variar, dependendo do objetivo ao qual se destinam	7 (24,14%)	6 (20%)	3 (10,34%)	3 (10%)
b) Apesar de as evidências mostrarem a importância das mãos na cadeia de transmissão das infecções relacionadas à assistência à saúde, e os efeitos dos procedimentos de higienização das mãos na diminuição das taxas de infecções, os profissionais de saúde ainda adotam uma atitude passiva diante deste problema de saúde pública mundial,	3 (10,34%)	1 (3,33%)	5 (17,24%)	3 (10%)
c) Devem higienizar as mãos apenas os profissionais que trabalham em serviços de saúde que mantêm contato direto com os pacientes, Recomenda-se, ainda, que familiares, acompanhantes e visitantes higienizem as mãos antes e após contato com o paciente nos serviços de saúde	18 (62,07%)	22 (73,33%)	20 (68,97%)	21 (70%)
d) As mãos dos profissionais que atuam em serviços de saúde podem ser higienizadas utilizando-se água e sabonete, preparação alcoólica e antisséptico degermante.	1 (3,45%)	1 (3,33%)	1 (3,45%)	3 (10%)
12. O Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) _____, é de suma importância para que se compreendam os diversos fatores que influenciam esta segurança. Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.				

a) Portaria nº 529/2013	29 (100%)	26 (86,67%)	29 (100%)	29 (96,67%)
b) Lei nº 8080/1990	-	3 (10%)	-	1 (3,33%)
c) Portaria nº 2436/2017	-	1 (3,33%)	-	0 (0%)

13. O Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) foi instituído pelo Ministério da Saúde através da Portaria nº 529/2013, com o objetivo de contribuir para a qualificação do cuidado em saúde, em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional (BRASIL, 2013).Em relação às definições adotadas pelo PNSP, analise as assertivas e identifique com V as verdadeiras e com F as falsas.				
a) V F V F	-	-	1 (3,45%)	2 (6,67%)
b) V F F V	-	2 (6,67%)	1 (3,45%)	1 (3,33%)
c) F V F V	10 (34,48%)	7 (23,33%)	8 (27,59%)	3 (10%)
d) F F V V	19 (65,52%)	21 (70%)	19 (65,52%)	24 (80%)

14. Conforme a Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente, sobre prevenção de queda e os fatores extrínsecos, assinale a alternativa CORRETA:				
a) Iluminação insuficiente, superfícies molhadas/escorregadias, tapetes, degraus inadequados (altos/estreitos), obstáculos (móveis, objetos), ausência de barras de apoio em corredores e banheiros, prateleiras de altura inadequada, roupas e sapatos inadequados, via pública com irregularidades, órteses inadequadas,	18 (62,07%)	15 (50%)	19 (65,52%)	23 (76,67%)
b) História prévia de quedas, idade, sexo feminino, medicamentos, condição clínica, distúrbio de marcha e equilíbrio, sedentarismo, estado psicológico, estado nutricional deficiente, declínio cognitivo, diminuição da acuidade visual, condições ortopédicas, estado funcional	8 (27,59%)	13 (43,33%)	10 (34,48%)	5 (16,67%)
d) Nenhuma das alternativas	3 (10,34%)	2 (6,67%)	-	2 (6,67%)

15. Diante da relevância histórica do tema, o Ministério da Saúde, por meio da Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013, instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) com o objetivo de qualificar o cuidado em todos os estabelecimentos de saúde no território nacional. Nesse contexto, infere-se que a segurança do paciente é:				
a) O evento ou circunstância que poderia ter resultado, ou resultou, em dano desnecessário ao paciente,	2 (6,9%)	2 (6,67%)	1 (3,45%)	2 (6,67%)
b) A redução, a um mínimo aceitável, do risco de dano desnecessário, associado ao cuidado com a saúde,	26 (89,66%)	28 (93,33%)	27 (93,1%)	28 (93,33%)
c) O incidente ocorrido que resultou em dano físico, social ou psicológico do paciente,	1 (3,45%)	-	-	-
d) a ação curativa do dano físico, social ou psicológico causado ao paciente e à sua família, e o resultado do dano físico, social ou psicológico causado ao paciente e à sua família;	-	-	1 (3,45%)	-
*16. O Ministério da Saúde do Brasil instituiu o programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) em 2013, considerando a prioridade dada à segurança do paciente em serviços de saúde na agenda política dos Estados-membros da Organização Mundial da Saúde (OMS) e na resolução aprovada durante a 57ª assembleia mundial da saúde, que recomenda aos países atenção ao tema "segurança do paciente". Leia com atenção as sentenças a seguir e assinale a alternativa INCORRETA. **				
a) A implantação dos protocolos de segurança do paciente fica a critério da equipe escolher adotar na sua prática profissional ou não	22 (78,57%)	25 (83,33%)	27 (93,1%)	25 (83,33%)
b) Os serviços de saúde devem implantar os protocolos de segurança do paciente e monitorizar seus indicadores	2 (7,14%)	3 (10%)	1 (3,45%)	-
c) O objetivo do PNSP é contribuir	3 (10,71%)	-	-	2 (6,67%)

para a qualificação do cuidado em saúde em estabelecimentos de saúde, públicos e privados, do território nacional d) O serviço de Vigilância sanitária deve fazer busca ativa de casos de eventos adversos ocorridos nos serviços de saúde	1 (3,57%)	2 (6,67%)	1 (3,45%)	3 (10%)
17. As metas internacionais para a segurança do paciente foram definidas pela Organização Mundial da Saúde (WHO) e as organizações de acreditação de serviços de saúde as empregam para avaliar a qualidade dos serviços. Leia as sentenças a seguir e assinale aquela que contém as metas de segurança do paciente definidas pelo Ministério da Saúde em abril de 2013 para todo o território nacional. a) Identificação correta dos pacientes, melhora na comunicação entre os profissionais, na segurança, no uso e na administração de medicamentos, segurança em cirurgias, higiene das mãos para prevenir infecções, redução de risco de quedas e úlceras por pressão	26 (89,66%)	18 (60%)	28 (96,55%)	24 (80%)
b) Assistência segura pela promoção da higiene das mãos, identificação correta dos pacientes, prevenção de infecção do sítio cirúrgico, prevenção de organismo multirresistentes, educação dos profissionais sobre EPI e isolamentos, prevenção de quedas e úlceras por pressão,	1 (3,45%)	8 (26,67%)	1 (3,45%)	4 (13,33%)
c) Identificação correta do paciente, controle dos medicamentos de alto risco, segurança na administração de sangue e hemoderivados, cirurgia segura, higiene das mãos para prevenir infecções, minimização de risco de quedas	2 (6,9%)	4 (13,33%)	-	2 (6,67%)

18. O Protocolo "Cirurgia Segura" publicado em 2014 pelo Ministério da Saúde, que faz parte da Política Nacional de Segurança do Paciente, tem o objetivo de reduzir o número de óbitos cirúrgicos. Sobre os cuidados que a equipe de saúde deve tomar acerca da segurança do paciente em centro cirúrgico, assinale a alternativa correta.				
a) Apenas o enfermeiro devidamente capacitado poderá coordenar a implementação da lista de verificação durante um procedimento cirúrgico; este será responsável pela realização de todas as verificações de segurança da lista	3 (10,34%)	1 (3,33%)	3 (10,34%)	-
b) A lista de verificação divide a cirurgia em três fases: o período antes da entrada no centro cirúrgico, o período durante a indução anestésica e a remoção do paciente da sala de cirurgia	13 (44,83%)	14 (46,67%)	8 (27,59%)	7 (23,33%)
c) Antes da incisão cirúrgica, cada membro da equipe deverá se apresentar, especificando o seu nome e função, essa prática facilita a comunicação da equipe durante o procedimento e aumenta a segurança do paciente	13 (44,83%)	10 (33,33%)	17 (58,62%)	21 (70%)
d) O coordenador da lista de verificação pode e deve impedir que a equipe avance para a próxima fase da cirurgia até que cada passo seja executado satisfatoriamente, no entanto, apenas o médico tem o direito de intervir na sequência, sempre que este achar necessário	-	5 (16,67%)	1 (3,45%)	2 (6,67%)
19. Segundo a Organização Mundial de Saúde, o programa Cirurgia Segura Salva Vidas preconiza uma lista de verificação denominada checklist para cirurgia segura. Os procedimentos a serem realizados pela equipe cirúrgica, após a indução anestésica e imediatamente antes de iniciar a cirurgia incluem:				
a) I apenas	7 (24,14%)	4 (13,33%)	4 (13,79%)	5 (16,67%)

b) I e II apenas	6 (20,69%)	5 (16,67%)	5 (17,24%)	5 (16,67%)
c) III e IV apenas	6 (20,69%)	6 (20%)	2 (6,9%)	5 (16,67%)
d) I e IV apenas	10 (34,48%)	15 (50%)	18 (62,07%)	15 (50%)
20. Os protocolos básicos de segurança do paciente são instrumentos para implantação das ações em segurança do paciente. Para elaborar as ações de prevenção de quedas, o enfermeiro utiliza como ferramenta a aplicação de uma escala, denominada de:				
a) Braden	5 (17,24%)	5 (16,67%)	-	4 (13,33%)
b) Glasgow	1 (3,45%)	2 (6,67%)	-	-
c) Apgar	-	2 (6,67%)	-	-
d) Morse	23 (79,31%)	21 (70%)	29 (100%)	26 (86,67%)

A tabela 9 apresenta os resultados acerca da aprendizagem cognitiva de acordo com o percentual de acertos entre as 20 questões de acordo com o tempo (pré e pós-teste) e grupo.

Figura 9 - Percentual de acerto entre as 20 questões de acordo com tempo e grupo

Tempo	Grupo	n.	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
Pré	N1	29	72,24	12,51	50	70	90
	N2	30	68,67	17,61	20	70	95
Pós	N1	29	81,21	13,41	35	85	100
	N2	30	79,33	16,39	20	80	100

A comparação entre grupos e tempos quanto ao percentual de acertos pode ser observada na Tabela 10 abaixo:

Tabela 10 - Comparação entre grupos e tempos quanto ao percentual de acertos

Comparação	Diferença estimada*	Intervalo de confiança (95%)		Valor-p
Pós - Pré	9,82	6,99	12,64	<0,01
Grupo N1 (Pós - Pré)	8,97	4,71	13,22	<0,01
Grupo N2 (Pós - Pré)	10,67	6,95	14,38	<0,01
Pré (Grupo N1 - N2)	3,57	-4,07	11,22	0,36
Pós (Grupo N1 - N2)	1,87	-5,62	9,37	0,62

*Diferença em pontos percentuais

Esta análise aponta que houve melhora no percentual de pré e pós teste nos dois grupos, ou seja, os estudantes acertaram metade do formulário. Em análise estatística descritiva, em média, o NR1 obteve aumento superior ao NR2. A mudança de taxa de acerto do pré para o pós-teste (pós – pré) pode ser observada na Tabela 11 em análise complementar para identificar se realmente ocorreram mudanças estatísticas significativas:

Tabela 11 - Mudança na taxa de acerto do pré para o pós-teste (pós - pré)

Grupo	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
N1	29	8,97	11,91	-15	10	30
N2	30	10,67	10,56	-5	10	35

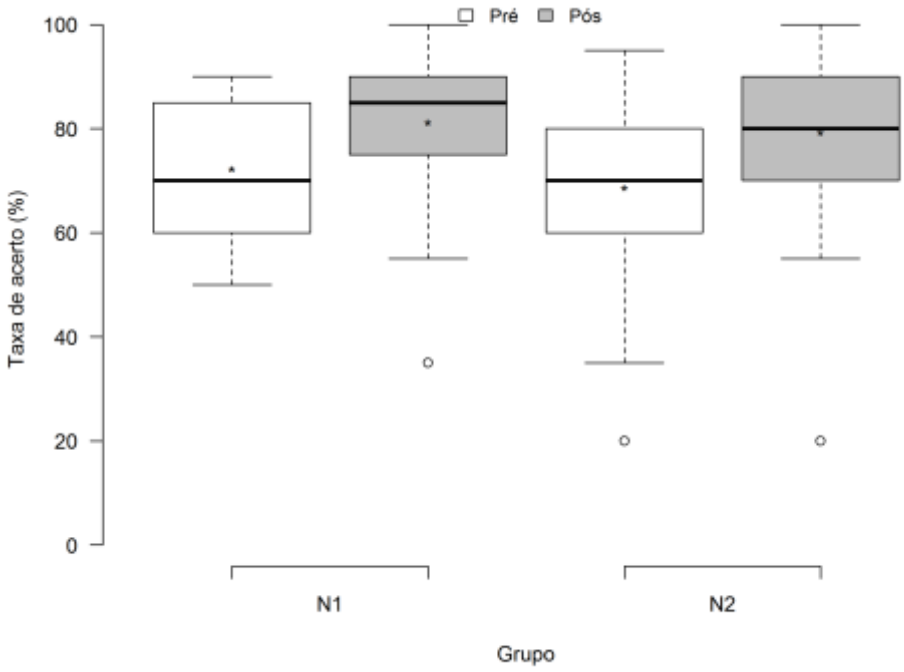
O que evidencia que houve melhora no percentual de pré para o pós-teste nos dois grupos e no tempo pós-teste é que se obteve maior percentual de acertos do que no pré-teste. Na análise complementar, o valor *p* indica que os dois mudaram igual, não tem evidência que o grupo NR1 mudou mais que o NR2; isto pode ser observado na tabela 12, em que é apresentad a comparação entre grupos quanto à mudança na taxa de acerto do pré para o pós-teste.

Tabela 12 - Comparação entre grupos quanto à mudança na taxa de acerto do pré para o pós-teste

Comparação	Diferença estimada*	Intervalo de confiança (95%)		Valor-p
Grupo N1 - N2	-1,70	-7,56	4,16	0,56

Essa comparação entre grupos quanto à mudança na taxa de acerto do pré para o pós-teste pode ser observada no gráfico 12, que evidencia que no pós-teste os dois grupos NR 1 e NR 2 melhoraram a taxa de acerto, não tendo diferença estatística significativa.

Gráfico 12 - *Boxsplot* de percentual de acerto



A regressão linear pelo teste ANOVA permitiu verificar a variação intragrupos que é comparada com a variação interna dos grupos para gerar uma estatística de proporção F.

Na tabela 13 podemos observar a comparação do número de acertos no momento do pré-teste e pós-teste do grupo experimental NR1.

Tabela 13- Comparação da pontuação no pré e pós-teste do grupo NR1

Estudante (E	**Pontuação Pré Teste (x)**	**Pontuação Pós Teste (y)**
E1	18	18
E2	11	16
E3	11	11
E4	13	16
E5	18	17
E6	13	18
E7	14	14
E8	12	15
E9	12	16
E10	14	17
E11	19	17
E12	16	19
E13	11	7

E14	13	17
E15	15	20
E16	18	18
E17	17	19
E18	15	20
E19	19	18
E20	13	15
E21	16	17
E22	18	15
E23	12	16
E24	16	17
E25	15	14
E26	15	18
E27	11	16
E28	13	13
E29	17	17

Na tabela 14 é apresentado os dados da análise da estatística de regressão do grupo NR1 e na tabela 15 é apresentado a análise de variância (ANOVA) e na tabela 16 é apresentado a análise de regressão de coeficientes.

Tabela 14 – Estatística de regressão NR1

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,52053355
R-Quadrado	0,270955177
R-quadrado ajustado	0,243953516
Erro padrão	2,331461668
Observações	29

Tabela 15 – ANOVA grupo NR1

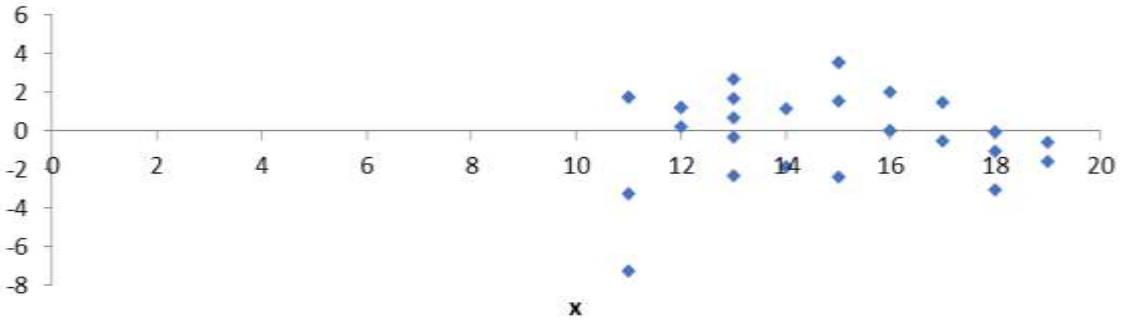
	gl	*SQ*	*MQ*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	54,54608001	54,54608001	10,03476	0,003793362
Resíduo	27	146,7642648	5,435713512		
Total	28	201,3103448			

Tabela 16 – Análise ANOVA coeficientes grupo NR1

	Coeficientes	*Erro padrão*	*Stat t*	*valor-P*	*95% inferiores*	*95% superiores*	*Inferior 95,0%*	*Superior 95,0%*
Interseção	8,358997805	2,525690009	3,309589766	0,002655	3,176709969	13,54128564	3,176709969	13,54128564
X	0,53785662	0,169790359	3,167768916	0,003793	0,189475581	0,88623766	0,189475581	0,88623766

No gráfico 13 é apresentado o resultado de resíduos na amostra do grupo experimental NR1. A análise de resíduos é importante para verificar a análise de normalidade, independência e igualdade da variância para verificação da distribuição para os dados apresentados.

Gráfico 13 – Plotagem de resíduos grupo NR1



Na tabela 17 podemos observar a comparação do número de acertos no momento do pré-teste e pós-teste do grupo experimental NR2.

Tabela 17 – Comparação da pontuação no pré e pós-teste do grupo NR2

Estudante (E)	Pontuação Pré Teste (x)	Pontuação Pós Teste (Y)
E1	15	18
E2	14	15
E3	7	14
E4	11	11
E5	17	19
E6	14	17
E7	12	16
E8	16	16
E9	19	18
E10	13	20
E11	8	13
E12	18	18
E13	18	20
E14	15	16
E15	13	19
E16	15	16
E17	19	19
E18	16	18
E19	18	18
E20	13	18

E21	14	17
E22	16	16
E23	13	13
E24	13	16
E25	10	13
E26	12	17
E27	10	12
E28	5	4
E29	11	13
E30	12	16

Na tabela 18 é apresentado os dados da análise da estatística de regressão do grupo NR1 e na tabela 19 é apresentado a análise de variância (ANOVA) e na tabela 20 é apresentado a análise de regressão de coeficientes.

Tabela 18 – Regressão estatística do grupo NR2

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,770802135
R-Quadrado	0,594135932
R-quadrado ajustado	0,579640786
Erro padrão	2,124795188
Observações	30

Tabela 19 – ANOVA grupo NR2

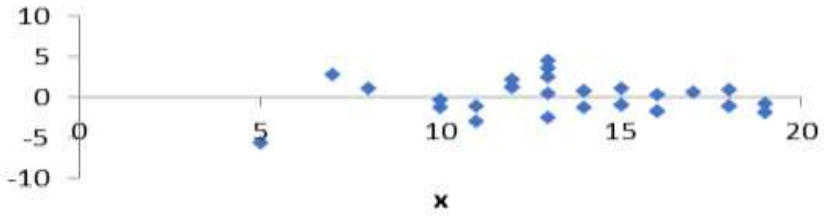
	gl	*SQ*	*MQ*	*F*	*F de significação*
				40,988615	
Regressão	1	185,0535381	185,0535381	1	6,24391E-07
	2				
Resíduo	8	126,4131285	4,51475459		
	2				
Total	9	311,4666667			

Tabela 20 – Análise de regressão de coeficientes do grupo NR2

	Coeficientes	*Erro padrão*	*Stat t*	*valor-P*	*95% inferiores*	*95% superiores*	*Inferior 95,0%*	*Superior 95,0%*
Interseção	5,992939605	1,59027325	3,768496769	0,000778917	2,735412522	9,250466688	2,735412522	9,250466688
X	0,72779315	0,113677978	6,402235164	6,24391E-07	0,494934367	0,960651932	0,494934367	0,960651932

No gráfico 14 podemos observar a plotagem de resíduos do grupo NR2, associado a linha de tendência das respostas.

Gráfico 14 – Plotagem de resíduos do grupo NR2



No entanto, a aprendizagem cognitiva na comparação antes-depois intragrupos apresentou aumento de conhecimento nos dois grupos. Desta forma podemos inferir que o teste ANOVA denotou efeito da intervenção na aprendizagem dos estudantes do grupo experimental NR1 ($p < 0,001$) e do grupo controle NR2 ($p < 0,001$). O pos-hoc de Sidak mostrou diferença significativa entre todos os momentos nos dois grupos (intragrupos), porém o grupo NR1 revela que teve a média maior de notas no pré-teste e pós-teste comparada ao grupo NR2.

Discussão
EERP-USP

9. DISCUSSÃO

9.1. Etapa I. Desenvolvimento e validação do conteúdo do curso de difusão *online* "Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente"

O desenvolvimento e validação do conteúdo do curso de difusão "Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente" foi construído através das etapas propostas por Seixas (2012), pautadas no *design* instrucional (FILATRO; PICONEZ, 2004) e na aprendizagem ativa e significativa de Ausubel (2000).

Desta forma, o planejamento do processo ensino-aprendizagem é uma fase essencial para todo o desenvolvimento de cursos *online*, visto que ele permeia todas as ações, incluindo atividades, estratégias, sistemas de avaliação, métodos e materiais instrucionais, cronograma de viabilidade de execução da proposta (FILATRO; PICONEZ, 2004; PARULLA et al., 2020).

Na educação *online* o *design* instrucional se dedica a planejar, preparar, projetar, produzir e publicar textos, imagens, gráficos, sons e movimentos, simulações, atividades e tarefas ancorados em suportes virtuais (FILATRO; PICONEZ, 2004).

O ensino *online* tem vantagens, como a maior flexibilidade e autonomia para a busca de conhecimento, quando comparado a estratégias educacionais convencionais, promovendo uma aprendizagem ativa e focada em suas necessidades educacionais instrucionais (CHAO et al., 2017; MATSUBARA; DOMENICO, 2016). As plataformas educacionais que podem ser utilizadas, como AVA e o *Moodle*, são os recursos mais utilizados na área da educação, por terem sido desenvolvidas através do *design* instrucional (MATSUBARA; DOMENICO, 2016) e por serem um *software* livre de apoio à aprendizagem voltado para a aprendizagem colaborativa. Ele é um dos AVA mais utilizados no mundo como suporte para a aprendizagem a distância.

A escolha do ambiente ser via *Moodle*, através da plataforma do e-Disciplinas USP, permitiu maior familiaridade com a plataforma pelos estudantes, que já utilizavam em disciplinas no curso. Cabe ressaltar que o uso de TDE para a faixa etária foi pensado devido a sua facilidade com o uso destas tecnologias (CHAO et al.,

2017; PARULLA et al., 2017), sendo estes alunos caracterizados como "nativos digitais" (PRENSKY, 2001).

Os nativos digitais têm peculiaridades no formato de aprendizagem, como o pensamento randômico e não linear, têm a necessidade sempre de liberdade para fazer escolhas, postura investigativa e anseio por respostas rápidas, aliadas à expectativa de que a tecnologia sempre esteja integrada ao seu ambiente de ensino (CHAO et al., 2017; PRENSKY, 2001).

O uso das TDE pode aumentar o acesso dos estudantes a recursos e materiais de aprendizagem, com o intuito de facilitar a comunicação, auxiliar no trabalho colaborativo entre estudantes e docentes, com a finalidade de melhorar a aprendizagem (CHAO et al., 2017; LANCASTER et al., 2012).

A necessidade do curso ter sido ofertado na modalidade *online* corrobora com outros autores (CHAO et al., 2017; DUIJIN et al., 2014), que ressaltam que o conteúdo suplementar fornecido *online* pode ser repetido e revisado inúmeras vezes pelos estudantes, proporcionando também a reflexão do seu próprio processo ensino-aprendizagem.

Cabe ressaltar que o *design* instrucional fornece também uma estrutura útil para orientar o desenvolvimento de uma inovação educacional centrada no estudante e nas incorporações de atividades de simulação para o processo de ensino (MATSUBARA; DOMENICO, 2016; ROBINSON; DEARMON, 2013).

Para a construção e transformação do conteúdo desenvolvido nesta pesquisa houve a preocupação em abordar as evidências atuais sobre o tema segurança do paciente, além dos materiais produzidos pelo MS. No *design* instrucional contextualizado cada recurso tecnológico disponibilizado representa uma situação didática, com numerosos desafios e oportunidades para serem aprendidas e articulação sempre da teoria-prática-teoria (FILATRO; PICONEZ, 2004).

A validação do conteúdo do curso de difusão por especialistas da área de Enfermagem foi fundamental para a realização de aprimoramentos e adaptações nos conteúdos produzidos e mídias disponibilizadas no AVA. Os especialistas que participaram da validação do conteúdo do curso identificaram como pertinentes os objetivos, estrutura, apresentação e relevância. Outros estudos também abordam a

necessidade de ser realizada a validação de conteúdo (BONI et al., 2021; COSTA et al., 2018; MATSURABA; DOMENINCO, 2016), pois ela permite o alcance de opinião coletiva ou acordo entre especialistas sobre uma temática específica, sendo muito utilizada na enfermagem na produção de conteúdo.

Nos estudos de validação de conteúdo na enfermagem, os especialistas devem ter conhecimento sobre o fenômeno estudado a fim de avaliar sua representatividade ou relevância (GUIMARÃES et al., 2016), fato que corrobora com os achados da pesquisa, os seis especialistas participantes tinham amplo conhecimento e experiência nas áreas de enfermagem, segurança do paciente e desenvolvimento de TDE.

O ensino em enfermagem coloca a teoria em prática e a segurança do paciente é indispensável na educação de enfermagem. Desta forma, os estudantes de enfermagem podem desenvolver uma cultura de segurança do paciente por meio da experiência alinhada com seus conhecimentos, habilidades e atitudes (BAYRAM; CALISKAN, 2020).

O desenvolvimento da dinâmica do curso é outra etapa fundamental, pois é por meio dela que se consegue visualizar a proposta inicial de atividades pré-determinadas do planejamento no AVA, seguindo uma agenda e ordem de liberação progressiva dos recursos tecnológicos e atividades (BONI et al., 2021; FILATRO; PICONEZ, 2004; MATSURABA; DOMENINCO, 2016; TOBASE et al., 2018).

No presente estudo, a avaliação do curso realizada pelos estudantes do grupo experimental NR1 e grupo controle NR2 foi positivo com relação à pertinência dos conteúdos, o curso na sua totalidade e a sua organização, o que evidencia a necessidade de desenvolvimento e validação de conteúdo em TDE pautadas no *design* instrucional contextualizado, no qual se aproxima a necessidade de aprendizagem dos estudantes de enfermagem, podendo ser incorporado nas demais atividades acadêmicas durante a graduação (BONI et al., 2021; CHAO, 2020; MATSURABA; DOMINICO, 2016).

O curso de difusão *online* "Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente" foi validado por especialistas e avaliado por estudantes por meio do

modelo de *design* instrucional contextualizado como adequado dentro dos objetivos educacionais propostos no curso.

9.2. Etapa II: Intervenção educacional com o uso da simulação virtual

Na categorização dos estudantes de enfermagem verificou-se a predominância de estudantes do sexo feminino e média de idade de jovens adultos, corroborando com dados de estudos nacionais e internacionais (SOUZA et al., 2014; CHAO et al., 2020; TOBASE et al., 2018) e com o Relatório sobre a situação da enfermagem no mundo-2020 publicado pela WHO, que só na Região das Américas tem cerca de 9 milhões de profissionais de enfermagem, destes 4.500.000 são enfermeiras, ou seja, 87% do sexo feminino (WHO, 2020).

Este dado também é semelhante ao último levantamento de Pesquisa Perfil de Enfermagem no Brasil lideradas pelo COFEN e Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), que aponta para este predomínio feminino na categoria profissional da enfermagem, correspondendo a 86,2% de mulheres (FIOCRUZ, 2017).

Em relação à experiência com atividades práticas e de estágio obteve-se número expressivo dos estudantes que já vivenciaram esta experiência nas atividades acadêmicas do curso de graduação e de até o momento nunca terem trabalhado na área da enfermagem. Estes dados de caracterização também são semelhantes ao estudo de Chao et al. (2017), no qual a maioria (94%) eram estudantes do sexo feminino, com idades entre 21 e 22 anos, e 90% nunca tiveram experiência clínica de trabalho em enfermagem.

Em relação às tecnologias que os estudantes possuem foi citado o uso de *smartphones* e *notebooks*. De acordo com a 31.ª Pesquisa Anual do FGVcia, da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV) há, em torno de 424 dispositivos digitais (computador, *notebook, tablet* e *smartphone*) em uso no Brasil no ano de 2020 (FGV, 2020), com maior número de *smartphones*, seguido pelo uso de *notebooks*.

O acesso à *internet* está voltado para o uso de banda larga e *internet* móvel. Dados da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) do mês de fevereiro de

2021 apontam que no Brasil cerca de 35,6 milhões de pessoas possuem banda larga e 238,5 milhões de pessoas acessam a *internet* móvel (ANATEL, 2021).

Em relação ao consumo de jogos, os estudantes de enfermagem relataram que às vezes jogam e a sua maioria utiliza o dispositivo *smartphone* para isto; já em relação se conheciam a existência de jogos educativos obteve-se a predominância de respostas que desconheciam jogos com estas características.

Estes dados corroboram com a Pesquisa *Game* Brasil (PGB) do ano de 2019, que é desenvolvida e produzida através da parceria entre a *Blend New Research*, ESPM, *Go Gamers* e *Sioux Group*. Os dados evidenciam que a maior parte do público *Gamer* é de do sexo feminino, cerca de 53%, e gosta dos jogos casuais. Os *smartphones* (83,0%), seguidos de *video game* console (48,5%) e *notebook* (42,6%) são os dispositivos que mais gostam de usar para jogar (PGB, 2019).

Cabe ressaltar que os *smartphones* constam como a principal plataforma de jogos entre os brasileiros, com grande potencialidade de crescimento (PGB, 2019), o que facilita o uso do *serious game* "Cuidando Bem" por ser multiplataforma (DOMINGUES, 2017).

Em relação à experiência prévia dos estudantes com o contato em atividades de simulação, obteve-se resultados com o maior número de estudantes que já participaram de simulação realística com manequins de alta fidelidade e com pacientes padronizados, tendo apenas um estudante que realizou a simulação virtual durante a graduação. Os estudantes do estudo afirmaram em unanimidade a importância da realização de atividades de simulação na formação do profissional enfermeiro.

Tradicionalmente, os educadores na enfermagem têm utilizado atividades de simulação por décadas, como parte integrante da educação em enfermagem com o intuito de criar situações reais, a fim de que os estudantes possam vivenciar experiências práticas e desenvolver habilidades de resolução de problemas (CANT; COOPER, 2014; SMITH; HAMILTON, 2015; SHIN et al., 2019).

As simulações virtuais mostram aos estudantes de enfermagem como é estar em um ambiente clínico do mundo real e quais problemas e riscos eles podem encontrar; portanto, os ajudam a desenvolver habilidades, aumentar a confiança e se

preparar para a prática clínica (BAYRAM; CALISKAN, 2020). A simulação virtual é a recriação da realidade retratada em uma tela de computador e envolve pessoas reais operando sistemas simulados, colocando os estudantes em papel central para o desenvolvimento de habilidades de controle motor, habilidades de decisão e habilidades de comunicação, usando pacientes virtuais em uma variedade de ambientes clínicos (PADILHA et al., 2019).

Já a avalição do *serious game* "Cuidando Bem" foi realizada pelo instrumento *EGameFlow*, visto que o instrumento propõe uma escala de satisfação do usuário com o jogo educacional com o intuito de compreender os aspectos fortes e fracos do ponto de vista do jogador, voltados à sua concentração (OTSUKA; BEDER; BORDINI, 2021).

Para Csikszentmihaly (2004), o estado de fluxo é um estado mental de concentração intensa, no qual o jogador está totalmente imerso no que está fazendo, caracterizado por um sentimento de total envolvimento e sucesso.

A avaliação realizada permitiu elencar o nível de satisfação dos estudantes de enfermagem em relação ao uso do *serious game* "Cuidando Bem", avaliando como desafiadoras as tarefas; porém, os estudantes conseguiram concluí-las. A concentração ocorre porque a tarefa possui objetivos claros e oferece um *feedback* imediato, sendo permitido um envolvimento profundo na simulação virtual proposta e a noção de tempo é alterada, elementos chaves da Teoria do Fluxo.

Este dado corrobora com os dados de Reed e Ferdig (2021), que realizaram um estudo piloto no uso de um *serious game* médico cirúrgico como uma experiência introdutória de simulação para estudantes de enfermagem. Os resultados deste estudo evidenciaram que os estudantes gostaram muito da experiência de simulação através do jogo, que também foi avaliada pelo instrumento de pesquisa *EGameFlow*, mostrando que todos os estudantes concordaram ou concordaram fortemente com todos os sete construtos principais relacionados ao divertimento do jogo.

A percepção dos estudantes sobre o uso do *serious game* ser agradável e satisfatório para as necessidades de aprendizagem é um resultado relacionado à qualidade e que o corpo docente pode utilizar para avaliação de jogos educacionais (REED; FERDIG, 2021). O fluxo agradável do jogo é relacionado com os resultados

positivos de aprendizagem, visto que o estudante, ao gostar do jogo, mantém-se engajado e motivado a aprender (DIAS et al., 2016; ESPINOSA-CURIEL, 2020; REED; FERDIG, 2021; PERTTULA et al., 2017; VAHLDICK et al., 2015).

Existem recomendações para a realização da simulação virtual como características gerais que incluem a estrutura teórica, método de ensino, *feedback, debriefing,* objetivo da simulação, cenário e resultado; eles servem como o andaime da simulação virtual e as características específicas do virtual incluem competência do instrutor, modo de representação, papel do participante, interação, tipo de plataforma, estrutura virtual e ética virtual (SHIN et al., 2019).

Na simulação virtual também existe a necessidade de realização do *debriefing*, existindo uma variedade de métodos a serem exploradas na literatura (KIM; YO, 2020), incluindo o *debriefing* virtual de forma síncrona (ATTHILL et al., 2021) e a assíncrona, que é denominado de *auto-debriefing (*MACKENNA et al. 2021). O *debriefing* com jogos de simulação virtual é necessário para aumentar a autoconfiança do estudante e reduzir a ansiedade de se envolver no processo de tomada de decisão clínica (ATTHILL et al., 2021).

Estratégias inovadoras de *debriefing* são necessárias para a simulação virtual (GORDON, 2017). Como tal, os educadores de enfermagem precisam pensar criativamente sobre a realização de um *debriefing* imediato no contexto virtual (MACKENNA et al., 2021; VERKUYL et al., 2020), visto que um *debriefing* eficaz após uma simulação virtual pode ser alcançado através da combinação de um auto questionário com um *debriefing* em grupo (VERKUYL et al., 2020; VERKUYL et al. 2018).

No presente estudo optou-se também pela aplicação combinada do auto questionário através da Escala de Experiência de *Debriefing* e o *debriefing* realizado em grupo seguindo as sessões de Jeffries (2005), o qual permitiu avaliar a experiência do *debriefing* após a intervenção da simulação virtual no grupo experimental, obtendo em todos os itens quase 100% nos aspectos analisados. Sabe-se que entre as diversas fases do método de simulação, o *debriefing* tem sido caracterizado como um item fundamental no processo ensino-aprendizagem (ALMEIDA et al., 2016; MAZZO et al., 2019).

A fase de *debriefing* facilitada por especialistas em simulação oferece aos estudantes a oportunidade de refletir sobre os cenários, examinar seus próprios processos de tomada de decisão e considerar ações alternativas (VERKUYL et al., 2017). Uma análise de conceito por Al Sabei e Lasater (2016) descobriu que o *debriefing* permitiu que os estudantes assumissem papéis ativos no processo de aprendizagem (ATTHILL et al., 2021; VERKUYL et al., 2020), o que promoveu seu julgamento clínico e desempenho. A reflexão guiada e a discussão que ocorrem durante o *debriefing* são essenciais para sintetizar percepções e melhorar o desempenho dos estudantes em futuras simulações e prática clínica (VERKUYL et al., 2017).

O estudo também permitiu avaliação a eficácia no uso da chamada *online* via o aplicativo *Google Meet*®, assim como em outros estudos (GORDON, et al. 2017; VERKUYL et al., 2020; MACKENNA et al., 2021) a ferramenta de conferência *Web online* forneceu um ambiente para *debriefing* que conduziu à aprendizagem e apoiou a confidencialidade, confiança, comunicação aberta, autoanálise, *feedback* e reflexão.

A avaliação da aprendizagem dos estudantes de enfermagem por meio das TDE é necessária para mensurar os efeitos do seu uso no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes e como os docentes avaliam este impacto no processo de formação dos estudantes. O uso de um *serious game* para melhorar a aquisição de conhecimento na prática de enfermagem tem sido utilizado em estudos com ensaios clínicos randomizados com o intuito de demonstrar a eficácia na melhoria do conhecimento (BOADA et al., 2015; LANCASTER, 2014; TAN et al., 2017).

Neste estudo, ambos grupos, experimental e controle, aumentaram a aquisição de conhecimento comparando o pré com o pós-teste; porém, nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os grupos experimental e controle após aplicação do pós-teste.

Este dado corrobora com o estudo de Tan et al. (2017), o qual avaliou o *serious game* sobre transfusão de sangue para estudantes de enfermagem, visto que o conhecimento pós-teste e os escores médios de confiança do grupo experimental melhoraram significativamente ($p < 0,001$) após a intervenção do *serious game* em comparação com os escores médios pré-teste e os escores médios pós-teste do grupo

de controle ($p < 0,001$). No entanto, nenhuma diferença significativa ($p = 0,11$) foi encontrada entre os grupos experimental e controle nos escores médios de desempenho pós-teste, porém os participantes avaliaram positivamente o jogo sério. Assim como o uso do *serious game* "Cuidando Bem", o estudo de Tan et al. (2017) traz evidências sobre a eficácia e melhora do conhecimento dos estudantes de enfermagem relacionado ao uso de *serious game* para atividades de simulação virtual.

Cabe ressaltar que a análise da regressão linear e o teste de ANOVA intragrupo apresenta aumento no pós-teste, porém o grupo NR1 revela que teve a média maior de notas no pré-teste e pós-teste comparada ao grupo NR2. Em um outro estudo que realizou uma intervenção educativa apresentou média aumenta de acertos pós a intervenção no grupo experimental denotando influência positiva do uso das TDE no conhecimento dos estudantes (PEREIRA et al., 2016).

Em uma revisão sistemática (FORONDA et al., 2020), os resultados indicam que a maioria das pesquisas ($n = 69$, 86%) que utilizam simulação virtual como uma estratégia pedagógica aponta sua eficácia nos resultados de aprendizagem. Os pesquisadores sugerem que estudos futuros devem usar projetos de pesquisa mais robustos, que devem priorizar a integração curricular da simulação virtual e determinar as melhores práticas na metodologia de simulação virtual.

Em uma revisão sistemática e meta-análise que comparou o ensino convencional versus o *online* no ensino de enfermagem (VOUTILAINEN; SAARANEN; SORMUNEN, 2017) a síntese dos estudos analisados traz que o ensino *online* superou o aprendizado convencional com mais frequência do que o contrário e melhorou substancialmente o resultado de aquisição de conhecimento pelos estudantes (BENTA; BOLOGA; DZITAV; 2014; VOUTILAINEN; SAARANEN; SORMUNEN, 2017).

O estudo de Domenico e Cohrs (2016) permitiu concluir que a associação do AVA-*Moodle* com a estratégia de ensino aplicada no período de prática hospitalar favoreceu o processo ensino aprendizagem expresso no maior desempenho apresentado pelos estudantes do grupo experimento. Os estudantes de enfermagem que executaram as atividades propostas no *Moodle* avaliaram que a atividade lhes

proporcionou a aquisição de conhecimentos e habilidades no contexto da temática de assistência de enfermagem ao paciente crítico.

A avaliação do processo de aprendizagem em um AVA pautado no *design* instrucional com intervenção de simulação virtual através de um *serious game* sobre segurança do paciente permitiu apresentar a eficácia da metodologia proposta, além da satisfação dos estudantes relacionados à atividade proposta.

Usar um modelo de *design* instrucional centrado no estudante como base para atividades de simulação em um currículo de graduação é um método para fornecer efetivamente a experiência clínica necessária em um ambiente de aprendizagem seguro (ROBINSON; DEARMON, 2013).

Nesse contexto, o novo conhecimento do estudante é considerado construído a partir de um conhecimento previamente adquirido e o estudante é percebido como tendo um papel ativo em seu processo de aprendizagem (BENTA; BOLOGA; DZITAV; 2014; MACKENNA et al., 2021).

São limitações do presente estudo o intervalo de acompanhamento dos estudantes, por terem sido apenas 20 dias de diferença entre o pré e pós-teste, sendo necessário estudos futuros para medir a retenção de aprendizagem a longo prazo, sendo necessários estudos longitudinais. Existe também a necessidade, mesmo que tenha sido utilizado o *serious game* "Cuidando Bem" para avaliar a eficácia da simulação virtual, a qualidade da evidência pode ter sido limitada pela ausência de grupo controle sem intervenção. Em estudos futuros é necessária uma estratégia combinada, além de grupo controle sem intervenção, grupo com simulação realística de alta fidelidade em laboratório, para testar a eficácia do *serious game* em uma abordagem de aprendizagem combinada com outras intervenções, incluindo presenciais.

Conclusão
EERP-USP

10. CONCLUSÃO

Este estudo forneceu evidências sobre o potencial do uso de *serious game* em estratégias de simulação virtual, o qual demonstrou a viabilidade do desenvolvimento de um curso de difusão extracurricular para o ensino de segurança do paciente a estudantes de enfermagem.

Desta forma, consideramos que o objetivo geral e os específicos para este estudo foram contemplados quando desenvolvemos o curso de difusão *online* sobre a segurança do paciente com o uso da simulação virtual através do *serious game* "Cuidando Bem".

Para o desenvolvimento do curso de difusão *online* foi utilizada a plataforma do e-Disciplinas USP, que é um AVA, sendo um ambiente de familiaridade aos estudantes de enfermagem, além de facilitar a organização dos conteúdos, instrumentos de coleta de dados, o que possibilitou a participação dos alunos no estudo mesmo diante o cenário desafiador da pandemia da COVID-19 em que se apresenta em grande medida, a continuidade do processo ensino-aprendizagem na formação de forma remota, o que proporcionou maior organização das atividades do curso e eficiência na coleta de dados.

O *design* instrucional contextualizado facilitou os passos de desenvolvimento do curso desde seu planejamento à conclusão, além da importância da avaliação do AVA e do conteúdo por especialistas da área, de forma a contribuir para um melhor *design*, com conteúdo significativo e melhor experiência com o AVA; assim, o curso foi avaliado como adequado e pertinente, sendo pertinente os objetivos, estrutura, apresentação e relevância. Os estudantes também avaliaram o curso como adequado aos objetivos da proposta apresentada em relação a duração, conteúdo e atividades desenvolvidas.

As pesquisadoras ressaltam que, para a realização da simulação virtual com o uso do *serious game*, deve-se seguir as atividades de *prebriefing* e *debriefing*, com o intuito de fornecer maior experiência na simulação, permitindo aos participantes da atividade a consolidação do conhecimento, refletindo e discutindo sua experiência com a realização da atividade. Para a realização do *debriefing online* recomenda-se que

sejam realizados grupos de até dez alunos e em tempo real, para facilitar a mediação e não inibição dos estudantes em participar da atividade síncrona.

Na análise de regressão linear foi possível verificar, que a aprendizagem cognitiva na comparação antes-depois intragrupos apresentou aumento de conhecimento nos dois grupos. Comparando-se os resultados do pré e pós-teste com nível de significância de 5%, o uso do *serious game* não evidenciou impacto estatisticamente significativo no aumento na aquisição de conhecimento sobre o tema, porém ambas estratégias evidenciaram aumento de conhecimento. Desse modo, retomando a hipótese alternativa do estudo não se confirmou, permanecendo a hipótese nula, na qual os grupos tiveram desempenho semelhante, sem diferença significativa.

Ainda assim, a proposta foi bem avaliada pelos estudantes e o *debriefing online* obteve avaliações positivas pelo conforto e pela construção do conhecimento de forma reflexiva, diante da praticidade e flexibilidade da realização da simulação virtual de forma síncrona, com vista a contribuir para o desenvolvimento de uma aprendizagem ativa e desenvolvimento de competências para a segurança do paciente.

O uso da simulação virtual do *serious game* "Cuidando Bem" sobre segurança do paciente corrobora com o potencial do uso de TDE no ensino de segurança do paciente, permitindo que os estudantes de enfermagem possam aprender de forma dinâmica, lúdica, autônoma, além da flexibilidade e interatividade, com *feedback* instantâneo de suas ações, permitindo o treino de habilidades e competências para a segurança do paciente, em um ambiente com características próximas da realidade e vivência na enfermagem.

Na avaliação do fluxo de aprendizagem, o *serious game* foi avaliado em todas suas categorias com pontuação máxima relacionada a concentração, desafios, autonomia, clareza dos objetivos, *feedback*, imersão e melhoria do conhecimento, itens indispensáveis que facilitam a concentração do estudante e melhoram, respectivamente, todo o seu processo de ensino-aprendizagem.

Espera-se, por fim, que este trabalho possa contribuir para o fomento de estratégias inovadoras no processo ensino de enfermagem, no que tange ao uso da

simulação virtual através de *serious game*, como uma estratégia efetiva para o processo ensino aprendizagem em um ambiente seguro e desenvolvimento de competências e habilidades para a segurança do paciente.

Referências
EERP-USP

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES - ANATEL. Dados do mês de fevereiro de 2021 sobre aquisição de planos de internet. **Agência Nacional de Telecomunicações**, fev. 2021. Disponível em: https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/acessos. Acesso em: 02 de março de 2021.

AGGARWAL R. *et al*. Training and simulation for patient safety. **Qual Saf Health Care**, London, v. 19, Suppl 2, i34-43, Aug 2010. DOI: 10.1136/qshc.2009.038562.

AGRA, G. *et al*. Análise do conceito de Aprendizagem Significativa à luz da Teoria de Ausubel. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 72, n. 1, p. 248-255, fev. 2019. DOI: 10.1590/0034-7167-2017-0691.

ALDRICH, C. **The Complete Guide to Simulations and Serious Games:** How the most Valuable Content will be Created in the Age beyond Gutenberg to Google. New Jersey: John Wiley & Sons, 2009.

ALMEIDA, R. G. S. *et al*. Validação para a língua portuguesa da Debriefing Experience Scale. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 69, n. 4, p. 705-711, ago. 2016. DOI: 10.1590/0034-7167.2016690413i.

ALOWENI, F. *et al*. Employing serious game for assessing knowledge of blood transfusion procedure among nurses: a qualitative evaluation and feedback improvement study. **Nurse Educ Today**, Edinburgh, v. 101, 104873, Jun. 2021. DOI: 10.1016/j.nedt.2021.104873.

ANDERSEN, P. *et al*. Using observational simulation teaching methods in professional development to address patient safety. **Collegian**, Chatswood, NSW, v. 27, n. 2, p. 207-212, Apr. 2020. DOI: 10.1016/j.colegn.2019.07.005.

ANDRADE, A. M. et al. Evolution of the national patient safety program: an analysis of the public data made available by the National Health Surveillance Agency. **Vigil. sanit. Debate**, 2020, v. 8, n. 4, p. 37-46. Disponível em: https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1505/1257. Acesso em: 02 jan 2021.

ARNAB, S. *et al*. Mapping learning and game mechanics for serious games analysis. **BJET**, New Jersey, v. 46, n. 2, p. 391-411, 2015. DOI: 10.1111/bjet.12113.

ATAPATTU, T.; FALKNER, K.; FALKNER, N. A comprehensive text analysis of lecture slides to generate concept maps. **Comp. & Educ.**, Amsterdam, v. 115, p. 96-113, Dec. 2017. DOI: 10.1016/j.compedu.2017.08.001.

ATTHILL S. *et al*. Exploring the Impact of a Virtual Asynchronous Debriefing Method after a Virtual Simulation Game to Support Clinical Decision-Making. **Clin Simul Nurs**, New York, v. 50, p. 10-18. Jan. 2021. DOI: 10.1016/j.ecns.2020.06.008.

AUSUBEL, D. P. **The psychology of meaningful verbal learning**. New York: Grune & Stratton, 1963.

AVELINO, C. C. V. et al. Desenvolvimento de um curso no Ambiente Virtual de Aprendizagem sobre a CIPE®. **Acta paul. Enferm**., São Paulo, v. 29, n. 1, p. 69- 76, fev. DOI: https://doi.org/10.1590/1982-0194201600010

BAYRAM, S. B.; CALISKAN, N. The Use of Virtual Reality Simulations in Nursing Education, and Patient Safety. In: **Contemporary Topics in Patient Safety - Vol. 1**. London: IntechOpen, 2020. DOI: 10.5772/intechopen.94108.

BEETHAM, H.; SHARPE, R. **Rethinking Pedagogy for a Digital Age:** designing for 21st century learning. London: Routledge, 2013.

BENTA, D.; BOLOGA, G.; DZITAC, I. **E-learning Platforms in Higher Education. Case Study**. **Proc Comp Sci**, Amsterdam, v. 31, p. 1170-1176, 2014. DOI: 10.1016/j.procs.2014.05.373.

BLACKMAN, S. Serious games... and less! **Comp. Grap.**, New York, v. 39, n. 1, p. 12-16, 2005. DOI: 10.1145/1057792.1057802.

BOCZKOWSKA, K. *et al*. The importance of e-learning in professional improvement of emergency nurses. **Crit. Care Innov,** Warsaw, v. 1, n. 1, p. 16-24, 2018. DOI: 10.32114/CCI.2018.1.1.16.24.

BONI, F. G. *et al*. Abordagem híbrida na educação permanente de profissionais de enfermagem sobre cessação do tabagismo. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 42, n. spe, e20200183, 2021. DOI: 10.1590/1983-1447.2021.20200183.

BRASIL. Portaria n. 529, de 1 de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Ministério da Saúde, Brasília (DF), 01 abr. 2013. Disponível em: http://bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegisl/2013/prt0529_01_04_2013.html. Acesso em: 02 fev. 2017.

BRASIL. **Resolução CNE/CES n. 3, de 7 de novembro de 2001:** diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em enfermagem. Brasília (DF): Ministério de Educação - Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior, 2001.

BRESSAN, V.; MIO, M.; PALESE, A. Nursing handovers and patient safety: Findings from an umbrella review. **J Adv Nurs**., New Jersey, v. 76, p. 927-938, Apr. 2020. DOI: 10.1111/jan.14288.

BRYANT, K. *et al*. Innovations in Simulation: Nursing Leaders' Exchange of Best Practices. **Clin Simul Nurs**, New York, v. 41, p. 33-40, Apr. 2020. DOI: 10.1016/j.ecns.2019.09.002.

BORTOLATO-MAJOR, C. Contribuições da simulação para estudantes de graduação em enfermagem. **Rev enferm UFPE on line**, v. 12, n. 6. p. 1751-62, 2018. Acesso em: 17 jul 2018. Disponível em: https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i6a230633p1751-1762-2018. Acesso em: 02 fev. 2020.

BUDOYA, C., KISSAKA, M.; MTEBE, J. Instructional design enabled Agile method using ADDIE model and Feature Driven Development method. **IJEDICT**, West Indies, v. 15, n. 1, May 2019. Disponível em: https://www.learntechlib.org/p/209737/. Acesso em: 02 dez. 2020.

BUZADY, Z. Flow, leadership and serious games – a pedagogical perspective. **World J of Sci, Tech Sust Develop**, Bingley, v. 14, n. 2/3, p. 204-217, 2017.DOI: 10.1108/WJSTSD-05-2016-0035.

CAETANO, K. C. **Desenvolvimento e avaliação de um ambiente virtual de aprendizagem em administração de enfermagem** [dissertação de mestrado]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2006. 155 p.

CANT, R. P.; COOPER, S. J. Simulation in the internet age: the place of web-based simulation in nursing education. An integrative review. **Nurse Educ Today**, Edinburgh, v. 34, n. 12, p. 1435-1442, Dec. 2014. DOI: 10.1016/j.nedt.2014.08.001.

CANTERO-LÓPEZ, N. *et al*. Attitudes of Undergraduate Nursing Students towards Patient Safety: a Quasi-Experimental Study. **Int J Environ Res Public Health**, Basel, v. 18, n. 4, p. 1429, Feb. 2021. DOI: 10.3390/ijerph18041429.

CARVALHO, M. B. *et al*. An activity theory-based model for serious games analysis and conceptual design. **Comp. & Educ.**, Amsterdam, v. 87, p. 166-181, Sep. 2015. DOI: 10.1016/j.compedu.2015.03.023.

CAUDURO, G. M. R. *et al*. Segurança do paciente na compreensão de estudantes da área da saúde. **Rev Gaúcha Enferm**., Porto Alegre, v. 28, n. 2, e64818, 2017. DOI: 10.1590/1983-1447.2017.02.64818.

CHANG, CY. *et al*. From experiencing to critical thinking: a contextual game-based learning approach to improving nursing students' performance in Electrocardiogram training. **ETR&D**, London, v. 68, p. 1225–1245, 2020. DOI: 10.1007/s11423-019-09723-x.

CHAO, S. Y. et al. Development, implementation, and effects of an integrated web-based teaching model in a nursing ethics course. **Nurse Education Today, v.** 55, p. 31–37, 2017. DOI: https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.04.011

COLEMAN, E., O'CONNOR, E. The role of WhatsApp® in medical education; a scoping review and instructional design model. **BMC Med Educ**, London, v. 19, n. 279, 2019. DOI: 10.1186/s12909-019-1706-8.

COSTA, L. C. S. *et al*. Desenvolvimento e avaliação de tecnologia educacional sobre administração de vacinas no vasto lateral da coxa. **Rev. Eletr. Enf.**, Goiânia, v. 20, 2018. DOI: 10.5216/ree.v20.50461.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Flow:** the psychology of optimal experience. New York, NY: Harper & Row, 1990.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Flow:** a psicologia do alto desempenho e da felicidade. São Paulo: Objetiva, 2020.

D'AGOSTINI, M. M. *et al*. Serious Game e-Baby Família: an educational technology for premature infant care. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 73, n. 4, e20190116, 2020. DOI: 10.1590/0034-7167-2019-0116.

DARIEL, O. J. P. *et al*. Developing the Serious Games potential in nursing education. **Nurse Educ Today**, Edinburgh, v. 33, n. 12, p. 1569-75, Dec. 2013. DOI: 10.1016/j.nedt.2012.12.014.

DARVISH, A. *et al*. The role of nursing informatics on promoting quality of health care and the need for appropriate education. **Glob J Health Sci**, Toronto, v. 6, n. 6, p. 11-8, Jun. 2014. DOI: 10.5539/gjhs.v6n6p11.

DEBATTISTA, M. A comprehensive rubric for instructional design in e-learning. **Int J Inf Lear Tech**, Bingley, v. 35, n. 2, p. 93-104, 2018. DOI: 10.1108/IJILT-09-2017-0092.

DIAS, D. M. V. **O ensino da avaliação clínica da oxigenação e circulação do bebê pré-termo: integração simulação virtual e simulação robótica**. 2015. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

DIAS, J. D. *et al*. Serious game development as a strategy for health promotion and tackling childhood obesity. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, e2759, 2016. DOI: 10.1590/1518-8345.1015.2759.

DOMINGUES, A. N. **Desenvolvimento e avaliação do *serious game* Cuidando Bem: simulação por computador sobre segurança do paciente**. 2015. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.

DUTRA, H. S.; REIS, V. N. Desenhos de estudos experimentais e quase-experimentais: definições e desafios na pesquisa em enfermagem. **Rev enferm UFPE on line**., Recife, 10(6):2230-41, jun., 2016. Disponível: https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11238

ELSHAMA, S. S. How to apply Simulation-Based Learning in Medical Education? **Iberoam J Med**, New York, v. 2, n. 2, p. 79-86, 2020. DOI: 10.5281/zenodo.3685233.

ESPINOSA-CURIEL, I. E. *et al*. Relationship Between Children's Enjoyment, User Experience Satisfaction, and Learning in a Serious Video Game for Nutrition Education: Empirical Pilot Study. **JMIR Serious Games**, Toronto, v. 8, n. 3, e21813, Sep. 2020. DOI: 10.2196/21813.

EVANS A. M. *et al*. Patient safety education - a description and evaluation of an international, interdisciplinary e-learning programme. **Nurse Educ Today**, Edinburgh, v. 34, n. 2, p. 248-251, Feb. 2014. DOI: 10.1016/j.nedt.2013.03.009.

FEHRING, R. J. **Validation Diagnostic Labels:** Standardized Methodology. In: Hurley ME, editor. Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of the Sixth Conference of North American Nursing Diagnosis Association. 1986. St. Louis; Mosby C; 1986. p. 183-90.

FILATRO, A. **Design instrucional contextualizado:** educação e tecnologia. 3. ed. Senac São Paulo, 2019.

FILATRO, A.; PICONEZ, S. C. B. Design instrucional contextualizado. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 11, 2004, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: ABED, 2004. Disponível em: http://www.abed.org.br/congresso2004/por/pdf/049-TC-B2.pdf. Acesso em: 02 jun. 2020.

FONSECA, L. M. M. et al. Serious game e-Baby: percepção dos estudantes de enfermagem sobre a aprendizagem da avaliação clínica do bebê prematuro. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online]. 2015, v. 68, n. 1 [Acessado 15 Setembro 2021], pp. 13-19. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2015680102

FORONDA, C. L. *et al*. Virtual Simulation in Nursing Education: a Systematic Review Spanning 1996 to 2018. **Simul Healthc**, Hagerstown, v. 15, n. 1, p 46-54, Feb. 2020. DOI: 10.1097/SIH.0000000000000411.

GAJEWSKI, S.; MAWAS, N. E.; HEUTTE, J. Towards a Methodology to Co-design a Learning Game by Nursing Students. *In*: GALA 2020: GAMES AND LEARNING ALLIANCE, 2020, London. **Proceedings** […]. London: Springer, Cham, 2020. DOI: 10.1007/978-3-030-63464-3_26.

GEE, J. P. What video games have to teach us about learning and literacy. New York: Palgrave Macmillan, 2007. 256 p.

GIBBS, G. **Learning by doing:** a guide to teaching and learning methods. London: Fell; 1988.

GLAHN, C.; GRUBER, M. R. Designing for Context-Aware and Contextualized Learning. In: YU, S.; ALLY, M.; TSINAKOS, A. (Eds.). **Emerging Technologies and Pedagogies in the Curriculum.** Springer, Singapore, 2020. (Bridging Human and Machine: Future Education with Intelligence). DOI: 10.1007/978-981-15-0618-5_2.

GOMES, A. T. L. *et al*. Innovative Methodologies to Teach Patient Safety in Undergraduate Nursing: Scoping Review. **Aquichan**, Bogotá, v. 20, n. 1, e2018, Mar. 2020. DOI: 10.5294/aqui.2020.20.1.8.

GORDON, R. Debriefing Virtual Simulation Using an Online Conferencing Platform: Lessons Learned. **Clin Simul Nurs**, New York, v. 13, n. 12, p. 668-674, Dec. 2017. DOI: 10.1016/j.ecns.2017.08.003.

GUIMARÃES, H. C. Q. C. P. *et al*. Experts for Validation Studies in Nursing: New Proposal and Selection Criteria. **Int J Nurs Knowl**, Malden, v. 27, n. 3, p. 130-5, Jul. 2016. DOI: 10.1111/2047-3095.12089.

GUINEA, S. *et al*. Simulation-based learning for patient safety: the development of the Tag Team Patient Safety Simulation methodology for nursing education. **Collegian**, Chatswood, NSW, v. 26, n. 3, p. 392-398, Jun. 2019. DOI: 10.1016/j.colegn.2018.09.008.

HARA, C. Y. N. Design and evaluation of a 3D serious game for communication learning in nursing education. **Nurse Educ Today**, Edinburgh, v. 100, 104846, May 2021. DOI: 10.1016/j.nedt.2021.104846.

HAVOLA, S. *et al*. Game Elements and Instruments for Assessing Nursing Students' Experiences in Learning Clinical Reasoning by Using Simulation Games: An Integrative Review. **Clin Simul Nurs**, New York, v. 46, p. 1-14, Sep. 2020. DOI: 10.1016/j.ecns.2020.04.003.

HENDRIKS, R. A. *et al*. Instructional design quality in medical Massive Open Online Courses for integration into campus education. **Med Teach**, London, v. 42, n. 2, p. 156-163, Feb. 2020. DOI: 10.1080/0142159X.2019.1665634.

HESSELS, A. J.; WURMSER, T. Relationship among safety culture, nursing care, and Standard Precautions adherence. **Am J Infect Control**, St. Louis, v. 48, n. 3, p. 340-341, Mar. 2020. DOI: 10.1016/j.ajic.2019.11.008.

INACSL. Standards of best practice: simulation[SM]. **Clin Simul Nurs**., v. 12(S), p. S48-S50, 2016. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.10.001

IOM - Institute of Medicine. **The future of nursing:** leading change, advancing health [prepared by Robert Wood Johnson Foundation Committee Initiative on the Future of Nursing]. Washington, DC: National Academies Press, 2011.

IZUMI, S. Quality improvement in nursing: administrative mandate or professional responsibility? **Nurs Forum**, Oxford, v. 47, n. 4, p. 260-267, Oct. 2012. DOI: 10.1111/j.1744-6198.2012.00283.x.

JEFFRIES, P. R. A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. **Nursing Education Perspectives**, v. 26, n. 2, p. 96-103, 2005.

JOHSEN, H. M. *et al*. Nursing students' perceptions of a video-based serious game's educational value: A pilot study. **Nurse Educ Today**, Edinburgh, v. 62, p. 62-68, Mar. 2018. DOI: 10.1016/j.nedt.2017.12.022.

KANG, M.; RAGAN, B. G.; PARK, J. H. Issues in outcomes research: an overview of randomization techniques for clinical trials. **J Athl Train**, Dallas, v. 43, n. 2, p. 215-21, Mar./Apr. 2008. DOI: 10.4085/1062-6050-43.2.215.

KEYS, E. *et al*. Developing a Virtual Simulation Game for Nursing Resuscitation Education. **Clin Simul Nurs**, New York, v. 39, p. 51-54, Feb. 2020. DOI: 10.1016/j.ecns.2019.10.009.

KIM, Y.-J.; YOO, J.-H. The utilization of debriefing for simulation in healthcare: a literature review. **Nurse Educ Pract**, Edinburgh, v. 43, 102698, Feb. 2020. DOI: 10.1016/j.nepr.2020.102698.

KOHN, L. T. *et al*. **To Error is human:** building a safer health system. Washington: Committee on Quality of Health Care in America; National Academy of Institute of Medicine, 2001.

LANCASTER, J. W.; WONG, A.; ROBERTS, S. J. 'Tech' versus 'talk': a comparison study of two different lecture styles within a Master of Science nurse practitioner course. **Nurse Educ Today**, Edinburgh, v. 32, n. 5, e14-8, Jul. 2012. DOI: 10.1016/j.nedt.2011.09.018.

LEE, S. E.; MORSE, B. L. Incorporating medication administration safety in undergraduate nursing education: A literature review. **Nurse Educ**. Today 2019, 72, 77–83. DOI: 10.1016 / j.nedt.2018.11.004.

LEITE, S. S. et al. Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online]. 2018, v. 71, suppl

4 [Acessado 15 Setembro 2021], pp. 1635-1641. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>. ISSN 1984-0446. https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648.

LEOTSAKOS, A. et al. Educating future leaders in patient safety. **J Multidiscip Healthc.,** v**.** 19, n. 7, p. 381-8. 2014. Disponível em: <doi: 10.2147/JMDH.S53792>. Aceso em 10 de dez. 2020.

LOPREIATO, J. O. et al . **Terminology & Concepts Working Group**. (2016). Healthcare Simulation Dictionary. Retrieved from http://www. ssih.org/ dictionary

MACHADO, L. S. *et al*. Serious Games Baseados em Realidade Virtual para Educação Médica. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, p. 254-262, jun. 2011. DOI: 10.1590/S0100-55022011000200015.

MACHADO, M. H. (Coord.). Perfil da enfermagem no Brasil: relatório final: Brasil. Rio de Janeiro: NERHUS - DAPS -ENSP/Fiocruz, 2017. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/pdfs/relatoriofinal.pdf. Acesso em: 14 jul. 2020.

MACKENNA V. *et al*. Self-Debriefing After Virtual Simulation: Measuring Depth of Reflection. **Clin Simul Nurs**, New York, v. 52, p. 59-67, Mar. 2021. DOI: 10.1016/j.ecns.2021.01.002.

MAGALHÃES, S. S.; CHAVES, E. M. C.; QUEIROZ, M. V. O. Instructional design for nursing care to neonates with congenital heart defects. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 28, e20180054, 2019. DOI: 10.1590/1980-265x-tce-2018-0054.

MARIN, H. F.; PERES, H. H. C. O ensino de informática em Saúde o Curriculum de Enfermagem. **J. Health Inform.**, São Paulo, v. 7, n. 4, out./dez. 2015.

MARUXO, H. B. et al. Webquest e história em quadrinhos na formação de recursos humanos em Enfermagem. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 49, n. spe2, p. 68- 74, dez. 2015. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342015000080 0010. Acesso em: mar. 2016.

MATSURABA, M. G. S.; DOMENINCO, E. B. L. Virtual Learning Environment in Continuing Education for Nursing in Oncology: an Experimental Study. **J Cancer Educ**, New York, v. 31, n. 4, p. 804-810, Dec. 2016. DOI: 10.1007/s13187-015-0889-x.

MAZZO, A. *et al*. Implicações do uso de som e imagem na avaliação de debriefing. **REME rev. min. enferm**, Belo Horizonte, v. 23, e-1159, jan. 2019. DOI: 10.5935/1415-2762.20190007.

MCCULLAGH, P.; NELDER, J. A. **Generalized Linear Models.** 2nd. Ed. London: Chapman and Hall, 1989.

MEIRELLES, F. S. **30ª Pesquisa Anual do FGVcia:** uso da TI nas empresas. 31. ed. São Paulo: Fundação Getulio Vargas, 2020. Disponível em: https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/u68/fgvcia2020pesti-resultados_0.pdf. Acesso em: 15 jan. 2021.

MELEIS, A. I. **Theoretical nursing:** development and progress. 5th Ed. Philadelphia (PA): Lippincont William e Wilkins, 2012.

MERRILL, M. D. First principles of instruction. **ETR&D**, London, v. 50, n. 3, p. 43-59, Sep. 2002. DOI: 10.1007/BF02505024.

MILL, D.; SANTIAGO, G. (Orgs.). **Luzes sobre a Docência na Educação a Distância:** uma visão propositiva. São Carlos: SEaD-UFSCar, 2021. Disponível em: https://storage.builderall.com/franquias/2/6756149/editor-html/7670568.pdf. Acesso em: 15 jan. 2021.

MILL, D.; SANTIAGO, G. **Reflexões sobre aprendizagem ativa e significativa na cultura digital**. São Carlos: SEaD-UFSCar, 2021.

MITCHELL, G. *et al*. Evaluation of a 'serious game' on nursing student knowledge and uptake of influenza vaccination. **PLoS One**, San Francisco, v. 16, n. 1, e0245389, Jan. 2021. DOI: 10.1371/journal.pone.0245389.

MONTGOMEY, P. *et al*. Third year nursing students' viewpoints about circumstances which threaten safety in the clinical setting. **Nurse Educ Today**, Edinburgh, v. 34, n. 2, p. 271-276, Feb. 2014. DOI: 10.1016/j.nedt.2013.09.019.

MÜLLER, M. *et al*. Impact of the communication and patient hand-off tool SBAR on patient safety: a systematic review. **BMJ Open**, London, v. 8, n. 8, p. 1-8, Special issue e022202, 2018. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-022202.

NODARI, C. H. *et al*. Characteristics transferred into simulation-based learning of nursing programs. **Hig Educ, Sk Work-Based Lear**, Bingley, v. 11, n. 1, p. 241-257, 2020. DOI: 10.1108/HESWBL-07-2019-0090.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus. Organização Pan- Americana de Saúde**. Washington, D.C., EUA, 2020. Disponível em: https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus

ORTEGA, J. *et al*. Distance learning and patient safety: report and evaluation of an online patient safety course. **Rev. panam. salud pública**, Washington, v. 44, e33, 2020. DOI: 10.26633/RPSP.2020.33.

OTSUKA, J.; BEDER, D.; BORDINI, R. Jogos na Educação: uma introdução ao tema. In: MILL, D.; SANTIAGO, G. (Orgs.). **Luzes sobre a Aprendizagem Ativa e Significativa:** proposições para práticas pedagógicas na Cultura Digital. São Carlos: SEaD-UFSCar, 2021. p. 185-204. Disponível em: https://storage.builderall.com/franquias/2/6756149/editor-html/7670564.pdf. Acesso em: 15 jan. 2021.

PADILHA, J. M. *et al*. Clinical Virtual Simulation in Nursing Education: Randomized Controlled Trial. **J Med Internet Res**, Toronto, v. 21, n. 3, e11529, Mar. 2019. DOI: 10.2196/11529.

PAGANO, M.; GAUVREAU, K. **Princípios de Bioestatística.** São Paulo: Thomson, 2004.

PARULLA, C. D. *et al*. Avaliação de enfermagem: elaboração e desenvolvimento de um curso massivo, aberto e online. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 41, n. spe, e20190199, 2020. DOI: 10.1590/1983-1447.2020.20190199.

PELIZZARI, A. *et al*. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Rev. PEC**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 37-42, jul. 2001/jul. 2002. Disponível em: http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012381.pdf. Acesso em: 15 jan. 2021.

PERTTULA, A. *et al*. **Flow experience in game based learning – a systematic literature review**. **Int J Ser Gam**, Genova, v. 4, n. 1, p. 57-72, 2017. DOI: 10.17083/ijsg.v4i1.151.

PESQUISA GAME BRASIL. 6 Edição da Pesquisa Game Brasil (PGB). **Pesquisa Game Brasil**, 2019. Disponível em: https://www.pesquisagamebrasil.com.br/pt. Acesso em: 10 out. 2020.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem:** avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

PRADO, C.; VAZ, D. R.; ALMEIDA, D. M. Teoria da aprendizagem significativa: elaboração e avaliação de aula virtual na plataforma Moodle. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 64, n. 6, p. 114-1121, dec. 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/S0034-71672011000600019

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012. 576.p.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon**, Bingley, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001. DOI: 10.1108/10748120110424816.

PRICE, R.; SHINN, S. A Strategic Overview and Vision of Simulation-Based Education in Healthcare in England: enhancing Patient Safety and Learner Development. In: QIAN, Y. **Teaching, Learning, and Leading With Computer Simulations**. Hershey, PA: IGI Global, 2020. p. 1-36. DOI: 10.4018/978-1-7998-0004-0.ch001.

R CORE TEAM. R: a language and environment for statistical computing. **R Foundation for Statistical Computing**, Vienna, 2020. Disponível em: https://www.r-project.org/. Acesso em: 15 jan. 2021.

RADOVIĆ, S.; HUMMEL, H. G. K.; VERMEULEN, M. The mARC instructional design model for more experiential learning in higher education: theoretical foundations and practical guidelines. **Teach Hig Educ**, London, Jan. 2021. DOI: 10.1080/13562517.2021.1872527.

REI, D. et al. Virtual health education: Scaling practice to transform student learning: Using virtual reality learning environments in healthcare education to bridge the theory/practice gap and improve patient safety. **Nurse Education Today**. p. 71:7–9. Acesso em: 20 jul 2018. Diponível em: https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.08.002

REED, J. M.; FERDIG, R. E. Gaming and anxiety in the nursing simulation lab: a pilot study of an escape room. **J Prof Nurs**, Amsterdam, v. 37, n. 2, p. 298-305, Mar./Apr. 2021. DOI: 10.1016/j.profnurs.2021.01.006.

RIBAUPIERRE, S. *et al*. Healthcare training enhancement through virtual reality and serious games. In: MA, M.; JAIN, L. C.; ANDERSON, P. (Eds.). **Virtual, Augmented Reality and Serious Games for Healthcare 1**. Berlin, Heidelberg: Springer, 2014. p. 9-27. (Intelligent Systems Reference Library book series - ISRL, v. 68). DOI: 10.1007/978-3-642-54816-1_2.

ROBINSON, B. K.; DEARMON, V. Evidence-based nursing education: effective use of instructional design and simulated learning environments to enhance knowledge transfer in undergraduate nursing students. **J Prof Nurs**, Philadelphia, v. 29, n. 4, p. 203-9, Jul./Aug. 2013. DOI: 10.1016/j.profnurs.2012.04.022.

SABEI, S. D. A.; LASATER, K. Simulation debriefing for clinical judgment development: a concept analysis. **Nurse Educ Today**, Edinburgh, v. 45, p. 42-7, Oct. 2016. DOI: 10.1016/j.nedt.2016.06.008.

SAS INSTITUTE. **The SAS system for Windows:** Release 9.4. Cary, NC: SAS Institute, 2013.

SEIXAS, C. B. et al. Ambiente virtual de aprendizagem: estruturação de roteiro para curso online. **Rev Bras Enferm**. v. 65, n. 4, p. 660-6, 2012. https://doi.org/10.1590/S0034-71672012000400016

SERAY-WURIE, M.; HAWKER, C.; CHITONGO, S. Innovative Approaches to Nurse Teaching and Learning. In: CUNNINGHAM, S. (Eds.). **Dimensions on Nursing Teaching and Learning**. Cham: Springer, 2020. p. 83-101. DOI: 10.1007/978-3-030-39767-8_6.

SHIN, H. *et al*. Educational Characteristics of Virtual Simulation in Nursing: An Integrative Review. **Clin Simul Nurs**, New York, v. 37, p. 18-28, Dec. 2019. DOI: 10.1016/j.ecns.2019.08.002.

SMART, D. *et al*. Contextualizing Instructional Technology to the Demands of Nursing Education. **Comput Inform Nurs**, Hagerstown, v. 38, n. 1, p. 18-27, Jan. 2020. DOI: 10.1097/CIN.0000000000000565.

SMITH, C. P.; HAMILTON, B. K. The Effects of Virtual Reality Simulation as a Teaching Strategy for Skills Preparation in Nursing Students. **Clin Simul Nurs**, New York, v. 11, n. 1, p. 52-58, Jan. 2015. DOI: 10.1016/j.ecns.2014.10.001.

SOUSA, A. T. O. *et al*. A utilização da teoria da aprendizagem significativa no ensino da Enfermagem. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 68, n. 4, p. 713-722, ago. 2015. DOI: 10.1590/0034-7167.2015680420i.

SOUSA, V. D.; DRIESSNACK, M.; MENDES, I. A. C. Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem. Parte 1: desenhos de pesquisa quantitativa. **Rev Latino-Am Enfermagem**, v.15, n..3, p. 502- 507, 2007.

STEVENS, K. R. The impact of evidence-based practice in nursing and the next big ideas. **Online J Issues Nurs**, Silver Spring, MD, v. 18, n. 2, 4, May 2013. DOI: 10.3912/OJIN.Vol18No02Man04.

SUPPAN, L. *et al*. Impact of a Serious Game on the Intention to Change Infection Prevention and Control Practices in Nursing Homes During the COVID-19 Pandemic: Protocol for a Web-Based Randomized Controlled Trial. **JMIR Res Protoc**, Toronto, v. 9, n. 12, e25595, Dec. 2020. DOI: 10.2196/25595.

SUPPAN, M. *et al*. A Serious Game Designed to Promote Safe Behaviors Among Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic: Development of "Escape COVID-19". **JMIR Serious Games**, Toronto, v. 8, n. 4, e24986, Dec. 2020. DOI: 10.2196/24986.

TAN, A. J. Q. Designing and evaluating the effectiveness of a serious game for safe administration of blood transfusion: A randomized controlled trial. **Nurse Educ Today**, Edinburgh, v. 55, p. 38-44, Aug. 2017. DOI: 10.1016/j.nedt.2017.04.027.

TEIXEIRA, I. N. D.; FELIZ, J. V. C. Simulação como estratégia de ensino em enfermagem: revisão de literatura. **Interface (Botucatu)**, v. 15, n. 39, 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/S1414-32832011005000032

TINGLE, J. World Health Organization: providing global leadership for patient safety. **Br J Nurs**, London, v. 26, n. 13, p. 778-779, 2017. DOI: 10.12968/bjon.2017.26.13.778.

TOBASE, L. *et al*. Instructional design in the development of an online course on Basic Life Support. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 51, e03288, 2017. DOI: 10.1590/s1980-220x2016043303288.

VAHLDICK, A.; MENDES, A. J.; MARCELINO, M. J. P. Analysing the enjoyment of a serious game for programming learning with two unrelated higher education audiences. In: EUROPEAN CONFERENCE ON GAMES BASED LEARNING, 9, 2015, Steinkjer. **Proceedings** […]. Steinkjer: Nord-Trondelag University College, 2015. p. 523-531.

VAISMORADI, M. *et al*. Nursing students' perspectives and suggestions on patient safety— Implications for developing the nursing education curriculum in Iran. **Nurse Educ Today**, Edinburgh, v. 34, n. 2; p. 265-70, Feb. 2014. DOI: 10.1016/j.nedt.2012.10.002.

VALADARES, A. F. M.; MAGRO, M. C. S. Opinião de estudantes de enfermagem sobre simulação realista e estágio curricular em ambiente hospitalar. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 138-143, abr. 2014. DOI: 10.1590/1982-0194201400025.

VERKUYL M. *et al*. Exploring Debriefing Combinations After a Virtual Simulation. **Clin Simul Nurs**, New York, v. 40, p. 36-42, Mar. 2020. DOI: 10.1016/j.ecns.2019.12.002.

VERKUYL M. *et al*. Virtual Gaming Simulation: Exploring Self-Debriefing, Virtual Debriefing, and In-person Debriefing. **Clin Simul Nurs**, New York, v. 20, p. 7-14, Jul. 2018. DOI: 10.1016/j.ecns.2018.04.006.

VILELA, R. B.; RIBEIRO, A.; BATISTA, N. A. Nuvem de palavras como ferramenta de análise de conteúdo: Uma aplicação aos desafios do mestrado profissional em ensino na saúde. **Millenium**, v. 2, n. 11, p. 29-36, 2020. DOI: https://doi.org/10.29352/mill0211.03.00230

VOUTILAINEN, A.; SAARANEN, T.; SORMUNEN, M. Conventional vs. e-learning in nursing education: a systematic review and meta-analysis. **Nurse Educ Today**, Edinburgh, v. 50, p. 97-103, Mar. 2017. DOI: 10.1016/j.nedt.2016.12.020.

WANG, R. *et al*. A Systematic Review of Serious Games in Training Health Care Professionals. **Simul Healthc**, Hagerstown, v. 11, n. 1, p. 41-51, Feb. 2016. DOI: 10.1097/SIH.0000000000000118.

WONG, B. M. Building the Bridge to Quality: An Urgent Call to Integrate Quality Improvement and Patient Safety Education With Clinical Care. **Academic Medicine**, v. 95, n. 1, p. 59. Disponível em: https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2020 /01000/Building_the_Bridge_to_Quality__An_Urgent_Call_to.21.aspx?context=FeaturedArticles&collectionId=8. Acesso em: 02 abr. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic.** 2020. Disponível em: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019. Acesso em: 02 jan. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Patient safety curriculum guide**. 2011. Disponível em: http://www.who.int/patientsafety/education/curriculum/en/index.html. Acesso em: 02 jan 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety.** v1.1. Final Technical Report and Technical Annexes, 2009. http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/en/. Acesso em: 02 jan 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Summary of the evidence on patient safety:** implications for research. Geneva: WHO Press, 2008. Disponível em: https://apps.who.int/iris/handle/10665/43874. Acesso em: 06 jun. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. The World alliance for patient safety. **World Health Organization**, 27 oct. 2004. Disponível em: http://who.int/patientsafety/worldalliance/en/. Acesso em: 10 abr. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **WHO patient safety curriculum guide:** multi-professional edition. Geneva: WHO Press, 2011. Disponível em: https://tinyurl.com/pc7nh6y. Acesso em: 07 jun. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Year of the Nurse and the Midwife 2020. **World Health Organization**, 2020. Disponível em: https://www.who.int/campaigns/annual-theme/year-of-the-nurse-and-the-midwife-2020#:~:text=The%20world%20needs%209%20million,the%20Nurse%20and%20the%20Midwife. Acesso em: 01 abr. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. State of the Word's Nursing Report - 2020. **World Health Organization**, 06 apr. 2020. Disponível em: https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240003279. Acesso: 07 abr. 2021.

Yin, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 2015, Porto Alegre, RS: Bookman.

ZEFFIRO, V. *et al*. A Serious Game and Negotiation Skills in Nursing Students: A Pilot Study. In: KUBINCOVÁ, Z. *et al*. **Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning, 10th International Conference**. Workshops. MIS4TEL 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1236. Cham: Springer, 2020. p. 91-98. DOI: 10.1007/978-3-030-52287-2_9.

ZYDA, M. From Visual Simulation to Virtual Reality to Games. In: Computer. **Computer**, Washington, v. 38, n. 9, p. 25-32, Sep. 2005. DOI: 10.1109/MC.2005.297.

Apêndices
EERP-USP

APÊNDICE A- Formulário de caracterização dos especialistas

Observação: Todos os itens marcados com * são obrigatórios.
Sexo *
[ ] Mulher
[ ] Homem

Faixa etária *
[ ] Menos de 21 anos
[ ] 21 a 30 anos
[ ] 31 a 40 anos
[ ] 41 a 50 anos
[ ] Mais de 50 anos

Cidade e estado *

Titulação *
[ ] Mestre
[ ] Doutor

Nome da instituição que trabalha *

Experiência profissional em anos *
[ ] De 1 a 3 anos
[ ] De 4 a 6 anos
[ ] De 7 a 9 anos
[ ] De 10 a 12 anos
[ ] De 13 a 15 anos
[ ] Mais de 15 anos

Linha de pesquisa que atua *

Você já realizou cursos online por meio de ambientes virtuais de aprendizagem? *
[ ] Sim
[ ] Não

Quais dispositivos possui? *
[ ] Celular
[ ] Computador console
[ ] *Tablet*
[ ] *Notebook*
[ ] *Smartphone*

APÊNDICE B - Formulário de caracterização do estudante

Observação: Todos os itens marcados com * são obrigatórios.
Endereço de e-mail *
Nome completo: *
E-mail USP: *
Número de celular com DDD (*será utilizado para informes sobre o curso) *
Cidade e estado que reside: *

1. Sexo: *
Feminino
Masculino

2. Data de nascimento: *

3. Curso que está cursando: *
[ ] Bacharelado em Enfermagem
[ ] Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem

4. Semestre que está na graduação: *
[ ] 3.º
[ ] 4.º
[ ] 5.º
[ ] 7.º
[ ] 8.º
[ ] 9.º
[ ] 10.º

5. Já realizou estágio prático em alguma disciplina *
[ ] Sim
[ ] Não

6. Escolaridade: *
[ ] Ensino Médio completo
[ ] Ensino Superior incompleto
[ ] Ensino Superior completo
[ ] Pós-Graduação
[ ] Ensino técnico

7. Trabalha no momento na área como técnico ou auxiliar de enfermagem? *
[ ] Sim. Como técnico de enfermagem.
[ ] Sim. Como auxiliar de enfermagem.
[ ] Não trabalho na área.

8. Você joga com que frequência? *
[ ] Sempre
[ ] As vezes
[ ] Nunca

9. Você prefere jogar em? *
[ ] Celular (*smartphones* ou *iphones*)
[ ] *Tablet*
[ ] Consoles (aparelho de vídeo *games*)
[ ] *Notebook*
[ ] Computador

10. Alguma vez você já entrou em contato com algum jogo educativo? *
[ ] Sim
[ ] Não
Caso sim, na resposta anterior. Insira o(s) nome(s) do jogo abaixo:

11. Qual o seu contato com recursos tecnológicos (computadores, *tablets, smartphones* e etc.)? *
[ ] Utilizo diariamente
[ ] Utilizo semanalmente
[ ] Raramente utilizo
[ ] Nunca utilizo

12. Qual a sua opinião sobre o uso de jogos digitais como instrumentos educacionais?
[ ] Interessante
[ ] Não acho interessante
[ ] Indiferente

13. Selecione os dispositivos que você possui e somente você utiliza: *
[ ] *Smartphone*
[ ] *Tablet*
[ ] *Notebook*
[ ] Computador d*esktop*
[ ] *Netbook*

14. Selecione a forma que acessa a internet: *
[ ] Banda Larga
[ ] Internet móvel
[ ] Internet via cabo
[ ] Internet via rádio

15. Selecione quais das ferramentas abaixo você utiliza para as atividades acadêmicas da universidade (reuniões, trabalho em grupo, compartilhamento de arquivos, etc.). Pode selecionar mais de uma opção: *

[ ] *Skype*
[ ] *Hangout*
[ ] *Google Zoom*
[ ] *Google Meet*
[ ] *Whatsapp* (ligações e chamada de vídeo)
[ ] *Facebook*
[ ] *Instagram*
[ ] *Gtalk*
[ ] *Google Drive*
[ ] *DropBox*

16. Em sus disciplinas do seu curso, neste momento de pandemia qual ambiente virtual tem utilizado (Pode selecionar mais de uma opção): *
[ ] E-Disciplinas
[ ] *Google Classroom*

17. Você já participou de cursos online anteriormente? *
[ ] Sim
[ ] Não
Caso sua resposta tenha sido sim, escreva três características positivas e três coisas que você não gostou ao realizar o curso:

18. Durante sua graduação, você já realizou atividades de simulação? *
[ ] Sim
[ ] Não
Caso sua resposta tenha sido sim, insira o nome da disciplina que você realizou a atividade de simulação.

19. Que tipo de simulação você já realizou? *
[ ] Simulação realísticas com simuladores de alta fidelidade (rôbos, ex. *Sim Mam*).
[ ] Simulação realística com atores/pessoas como pacientes padronizados.
[ ] Simulação virtual (*serious games*, *games* educativos, realidade virtual (simulador de punção) etc.
[ ] Treino de habilidades (coleta de sangue, passagem de sondas nasogástricas e sondas de eliminações urinária etc.)

20. Assinale a alternativa que corresponde ao seu nível de conhecimento em informática? *
[ ] Básico
[ ] Intermediário
[ ] Avançado

21. Quantas horas por dia você utiliza a internet? *
[ ] De 1 a 4 horas por dia
[ ] De 4 a 8 horas por dia
[ ] De 8h a 12 horas por dia

[ ] Mais de 12 horas por dia

22. Você considera importante o uso de estratégias educativas através de simulação para sua formação enquanto futuro enfermeiro *
Sim
Não

23. Em suas disciplinas na graduação, já foi abordado o tema segurança do paciente? *
[ ] Sim
[ ] Não
Caso sim, você se lembra o nome da disciplina: *

APÊNDICE C- Questionário Pré-teste e Pós-teste

1. Qual conceito é considerado o elemento-chave para garantir a segurança do paciente por meio do cuidado centrado no paciente e na família?
a) Colaboração
b) Negociação
c) Parceria
d) Empoderamento

2. Quanto à identificação do paciente, é recomendado:
a) Utilizar pelo menos dois códigos de identificação
b) Identificação de forma manual com caneta azul
c) Utilização durante a internação hospitalar
d) Conferência verbal dos dados de identificação com outro profissional de saúde

3. Qual o número de etapas que devem ser seguidas para a administração segura de medicamento?
a) Cinco
b) Nove
c) Dez
d)Três

4. Quem são as pessoas envolvidas na administração segura de medicamentos?
a) Profissionais de enfermagem
b) Profissionais de enfermagem, paciente e familiares
c) Profissionais da área da saúde, pacientes e familiares

5. Podemos citar como uma das finalidades para a realização do procedimento de prevenção de lesão por pressão:
b) Aliviar a pressão nas proeminências ósseas
c) Evitar a mudança de decúbito a cada 2 horas
d) Nenhuma das anteriores está correta,

6. Ao avaliar as condições de um paciente restrito ao leito com risco de LPP, o enfermeiro deve:
a) Identificar o estado nutricional do paciente
b) Avaliar as condições de pele nas proeminências ósseas
c) Determinar o estado de higiene corporal do paciente
d) Todas as alternativas estão corretas

7. Para a WHO, segurança do paciente corresponde à redução ao mínimo aceitável do risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde. Assim, são contribuições da segurança do paciente para a qualidade do cuidado de saúde, EXCETO
a) chamar atenção para o impacto do erro e as consequências do dano,

b) mostrar com clareza como o cuidado de saúde pode ser danoso para os pacientes,
c) minimizar a atenção nas questões colocadas pela ergonomia e pela psicologia,
d) abordar diretamente a questão do erro no cuidado de saúde, sua natureza e suas causas,

8. Não se pode organizar os serviços de Saúde sem considerar que os profissionais vão errar. Errar é humano e cabe ao sistema criar mecanismos para evitar que o erro atinja o paciente. Para isso, algumas mudanças são requeridas para iniciar a jornada, com vistas a uma cultura da segurança. Faz parte dessas mudanças:
a) buscar os erros como falhas individuais,
b) o fato de que o cuidado deve deixar de ser centrado no paciente para ser centrado na equipe de saúde
c) mudar de um ambiente punitivo para uma cultura justa,
d) não diferenciar os trabalhadores cuidadosos e competentes que cometem erros dos que têm um comportamento de risco consciente,

9. A Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013, do Ministério da Saúde institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) em razão da magnitude que os Eventos Adversos têm no Brasil. No âmbito dos objetivos específicos estabelecidos nessa Portaria, considera-se a seguinte recomendação:
a) Promover a produção de cartazes distribuídos por todas as instituições em que constem os passos do Programa Nacional de Segurança do Paciente e processos de aprimoramento da equipe de Enfermeiros gestores e assistenciais de enfermagem sobre segurança do paciente
b) Estimular a cultura de segurança com ênfase no aprendizado e aprimoramento organizacional, engajamento dos profissionais na prevenção de incidentes, com ênfase em sistemas seguros, incluindo os processos de responsabilização individual
c) Produzir e difundir conhecimentos sobre segurança do paciente exclusivamente para profissionais de saúde que atuam em instituições de saúde. O assunto segurança do paciente não deve ser atividade curricular no ensino técnico, na graduação e na pós-graduação na área da saúde
d)Promover e apoiar a implementação de iniciativas direcionadas à segurança do paciente em diferentes áreas da atenção, organização e gestão de serviços de saúde, por meio da implantação da gestão de risco e de Núcleos de Segurança do Paciente nos estabelecimentos de saúde

10. Um dos seis Passos de Segurança do Paciente, determinados no Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), é
a) Identificar primeiro e último nome do paciente
b) Melhorar a comunicação entre enfermeiros e técnicos de enfermagem
c) Melhorar a segurança dos médicos no ato de prescrever e dos profissionais de enfermagem durante a administração de medicamentos,
d) Assegurar a cirurgia em local de intervenção, procedimentos e pacientes corretos

11. Em relação à higienização das mãos, para a segurança do paciente, é INCORRETO afirmar que:

a) As técnicas de higienização das mãos podem variar, dependendo do objetivo ao qual se destinam
b) Apesar de as evidências mostrarem a importância das mãos na cadeia de transmissão das infecções relacionadas à assistência à saúde, e os efeitos dos procedimentos de higienização das mãos na diminuição das taxas de infecções, os profissionais de saúde ainda adotam uma atitude passiva diante deste problema de saúde pública mundial,
c) Devem higienizar as mãos apenas os profissionais que trabalham em serviços de saúde que mantêm contato direto com os pacientes, Recomenda-se, ainda, que familiares, acompanhantes e visitantes higienizem as mãos antes e após contato com o paciente nos serviços de saúde
d) As mãos dos profissionais que atuam em serviços de saúde podem ser higienizadas utilizando-se água e sabonete, preparação alcoólica e antisséptico degermante.

12. O Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) _____, é de suma importância para que se compreendam os diversos fatores que influenciam esta segurança. Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.
a) Portaria nº 529/2013
b) Lei nº 8080/1990
c) Portaria nº 2436/2017

13. O Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) foi instituído pelo Ministério da Saúde através da Portaria nº 529/2013, com o objetivo de contribuir para a qualificação do cuidado em saúde, em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional (BRASIL, 2013).Em relação às definições adotadas pelo PNSP, analise as assertivas e identifique com V as verdadeiras e com F as falsas.
a) V F V F
b) V F F V
c) F V F V
d) F F V V

14. Conforme a Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente, sobre prevenção de queda e os fatores extrínsecos, assinale a alternativa CORRETA:
a) Iluminação insuficiente, superfícies molhadas/escorregadias, tapetes, degraus inadequados (altos/estreitos), obstáculos (móveis, objetos), ausência de barras de apoio em corredores e banheiros, prateleiras de altura inadequada, roupas e sapatos inadequados, via pública com irregularidades, órteses inadequadas,
b) História prévia de quedas, idade, sexo feminino, medicamentos, condição clínica, distúrbio de marcha e equilíbrio, sedentarismo, estado psicológico, estado nutricional deficiente, declínio cognitivo, diminuição da acuidade visual, condições ortopédicas, estado funcional
d) Nenhuma das alternativas

15. Diante da relevância histórica do tema, o Ministério da Saúde, por meio da Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013, instituiu o Programa Nacional de Segurança

do Paciente (PNSP) com o objetivo de qualificar o cuidado em todos os estabelecimentos de saúde no território nacional. Nesse contexto, infere-se que a segurança do paciente é:
a) O evento ou circunstância que poderia ter resultado, ou resultou, em dano desnecessário ao paciente,
b) A redução, a um mínimo aceitável, do risco de dano desnecessário, associado ao cuidado com a saúde,
c) O incidente ocorrido que resultou em dano físico, social ou psicológico do paciente,
d) a ação curativa do dano físico, social ou psicológico causado ao paciente e à sua família, e o resultado do dano físico, social ou psicológico causado ao paciente e à sua família;

16. O Ministério da Saúde do Brasil instituiu o programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) em 2013, considerando a prioridade dada à segurança do paciente em serviços de saúde na agenda política dos Estados-membros da Organização Mundial da Saúde (OMS) e na resolução aprovada durante a 57ª assembleia mundial da saúde, que recomenda aos países atenção ao tema "segurança do paciente". Leia com atenção as sentenças a seguir e assinale a alternativa INCORRETA. *
a) A implantação dos protocolos de segurança do paciente fica a critério da equipe escolher adotar na sua prática profissional ou não
b) Os serviços de saúde devem implantar os protocolos de segurança do paciente e monitorizar seus indicadores
c) O objetivo do PNSP é contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em estabelecimentos de saúde, públicos e privados, do território nacional
d) O serviço de Vigilância sanitária deve fazer busca ativa de casos de eventos adversos ocorridos nos serviços de saúde

17. As metas internacionais para a segurança do paciente foram definidas pela Organização Mundial da Saúde (WHO) e as organizações de acreditação de serviços de saúde as empregam para avaliar a qualidade dos serviços. Leia as sentenças a seguir e assinale aquela que contém as metas de segurança do paciente definidas pelo Ministério da Saúde em abril de 2013 para todo o território nacional.
a) Identificação correta dos pacientes, melhora na comunicação entre os profissionais, na segurança, no uso e na administração de medicamentos, segurança em cirurgias, higiene das mãos para prevenir infecções, redução de risco de quedas e úlceras por pressão
b) Assistência segura pela promoção da higiene das mãos, identificação correta dos pacientes, prevenção de infecção do sítio cirúrgico, prevenção de organismo multirresistentes, educação dos profissionais sobre EPI e isolamentos, prevenção de quedas e úlceras por pressão,
c) Identificação correta do paciente, controle dos medicamentos de alto risco, segurança na administração de sangue e hemoderivados, cirurgia segura, higiene das mãos para prevenir infecções, minimização de risco de quedas

18. O Protocolo "Cirurgia Segura" publicado em 2014 pelo Ministério da Saúde, que faz parte da Política Nacional de Segurança do Paciente, tem o objetivo de reduzir o número de óbitos cirúrgicos. Sobre os cuidados que a equipe de saúde deve tomar acerca da segurança do paciente em centro cirúrgico, assinale a alternativa correta.
a) Apenas o enfermeiro devidamente capacitado poderá coordenar a implementação da lista de verificação durante um procedimento cirúrgico; este será responsável pela realização de todas as verificações de segurança da lista
b) A lista de verificação divide a cirurgia em três fases: o período antes da entrada no centro cirúrgico, o período durante a indução anestésica e a remoção do paciente da sala de cirurgia
c) Antes da incisão cirúrgica, cada membro da equipe deverá se apresentar, especificando o seu nome e função, essa prática facilita a comunicação da equipe durante o procedimento e aumenta a segurança do paciente
d) O coordenador da lista de verificação pode e deve impedir que a equipe avance para a próxima fase da cirurgia até que cada passo seja executado satisfatoriamente, no entanto, apenas o médico tem o direito de intervir na sequência, sempre que este achar necessário

19. Segundo a Organização Mundial de Saúde, o programa Cirurgia Segura Salva Vidas preconiza uma lista de verificação denominada checklist para cirurgia segura. Os procedimentos a serem realizados pela equipe cirúrgica, após a indução anestésica e imediatamente antes de iniciar a cirurgia incluem:
a) I apenas
b) I e II apenas
c) III e IV apenas
d) I e IV apenas

20. Os protocolos básicos de segurança do paciente são instrumentos para implantação das ações em segurança do paciente. Para elaborar as ações de prevenção de quedas, o enfermeiro utiliza como ferramenta a aplicação de uma escala, denominada de:
a) Braden
b) Glasgow
c) Apgar
d) Morse

GABARITO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	B	C	B	D	C	C	D	D	C	A	D	A	B	A	A	C	D	D

APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Estudantes de Enfermagem

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ESTUDANTES

Você está sendo convidado para participar da pesquisa "Simulação virtual por meio de um *serious game* sobre segurança do paciente: um estudo quase-experimental", desenvolvida pela discente de doutorado Aline Natalia Domingues sob orientação da Profa. Dra. Luciana Mara Monti Fonseca do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP). O projeto justifica-se pelo fato de as informações coletadas serem importantes para agregar valor ao processo de ensino na enfermagem e em novas metodologias de ensino. O uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação possibilita a inserção de novos recursos no contexto educacional, entre eles o uso dos *serious games* (jogo) para a realização de simulações, permitindo aos alunos o desenvolvimento de novas habilidades dentro de um ambiente seguro.

a. Você foi selecionado por ser estudante do curso de Bacharelado em Enfermagem e Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem (Estar cursando o 3.º semestre do curso ou mais).

b. O objetivo do estudo é: Avaliar a aprendizagem de graduandos de enfermagem no uso de um *serious game* sobre segurança do paciente em um curso semipresencial.

c. Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar do curso semi-presencial sobre segurança do paciente para os estudantes que aceitarem participar voluntariamente desta pesquisa. Caso se interesse e aceite o convite, você será sorteado para pertencer a uma das duas turmas do curso, sendo que cada uma possui particularidades didáticas e ambas serão executadas em ambiente virtual de aprendizagem. Ao final da pesquisa, todos os estudantes terão acesso às ferramentas utilizadas no ambiente virtual dos dois grupos. Todos os participantes responderão a um questionário de caracterização, pré e pós teste e

Rubrica do pesquisador:_____. Rubrica do participante:_____.

questionários de avaliação do curso e do jogo. Estiamos que o tempo dispendido em toda a pesquisa seja de 30 horas, mas este período é variável a depender do desejo do estudante em buscar mais informações sobre o tema, seja por meio virtual ou em recursos materiais físicos como livros, revistas impressas entre outros.

Considerando que o curso é de caráter extracurricular, a não participação do estudo não implica em déficit de oportunidade de aprendizagem, pois não interfere no cronograma e na realização de disciplinas de sua faculdade.

Os benefícios diretos desta pesquisa poderão contribuir na sua ampliação do conhecimento e reflexão sobre a segurança do paciente, no contexto do ensino de enfermagem.

Com relação ao sorteio, não há prejuízo por nenhuma das partes, pois ambas já foram descritas na literatura científica como eficazes, o estudo pretende apenas comparar as estratégias educacionais.

Trata-se de uma pesquisa que envolve seres humanos e considerando a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 466/12, toda pesquisa com seres humanos envolve riscos. Os riscos que você estará sujeito constrangimento, cansaço, estresse e irritabilidade no momento que estiver jogando, além da sensação de estar sendo analisado e avaliado, para responder as perguntas durante a realização do questionário. Além disso, o uso constante de computador ou dispositivos eletrônicos em que o *serious game* e a plataforma digital disponibilizada, poderá prejudicar a posição postural do usuário, gerar possível desconforto visual do mesmo. Como forma de manejo as pesquisadoras irão recomendar que a cada período de uma hora de navegação virtual, seja realizado um intervalo curto de dez a quinze minutos para alongamento e interrupção da atividade. No entanto, você está livre para tomar a decisão de interromper a atividade, retomando-a em outro momento ou de desistir da participação em qualquer etapa do estudo sem ter qualquer prejuízo profissional ou em sua relação com o pesquisador.

Os contatos com os participantes e a coleta de dados serão realizados pela pesquisadora que é discente na modalidade de doutorado da EERP/USP. A mesma estará presente e disponível para informações durante todas as fases da pesquisa. Você será informado de todas as etapas da pesquisa e terá acesso, a qualquer momento, às informações atualizadas

Rubrica do pesquisador:_____. Rubrica do participante:_____.

sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, e garantia de receber respostas a qualquer pergunta ou esclarecimento sobre a pesquisa.

As informações sobre o acompanhamento da pesquisa e para contato quando necessário podem ser feitas diretamente com a pesquisadora Aline Natalia Domingues, e-mail: aline.domingues@usp.br, fone: (16) 99224-9677 e Profa. Dra. Luciana Mara Monti Fonseca, e-mail: lumonti@eer.usp.br, fone: (16) 3602-0518.

Você poderá se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo em sua relação com os pesquisadores ou com a instituição envolvida, sem que isso interfira negativamente nas suas atividades acadêmicas. Os resultados da pesquisa poderão ser divulgados em eventos e publicações científicas. A participação nesta pesquisa é voluntária e não prevê gastos extras, considerando que o curso será ofertado na própria universidade que você frequenta, da mesma forma como não oferece bonificação financeira.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidencias e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. Os instrumentos de coleta de dados não contêm campo para colocar o nome do participante para que sua identidade seja mantida no anonimato e assegurada sua privacidade.

Caso você venha a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, têm direito à indenização, por parte dos pesquisadores e da instituição nas diferentes fases desta pesquisa.

Você receberá uma via deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Ribeirão Preto,_____de_____de 202_.

_____

Rubrica do pesquisador:_____. Rubrica do participante:_____.

Aline Natalia Domingues
Pesquisadora Responsável

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP (CEP-EERP/USP), sob o número do parecer:_____. Caso você tenha alguma dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê pelo telefone (16) 3315-9197, Endereço: Av. dos Bandeirantes, 3900- Ribeirão Preto, SP-Brasil. Horário de atendimento: de segunda a sexta-feira, em dias úteis, das 10 às 12 e das 14 às 16 horas.

Li e declaro em participar da pesquisa.

_____(Local),____/_____/_____

_____

Assinatura (estudante)

Rubrica do pesquisador:_____. Rubrica do participante:_____.

APÊNDICE E - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- Especialista

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ESPECIALISTAS

Você está sendo convidado para participar da pesquisa "Simulação virtual por meio de um *serious game* sobre segurança do paciente: um estudo quase-experimental", desenvolvida pela discente de doutorado Aline Natalia Domingues sob orientação da Profa. Dra. Luciana Mara Monti Fonseca do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP). O projeto justifica-se pelo fato de as informações coletadas serem importantes para agregar valor ao processo de ensino na enfermagem e em novas metodologias de ensino. O uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação possibilita a inserção de novos recursos no contexto educacional, entre eles o uso dos *serious games* (jogo) para a realização de simulações, permitindo aos alunos o desenvolvimento de novas habilidades dentro de um ambiente seguro.

a. Você foi selecionado por ser especialista da área envolvida (Enfermagem e Ciência da Computação), através da Plataforma Lattes (CNPq), considerado expertise na área de estudo, visando a avaliação dos resultados da pesquisa em questão.

b. O objetivo do estudo é: Avaliar a aprendizagem de graduandos de enfermagem no uso de um *serious game* sobre segurança do paciente em um curso semipresencial.

c. Sua participação nesta pesquisa consistirá em entrar em contato com o ambiente virtual do curso semi-presencial, infográfico e com a interface do jogo, responder questionários de desenvolvimento e avaliação de conteúdo, que ocorrerá na modalidade a distância, conforme sua disponibilidade e com duração de uma hora. Os instrumentos de avaliação, deverão ser preenchidos com base em sua análise, indicando os escores relacionados aos itens avaliados, podendo fazer comentários, críticas e sugestões de aperfeiçoamento nos campos abertos.

Rubrica do pesquisador:_____. Rubrica do participante:_____.

Os benefícios diretos desta pesquisa poderão contribuir na sua ampliação do conhecimento e reflexão sobre a segurança do paciente, no contexto do ensino de enfermagem.

Trata-se de uma pesquisa que envolve seres humanos e considerando a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 466/12, toda pesquisa com seres humanos envolve riscos. Os riscos que você estará sujeito constrangimento, cansaço, estresse e irritabilidade no momento que estiver jogando, além da sensação de estar sendo analisado e avaliado, para responder as perguntas durante a realização do questionário. Além disso, o uso constante de computador ou dispositivos eletrônicos em que o *serious game* e a plataforma digital disponibilizada, poderá prejudicar a posição postural do usuário, gerar possível desconforto visual do mesmo. Como forma de manejo as pesquisadoras irão recomendar que a cada período de uma hora de navegação virtual, seja realizado um intervalo curto de dez a quinze minutos para alongamento e interrupção da atividade. No entanto, você está livre para tomar a decisão de interromper a atividade, retomando-a em outro momento ou de desistir da participação em qualquer etapa do estudo sem ter qualquer prejuízo profissional ou em sua relação com o pesquisador.

Os contatos com os participantes e a coleta de dados serão realizados pela pesquisadora que é discente na modalidade de doutorado da EERP/USP. A mesma estará presente e disponível para informações durante todas as fases da pesquisa. Você será informado de todas as etapas da pesquisa e terá acesso, a qualquer momento, às informações atualizadas sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, e garantia de receber respostas a qualquer pergunta ou esclarecimento sobre a pesquisa.

As informações sobre o acompanhamento da pesquisa e para contato quando necessário podem ser feitas diretamente com a pesquisadora Aline Natalia Domingues, e-mail:

aline.domingues@usp.br, fone: (16) 99224-9677 e Profa. Dra. Luciana Mara Monti Fonseca, e-mail: lumonti@eer.usp.br, fone: (16) 3602-0518.

A participação nesta pesquisa é voluntária e não prevê gastos extras, podendo ser realizada na sua casa ou em qualquer outro lugar de se sua preferência, que tenha acesso ao computador e internet. Caso não tenha computador para a participação, o acesso poderá ser fornecido por meio de reserva de sala com computador na instituição que é desenvolvida a pesquisa.

Você poderá se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição envolvida. Os resultados da pesquisa poderão ser divulgados em eventos e publicações científicas. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidencias E asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. Os instrumentos de coleta de dados não contêm campo para colocar o nome do participante para que sua identidade seja mantida no anonimato e assegurada sua privacidade.

Caso você venha a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, têm direito à indenização, por parte dos pesquisadores e da instituição envolvida nas diferentes fases desta pesquisa.

Você receberá uma via deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Rubrica do pesquisador:_____, Rubrica do participante:_____.

Ribeirão Preto,_____de_____de 202_.

_____

Aline Natalia Domingues
Pesquisadora Responsável

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP (CEP-EERP/USP), sob o número do parecer:_____. Caso você tenha alguma dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê pelo telefone (16) 3315-9197, Endereço: Av. dos Bandeirantes, 3900- Ribeirão Preto, SP-Brasil. Horário de atendimento: de segunda a sexta-feira, em dias úteis, das 10 às 12 e das 14 às 16 horas.

Li e declaro em participar da pesquisa.

_____(Local),____/_____/_____

_____

Assinatura (especialista)

Rubrica do pesquisador:_____. Rubrica do participante:_____.

APÊNDICE F- Submissão da proposta do curso de difusão- Sistema Apolo

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO MATERNO-INFANTIL E DE SAÚDE PÚBLICA

CURSO DE DIFUSÃO
ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM E A SEGURANÇA DO PACIENTE

JUSTIFICATIVA: A assistência segura é um tema de relevância no contexto assistencial, tornando-se um assunto prioritário na área de saúde. A garantia de um cuidado seguro e livre de iatrogenias envolvem esforços de todo um sistema. Considerando o lançamento do Programa Nacional de Segurança do Paciente pelo Ministério da Saúde em 2013 e a importância deste tema, as instituições dos cursos de nível superior em enfermagem devem se preocupar em relação à reflexão sobre a segurança do paciente na aprendizagem de seus estudantes. A propagação do tema segurança do paciente deve ser desenvolvido por meio de ações de ensino-aprendizagem em que o aluno e o educador experienciem práticas significativas, que repercutam em uma atuação segura ao longo da formação e que se sustentem também na atuação profissional
OBJETIVO: Oferecer ao estudante de enfermagem conceitos básicos sobre segurança do paciente e os protocolos de segurança estabelecidos pelo Ministério da Saúde, apoiado pelo uso de tecnologia digital educacional.

CRONOGRAMA: Período de 20 de julho a 07 de agosto (03 semanas).
Carga horária total: 20 horas (três semanas)
Público-alvo: estudantes do 3.º ao 8.º período do curso de Bacharelado em Enfermagem e do 3.º ao 10.º período do curso Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem.

CONTEÚDO:
Módulo I

- Introdução à segurança do Paciente
- Programa Nacional de Segurança do Paciente
- Contribuições da enfermagem para a Segurança do Paciente

Módulo II

- Protocolos de Segurança do Paciente do Ministério da Saúde
- Locais de informações segura sobre o tema

Módulo III

- Atividade de fixação do conteúdo

METODOLOGIA: Modalidade online, utilizando ambiente virtual de aprendizagem, no qual o estudante de enfermagem acessa o curso em seu próprio ritmo e horário e apenas um encontro via *Google Meet* para atividade síncrona.

AVALIAÇÃO: Realização de pré-teste e pós-teste, e a entrega de certificado não está relacionada ao desempenho do estudante

APÊNDICE G- Folder de divulgação do curso de difusão

APÊNDICE H- Módulo 1: Introdução à segurança do paciente

Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente

Curso de difusão EaD

Módulo 1

Aline Natalia Domingues
Luciana Mara Monti Fonseca

Ribeirão Preto-SP
2020

Módulo 1- Introdução a segurança do paciente

Autores: Aline Natalia Domingues
Luciana Mara Monti Fonseca

O Módulo 1- Introdução a segurança do paciente tem como objetivo apresentar ao estudante de enfermagem os principais conceitos e aspectos da segurança do paciente. Os conteúdos para melhor elucidação foram subdivididos em:

1.1. Introdução a Segurança do Paciente;

1.2. Programa Nacional de Segurança do Paciente;

1.3. Contribuições da enfermagem para a segurança do paciente.

Bons estudos!

1.1. Introdução a segurança do paciente

Caro cursista, para que possamos falar sobre segurança do paciente é fundamental que você conheça os principais conceitos que envolvem o tema, assim como um breve histórico dos fatos que marcaram a assistência na saúde.

1.1. Introdução a segurança do paciente

O QUE É SEGURANÇA DO PACIENTE?

DEFINIÇÃO

O conceito de segurança do paciente é definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2009, como a redução dos riscos de danos desnecessários associados ao cuidado em saúde até um mínimo aceitável (WHO, 2011).

SAIBA MAIS

Saiba mais sobre o que é Segurança do Paciente no vídeo elaborado pelo Instituto Brasileiro para a Segurança do Paciente (IBSP).
Acesse através:
https://www.youtube.com/watch?v=MiummDk8O5c

1.1. Introdução a segurança do paciente

O QUE É SEGURANÇA DO PACIENTE?

A segurança do paciente tem se constituído na atualidade como um dos maiores desafios para a garantia de uma assistência segura e de qualidade. O tema tem sido considerado como prioridade nas políticas públicas de saúde, sendo alvo de discussões em todo o mundo por profissionais de saúde, sociedade, área acadêmica, governos e organizações regulares de saúde.

Inúmeros esforços tem sido implementados ao longo destes anos, com o objetivo de oferecer uma assistência mais segura aos pacientes.

1.1. Introdução a segurança do paciente

O QUE É SEGURANÇA DO PACIENTE?

Há milhares de anos, a área da saúde tem se desenvolvido de forma inovadora e constante.

Desde Hipócrates (460-377 a.C.) até os dias atuais, o vasto conhecimento adquirido na área da saúde e tem permitido aos seres humanos o diagnóstico e tratamento adequado para uma série de morbidades, que há poucos séculos eram consideradas intratáveis (PORTO: BORRO, 2019).

1.1. Introdução a segurança do paciente

O QUE É SEGURANÇA DO PACIENTE?

E com esta evolução ao longo da história da humanidade, tivemos avanços na área da saúde e na enfermagem no mundo e em âmbito nacional que serão descritos a seguir em uma Linha do Tempo para contextualização.

SAIBA MAIS

Em casos de dúvidas acesse nosso Manual de Conceitos-Chave para a Segurança do Paciente no e-Disciplinas.

Linha do Tempo
Segurança do Paciente

Séc. IV a.C.

Ao longo da história da Medicina, diversas personalidades tiveram preocupação com a segurança do paciente.
Hipócrates (460-377 a.C) já falava de não causar dano ao paciente
"Primo Non Nocere"

1859

1.ª abordagem sobre segurança do paciente por Florence Nigthingale.
"pode parecer talvez um estranho princípio enunciar como primeiro dever de um hospital não causar mal ao paciente"- Notes on Hospitals

8

Fonte: FONSECA, PETERLINI, COSTA, 2014.

Linha do Tempo
Segurança do Paciente

1918

O Colégio Americano de Cirurgiões inicia seu primeiro programa de inspeção e certificação hospitalar. O programa torna-se a *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO) em 1951 (WACHTER, 2013).

1974

Ocorreu um dos estudos pioneiros, realizado em 23 hospitais da Califórnia. Revisou 21 mil prontuários de pacientes hospitalizados. Foram encontrados eventos adversos em 4,6% dos pacientes.

Fonte: FONSECA, PETERLINI, COSTA, 2014.

9

Linha do Tempo Segurança do Paciente

1990

O psicólogo britânico James Reason, publicou sua teoria *Human Error*, descrevendo sobre o erro como falha do sistema, que propôs o Modelo do Queijo Suíço, no qual um erro em uma única ponta é o resultado de uma sequência alinhada de erros no processo – são os orifícios do queijo (WACHTER, 2013).

1991

Teve uma publicação de pesquisa que revisou 30 mil prontuários de pacientes que foram de alta de hospitais no estado de Nova York. Que encontrou eventos adversos em 3,7% dos casos e que 13,6%m desses eventos levaram o paciente ao óbito.

Fonte: FONSECA, PETERLINI, COSTA, 2014.

10

Linha do Tempo
Segurança do Paciente

1999

1º Relatório publicado com dados de mortes causadas por erros decorrentes da assistência à saúde "*To Err is Human: building a safer health care system*" do *Instituto Americano de Medicina dos EUA.*

Foi considerado o marco para a Segurança do Paciente.

- Alertou a comunidade científica sobre o alto impacto das perdas humanas por erros previsíveis (EUA)
- Estudos sobre o tema progrediram e a preocupação passou a ser global.

No Brasil é criado a Rede Brasileira de Hospitais Sentinela- ANVISA, com a finalidade de investigar eventos adversos e queixas técnicas de diversos produtos.

2002

Na 55º Assembleia Mundial de Saúde, é lançada a adoção da resolução WHA 55.18, dispondo da importância da atenção por parte dos Estados para a segurança do paciente em todos os sistemas de saúde.

11

Fonte: FONSECA, PETERLINI, COSTA, 2014.

Linha do Tempo
Segurança do Paciente

2004

Em 2004, a OMS lança a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente.

Missão: Coordenar, disseminar e acelerar melhorias para segurança a nível mundial.

1.º Desafio Global para a Segurança do Paciente: Uma Assistência Limpa é Uma Assistência Mais Segura

2005

A OMS identifica as seis Metas Internacionais para a Segurança do Paciente estabelecidas pela Aliança Mundial de Segurança do paciente, relacionadas aos problemas de maior incidência: 1-identificação do paciente, 2-comunicação efetiva, 3-melhoria de medicamentos de alta segurança, 4- cirurgia segura, 5- redução dos riscos de infecção associadas aos cuidados de saúde e 6-reduzir risco de lesões e queda nos pacientes.

12

Linha do Tempo Segurança do Paciente

2005- Enfermagem

Em Concepción, Chile, foi criada a Rede Internacional de Enfermagem e Segurança do Paciente e estava presente nesta reunião a Profa. Dra. Silvia Helena de Bortoli Cassiani (Docente da EERP/USP e hoje Assessora Regional da Organização Panamericana de Saúde (OPAS) da OMS).

MEMBRO DA REDE INTERNACIONAL DE ENFERMERIA Y SEGURIDAD DE PACIENTES - RIENSEP

Red Internacional de Enfermería y Seguridad de Pacientes
RIENSEP

2007

OMS lança o 2.º Desafio Global com o tema Cirurgia Segura: Salva vidas

13

Linha do Tempo
Segurança do Paciente

2008

Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente

Foi criado no Brasil, a Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente (REBRAENSP), coordenado pela Profa. Dra. Silvia Helena de Bortoli Cassiani.

REBRAENSP

2010

A cartilha **10 Passos para a Segurança do Paciente** foi elaborada por enfermeiros das áreas de assistência, ensino e pesquisa, membros do Polo São Paulo da Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente (REBRAENSP) e da Câmara Técnica do COREN-SP, com o intuito de abordar, de maneira prática, aspectos relevantes da segurança do paciente e medidas de prevenção que podem ter impacto direto na prática assistencial de enfermagem, em diversos ambientes de cuidados (COREN-SP, 2010).

Enfermagem para Segurança do Paciente

14

Linha do Tempo
Segurança do Paciente

2013

O Ministério da Saúde, juntamente com a ANVISA, instituiu em 1º de abril de 2013, por meio da Portaria nº 529, de 01/04/2013, o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), com o objetivo de contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de Saúde do território nacional, de acordo com prioridade dada à segurança do paciente em estabelecimentos de Saúde na agenda política dos estados-membros da OMS e na resolução aprovada durante a 57ª Assembleia Mundial da Saúde (BRASIL, 2013).

2017

OMS lança o 3.º Desafio Global para a Segurança do Paciente com o tema "Uso seguro de medicamentos" com o objetivo de promover mudanças que resultem na redução em 50%, ao longo dos próximos 5 anos (Até 2021), da ocorrência desses erros e de danos graves relacionados a medicamentos.

1.2. Programa Nacional de Segurança do Paciente

Nesta unidade iremos abordar a criação do Programa Nacional de Segurança do Paciente no Brasil, quais são os objetivos deste programa e as perspectivas para o futuro.

1.2. Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)

Lançamento do PNSP

A Portaria nº 529, de 1 de Abril de 2013 Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) no Brasil.

O PNSP tem como objetivo geral contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional, promovendo melhorias relativas à segurança do paciente, de forma a prevenir e reduzir a incidência de eventos adversos na assistência à saúde (BRASIL, 2013).

1.2. Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)

Lançamento do PNSP

Objetivos específicos

- Implantar a gestão de risco e os Núcleos de Segurança do Paciente nos estabelecimentos de saúde
- Envolver os pacientes e familiares nas ações
- Ampliar o acesso da sociedade às informações
- Produzir, sistematizar e difundir conhecimentos
- Fomentar a inclusão do tema segurança do paciente no ensino técnico e de graduação e pós-graduação na área da saúde

1.2. Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)

Implantação de Núcleo de Segurança do Paciente (NSP)

O NSP são instâncias que devem ser criadas nos estabelecimentos de Saúde para promover e apoiar a implementação de iniciativas voltadas à segurança do paciente, sejam na área hospitalar ou na Atenção Primária a Saúde (APS).

A formação do NSP deve conter profissionais de diversas áreas para sua composição e atuarem como articuladores e incentivadores das demais instâncias do hospital que gerenciam riscos e ações de qualidade, promovendo complementaridade e sinergias neste âmbito (BRASIL, 2014).

Para refletir

Pense em todos os locais de estágio clínico que você realizou e faça a reflexão se na instituição havia no momento o NSP? Quem era membro? Quais ações desenvolviam?

1.2. Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)

Lançamento do PNSP

O PNSP estabeleceu também a implementação de seis meta iniciais para o programa, são elas:

1.2. Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)

Lançamento do PNSP

Estabeleceu ainda implementação de seis Protocolos de Segurança do Paciente, com foco nos problemas de maior incidência, que serão trabalhados no módulo 2 deste curso, sendo eles:

- Prática de higiene das mãos em estabelecimentos de Saúde
- Identificação correta do paciente
- Segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos
- Prevenção de lesão por pressão
- Prevenção de quedas
- Cirurgia Segura

Saiba mais

Veja os desafios para a Segurança do Paciente de acordo com a percepção do médico Victor Grabois, presidente da Sociedade Brasileira para a Qualidade do Cuidado e Segurança do Paciente –SOBRASP. Pelo link: https://www.youtube.com/watch?v=XscW6LfWIaw

1.3. Contribuições da enfermagem para a segurança do paciente

A Enfermagem tem acompanhado a expansão nos campos de pesquisa da área da segurança do paciente. Lembrando que a essência da enfermagem é a arte do cuidado, assim é fundamental a segurança do paciente, como eixo norteador na transformação para uma assistência segura e de qualidade, nesta unidade iremos discutir o papel do enfermeiro neste contexto.

1.3. Contribuições da enfermagem para a segurança do paciente

Uma das grandes contribuições da Enfermagem para a segurança do paciente é a criação da Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente (REBRAENSP).

A REBRAENSP foi criada em maio de 2008, vinculada à Rede Internacional de Enfermagem e Segurança do Paciente (RIENSP) como uma iniciativa da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Os objetivos da REBRAENSP são disseminar e sedimentar a cultura de segurança do paciente nas organizações de Saúde, escolas, universidades, organizações governamentais, usuários e seus familiares.

Atualmente os 7 polos e 38 núcleos distribuídos em 14 estados brasileiros são constituídos por mais de 1.000 profissionais de Enfermagem e estudantes da graduação e da pós-graduação em Enfermagem que, de forma voluntária, participam de todas as ações propostas pela rede, impulsionando aprimoramentos nas práticas e no ensino e pesquisa sobre a temática da segurança do paciente.

1.3. Contribuições da enfermagem para a segurança do paciente

O enfermeiro exerce função essencial na garantia da segurança do paciente, uma vez que realiza a gestão de toda a equipe de enfermagem, presta assistência direta e permanente ao paciente, família e comunidade e possui competência para solucionar problemas, promovendo, assim, instituições mais seguras e efetivas (CRUZ et al., 2019).

O Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem (COFEN, 2017) assegura que é responsabilidade e dever do enfermeiro prestar assistência à pessoa, família e coletividade livre de danos decorrentes de imperícia, negligência ou imprudência e que a enfermagem deve garantir assistência com segurança e prestar informações adequadas à pessoa e à família sobre os direitos, riscos, intercorrências e benefícios acerca da assistência de enfermagem.

1.3. Contribuições da enfermagem para a segurança do paciente

Existem inúmeros desafios que a enfermagem deve enfrentar para a garantia de um cuidado seguro e de qualidade. Abaixo citamos alguns fatores essenciais para a garantia da segurança do paciente (CRUZ et al., 2019):

- Maior número de enfermeiros envolvidos com a assistência direta aos pacientes
- Melhor qualificação profissional
- Menor nível de estresse e fadiga dos enfermeiros
- Desenvolvimento de cultura de segurança
- Comunicação efetiva
- Ambiente ergonômico adequado

1.3. Contribuições da enfermagem para a segurança do paciente

Continuação

- Processos educativos contínuos
- Padronização dos processos e procedimentos
- Promoção do cuidado baseado em evidência
- Desenvolvimento de pesquisas científicas sobre o tema

Para refletir

Reflita sobre como o enfermeiro pode contribuir para a segurança do paciente em todas as suas ações do processo de cuidar.

Não se esqueça de realizar a atividade deste módulo no e-Disciplinas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente** / Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. **Portaria nº 529**, de 1 de abril de 2013. Brasília, DF: Ministério da Saúde. Disponível em: < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html >. Acesso em: 25 ago. 2020.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução nº 311/07. **Aprova a reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem**. In: CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE MINAS GERAIS (COREN-MG). Legislação e normas. Belo Horizonte, v. 14, n. 1, p. 37-54, 2015.

CRUZ, A. C**. Segurança do paciente**. In: Procedimentos de enfermagem para a prática clínica. (Org.) BARROS, A. L. B. L. et al. Porto Alegre: Artmed, 2019.

FONSECA, A. S.; PETERLINI, F. L.; COSTA, D. A. **Segurança do Paciente.** São Paulo (SP): Martinari, 2014.

PORTO, D. C. C. M.; BORRO, T. G. Segurança do paciente. In: Habilidades clínicas em enfermagem. (Org.) Bergamasso et al. 1.ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

WACHTER, R. M. **Compreendendo a segurança do paciente**. 2ed. Porto Alegre:AMGH; 2013.

WORLD HEALTH ORAGANIZATION (WHO). **WHO patient safety curriculum guide**. 2011. Disponível em: http://www.who.int/patientsafety/education/curriculum/en/index.html

Realização

Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente

Curso de difusão EaD

Manual de Conceitos-Chave para a Segurança do Paciente

Aline Natalia Domingues
Luciana Mara Monti Fonseca

Ribeirão Preto-SP
2020

Manual de Conceitos-Chave para a Segurança do Paciente

Autores: Aline Natalia Domingues
Luciana Mara Monti Fonseca

Caro(a) cursista, este manual foi construído para unificar os principais conceitos e termos utilizado na área da segurança do paciente que irão surgir durante o curso.

Manual de Conceitos-Chave para a Segurança do Paciente

SEGURANÇA DO PACIENTE

Reduzir a um mínimo aceitável, o risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde.

DANO

Comprometimento da estrutura ou função do corpo e/ou qualquer efeito dele oriundo, incluindo-se doenças, lesão, sofrimento, morte, incapacidade ou disfunção, podendo, assim, ser físico, social ou psicológico.

INCIDENTE

Evento ou circunstância que poderia ter resultado, ou resultou, em dano desnecessário ao paciente.

RISCO

Probabilidade de um incidente ocorrer.

Manual de Conceitos-Chave para a Segurança do Paciente

CIRCUNSTÂNCIA NOTIFICÁVEL

Incidente com potencial dano ou lesão.

NEAR MISS

Incidente que não atingiu o paciente.

INCIDENTE SEM LESÃO

Incidente que atingiu o paciente, mas não causou dano.

EVENTO ADVERSO

Incidente que resulta em dano ao paciente.

ERRO DE MEDICAÇÃO

O erro de medicação é qualquer evento evitável que possa causar dano ao paciente ou levar a uma utilização inapropriada dos medicamentos, quando estes estão sob o controle dos profissionais de saúde ou dos pacientes. Isto significa que o erro pode ou não causar dano ao paciente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente** / Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

Realização

APÊNDICE I - Módulo 2: Protocolos de segurança do paciente Ministério da Saúde

Assistência de Enfermagem e a Segurança do Paciente

Curso de difusão EaD

Módulo 2

Aline Natalia Domingues
Luciana Mara Monti Fonseca

Ribeirão Preto-SP
2020

Módulo 2- Protocolos de segurança do paciente Ministério da Saúde

Autores: Aline Natalia Domingues
Luciana Mara Monti Fonseca

O Módulo 2: Protocolos de segurança do paciente do Ministério da Saúde, tem como objetivo apresentar a você estudante de enfermagem, os protocolos de segurança do paciente, assim como os objetivos e estratégias a serem realizadas que garantam a segurança do paciente; conhecer as boas práticas na administração de medicação em saúde da criança e como acessar as informações seguras sobre o tema. Os conteúdos para melhor elucidação foram divididos em:

2.1. Protocolos de segurança do paciente do Ministério da Saúde;

2.2. Infográfico de boas práticas na Administração de medicamentos em saúde da criança;

2.3. Guia: Acesso a informações segura sobre o tema.

2.1. Protocolos de segurança do paciente do Ministério da Saúde

Caro(a) cursista, neste capítulo será trabalhado os seis protocolos de segurança do paciente lançados em abril de 2013, pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2013).

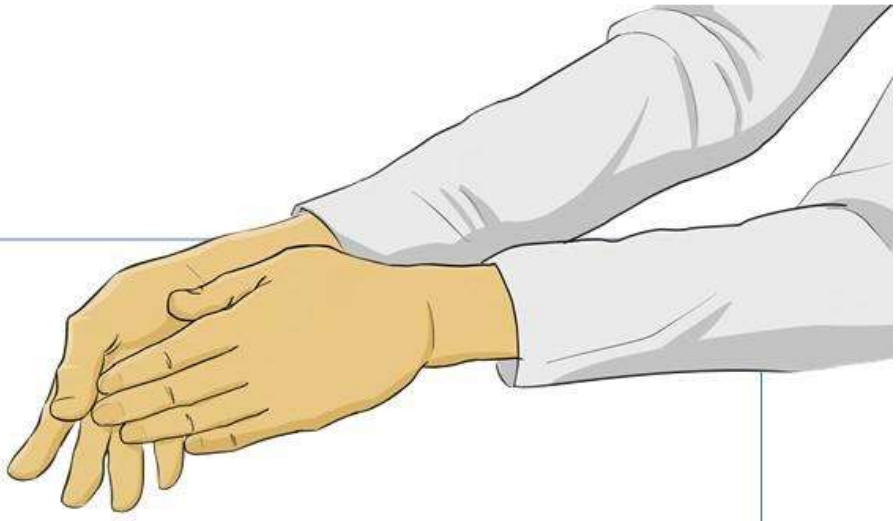
2.1. Protocolos de segurança do paciente do Ministério da Saúde

Os protocolos serão apresentados no formato de infográfico estático. Os infográficos são textos visuais explicativos e informativos associados a elementos gráfico-visuais. Os protocolos que serão apresentados são Metas Internacionais para a segurança do paciente :

- PROTOCOLO PARA A PRÁTICA DE HIGIENE DAS MÃOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE
- PROTOCOLO DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE
- PROTOCOLO DE SEGURANÇA NA PRESCRIÇÃO, USO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS
- PROTOCOLO PARA DE PREVENÇÃO LESÃO POR PRESSÃO
- PROTOCOLO PREVENÇÃO DE QUEDA
- PROTOCOLO PARA CIRURGIA SEGURA

4

PROTOCOLO PARA A PRÁTICA DE HIGIENE DAS MÃOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE

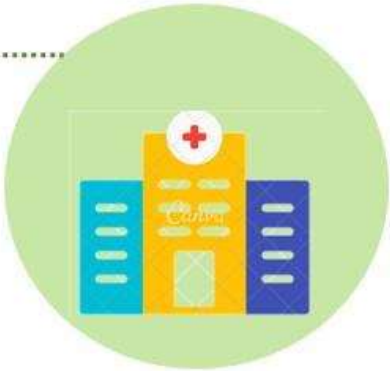


4

PROTOCOLO PARA A PRÁTICA DE HIGIENE DAS MÃOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE

FINALIDADE

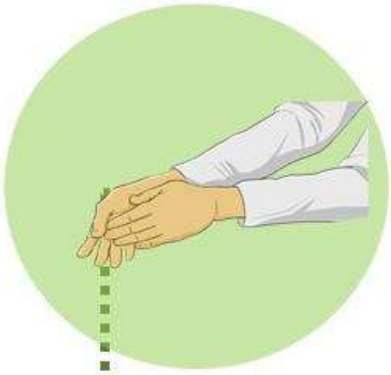
Instituir e promover a higiene das mãos nos serviços de saúde do país com o intuito de prevenir e controlar as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), visando à segurança do paciente, dos profissionais de saúde e de todos aqueles envolvidos nos cuidados aos pacientes.



ABRANGÊNCIA

Este protocolo deverá ser aplicado em todas os serviços de saúde, públicos ou privados, que prestam cuidados à saúde, seja qual for o nível de complexidade, no ponto de assistência.

PROTOCOLO PARA A PRÁTICA DE HIGIENE DAS MÃOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE



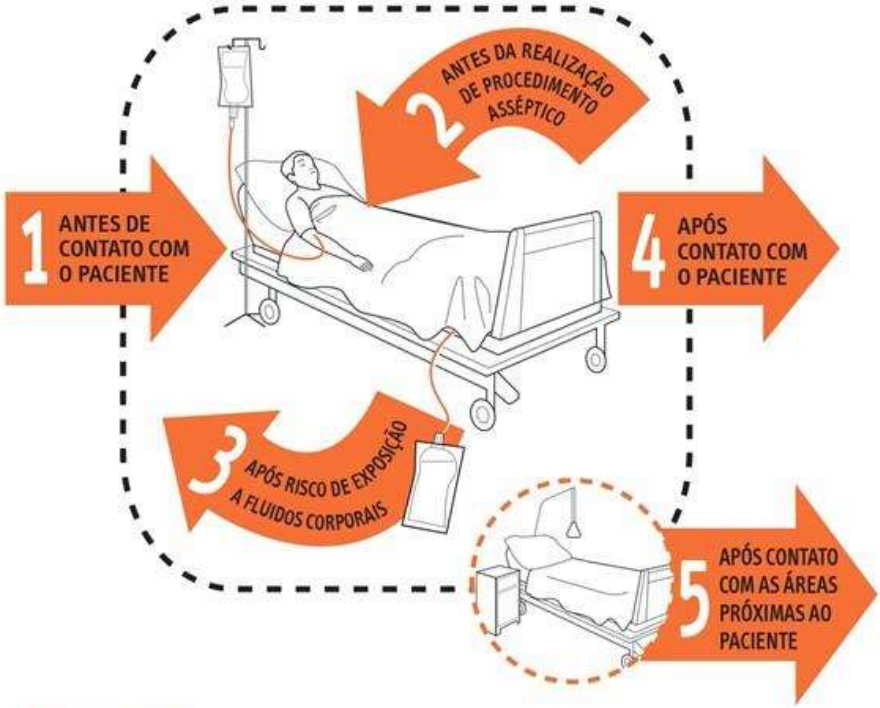
DEFINIÇÃO

Higiene das mãos" é um termo geral, que se refere a qualquer ação de higienizar as mãos para prevenir a transmissão de micro-organismos e consequentemente evitar que pacientes e profissionais de saúde adquiram IRAS. De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa, o termo engloba a higiene simples, a higiene antisséptica, a fricção antisséptica das mãos com preparação alcoólica, definidas a seguir, e a antissepsia cirúrgica das mãos.

- HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS SIMPLES
- ANTISSEPSIA CIRÚRGICA DAS MÃOS

PROTOCOLO PARA A PRÁTICA DE HIGIENE DAS MÃOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE

Os 5 momentos para a HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS



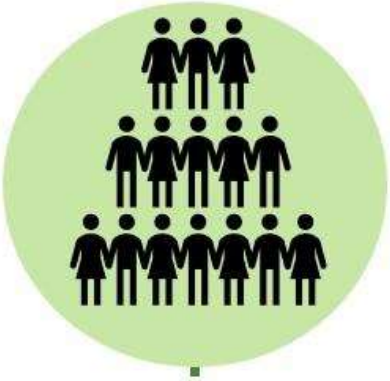
1 ANTES DE CONTATO COM O PACIENTE	QUANDO? Higienize as mãos antes de entrar em contato com o paciente. POR QUÊ? Para a proteção do paciente, evitando a transmissão de microrganismos presentes nas mãos do profissional e que podem causar infecções.
2 ANTES DA REALIZAÇÃO DE PROCEDIMENTO ASSÉPTICO	QUANDO? Higienize as mãos imediatamente antes da realização de qualquer procedimento asséptico. POR QUÊ? Para a proteção do paciente, evitando a transmissão de microrganismos das mãos do profissional para o paciente, incluindo os microrganismos do próprio paciente.
3 APÓS RISCO DE EXPOSIÇÃO A FLUIDOS CORPORAIS	QUANDO? Higienize as mãos imediatamente após risco de exposição a fluidos corporais (e após a remoção de luvas). POR QUÊ? Para a proteção do profissional e do ambiente de assistência imediatamente próximo ao paciente, evitando a transmissão de microrganismos do paciente a outros profissionais ou pacientes.
4 APÓS CONTATO COM O PACIENTE	QUANDO? Higienize as mãos após contato com o paciente, com as superfícies e objetos próximos a ele e ao sair do ambiente de assistência ao paciente. POR QUÊ? Para a proteção do profissional e do ambiente de assistência à saúde, incluindo as superfícies e os objetos próximos ao paciente, evitando a transmissão de microrganismos do próprio paciente.
5 APÓS CONTATO COM AS ÁREAS PRÓXIMAS AO PACIENTE	QUANDO? Higienize as mãos após tocar qualquer objeto, mobília e outras superfícies nas proximidades do paciente – mesmo sem ter tido contato com o paciente . POR QUÊ? Para a proteção do profissional e do ambiente de assistência à saúde, incluindo superfícies e objetos imediatamente próximos ao paciente, evitando a transmissão de microrganismos do paciente a outros profissionais ou pacientes.

WORLD ALLIANCE for PATIENT SAFETY · Organização Pan-Americana da Saúde · SUS · ANVISA Agência Nacional de Vigilância Sanitária · Ministério da Saúde · BRASIL GOVERNO FEDERAL · World Health Organization

A Organização Mundial de Saúde tomou todas as precauções cabíveis para verificar a informação contida neste informativo. Entretanto, o material publicado está sendo distribuído sem qualquer garantia expressa ou implícita. A responsabilidade pela interpretação e uso deste material é do leitor. A Organização Mundial de Saúde não se responsabilizará em hipótese alguma pelos danos provocados pelo seu uso.

A OMS agradece ao Hospital Universitário de Genebra (HUG), em especial aos membros do Programa de Controle de Infecção, pela participação ativa no desenvolvimento deste material.

PROTOCOLO PARA A PRÁTICA DE HIGIENE DAS MÃOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE



ESTRATÉGIA MULTIMODAL

A melhora da prática de higienização das mãos, de forma bem sucedida e sustentada, é alcançada por meio da implementação de estratégia multimodal, ou seja, um conjunto de ações para transpor diferentes obstáculos e barreiras comportamentais.

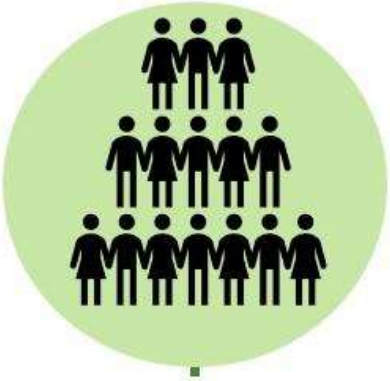
1 Mudança de sistema

Assegurar que a infraestrutura necessária esteja disponível para permitir a prática correta de higiene das mãos pelos profissionais de saúde.

2 Educação e treinamento

Fornecer capacitação regular a todos os profissionais de saúde sobre a importância da higienização das mãos.

PROTOCOLO PARA A PRÁTICA DE HIGIENE DAS MÃOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE



ESTRATÉGIA MULTIMODAL

3 Avaliação e retroalimentação

Monitorar as práticas de higiene das mãos e a infraestrutura, assim como a percepção e conhecimento sobre o tema entre os profissionais da saúde retroalimentando estes resultados.

4 Lembretes no local de trabalho

Alertar e lembrar os profissionais de saúde sobre a importância da higienização das mãos e sobre as indicações e procedimentos adequados para realizá-la.

5 Clima de segurança institucional

Criar um ambiente que facilite a sensibilização dos profissionais quanto à segurança do paciente.

PROTOCOLO PARA A PRÁTICA DE HIGIENE DAS MÃOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE

INDICADORES

Os seguintes indicadores de desempenho devem ser utilizados pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) para a mensuração da melhoria da adesão às práticas de higiene das mãos.

OBRIGATÓRIO

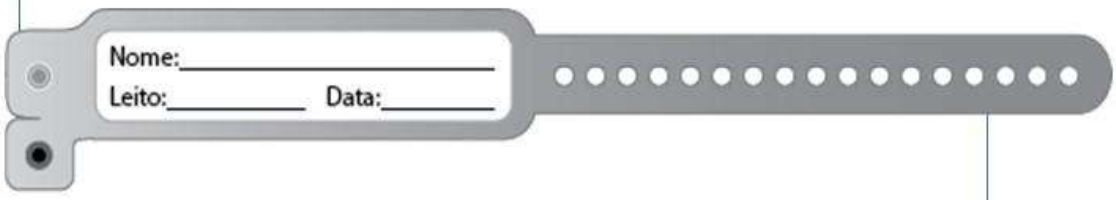
Consumo de preparação alcoólica para as mãos: monitoramento do volume de preparação alcoólica para as mãos utilizado para cada 1.000 pacientes-dia.

Consumo de sabonete: monitoramento do volume de sabonete líquido associado ou não a antisséptico utilizado para cada 1.000 pacientes-dia

Recomendável

Percentual (%) de adesão: número de ações de higiene das mãos realizados pelos profissionais de saúde/número de oportunidades ocorridas para higiene das mãos, multiplicado por 100.

PROTOCOLO DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE



PROTOCOLO DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

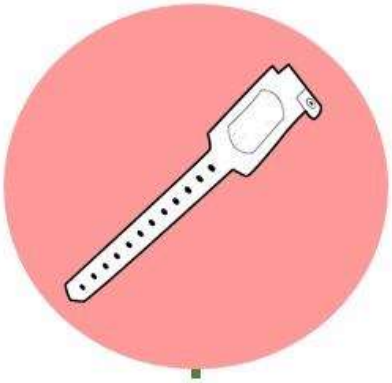
FINALIDADE

A finalidade deste protocolo é garantir a correta identificação do paciente, a fim de reduzir a ocorrência de incidentes. O processo de identificação do paciente deve assegurar que o cuidado seja prestado à pessoa para a qual se destina.

ABRANGÊNCIA

O protocolo deverá ser aplicado em todos os ambientes de prestação do cuidado de saúde (por exemplo, unidades de internação, ambulatório, salas de emergência, centro cirúrgico) em que sejam realizados procedimentos, quer terapêuticos, quer diagnósticos.

PROTOCOLO DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE



INTERVENÇÃO

1

Identificação do paciente: Para assegurar que todos os pacientes sejam corretamente identificados, é necessário usar pelo menos dois identificadores em pulseira branca padronizada, colocada num membro do paciente para que seja conferido antes do cuidado.

Em geral, o local escolhido para o adulto é o punho, mas, para recém-nascidos, a pulseira deve ser colocada preferencialmente no tornozelo.

!

ATENÇÃO

Nos casos em que não haverá possibilidade do uso em adultos em membros superiores, indicar o uso em membros inferiores.

PROTOCOLO DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

INTERVENÇÃO

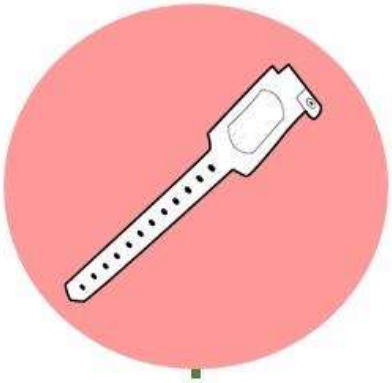
2

Educar o paciente/ acompanhante/ familiar /cuidador: Para envolver o paciente/ acompanhante/familiar/cuidador no processo de identificação correta, é necessário que sejam explicados os propósitos dos 2 identificadores da pulseira e que a conferência da identificação seja obrigatória antes do cuidado.

3

Confirmar a identificação do paciente antes do cuidado: A confirmação da identificação do paciente será realizada antes do cuidado. Inclui a orientação da administração de medicamentos, do sangue e de hemoderivados, da coleta de material para exame, da entrega da dieta e da realização de procedimentos invasivos.

PROTOCOLO DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE



PROCEDIMENTO OPERACIONAL

Utilizar no mínimo dois identificadores no paciente como:

- nome completo do paciente,
- nome completo da mãe do paciente,
- data de nascimento do paciente
- número de prontuário do paciente.

O registro dos identificadores do paciente podem ser impressos de forma digital ou podem ser manuscritos.

ATENÇÃO

Ser fácil de ler, mesmo se a pulseira de identificação for exposta à água, sabão e detergentes, géis, sprays, produtos de limpeza a base de álcool, hemocomponentes e outros líquidos corporais, e qualquer outro líquido ou preparação; Não se desgastar durante a permanência do paciente no hospital.

PROTOCOLO DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

PROCEDIMENTO OPERACIONAL

Confirmar a identificação do paciente antes do cuidado

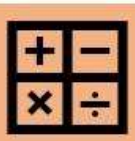
- A administração de medicamentos;
- A administração do sangue e hemoderivados;
- A administração do sangue e hemoderivados;
- A coleta de material para exame;
- Na infusão de dieta;
- Na realização de procedimentos invasivos;
- Na transferência e transporte do paciente;

PROTOCOLO DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

NOTIFICAÇÃO E INDICADORES

Notificação dos casos de identificação errada de pacientes pelo NOTIVISA

Todos os incidentes envolvendo identificação incorreta do paciente devem ser notificados de acordo com a legislação vigente e investigados pelo serviço.

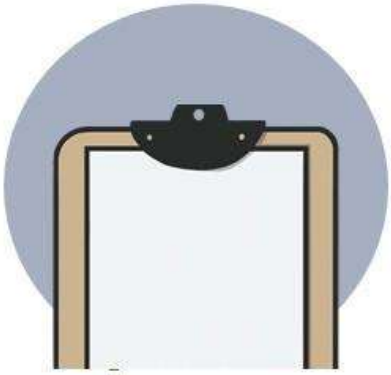


Deve-se monitorar, minimamente, os seguintes indicadores:

- Número de eventos adversos devido a falhas na identificação do paciente.
- Proporção de pacientes com pulseiras padronizadas entre os pacientes atendidos nas instituições de saúde.

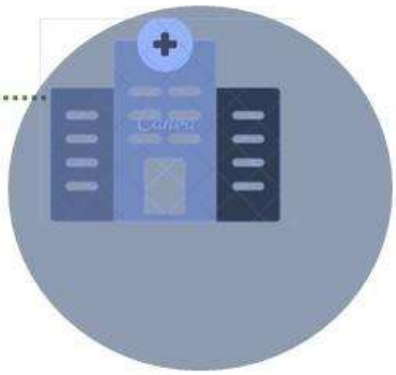
PROTOCOLO DE SEGURANÇA NA PRESCRIÇÃO, USO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS

PROTOCOLO DE SEGURANÇA NA PRESCRIÇÃO, USO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS



FINALIDADE

Promover práticas seguras no uso de medicamentos em estabelecimentos de Saúde.



ABRANGÊNCIA

O protocolo deverá ser aplicado em todos os ambientes de prestação do cuidado de saúde (por exemplo, unidades de internação, ambulatório, salas de emergência, centro cirúrgico) em que sejam realizados procedimentos, quer terapêuticos, quer diagnósticos.

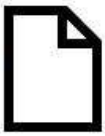
PROTOCOLO DE SEGURANÇA NA PRESCRIÇÃO, USO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS

Prática segura para administração da medicação- os nove certos

Paciente certo

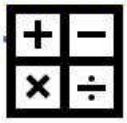
Medicamento certo

Recomendado a dupla checagem com outro profissional



Via certa

Hora certa



Dose certa

PROTOCOLO DE SEGURANÇA NA PRESCRIÇÃO, USO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS

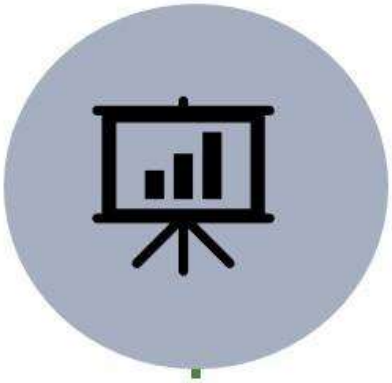
Prática segura para administração da medicação- os nove certo

- Documentação/Registro certo
- Ação certa
- Forma certa
- Resposta certa

SAIBA MAIS

Para conhecer as boas práticas na administração de medicação em saúde da criança, acesse: https://youtu.be/ckew_7hqyYo

PROTOCOLO DE SEGURANÇA NA PRESCRIÇÃO, USO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS



INDICADOR

Taxa de erros na administração de medicamentos

- O objetivo é monitorar a ocorrência de erros na atividade de administração de medicamentos para atendimento ao paciente.
- Deve ser verificado mensalmente

Fórmula do indicador

$$\frac{\text{nº medicamentos administrados com erro de omissão}}{\text{nº total de medicamentos administrados}} \times 100$$

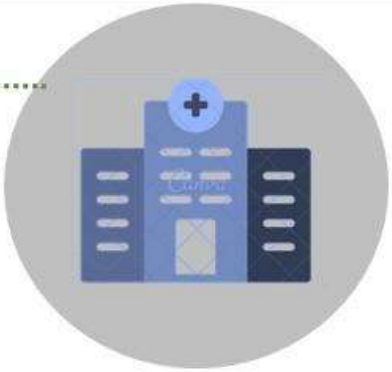
PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO

24

PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO

FINALIDADE

Promover a prevenção da ocorrência de lesão por pressão (LPP) e outras lesões da pele.



ABRANGÊNCIA

As recomendações para a prevenção devem ser aplicadas a todos os indivíduos vulneráveis em todos os grupos etários. As intervenções devem ser adotadas por todos os profissionais de saúde envolvidos no cuidado de pacientes e de pessoas vulneráveis, que estejam em risco de desenvolver úlceras por pressão e que se encontrem em ambiente hospitalar, em cuidados continuados, em lares, independentemente de seu diagnóstico ou das necessidades de cuidados de saúde.

PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO

DEFINIÇÃO

A *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP) em 2016 divulgou a nova definição das Úlceras por Pressão (UP) onde esta passou a ser chamada de Lesão por Pressão (LPP).

Define como "lesão da integridade da pele e/ou tecido subjacente, geralmente sobre proeminência óssea, com ou sem dor. A lesão pode apresentar pele intacta ou uma úlcera aberta".

PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO

INTERVENÇÃO

1 Avaliação de úlcera por pressão na admissão de todos os pacientes. A avaliação de risco deve contemplar os seguintes fatores: a) mobilidade; b) incontinência; c) déficit sensitivo e; d) estado nutricional (incluindo desidratação).

- **A escala de Braden** é a ferramenta mais amplamente utilizada dentre as várias disponíveis.
- Em casos de pacientes pediátricos, deve-se utilizar uma ferramenta apropriada, como por exemplo, a escala de Braden Q.

2 Reavaliação diária de risco de desenvolvimento de LPP de todos os pacientes internado

3 Inspeção diária da pele.

4 Manejo da Umidade: manutenção do paciente seco e com a pele hidratada

PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO

INTERVENÇÃO

5 Otimização da nutrição e hidratação

6 Minimizar a pressão

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

Risco baixo (15 a 18 pontos na escala de Braden)

- Cronograma de mudança de decúbito (No mínimo a cada 2 horas);
- Otimização da mobilização;
- Proteção do calcanhar;
- Manejo da umidade, nutrição, fricção e cisalhamento, bem como uso de superfícies de redistribuição de pressão.

Risco moderado (13 a 14 pontos na escala de Braden)

- Continuar as intervenções do risco baixo;
- Mudança de decúbito com posicionamento a 30°.

PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

Risco alto (10 a 12 pontos na escala de Braden)

- Continuar as intervenções do risco moderado;
- Mudança de decúbito frequente;
- Utilização de coxins de espuma para facilitar a lateralização a 30º.

Risco muito alto (≤ 9 pontos na escala de Braden)

- Continuar as intervenções do risco alto;
- Utilização de superfícies de apoio dinâmico com pequena perda de ar, se possível;
- Manejo da dor.

PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO

INDICADORES

Sugerem-se 3 indicadores de processo e um indicador de resultado para a prevenção da LPP:

- Percentual (%) de pacientes submetidos a avaliação de risco para LPP na admissão.
- Percentual (%) de pacientes de risco recebendo cuidado preventivo apropriado para LPP.
- Percentual (%) de pacientes recebendo avaliação diária para risco de LPP.

Indicador de resultado de prevenção:
Incidência de LPP

PROTOCOLO PREVENÇÃO DE QUEDA

PROTOCOLO PREVENÇÃO DE QUEDA

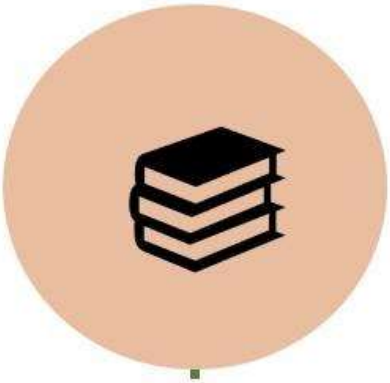
FINALIDADE

Reduzir a ocorrência de queda de pacientes nos pontos de assistência e o dano dela decorrente, por meio da implantação/implementação de medidas que contemplem a avaliação de risco do paciente, garantam o cuidado multiprofissional em um ambiente seguro, e promovam a educação do paciente, familiares e profissionais.

ABRANGÊNCIA

As recomendações deste protocolo aplicam-se aos hospitais e incluem todos os pacientes que recebem cuidado nestes estabelecimentos, abrangendo o período total de permanência do paciente.

PROTOCOLO PREVENÇÃO DE QUEDA



DEFINIÇÃO

Deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, provocado por circunstâncias multifatoriais, resultando ou não em dano. Considera-se queda quando o paciente é encontrado no chão ou quando, durante o deslocamento, necessita de amparo, ainda que não chegue ao chão. A queda pode ocorrer da própria altura, da maca/cama ou de assentos (cadeira de rodas, poltronas, cadeiras, cadeira higiênica, banheira, trocador de fraldas, bebê conforto, berço etc.), incluindo vaso sanitário.

PROTOCOLO PREVENÇÃO DE QUEDA

INTERVENÇÕES

A avaliação do risco de queda deve ser feita no momento da admissão do paciente com o emprego de uma escala adequada ao perfil de pacientes da instituição. Esta avaliação deve ser repetida diariamente até a alta do paciente.

A escala mais utilizada é a de ***Morse Fall***, que é traduzida e adaptada para a língua portuguesa. Salientamos que a escala não é de acesso livre, sendo necessária autorização dos autores para sua utilização.

SAIBA MAIS

Para saber os fatores de risco de queda verifique o protocolo no site da ANVISA, pelo link:https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/diversos

PROTOCOLO PREVENÇÃO DE QUEDA

PREVENÇÃO

1 Medidas gerais

- Pisos antiderrapantes;
- Mobiliário e iluminação adequados;
- Corredores livres de obstáculos (por exemplo, equipamentos, materiais e entulhos);
- O uso de vestuário e calçados adequados e a movimentação segura dos pacientes;
- Para os pacientes pediátricos, deve-se observar a adequação das acomodações e do mobiliário à faixa etária.
- Estratégias de educação dos pacientes e familiares deve incluir orientações sobre o risco de queda e de dano por queda, e também sobre como prevenir sua ocorrência.

2 Medidas específicas

- O Núcleo de Segurança do Paciente, devem definir o(s) profissional(ais) responsável(eis) por avaliar o risco de queda e definir as ações de caráter preventivo para pacientes que apresentem tal risco.
- Medidas individualizadas para prevenção de queda para cada paciente devem ser prescritas e implementadas.

PROTOCOLO PREVENÇÃO DE QUEDA

- Proporção de pacientes com avaliação de risco de queda realizada na admissão;
- Número de quedas com dano;
- Número de quedas sem dano. Índice de quedas [(nº de eventos / nº de paciente-dia)*1000]: este indicador pode ser monitorado utilizando um diagrama de controle, visando não só construir a série histórica do evento, como também auxiliar a estabelecer metas e parâmetros de avaliação.

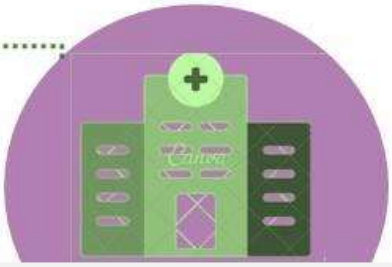
PROTOCOLO PARA CIRURGIA SEGURA

PROTOCOLO PARA CIRURGIA SEGURA

FINALIDADE

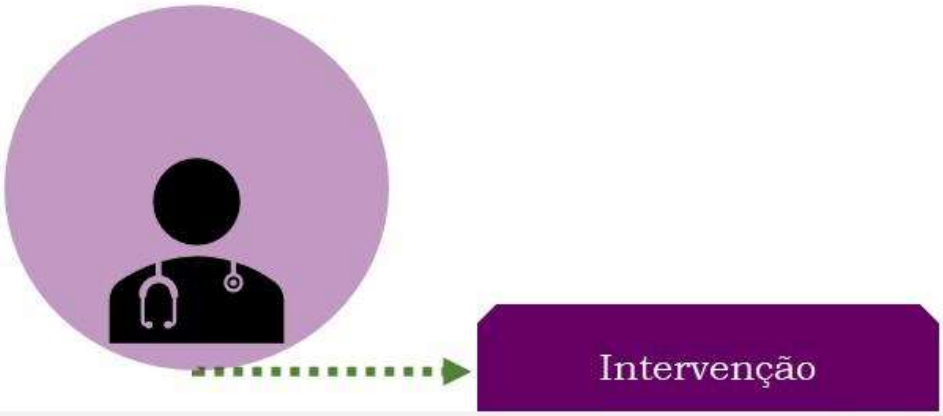
A finalidade deste protocolo é determinar as medidas a serem implantadas para reduzir a ocorrência de incidentes e eventos adversos e a mortalidade cirúrgica, possibilitando o aumento da segurança na realização de procedimentos cirúrgicos, no local correto e no paciente correto, por meio do uso da Lista de Verificação de Cirurgia Segura desenvolvida pela OMS.

ABRANGÊNCIA



O protocolo para Cirurgia Segura deverá ser aplicado em todos os locais dos estabelecimentos de saúde em que sejam realizados procedimentos, quer terapêuticos, quer diagnósticos, que impliquem em incisão no corpo humano ou em introdução de equipamentos endoscópios, dentro ou fora de centro cirúrgico, por qualquer profissional de saúde.

PROTOCOLO PARA CIRURGIA SEGURA



- Muitos fatores concorrem para que um procedimento cirúrgico seja realizado de forma segura: profissionais capacitados, ambiente, equipamentos e materiais adequados para a realização do procedimento, conformidade com a legislação vigente, entre outros.

- A Lista de Verificação divide a cirurgia em três fases:

I - Antes da indução anestésica;

II - Antes da incisão cirúrgica; e

III - Antes do paciente sair da sala de cirurgia.

PROTOCOLO PARA CIRURGIA SEGURA

Antes da indução anestésica

O condutor da Lista de Verificação deverá:

- Revisar verbalmente com o próprio paciente, sempre que possível, que sua identificação tenha sido confirmada;
- Confirmar que o procedimento e o local da cirurgia estão corretos;
- Confirmar o consentimento para cirurgia e a anestesia;
- Confirmar visualmente o sítio cirúrgico correto e sua demarcação;
- Confirmar a conexão de um monitor multiparâmetro ao paciente e seu funcionamento;
- Revisar verbalmente com o anestesiologista, o risco de perda sanguínea do paciente, dificuldades nas vias aéreas, histórico de reação alérgica e se a verificação completa de segurança anestésica foi concluída.

PROTOCOLO PARA CIRURGIA SEGURA

Antes da incisão cirúrgica

- A apresentação de cada membro da equipe pelo nome e função;
- A confirmação da realização da cirurgia correta no paciente correto, no sítio cirúrgico correto;
- A revisão verbal, uns com os outros, dos elementos críticos de seus planos para a cirurgia, usando as questões da Lista de Verificação como guia;
- Confirmação da administração de antimicrobianos profiláticos nos últimos 60 minutos da incisão cirúrgica;
- Confirmação da acessibilidade dos exames de imagens necessários.

PROTOCOLO PARA CIRURGIA SEGURA

Antes do paciente sair da sala de cirurgia

A equipe deverá revisar em conjunto a cirurgia realizada por meio dos seguintes passos: ;

- A conclusão da contagem de compressas e instrumentais;
- A identificação de qualquer amostra cirúrgica obtida;
- A revisão de qualquer funcionamento inadequado de equipamentos ou questões que necessitem ser solucionadas;
- A revisão do plano de cuidado e as providencias quanto à abordagem pós-operatória e da recuperação pós-anestésica antes da remoção do paciente da sala de cirurgia.

PROTOCOLO PARA CIRURGIA SEGURA

APLICATIVO

Checklist Cirurgia Segura OMS

O aplicativo contempla a versão original do Checklist, assim como a versão adaptada no âmbito do projeto de pesquisa Desenvolvimento e avaliação de uma estratégia para a implementação do checklist de cirurgia segura da OMS, conduzido pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).

Disponível na Play Store para Sistema Android.

PROTOCOLO PARA CIRURGIA SEGURA

INDICADORES

- Percentual de pacientes que recebeu antibioticoprofilaxia no momento adequado;
- Número de cirurgias em local errado;
- Número de cirurgias em paciente errado;
- Número de procedimentos errados;
- Taxa de mortalidade cirúrgica intrahospitalar ajustada ao risco; e
- Taxa de adesão à Lista de Verificação.

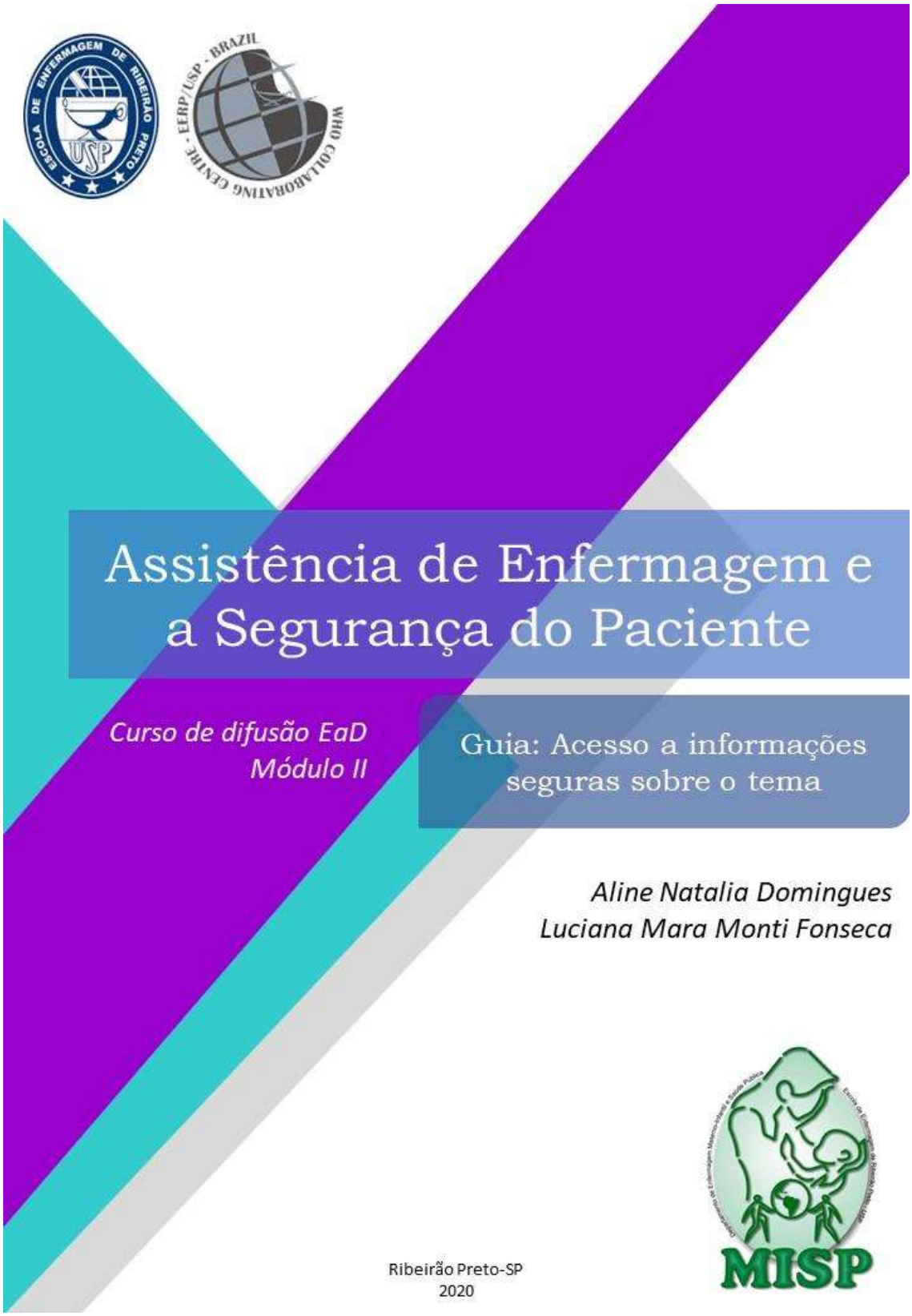
Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.377, de 09 de julho de 2013.** Aprova os Protocolos de Segurança do Paciente. Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, 2013. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/diversos>Acesso em: 21 jan. 2020.

WORD HEALTH ORGANIZATION. **World Patient Safety Day**. Disponível em: https://www.who.int/campaigns/world-patient-safety-day/2020. Acesso em: 03 de março 2020.

Realização

APÊNDICE J - Guia: Acesso a informações seguras sobre o tema



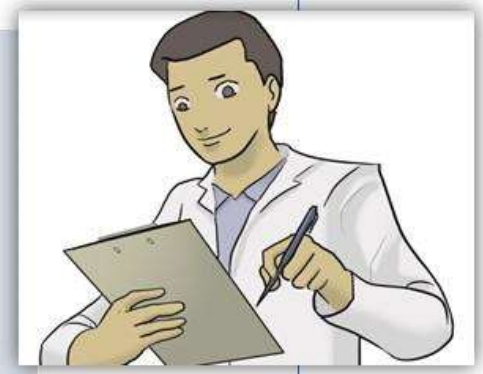
Guia: Acesso a informações seguras sobre o tema

Autores: Aline Natalia Domingues
Luciana Mara Monti Fonseca

Caro(a) cursista, este guia foi construído para unificar os principais sites de organizações que trazem informações atualizadas sobre o tema segurança do paciente em nível nacional e internacional.

Guia: Acesso a informações seguras sobre o tema

Mas antes de apresentar os links, você sabe que data é comemorado a Segurança do Paciente no Brasil e no mundo?



3

No Brasil é comemorado durante o mês de abril, mês que foi lançado o Programa Nacional de Segurança do Paciente pelo Ministério da Saúde.

A campanha recebe o nome **Abril pela Segurança do Paciente.**

Reconhecendo a segurança do paciente como uma prioridade global da saúde, todos os 194 Estados Membros da OMS na 72ª Assembléia Mundial da Saúde, em maio de 2019, endossaram o estabelecimento do Dia Mundial da Segurança do Paciente que é comemorado anualmente em 17 de setembro (OMS, 2020)

World Health Organization

5

Neste ano devido a pandemia do COVID-19 revelou os enormes desafios e riscos que os profissionais de saúde enfrentam globalmente, incluindo infecções associadas à assistência à saúde, violência, estigma, distúrbios psicológicos e emocionais, doenças e até morte. Além disso, trabalhar em ambientes estressantes torna os profissionais de saúde mais propensos a erros que podem levar a danos ao paciente. Portanto, o Dia Mundial da Segurança do Paciente 2020, tem o tema: "**Segurança do trabalhador de saúde: uma prioridade para a segurança do paciente".**

World Patient Safety Day 17 September 2020

6

World Patient Safety Day 17 September 2020

Slogan:

Trabalhadores de saúde seguros, Pacientes seguros

Chamado para ação:

Fale pela segurança dos profissionais de saúde!

Ilumine um monumento na cor laranja

Em setembro de 2019, a cidade de Genebra, que abriga a sede da OMS e pelo menos 74 outras cidades ao redor do mundo, iluminou lugares e monumentos icônicos em laranja para comemorar o Dia Mundial da Segurança do Paciente 2019. A cor laranja simboliza o papel central do paciente segurança desempenha os esforços dos países para alcançar a cobertura universal de saúde. Acender um monumento em laranja é a marca registrada do dia (OMS, 2020).

World Patient Safety Day 17 September 2020

8

NÍVEL NACIONAL

ANVISA/Segurança do paciente

É o principal site o da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que criou uma página que unifica todas as informações do Ministério da Saúde sobre o tema, envolvendo o Sistema Único de Saúde e a Rede Sentinela, que atua no gerenciamento de risco em Instituições de Saúde. No site você pode encontrar cursos, publicações, legislação, alertas e o canal de notificação relacionado aos incidentes e eventos adversos listados no Programa Nacional de Segurança do Paciente.

Acesse pelo link

https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente

Proqualis

O Proqualis, criado em 2009, volta-se para a produção e disseminação de informações e tecnologias em qualidade e segurança do paciente. Está vinculado ao ICICT/Fiocruz e conta com o financiamento do Ministério da Saúde, através da Secretaria de Atenção à Saúde. Objetiva ser uma fonte permanente de consulta e atualização para os profissionais de saúde através da divulgação de conteúdos técnico-científicos selecionados a partir da relevância, qualidade e atualidade.

Acesse pelo link

https://proqualis.net/seguran%C3%A7a-do-paciente

Instituto Brasileiro para a Segurança do Paciente

O Instituto Brasileiro para Segurança do Paciente (IBSP) é uma empresa que produz conteúdo e educação para profissionais e organizações. Tem como missão ser uma instituição que oferece conteúdo relevante em diferentes mídias e formatos de distribuição, para organizações e profissionais de saúde que buscam adquirir e renovar conhecimento no que tange segurança do paciente e demais dimensões da qualidade na assistência à saúde. Nele você encontra diversos materiais, podcasts sobre o tema e cursos.

Acesse pelo link

https://ibsp.net.br/quem-somos/

11

Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente

O site da Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente (REBRAENSP) é possível localizar informações sobre a rede, eventos, publicações, notícias, fórum e informações sobre os Polos e Núcleos de Segurança do Paciente.

Acesse pelo link

https://www.rebraensp.com.br/

Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos

O Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos (ISMP), com sede na cidade de Belo Horizonte/Minas Gerais, foi fundado em 2009, a partir de iniciativas voluntárias de profissionais com experiência na promoção da segurança dos pacientes, principalmente quanto à utilização de medicamentos nos diferentes níveis de assistência à saúde. É uma organização não governamental, independente e sem fins lucrativos, pioneira na condução de iniciativas para promover a segurança no uso de medicamentos no Brasil.

Acesse pelo link

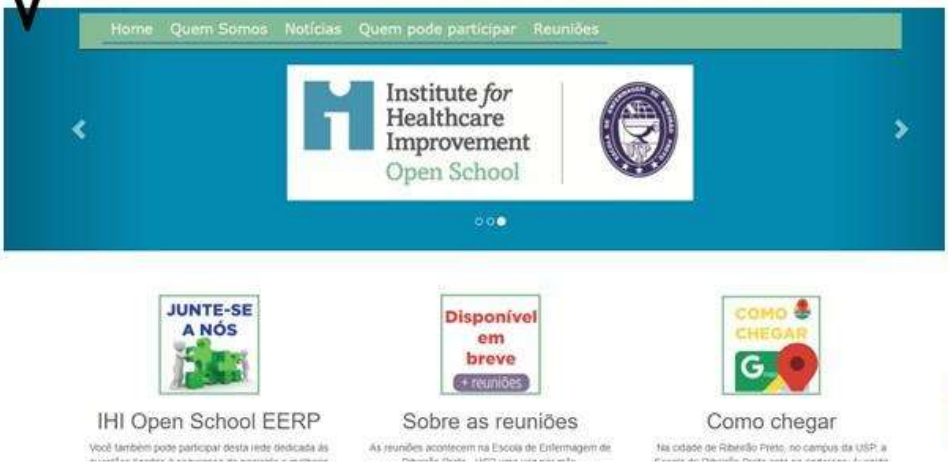
https://www.ismp-brasil.org/site/

IHI Open School da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

O Líder inovador em saúde, o *Institute for Healthcare Improvement Open School* (IHI Open School) é um exemplo internacional de comunidade dinâmica, com forte espírito de cooperação ao reconhecer e valorizar o conhecimento e as experiências espalhados pelo mundo, fundado em 1991, com nos Estados Unidos da América (EUA). O presente Capítulo, denominado Capítulo IHI Open School da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (IHI Open School EERP/USP), é liderado, sempre, por alunos; aqui, é liderado pela aluna de doutorado do Programa Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Mayara Carvalho Godinho Rigobello, sob a supervisão e orientação da Profa. Dra. Fernanda Raphael Escobar Gimenes do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada.

Acesse pelo link

http://www2.eerp.usp.br/gepesp/ihieerpusp/index.html



Sociedade Brasileira para a Qualidade do Cuidado e Segurança do Paciente

A Sociedade Brasileira para a Qualidade do Cuidado e Segurança do Paciente – SOBRASP – foi fundada no dia 6 de dezembro de 2017, na cidade do Rio de Janeiro, por um grupo multidisciplinar de profissionais, comprometidos com a causa da segurança do paciente e qualidade do cuidado, e atuantes na assistência, gestão, ensino e pesquisa em vários Estados do país. Foi criada com a finalidade de congregar os profissionais de saúde e os profissionais em geral do Brasil que atuam na área da Qualidade do Cuidado e da Segurança do Paciente.

Acesse pelo link

https://www.sobrasp.org.br/

NÍVEL INTERNACIONAL

Organização Mundial de Saúde- Programa de Segurança do Paciente

A Organização Mundial de Saúde (OMS), tem um programa destinado a Segurança do Paciente, com relatório sobre o tema, manuais de referência, eventos, dados estatísticos, cursos,, eventos entre outros.

Acesse pelo link

https://www.who.int/patientsafety/en/

Organização Panamericana de Saúde

A Organização Panamericana de Saúde (OPAS) tem uma página destinada a Segurança do Paciente, com links para a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, guias de recomendações e materiais sobre os temas dos desafios mundiais para a segurança do paciente.

Acesse pelo link

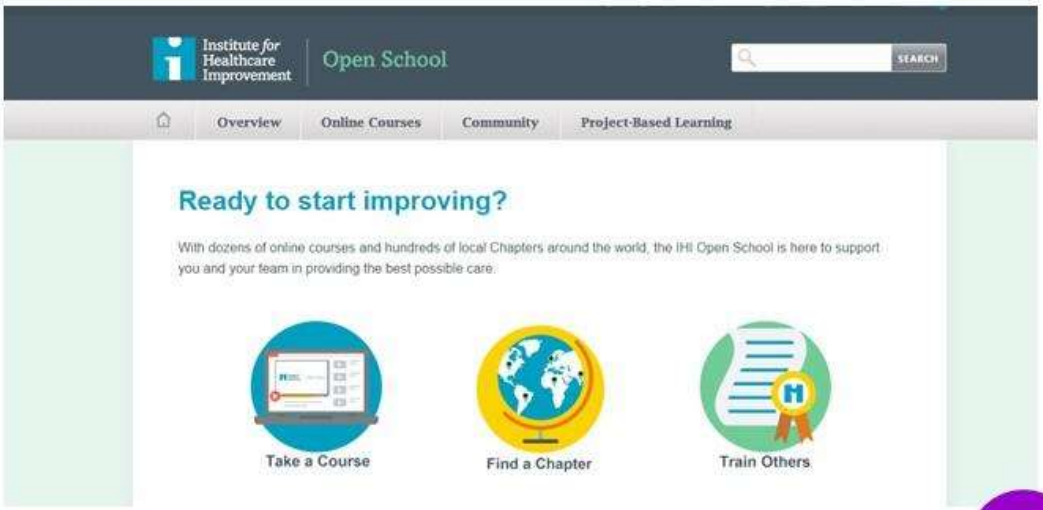
https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=873:seguranca-do-paciente-2&Itemid=813/

Institute for Healthcare Improvement (IHI)

O IHI foi oficialmente fundado em 1991, liderado pelo Dr. Don Berwick e um grupo de indivíduos visionários comprometidos em redesenhar a assistência médica em um sistema sem erros, desperdício, atraso e custos insustentáveis. Desde então, passamos de uma coleção inicial de programas apoiados por doações a uma organização auto-sustentável com influência mundial.

Acesse pelo link

http://www.ihi.org/education/IHIOpenSchool/Pages/default.aspx

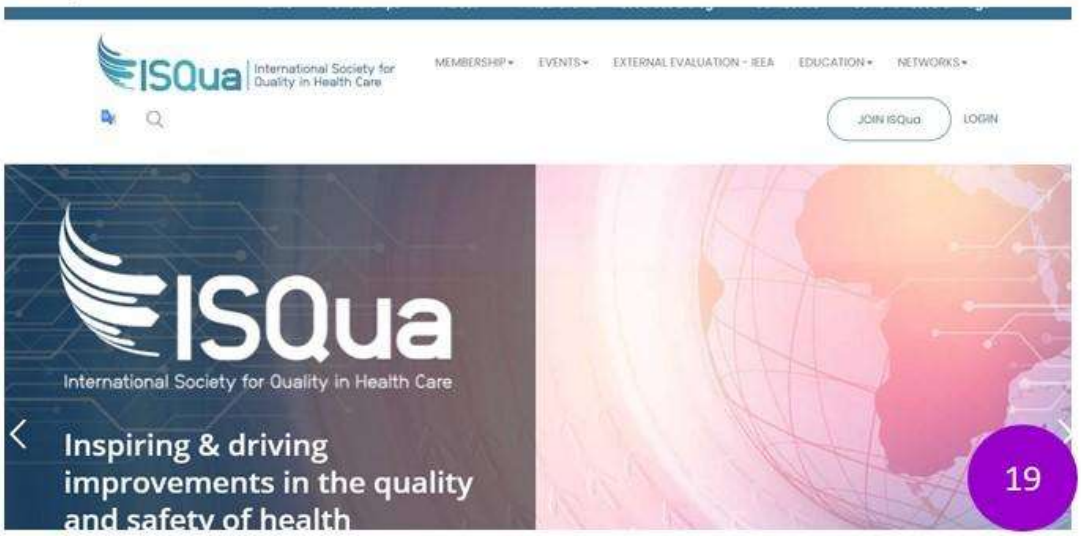


The International Society for Quality int Health Care (ISQua)

A Sociedade Internacional de Qualidade em Cuidados de Saúde (ISQua), existe há mais de 30 anos. O ISQua é uma comunidade e organização sem fins lucrativos, com base em membros, dedicada a promover a melhoria da qualidade na área da saúde, tem como objetivo atuar através da educação, compartilhando conhecimento, avaliação externa, apoiando sistemas de saúde em todo o mundo e conectando pessoas afins através de nossas redes de assistência médica.

Acesse pelo link

https://www.isqua.org/



Patient Safety Movement

O objetivo do Movimento de Segurança do Paciente é obter ZERO mortes de pacientes evitáveis até 2030. Tem como missão foco na eliminação de danos evitáveis e morte na área da saúde em todo o mundo, criando um senso de urgência e unificando a humanidade. No site existem várias informações sobre diversos temas da área da segurança do paciente, assim como principais pesquisas e desafios.

Acesse pelo link

https://patientsafetymovement.org/

Red Internacional de Enfermería y Seguridad de los Pacientes (RIENSEP)

A RIENSEP tem como missão ser a principal estratégia para a prática, gestão, pesquisa, treinamento e educação de Enfermagem e segurança do paciente, cooperando no desenvolvimento de melhores práticas, contribuindo para a solução de problemas nos diferentes contextos de serviço, educação e na população em geral, incentivando e estimulando a liberdade e o direito ao acesso universal aos serviços de saúde. O RIENSEP tem a visão de articular e trocar experiências, conhecimentos, evidências científicas sobre enfermagem e segurança do paciente para contribuir com a saúde geral da população das América.

Acesse pelo link

http://riesweb.site/redes/riensep/

Redes Internacionales de Enfermería

Links de interesse

Organización Panamericana de la Salud
Enfermagem

Organización Mundial de la Salud
Enfermagem

Cursos EaD

Existem inúmeros cursos sobre a temática, abaixo segue os links de acesso:

Programa IHI Open School

Existem cursos direcionados a diversos temas na área da segurança do paciente e possui certificado.

http://app.ihi.org/lms/home.aspx/portuguese

Cursos no AVASUS

O AVASUS disponibiliza diversos cursos aberto e com certificação.

- Segurança do paciente nas instituições de saúde;
- Segurança do paciente autoinstrucional;
- Segurança do paciente no processo de medicação.

https://avasus.ufrn.br/local/avasplugin/cursos/cursos.php?search=seguran%C3%A7a+do+paciente

Referências

WORD HEALTH ORGANIZATION. **World Patient Safety Day**. Disponível em: https://www.who.int/campaigns/world-patient-safety-day/2020. Acesso em: 03 de março 2020.

Realização

Anexos

EERP-USP

ANEXO A - Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES)

INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO EDUCATIVO EM SAÚDE (IVCES)- LEITE et al. 2018

Após a leitura e visualização do material teórico do curso, responda este instrumento.
O Instrumento de Leite et al. (2018) é dividido em domínios avaliativos: objetivos, estrutura e apresentação, relevância.
Assina a resposta 0, 1 ou 2, de acordo com a nota:
Valoração dos itens: 0 discordo; 1 concordo parcialmente; 2 concordo totalmente.

DOMÍNIO OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades
1. Contempla tema proposto *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

4. Proporciona reflexão sobre o tema *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente
5. Incentiva mudança de comportamento *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

DOMÍNIO ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência.

6. Linguagem adequada ao público-alvo *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

7. Linguagem apropriada ao material educativo *

[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

9. Informações corretas *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

10. Informações objetivas *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

11. Informações esclarecedoras *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

12. Informações necessárias *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

13. Sequência lógica das ideias *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

14. Tema atual *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

15. Tamanho do texto adequado *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

DOMÍNIO RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse.

16. Estimula o aprendizado *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

17. Contribui para o conhecimento na área *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

18. Desperta interesse pelo tema *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

19. Em relação ao módulo 1- Introdução a segurança do paciente é claro, pertinente e aplicável *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

20. Em relação ao módulo 2- Protocolos de Segurança do Paciente do Ministério da Saúde é claro, pertinente e aplicável *
[ ] 0 discordo
[ ] 1 concordo parcialmente
[ ] 2 concordo totalmente

Comentários ou sugestões ao material do curso:

ANEXO B - Instrumento de Avaliação de Qualidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM-CAETANO (2006)

1. Acessibilidade. Avalie a facilidade de entrada para trocar de páginas do recurso educacional online *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida
[ ] Característica não atendida

2. Navegação. Avalie a facilidade de trocar de página, a orientação do usuário e funcionamento dos botões e menus *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida
[ ] Característica não atendida

3. Cores. Avalie a escolha das cores no ambiente e os contrastes entre elas *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida
[ ] Característica não atendida

4. Espaço de tela. Avalie a utilização do espaço de tela *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida
[ ] Característica não atendida

5. Letras. Avalie o tamanho e o tipo de letras *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida
[ ] Característica não atendida

6. Figuras. Avalie a coerência das figuras em relação ao tema e a nitidez *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida
[ ] Característica não atendida

7. ASPECTOS PEDAGÓGICOS - CONTEÚDO - PERTINÊNCIA *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida
[ ] Característica não atendida

8. ASPECTOS PEDAGÓGICOS - CONTEÚDO- CLAREZA *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida

[ ] Característica não atendida

9.ASPECTOS PEDAGÓGICOS - CONTEÚDO - APLICABILIDADE *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida
[ ] Característica não atendida

10. ASPECTOS PEDAGÓGICOS - CONTEÚDO - QUANTIDADE *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida
[ ] Característica não atendida

11. ASPECTOS PEDAGÓGICOS - CONTEÚDO - CONSISTÊNCIA *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida
[ ] Característica não atendida
12. ASPECTOS PEDAGÓGICOS - ATIVIDADES - PERTINÊNCIA *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida
[ ] Característica não atendida

13. ASPECTOS PEDAGÓGICOS - ATIVIDADES -APLICABILIDADE *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida
[ ] Característica não atendida

14. ASPECTOS PEDAGÓGICOS - ATIVIDADES - QUANTIDADE *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida
[ ] Característica não atendida

15. ASPECTOS PEDAGÓGICOS - ATIVIDADES - AVALIAÇÃO EDUCACIONAL *
[ ] Característica Atendida
[ ] Característica parcialmente atendida
[ ] Característica não atendida

Comentários (Opcional):

ANEXO C - Escala *EGameFlow*

ESCALA DO *EGAMEFLOW* (FU; SU; YU, 2012)

Concentração

1. C1 – O jogo prende minha atenção?
2. C2 – Apresenta conteúdo que estimula minha atenção?
3. C3 – A maioria das atividades está relacionada com a tarefa da aprendizagem?
4. C4 – Nenhuma distração da tarefa é destacada?
5. C5 – No geral, consigo ficar concentrado no jogo?
6. C6 – Sou distraído de tarefas nas quais deveria me concentrar?
7. C7 – Sou sobrecarregado com tarefas que parecem sem importância?
8. C8 – A carga de trabalho do jogo é adequada?

Desafios

9. H1 – Aproveito o jogo sem ficar entediado ou ansioso?
10. H2 – Dificuldade é adequada?
11. H3 – Existem "dicas" que ajudam na tarefa?
12. H4 – Apresenta suporte *on-line* que ajuda na tarefa?
13. H5 – Apresenta vídeo ou áudio que ajudam na tarefa?
14. H6 – Minhas habilidades aumentam conforme o jogo avança?
15. H7 – Sou motivado pela melhora das minhas habilidades?
16. H8 – Os desafios aumentam conforme minhas habilidades aumentam?
17. H9 – Apresenta novos desafios em um ritmo adequado?
18. H10 – Apresenta diferentes níveis de desafios que se adaptam aos diferentes jogadores?

Autonomia

19. A1 – Tenho sensação de controle do menu?
20. A2 – Tenho sensação de controle sobre funções e objetos?
21. A3 – Tenho sensação de controle sobre as interações entre funções e objetos?
22. A4 – É possível cometer erros que impedem o avanço do jogo?
23. A5 – Posso me recuperar de qualquer erro cometido?
24. A6 – Sinto que posso usar quaisquer estratégias?
25. A7 – Tenho sensação de controle e impacto sobre o jogo?
26. A8 – Sei o próximo passo no jogo?
27. A9 – Tenho sensação de controle sobre o jogo?

Clareza dos Objetivos

28. G1 – Objetivos gerais apresentados no início do jogo?
29. G2 – Objetivos gerais apresentados claramente?
30. G3 – Objetivos intermediários apresentados no local apropriado?
31. G4 – Objetivos intermediários apresentados claramente?
32. G5 – Eu entendo os objetivos do aprendizado através do jogo?

Feedback

33. F1 – Recebo *feedback* do meu progresso no jogo?

34. F2 – Recebo *feedback* imediato das minhas ações?
35. F3 – Sou notificado sobre novas tarefas imediatamente?
36. F4 – Sou notificado sobre novos eventos imediatamente?
37. F5 – Recebo informação sobre sucesso ou falha de objetivos intermediários imediatamente?
38. F6 – Recebo informação sobre o meu *status*, como nível ou pontuação?

Imersão

39. I1 – Esqueço do tempo enquanto jogo?
40. I2 – Esqueço das coisas ao meu redor enquanto jogo?
41. I3 – Esqueço dos problemas do dia-a-dia enquanto jogo?
42. I4 – Sinto uma noção de tempo alterada?
43. I5 – Posso ficar envolvido com o jogo?
44. I6 – Me sinto emocionalmente envolvido com o jogo?
45. I7 – Me sinto visceralmente envolvido com o jogo?

Melhoria do Conhecimento

46. K1 – O jogo melhora meu conhecimento?
47. K2 – Capto as ideias básicas do conteúdo apresentado?
48. K3 – Tento aplicar o conhecimento no jogo?
49. K4 – O jogo motiva o jogador a integrar o conteúdo apresentado?
50. K5 – Quero saber mais sobre o conteúdo apresentado?

ANEXO D - Escala de Experiência com o *Debriefing*

ESCALA DE EXPERIÊNCIA COM O *DEBRIEFING*- (ANDRADE et al., 2016)

Para cada item avaliar:

1. Discordo Totalmente	2. Discordo	3. Indeciso	4. Concordo	5. Concordo Plenamente

Fator 1) Analisando os pensamentos e sentimentos
1. O *debriefing* me ajudou a analisar meus pensamentos.
2. O professor reforçou aspectos do comportamento da equipe de saúde.
3. O ambiente de *debriefing* foi fisicamente confortável.
4. Sentimentos incorretos foram resolvidos por meio do *debriefing.*

Fator 2) Aprendendo e fazendo conexões
5. O *debriefing* ajudou-me a fazer conexões na minha aprendizagem.
6. O *debriefing* foi útil para processar a experiência de simulação.
7. O *debriefing* proporcionou-me oportunidades de aprendizagem.
8. O *debriefing* ajudou-me a encontrar um significado na simulação.
9. As minhas dúvidas da simulação foram respondidas pelo *debriefing*.
10. Tornei-me mais consciente de mim mesmo durante a sessão de *debriefing*.
11. O *debriefing* ajudou-me a esclarecer problemas.
12. O debriefing ajudou-me a fazer conexões entre teoria e situações da vida real.

Fator 3) Habilidade do professor em conduzir o *debriefing*
13. O professor permitiu-me tempo suficiente para verbalizar meus sentimentos antes dos comentários.
14. Na sessão de *debriefing* o professor fez os esclarecimentos corretos.
15. O *debriefing* forneceu um meio para eu refletir sobre minhas ações durante a simulação.
16. Eu tive tempo suficiente para esclarecer meus questionamentos.
17. Na sessão de *debriefing* o professor foi um especialista na temática desenvolvida na simulação.

Fator 4) Orientação apropriada do professor
18. O professor ensinou a quantidade certa durante a sessão de *debriefing.*
19. O professor realizou uma avaliação construtiva da simulação durante o *debriefing.*
20. O professor forneceu orientação adequada durante o *debriefing*.

ANEXO E - Avaliação do curso pelos estudantes

INTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO CURSO ONLINE ENFERMAGEM E SEGURANÇA DO PACIENTE- ADAPTADO DE DIAS (2015)

1. Tempo programa do curso *
[ ] Insuficiente
[ ] Suficiente
[ ] Bom
[ ] Muito bom
[ ] Excelente

2. Seu tempo destinado ao curso *
[ ] Insuficiente
[ ] Suficiente
[ ] Bom
[ ] Muito bom
[ ] Excelente

3. Tempo reservado a simulação virtual. * Caso você seja do Grupo 1- da atividade de simulação virtual e encontro *Google Meet.*
[ ] Insuficiente
[ ] Suficiente
[ ] Bom
[ ] Muito bom
[ ] Excelente

4. Tempo destinado a fórum e chat *
[ ] Insuficiente
[ ] Suficiente
[ ] Bom
[ ] Muito bom
[ ] Excelente

5. Interesse no curso *
[ ] Insuficiente
[ ] Suficiente
[ ] Bom
[ ] Muito bom
[ ] Excelente

6. Pertinência dos conteúdos *
[ ] Insuficiente
[ ] Suficiente
[ ] Bom
[ ] Muito bom

[ ] Excelente

7. Interesse na simulação virtual (Caso você seja do Grupo 1)
[ ] Insuficiente
[ ] Suficiente
[ ] Bom
[ ] Muito bom
[ ] Excelente

8. Dinâmica do curso *
[ ] Insuficiente
[ ] Suficiente
[ ] Bom
[ ] Muito bom
[ ] Excelente
9. Avaliação do aprendizado *
[ ] Insuficiente
[ ] Suficiente
[ ] Bom
[ ] Muito bom
[ ] Excelente

10. Material para estudo *
[ ] Insuficiente
[ ] Suficiente
[ ] Bom
[ ] Muito bom
[ ] Excelente

11. Organização do curso *
[ ] Insuficiente
[ ] Suficiente
[ ] Bom
[ ] Muito bom
[ ] Excelente

12. Curso na sua totalidade *
[ ] Insuficiente
[ ] Suficiente
[ ] Bom
[ ] Muito bom
[ ] Excelente

13. De qual dispositivo você mais acesso esse curso (pode selecionar mais de uma opção): *
[ ] Celular

[ ] Tablet
[ ] Computador *desktop*
[ ] Notebook

14. Caso teve dificuldade no curso, escreva no campo abaixo (Opcional):

ANEXO F - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)- EERP/USP

USP - ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO DA USP

Plataforma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Simulação virtual por meio de um serious game sobre segurança do paciente: um estudo quase-experimental

Pesquisador: Aline Natalia Domingues

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 90136818.0.0000.5393

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.895.667

Apresentação do Projeto:

Trata se de reanálise de projeto com pendência, em que foram solicitadas readequações quanto ao trâmite correto para a análise do projeto, bem como correções no TCLE.

Objetivo da Pesquisa:

Item apreciado anteriormente em reunião, sem alteração.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Item apreciado anteriormente em reunião, sem alteração.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Item apreciado anteriormente em reunião, sem alteração.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Item apreciado anteriormente em reunião, com solicitação de alterações no TCLE, as quais forma atendidas pelas pesquisadoras.

Recomendações:

Não Há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O Projeto atende aos requisitos estabelecidos na Resolução CNS nº 466/2012, sendo considerado, portanto, aprovado.

Endereço: BANDEIRANTES 3900
Bairro: VILA MONTE ALEGRE **CEP:** 14.040-902
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3315-9197 **E-mail:** cep@eerp.usp.br

USP - ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO DA USP

Continuação do Parecer: 2.895.667

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer aprovado ad referendum

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1138663.pdf	13/07/2018 20:42:39		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_V2.pdf	13/07/2018 20:42:13	Aline Natalia Domingues	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	OFICIO_CEP.pdf	13/07/2018 20:40:57	Aline Natalia Domingues	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2.pdf	13/07/2018 20:39:51	Aline Natalia Domingues	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_1.pdf	13/07/2018 20:39:33	Aline Natalia Domingues	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Oficio_encaminhamento.pdf	22/05/2018 17:20:37	Aline Natalia Domingues	Aceito
Folha de Rosto	Folha_Rosto.pdf	21/05/2018 16:49:06	Aline Natalia Domingues	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO_CEP.pdf	20/05/2018 15:43:19	Aline Natalia Domingues	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Parecer_comissao_graduacao.pdf	20/05/2018 15:34:13	Aline Natalia Domingues	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: BANDEIRANTES 3900
Bairro: VILA MONTE ALEGRE **CEP:** 14.040-902
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3315-9197 **E-mail:** cep@eerp.usp.br

RIBEIRAO PRETO, 14 de Setembro de 2018

Assinado por:
Angelita Maria Stabile
(Coordenador)

Endereço: BANDEIRANTES 3900
Bairro: VILA MONTE ALEGRE **CEP:** 14.040-902
UF: SP **Município:** RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3315-9197 **E-mail:** cep@eerp.usp.br

ANEXO G - Parecer da Comissão de Graduação- EERP/USP

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento de Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3315.3302 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0919
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

COMISSÃO DE GRADUAÇÃO DA EERP/USP

De acordo com a Resolução 466/12 CNS, os seguintes pontos devem ser avaliados nos projetos que envolvam alunos de graduação:

O projeto atende aos requisitos	Sim	Não
A metodologia adotada na pesquisa é adequada?	x	
O pesquisador responsável ou a pessoa que realizará a coleta de dados está ministrando aulas para os participantes da pesquisa?		x
A realização da pesquisa interferirá de forma negativa na rotina das atividades acadêmicas?		x

Informar os responsáveis pelo convite e pela coleta dos dados:

Doutoranda Aline Natalia Domingues

Parecer final:

O projeto de pesquisa atende os preceitos éticos de acordo com a Resolução CNS 466/12
e apresenta riscos e benefícios aos participantes de forma clara e detalhada.

Ribeirão Preto (SP), 04 de maio de 2018.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3315.0962 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0019
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

Ilma. Sra.
Profa. Dra. Luciana Mara Monti Fonseca
Presidente da Comissão de Graduação

Solicito parecer da Comissão de Graduação para a realização de projeto de pesquisa com os alunos de graduação da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto para submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa desta Escola:

Identificação Pesquisador:

Nome: Aline Natalia Domingues	Nº. USP: 9500571
( ) Aluno(a) Mestrado (X) Aluno(a) Doutorado ( ) Docente	
E-mail: aline.domingues@usp.br	Telefone: (16) 99224-9677

Projeto de Pesquisa:

Nome do Projeto: Simulação virtual por meio de um serious game sobre segurança do paciente: um estudo quase-experimental
( ) Bacharelado em Enfermagem ( ) Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem (X) Todos

Ribeirão Preto (SP), 04/04/2018

Aline N. Domingues
Assinatura do pesquisador

Obs.: I - Este formulário somente será aceito pelo Serviço de Graduação com o projeto de pesquisa. O prazo para emissão do parecer pela CG é de **20 dias úteis**.
II - A coleta de dados será autorizada pela CG após apresentação dos documentos: 1. Ofício/e-mail dirigido à Comissão de Graduação da EERP/USP, solicitando autorização para a coleta dos dados; 2. Aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).
III - Após autorização da coleta de dados, o pesquisador deverá entrar em contato com o docente responsável pela disciplina. Ressalta-se que não deve haver interferência nas atividades acadêmicas.

Parecer da Comissão de Graduação:

Aprovado o parecer anexo, e qual é favorável ao presente projeto.

[ ] Indeferido [ ] Pendente
[X] Deferido Data 09 / 05 / 2018

Assinatura Presidente da CG-EERP

Data da Retirada: 17 / 05 / 18

Aline N. Domingues
Assinatura do pesquisador

ANEXO H - Ficha de cadastro do curso no Sistema Apolo

Ficha de Inscrição

Código: 220400061	**Processo:**
Edição: 20001	**Natureza:** Difusão
Curso: Assistência de enfermagem e a Segurança do Paciente	
Início: 20/07/2020	**Término:** 07/08/2020

**Todos os campos são de preenchimento obrigatório!*
O Sistema Apolo não Aceita abreviação de nomes, por favor não abreviar!

Anexar cópia RG e CPF

Dados Pessoais				
*Nome:		*CPF:	*Data de Nasc.:	
*Sexo: ☐ F ☐ M	*Nome da Mãe:		*E-mail:	
Dados Complementares				
*Naturalidade:	*País:	*Nacionalidade:		
Documento Principal de Identificação				
*RG:	*Data Exp.	*Órgão Exp.:	*Cidade:	*Estado:
Endereço				
*Logradouro:		*Nº:	*Complemento: apartamento	
*Bairro:	*Cidade:		*Estado:	
*Cep:		*Caixa Postal:		
***Telefones:**				
***Telefone 1**				
*Cidade:	*Estado:	*Nº	*tipo: celular	
Telefone 2				
Cidade:	Estado:	Nº	tipo:	
Escolaridade				
Nível:				
Curso/Título:				
Data Obtenção:				