

TECNOLOGIA EM ENFERMAGEM: A CONTRUÇÃO DE UM JOGO SOBRE BIOSSEGURAÇA

Érica Cristina Foschiera

Academica do Curso de Enfermagem-
UDESC

Vivian Luft

Academica do Curso de Enfermagem-
UDESC

Marta Kolhs

Docentes do Departamento de
Enfermagem- UDESC

Arnildo Korb

Docentes do Departamento de
Enfermagem- UDESC

Lucimare Ferraz

Docentes do Departamento de
Enfermagem- UDESC

RESUMO: Objetivo: Construir um jogo sobre a NR32 voltado à biossegurança no trabalho em saúde. Metodologia: A pesquisa é metodológica, seguindo as seguintes etapas: Leitura, análise e síntese da NR32, elaboração do roteiro do jogo, avaliação do conteúdo e da jogabilidade, seleção da plataforma para o quiz, escolha do modelo de jogo e montagem do quiz. Resultados: O jogo compreende um total de 32 perguntas, dos quais a abordagem é

de temas específicos relacionados a EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), bem como comportamentos e atitudes relacionadas à segurança no trabalho em saúde, especialmente no contexto das atividades laborais de enfermagem. Considerações Finais: Ao incorporar elementos lúdicos e desafiadores, os jogos conseguem atrair a atenção dos participantes de maneira única, facilitando a assimilação e retenção do conteúdo proposto. A ideia do jogo pode ser aplicada em uma variedade de campos, não se limitando apenas à enfermagem, mas estendendo-se para além do âmbito da saúde. As ações desenvolvidas por enfermeiros emergem como cruciais para a aprimoração da saúde em todos os sistemas de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Biossegurança; Jogo; Enfermagem; Educação Permanente.

NURSING TECHNOLOGY: BUILDING A GAME ABOUT BIOSAFETY

ABSTRACT: Objective: Construct a game about NR32 aimed at biosafety in health work. Methodology: The research is methodological, following the next stages: Reading, analysis, and synthesis of NR32,

game script development, evaluation of content and gameplay, selection of the platform for the quiz, choice of the game model, and quiz assembly. Results: The game consists of a total of 32 questions, addressing specific topics related to EPI and Collective Protective Equipment (EPC), as well as behaviors and attitudes related to workplace safety in healthcare, especially in the context of nursing activities. Conclusion: By including ludic and challenging elements, games can attract the participants attention, facilitating the assimilation and the retention of the proposal content. The idea of the game can be applied in a variety of fields, not limited to nursing alone, extending beyond the realm of healthcare. The actions developed by nurses emerge as crucial for improving health in all health systems.

KEYWORDS: Biosafety; Game; Nursing; Continuing Education.

A biossegurança é um campo que se dedica à preservação da saúde e integridade de seres humanos, animais, plantas e do ambiente, frente aos riscos provenientes do mundo biológico. Isso engloba a adoção de estratégias proativas para prevenir a exposição à agentes biológicos, incluindo bactérias, vírus, fungos e outros microrganismos, que podem representar ameaças à saúde. A biossegurança envolve ainda a aplicação de práticas adequadas para a gestão, armazenamento e eliminação de materiais biológicos, bem como a execução de precauções, como o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), procedimentos de assepsia, desinfecção e a implementação de manuais de segurança tanto em laboratórios quanto em ambientes de cuidados de saúde. Essas ações têm como objetivo reduzir a probabilidade de ocorrerem acidentes, evitar exposições indesejadas e limitar a propagação de agentes patogênicos, contribuindo para a promoção de um ambiente laboral seguro e saudável (SILVA, 2021).

Os incidentes laborais na esfera da saúde são eventos indesejados que culminam em ferimentos ou enfermidades vinculadas à atividade laboral em ambientes de saúde, impactando tanto os profissionais da saúde quanto os pacientes. Esses incidentes podem ser desencadeados por uma gama de fatores, incluindo a exposição à elementos biológicos, substâncias químicas nocivas, ocorrências de incidentes com instrumentos médicos, quedas e lesões ocasionadas por agulhas. A prevenção de incidentes laborais no âmbito da saúde é crucial para resguardar a saúde e o bem-estar de profissionais e pacientes. Isso implica em adotar medidas de gestão, como a devida utilização de EPI, treinamento em segurança, implementação de diretrizes de proteção, avaliação de riscos e práticas ergonomicamente corretas. Além disso, é fundamental fomentar uma cultura de segurança, incentivando a comunicação franca acerca de ocorrências e a participação ativa de todos os envolvidos no cenário de trabalho (SANTANA, 2016).

REESCREVA esse texto fazendo uma coesão entre os paragrafos: (confirmar com a autora)

A Norma Regulamentadora 32 (NR-32) é um dispositivo do Ministério do Trabalho e Emprego (hoje Secretaria Especial de Previdência e Trabalho) que estipula as diretrizes para a segurança e saúde laboral em serviços de saúde. Seu propósito é assegurar a salvaguarda dos colaboradores desse ramo, abarcando profissionais como enfermeiros e

técnicos, diante das múltiplas ameaças laborais existentes no local de serviço, tais como a exposição a substâncias biológicas, agentes químicos e incidentes envolvendo objetos perfurantes. A NR-32 engloba exigências vinculadas a medidas de prevenção, estruturação dos serviços de saúde, acesso a EPI apropriados e formação dos colaboradores. Sua implementação é indispensável para fomentar um local laboral protegido e saudável para os trabalhadores, bem como assegurar a excelência no cuidado oferecido aos pacientes (BRASIL, 2010).

A capacitação de profissionais por intermédio de jogos é uma estratégia inovadora voltada a proporcionar uma vivência educacional interativa e envolvente. Os jogos pedagógicos têm vindo a ser cada vez mais empregados como instrumentos de treino em várias áreas, incluindo o âmbito da saúde. Através da utilização de jogos como uma metodologia de aprimoramento, os especialistas têm a oportunidade de aprender e fortalecer as suas competências de maneira prática e imersiva. Os jogos podem simular contextos reais e obstáculos enfrentados no contexto laboral, facultando aos profissionais a tomada de decisões, a prática das suas aptidões e a obtenção de feedback instantâneo. Para além disso, os jogos também têm a capacidade de proporcionar um ambiente protegido para a experimentação e a aprendizagem, permitindo que os profissionais cometam erros sem repercussões efetivas. Isto estimula a exploração e o ensino ativo, impulsionando o envolvimento e a retenção do conhecimento (JONES, 2015).

A Norma Regulamentadora 32 (NR-32), dispositivo do Ministério do Trabalho e Emprego (atual Secretaria Especial de Previdência e Trabalho), estabelece diretrizes para a segurança e saúde laboral em serviços de saúde. Seu propósito é proteger os colaboradores desse ramo, como enfermeiros e técnicos, diante das diversas ameaças laborais existentes, como a exposição a substâncias biológicas, agentes químicos e incidentes com objetos perfurantes. A NR-32 abrange exigências relacionadas a medidas de prevenção, estruturação dos serviços de saúde, acesso a EPIs apropriados e formação dos colaboradores. Sua implementação é indispensável para promover um ambiente de trabalho protegido e saudável, garantindo a excelência no cuidado oferecido aos pacientes (Brasil, 2010).

Nesse contexto, a capacitação de profissionais por meio de jogos surge como uma estratégia inovadora para proporcionar uma vivência educacional interativa e envolvente. Jogos pedagógicos têm sido cada vez mais utilizados como instrumentos de treinamento em diversas áreas, incluindo a saúde. Através dessa metodologia de aprimoramento, os profissionais têm a oportunidade de aprender e fortalecer suas competências de maneira prática e imersiva. Os jogos simulam contextos reais e obstáculos enfrentados no ambiente de trabalho, permitindo aos profissionais a tomada de decisões, a prática de suas habilidades e a obtenção de feedback instantâneo. Além disso, os jogos proporcionam um ambiente seguro para a experimentação e a aprendizagem, permitindo que os profissionais cometam erros sem repercussões efetivas. Isso estimula a exploração e o ensino ativo, impulsionando o envolvimento e a retenção do conhecimento (Jones, 2015). Nessa perspectiva realizamos um trabalho com o objetivo de construir um jogo sobre a NR32 voltado à biossegurança no trabalho em saúde.

METODOLOGIA

O presente estudo faz parte do projeto “Tecnologias em Saúde: mapeando e avaliando jogos cuidados-educativos”, da Universidade do Estado de Santa Catarina. O objetivo central foi a criação de um jogo online, destinado aos profissionais e acadêmicos de enfermagem, tendo como foco a abordagem das questões relacionadas à biossegurança e o uso de EPI e EPC conforme estipulado na NR32.

Esta pesquisa metodológica foi desenvolvida em sete etapas:

1. Leitura: para a construção das perguntas do jogo, foi necessário fazer a leitura detalhada da NR32 e sites de questões de concurso sobre o assunto, sendo eles: Employer, Tudo Sobre RH; Questões Estratégicas; Aprova Concursos; Gabarite Concurso.
2. Análise e síntese da NR32: foram analisados os diferentes campos de aplicação da N32, e como poderiam ser criadas as perguntas englobando todos os trabalhadores e estudantes dos diversos espaços de saúde.
3. Elaboração do roteiro do jogo: com base no estudo da NR32, foram feitas as perguntas, sendo elas afirmações verdadeiras e falsas em formato de quiz.
4. Avaliação do conteúdo e da jogabilidade: com participação de duas docentes especializadas em Enfermagem do Trabalho, o conteúdo foi corrigido, sendo necessária a edição de algumas frases para melhor concordância e entendimento de diferentes complexidades e áreas de saúde.
5. Seleção da plataforma para o quiz: após pesquisa de sites via Google, foi selecionado o sítio eletrônico “wordwall.net”, por se tratar de trabalho, fácil acesso para os jogadores e com disposição de diferentes modelos de jogabilidade.
6. Escolha do modelo de jogo: foram testados todos os protótipos, sendo escolhido o “Questionário”, pois é objetivo e contempla a função de resposta verdadeira ou falsa.
7. Montagem do quiz: foi necessário criar um login na plataforma para acessar e elaborar o quiz em questão. Houve algumas dificuldades para encontrar imagens de concordância com a pergunta, além de possuir apenas cinco atividades na versão gratuita e não possuir a opção de adicionar explicação para as afirmações após a resposta. A escolha do título também foi pensada e repensada, pelo fato do número de palavras serem limitadas, sendo preciso realizar mudanças no decorrer da criação. O site possui uma aba para “definir atribuição”, na qual os criadores tem a opção de que os participantes joguem em anonimato ou com nome de usuário. Foi escolhido a opção de anonimato, pois mantém-se a privacidade do jogador que acaba por jogar sem medo de errar. Assim, o participante acessa o link e é direcionado direto ao jogo. O jogador pode ver a cada questão se acertou e a quantidade de acertos.

RESULTADO

Este jogo foi elaborado como meio complementar de formação, permitindo

aprimorar habilidades teóricas e práticas de forma lúdica e estimulante para profissionais, acadêmicos e interessados na área. O jogo está disponível gratuitamente por meio do endereço eletrônico: <https://wordwall.net/resource/58534703>. A seguir na figura 1 estão representados os designs e a forma de jogabilidade do jogo.



Figura 5 – Design e jogabilidade da tecnologia educativa “NR32: Biossegurança em Jogo”

DISCUSSÃO

De acordo com a OMS (2020), a biossegurança é um fator primordial da nossa sociedade presente em diversas áreas. Trata-se de um conjunto de práticas e políticas que visam a prevenção e controle de riscos biológicos, garantindo a segurança dos profissionais, da comunidade e do meio ambiente. A biossegurança desempenha um papel importantíssimo na proteção contra doenças infecciosas, na promoção da saúde e até mesmo na conservação da biodiversidade.

Quando essas normas não são rigorosamente cumpridas, podem surgir muitos perigos que muitas vezes têm consequências severas, tanto para a saúde pública como para o meio ambiente. Para enfrentar esses desafios e garantir a segurança e a sustentabilidade, é imprescindível que a biossegurança seja abordada de maneira abrangente e rigorosa, com base em regulamentações sólidas e práticas internacionais (MORSE, 2020). De acordo com Mendes (2020), a resistência e/ou o descuido na adoção de EPI podem resultar em diversos problemas de saúde, além de aumentar o risco de ocorrência de acidentes no ambiente de trabalho. Sendo assim, é de extrema relevância manter uma abordagem constante na discussão deste tema entre gestores e profissionais da área de assistência.

Para mitigar os riscos de acidentes de trabalho na área da saúde, é essencial adotar medidas que fortaleçam a segurança dos profissionais e reduzam a ocorrência de lesões, contaminações e outros incidentes adversos. Algumas estratégias preventivas compreendem capacitação e formação, uso correto de EPI, ergonomia no local de trabalho, controle de infecções, gestão de resíduos, identificação de riscos específicos, apoio psicológico e fomento a uma cultura de segurança (OMS, 2020).

Pensando nisso, os jogos e as tecnologias no âmbito da saúde emergem como ferramentas valiosas para fomentar a promoção da saúde, a educação e a participação ativa dos participantes. A utilização de elementos lúdicos e tecnológicos tem se mostrado altamente eficaz em diversos cenários. Uma pesquisa recente conduzida por Silva et al. (2019) destaca a crescente importância das gamificações em saúde como estratégia frequente. A aplicação da gamificação, recompensas e interatividade para envolver os pacientes e trabalhadores, torna o processo de aprendizado e cuidado mais envolvente.

De acordo com Campanha (2021) as tecnologias móveis desempenham um papel importantíssimo nesse contexto. Aplicativos de saúde são amplamente disponíveis e proporcionam funcionalidades que vão desde o acompanhamento de atividades físicas até a gestão de condições crônicas. Em resumo, os jogos e as tecnologias na área da saúde representam ferramentas promissoras para elevar a consciência, a educação e a participação. Elas têm o potencial de revolucionar nossa abordagem à promoção da saúde e ao tratamento de doenças, contribuindo para uma prestação de cuidados mais eficaz e acessível.

Em síntese, os jogos educativos relacionados à NR 32 e aos EPI desempenham um papel fundamental no treinamento e na conscientização dos profissionais de saúde. Segundo Silva (2022) aplicação de tecnologias nos setores de saúde, por meio de jogos educacionais, representa uma abordagem inovadora e efetiva para fomentar a compreensão e a aderência às diretrizes estabelecidas pela NR32. A NR 32 consiste em um conjunto de regulamentos que tem como finalidade estabelecer medidas de segurança e saúde no trabalho direcionadas aos profissionais que atuam na área da saúde, com o objetivo de prevenir acidentes e promover um ambiente de trabalho seguro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ludicidade e o desafio inerentes aos jogos os tornam ferramentas únicas para captar a atenção dos participantes, facilitando a assimilação e a retenção do conteúdo. A interatividade dos jogos incentiva a participação ativa e autônoma dos aprendizes, promovendo a conscientização, a mudança de comportamentos e a disseminação de boas práticas em saúde. Este estudo destaca a importância da inovação educacional na enfermagem, propondo a criação de um jogo online como ferramenta eficaz para abordar questões de biossegurança, em alinhamento com a NR-32.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora nº 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde.** Diário Oficial da União, Brasília, 16 de novembro de 2005. Disponível em: http://www.cvs.saude.sp.gov.br/pdf/portarias/nr/nr_32.pdf. Acesso em: 19 jul. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (atualmente Secretaria Especial de Previdência e Trabalho). **Norma Regulamentadora nº 32.** Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Brasília, 2010. Disponível em: http://www.legislacao.sef.sc.gov.br/html/decretos/2010/dec_10_0144.htm. Acesso em: 19 de jul. de 2023.

CAMPANHA, Camila; CAMPOS, Soares de. “Panorama Do Uso de Games, Serious Games E Gamificação Na Educação.” **REVISTA PLURI**, vol. 1, no. 2, 5 Nov. 2019, p. 27, Disponível em: <https://doi.org/10.26843/rpv122019p27-45>. Acesso em: 17 out. 2023.

JONES, I. D. et al. Serious Games for Health Professions Education. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 2, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6474322/>. Acesso em: 19 jul. 2023.

MENDES, Claudia, et al. **A Importância Da Biossegurança Na Enfermagem Hospitalar: O Uso de EPI'S.** Disponível em: <http://repositorio.laboro.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/263/1/A%20Import%3a%20cia%20da%20Biosseguran%3a%20na%20Enfermagem%20Hospitalar%20-%20o%20Uso%20de%20EPI%20b4s.pdf>. Acesso em: 29 de out. de 2023.

MORSE, SS (2020). Pandemias: o que fazer? . *Medicina Tropical e Doenças Infecciosas*, 5(2), 61. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/hDBs7ftnVrRKDpzLpNqvFdz/>. Acesso em: 15 out. 2023.

OMS. **Prevenção e controle de infecção durante os cuidados de saúde quando houver suspeita de COVID-19:** orientação provisória, 19 de março de 2020. Genebra: Organização Mundial da Saúde. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331495>. Acesso em: 01 ago. 2023.

SANTANA, J. A. C. et al. Acidentes de trabalho com exposição a material biológico em profissionais de saúde em um hospital universitário do Nordeste do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 7, p. 2217-2224, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v21n7/1413-8123-csc-21-07-2217.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2023.

SILVA, D. P. S. et al. Biossegurança: conceitos e práticas em saúde. **Revista Enfermagem UFPE On Line**, v. 14, n. 4, p. 1283-1291, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/242790>. Acesso em: 19 jul. 2023.

SILVA, J.; Santos; M.; R, Oliveira. O uso de jogos educativos na formação e treinamento em saúde: uma análise sobre a Norma Regulamentadora 32. **Revista de Saúde Ocupacional e Segurança no Trabalho**, 10(2), 45-59.

SILVA, João Batista da, et al. "Gamificação Como Estratégia de Aprendizagem Ativa No Ensino de Física." **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 41, no. 4, 2019, Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-rbef-2018-0309>. Acesso em: 17 out. 2023.

WORDWALL. **Crie Lições Melhores Mais Rapidamente.** Wordwall.net, Disponível em: <https://wordwall.net/pt/account/basicsignup?redirectto=%2Fpt%2F>. Acesso em: 16 out. 2023.