



ConBRepro

XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



IA nas Engenharias

29 nov. a 01 de dezembro 2023

Uma Análise Exploratória sobre Jogos para Ensino de Saúde e Segurança do Trabalho (SST)

Maria Fernanda Borgato Medeiros

Departamento de Engenharia de Produção - Universidade Estadual de Maringá

Liandra dos Santos Jesus

Departamento de Engenharia de Produção - Universidade Estadual de Maringá

Guilherme Neto Ferrari

Departamento de Engenharia de Produção - Universidade Estadual de Maringá

Edwin Vladimir Cardoza Galdamez

Departamento de Engenharia de Produção - Universidade Estadual de Maringá

Gislaine Camila Lapasini Leal

Departamento de Engenharia de Produção - Universidade Estadual de Maringá

Resumo: A garantia a um ambiente seguro e saudável é direito do trabalhador e dever de empresários e governo. Ações de prevenção e conscientização de riscos que levam a doenças e acidentes ocupacionais são fundamentais para manter a integridade dos trabalhadores. O uso de jogos nesse contexto dá suporte à promoção de hábitos saudáveis e à sensibilização de todos os envolvidos quanto aos riscos existentes no ambiente e nas atividades de trabalho. O presente estudo apresenta uma análise exploratória dos jogos existentes que atuam no ensino de saúde e segurança do trabalho, com o objetivo de apresentar e sumarizar informações relevantes sobre eles. Foram encontrados e analisados quinze jogos, englobando desde jogos de carta e tabuleiro, até digitais, podendo ser aplicados para capacitação de trabalhadores ou na educação de estudantes, podendo ser pagos ou gratuitos. A principal contribuição do estudo foi mapear essas informações e disponibilizá-las para que docentes e profissionais de saúde e segurança ocupacional saibam das possibilidades de utilização desse tipo de ferramenta.

Palavras-chave: Saúde e Segurança do Trabalho, Acidentes de Trabalho, Prevenção, Jogos.

An Exploratory Analysis of Games for Teaching Occupational Health and Safety (OHS)

Abstract: Guaranteeing a safe and healthy environment is a right of workers and a duty of employers and the government. Actions to prevent and raise awareness of risks that lead to occupational illnesses and accidents are essential to maintain the integrity of workers. The use of games in this context supports the promotion of healthy habits and the awareness of everyone involved regarding the risks that exist in the workplace and in work activities. The present study presents an exploratory analysis of existing games that teach occupational health and safety, with the aim of presenting and summarizing relevant information about them. Fifteen games were found and analyzed, ranging from card and board games to digital games, which can be applied to

training workers or educating students, and can be paid or free. The main contribution of the study was to map this information and make it available so that teachers and occupational health and safety professionals are aware of the possibilities of using this type of tool.

Keywords: Health and Safety at Work, Work Accidents, Prevention, Games.

1. Introdução

O Brasil, como país intitulado subdesenvolvido, teve sua industrialização tardia em relação às demais nações, o que influi no fato de este ainda não estar amplamente comprometido em promover um ambiente de trabalho seguro e saudável a seus trabalhadores. Neste contexto, há evidências de que o país apresenta índices elevados de acidentes no âmbito trabalhista quando comparado aos índices que são verificados em nações que se destacam no âmbito global (HALL; OLIVEIRA; CUNHA, 2000), se posicionando em quarto lugar no ranking de países com maior número de acidentes de trabalho de todo o mundo (MELCHIOR *et al.*, 2021).

Sabendo-se que uma maturidade da cultura de segurança promove sistemas de gestão mais eficazes nas organizações (HOPKINS, 2005), surge a necessidade do aprimoramento da vivência trabalhista dos brasileiros, sendo que paralela a essa necessidade aparece o conceito de Saúde e Segurança do Trabalho (SST). A SST está pautada em prevenir acidentes de trabalho e doenças ocupacionais de modo a proteger e garantir a integridade física do trabalhador por meio de um conjunto de normas e procedimentos, os quais são exigidos legalmente de empresas e funcionários.

Para que seja possível uma disseminação ampliada de uma cultura de saúde e segurança no meio trabalhista, são necessários instrumentos que auxiliem o ensino e a propagação das medidas e normas existentes para esse fim. Desta forma, a utilização de jogos neste quadro representa uma ferramenta facilitadora por possibilitar que o indivíduo interaja ativamente com o tema, sentindo-se parte do processo de aprendizagem. Além de proporcionar um momento de divertimento, o jogo como recurso de aprendizagem referente a Saúde e Segurança do Trabalho representa uma oportunidade para que a pessoa elabore e resolva situações adversas e hipóteses de conhecimento inseridas nesse cenário, desenvolvendo habilidades que corroborem para um ambiente de trabalho apropriado.

Os jogos têm sido utilizados em diversas áreas de conhecimento com o objetivo de facilitar o processo de ensino e aprendizagem, visto que os jogos possibilitam aumentar o engajamento e a motivação (ALMEIDA *et al.*, 2021; CARVALHO *et al.*, 2023). No contexto ocupacional, jogos ajudam a promover hábitos saudáveis dos trabalhadores e os educam sobre possíveis riscos do ambiente, ampliando e alterando a cultura de SST (GÜRER; SURER; ERKAYAOĞLU, 2023; ZHANG *et al.*, 2021).

Por esta razão, com o objetivo de facilitar o acesso e sintetizar informações ligadas a jogos voltados para a SST, este trabalho reúne informações pertinentes sobre os jogos encontrados em uma pesquisa aprofundada destes. A título de exemplo, o artigo traz detalhes a respeito de qual é o objetivo de cada jogo, seu preço, seu público alvo, sua forma de jogar e entre outros elementos.

2. Saúde e Segurança do Trabalho (SST)

A problemática da ocorrência de doenças e acidentes nos ambientes de trabalho permeia a sociedade e tem se mostrado cada vez mais pauta de discussão e preocupação entre profissionais de Recursos Humanos, operários e legisladores. Segundo publicado pelo Ministério Público do Trabalho (MPT), uma pesquisa realizada pelo Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho, apresenta evidências de que, em 2022, o Brasil contabilizou um total de 612,9 mil notificações de acidentes relacionados à atividade profissional (ASCOM, 2023)

Relatos de acidentes, doenças e até mesmo mortes vinculadas ao ambiente de trabalho existem desde a antiguidade. Entretanto, foi no período da revolução industrial que as ocorrências de enfermidades e acidentes no trabalho se intensificaram, pois eram empregadas modalidades de produção insalubres, ou seja, longas jornadas de trabalho, utilização de máquinas nocivas sem nenhum equipamento, acúmulo de trabalhadores em pequenos espaços e entre outros fatores (CHAGAS; SALIM, SERVO, 2011). Nessa perspectiva, houveram mudanças no modo como a capacidade produtiva humana era enxergada e em decorrência disso as primeiras legislações trabalhistas foram criadas.

A partir disso, surge o conceito de SST, que refere-se a um conjunto de práticas e medidas que têm como objetivo proteger a saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores no ambiente de trabalho, prevenindo acidentes, doenças ocupacionais e promovendo um local de trabalho seguro e saudável. Isso envolve a identificação e gestão de riscos, a implementação de regulamentos e procedimentos de segurança, o fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPIs), a educação e treinamento dos trabalhadores, entre outras ações destinadas a criar um ambiente laboral livre de perigos significativos (AFOLABI; DE BEER; HAAFKENS, 2021). A SST é uma área importante para proteger os direitos e a integridade dos trabalhadores, bem como para garantir a continuidade das operações de negócios de forma segura e eficiente. Além disso, ela contribui para a produtividade das empresas, reduzindo custos relacionados a acidentes e afastamentos, bem como melhora a imagem corporativa, tornando-a mais atraente para os colaboradores e clientes (ALVES; RAMOS, 2022; LIU *et al.*, 2023).

Atualmente, no Brasil, as normas que regem as condições de Saúde e Segurança do Trabalho, são as chamadas NRs (Normas Reguladoras). As NRs foram criadas em anexo à Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) pelo governo e são um conjunto de 38 normas que definem diretrizes e critérios que regulamentam uma lei específica, fornecendo um conjunto de disposições, requisitos e procedimentos técnicos relevantes à lei.

Embora certa evolução no âmbito da SST já tenha sido atingida, é necessária uma conscientização massiva acerca da temática, objetivando-se que todas indústrias, empresas, MEIs e etc., por mais distantes que estejam das capitais – centros de informações e fonte de conhecimento técnico – possam proporcionar um ambiente de trabalho saudável que promova o bem estar de seus contribuintes.

3. Método de Pesquisa

Este estudo foi conduzido com o objetivo de mapear os jogos voltados para o ensino e aprendizagem de conhecimentos da área de Saúde e Segurança do Trabalho. Para tanto foi realizada uma busca assistemática dos jogos existentes que se enquadram na temática de Saúde e Segurança do trabalho. A partir do levantamento dos jogos, foi realizada uma pesquisa minuciosa e detalhada sobre cada jogo, em que foram

destacadas informações sobre o contexto de aplicação do jogo, objetivo, público-alvo e tipo (individual ou grupo).

Posteriormente, os dados sobre os jogos foram compilados e apresentados de forma dissertativa, com o objetivo de facilitar o acesso e sintetizar informações ligadas a jogos voltados para a SST.

4. Resultados e Discussão

A partir do levantamento conduzido foram identificados quinze jogos que são utilizados para facilitar o processo de ensino e aprendizagem de conhecimentos relacionados com a SST.

A Tabela 1 apresenta os jogos identificados, caracterizando-os em relação ao público alvo, tipo de jogo, se é individual ou em grupo e valor. Destaca-se que as informações relativas aos jogos foram obtidas a partir dos sites associados a cada um deles quando era o caso, e para os jogos elaborados para fins de publicação científica, a análise foi pautada nos artigos respectivos a cada jogo.

Tabela 1- Análise comparativa de jogos voltados para SST.

Nome do jogo	Publicação Científica	Público alvo	Tipo de jogo	Individual ou em grupo	Valor
Super trunfo SST		Funcionários de empresas	Cartas	Grupo	R\$90,00
Jogo conversa segura		Funcionários de empresas	Cartas	Ambos	R\$90,00
5s comportamental		Todas as idades	Caça-palavras	Individual	Gratuito
Slogança		Todas as idades	Papel	Grupo	Gratuito
Acidente zero	X	Alunos do curso técnico	Tabuleiro	Grupo	Não encontrado
DISTRAÍLSON:O jogo da Segurança		Funcionários de empresas	Tabuleiro	Grupo	R\$ 3990,00
Jogo online da segurança: dentro e fora da empresa		Funcionários de empresas	Online	Individual	A partir de R\$1440,00
Show da segurança no trabalho		Adolescentes e adultos	Online	Ambos	Gratuito

Quiz SST		Adolescentes e adultos	Online	Individual	Gratuito
Gamifica SST		Todas as idades	Online	Individual	Gratuito
Tabuleiro SST		Todas as idades	Online	Individual	Gratuito
Mapa de riscos	X	Estudantes da disciplina Segurança no Trabalho	Tabuleiro	Grupo	Não encontrado
Safety Game	X	Funcionários de empresas	Tabuleiro	Grupo	Não encontrado
SafeSkill	X	Estudantes do curso Segurança no Trabalho	Software	Individual	Não encontrado
Ergoshow	X	Crianças e adolescente (8 a 14 anos)	Software	Individual	Não encontrado

Dessa forma, a partir da Tabela 1, é possível constatar que existem diversos estilos de jogos que abordam a SST, os quais abrangem a problemática por diferentes caminhos e estratégias. Os jogos possuem configurações variadas, o que faz com que estes possam ser aplicados em situações dos mais variados tipos, respeitando as exigências que possam existir com relação ao grupo de aplicação, valor disponível e meio de aplicação. Além disso, destaca-se que o tema tornou-se objeto de estudo no meio acadêmico sendo este fonte de estudo e desenvolvimento de jogos. As publicações científicas trazem um ponto de vista analítico sobre a eficiência da aplicabilidade dos jogos de SST no aprendizado, muitas vezes ofertando dados e constatações sobre os jogos.

O jogo **Super Trunfo SST**¹ é um jogo de cartas em que os jogadores competem com base em atributos de cada carta. Os jogadores escolhem um atributo para competir, e o jogador com o valor mais alto ganha as cartas do oponente. O objetivo é coletar o maior número de cartas possível. Sendo este um jogo amplamente conhecido este será empregado, neste contexto, para auxiliar os funcionários a relembrar o grau de risco associado às atividades, bem como Normas Regulamentadoras (NRs) pertinentes. Como, segundo o fabricante, o público-alvo do jogo são funcionários, este pode ser uma ferramenta útil como uma atividade de quebra-gelo ou parte integrante de processos de treinamento e reuniões da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Entretanto, como o Trunfo é um jogo que pode ser jogado por diversas idades, o Trunfo SST pode ser adaptado para as demais idades. Este jogo foi criado e é vendido pela empresa SST Games Brasil. Seu valor comercial é de R\$90,00 com acréscimo de frete. Este jogo precisa ser jogado em duas ou mais pessoas.

¹ <https://www.sstgames.com/jogos-pagos/super-trunfo-sst>

O **Jogo conversa segura**² tem como propósito promover a reflexão sobre comportamentos que podem influenciar a ocorrência de acidentes no ambiente de trabalho. Consiste em frases comuns entre os trabalhadores, as quais muitas vezes subestimam o risco de acidentes devido à frequência com que as expressam. O jogo consiste em 80 cartas contendo frases ouvidas regularmente no ambiente de trabalho. Esse jogo pode ser incorporado em treinamentos, reuniões de DDS (Diálogo Diário de Segurança), ou eventos da CIPA, na área de saúde e segurança do trabalho, durante treinamentos, reuniões de DDS, ou com a orientação de um especialista, seja da equipe do SESMT ou da gestão, essas cartas podem ser usadas para estimular a reflexão, tanto individualmente como em grupo. Este jogo foi criado e é vendido pela empresa SST Games Brasil. Seu valor comercial é de R\$90,00.

O **5s comportamental**³ é oferecido gratuitamente pela SST games Brasil, existe uma grade de letras embaralhadas, dentro da qual estão ocultas cinco palavras contendo a letra "S". Todas essas cinco palavras estão relacionadas a traços pessoais importantes para a promoção de comportamentos seguros. As palavras podem estar dispostas em diversas direções, como horizontal, vertical e diagonal, e podem ser lidas de forma convencional ou de forma reversa. Essa variação tem o propósito de desafiar a atenção daqueles que estão em busca das palavras. Além disso, no mesmo documento do caça-palavras, a relação de cada uma das 5 palavras com a segurança do trabalho é explicada. Este jogo pode ser aplicado em diversas situações e para variadas idades. Porém, é um jogo feito para se jogar individualmente. Como o caça-palavras tem o formato de imagem, o endereço para download se encontra no fim da página vinculada ao link³.

O **Slogança**⁴ consiste em um conjunto de palavras relacionadas a slogans de segurança. O desafio é identificar as palavras que compõem SLOGANS que servem como lembretes essenciais sobre a importância da segurança no trabalho. Essas frases/slogans refletem a perspectiva dos trabalhadores em relação aos seus conhecimentos e valores relacionados à segurança, representando a sua compreensão da realidade nesse contexto. De forma intencional, as palavras estão desordenadas, permitindo que o participante recorde ou crie o slogan a partir de uma ou mais palavras, ou até mesmo busque as palavras correspondentes para formar a frase/slogan desejado. Cada frase/slogan gerada com sucesso adiciona 1 ponto à pontuação da equipe. Os grupos devem prestar atenção às diretrizes estabelecidas para a criação das frases, as quais estão contidas no documento completo do jogo, juntamente com opções de como jogar o "Slogança". Esse jogo pode ser jogado por pessoas de qualquer faixa etária.

Acidente zero⁵, jogo este criado por Leandro Waltzer Einhardt, como trabalho final do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Sul-rio-grandense. É um jogo de tabuleiro que busca tornar eficiente a aprendizagem sobre Saúde e Segurança do Trabalho em curso técnico integrado. Apesar de ter sido desenvolvido para alunos do curso técnico integrado, a utilização deste jogo por diversas pessoas é possível, estando restrito apenas às crianças, pois apresenta um grau de dificuldade um pouco maior (EINHARDT,2020). Acidente Zero, é jogado em duplas, sendo que até três duplas podem jogar por vez. Consiste em um tabuleiro que simula um canteiro de obra, 180 cartas com perguntas (frente) e respostas (verso) e 3 pinos de plástico. As 180 cartas são divididas em nove categorias: no detalhe, identificando acidentes, atualização de mapa de risco, flagra, identificando sinalizações,

² <https://www.sstgames.com/jogos-pagos/jogo-conversa-segura>

³ <https://www.sstgames.com/>

⁴ <https://www.sstgames.com/>

⁵ <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/581923>

curiosidades, quiz, telefonema do escritório e pergunta do estagiário. O avanço no percurso do jogo ocorre quando a pergunta da carta é respondida corretamente, sendo que cada carta indica a quantidade de casas do tabuleiro que se deve avançar. Vence a dupla que completar o percurso primeiro. Entretanto, maiores informações sobre a comercialização deste jogo não foram encontradas.

DISTRAÍLSON: O jogo da Segurança⁶ é baseado na premissa de que o personagem do jogo, Distrailson, é muito distraído. Este jogo tem o propósito de ensinar às equipes a importância da adoção de comportamentos seguros ao garantir que Distrailson tenha um dia de trabalho livre de acidentes. O jogo tem início com Distrailson seguindo pelo caminho verde, que representa a trilha segura. Para mantê-lo na rota certa, a maioria ou até mesmo todos os times devem superar os desafios propostos. Qualquer erro levará Distrailson à trilha vermelha, que é uma trilha perigosa. Nesse ponto, para evitar um acidente, nosso personagem dependerá da sorte dos participantes. O jogo compreende um total de 30 desafios, dos quais 11 são adequados para empresas de qualquer segmento, pois abordam temas gerais. Os demais desafios estão relacionados a tópicos específicos, permitindo que você decida se deseja incluí-los no seu treinamento ou não. O jogo, criado pela Treinamundi, é vendido pela mesma no valor de R\$3990,00, com frete grátis. O jogo foi criado voltado para ambientes de empresas e sessões de treinamentos, porém, é possível de ser jogado fora desse contexto.

Jogo online da segurança: dentro e fora da empresa⁷ é um jogo que consiste em uma trilha online que foi projetada para ensinar aos participantes a adoção de comportamentos seguros de uma maneira divertida. Dentro de uma trilha repleta de vídeos, quizzes, caça-palavras, forca, jogos da memória e muitos outros desafios, os participantes terão a oportunidade de descobrir dicas sobre comportamento seguro. Este jogo é realizado de forma online e assíncrona, o que significa que cada participante joga de maneira individual. À medida que os jogadores superam os desafios com sucesso, eles acumulam pontos e se classificam em um ranking geral, participando de uma competição saudável com todos os outros jogadores. Este jogo é comercializado principalmente para empresas e seu valor varia de acordo com a quantidade de usuários partindo de R\$1440,00 (até 10 usuários) até R\$5400,00 (até 1500 usuários). O jogo é composto por 8 módulos e inclui mais de 40 desafios relacionados a: segurança no trabalho; segurança no trajeto; segurança doméstica; e segurança na internet.

O jogo **Show da segurança no trabalho**⁸ possui uma configuração mais simples, feito na plataforma Power Point, este jogo consiste em uma inspiração do Show do milhão, programa de televisão exibido pela SBT, adaptado para perguntas relacionadas a Saúde e Segurança do Trabalho. O jogo envolve perguntas de múltipla escolha que aumentam em dificuldade. Este jogo pode ser jogado de forma gratuita e online. A quantidade de jogadores é opcional, mas geralmente é jogado individual ou em duplas.

Quiz SST⁹, é um jogo baseado em um teste que consiste em perguntas e respostas, projetado para avaliar o conhecimento, nesse caso o conhecimento acerca da temática da Saúde e Segurança do Trabalho. Em específico, são realizadas 10 perguntas sobre o tema e ao final do jogo a pontuação e as respostas corretas são exibidas. Este jogo está disponível gratuitamente e deve ser jogado de forma individual.

⁶ <https://www.treinamundi.com.br/loja/jogo-de-seguranca-no-trabalho/>

⁷ <https://www.treinamundi.com.br/loja/jogo-online-da-seguranca/>

⁸ <https://onedrive.live.com/view.aspx?resid=2C5FE55D88E2753F!19348&ithint=file%2cpptx&wdo=2&authkey=!AGVnk5PaP0kzj5k>

⁹ <https://www.areaseg.com/jogos/quiz/>

Os aplicativos, **gamifica SST**¹⁰ e **Tabuleiro SST**¹¹, foram desenvolvidos voltados para o ensino de conceitos fundamentais de Saúde e Segurança do Trabalho. Um deles é o "Gamifica SST", um jogo de perguntas e respostas sobre o tema, enquanto o outro é o "Tabuleiro SST", um jogo de tabuleiro que aborda situações problemáticas acerca da temática. Ambos foram criados com o propósito de introduzir conceitos de SST de forma atraente para crianças e adolescentes. Além disso, eles podem servir como um recurso complementar para disciplinas relacionadas à SST nas disciplinas da área de educação superior. Os dois jogos estão disponíveis gratuitamente pela Google Play.

O jogo **Mapa de Riscos**¹² consiste em uma planta baixa que pode ser feita a partir de diversos setores de uma indústria, mapeando os riscos encontrados naquele local, sendo assim uma simulação prática de um ambiente de trabalho. (BUENO et al.,2022) O jogo envolve a utilização de peões, peças que representam cada jogador, variando de 3 a 10 participantes. Além disso, foram utilizados dois dados para determinar o deslocamento das peças, uma roleta que introduziu desafios diversos durante o decorrer do jogo e um tabuleiro como cenário o qual foi feito manualmente com cartolina. Para supervisionar as ações dos jogadores, é designado um Fiscal de Segurança, encarregado de verificar as respostas dos participantes e orientá-los à medida que avançam pelos diferentes ambientes, detalhando os serviços prestados em cada local. Por fim, os jogadores devem descrever os riscos e equipamentos relacionados ao ambiente de trabalho em que se encontram.

Safety Game¹³ é um jogo que consiste em um tabuleiro, um cartão contendo as diretrizes do jogo, um cartão com informações sobre vantagens e penalizações, um conjunto de trinta cartões de perguntas, um conjunto de dezoito peças destinadas ao desafio final compõem o conjunto e inclui dados e pinos coloridos. Assim, é possível que até quatro equipes de quatro jogadores joguem simultaneamente. O jogo gira em torno de questões e respostas que abordam tópicos relacionados às atividades executadas no setor de refinaria, especialmente no que se refere à segurança no trabalho e procedimentos, com ênfase na equipe de operações (PEREIRA; RODRIGUES, 2022). Vale destacar que apesar do jogo, a princípio, ter sido realizado com o setor de refinaria, é possível aplicar o jogo em diversos setores de uma indústria sendo necessário modificar apenas o kit de perguntas a fim de que estas sejam mais específicas.

O jogo **SafeSkill**¹⁴ é ambientado em um canteiro de obras, no qual o jogador terá vivências relacionadas à identificação de situações de risco dentro de uma construção civil, bem como, aprender a evitar e controlar estas situações. Além disso, permite que o jogador adquira experiência na supervisão e na correta implementação dos principais elementos presentes na NR 18, a qual estabelece diretrizes de caráter administrativo, planejamento e organização sobretudo a respeito da indústria da construção (FREITAS, 2017). O tempo estimado para a conclusão do jogo corresponde a 180 minutos. O jogo é construído em seis fases, sendo elas: demolição; escavações, fundações e desmonte de rochas; carpintaria, armações de aço e estruturas de concreto; escadas rampas e passarelas; trabalhos em altura; movimentação e transporte de materiais e pessoas.

¹⁰ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gamificasst.quiz>

¹¹ <http://www.ct.ufpb.br/dep/contents/noticias/gamifica-sst-tabuleiro-sst>

¹² <https://periodicos.ufms.br/index.php/EIGEDIN/article/view/17016/11586>

¹³ <https://etech.sc.senai.br/revista-cientifica/article/view/1209/140>

¹⁴

<http://repositoriosenaiba.fieb.org.br/bitstream/fieb/879/1/Eliton%20EI%20Brand%20de%20Freitas.pdf>

Ergoshow¹⁵ é um jogo desenvolvido para que crianças e adolescentes estejam alinhadas com conceitos relacionados à saúde e segurança no Trabalho, principalmente, ao que se refere à ergonomia. Viabiliza aos jovens a aquisição de conhecimentos essenciais para abordar questões de Saúde e Segurança no Trabalho, como por exemplo conceitos fundamentais relacionados ao funcionamento da coluna vertebral, do sistema músculo-esquelético e do sistema circulatório (ZANUNCIO *et al.*, 2012). A aquisição desses conhecimentos é avaliada por meio de situações nas quais os participantes respondem a perguntas, assemelhando-se a um jogo no qual o progresso depende da compreensão e assimilação do conhecimento adquirido ao longo do processo.

Os jogos podem ser utilizados para facilitar o processo de ensino e aprendizagem de diversos conteúdos da área de SST. Observa-se que a maior parte dos jogos identificados são voltados para o processo de ensino e aprendizagem dos treinamentos de trabalhadores, visando dinamizar o processo e aumentar o engajamento e motivação. É importante destacar que os jogos constituem uma importante ferramenta para promover a conscientização sobre riscos, doenças e acidentes do trabalho, medidas de prevenção, Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), entre outros. São conhecimentos que permitem promover uma cultura de SST.

5. Conclusões

Os acidentes de trabalho e doenças ocupacionais nem sempre foram foco de aprimoramento e preocupação de empresas e indústrias. Contudo, quando analisado o histórico das condições trabalhistas, tem-se que cada vez mais medidas são tomadas, legislações são criadas e formas de conscientização são aderidas. Dessa forma, a Saúde e Segurança do Trabalho, que é responsável por garantir a integridade e bem-estar dos funcionários, tornou-se um tema imprescindível no ambiente organizacional. Além disso, a SST é entendida como critério de competitividade nas indústrias brasileiras, sendo meio de economia de recursos e otimização da capacidade produtiva humana.

Nesse cenário, ferramentas que possam contribuir para a aprendizagem de assuntos acerca da Saúde e Segurança do Trabalho são requisitadas. Assim, os jogos surgem nesse contexto, já que estes possuem capacidade de promover um aprendizado facilitado e eficiente.

A principal contribuição deste estudo é mapear os jogos existentes sobre SST, destacando as principais características de cada um deles e o cenário de aplicação. Esta visão ampliada e análise detalhada desses jogos permite uma compreensão mais profunda de seu potencial impacto e relevância dentro do contexto da SST.

Este mapeamento possibilita que docentes e profissionais de SST possam selecionar o jogo adequado para o tipo de situação ou conhecimento que querem abordar no processo de ensino e aprendizagem. Como trabalhos futuros tem-se a análise dos jogos em um cenário real de aplicação, considerando o ponto de vista do docente/profissional de SST e dos alunos.

Referências

¹⁵ <https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/13629>

- AFOLABI, F. J.; DE BEER, P.I; HAAFKENS, J. A. Occupational risk perception and the use of personal protective equipment (PPE): a study among informal automobile artisans in Osun state, Nigeria. *Sage Open*, v. 11, n. 1, p. 2158244021994585, 2021.
- ALMEIDA, F. S.; OLIVEIRA, P. B. de; REIS, D. A. dos. The importance of didactic games in the teaching-learning process: An integrative review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. e41210414309, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i4.14309.
- ALVES, C.; RAMOS, M. da C. Saúde e segurança no trabalho: qualidade e determinantes da sua divulgação no relato de sustentabilidade. **Revista de Administração de Empresas**, v. 62, 2022.
- ASCOM. **Mortalidade no trabalho cresce em 2022 e acidentes notificados ao SUS batem recorde**. 2023. Disponível em: <https://www.prt20.mpt.mp.br/informe-se/noticias-do-mpt-se/1130-mortalidade-no-trabalho-cresce-em-2022-e-acidentes-notificados-ao-sus-batem-recorde>. Acesso em: 23 out. 2023.
- BUENO, G.; CRISTIANE KOBUS NOVAES, K.; MOLINA DIAS, J.; BORTOLETTO, M.; DOMICIANO SODEIRO, V. **MAPA DE RISCOS**. Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN), v. 6, n. 1, 30 out. 2022.
- CARVALHO, R. N. G. de.; DEMBERG, R. R.; FERRAZ, R. M.; SANTOS, I. P. dos.; PEREIRA, E. da S.; SILVA, J. R.; PEREIRA, D. dos S. V.; SILVA, J. L. L. da.; POEYS, J. M.; BARRETO, I. L. R. Active methodologies for learning in the Higher Education Institution. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 12, p. e293111234614, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i12.34614.
- CHAGAS, A. M. de R.; SALIM, C. A.; SERVO, L. M. S. **Saúde e Segurança no Trabalho no Brasil: Aspectos Institucionais, Sistemas de Informação e Indicadores**. Brasília: Ipea, 2011. 389 p.
- FREITAS, Eliton Elói Brandão de. **SafeSkill: um serious game para estudantes e profissionais de segurança do trabalho - foco na indústria da construção civil**. 2017. 148 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gestão e Tecnologia Industrial, Faculdade de Tecnologia Senai Cimatec, Salvador, 2017.
- HALL, James; CUNHA, Jorge; OLIVEIRA, Reginaldo Vieira de Osvaldo Luis Gonçalves Quelhas. **Saúde e Segurança nas escolas, do aprendizado à vivência, uma questão de educação**. 2015. 7 f. Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2015.
- HOPKINS, A. **Safety, Culture and Risk: the organizational causes of disasters**. Sydney: Cch Australia, 2005. 171 p.
- LIU, R. et al. Occupational health and safety risk assessment: A systematic literature review of models, methods, and applications. **Safety science**, v. 160, p. 106050, 2023.
- GÜRER, S.; SURER, E.; ERKAYAOĞLU, M. MINING-VIRTUAL: A comprehensive virtual reality-based serious game for occupational health and safety training in underground mines. **Safety Science**, v. 166, p. 106226, 2023.
- MELCHIOR, C. et al. Forecasting Brazilian mortality rates due to occupational accidents using autoregressive moving average approaches. **International Journal of Forecasting**, v. 37, n. 2, p. 825-837, 2021.
- PEREIRA, M. L. G.; RODRIGUES CAMPOS RUAS, S. **Avaliação do uso de jogos como ferramenta no processo de ensino aprendizagem em segurança do trabalho**. *Revista e-TECH: Tecnologias para Competitividade Industrial - ISSN - 1983-1838, [S. l.]*, v. 15, n. 3, 2022. DOI: 10.18624/etech.v15i3.1209. Disponível em: <https://etech.sc.senai.br/revista-cientifica/article/view/1209>. Acesso em: 30 out. 2023
- RIBEIRO, I. G.; ARAÚJO, J. S. Análise da Percepção de Riscos de Trabalhadores da Construção Civil no Trabalho em Altura: Estudo de caso. Campo Grande, MS, Brasil. 9 p., 2023 Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul.

WALTZER EINHARDT, L.; EMILIO PADILLA SEVERO, C. **Jogo Acidente Zero: elementos de gamificação para o ensino e aprendizagem de saúde e segurança do trabalho em um curso técnico integrado.** Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 18, n. 1, 2020. DOI: 10.22456/1679-1916.105936.

ZANUNCIO, Sharinna Venturim; MAFRA, Simone Caldas Tavares; REBELO, Francisco; BARRETO, Maria de Lourdes Mattos. A tecnologia multimídia ERGOSHOW como prática na formação de conceitos quanto a ergonomia, saúde e segurança no trabalho e na busca de saúde, bem-estar e qualidade de vida na família. **Revista Brasileira de Economia Doméstica**, Viçosa, v. 2, n. 23, p. 228-257, 2012.

ZHANG, C. et al. Promoting occupational health through Gamification and E-coaching: A 5-Month user engagement study. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 6, p. 2823, 2021.