



Desafio da segurança do trabalho: escape room no Ensino das Normas Regulamentadoras

Laline Broetto | laline.broetto@ifsc.edu.br¹
Felipe Luiz Wamzer | felipe.lw@aluno.ifsc.edu.br²

Trabalho de Ensino
DT 3 - Educação, Cidadania, Desenvolvimento Social e Práticas Inclusivas

Resumo:

O projeto propôs a realização de um Escape Room como ferramenta interativa de ensino sobre as Normas Regulamentadoras. A atividade teve como base um jogo de raciocínio, em que os participantes resolvessem desafios e perguntas relacionadas à segurança do trabalho para alcançar um objetivo promovendo aprendizado, cooperação e tomada de decisão sob pressão. O projeto se mostrou uma experiência pedagógica enriquecedora, baseada em uma metodologia ativa com uso de Escape Room educacional. A atividade foi estruturada em desafios sequenciais envolvendo recursos físicos e tecnológicos, promovendo a aplicação prática dos conteúdos e o desenvolvimento de habilidades como raciocínio lógico, colaboração e tomada de decisão. De modo geral, o projeto demonstrou potencial formativo tanto para o bolsista quanto para os estudantes envolvidos, fortalecendo competências técnicas cognitivas e socioemocionais alinhadas aos objetivos educacionais previstos para unidade curricular.

Palavras-chave: Escape Room; normas regulamentadoras; segurança do trabalho; dinâmica educacional; cooperação.

Introdução

A crescente complexidade dos ambientes de trabalho e a necessidade de garantir condições seguras tornam o ensino das Normas Regulamentadoras (NRs) essencial na formação profissional. No entanto, abordagens tradicionais, centradas na exposição teórica, podem limitar o engajamento dos estudantes e dificultar a compreensão dos conteúdos.

Nesse contexto, metodologias ativas surgem como alternativa para promover maior participação discente e uma aprendizagem mais aplicada (Bacich e Moran, 2018; Berbel, 2011). Entre essas estratégias, o Escape Room educacional se destaca por integrar desafios, raciocínio lógico e trabalho em equipe em um ambiente imersivo, no qual os

¹ Egresso do curso de Engenharia Mecânica Instituto Federal de Santa Catarina – Rau.

² Estudante do curso de Engenharia Mecânica Instituto Federal de Santa Catarina – Rau.

participantes resolvem problemas relacionados à segurança do trabalho para atingir um objetivo comum.

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo desenvolver e aplicar uma atividade educacional baseada na dinâmica de Escape Room como ferramenta interativa para o ensino das Normas Regulamentadoras, visando à aplicação prática dos conteúdos e ao desenvolvimento de competências técnicas, cognitivas e socioemocionais. Ressalta-se que a proposta não esteve necessariamente vinculada a um ambiente físico caracterizado como uma sala de escape tradicional, mas sim ao uso figurado de desafios, pistas, chaves e cadeados como recursos pedagógicos. Essa abordagem buscou promover maior engajamento e aprendizagem ativa.

Fundamentação teórica e descrição do público envolvido

O estudo fundamenta-se nas metodologias ativas de ensino, que priorizam a participação do estudante no processo de aprendizagem. Estratégias como a aprendizagem baseada em problemas e a gamificação têm se destacado por favorecer o engajamento e a construção do conhecimento de forma contextualizada (Bacich e Moran, 2018; Berbel, 2011).

Nesse contexto, o Escape Room educacional se configura como uma estratégia que integra elementos de jogos ao ensino, estimulando o raciocínio lógico, o trabalho em equipe e a tomada de decisão. Ao propor desafios baseados em situações simuladas, essa abordagem favorece a aplicação prática dos conteúdos, especialmente no ensino das Normas Regulamentadoras, cuja natureza normativa pode dificultar a assimilação quando abordada apenas de forma teórica.

O projeto envolveu estudantes do curso de Engenharia Elétrica, matriculados na disciplina de Segurança em Eletricidade, e um bolsista do curso de Engenharia Mecânica. Os participantes aplicaram, de forma prática, os conhecimentos trabalhados ao longo do semestre, enquanto o bolsista atuou no desenvolvimento e na execução da atividade.

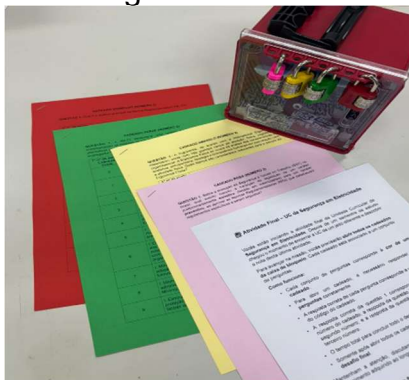
Procedimentos metodológicos

Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico em torno das metodologias ativas, com ênfase em gamificação e Escape Rooms educacionais, por meio da leitura e análise de artigos científicos e relatos de experiências (Bacich e Moran, 2018). Essa etapa ajudou na definição da estratégia pedagógica adotada, bem como na estruturação da dinâmica da atividade, garantindo embasamento teórico às escolhas metodológicas.

Em sequência, foram definidos os materiais e recursos necessários para a execução do projeto. Entre eles, destacam-se cadeados físicos, caixas de bloqueio, materiais impressos contendo as questões e instruções, dispositivos eletrônicos para simulação do sistema com temporizador, além de componentes desenvolvidos por meio de modelagem e impressão 3D.

A etapa de desenvolvimento envolveu a criação da narrativa e da dinâmica do Escape Room, estruturada em fases sequenciais. Os participantes, organizados em grupos, receberam kits contendo uma caixa com cadeados, os quais só poderiam ser abertos mediante a resolução correta de questões relacionadas à segurança do trabalho. Cada resposta fornecia uma senha correspondente a um cadeado. Após a abertura de todos, os estudantes tinham acesso a um recurso (como uma caneta com luz UV) que possibilitava a identificação de pistas ocultas no ambiente. Essas pistas conduziam à resolução final do desafio, integrada a um sistema com temporização previamente programado conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 – Perguntas e caixa de bloqueio



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Figura 2 – Dispositivo com temporizador e alarme



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

O sistema eletrônico demonstrado na Figura 2 foi desenvolvido com o objetivo de simular uma situação de pressão temporal, por meio de um cronômetro regressivo, reforçando a necessidade de tomada de decisão ágil e trabalho em equipe. Todo o sistema foi programado, testado e ajustado antes da aplicação da atividade, garantindo seu funcionamento adequado durante a execução.

A aplicação ocorreu com estudantes do curso de Engenharia Elétrica, matriculados na unidade curricular de Segurança em Eletricidade, organizados em grupos para realização da atividade. O bolsista do projeto, estudante de Engenharia Mecânica, atuou ativamente em todas as etapas, incluindo pesquisa, desenvolvimento dos materiais, programação do sistema e apoio na execução da dinâmica.

Para a coleta de dados, foi adotada a observação direta durante a atividade, considerando aspectos como engajamento, interação entre os participantes, estratégias utilizadas na resolução dos desafios e dificuldades encontradas. Além disso, foi realizada uma avaliação posterior junto aos estudantes, com o objetivo de identificar percepções quanto à aprendizagem, interesse, clareza da proposta e contribuição da atividade para a consolidação dos conteúdos.

Resultados e discussões

Os resultados obtidos a partir da implementação do Escape Room educacional evidenciam a efetividade da proposta como estratégia de aprendizagem ativa no ensino

das Normas Regulamentadoras (NRs). Em coerência com os objetivos apresentados na introdução, foi observado que a atividade promoveu alto nível de engajamento dos estudantes, favorecendo a participação ativa, o interesse pelo conteúdo e a aplicação prática dos conhecimentos relacionados à segurança do trabalho.

Do ponto de vista qualitativo, a experiência se revelou enriquecedora tanto para os estudantes participantes quanto para o bolsista envolvido no projeto. Durante a execução da atividade, foi possível identificar intensa interação entre os membros dos grupos, com destaque para a colaboração, divisão de tarefas e construção coletiva de soluções. A necessidade de resolver os desafios em um tempo limitado estimulou o raciocínio rápido e a tomada de decisão sob pressão, aproximando os estudantes de situações que podem ser vivenciadas em contextos reais de trabalho.

Além disso, a dinâmica baseada em desafios progressivos contribuiu para a retomada e consolidação dos conteúdos abordados ao longo do semestre. Os estudantes demonstraram maior facilidade em relacionar conceitos teóricos com aplicações práticas, especialmente ao lidar com situações simuladas que exigiam a interpretação de normas e a adoção de procedimentos adequados de segurança. A utilização de recursos como cadeados, pistas ocultas e sistema de temporização reforçou a imersão na atividade, ampliando o interesse e a motivação dos participantes.

A participação do bolsista também se mostrou significativa no processo formativo, evidenciando o desenvolvimento de competências técnicas e acadêmicas. Ao longo do projeto, o estudante ampliou seus conhecimentos em áreas como programação, modelagem 3D e planejamento de atividades pedagógicas, além de desenvolver maior autonomia, senso de responsabilidade e quantitativa. Esse aspecto reforça a importância da integração entre ensino, pesquisa e extensão, uma vez que o bolsista atuou tanto na fundamentação teórica quanto na aplicação prática da proposta.

Em termos de produtos gerados, o projeto resultou na elaboração de uma metodologia estruturada de Escape Room educacional, passível de reaplicação e adaptação para diferentes turmas e conteúdos. Foram desenvolvidos materiais didáticos específicos, kits de atividade, questões contextualizadas às NRs e um sistema eletrônico



de temporização, constituindo um conjunto de recursos pedagógicos que podem ser utilizados em futuras edições da atividade.

Considerações finais

Os resultados obtidos ao longo do desenvolvimento do projeto permitem afirmar que os objetivos propostos foram plenamente alcançados. A implementação do Escape Room como ferramenta interativa de ensino mostrou-se eficaz na promoção da aprendizagem ativa, possibilitando o fortalecimento dos conteúdos relacionados às Normas Regulamentadoras de forma aplicada, dinâmica e colaborativa. A escolha pela utilização de metodologias ativas, em especial a gamificação, se demonstrou adequada ao contexto, contribuindo para o aumento do engajamento dos estudantes e para a melhoria da compreensão dos conteúdos trabalhados, utilizando de forma figurada desafios, pistas, chaves e cadeados, com potencial para futuras adaptações em ambientes físicos imersivos.

Referências

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. Acesso em: 24 abr. 2026.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011. Acesso em: 24 abr. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Normas Regulamentadoras (NRs)**. Brasília: MTE, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho>. Acesso em: 24 abr. 2026.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 1-25. Acesso em: 24 abr. 2026.

WAMZER, Felipe. L. **Modelo das perguntas para os cadeados**. Disponível em: https://www.canva.com/design/DAG4UHqCgTY/cYqQyPpIC8LQHd5aP2fS3Q/edit?utm_content=DAG4UHqCgTY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton. Acesso em: 16 nov. 2025.

WAMZER, Felipe L **Modelo dos componentes eletrônicos para a bomba**. Disponível em:



https://www.tinkercad.com/things/7w4MMBQhYZR/editel?returnTo=%2Fdashboard&sharecode=C_eMvOBS9RNW1wYSvdRsWH1JRKHTGRj4X2ysl6tTjx4&sharecode=C_eMvOBS9RNW1wYSvdRsWH1wYSvdRsWH1JRKHTGRj4X2ysl6tTjx4. Acesso em: 16 nov. 2025.

WAMZER, Felipe. L. **Modelo dos componentes para impressão 3D da bomba.**

Disponível em: <https://www.tinkercad.com/things/9xoAe9ncOWW-bomba-scape-room>.

Acesso em: 16 nov. 2025.