

Escape Room Educativo: possibilidades metodológicas para o Ensino de Química

Éverton Fernandes Machado¹ (FM)*. [*evermachado.machado@gmail.com](mailto:evermachado.machado@gmail.com)

¹E.E.E.M Francisco Assis Rosa de Oliveira.

Palavras-Chave: Escape Room, Enigmas, Aprendizagem baseada em jogos.

Área Temática: Experimentação no Ensino

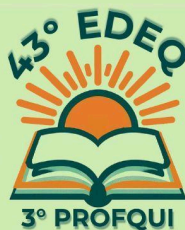
RESUMO: Este trabalho é resultado da aplicação de um jogo baseado em problemas, conhecido como *escape room*. Diante de uma atividade investigativa, o jogador é estimulado a elaborar estratégias, enigmas e desafios em uma sala fechada. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi abordar conceitos de química e da metodologia científica, de forma lúdica e experimental, na construção de narrativas e enigmas, em um tempo limitado no laboratório da escola. O público-alvo da pesquisa foram os estudantes da escola e, posteriormente, a comunidade escolar esteve presente na aplicação e participação. Os resultados da aplicação do jogo, foram satisfatórios, levando em consideração todas as competências e habilidades dos participantes na realização da atividade, como a participação em equipe, a comunicação, a resolução de problemas e o engajamento a partir dos conteúdos abordados. Por fim, espera-se que o *escape room* possa alcançar um número significativo de professores, pela sua diversidade e potencialidade.

INTRODUÇÃO

As competências e habilidades presentes no século XXI nos mostram que a educação requer inovações e adaptações pedagógicas que desenvolvam a capacidade criativa, crítica e lógica do aluno. Para isso, as metodologias ativas e inovadoras se fazem cada vez mais presentes na educação em Química e possibilita a criação de estratégias e recursos pautadas no lúdico, no experimental e na resolução de problemas.

Ao pensar em estratégias inovadoras e lúdicas, nos deparamos com contribuições significativas, que nos ajudam a refletir e pensar sobre a aprendizagem baseada em jogos e sua relação com o ensino na área de ciências. Esse tipo de aprendizagem experiencia todo um processo de construção de conhecimento, que vai sendo aprimorado, à medida que o aluno desenvolve sua capacidade de pensar criticamente, trabalhar em equipe e a resolver problemas.

A aprendizagem baseada em jogos, conhecida também como GBL, se refere a um termo da língua inglesa denominado Game Based Learning. Segundo Cleophas; Cavalcanti (2020), esse tipo de aprendizagem vem contribuindo para o campo didático-metodológico no ensino de ciências, principalmente no âmbito escolar, pautada no lúdico e na criatividade. Com isso, O GBL, pode ser incorporado



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

em diferentes níveis de aprendizagem e abrange uma série de estratégias metodológicas aplicáveis em sala de aula de uma forma interdisciplinar e inovadora.

ESCAPE ROOM

No contexto dos jogos educacionais, vamos abordar os jogos de *escape room*, em que sua tradução refere-se a sala de fugas, enigmas ou quebra-cabeças. Na gamificação, o *escape room* pode ser utilizado como atividade investigativa e experimental, por possuir estratégias, enigmas e problemas, para serem solucionados em um período estimado de tempo. Além disso, sua aplicabilidade está presente em contextos digitais ou não, dependendo do seu objetivo educacional.

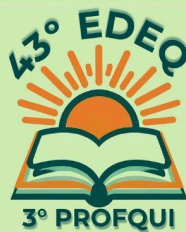
O primeiro *escape room*, segundo Makri (2021), surgiu no Japão em meados de 2007 e logo se espalhou para o mundo inteiro. Em um primeiro momento, o jogo tinha como objetivo proporcionar momentos de diversão e a capacidade de investigação, agilidade e coletividade de um grupo, para sair de uma sala fechada em um determinado tempo. Diante do seu potencial inovador e criativo, logo foi pensado em adaptar esse jogo, para o contexto educacional, para promover principalmente a aprendizagem baseada na resolução de problemas (Pina, 2022).

Segundo Cleophas; Cavalcanti (2020), o uso do *escape room* em sala de aula desperta o interesse do aluno e colabora para o seu desempenho cognitivo, visto que, o jogo requer uma gama de habilidades e mobilizações, nas quais citamos: criatividade, pensamento crítico, coletividade, raciocínio e resolução de problemas. O *escape room* requer estratégias e comunicação sobre as tarefas a serem realizadas para escapar da sala de fuga.

Conforme Pina (2022), a criação do *escape* requer uma estratégia bem definida e metodológica, visto que, criando uma história completa e com um propósito lúdico, facilita o engajamento e envolvimento dos alunos no percurso.

A prática pode ser realizada em diferentes espaços da escola, a depender da realidade e da estrutura presente. Os desafios podem ser pensados e executados a partir de diferentes metodologias, como experimentos, jogos, histórias, e enredos que vão fazendo sentido na construção de diferentes narrativas e possibilidades de fuga no local em que a atividade é realizada. Pina (2022), ainda nos diz que os *escape room* educativos apresenta-se como uma metodologia capaz de alterar toda uma dinâmica de sala de aula, incorporando vertentes que vão desde a competição até a investigação.

Diante dessas contribuições e perspectivas, o objetivo do trabalho é abordar conceitos de química e da metodologia científica, de forma lúdica e experimental, através da construção de narrativas e enigmas, como modo de problematizar e evidenciar a aprendizagem baseada em jogos.



METODOLOGIA

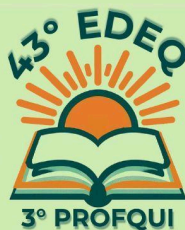
Este trabalho, adota uma abordagem qualitativa, visto que, esse tipo de pesquisa, está relacionado com os aspectos subjetivos, com a realidade, compreensão e as dinâmicas sociais do aluno, diante das atividades de raciocínio, coletividade, resolução de problemas, processos e significados que vai sendo adquirido durante o processo e elaboração do *escape room* (de Souza Minayo, 2011). O estudo apresenta uma atividade desenvolvida juntamente com 13 alunos de uma turma de primeira série do ensino médio em tempo integral de uma escola da rede pública do Município de Candiota - RS. A construção do *escape room* se deu a partir de algumas etapas, conforme o quadro abaixo.

Quadro 1: Etapas da aplicação do *escape room*.

ETAPA 1	Investigação do espaço presente na escola para elaboração do <i>escape room</i> , em que foi definido o laboratório de ciências.
ETAPA 2	Criação de uma história com enredos e narrativas que estivessem interligadas com os conteúdos trabalhados de química, como exemplos: substâncias, tabela periódica, reações químicas e o método científico.
ETAPA 3	Criação de enigmas e estações diferentes a partir do enredo da etapa 2, podemos citar: jogos, experimentos, atividades lúdicas, resolução de problemas, observações e investigações.
ETAPA 4	Utilização de plataformas digitais para a criação da história e dos enigmas, como: <i>canva</i> , <i>genially</i> e <i>pixton</i> .
ETAPA 5	Ambientação do laboratório, utilização de luz negra, cortinas, caixa de som, labirintos, cronômetros, pintura da sala, cadeados e outros materiais para se parecer com uma sala de mistérios.
ETAPA 6	Aplicação do <i>escape room</i> entre os estudantes da turma e posteriormente na feira da escola e com a comunidade presente.

A elaboração do *escape room* na escola sucedeu-se na disciplina denominada práticas experimentais, em que durante 2h semanais de aula e 2 meses de aplicação, foi discutido toda a ideia, estrutura e aplicação. Os sujeitos da pesquisa foram os próprios estudantes da turma, após o restante da escola e a comunidade escolar puderam participar da atividade na mostra científica, ao todo, mais de 50 pessoas se envolveram.

Ainda assim, as regras foram colocadas durante o jogo, para otimizar o espaço, como informação do tempo para sair da sala de fuga, que foi aproximadamente 15 min, além da ajuda de cada 4 estudantes, que ficavam dentro



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

do laboratório auxiliando os participantes. A quantidade de problemas e enigmas, foram diretamente proporcionais ao tempo, e ao número de participantes, que foram 4 por vez. Tudo isso foi pensado, de forma que fosse dinâmico e desafiador para o participante, além de estar sob pressão por causa do tempo e constantemente em comunicação no coletivo, para desvendar os enigmas e escapar da sala de fuga com uma senha, que libera o cadeado da sala de fuga.

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

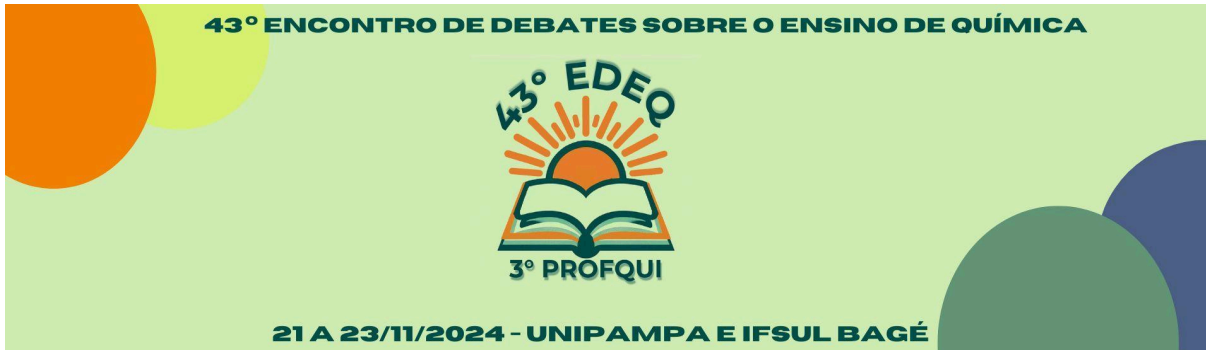
Nesta seção, vamos abordar de forma detalhada os resultados da construção que compõe o *escape room*, juntamente com os elementos da narrativa apresentada e o que foi aplicado no laboratório da escola, a partir dos enigmas e atividades elaboradas. A mecânica do jogo, se baseia na elaboração de uma narrativa inicial para o jogo, que consiste em uma história em quadrinhos, para desvendar um suposto “roubo” de uma substância no laboratório. Na figura abaixo, um resumo da construção da narrativa no aplicativo *pixton*¹.



Figura 1: Narrativa apresentada do jogo.

O enredo do *escape*, foi criado no *pixton*, como modo de introduzir uma história e iniciar uma busca de pistas e enigmas. Conforme a figura, o objetivo final, tinha como princípio, resolver o mistério da substância roubada, o suspeito de roubá-la, e ainda, a procura de um código com 3 dígitos para escapar na sala, em 20 minutos. No contexto da história, algumas dicas e contextos foram aparecendo, como modo de ajudar os participantes a conduzir a busca de resolver os enigmas.

¹ Ferramenta digital para criação de histórias em quadrinhos. Disponível em: <https://www.pixton.com>



A seguir, alguns exemplos de enigmas criados para desvendar os mistérios. Lembrando, que algumas pistas estavam contextualizadas com o aprendizado de química, assim, o aluno foi desenvolvendo seu raciocínio lógico e ao mesmo tempo habilidades de estudo e compreensão.

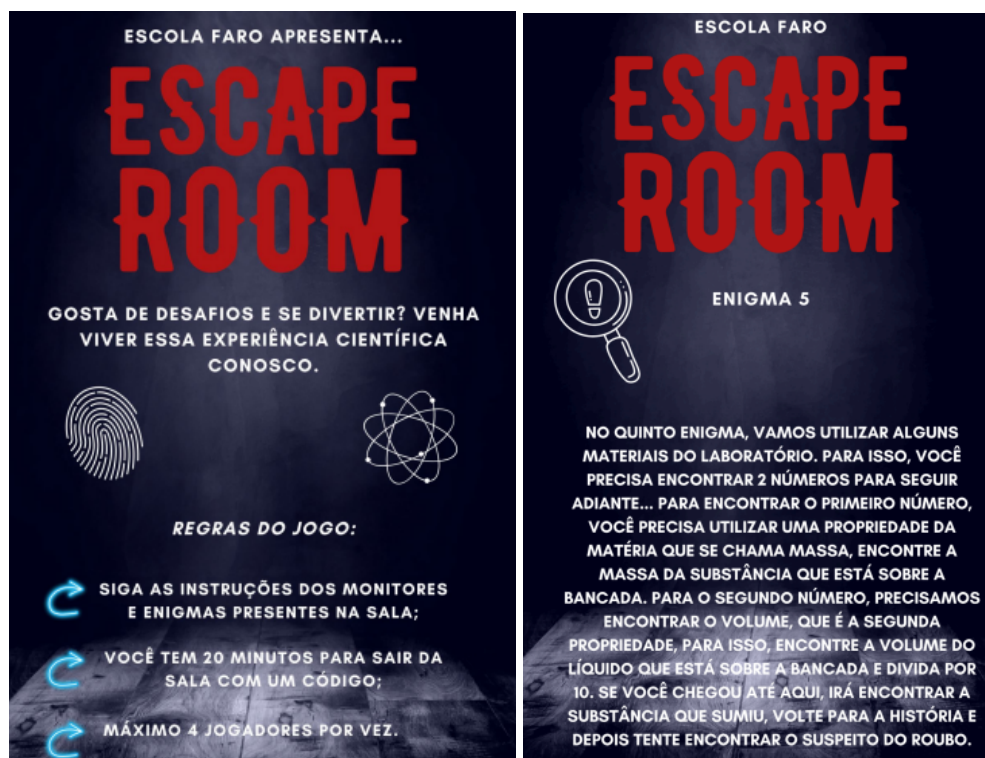


Figura 2: Enigmas criados pelos estudantes.

Como modo de introduzir o jogo, na porta do laboratório foi anexado um card, com algumas regras iniciais, e como modo de chamar atenção dos participantes, que estavam prestes a presenciar uma experiência científica. Ainda como exemplo, o enigma 5 aborda um pouco, sobre a dinâmica dos enigmas, que estavam em encontro com os conteúdos abordados, sobre as propriedades da matéria. Todos os enigmas sempre em sintonia com a narrativa apresentada sobre o roubo da substância do laboratório e cada enigma apresentava uma pista que se interligava com a próxima.

A intervenção aconteceu em um primeiro momento, com os próprios estudantes da turma, como modo de teste e validação do que foi trabalhado e elaborado em conjunto, e, posteriormente, a intervenção foi realizada na mostra científica, diante da exploração dos desafios e enigmas, e o envolvimento do público maior que estava disposto e se desafiou na sala de fuga.

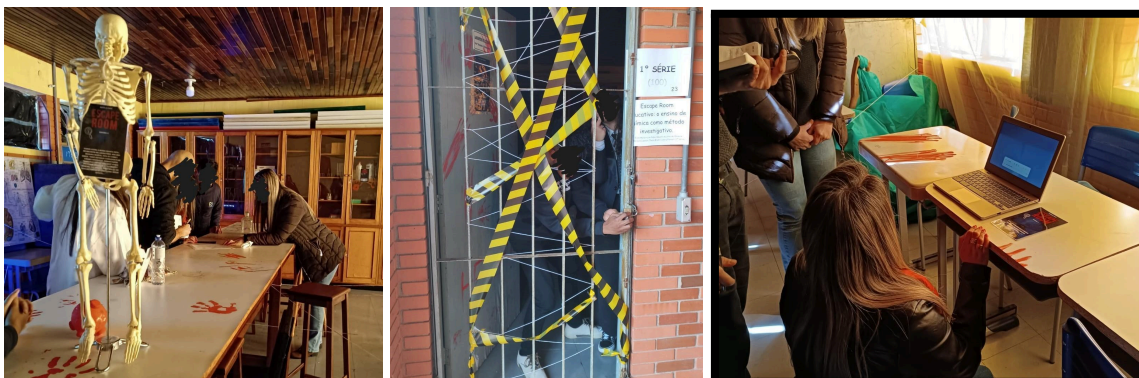
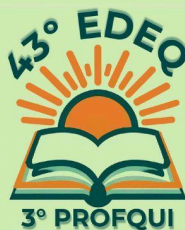


Figura 3: Aplicação do escape room para a comunidade

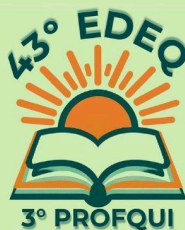
Conforme a ilustração na figura 3, todo o laboratório, foi ambientado e decorado, para se parecer com uma cena de crime real, com isso, alguns materiais presentes no espaço foram utilizados, juntamente com os enigmas e pistas, espalhadas no local. Para ajudar no desenvolvimento da atividade, um cronômetro foi colocado em um ambiente visível para os participantes. Após a aplicação, observou-se algumas habilidades desenvolvidas pelos estudantes e, alguns relatos sobre a participação e envolvimento no jogo.

A análise de dados levou em consideração todas as competências e habilidades no desempenho dos participantes na realização da atividade. Alguns aspectos e elementos, como: participação em equipe, resolução de problemas, comunicação, engajamento dos conteúdos trabalhados, e todos elementos foram observados. No quadro abaixo, o relato de 3 estudantes que se envolveram na atividade e ajudaram na aplicação.

Quadro 2: Relato dos estudantes após aplicação.

Aluno 1	“Percebi que a atividade me deixou curiosa e com vontade de participar, porque nunca tinha visto um escape room aplicada na sala de aula, tornando mais atrativo e interessante o conteúdo de química.”
Aluno 2	“O <i>escape room</i> foi bem legal, pois ajudamos a montar e também participamos, conseguimos desvendar os mistérios e aplicar o conteúdo na prática, gostaria de mais atividades como esta.”
Aluno 3	“A atividade fez com que eu pensasse e fosse rápido nos enigmas e pistas, pois a busca dos suspeitos, da substância e do código, me instigou a tentar resolver e conversar com meus colegas para tentarmos sair da sala em um tempo rápido.”

Ressalta-se a participação e entusiasmo dos alunos em produzir e participar da atividade. O envolvimento com a narrativa e o trabalho em equipe, foram



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

essenciais para o desenvolvimento do jogo, além de se mostrar uma estratégia metodológica de participação e envolvimento no ensino de química, isso mostra, como o *escape room* pode ser aliado no processo de ensino-aprendizagem, tendo impacto positivo sobre toda a proposta. Desta forma, concordamos com Cleophas; Cavalcanti (2021) que a mobilização de estratégias de resolução de problemas, permite uma construção colaborativa e construtiva para promover novos conhecimentos.

Analisamos a quantidade de participantes no dia da mostra científica da escola e o número de pessoas que conseguiram realizar a atividade com êxito no laboratório, no tempo proposto. Identificados o número total de 53 pessoas, além disso, pode-se observar que 40, conseguiram escapar da sala de fuga. Nota-se que o principal motivo das 13 pessoas que não conseguiram sair, foi o tempo proposto de 20 minutos, acreditamos como sugestão futura, um planejamento e alinhamento com os enigmas, para melhorar a resolução de problemas em tempo hábil.

Em suma, destaca-se que o objetivo do jogo foi alcançado de acordo com a metodologia aplicada. Ainda assim, os enigmas foram sendo resolvidos e o método científico sendo colocado em prática, em momentos de investigação e problematização dos experimentos e mistérios envolvidos. A experiência possibilitou reflexões, estratégias e habilidades que foram necessárias para se desafiar no jogo e desenvolver competências relacionadas ao pensamento crítico e criativo, trabalho em equipe e comunicação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção de jogos baseados em problemas, surge como uma estratégia potencial e inovadora para as aulas de química. Por meio da aplicação da metodologia do *escape room*, a aprendizagem tornou-se lúdica e eficaz, onde o aluno é o protagonista de sua própria ação. O envolvimento com a narrativa e o trabalho colaborativo, foram essenciais na busca de soluções para os enigmas e pistas que estavam presentes no laboratório, em que o público pode participar dos desafios e resolver problemas de forma criativa e significativa.

Diante disso, a atividade por ser dinâmica, irá compor outros enigmas que poderão ser incluídos de forma interdisciplinar com outras áreas do conhecimento, incorporando novas perspectivas e métodos de ensino. Ainda assim, os diferentes experimentos e conteúdos abordados na narrativa, foram desenvolvendo habilidades e competências sociais e cognitivas, contribuindo de forma positiva na aprendizagem. Por fim, espera-se que o *escape room* possa alcançar um número significativo de professores, pela sua diversidade e potencialidade para ser aplicado em contextos educativos.

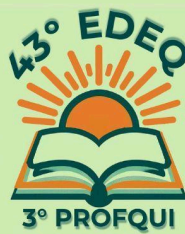
REFERÊNCIAS

CLEOPHAS, M. G.; CAVALCANTI, E. L. D. *Escape Room no Ensino de Química*.

Apoio



Página | 7



21 A 23/11/2024 - UNIPAMPA E IFSUL BAGÉ

Química Nova na Escola, [s.l.], v. 42, n. 1, p. 45-55, fev. 2020. Trimestral. Sociedade Brasileira de Química (SBQ).

<http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160188>.

Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc42_1/08-RSA-38-19.pdf.

Acesso em: 3 ago. 2024.

MAKRI, A.; VLACHOPOULOS, D.; MARTINA, R. A. Digital escape rooms as innovative pedagogical tools in education: **A systematic literature review**. *Sustainability*, v. 13, n. 8, p. 4587, 2021.

DE SOUZA MINAYO, M.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. **Editora Vozes Limitadas**, 2011.

PINA, A.; GUIMARÃES, D.; GUEDES, M. **Escape Room Educativo: desenvolvimento das competências digitais**. Lisboa: Organização Nacional de Apoio Etwinning, 2022. 187 p. Disponível em: <https://etwinning.pt/docs/EscapeRooms.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2024.

Apoio



Página | 8