



# O SUSPEITO - ESCAPE ROOM PARA DISCUTIR QUESTÕES SOCIAIS E AVALIAR A APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

*The Suspect - Escape Room to discuss social issues and assess the learning of basic education students*

*El sospecho - Escape Room para discutir temas sociales y evaluar el aprendizaje de los estudiantes de educación básica*

**Resumo:** O trabalho abrange os resultados de um jogo intitulado “Escape room: O suspeito”, pensado e aplicado a estudantes da última fase do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio de uma escola pública do estado de Goiás. O jogo foi elaborado para problematizar a vida de um jovem negro e homossexual, que sofria com os abusos do pai que não aceitava sua orientação sexual, bem como trabalhou questões relacionadas às drogas e avaliou conceitos das disciplinas de: Química/Ciências, Matemática, Inglês e Geografia. Para realização do trabalho, utilizou-se a abordagem qualitativa e a coleta de dados se deu por meio da observação participante e perguntas abertas. A partir dos resultados obtidos, pode-se inferir que o jogo se mostrou eficiente quanto aos aspectos sociais, pois os estudantes conseguiram compreender a mensagem transmitida, contudo, com relação à avaliação do conhecimento científico, verificou-se diversas lacunas, pois os estudantes não conseguiram resolver situações que envolviam conceitos químicos e relacionados a língua inglesa. Assim, a atividade reforça a necessidade de repensar as práticas pedagógicas relacionadas principalmente ao ensino de Química. **Palavras-chave:** jogo; Escape Room; Ensino de Química; Preconceito; Violência doméstica.

**Abstract:** The work covers the results of a game entitled “Escape Room: The Suspect”, designed and applied to students in the last phase of Middle School and High School at a public school in the state of Goiás. The game was designed to problematize the life of a young black and homosexual, who suffered from father abuse and who did not accept his sexual orientation, as well as working on issues related to drugs and concepts of disciplines: Chemistry/Sciences, Mathematics, English and Geography. To get the job done, use a qualitative approach and data collection if done through participant observation and open questions. From the results obtained, it can be inferred that the game proved to be efficient in terms of social aspects, as students were able to understand a message transmitted, however, in relation to the assessment of scientific knowledge, there were several gaps, as studies failed to solve situations involving chemical concepts and related to the english language. Thus, a reform activity in need of remuneration as pedagogical practices related mainly to teaching Chemistry.

**Keywords:** game; Escape Room; Chemistry teaching; Preconception; Domestic violence.

**Resumen:** El trabajo cubre los resultados de un juego titulado “Escape room: El sospecho”, diseñado y aplicado a estudiantes de la última fase de la Escuela Primaria y Secundaria pública del estado de Goiás. El juego fue diseñado para problematizar la vida de un joven negro y homosexual, quien sufrió el abuso de su padre quien no aceptaba su orientación sexual, además de trabajar en temas relacionados con las drogas y evaluar conceptos de las disciplinas de: Química/Ciencias, Matemáticas, Inglés y Geografía. Para llevar a cabo el trabajo se utilizó un enfoque cualitativo y la recolección de datos se realizó mediante observación participante y preguntas abiertas. De los resultados obtenidos se puede inferir que el juego demostró ser eficiente cuanto a aspectos sociales, ya que los estudiantes fueron capaces de comprender el mensaje transmitido, sin embargo, en relación a la evaluación del conocimiento científico, hubo varias lagunas, ya que los estudiantes no pudieron resolver situaciones que involucran conceptos químicos y relacionadas con el idioma inglés. Así, la actividad refuerza la necesidad de repensar las prácticas pedagógicas relacionadas principalmente con la enseñanza de la Química.

**Palabras clave:** juego; Sala de escape; Enseñanza de la Química; Preconcepción; violencia doméstica.

## AUTORES:

FELIPE AUGUSTO DE MELLO REZENDE<sup>1</sup>

ORCID 0000-0003-1390-3658

<sup>1</sup> Universidade Federal de Goiás (UFG)

LAIANE PEREIRA MARTINS<sup>2</sup>

ORCID 0000-0003-3327-9776

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF-GOIANO)

MARIANA FONSECA OLIVEIRA<sup>3</sup>

ORCID 0000-0001-8815-7747

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF-GOIANO)



REZENDE, F. A. M.; MARTINS, L. P.; OLIVEIRA, M. F. O suspeito - escape room para discutir questões sociais e avaliar a aprendizagem de estudantes da educação básica. *Revista Eletrônica Ludus Scientiae*, Foz do Iguaçu, v. 4, n. 2, p. 105-122, 2020.





## INTRODUÇÃO

Durante os últimos anos a utilização de jogos em sala de aula aumentou significativamente, pois tem sido considerado por pesquisadores da área como Kishimoto (2011a, b) e Soares (2015), uma alternativa importante capaz de aliar a seriedade do sistema educacional, com a diversão inerente aos jogos, contribuindo para os processos de ensino e aprendizagem. Embora autores como Brougère (1998) ressaltem a relação paradoxal entre jogo e educação, pelas características intrínsecas do jogo *strictu* serem antagônicas à formalidade do sistema educacional, constatamos que ele sempre esteve presente na vida do ser humano (HUIZINGA, 2019). Essa constância dos jogos nos diferentes períodos e sociedades convergiu na sua adaptação ao contexto educacional, pois percebeu-se que algumas características do jogo *strictu* poderiam tornar o ensino menos formal e mais atrativo aos estudantes.

Dentre as possibilidades do jogo educativo, destacamos o aspecto competitivo e colaborativo, capaz de trabalhar distintas habilidades dos estudantes. Os jogos competitivos são caracterizados pelo confronto realizado entre dois ou mais indivíduos/equipes, a fim de superar os limites pessoais ou coletivos, resultando em vitórias ou derrotas, como por exemplo, o jogo de xadrez (HUIZINGA, 2019), enquanto os jogos cooperativos têm o intuito de propiciar aos jogadores relações mais harmoniosas, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento coletivo, cujo trabalho em equipe valoriza as potencialidades dos estudantes, bem como ameniza a frustração dos perdedores, pelo fato da competitividade ser mais amena ou não existir (BROTTO, 1999).

Atividades lúdicas e jogos que favorecem a coletividade normalmente estão ligados à resolução de problemas e desafios, são importantes, pois promovem a cooperação e favorece a troca de saberes entre os jogadores. De acordo com Soler (2006, p. 23) “*são jogos para compartilhar, unir pessoas, despertar a coragem para assumir riscos*”. No âmbito educacional a coletividade contribui com o desenvolvimento dos estudantes porque permite a interação com o outro, aprimorando o conhecimento pela comunicação entre os membros do grupo (ROZENO; SIQUEIRA, 2011).

Dentre os jogos colaborativos utilizados em sala de aula, destacam-se o *Role Playing Game* (RPG), o *Alternate Reality Game* (ARG) e o *Escape Room*, por possuírem aventuras e desafios a serem resolvidos. Pode-se dizer que o RPG é “pai” dos jogos colaborativos, pois a partir dele emergiram diversos outros, como o próprio ARG e o *Escape*. Dentre as principais características que emergem do RPG, Cavalcanti e Soares (2009, p. 258-259) destacam:

- A expressão oral, que é exercitada em todo o desenrolar do jogo, já que os personagens descrevem suas ações continuamente.
- A expressão corporal, que é usada para melhorar a interpretação das ações dos personagens durante todo o jogo.
- A aventura elaborada contém pistas, que são na verdade trechos de textos para leitura e determinação de atitudes.
- As ações em grupo são privilegiadas, já que para vencer é preciso que o outro jogador também vença, a partir de soluções coletivas.
- O conteúdo disciplinar ou interdisciplinar é desenvolvido no decorrer do jogo, rompendo as dificuldades e resistências do aluno em aprender. Ao mesmo tempo, estimula o raciocínio rápido, a capacidade de interpretação e a escrita.

O ARG é pautado numa narrativa transmidiática, que se utiliza das distintas TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação): *Whatsapp*, *Qr Codes*, *E-mail*, Gravador de voz, dentre outras; para solucionar um problema, cujo enredo tende a ser dividido em etapas ou peças independentes, porém complementares, que ao final são reunidas pelos participantes com intuito de chegar a um desfecho plausível (CLEOPHAS; CAVALCANTI; LEÃO, 2016).

O *Escape Room* é um jogo em que a plataforma se desenvolve num contexto real, podendo ter interfaces digitais, além de ser caracterizado como um jogo de ação, pelo fato dos jogadores estarem imersos na resolução de enigmas e/ou desafios num determinado tempo, com a intencionalidade de sair da sala onde se passa o jogo. Todavia, os participantes devem trabalhar em conjunto, pois se trata



de um jogo cooperativo, onde não há um único vencedor, todos obtêm êxito ou fracassam (NICHOLSON, 2015).

A aventura do *Escape Room* normalmente é organizada em salas fechadas, - cuja disposição depende da aventura criada - possibilitando aos grupos circular e explorar o ambiente. A experiência começa fora do cenário do jogo, pois os organizadores do *escape* devem repassar as instruções aos participantes, de forma que eles consigam compreender a narrativa do mistério a ser desvendado. Em seguida, os participantes são levados ao local onde se passa o jogo e a partir do trabalho colaborativo, devem encontrar pistas e/ou objetos que lhes permitam resolver os desafios propostos no tempo estimulado. Caso os estudantes consigam concluir a atividade com êxito, normalmente a recompensa é uma chave que abre a porta da sala em que se encontram, concluindo então o objetivo do jogo que é sair do local no qual são colocados (NICHOLSON, 2015).

Contudo, pode-se perceber que este tipo de atividade requer um trabalho coletivo entre os participantes, que propicie o pensamento crítico capaz de sanar os eventuais enigmas. O *Escape Room* educativo é compreendido como uma ferramenta de auxílio na integração de práticas educativas de diferentes formas, pois permite incluir diversos conteúdos curriculares nos próprios desafios, enigmas e instruções. De acordo com Cleophas e Cavalcanti (2020, p. 47), - precursoras da utilização do *Escape Room* no ensino de Química/Ciências - os jogos de sala de fuga possibilitam “*acelerar o desempenho cognitivo dos alunos porque a atividade exige que eles reúnam e mobilizem várias de suas habilidades sobre lógica, colaboração, resolução de problemas, habilidades conceituais e físicas, comunicação, pensamento crítico etc*”.

O *escape* pode ser utilizado como metodologia de ensino e aprendizagem, pois auxilia no desenvolvimento de habilidades e competências importantes para resolução de tarefas colaborativas, e também pode ser adotado como instrumento avaliativo, uma vez que mobiliza as habilidades que os estudantes possuem apropriadas em sua estrutura cognitiva para resolução dos enigmas. De acordo com Cavalcanti e Soares (2009), o interessante do jogo como uma forma de avaliação é que ele propicia ao estudante a liberdade, sem a atmosfera de medo e apreensão criada por alguns instrumentos avaliativos, como as provas e apresentações de trabalho.

A utilização de jogos para avaliação da aprendizagem tem contribuído para a formação dos estudantes, pois não há penalização com perda de notas, como normalmente ocorre nos exames incorporados pelos professores (CAVALCANTI; SOARES, 2009). O jogo possibilita avaliar processualmente a concepção dos estudantes acerca de determinado conteúdo/temática, sendo um ponto de partida para (re)significação do conhecimento científico, ou seja, diferentemente das provas escritas (exames), cujos professores normalmente atribuem nota ao *feedback* obtido a partir das respostas, dando o assunto/tema como encerrado; o jogo possibilita ao professor discutir os conceitos abordados, seja durante a realização (quando o professor percebe dificuldades/equívocos por parte dos estudantes) ou após sua conclusão, nas aulas subsequentes (com subsídio da análise dos resultados evidenciados no decorrer do jogo).

A avaliação é favorecida pela interação que os jogadores estabelecem no decorrer do *Escape Room*, porque permite ao professor identificar o compartilhamento do conhecimento científico na resolução dos enigmas, bem como ao final do jogo tem-se a possibilidade de reunir os estudantes para discutir sobre suas impressões em relação às pistas/enigmas e ao jogo como um todo, fundamentais para que o professor possa (re)pensar as próximas ações (CLEOPHAS et al., 2020).

Assim, o presente trabalho tem como objetivo discutir sobre as implicações de um jogo de *escape* intitulado “O suspeito”, aplicado a estudantes da educação básica para avaliar aspectos inerentes ao conhecimento científico e problematizar questões inerentes ao contexto social no qual a escola se situa, tais como: utilização de drogas, violência doméstica, abuso sexual, preconceito racial e homofobia. Portanto, o jogo pretende promover uma conscientização acerca dos problemas mencionados e avaliar a aprendizagem dos estudantes quanto aos conceitos científicos de distintas disciplinas.



De acordo com Ristum (2010) os índices de violência no Brasil têm aumentado a cada ano, e o Estado tem se mostrado incapaz de controlar esse mau que assola os brasileiros. Para autora, a violência em seus diversos âmbitos impacta diretamente o contexto escolar, pois afeta o desempenho dos estudantes, seja por meio do aprendizado ou aspectos comportamentais. Pesquisas que tratam da temática apontam a importância que a escola possui no combate e enfrentamento da violência junto à comunidade, porém, para que isso ocorra, necessita-se que as escolas se mobilizem, se posicionem e insiram a temática no itinerário formativo dos estudantes (RISTUM, 2010).

O recrudescimento da violência, por outro lado, revela quão pouco instrumentalizadas estão as instituições sociais, dentre elas a escola, para desenvolver estratégias eficazes de enfrentamento, seja remediativa ou preventivamente (RISTUM, 2010, p. 237).

Assim como a violência, as drogas tem sido um problema recorrente nos debates que permeiam o âmbito escolar, pois cada vez mais ela tem desviado o caminho dos jovens. Entretanto, precisamos enquanto escola repensar como tratamos esse assunto, pois conforme ressaltam Oliveira, Harayama e Viégas (2016), não faz sentido levantarmos bandeiras contrárias ao uso de drogas, enquanto internamente convivemos e até defendemos o consumo exacerbado de psicofármacos.

## METODOLOGIA

O trabalho em questão corresponde a uma ação desenvolvida por pesquisadores durante a Feira de Ciências realizada numa escola pública da cidade de Pires do Rio – GO, cujo público consiste em estudantes da última fase do Ensino Fundamental II (9º ano) e do Ensino Médio (1º ao 3º ano), por serem as turmas do período matutino da escola campo, visto que a aplicação ocorreu nesse período.

Para realização da pesquisa utilizou-se elementos da abordagem qualitativa para compreender a visão de mundo dos estudantes, de forma a verificar se eles conseguem identificar no jogo elementos inerentes a problemas sociais. Segundo Bogdan e Biklen (2010), esse tipo de abordagem necessita de um contato direto dos pesquisadores com o ambiente e situações que serão investigadas, bem como instrumentos de coleta de dados que possibilitem compreender a realidade como um todo.

Nesse sentido, utilizou-se a observação total e participante como instrumentos de coletas de dados para aproximação entre pesquisadores e sujeitos pesquisados. De acordo com Ludke e André (2013), a observação pode ocorrer de distintas maneiras, competindo aos pesquisadores delimitar como os dados serão coletados e seu grau de participação. A observação participante consiste na participação do pesquisador no decorrer da atividade, mesmo auxiliando os estudantes ele está encarregado de observar o desempenho destes, enquanto o observador total está imerso na atividade, contudo, não interage com os estudantes, tão pouco participa da aplicação, ou seja, apenas observa os fatos ocorridos no decorrer do processo. Na observação os instrumentos de registro dos dados normalmente são: gravação de áudio ou vídeo e anotações (LUDKE; ANDRÉ, 2013).

Além da observação, os pesquisadores perceberam a partir da análise dos dados que seria necessário realizar perguntas pontuais aos estudantes, para então compreender os implicantes que poderiam desvelar os resultados obtidos no *escape*. Dentre as perguntas, podemos destacar: Vocês já tiveram aulas experimentais? Quando essas aulas ocorreram? Com qual frequência essas aulas ocorriam? Como eram as aulas? O professor realizava os experimentos e mostrava à sala, ou vocês manipulavam as vidrarias?

### Estrutura do jogo

A primeira etapa consistiu na divulgação do jogo por meio de um vídeo (Figura 1) ao público alvo. O vídeo foi divulgado nas salas de aula com uma semana de antecedência do evento, sendo

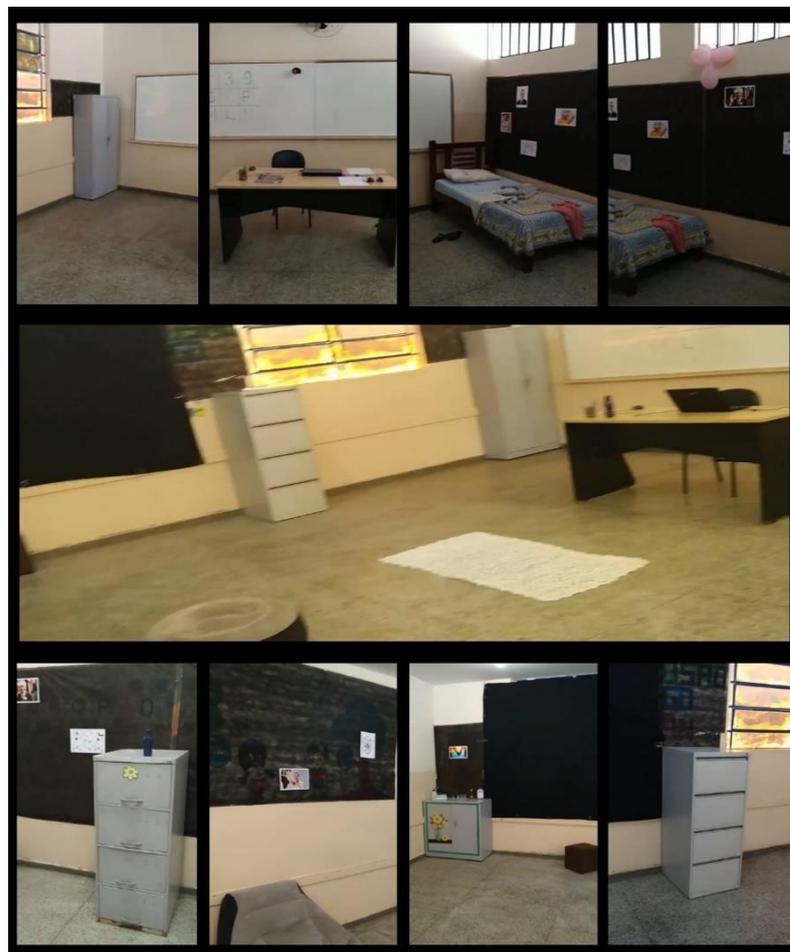


ressaltado que as inscrições deveriam ser realizadas via e-mail, uma das regras para realizá-la seria a formação de grupos de até dez integrantes, que obrigatoriamente deveria contar com a participação de pelo menos dois estudantes de cada série (9º, 1º, 2º e 3º ano), além da possibilidade de inserção de professores e/ou funcionários da escola.



**Figura 1:** QrCode com o vídeo de divulgação do *Escape Room*. **Fonte:** Vídeo produzido a partir de recortes extraídos do filme *Escape Room*.

A história do jogo retrata a vida de Jhon, um adolescente homossexual e negro, que no dia 12 de novembro de 2019 foi encontrado em seu quarto com marcas de espancamento, sendo levado ao hospital em estado de saúde crítico. O jogo se passa no dia posterior ao incidente ocorrido com Jhon (13/11/2019), o cenário corresponde ao quarto do jovem (Figura 2), montado em uma das salas de aula da escola campo, sendo-a personificada para retratar o contexto no qual o adolescente pertencia.



**Figura 2:** Imagens do quarto de Jhon. **Fonte:** Autores.

As pistas espalhadas no quarto possibilitariam aos grupos identificar tais aspectos, bem como constatar que o agressor seria o pai da vítima, um homem extremamente machista e agressivo,



traficante e usuário de drogas. Para concluir o caso e conseguirem identificar o local onde estaria a chave que os possibilitaria sair da sala/quarto, os estudantes deveriam encontrar e ligar as pistas, sendo que algumas necessitavam de conhecimento Químico e de outras disciplinas como Matemática, Geografia e Inglês.

O *escape* inicia-se com os estudantes sendo direcionados à biblioteca para assistir um vídeo (Figura 3) sobre a história que se passa no jogo, pois de acordo com Nicholson (2015) o jogo deve iniciar com a orientação dos grupos acerca de seu objetivo, para que os estudantes ao adentrar no cenário sejam capazes de investigar o local e solucionar os eventuais enigmas.



**Figura 3:** QrCode com o vídeo da história do *Escape Room*. **Fonte:** Autores.

No vídeo, os estudantes foram informados que um jovem havia sido levado ao hospital no dia anterior, em estado de saúde crítico, ao ser atendido, o médico acionou a polícia devido aos hematomas evidenciados em seu corpo.

Bom dia, vocês estão prestes a embarcar na maior aventura de suas vidas, *Escape Room*: O suspeito. No dia 12 de novembro de 2019 o SAMU foi acionado pela família Cardoso, para levar o jovem Jhon Silva Barbosa Cardoso para o hospital. Chegando ao local, os enfermeiros se depararam com um jovem em condições de saúde crítica. No hospital, o jovem foi diretamente encaminhado para emergência, sendo atendido pelo Dr. Luiz Carlos, que ao realizar um diagnóstico, ligou prontamente para polícia, visto que seu corpo estava com diversos hematomas. Neste sentido, vocês serão encaminhados para o quarto de Jhon, onde ele foi retirado pelos profissionais do SAMU, e irão auxiliar os detetives Morningstar e Decker a investigar o que pode ter acontecido. CUIDADO, pois a região na qual o jovem reside é muito perigosa, e temos que ser rápidos na investigação (Fala presente no vídeo).

Em seguida, cada estudante recebeu um distintivo personalizado com seu próprio nome (isso ocorreu com quem se inscreveu com antecedência), semelhante ao que os detetives utilizavam. Após a entrega dos distintivos, os estudantes foram encaminhados ao local onde a vítima foi vista pela última vez, seu quarto. Chegando ao local o grupo encontra dois detetives: Morningstar e Decker (Figura 4), personificados por dois dos pesquisadores.



**Figura 4:** Imagens da caracterização dos detetives Morningstar e Decker. **Fonte:** Autores.



Os detetives relataram aos estudantes que no dia anterior (12/11/2019) receberam uma ligação do hospital no qual a vítima foi encaminhada, e o médico informou que o paciente apresentava marcas que indicavam violência. Diante a ligação, os detetives foram à casa de Jhon e chegando lá encontraram a família muito exaltada, o que fez com que eles pedissem um exame toxicológico de todos os membros da família (pai, mãe e irmão de Jhon) e lacraram o quarto para posterior perícia. Então, os detetives convidam os estudantes a entrarem no quarto de Jhon e os auxiliaram na perícia para investigar o que pode ter acontecido com o jovem. Antes dos estudantes entrarem no quarto, os detetives entregam os laudos dos exames toxicológicos (Figura 5) e lhes informam que devido à vizinhança ser bastante perigosa, eles teriam apenas 20 minutos para concluir a perícia e sair da casa, passado esse tempo não seria possível garantir a segurança. Os estudantes foram orientados que não poderiam utilizar quaisquer aparelhos eletrônicos por se tratar de uma perícia.

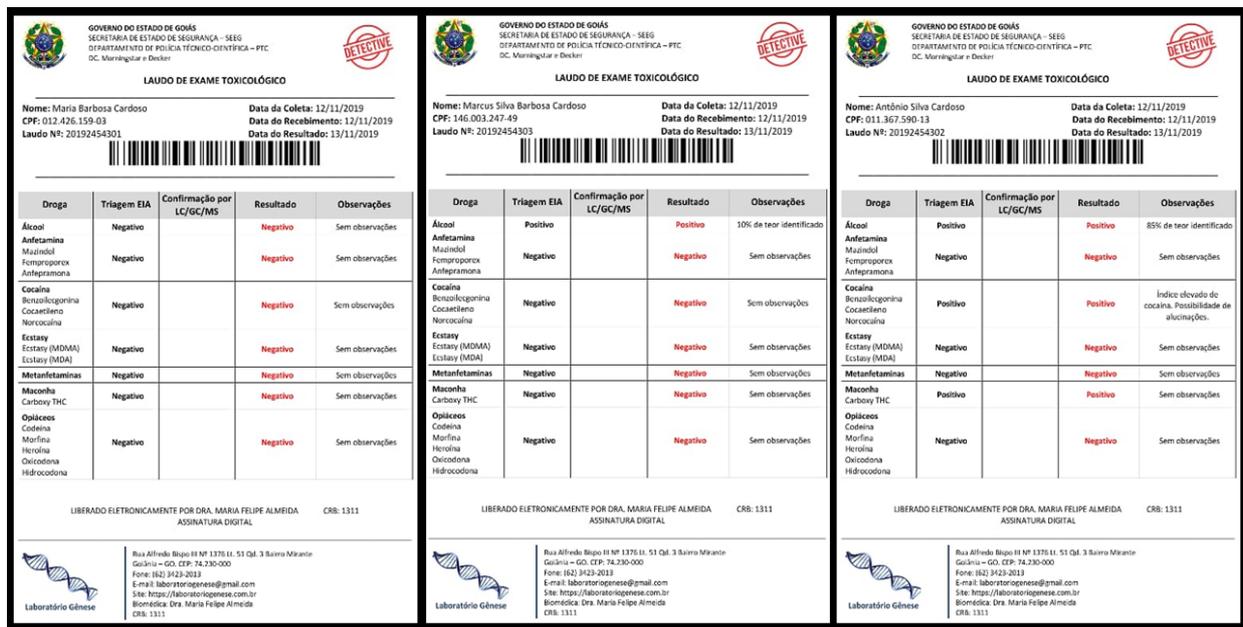


Figura 5: Imagens dos laudos dos exames toxicológicos da família de Jhon. Fonte: Autores.

No quarto de Jhon inseriu-se as pistas (Quadro 1) para auxiliar os estudantes a identificarem o que poderia ter ocorrido com a vítima, sendo que cada pista possuía uma intencionalidade, seja avaliar o conhecimento Químico e de outras disciplinas, ou até mesmo verificar a sensibilidade dos estudantes frente a problemas sociais. Além das pistas, outros elementos presentes no quarto poderiam facilitar a identificação do contexto no qual a vítima pertencia, tais como imagens coladas no quarto, que representavam pessoas negras influentes (Barack Obama, Nelson Mandela), movimento LGBT (símbolos que representam o movimento, unicórnio, Pablo Vittar), pôster de artistas (Cauã Reymond) e imagens ligadas à Química (vidrarias, fórmulas de compostos). Importante destacar que a cada 5 minutos de jogo, emitia-se um áudio com uma coordenada geográfica que representava o tempo que os estudantes ainda possuíam. Assim, para descobrir o tempo que teriam, eles deveriam convertê-la em minutos, ou seja, utilizar o conhecimento geográfico e matemático.

Quadro 1: Pistas inseridas no *Escape Room* e seus objetivos.

PISTAS	OBJETIVOS
“Jogo da velha” no quadro branco	O “jogo da velha” no quadro destacou a palavra NOT, cujo objetivo seria direcionar os estudantes ao <i>notebook</i> sobre a mesa.
<i>Notebook</i>	Para acessar o computador seria necessário desbloqueá-lo com auxílio de uma senha. O usuário registrado no <i>notebook</i> foi a sigla pH, logo, os estudantes precisariam relacioná-lo à substância que estava sobre um dos armários. No computador os estudantes encontrariam imagens de <i>dragqueens</i> e músicas que remetem ao movimento LGBT.



Solução de NaOH (Hidróxido de Sódio)	A solução foi rotulada com informações do produto (concentração, massa molar, etc), exceto pH que aparece com um ponto de interrogação. A solução foi colocada sobre o armário organizador juntamente com outras vidrarias de laboratório (becker, tubos de ensino, balão volumétrico, funil). Assim, os estudantes precisariam relacionar o pH ao usuário do computador de forma a constatar que a senha seria o pH da solução. Feito isso encontrariam uma maneira de determiná-lo.
Fitas de pH	Determinar o pH da solução de NaOH. A caixinha com as fitas de pH foi colocada em uma gaveta de um dos armários.
Sangue no lençol da cama	O sangue (mistura de glicerina com corante) foi direcionado do lençol ao chão, sendo que embaixo da cama os estudantes encontrariam parte de um bilhete escrito em inglês, datado com dois dias anteriores ao ocorrido. Como o bilhete estava escrito em inglês, os estudantes deveriam traduzir o que estava escrito. A parte do bilhete também apresentava manchas de sangue, deixando subentendido que havia sido arrancado no momento em que uma pessoa estava machucada, e que haveria outra parte que o complementasse.
Diário	O diário com a outra parte do bilhete foi colocado dentro de uma gaveta onde Jhon guardava suas roupas, embrulhado em uma bermuda. Contudo, o diário se encontrava trancado, necessitando que estudantes procurassem a chave para abri-lo. Ao abrir o diário, unir a parte encontrada embaixo da cama com a do diário e traduzi-las, os estudantes chegariam à seguinte mensagem: <b>Dia 11/11/2019:</b> “Querido diário, meu pai me deixou triste mais uma vez porque gritou comigo e me ofendeu quando me chamou de bichinha. Além disso, me fez colocar algumas coisas no armário e me ameaçou se eu mexesse”. No diário havia outras anotações feitas por Jhon, tais como: <b>Dia 12/11/2019:</b> “Querido diário, meu dia não foi dos melhores. Hoje meu pai Antônio percebeu que eu havia passado batom. Minha mãe não se importou, mesmo sendo o seu batom preferido. Já meu pai, ficou super irritado, disse muitas coisas que me machucaram e ainda quase me agrediu. Minha mãe me defendeu e não deixou que tudo piorasse. Além disso, ele vive me chamando de tizil”.
Chave do diário	A chave do diário foi colocada dentro de uma bexiga rosa, que estava amarrada próximo ao painel de fotos. Assim, os estudantes teriam que identificar a sombra da chave na bexiga e estoura-la.
Objetos femininos	Nos armários onde Jhon guardava suas roupas foram colocados objetos íntimos femininos, tais como <i>lingerie</i> , e também um batom, que levassem os estudantes a questionar sobre a sexualidade da vítima.
Evidências de drogas	No armário trancado próximo à mesa de estudos colocou-se dois saquinhos transparentes com substâncias que representariam maconha (simbolizado por trevo em pó) e cocaína (farinha de trigo), além de garrafas de <i>whisky</i> e <i>vodka</i> . Dentro do saquinho de “cocaína” estava a chave da porta do quarto, que possibilitaria aos estudantes escaparem do ambiente de jogo.
Livro de Química	Dentro de um livro de Química colocado sobre um dos armários, inseriu-se a chave do armário no qual os estudantes encontrariam as drogas. A escolha pelo livro de Química em detrimento de outras áreas está relacionada à aptidão de Jhon pela disciplina, que poderia ser constatada pelas vidrarias e imagens presentes no quarto.

Fonte: Autores.

A partir das pistas os estudantes teriam que ligar as informações obtidas, que os possibilitasse relacionar o que poderia ter acontecido com Jhon, bem como o responsável. As imagens coladas no quarto e identificadas no computador (objetos femininos e informações contidas no diário) deveriam possibilitar aos estudantes concluir que Jhon era um adolescente homossexual e negro, que sofria com o preconceito de seu pai, cujo nome foi explicitado no diário. O preconceito, intolerância e ameaças do pai (Sr. Antônio) aliado ao exame toxicológico que apresentou altos índices de álcool e



uso de cocaína, além das drogas encontradas no armário, evidenciariam que Jhon teria sido violentado pelo seu pai, usuário de drogas, que pela quantidade encontrada poderia inclusive ser traficante.

Ao término do tempo estipulado, 20 minutos, os pesquisadores se reuniram com os estudantes e questionaram sobre as evidências encontradas, e o que eles acreditavam que poderia ter acontecido com a vítima. Após a conversa com o grupo, os pesquisadores deixaram uma mensagem de conscientização aos estudantes e finalizou-se a atividade.

Bom dia pessoal. Esperamos que tenham gostado do jogo e conseguido auxiliar os investigadores a solucionar o caso. Nosso objetivo com a atividade está muito além da abordagem de conceitos científicos das diferentes séries e disciplinas, pois necessitamos discutir sobre a intolerância que permeia a nossa sociedade, tanto pela sexualidade quanto pela raça ou etnia, orientação religiosa ou política. Através do jogo procuramos mostrar a vida de um adolescente homossexual e negro, criado por um pai extremamente machista e agressivo, que além de tudo é traficante e usuário de drogas. Nesse sentido, retratamos o quanto as drogas e a intolerância podem destruir vidas, visto que devido ao consumo de drogas e não aceitação da orientação sexual do filho, o pai acaba violentando-o e deixando-o em estado de saúde gravíssimo. Assim deixamos a seguinte mensagem a vocês: “Somos todos diferentes, vivemos em um dos países com a maior diversidade cultural do mundo, ser diferente não é um defeito, muito pelo contrário, ser diferente em um país que venera torturadores, machistas e preconceituosos é um privilégio. Respeite e aceite o outro como ele é, pois vocês também são diferentes e certamente as pessoas os aceitam com todas as suas particularidades. Ninguém precisa ser negro para lutar contra o racismo, ninguém precisa ser *gay* para lutar contra a homofobia e ninguém precisa ser uma árvore para ser contra o desmatamento. Vamos à luta, amando e respeitando ao próximo”.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme mencionado na metodologia, os estudantes deveriam se inscrever para participar do jogo, contudo, apenas um grupo se inscreveu com antecedência, e no dia da aplicação outro grupo foi formado. Assim, apenas dois grupos participaram do jogo, porém, para melhor discutir os resultados optamos por focar em apenas uma das aplicações, cuja gravação não apresentou problemas.

A ausência de interesse dos estudantes em participar de uma atividade diferente nos chamou a atenção, pois *a priori* acreditava-se que o jogo teria uma alta procura, sendo necessário até mesmo dar prioridade aos primeiros inscritos, pois a escola possuía cerca de 200 estudantes matriculados no período matutino no qual foi realizado o jogo. Além do desinteresse, o envolvimento dos estudantes nos experimentos que estavam sendo realizados na Feira de Ciências pode ter sido um dos fatores pela baixa procura da atividade.

Quando os estudantes assistiram ao vídeo (Figura 3) para compreender a dinâmica e estrutura do *escape*, percebeu-se uma sensação de euforismo e ansiedade para desvendar o mistério que permeou o jogo. Ao serem encaminhados para a sala no qual se passou o *Escape Room* (quarto de Jhon), os estudantes se mostraram surpresos ao se deparar com dois detetives, aspecto que contribuiu para aumentar o caráter realístico do jogo, que ficou ainda mais evidente quando os detetives repassaram aos estudantes as informações que eles já possuíam e o papel que desempenhariam no caso, além do contexto da região na qual Jhon residia, criando um ambiente de tensão e responsabilidade.

**Detetive Decker:** Lembrando que a área é um local muito perigoso, então teremos no máximo 20 minutos para colher as evidências e solucionar o caso.

**Detetive Morningstar:** Passado esse tempo não conseguiremos mais garantir a segurança de vocês.

**Estudante A:** E se a gente não conseguir? Fica preso? (Semblante de apreensão).

Ao entrarem na sala, alguns estudantes ao olharem para o painel de fotos, imediatamente identificaram imagens da Pablo Vittar. As fotos da cantora, juntamente com a bandeira LGBT e imagens de unicórnios, os levaram a relacionar o caso com a homofobia, grande problema que assola nossa sociedade.

**Estudante A: Olha a Pablo!**

**Estudante B: Pode estar relacionado com homofobia.**

**Estudante C: Homofobia dos pais.**

Em seguida os estudantes observaram e discutiram coletivamente sobre os demais objetos e móveis dispostos no quarto de Jhon, contudo, poucos minutos após o início do jogo os estudantes se dispersaram e se dividiram em pequenos grupos de cerca de duas ou três pessoas, sendo que cada grupo ocupou um espaço do quarto em busca das pistas (Figura 6). A partir da formação dos grupos, percebeu-se que os estudantes perderam o foco, pois em diversos momentos passaram por locais que haviam evidências, mas não se atentaram a elas, pois eram muito superficiais em suas buscas.



**Figura 6:** Imagem dos estudantes dispersos em pequenos grupos. **Fonte:** Autores.

Com a dispersão dos estudantes, percebeu-se que cada pequeno grupo observava um aspecto distinto do quarto que havia evidências sobre o Jhon, tais como: imagens coladas nas paredes, vidrarias deixadas em cima de um armário, objetos que estavam sobre um dos armários. Dentre esses grupos, um deles ao olhar para cama de Jhon não se atentou que as manchas vermelhas do lençol e do travesseiro poderiam ser de sangue, contudo, ao olhar embaixo da cama encontraram um pedaço de papel (parte de um bilhete) também com manchas vermelhas. Ao encontrarem o bilhete, os estudantes fizeram a ligação com as manchas da cama, chegando à conclusão que seriam manchas de sangue (Figura 7).



**Figura 7:** Imagem do bilhete com marcas de sangue encontrado pelos estudantes. **Fonte:** Autores.

**Estudante A: Ou, encontrei aqui.**



**Estudante B: Que p... é essa?**

**Estudante C: Uma carta em inglês.**

**Estudante B: A ta, metade de uma carta com um texto.**

**Estudante C: Mas tem só um pedaço e tá sujo de sangue.**

Contudo, embora a essência do jogo seja o trabalho coletivo, pelo fato de que o objetivo de todos era o mesmo, encontrar evidências e sair do local, verificou-se que inicialmente esse pequeno grupo de estudantes que encontrou o bilhete manchado de sangue não compartilhou a pista com os demais colegas, tão pouco solicitou ajuda para traduzi-lo. Então, enquanto os demais grupos analisavam outros objetos dispostos no quarto, o que encontrou o bilhete continuava a busca por evidências que pudessem ter relação com o mesmo, até que dois estudantes se aproximaram e questionaram sobre o que viria a ser o papel que estava nas mãos de um dos estudantes. Porém, ao verificar a pista e não conseguir traduzi-la dão prosseguimento na busca e também não relatam a pista para os demais colegas.

Após andar por todo quarto, um dos estudantes pergunta à detetive Morningstar se poderia ter acesso ao *notebook* que se encontrava sobre a mesa, a detetive afirma que tudo que estivesse no quarto poderia ser analisado pelos estudantes, pois foi o local onde Jhon esteve pela última vez antes de ser encaminhado ao hospital. Com a autorização da detetive, um pequeno grupo liga o *notebook* em busca de possíveis informações, contudo, ao verificar que o computador apresentava um usuário com o nome “pH” e necessitava de uma senha para desbloqueio, um dos integrantes chama a atenção de todos os colegas para que pudessem trabalhar em equipe e então descobrir a senha de acesso.

Ao trabalhar em equipe, um dos estudantes verificou que alguém havia encontrado um bilhete, momento no qual eles procuram relacionar as pistas encontradas até então com a senha de acesso do *notebook*.

**Estudante A: Ou galera vem aqui.**

**Estudante B: Nesse papel aí não tem senha não? (papel manchado de vermelho)**

**Estudante C: Não, só tem palavras em inglês.**

**Estudante D: Mas tem essa data aqui, 11/12/2019.**

**Estudante B: É algo de ácido-base.**

**Estudante A: Tenta as fórmulas lá.**

**Estudante B: Pega aquele negócio lá.**

**Estudante A: Que negócio?**

**Estudante B: Aquele frascão lá, que eu te mostrei aquela hora.**

Enquanto um dos estudantes pega o frasco com a solução de NaOH (frascão) que se encontrava sobre um dos armários, os demais se dispersam na busca por outras pistas que pudessem desbloquear o *notebook*, ficando apenas um pequeno grupo na mesa que estava o computador, tentando descobrir sua senha. Importante destacar que este grupo ficou praticamente todo o jogo insistindo no desbloqueio do *notebook*. Análogo a isso, a primeira coordenada disponibilizada em áudio aos estudantes causou certo espanto, mas como estavam focados em descobrir a senha, relacionaram o áudio com a senha do *notebook*.

**Estudante A: Falta zero vinte e cinco graus?**

**Estudante B: Será que não é a senha?**

**Estudante C: Tenta aí.**

O objetivo da coordenada no jogo não foi contemplado, pois nenhum estudante compreendeu que se tratava de uma coordenada geográfica, tão pouco que essa coordenada poderia ser convertida em tempo. Assim, consideramos duas possibilidades, os estudantes não possuíam conhecimento sobre o assunto, ou estavam muito focados em descobrir a senha do computador, que desconsideraram o áudio por não o relacionar com o que estava sendo feito no momento.



Enquanto esse grupo continuava no notebook, os demais procuravam pistas nos armários, e ao encontrar objetos pessoais de Jhon, tais como: maquiagem, *lingerie* e desodorante feminino, os estudantes ficaram ainda mais intrigados e relacionaram os objetos com as fotos coladas nas paredes do quarto, levando-os a formular novamente a hipótese de que Jhon era homossexual e o ocorrido poderia ser consequência da homofobia.

**Estudante A: Olha ele usava maquiagem, então tem a ver com homofobia.**

**Estudante B: Carteira dele aqui..., mas não tem nada.**

**Estudante C: Eu acho que tem a ver com homofobia.**

**Estudante D: Tem a ver com preconceito, só acho.**

O grupo que estava focado em descobrir a senha do notebook, ao ter acesso ao frasco de NaOH, utiliza-se das diversas palavras descritas no rótulo do frasco para desbloquear o computador, como por exemplo: NaOH, Hidróxido de Sódio, densidade, massa molar, obviamente sem nenhum sucesso. Mas continuam persistindo na senha por tentativas aleatórias, levando-os a relacionar até mesmo os números e letras presentes no “jogo da velha” escrito no quadro branco.

Novamente nota-se a falta de conhecimento químico e desatenção, pois o usuário do *notebook* recebeu o nome pH e no rótulo do hidróxido de sódio havia menção ao pH, contudo, o valor estava representado por um ponto de interrogação, logo eles deveriam fazer esta relação, e concluir que deveriam determinar o pH da solução.

A determinação do pH seria feita com auxílio da fita de pH, porém, quando um dos estudantes encontra a caixinha com a fita de pH (Imagem 8), ele sequer sabia do que se tratava. Um colega ao se aproximar desse estudante também demonstra total desconhecimento, então, depois de trocarem algumas palavras e observarem rapidamente as fitas, eles simplesmente devolvem-na para a gaveta do armário.

**Estudante A: O que é isso aí?**

**Estudante B: Acho que é nada não, sei lá.**

**Estudante A: Então devolve isso para o armário.**



**Figura 8:** Imagem dos estudantes encontrando a fita de pH. **Fonte:** Autores.

Posteriormente, outro grupo ao procurar no mesmo armário encontra as fitas de pH, e diferentemente dos colegas, eles resolvem compartilhar a pista com os estudantes que estavam tentando descobrir a senha do *notebook*. Inicialmente eles observaram as informações contidas na caixa com as fitas e tentaram utilizá-las para desbloqueio do computador. Seguindo com as tentativas, um dos estudantes resolve pegar uma fita de pH e colocar dentro da solução de hidróxido de sódio. Contudo, a determinação inicia com um grave erro de segurança de laboratório, pois ao abrir o frasco com a solução de NaOH, a primeira coisa que o estudante faz é colocar o nariz bem próximo à solução, para sentir o odor. Outro aspecto que ressalta o total desconhecimento dos estudantes quanto ao assunto, está relacionado ao momento em que o estudante coloca a fita de pH imersa na solução, demarcando um espanto por parte dos colegas, como se o que estivesse sendo feito fosse algo totalmente anormal.

**Estudante A: O que esse cara tá fazendo, gente? (Expressão de risos)**



**Estudante B:** Que isso colega?

**Estudante C:** Calma gente vai dar certo! Me dá a caixinha aí.

**Estudante B:** Moço isso aí demora dias, anos para saber.

**Estudante A:** Cara é ácido ou base.

**Estudante C:** Então isso aqui não serve pra nada?

**Estudante A:** Claro que não.

A ausência de conhecimento Químico por parte dos estudantes fez com que eles deixassem de lado a fita utilizada para determinar o pH da solução, pois eles não conseguiram relacionar o resultado obtido na fita com os dados presentes na caixinha (que determinaria o pH da solução), tão pouco sabiam interpretá-la. A discussão é retomada minutos depois quando outro grupo de estudantes retorna ao local onde havia sido deixado a solução e as fitas de pH, e diferentemente dos colegas, o grupo faz novamente o procedimento, mas compara o resultado obtido com os identificados na caixinha (Figura 9), enquanto isso, os demais continuam questionando o que o colega estaria fazendo, sem entender o que ocorria.

**Estudante A:** De novo isso colega? O que você está tentando fazer?

**Estudante B:** Aqui deu 14.

**Estudante C:** Mas e agora o que quer dizer esse 14?

**Estudante B:** Uai gente, vê nos livros de Biologia.

**Estudante A:** Cara é ácido ou base.

**Estudante C:** Escreve Química aí.



**Figura 9:** Imagem dos estudantes comparando a fita de pH com as cores presentes na caixinha. **Fonte:** Autores.

A partir do diálogo estabelecido, nota-se que apesar do grupo ser composto por estudantes de distintas séries (9º ano do E.F. ao 3º ano do E.M.), eles não conseguiram estabelecer uma relação entre o usuário do *notebook* e a solução de hidróxido de sódio, verificando-se que sequer sabiam o que vem a ser pH. Dentre os distintos motivos pelos quais os estudantes encontraram dificuldade com relação ao assunto em discussão, considera-se que a ausência de aulas experimentais<sup>1</sup> pode ser um dos motivos pelos quais os estudantes não conseguiram associar o conhecimento teórico com a parte prática, embora tenha ficado evidente que nem o conhecimento teórico os estudantes possuíam sobre o tema.

Após diversas tentativas fracassadas, próximo ao término do tempo, os estudantes conseguiram descobrir por tentativa e erro a senha do *notebook*, mas sem nenhuma relação com a determinação de pH realizada. Ao acessar o computador, os estudantes acabam se frustrando, pois, os elementos verificados não os possibilitaram encontrar novas pistas, mas apenas confirmar as suspeitas elencadas, porque o vídeo relacionava-se a choro e tristeza, reforçando os abusos que Jhon estaria sendo exposto.

<sup>1</sup> A ausência de aulas experimentais foi identificada a partir de perguntas feitas aos participantes após os pesquisadores analisarem os resultados (Pós-Jogo).



Em seguida, um dos participantes percebe a sombra de uma chave em um dos balões que estava amarrado na janela do quarto, levando-o a estourá-lo para ter acesso à chave. Ao encontrar a chave, o estudante chama a atenção dos demais para que pudessem descobrir de onde ela seria. Inicialmente eles tentaram abrir um armário trancado, depois a porta da sala, sem nenhum sucesso, pois o formato da chave era totalmente distinto às fechaduras. Ao verificar a incompatibilidade, retoma-se a busca por algo que pudesse ser aberto pela chave.

A busca leva-os a encontrar numa das gavetas dos armários um diário cuja fechadura era compatível à chave. Novamente o grupo volta a se reunir para abrir o diário, feito isso, eles percebem que havia uma página rasgada com manchas de sangue, prontamente eles relacionam que a outra parte poderia ser o bilhete encontrado embaixo da cama. Ao unir ambos, os estudantes percebem que chegaram ao complemento da frase em inglês, contudo, eles sequer tentam traduzi-la, continuam folheando o diário até encontrar um relato (este em português) de um dos acontecimentos diários de Jhon, sendo que após a leitura, os estudantes têm a certeza de que o pai era homofóbico, racista e teria violentado-o.

**Estudante A: Ah então ele era racista e homofóbico mesmo.**

**Estudante B: Tizil? O que é isso?**

**Estudante C: Tizil é quando você é preto, aí eu te chamo de tizil.**

O fato dos estudantes não traduzirem o bilhete em inglês dificultou a busca por uma das pistas, pois nele a vítima indicava que havia escondido objetos do pai no armário, devido a ameaças dele. Assim, caso os estudantes tivessem traduzido, chegariam à conclusão que o armário trancado apresentava fortes evidências do que poderia ter acontecido com Jhon, sem contar que ao abrirem o armário poderiam encontrar a chave para sair da sala/quarto.

Embora o aspecto social tenha atingido os objetivos propostos pelos pesquisadores (que não significa que a temática não necessite ser retomada em outros momentos, conforme será debatido posteriormente no *feedback* adicional dos(as) autores(as)), pois os estudantes conseguiram compreender o que poderia ter acontecido com Jhon, constatou-se que além do conhecimento Químico, eles apresentavam muitas dificuldades com a língua inglesa, e a ausência de colaboração reforçou ainda mais as dificuldades, pois o trabalho em equipe poderia ter amenizado tais problemas, pela possibilidade da dúvida de um estudante ser sanada pelo colega.

Quando o tempo estava se encerrando, os estudantes se dispersaram ainda mais, demonstrando muita euforia para tentar encontrar a chave da porta e então sair do quarto. Durante esse período, uma estudante tentou arrombar um dos armários (Figura 10) que estava trancado, por acreditar que a chave poderia estar ali, nesse momento um dos detetives intervém chamando a atenção da estudante, pois se tratava de uma perícia, no qual não poderia danificar nada que estivesse no quarto, e se o armário estava trancado, ele só poderia ser aberto com a chave correta.



**Figura 10:** Imagem da estudante tentando arrombar o armário. **Fonte:** Autores.



O jogo se finda com um alarme sendo disparado, e dentre as dez pistas presentes na sala, os estudantes não conseguiram encontrar apenas duas delas: a chave que abriria o armário que a estudante estava forçando e a chave para sair da sala, que inclusive estava dentro do próprio armário. Embora os estudantes tenham manuseado diversas vezes o livro no qual a chave do armário estava, eles não a encontraram, por não prestar a devida atenção aos detalhes, uma vez que a chave havia sido colada em um fundo falso do livro, ou seja, não apresentava volume sobressalente. Se os estudantes tivessem se atentado às vidrarias, aos elementos e fórmulas químicas coladas na parede e presentes no *notebook*, poderiam ter relacionado-as com o livro de Química e então o examinado com mais cautela.

As dificuldades inerentes às pistas mencionadas têm relação com a estratégia de dispersão adotada pelos estudantes, que não os favoreceu, pois conforme observado, eles passaram pelo mesmo lugar inúmeras vezes sem nenhum êxito, sendo que se tivessem optado pela coletividade, teriam ganhado tempo e facilitaria o trabalho, obtendo mais chance de sair da sala a tempo. A ausência de atenção aos detalhes também chamou a atenção, pois em diversas ocasiões os estudantes se mostraram muito superficiais nas buscas, sendo que em uma perícia o rigor e cuidado com os detalhes são imprescindíveis.

Após o término do tempo, um dos investigadores questiona os estudantes se haviam chegado a alguma conclusão do que poderia ter acontecido com Jhon, e eles responderam que diante ao que conseguiram descobrir e pelo cenário do quarto, que o menino sofria preconceito e homofobia pelo pai, que poderia ter o agredido. Então após todos emitirem suas respectivas opiniões sobre o caso, os pesquisadores deixam uma mensagem de conscientização sobre o que ocorreu no jogo, ressaltando que infelizmente é algo vivenciado por muitas pessoas em nossa sociedade. Diante a isso, alguns estudantes se emocionaram, outros choraram e um deles menciona que passou por uma situação que envolvia questões de violência doméstica, homofobia e preconceito, então pôde-se perceber que o jogo esteve próximo da realidade vivenciada pelos estudantes.

Assim, pode-se inferir que os estudantes compreenderam a importância de respeitar as diferenças, porque ninguém é igual, e que infelizmente a mídia é uma das grandes responsáveis por demarcar os padrões, sendo-os um dos principais gatilhos para intolerância. Nesse sentido, os estudantes ressaltaram a importância de não se calar frente a tais atrocidades, e que o apoio seria fundamental para que as pessoas que passam por tais situações possam denunciar os agressores.

Importante destacar que o jogo foi pensado como ponto de partida para discutir os problemas que assolam a sociedade, e que embora os jogos tenham um forte potencial de ensinar conteúdos a partir da mediação dos professores, esse não foi o foco dos pesquisadores na proposição do *Escape Room*, uma vez que o tempo estipulado inviabilizaria abordar todas as questões elencadas no jogo. Sendo assim, optou-se pela avaliação diagnóstica dos conceitos científicos, e a partir dos resultados obtidos seria possível retomar os conceitos em sala de aula, bem como as questões sociais que não se esgotam na pontualidade do jogo, mas que se faz necessária a discussão.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos na aplicação do *Escape Room*, inferimos que o jogo atingiu seu papel social, pois os estudantes se mostraram engajados com a causa abordada na atividade. Assim, podemos destacar essa modalidade de jogo como uma importante estratégia para discutir questões sociais, possibilitando inclusive que professores das distintas áreas do conhecimento possam trabalhar coletivamente, pelo fato do jogo permitir a inserção de conceitos de diversas áreas de concentração. Contudo, destacamos o jogo como um ponto de partida para as discussões que necessitam ser retomadas e aprofundadas em sala de aula.

No que se refere à avaliação da aprendizagem, especificamente aos conceitos de Química, constatou-se a partir do jogo que os estudantes apresentam algumas lacunas e/ou dificuldade de compreensão, pois o assunto trabalhado no jogo (pH), é um tema que faz parte do currículo referência de Química do Estado de Goiás (BRASIL, 2012) e dos livros didáticos aprovados pelo PNLD 2015



(HERTEL et al., 2017), e ainda assim os estudantes demonstraram desconhecer o assunto. Desta forma, deve-se rever o currículo trabalhado na instituição, e principalmente as práticas pedagógicas dos professores, pois de acordo com as respostas às perguntas (pós-jogo) feitas aos estudantes, as aulas são essencialmente expositivas e dialogadas.

Importante destacar que em relação ao conhecimento científico, o jogo utilizado teve um caráter diagnóstico, ou seja, um ponto de partida para que os professores de Química, Geografia, Matemática e Inglês possam refletir sobre a aprendizagem dos estudantes, e posteriormente a partir dos resultados evidenciados, desenvolverem ações para sanar as eventuais lacunas dos estudantes. Assim, em consonância com diversos referenciais da área, tais como: Soares (2015), Messeder Neto (2016), Kishimoto (2011a, b), embora o jogo apresente possibilidades formativas que contribuem com os processos de ensino e aprendizagem, ele não pode ser considerado uma panacéia que resolverá todos os problemas, pois o comprometimento dos professores com o processo é indispensável e insubstituível.

A ausência de coletividade é outro aspecto verificado no jogo que deve ser trabalhado com os estudantes, pois o individualismo comprometeu o resultado da atividade. Como temos uma sociedade capitalista e extremamente individualista, essas questões são fundamentais de serem discutidas em sala de aula, pois a escola tem acima de tudo o papel de formar cidadãos críticos e reflexivos.

### ***Feedback Adicional dos(as) autores(as)***

Quando se pensa em utilizar jogos e atividades lúdicas no ensino de Química devemos considerar dois aspectos como imprescindíveis: planejamento, aprofundamento teórico/epistemológico. Contudo, ainda que os autores se debruçam em referenciais e planejem com acuidade, falhas podem emergir no decorrer do processo. Pensando nisso, trazemos algumas considerações acerca das eventuais falhas/lacunas observadas pelos pesquisadores e ressaltadas pelos avaliadores do trabalho, que podem contribuir para melhoria do jogo caso alguém queira utilizá-lo em sua prática pedagógica.

No Quadro 1 destacamos uma pista (Objetos Femininos) cujo objetivo pode ter convergido num obstáculo epistemológico que eventualmente levou os estudantes a compreender que identidade de gênero teria relação direta com sexualidade, sendo que não há necessariamente relação entre ambos. Assim, sugerimos aos leitores algumas referências que podem auxiliar nas alterações necessárias: Butler (2013) e Scott (1995).

Ao construir o personagem pensamos nas implicações que seu contexto poderia ter para os estudantes, além do cuidado com a reprodução de estereótipos, porém, ainda assim cometemos uma falha ao relacionar a imagem do traficante (pai de Jhon) a pessoas de camadas mais pobres, que pode reforçar a associação entre violência e tráfico a sujeitos periféricos, marginalizados, negros e pobres, sendo que temos tanto traficantes brancos, quanto violentadores brancos de alto poder aquisitivo. Inclusive temos um exemplo recente que normalizou uma atitude criminoso de estupro de um branco de classe média contra uma mulher, ao cunhar o termo “estupro culposo”. São atitudes como essa que temos que combater em sala de aula, e tomar cuidado para que mesmo implicitamente não normalizemos os estereótipos reforçados pela mídia.

Não menos importante é a temática que envolve as drogas e são combatidas na escola de forma velada, ou seja, levanta-se a bandeira contrária ao consumo de drogas ilícitas como: maconha, crack, cocaína, etc, mas defende-se de forma enfática a medicalização das crianças, justificando inclusive o insucesso e comportamento dos jovens a partir de doenças comportamentais que estão atreladas ao uso de medicamentos. Sendo assim, seria interessante atentar a estes aspectos, seja no decorrer do jogo ou até mesmo nas discussões realizadas ao término. Sugerimos a leitura de dois artigos: Oliveira, Harayama e Viégas (2016) e Messeder Neto (2019).



## REFERÊNCIAS

- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 2010.
- BRASIL. **Secretaria de Estado da Educação de Goiás**. Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás, 2012. Disponível em: <http://www.seduc.go.gov.br/imprensa/documentos/arquivos/Curr%C3%ADculo%2oRefer%C3%Aancia/Curr%C3%ADculo%2oRefer%C3%Aancia%2oda%2oRede%2oEstadual%2ode%2oEduca%C3%A7%C3%A3o%2ode%2oGoi%C3%Ais!.pdf>. Acesso em: 10 de agosto de 2020.
- BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos: o jogo e o esporte como um exercício de convivência**. São Paulo: SESC, 1999.
- BROUGÈRE, G. **Jogo e Educação**. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- BUTLER, J. **Problemas de gênero: feminismo e subversão de identidade**. 6. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
- CAVALCANTI, E. L. D.; SOARES, M. F. B. O uso do jogo de roles (roleplaying game) como estratégia de discussão e avaliação do conhecimento químico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 8, n. 1, p. 255-282, 2009.
- CLEOPHAS, M. G.; CAVALCANTI, E. L. D. **Escape Room no Ensino de Química**. **Química Nova na Escola**, v. 42, n. 1, p. 45-55, 2020.
- CLEOPHAS, M. G.; CAVALCANTI, E. L. D.; LEÃO, M. C. Jogo de Realidade Alternada (ARG): definições, contribuições e potencialidades para contextos educacionais. **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química**, Florianópolis: 2016.
- CLEOPHAS, M. G.; CAVALCANTI, E. L. D.; SOUZA, F. N.; LEÃO, M. B. C. Jogo de Realidade Alternada (ARG) como estratégia avaliativa no ensino de Química. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 25, n. 2, p. 198-220, 2020.
- HERTEL, D. D.; MACHADO, B. T.; POFFO, F. C.; SILVA, A. C. A.; BRONDANI, D. Análise dos conteúdos de Química Analítica presentes nos livros didáticos de Química do Ensino Médio. **37º Encontro de Debates sobre Ensino de Química**, Rio Grande: 2017.
- HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento de cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2019.
- KISHIMOTO, T. M. (Org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011a.
- KISHIMOTO, T. M. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2011b.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. 2. ed. São Paulo: EPU, 2013.
- MESSEDER NETO, H. S. **O lúdico no ensino de Química na Perspectiva Histórico-Cultural: além do espetáculo, além da aparência**. 1. ed. Curitiba: Editora Prismas, 2016.
- MESSEDER NETO, H. S. Vamos brincar de (des)medicalização? **Revista Práxis Educacional**, v. 15, n. 36, p. 224-244, 2019.
- NICHOLSON, S. Peeking behind the locked door: A survey of Escape Room facilities. **Cambridge: Mit School of Humanities Arts and Social Sciences**, p. 1-35, 2015.
- OLIVEIRA, E. C.; HARAYAMA, R. M.; VIÉGAS, L. S. Drogas e medicalização na escola: reflexões sobre um debate necessário. **Revista Teias**, v. 17, n. 45, p. 99-118, 2016.
- RISTUM, M. A violência doméstica contra crianças e as implicações da escola. **Temas em Psicologia**, v. 18, n. 1, p. 231-242, 2010.
- ROZENO, E. F.; SIQUEIRA, K. M. A teoria sócio-interacionista de Vygotsky como subsídio para a aprendizagem comunicativa de língua inglesa. **Rios Eletrônica - Revista Científica da FASETE**, n. 5, p. 80-88, 2011.
- SCOTT, J. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação & Realidade**, v. 20, n. 2, p. 71-99, 1995.
- SOARES, M. H. F. B. **Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química**. Goiânia: Kelps, 2015.
- SOLER, R. **Jogos cooperativos para a educação infantil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.



**Felipe Augusto de Mello Rezende:** Possui Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutaí (2014), Mestrado em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Goiás (2017). Atualmente é doutorando no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Goiás. Pesquisador na área de Ensino de Ciências/Química. Possui experiência na área de Química, com ênfase em Ensino de Química, atuando principalmente com: Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química, Avaliação da Aprendizagem, Formação de Professores e Feminismo.

E-mail: [felipemelloquimica@hotmail.com](mailto:felipemelloquimica@hotmail.com)

**Laiane Pereira Martins:** Licencianda em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutaí.

E-mail: [laianepm15@gmail.com](mailto:laianepm15@gmail.com)

**Mariana Fonseca Oliveira:** Licencianda em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutaí.

E-mail: [marioliveira1621@gmail.com](mailto:marioliveira1621@gmail.com)