

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES JEQUITINHONHA E MUCURI – UFVJM

FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS – FACET

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

SILVANEY DA SILVA ESPÍNDOLA

**A UTILIZAÇÃO DE UM JÚRI SIMULADO SOBRE PETRÓLEO COMO ESTRATÉGIA PARA O
ENSINO DE CIÊNCIAS**

DIAMANTINA, MG

2019

SILVANEY DA SILVA ESPÍNDOLA

**A UTILIZAÇÃO DE UM JÚRI SIMULADO SOBRE PETRÓLEO COMO ESTRATÉGIA PARA O
ENSINO DE CIÊNCIAS**

Monografia apresentada ao curso de Química da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, como pré-requisito para obtenção do grau de licenciatura, sob orientação da.

Prof^a. Dr^a. Angélica Oliveira de Araújo

DIAMANTINA- MG

2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e a Nossa Senhora Aparecida, por ter me dado força e coragem para chegar até aqui, aos meus pais Marina e Expedito por todo apoio e incentivo oferecido, em especial a minha namorada Tainara por tantos momentos aconselhados e que por tantas vezes me motivou a seguir em frente, pois por muitos momentos a caminhada se fez difícil, aos amigos, Cristiane, Débora, Naiara, Brenda, Gabriel que direto ou indiretamente me ajudaram na minha jornada, alguns a química me apresentou outros que a vida me presenteou, e também a minha orientadora Angélica pela paciência e pela orientação oferecida e principalmente pela inspiração gerada ao longo das disciplinas que cursei com ela, e por final as professoras Aline, Cristina e Patrícia que aceitaram o meu convite de fazerem parte da banca examinadora.

A todos vocês o meu sincero obrigado e que Deus lhe pague por tudo que fizeram por mim!

Obrigado por tudo!

RESUMO

Apresentamos neste trabalho a proposição, desenvolvimento e análise de uma atividade lúdica: o júri simulado. Por ser considerada uma boa estratégia para motivação e aquisição de conhecimento, as atividades lúdicas vêm ganhando espaço nas salas de aula, pois estimulam o prazer, possibilitando “aprender brincando”. Este trabalho teve como principal objetivo investigar quais os impactos de se utilizar um júri simulado com o tema gerador petróleo como estratégia para o ensino de química no Ensino Médio, possibilitando aquisição de conceitos e melhoria na argumentação dos estudantes. O trabalho também buscou avaliar a utilização desse tipo de atividade para a formação inicial e continuada docente, dentro do Programa Residência Pedagógica. Para análise dos resultados, utilizamos de uma abordagem quanti-qualitativa, baseada na observação dos envolvidos, na construção de um caderno de campo e na aplicação de questionários. Acreditamos que o desenvolvimento da atividade resultou em um ganho motivacional e didático para os estudantes do Ensino Médio. Quanto à formação inicial e continuada docente, no ponto de vista dos professores envolvidos, a atividade foi considerada uma boa estratégia para o ensino para conceitos químicos. Assim sendo, consideramos que o desenvolvimento de atividades lúdicas no ensino de química tem um enorme ganho para todas as partes envolvidas, professores e alunos.

Palavras – chave: Ensino de Química por Investigação. Atividades Lúdicas. Júri Simulado. Petróleo. Residência Pedagógica.

ABSTRACT

We present this work the proposition, development and analysis of a playful activity: the simulated jury. Being a good strategy of motivation and knowledge, as playful activities, has been gaining space in classrooms, as it stimulates the pleasure, enabling "learn to play." The main objective of this study was to investigate the impact of high school education on the concept of middle school. The study also sought to evaluate the use of this type of activity for an initial and ongoing teacher trip, within the Pedagogical Residence Program. For the analysis of the results, it uses methods of a qualitative approach, based on the observation of those involved, the construction of a workbook and the application of questionnaires. We believe that the development of our activity in a motivational and didactic gain for high school students. Initial and continuing teacher training, from the point of view of the children involved, the activity was a good strategy for teaching to the chemical programs. Therefore, we consider the development of playful activities in chemistry teaching with a great gain for all parties involved, teachers and students.

Key-words: Teaching Chemistry by Research. Play Activities. Simulated Jury. Oil. Pedagogical Residence.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	4
2.1. Objetivo Geral	4
2.2. Objetivos Específicos	4
3. PRESUPOSTOS TEÓRICOS	5
3.1. A história das atividades lúdicas no ensino	5
3.2. O Jogo Lúdico-didático.....	6
3.3. Atividades lúdicas como metodologia alternativa	8
3.4. O lúdico no Ensino de Química.....	9
3.5. O júri simulado e o ensino por investigação	10
4. METODOLOGIA.....	12
4.1. Elaboração da proposta de atividade	12
4.2. Desenvolvimento Do Júri Simulado.....	13
4.3. Coleta e análise dos dados.....	14
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
5.1. Desenvolvimento do Júri Simulado	15
5.2. Avaliação dos questionários	19
5.2.1. Avaliação da proposta de atividade pelos alunos	19
5.2.2. Avaliação da proposta de atividade pela professora preceptora	25
5.2.3. Avaliação da proposta de atividade pelo professor residente	26
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
7. REFÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
APÊNDICE 1: Roteiro da Atividade	32
APÊNDICE 2 .Questionários	35
APÊNDICE 3: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	37
ANEXO 1: Texto base	40

1. INTRODUÇÃO

“O professor tradicional é um homem feliz: não tem problema de escolher entre várias atividades possíveis para ensinar um assunto. Como para ele a única alternativa é exposição oral ou a preleção, não perde tempo procurando alternativas” (CUNHA, 2012, p. 96). Porém, essa abordagem não atende ao público das escolas nos tempos de hoje, com isso cabe ao professor procurar formas de suprir essas necessidades, pesquisando e experimentando metodologias novas.

Devido à necessidade de se discutir novas metodologias de ensino e melhorar a formação docente, inicial e continuada, propôs-se o Programa Residência Pedagógica (RP). O RP tem como responsável dentro da Escola Campo um professor (a) preceptor que tem como função coordenar e orientar as atividades realizadas pelos professores residentes, esses são alunos dos cursos de licenciatura em final do curso (5º período à frente) tem a oportunidade de vivenciar a carreira docente, enquanto aluno do RP, após o período de observação, sentimos a necessidade de ir além das aulas expositivas e buscar metodologias e atividades diferenciadas para abordagem de conteúdos da Química Orgânica. Buscamos desenvolver com a turma um Júri Simulado, pois segundo Neto e Moradillo (2016) as abordagens lúdicas tem se mostrado relevantes para o processo de Ensino e Aprendizagem, pois “envolvem”, motivam e despertam o interesse do estudante pelo conteúdo de química e tornam as aulas mais dinâmicas e interessantes.

Neste contexto, as atividades lúdicas didáticas que tem como objetivo levar atividades diferenciadas para as salas de aula. Segundo Felício e Soares (2018), com práticas alternativas, pode-se transformar a escola e suas práticas pedagógicas de uma maneira alegre e entrosada, apresentando novas formas de ensinar, forma essa que o professor deixa de ser o agente transmissor de conhecimento e passa a ser um mediador, deixando com que o aluno tenha mais liberdade e autonomia dentro do ambiente de ensino.

As atividades lúdicas são aquelas que atendem aos princípios educacionais mediados por uma intencionalidade lúdica do professor, que em suas propostas pedagógicas inclua atividades que permitam a invenção de uma liberdade regrada por meio de ações que respondam aos objetivos educativos (FELÍCIO E SOARES, 2018, p.161).

Para que uma atividade lúdica seja didática, o professor deve saber equilibrar o lúdico, que tem a função de ser prazerosa, e a parte didática, que tem a função de introduzir conceitos que fazem parte da emenda escolar. Segundo Cunha (2012), os jogos ou atividades lúdicas didáticas, são ótimas ferramentas para a construção de conhecimento, embora na química ainda sejam pouco utilizados. Com o passar dos anos vem aumentando as propostas de atividade lúdicas a serem desenvolvidas. Oliveira, Soares e Vaz (2015), vêm sendo propostos uma série de trabalhos que vão desde experimentos, dinâmicas, softwares e jogos, com o intuito de melhorar o ensino de química.

Um dos fatores que levaram a escolha e proposição do Júri Simulado foi o fato de que durante o período de observação do RP, notou-se que os alunos estavam desinteressados e muito apáticos em relação às aulas de Química, sendo assim decidimos desenvolver com a turma um tipo de jogo: o Júri Simulado, pois o mesmo possui uma característica investigativa, fazendo com que os estudantes se tornem mais ativos e propicia que o professor deixe de ser apenas o transmissor do conhecimento e passe a ser o mediador. Segundo Silva et al (2018) o mediador é aquele que conduzirá a atividade intervindo quando necessário, sendo responsável por fazer com as regras sejam respeitadas e sanando dúvidas que possam aparecer no decorrer da aplicação da atividade.

Nesse contexto, o trabalho foi desenvolvido durante a atuação no Programa Residência Pedagógica e teve como objetivo principal elaborar, aplicar e discutir a utilização de uma atividade lúdica como estratégia de ensino para alunos de Ensino Médio de uma Escola Pública da Rede Estadual de Ensino, em Diamantina/MG, uma cidade do Vale do Jequitinhonha.

A atividade foi proposta baseando-se no trabalho de Oliveira e Soares (2005) “Júri Químico: Uma atividade lúdica para discutir Conceitos Químicos”. Foi utilizado como tema gerador o Petróleo, no qual foi proposto aos alunos defenderem seus pontos de vista sobre problemas e benefícios do uso do Petróleo.

Acreditamos que a realização dessa atividade possa favorecer a construção da argumentação e melhorar o senso crítico- discursivo do aluno. Para avaliar se a atividade alcançou os objetivos propostos, optou-se por uma abordagem quanti-qualitativa, na qual aplicamos e analisamos um questionário, com questões póstumas à aplicação da atividade.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

O presente trabalho tem como objetivo geral, elaborar, aplicar e investigar os resultados da utilização de uma atividade lúdica, o Júri Simulado, como estratégia de ensino para alunos de Ensino Médio de uma Escola Pública Estadual.

2.2. Objetivos Específicos

1. Discutir o que uma atividade lúdica necessita para que seja considerada didática.
2. Investigar a motivação dos estudantes ao se utilizar uma atividade lúdica.
3. Identificar a concepção de um professor atuante sobre as atividades lúdicas.
4. Avaliar a realização de um Júri Simulado para a formação inicial e continuada docente, no contexto do programa Residência Pedagógica.

3. PRESUPOSTOS TEÓRICOS

Para fundamentação o desenvolvimento deste trabalho, apresentamos uma revisão de literatura sobre a história da utilização dos jogos no ensino, de modo geral; no ensino de ciências e no ensino de química. Além disso, procuramos ainda apontar alguns pressupostos que fundamentem o uso do júri simulado como uma estratégia para realizar o Ensino por Investigação e melhorar a motivação dos alunos para o ensino de ciências, a melhoria da argumentação e da formação do cidadão crítico.

3.1. A história das atividades lúdicas no ensino

“Os jogos, de modo geral, sempre estiveram presentes na vida das pessoas, seja como elemento de diversão, disputa ou como forma de aprendizagem.” (CUNHA, 2012, p. 93). “Nos tempos da Grécia Antiga, Aristóteles indicava a utilização de jogos como uma forma de preparo para a vida futura. O filósofo Platão (427-348 a.C), já afirmava a importância do aprender brincando” (DA SILVA, CORDEIRO E KILL, 2015, p. 27). Segundo Cunha (2012) Aristóteles, discípulo de Platão, considerava que ensinar as crianças através de brincadeiras era de suma importância. Já os Romanos utilizavam os jogos para formar soldados e cidadãos obedientes e respeitadores das regras. Mas na época do Cristianismo, a sociedade se estabeleceu em um estado poderoso, impondo uma educação baseada na disciplina.

“Por volta do século XVI, com a criação da Companhia de Jesus, onde eram utilizados jogos de exercícios com caráter lúdico no auxílio ao ensino através de tábuas murais. Esses podem ser considerados os primeiros quadros negros.” (BLANCO, 2007, p. 46, apud DA SILVA et al, 2018, p.25).

Os colégios de ordem jesuítica foram os primeiros a colocá-los na sala de aula e utilizá-los como recurso didático. O fundador da companhia de Jesus, Inácio de Loyola, percebe a importância dos jogos de exercício para a formação do indivíduo e o reconhece como instrumento didático. Outro estudioso que se dedicou aos estudos do lúdico foi Pestalozzi, que viveu entre o século XVIII e XIX, que afirmou que o jogo é muito enriquecedor na

formação da criança, estimulando a cooperação e enriquecendo o senso de responsabilidade da mesma (CUNHA, 2012, p.94).

Segundo Cunha (2012), criam-se século XVIII os jogos destinados a ensinar ciências, no qual só eram utilizados para que a realeza e a aristocracia aprendessem conteúdos da ciência, porém tornaram-se populares, deixando de ser um privilégio dos nobres. Para se ensinar física e matemática no século XIX, utilizaram-se bolas, cubos e cilindros e por meio de manipulação as crianças prendiam as relações e conceitos de matemática e física. Contudo, foi no século XX que se passou a se discutir a utilização dos jogos no ensino, pois deixaram de ser utilizado de maneira livre e passaram a ser utilizados de maneira mais controlada pelo professor.

Pensadores como Piaget, Wallon, Dewey, Leif, Vygotsky, defendem que o uso do lúdico é essencial para a prática educacional, no sentido da busca do desenvolvimento cognitivo, intelectual e social dos alunos. (SANT'ANNA E NASCIMENTO, 2011. p.30).

3.2. O Jogo Lúdico-didático

“O uso do lúdico para ensinar conceitos em sala de aula pode ser uma ferramenta que desperta o interesse dos alunos, motivando-os a buscar soluções e alternativas que resolvam e expliquem as atividades lúdicas propostas” (FILHO et al, 2009, p.89). “As Atividades lúdicas são práticas que visam ao desenvolvimento pessoal do aluno e também são instrumentos que motivam, atraem e estimulam o estudante, e quando possuem regras, essas atividades lúdicas podem ser consideradas jogos” (SATURNINO, LUDUVICO e SANTOS, 2013, p. 174).

“Os jogos estimulam a curiosidade, a iniciativa e a autoconfiança; aprimoram o desenvolvimento de habilidades linguísticas, mentais e de concentração; e exercitam interações sociais e trabalho em equipe (VYGOTSKY, 1989, apud SANTOS E MICHEL, 2009, p.179)”. “Apesar do jogo ser, então, uma atividade lúdica, é importante salientar que no próprio mecanismo do jogo pode surgir o lúdico, o que nos leva a inferir que o jogo e a atividade lúdica são na verdade indissociáveis” (OLIVEIRA E SOARES, 2005, p. 19).

Sendo assim, Felício e Soares (2018) define que lúdico seria todo processo divertido e prazeroso que possui características de liberdade e pela legalidade que permite o desenvolvimento de qualidades e valores nos educandos, e é pelo jogo que o caráter lúdico da atividade se mostra e avança em desenvolvimento e interesse particular do estudante.

Cunha (2012) é importante diferenciar e definir dois termos: jogo educativo e jogo didático. O primeiro envolve ações ativas e dinâmicas, permitindo amplas ações na esfera corporal, cognitiva, afetiva e social do estudante, ações essas orientadas pelo professor, podendo ocorrer em diversos locais. O segundo é aquele que está diretamente relacionado ao ensino de conceitos e/ou conteúdos, organizado com regras e atividades programadas e que mantém um equilíbrio entre a função lúdica e a função educativa do jogo, sendo, em geral, realizado na sala de aula ou no laboratório.

Para Oliveira, Soares e Vaz (2015) jogo pode ser classificado em duas diferentes funções: a educativa, quando a função é ensinar qualquer conhecimento que complete o indivíduo (jogo educativo), ou atividade lúdica, quando a função é divertir prazerosamente (entretenimento). A intenção então é equilibrar a função lúdica e a função educativa dos jogos para serem utilizados em salas de aulas, pois tal desequilíbrio pode levar a satisfazer as duas funções.

Um jogo será tanto mais didático quanto mais coerente for à condução dada pelo professor durante o seu desenvolvimento em sala de aula. Este deve definir claramente qual ou quais as atividades a serem realizadas antes, durante e após o término de jogo. Caso essas definições não sejam claras, este poderá se tornar um mero instrumento de diversão e brincadeira em sala de aula, não atingindo o seu principal objetivo: a aprendizagem de conceitos.

(CUNHA, 2012, p.95).

Segundo Neto e Moradillo (2016), o conteúdo deve ser o centro de qualquer atividade desenvolvida no ambiente escolar, pois o mesmo é fundamental para o desenvolvimento do indivíduo. Contudo, os conteúdos científicos não podem estar somente no jogo ou a atividade lúdica. A mediação do professor tem que ser central para

desenvolvimento da atividade, não só auxiliando na sala, mas também na formação do cidadão.

3.3. Atividades lúdicas como metodologia alternativa

Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1999) propõe que o ensino (em todas as áreas) deve ser trabalhado em sala de aula de forma mais dinâmica e divertida, buscando romper com o hábito escolar da aula tradicional e chamando a atenção do aluno. “Nesse sentido, uma série de trabalhos diferenciados, que vão desde experimentos, dinâmicas, softwares e jogos, vêm sendo propostos com o intuito de melhorar o ensino de química” (OLIVEIRA, SOARES e VAZ, 2015, p.285).

Segundo Oliveira et al (2017), os professores tem tido uma maior preocupação em trazer para suas aulas metodologias diferenciadas, fazendo com que os alunos desenvolvam uma aprendizagem significativa. Esse fato tem provocado entre pesquisadores e professores certa reflexão sobre a melhor maneira de ensinar capazes de promover significado para aquilo que os alunos estudam.

Felício e Soares (2018) defende que a sala de aula deve ser modificada no sentido de despertar o interesse dos alunos para aquisição de conhecimentos, e não somente para a transmissão da informação. Notamos que os alunos estão inseridos em uma cultura que perpassa as redes sociais e caminha até uma infinidade de jogos. “O uso do lúdico para ensinar conceito sem sala de aula pode ser uma ferramenta que desperte o interesse na maioria dos alunos, motivando-os a buscar soluções e alternativas que resolvam e expliquem as atividades lúdicas propostas” (FILHO et al, 2009, p. 89).

“Acreditamos que dessa forma poderemos transformar a escola e suas práticas educativas, trazendo alegria, entusiasmo e novas formas de aprender e ensinar, qualquer que seja a natureza do conhecimento que desejamos promover” (FELÍCIO e SOARES, 2018, p.3). “Para isso, torna-se necessário ao docente analisar o conteúdo a ser trabalhado, assim como os melhores recursos e materiais didáticos apropriados para as aulas” (OLIVEIRA et al, 2017, p.3).

3.4. O lúdico no Ensino de Química

“Por muito tempo, o Ensino de Química se manteve voltado apenas para à transmissão de conceitos. Somente a Pedagogia discutia os problemas relativos ao processo de ensino e de aprendizagem” (FILHO et al, 2009, p.88). Segundo Santos e Saturnino (2013) devido ao fato de que o ensino de química às vezes é considerado cansativo e repetitivo, os alunos o veem como difícil. Sendo assim, cabe ao professor tornar esse processo mais atraente e menos maçante. Nesse contexto o uso dos jogos e atividades lúdicas surgem como ferramenta alternativa para o ensino.

Segundo da Silva, Cordeiro e Kill (2015) os jogos didáticos utilizados no ensino de química são ferramentas que podem auxiliar o processo de ensino-aprendizagem. Sendo que os conteúdos tratados nessa disciplina abordam aspectos que requerem a abstração por parte dos alunos e que, na maioria das vezes, são difíceis de serem compreendidos. A utilização de jogos pode minimizar essa dificuldade e facilitar a compreensão de tais conteúdos.

Para Cunha (2012), as vantagens de sua utilização, em sala de aula, ultrapassam a simples assimilação de conceitos e fórmulas, pois a finalidade do jogo não é a memorização, mas de proporcionar o conhecimento amplo das representações utilizadas na química, principalmente quando se deseja desenvolver no estudante a capacidade de entender os conceitos químicos e aplicá-los em contextos específicos.

No ensino de ciências e, mais especificamente, no ensino de química, os jogos didáticos podem e devem ser utilizados como recurso didático na aprendizagem de conceitos. Alguns objetivos são considerados quando da utilização destes no ensino de química. Dentre os muitos objetivos relacionados ao ensino, podemos destacar:

- a) proporcionar aprendizagem e revisão de conceitos, buscando sua construção mediante a experiência e atividade desenvolvida pelo próprio estudante;
- b) motivar os estudantes para aprendizagem de conceitos químicos, melhorando o seu rendimento na disciplina;
- c) desenvolver habilidades de busca e problematização de conceitos;

- d) contribuir para formação social do estudante, pois os jogos promovem o debate e a comunicação em sala de aula;
- e) representar situações e conceitos químicos de forma esquemática ou por meio de modelos que possam representá-los. (CUNHA, 2012, p. 96)

De maneira geral, para Cunha (2012) os jogos são um importante recurso para as aulas de química, no sentido de servir como um reabilitador da aprendizagem mediante a experiência e a atividade dos estudantes.

No ensino de química segundo Cunha (2012), os jogos podem ser utilizados em diferentes momentos do ensino do conteúdo, seja no início como uma aula introdutória, no meio na apresentação dos conceitos ou no fim para avaliação de conteúdos. Pois Neto e Moradillo (2016), dizem que o conteúdo tem um papel importante na formação do indivíduo, sendo que quando estamos em ambiente escolar e o professor deve se preocupar com o ensinamento de conceitos científicos, pois os mesmos devem ser protagonistas em uma escola e contribuem para impulsionar o psiquismo humano.

Santos e Michel (2009) nos diz que no ensino de química os jogos didáticos podem auxiliar em conteúdos de difícil entendimento como acidez de compostos orgânicos e inorgânicos, que muitas vezes tendem a ser apresentados de maneira fragmentada, com a utilização dos jogos poderiam ser trabalhados de uma só vez de uma maneira integrada.

3.5. O júri simulado e o ensino por investigação

O Ensino por Investigação é uma metodologia para o ensino de ciências que visa proporcionar ao estudante o desenvolvimento de argumentos, por meio de coordenação de enunciados teóricos e evidências, bem como considerar a multiplicidade de pontos de

vista Prefeitura Municipal de Ipatinga, (2011). Nesse contexto, o Júri Simulado apresenta características que favorecem o desenvolvimento do Ensino por Investigação.

Segundo Mendes (2017) júri simulado consiste em uma simulação em que, a partir de um assunto divergente, são apresentados argumentos de defesa e de acusação para o problema apresentado ao estudante. O grupo é levado à análise e à avaliação do fato proposto por meio da investigação e argumentação, construindo uma “crítica construtiva de uma situação e a dinamização do grupo para estudar profundamente um tema real”. Sendo assim, temos que o júri simulado além do aspecto lúdico possui característica investigativa, pois os alunos são incentivados a uma busca prévia do assunto a ser discutido e posteriormente a defender e argumentar sobre o problema proposto com um maior embasamento teórico, levando ao desenvolvimento conceitual e construção da argumentação.

Para Ferreira, Hartwig e Oliveira (2010) o ensino por investigação necessita de hipóteses e situações problemas. No entanto, para que tais possam ser criadas, é fundamental que se considere a necessidade de envolvimento dos alunos com um problema (preferencialmente real) e contextualizado. Kuchla e Souza (2017) no Ensino de Química devemos buscar relacionar os conteúdos químicos com o cotidiano dos alunos, visando à formação do cidadão, e o exercício de seu senso crítico. Neste contexto, segundo Mendes (2017) surge a proposta da atividade lúdica, júri simulado, como uma estratégia, que é frequentemente utilizada em escolas e universidades, pois permite que questões divergentes sejam discutidas, desenvolvendo o senso crítico dos alunos. Essa atividade também permite que o estudante amplie suas habilidades e competências com relação à capacidade de falar em público, à organização de ideias, à argumentação e a persuasão.

Portanto, Kuchla e Souza (2017) ao aplicar um júri simulado o professor tem a possibilidade de abordar questões relevantes e temas que estimulem os estudantes, podendo relacionar os assuntos científicos com o cotidiano do aluno, ampliando assim seus conhecimentos e despertando seu interesse pelo aprendizado.

4. METODOLOGIA

O seguinte trabalho trata-se de uma pesquisa aplicada a campo, com característica exploratória e descritiva, que tem como objetivo pesquisar os efeitos de se utilizar atividades lúdicas como proposta de ensino para alunos do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola da rede pública. Os resultados serão analisados de uma forma quanti-qualitativa, tendo como objeto de coleta um questionário póstumo a realização da atividade.

4.1. Elaboração da proposta de atividade

O estudo foi desenvolvido em uma turma do terceiro ano do Ensino Médio de uma Escola da Rede Pública estadual da cidade de Diamantina-MG, composta por 18 alunos.

A utilização de um júri simulado leva em consideração a possibilidade da realização de inúmeras operações de pensamento, tais como: defesa de ideias argumentação, julgamento, tomada de decisão etc. Sua preparação é de intensa mobilização, pois, além de ativar a busca do conteúdo em si, oportunizam um envolvimento de todos para além da sala de aula. Para Veiga e Fonseca (2018) essa estratégia envolve todos os momentos de construção do conhecimento, da mobilização à síntese, pela sua característica de possibilitar o envolvimento de um número elevado de estudantes.

A escolha do problema para a realização da atividade baseou-se na proposta do Plano de Ensino da professora Preceptora do Projeto Residência Pedagógica. O Petróleo foi escolhido como tema gerador devido à relevância científica e social do tema, e a possibilidade de discussão de problemas sócio-ambientais e potencialidades de seu uso, já que esse combustível vem sendo utilizado como principal fonte de energia há muito tempo pela humanidade.

Para desenvolvimento da atividade, os estudantes da turma foram organizados em três grupos: advogados, promotoria e jurados. Estes desempenharam as seguintes funções:

GRUPO 1 - Defesa (advogados): Responsáveis por apresentar argumentos que possam sustentar a absolvição do Petróleo.

GRUPO 2 - Acusação (promotores): Responsáveis em apresentar argumentos que possam sustentar a condenação do Petróleo.

GRUPO 3- Jurados: responsáveis por avaliar e julgar se o Petróleo deve ser considerado inocente ou culpado.

Cada grupo foi orientado a elaborar um documento e apresentarem argumentos e evidências para discutir as seguintes questões problema:

O Petróleo pode ou não ser considerado “responsável” por:

- (i) Desenvolvimento social e econômico mundial
- (ii) Disputas, que geraram a guerras, em várias regiões do mundo?
- (iii) Problemas ambientais, tais como: chuva ácida, efeito estufa e aquecimento global.

A partir das questões problema a turma teria que criar embasamentos teóricos que fortalecessem seus argumentos, para a realização do júri simulado. Para a discussão e desenvolvimento da atividade foi elaborado um roteiro para ser distribuído para a turma (Apêndice 1) e também entregue um texto com pontos positivos e negativos sobre o assunto escolhido (Anexo 1) para facilitar suas pesquisas.

Sendo assim, propôs-se para a turma a realização de um Júri Simulado, que teve como principal objetivo o aumento da motivação, do senso discursivo dos alunos e melhoria da argumentação.

4.2. Desenvolvimento Do Júri Simulado

O desenvolvimento do Júri Simulado ocorreu em três aulas. Na primeira, foi à apresentação da situação problema, das regras para o desenvolvimento do trabalho e divisão dos grupos. Como a turma era composta por 18 alunos, dividiu-se em três grupos de 6 alunos cada. Optou-se pela divisão por afinidade, ou seja, os alunos escolheram em

qual grupo se encaixariam. Após a divisão, cada grupo escolheu um representante, e foi realizado um sorteio com a respectiva atribuição do grupo, o que os componentes da atividade exerceriam, a fim de evitar conflitos na sala de aula. Após a explicação das respectivas funções, foi solicitado aos grupos que entregassem um trabalho escrito que contivesse as pesquisas feitas e os argumentos que utilizariam durante o desenvolvimento do júri simulado, conforme as instruções presentes no Apêndice 1.

Na segunda aula ocorreu o desenvolvimento da atividade, os grupos se organizaram conforme a atribuição a ser desempenhada. Os primeiros a se pronunciarem foram os promotores, apresentando os seus pontos de argumentação. Esse grupo deveria se basear em pontos contrários ao réu, sendo responsabilidade deles levantar os argumentos que evidenciassem a culpa do petróleo e dos possíveis prejuízos causados à humanidade. O tempo para essa primeira apresentação dos fatos foi de cinco minutos. A seguir, os advogados também tiveram cinco minutos para defenderem o réu. Cada grupo teve direito a uma réplica de cinco minutos, totalizando dez minutos de apresentação para cada uma das duas partes.

Após o término das apresentações da promotoria e da defesa, seguida da réplica, os jurados se reuniram ao fundo da sala, a fim de votarem se o réu deveria ser ou não condenado. Após terem entrado num consenso, os jurados se direcionaram a frente da sala para apresentarem a decisão desse grupo. Os jurados também poderiam ter até dez minutos para discutirem sua decisão. Ao término do júri simulado, a professora preceptora iniciou uma discussão sobre o que foi abordado pelos os alunos, pois a mesma ficou encarregada de ser a juíza do júri simulado.

Na terceira aula foi aplicado um questionário (apêndice 2) para avaliar a apreciação da turma para a atividade desenvolvida.

4.3. Coleta e análise dos dados

Buscamos desenvolver no trabalho uma abordagem exploratória descritiva, com análise quanti-qualitativa. Foi feito, durante a realização de toda a atividade, um caderno de campo no qual o autor realizou anotações durante a execução das etapas da

atividade. Foram anotadas as impressões, reflexões, bem como dúvidas e comentários realizados pelos estudantes. Ao término da realização do júri foi aplicado e um questionário (Apêndice 2) para as partes envolvidas, professora e alunos. O questionário possuía dois tipos de perguntas, abertas e fechadas, de forma a favorecer uma análise quantitativa dos resultados obtidos pela realização do júri simulado. Nessa pesquisa a análise quantitativa dos resultados foi realizada por, meio de um questionário aplicado posteriormente à realização do júri simulado, pois tinha como um dos principais objetivos investigar a satisfação e a motivação dos alunos, mediante a atividade.

“Devido à pesquisa possuir um caráter quanti-qualitativo, pois o método quantitativo de pesquisa tem no questionário uma de suas grandes ferramentas. É pelos resultados obtidos nessa técnica de coleta de dados que são feitas as induções, que hora confirmam as suposições inicialmente levantadas pelo pesquisador” (VEIGA e FONSECA, 2018, p. 4). Por outro lado, segundo da Silva, Cordeiro e Kill (2015) a abordagem qualitativa se fundamenta na descrição, observação e interpretação do fenômeno em estudo. Os dados coletados podem ser transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais e outros registros oficiais, sendo que os investigadores os analisam respeitando a forma como foram transcritos ou registrados.

Para análise dos resultados obtidos, utilizou de gráficos e tabelas, para os dados quantitativos e para os dados qualitativos utilizou-se da descrição das respostas obtidas e análises das observações feitas durante as etapas de realização do júri simulado.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Desenvolvimento do Júri Simulado

O programa Residência Pedagógica tem em uma de suas propostas intervenções com atividades diferenciadas. Na posição de professor/residente houve uma análise do campo, no qual se observou que os alunos estavam como uma enorme falta de interesse nas aulas de Química, sendo assim vimos no júri simulado uma possibilidade de atividade prática eficaz para melhorar motivação, argumentação e senso crítico do aluno.

Elaboramos um roteiro de atividade (Apêndice 1) para seu desenvolvimento, no qual continha as respectivas funções de cada uma das partes e as perguntas proposta para a discussão.

Para Cunha (2012) às atividades lúdicas serem um tipo de recurso didático educativo que pode ser utilizado em momentos distintos como na apresentação de um conteúdo, na ilustração de aspectos relevantes ao conteúdo, na revisão ou síntese de conceitos importantes e na avaliação de conteúdos já desenvolvidos. Optou-se em usar o Júri Simulado como atividade para a apresentação e contextualização do conteúdo de hidrocarbonetos, tendo como tema gerador o Petróleo.

O júri simulado foi desenvolvido em duas aulas. Na primeira, com duração de 40 minutos, pode-se sentir como a turma reagiu à proposta do Júri Simulado. Inicialmente, os estudantes ficaram meio confusos quanto às funções de cada grupo, e por isso houve a necessidade de se explicar individualmente cada grupo as regras, o que deveriam fazer e como deveriam se comportar perante o Réu. Os advogados e promotores foram os que entenderam com mais facilidade as sua funções, já os jurados perguntaram:

Jurados: O que vamos fazer?

Então teve-se que explicar a eles que a função de um jurado, era a de observar e analisar os argumentos apresentados pelas duas partes e ao final analisar se o réu deve ser ou não condenado. Embora surgissem dúvidas durante a apresentação da proposta, percebeu-se que os alunos ficaram entusiasmados e motivados para o desenvolvimento da atividade.

Na segunda aula, foi realizado o júri Simulado e teve duração de 40 minutos. Inicialmente, apresentou-se as regras novamente, pois segundo Dulfo (1997, apud, Felício e Soares (2018) o fato de se estabelecer regulamentações durante a atividade é um fato que gera um duplo prazer e que envolve os participantes, fazendo com que os mesmos tenha um aumento em suas concentrações). Esse fato foi observado durante a condução da atividade, pois quando os alunos percebiam que algum dos participantes estavam descumprindo as regras, eles interviam, solicitando ao professor residente e aos colegas que as regras fossem cumpridas. Por exemplo, quando um dos integrantes do

grupo não respeitava o tempo de argumentação, esse era repreendido pelos colegas, para que esperasse a sua vez.

Outro fato que demonstra que os alunos estavam atentos ao respeito às regras foi quando perguntaram se poderiam fazer perguntas durante as réplicas, a fim de aumentar a discussões. O professor/mediador achou a proposta válida e aceitou a alteração da condução da atividade por considerar que as perguntas poderiam enriquecer a discussão e a atividade. Observou-se que algumas perguntas foram coerentes ao assunto e à proposta da atividade

Momento 1:

Os advogados em sua linha de defesa apresentaram a seguinte hipótese:

Advogados: O petróleo é a nossa principal fonte de energia, precisamos dele para nos alimentar!

Após essa afirmação ocorreu um interrupção por parte dos promotores

Promotores: Você não come petróleo, o que tem a ver ele com o alimento que comemos?

A afirmação acima foi feita por um dos promotores, após a defesa apresentar a relação do petróleo com o alimento,

Advogados: Como de fato não se come petróleo, mas os veículos que transportam o alimento necessitam dele, pois ele é uma fonte de combustível!

Momento 2:

Promotores: Mundialmente ocorrem derramamentos de petróleo, seja em navios de plataformas ou em oleodutos...

Nesse momento os promotores utilizam de argumentos referentes à poluição causada por derramamentos de petróleo que ocorreram ao redor do mundo, causando impactos

ambientais em algumas vezes irreversíveis, sendo assim os advogados em seu momento de defesa apresentaram a seguinte resposta:

Advogados: tudo isso acontece por culpa de nós seres humanos, que não sabem administrar essa rica fonte de energia.

Acima podemos observar que os advogados criaram uma forma de explanar a importância dessa fonte de energia “o Petróleo”, e usar um importante fato de que a culpa dos danos é devido ao uso indevido pelos seres humanos.

Ao final do Júri Simulado, os jurados se reuniram no fundo da sala a fim de votarem e apresentarem sua decisão.

Jurados: Optamos em votar no grupo que defendia melhor o petróleo, pois apresentaram melhor suas ideias, os advogados.

Professor /mediador: Então vocês o absolvem, ou seja, ele é inocente?

Jurados: De certa forma ele não é 100% inocente, mas os advogados apresentaram suas ideias melhor!

Nesse momento, pode-se observar, durante a apresentação das ideias e argumentos pesquisados, o engajamento e a melhoria na capacidade de argumentação dos estudantes; quando comparado às aulas anteriormente observadas pelo residente, que em muitas vezes se tratava de aula expositiva, pois a professora preceptora tem a necessidade de cumprir o calendário escolar, e também devido a enorme preocupação de que os alunos saiam com o máximo de conteúdo possível a fim de facilitar seus objetivos futuros (ENEM). Como o Júri simulado é uma atividade baseada em persuasão, a argumentação teve uma grande relevância para os envolvidos, pois para “vencer o jogo, os jurados precisavam ser convencidos”. Os advogados apresentaram melhor argumentação, mas os promotores também se empenharam na persuasão dos jurados. Constatamos neste momento que o Júri Simulado também é uma atividade investigativa, pois uma de suas características é proporcionar o desenvolvimento de argumentos, a partir das pesquisas e do embasamento teórico.

5.2. Avaliação dos questionários

5.2.1. Avaliação da proposta de atividade pelos alunos

Dos dezoito alunos participantes da turma, treze responderam ao questionário.

Quanto ao desenvolvimento da atividade, pode-se constatar que 100% dos alunos declaram satisfação em sua realização, pois todos os alunos que participaram a consideraram como boa, conforme apresentado na tabela a seguir:

Tabela 1: Opinião dos alunos sobre o desenvolvimento da atividade.

Opinião	Frequência
Boa	13
Razoável	0
Ruim	0
Total	13

Os estudantes avaliaram a atividade com bom desenvolvimento e motivadora para a aprendizagem, até mesmo por fazer da sala um ambiente diferente. “Defendemos que a sala de aula deve ser modificada no sentido de despertar o interesse dos alunos para o conhecimento, e não somente para a informação” (FELÍCIO E SOARES, 2018, p. 4).

Dessa forma podemos atribuir ao uso de atividades lúdicas didáticas uma ferramenta capaz de mudar “a rotina” da sala de aula e esta mudança é vista como um estímulo para os estudantes tornando-os mais participativos, interessados e a aula mais atrativa e prazerosa auxiliando assim na aprendizagem dos alunos.

Apresentamos um exemplo de resposta de um dos alunos sobre o aspecto motivacional da atividade desenvolvida:

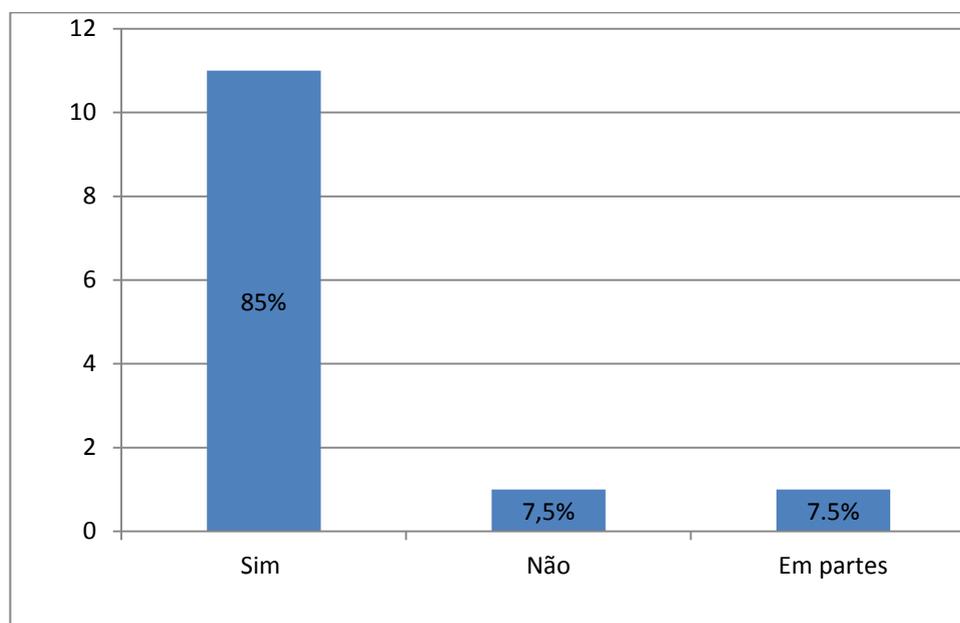
Aluno 9: Porque foi uma aula diferente e aprendemos coisas diferentes do que estamos acostumados.

O fato de ele destacar “coisas diferentes do que estamos acostumados” se remete justamente a essa rotina de sala de aula, em que o professor normalmente centra as atividades em aulas expositivas. Atividades práticas tendem a motivar e favorece o processo de ensino não seja centralizado exclusivamente no professor.

Segundo Lopes (2005, apud, SILVA e GUERRA, 2016, p. 15), o público de alunos tem mudado muito com o passar dos anos, sendo assim as metodologias tradicionais já não surtem os mesmo efeito, ou seja, já não estimulam mais os alunos a aprender. Com isso, os professores precisam procurar atividades que supram essas necessidades. Como há um desinteresse por parte dos educandos e qualquer distração faz com que percam a atenção no conteúdo apresentado, os jogos e atividades lúdicas se mostram como atividades que podem favorecer o ensino. Por essa razão, propostas de atividades como a descrita neste trabalho podem favorecer o ensino mais efetivo para o Ensino de Química, e favorece a formação da cidadania. “Na literatura, tem sido discutido que essas atividades são relevantes, pois envolvem, motivam e despertam o interesse do estudante pelo conteúdo de química e tornam a aula mais dinâmica e mais interessante” (NETO e MORADILLO, 2016, p. 360).

A maioria dos professores reclama a falta de interesse dos alunos. Por essa razão, consideramos necessário pensar em metodologias que de alguma forma resgatem a atenção dos alunos, seja ela jogos, softwares, experimentos, etc. Assim, sendo torna-se importante preocupar-se cada vez mais como o interesse e a motivação dos estudantes.

O questionário aplicado tinha ainda como um ponto a ser investigado a motivação gerada nos alunos pelo Júri Simulado. Podemos observar no gráfico a seguir a resposta dada pelos estudantes para esse quesito da atividade:

Gráfico 1: Motivação dos alunos ao participar da atividade

O gráfico acima nos mostra que 85%, o que equivale a 11 dos alunos se sentiram motivados a participara do Júri Simulado, sendo que apenas 1 não se sentiu motivado e 1 em partes. A seguir, exemplos de resposta a essa questão, demonstrando a motivação dos alunos:

Aluno 7: Porque foi uma aula diferente, das outras que só ficamos sentados, nós apresentamos.

Aluno 10: Porque elaborando uma aula diferente aprendemos mais

Aluno 1: Ver todos opinando, dando fatos e defendendo seus argumentos foi bem legal

Em todas as respostas, podemos observar que o principal fator atribuído pelos estudantes à falta de motivação está ligado ao fato das aulas ainda serem muito tradicionais, centradas na transmissão de conteúdo pelo professor, havendo a necessidade de levar para a sala de aula metodologias novas, que levem o sujeito a participar da construção do conhecimento. Os dois alunos, um que não se sentiu motivado e outro se sentiu motivado em partes, justificaram suas respostas com o fato de não gostarem de falar em público, como podemos observar a seguir?

Aluno 4: se sentiu motivado em partes

Justificativa: Não gosto de falar na frente de todos

Aluno 5: Não se sentiu motivado

Justificativa: Não gosto de apresentar trabalho

Nessa atividade, observamos um ganho motivacional, porém para que uma atividade seja Lúdica didática, precisamos observar se houve uma aprendizagem efetiva e aquisição de habilidades, o podemos observar nas respostas da segunda pergunta: Quais os pontos positivos você poderia salienta na atividade?

Aluno 12: Com essa atividade podemos pensar mais, ter várias críticas positivas ou não, nos conscientizar, ter mais entretenimento.

Aluno 9: Aprendemos um pouco sobre a importância de uma fonte não renovável da natureza e que dependemos dela para quase tudo que fazemos

Aluno 6: Que sem o petróleo não tínhamos esse mundo evoluído como hoje

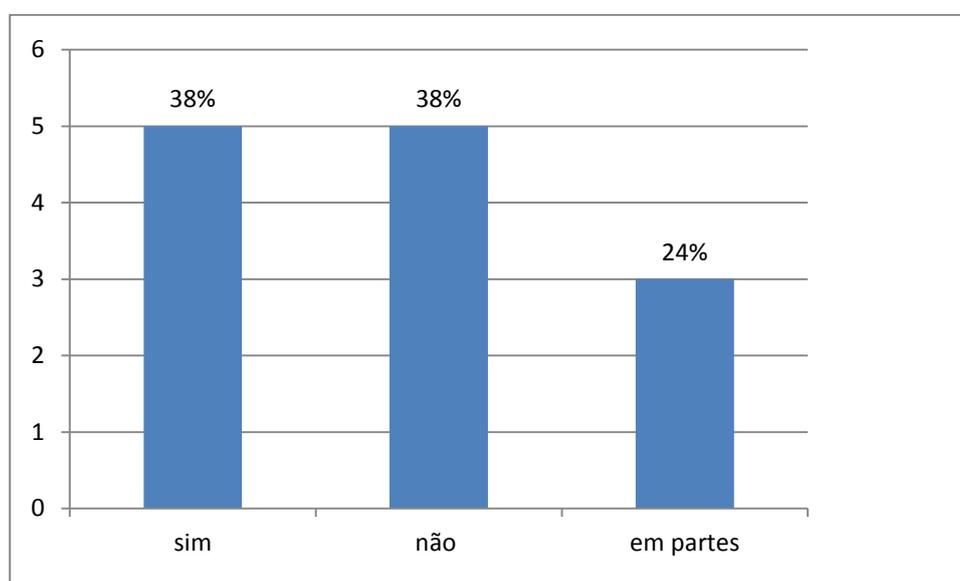
Podemos notar que pelas respostas dos alunos acima que o júri simulado atingiu a outra função, que se trata da parte didática, onde Cunha (2012) disse que uma atividade lúdica tem que possuir um equilíbrio entre as duas funções: a lúdica que trata do prazer de brincar e o didático, no qual se trata da parte do aprendizado de conteúdo.

Por meio da análise das respostas dadas pelos alunos, pode-se constatar que o Júri simulado correspondeu as duas funções descritas por Cunha (2012): lúdicas e educativas. A lúdica se deu ao fato da diversão observada durante todo o desenvolvimento da atividade e também ao fato do ganho da motivação dos alunos comprovados nas respostas. Já a função educativa pode ser observada nas respostas dos os alunos que demonstra que entenderam e conseguiram se posicionar sobre os pontos positivos e negativos da utilização do Petróleo e chegaram ao posicionamento de que a humanidade ainda é dependente de sua utilização para quase tudo em seu desenvolvimento.

Outro ponto que acreditamos relevante para o desenvolvimento do trabalho, foi referente à última pergunta do questionário: Sabendo agora um pouco mais sobre os pontos positivos e negativos da utilização do Petróleo como fonte de energia, você mudou de alguma forma, seu modo de pensar sobre sua utilização? Justifique.

Tivemos um resultado bem dividido conforme o gráfico a seguir:

Gráfico 2: Mudança de opinião referente ao assunto Petróleo



Para um melhor entendimento dos resultados apresentados pelo gráfico acima, destacamos algumas respostas das três partes:

Aluno 7: Não mudou de opinião

Sua Justificativa: Pois já sabia que o petróleo fazia mal para o meio ambiente, mas é um mal necessário, pois utilizamos em quase tudo no nosso dia-a-dia.

Aluno3: Não mudou de opinião

Sua Justificativa: Porque mesmo com seus pontos negativos, ele é muito importante.

Aluno 1: Em partes

Sua Justificativa: O petróleo é um mal que precisamos, porque ao mesmo tempo em que ele nos beneficia ele nos prejudica.

Aluno 9: Em partes

Sua Justificativa: Em partes, pois sua utilização não é 100% boa para a natureza e seus benefícios não são para todos.

Aluno 5: Sim

Sua Justificativa: Mesmo trazendo seus pontos positivos vêm os negativos

Exemplo: Poluição e vários outros

Positivo: Fonte de energia matérias primas para várias coisas

Aluno 10: Sim

Sua Justificativa: Porque precisamos dele para tudo.

Analisando as resposta acima, podemos ter uma breve noção que a atividade não necessariamente mudou a opinião dos estudantes, mas melhorou a capacidade de argumentação e posicionamento sobre o uso do petróleo. A partir do desenvolvimento da atividade, acreditamos que os alunos possam ter melhorado seus pontos de vista os positivos e negativos dos usos do petróleo, como podemos perceber nas respostas acima, principalmente para aqueles que declararam ter mudado em partes suas opiniões.

Nessa perspectiva de Oliveira *et al* (2018), o jogo não é o fim, mas a ferramenta que conduz a um conteúdo didático específico, resultando em um empréstimo da ação lúdica para a aquisição de informações. Segundo Neto e Moradillo (2016), o conteúdo deve estar em um lugar central, ou seja, ele deve ser o foco da atividade, pois quando um jogo tende a ser utilizado em sala de aula ele deve contribuir para o conhecimento científico do aluno.

5.2.2. Avaliação da proposta de atividade pela professora preceptora

Quando foi perguntada a professora sobre o desenvolvimento da atividade, obteve-se a seguinte resposta:

Professora: Foi considerada boa

Justificativa: Foi muito bom fez com que os alunos participassem e melhorou a discussão do tema através da competitividade entre os alunos.

Esse é sempre um ponto positivo durante uma atividade lúdica o aumento do senso discursivo e a competição entre os alunos, mas essa parte deve se ter um cuidado, pois o propósito da atividade não é ter um ganhador ou perdedor, e sim o desenvolvimento da habilidade de argumentação e aquisição de conteúdo científico. Para que a atividade fosse proveitosa para abordar conceitos, ao final da atividade a professora aproveitou para abordar o conteúdo, explicando que se têm tanto pontos positivos quanto negativos quando se trata de uma fonte de energia não renovável como o Petróleo. Essa ambiguidade sobre o uso do petróleo ficou evidente quando a professora respondeu a seguinte questão:

Você considera que a atividade atingiu seu objetivo proposto?

Resposta: Sim

Justificativa: No final da atividade os alunos entenderam os pontos positivos e negativos do uso do petróleo, economizou aulas destinadas a trabalhar esse conteúdo e pudemos discutir aspectos econômicos e sociais ligados ao uso do mesmo.

Segundo Garcez, (2014), ao brincar o aluno/jogador se apropria ludicamente do conhecimento veiculado pelo jogo, atividade ou brinquedo, e é esse manuseio e a interação com o material proposto que determinam suas possibilidades, potencialidades lúdicas didáticas.

Ao analisar as respostas da professora entende-se que o Júri Simulado contribuiu para o processo de ensino aprendizagem dos alunos. Assim sendo, podemos afirmar que,

que segundo Neto e Moradillo (2016) educar consiste numa combinação entre motivos eficazes e compreensíveis, de modo que seja atribuído maior significado ao resultado bem-sucedido de uma atividade que contém o motivo compreensível, de tal forma que ele se torne realmente eficaz.

5.2.3. Avaliação da proposta de atividade pelo professor residente

O trabalho foi, realizado pelo professor/residente do projeto Residência Pedagógica, foi observado que os alunos estavam descontraídos a todo o momento, e o professor/ residente notou certa aproximação dos alunos, principalmente na aula pós-júri simulado, que foi o momento da aplicação do questionário, pois eles estavam mais interativos.

Mas como o professor/ residente está em formação, ou seja, aprendendo como atuar na profissão, teve um ponto interessante observado em uma das respostas da seguinte pergunta:

Quais pontos negativos você poderia salientar?

Aluno 1: Um pouco de organização e divisão de cada área seria melhor

Devido o júri simulado ter também uma característica competitiva, houve momentos em que os ânimos se exaltaram devido o professor residente ainda ser inexperiente, quando se trata da lida em sala de aula, a atividade teve um momento de desordem na turma, porém com a ajuda da professora preceptora pode-se se retornar ao foco da atividade, retomando as discussões.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, e cada vez mais, os professores precisam buscar estratégias para motivar e estimular os alunos a participarem das aulas, para tentar vencer o desinteresse dos estudantes e se adequar à realidade das escolas. É preciso pensar em novas

metodologias, sejam jogos, experimentos ou uso de tecnologias buscando meios de aumentar a motivação e o interesse dos alunos por aprender o conteúdo de química.

Nessa perspectiva, este trabalho propôs a realização de um Júri Simulado para discussão do tema gerador Petróleo, afim de que os alunos entendessem que o Petróleo como recurso energético possui pontos negativos e positivos. O júri simulado tem em uma das suas características o aumento de senso crítico, melhorando a capacidade de argumentação sobre um assunto científico, e um ganho motivacional dos alunos. Porém, para que o uso de uma atividade lúdica realmente ocorra em uma sala de aula deve haver um equilíbrio entre (i) o lúdico e (ii) o didático; sendo que a primeira relaciona a parte do motivacional e afetivo. Já a parte didática, demonstra a aquisição de conhecimento e desenvolvimento de habilidades, ou seja, o estudante deve entender que o conteúdo ali trabalhado é parte importante para a aprendizagem de ciências.

Quanto à primeira característica, acreditamos que a atividade proposta tenha sido satisfatória, pois foi possível observar que os alunos ficaram mais motivados e engajados na atividade desenvolvida em sala de aula. Os estudantes durante a atividade tiveram a oportunidade de apresentar seus pontos de vista, com isso eles se sentiram entusiasmados a participar de uma atividade diferente do tradicional. No questionário aplicado, os alunos confirmaram a satisfação e motivação na realização da atividade. Dentre os aspectos apontados para a motivação, está o fato de ser uma aula diferenciada, ou seja, diferente de aulas expositivas.

No que se refere ao aspecto didático, obtivemos como principal resultado a capacidade de posicionamento crítico do estudante quanto ao tema trabalhado. Após a realização da atividade, acreditamos que eles reconheceram que o petróleo tem seus pontos positivos e negativos, sendo capazes de defender que apesar dos problemas, ainda precisamos do Petróleo no nosso dia a dia, e que, por isso ele não é culpado e nem inocente dos problemas apresentados. Embora o petróleo seja o gerador de muitos problemas ambientais e socioeconômicos, ele ainda é a principal fonte de energia que possuímos.

A realização deste trabalho também proporcionou uma melhoria na formação inicial e continuada docente, cumprindo os objetivos do programa Residência Pedagógica. A professora preceptora ressaltou as potencialidades do júri simulado com atividade motivacional e didática. O professor residente também conseguiu perceber as potencialidades e desafios de se realizar um júri simulado em sala de aula, já que conseguir a organização da turma, o cumprimento das regras propostas e o bom funcionamento da atividade, ainda que em uma turma pequena, exige postura, conhecimento e habilidade profissional. A utilização de atividades que saiam do tradicional acaba tendo uma elaboração mais cuidadosa do professor e um pouco mais de tempo para sua realização. Contudo, tais atividades proporcionam engajamento e melhoria na argumentação dos estudantes, favorecendo uma melhor aprendizagem.

7. REFÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)**. Brasília: MEC, 1999.

CORRÊA, Ellen Rodrigues. **O Lúdico e os Jogos no Ensino de Química: Um Estudo Sistemático em Eventos na Área**. 2013. 149 f. Monografia (Graduação) - Curso de Licenciatura em Química, Universidade Federal do Pampa, Bagé, 2013.

CUNHA, Marcia Borinda. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Química Nova na Escola**, São Paulo-SP, v. 34, n. 2, p.92-98, maio 2012 química. **Química Nova na Escola**, São Paulo-SP, n. 11, p.10-12, maio 2000.

FELÍCIO, Cinthia M.; SOARES, Márlon H. F. B.. **Da Intencionalidade à Responsabilidade Lúdica: Novos Termos para uma Reflexão Sobre o Uso de Jogos no Ensino de Química**. **Química Nova na Escola**, São Paulo-SP, v. 40, n. 3, p.160-168, ago. 2018.

FERREIRA, Luiz Henrique; HARTWIG, Dácio Rodney; OLIVEIRA, Ricardo Castro de. **Ensino Experimental de Química: Uma Abordagem Investigativa Contextualizada**. **Química Nova na Escola**, São Paulo-SP, v. 32, n. 10, p.101-106, Maio 2010.

FILHO, Edegar Benedetti et al. **Palavras Cruzadas como Recurso Didático no Ensino de Teoria Atômica**. **Química Nova na Escola**, São Paulo-SP, v. 231, n. 32, p.88-95, maio 2009.

GARCEZ, Edna Sheron da Costa. **O Lúdico em Ensino de Química: um estudo do estado da arte**. 2014. 178 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, Pró-reitoria de Pós-graduação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

KUCHLA, Micheli; SOUZA, Luciana de Boer Pinheiro de. **DESENVOLVIMENTO DE UM CASO SIMULADO CTS ATRAVÉS DO USO DA TÉCNICA DE CONTROVÉRSIA NO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA**. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 5, p.68-81, 2017.

MENDES, Andréia Almeida. **ACEITAÇÃO DO JÚRI SIMULADO COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO CURSO DE PEDAGOGIA.** In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO- EDUCERE, 2017, Curitiba-PR. *Xviii Educere*, 2017. p. 4941 - 4952.

NETO, Hélio da Silva Messeder; MORADILLO, Edilson Fortuna de. **O Lúdico no Ensino de Química: Considerações a partir da Psicologia Histórico-Cultural.** *Química Nova na Escola*, São Paulo-SP, v. 38, n. 4, p.360-368, nov. 2016.

NETO, Hélio da Silva Messeder; MORADILLO, Edilson Fortuna de. **O jogo no ensino de química e a mobilização da atenção e da emoção na apropriação do conteúdo científico: aportes da psicologia histórico-cultural.** *Ciênc. Educ.*, Bauru, v. 23, n. 2, p.523-540, 2017.

OLIVEIRA, Antônio L. de et al. **O Jogo Educativo como Recurso Interdisciplinar no Ensino de Química.** *Química Nova na Escola*, São Paulo-SP, v. 40, n. 2, p.89-96, maio 2018.

OLIVEIRA, Alessandro Silva de; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. **Júri químico e a discussão de conceitos químicos.** *Química Nova na Escola*, São Paulo-SP, n. 21, p.18-24, maio 2005.

OLIVEIRA, Jorgiano S.; SOARES, Marlón H. F. B.; VAZ, Wesley F.. **Banco Químico: um Jogo de Tabuleiro, Cartas, Dados, Compras e Vendas para o Ensino do Conceito de Soluções.** *Química Nova na Escola*, São Paulo-SP, v. 37, n. 4, p.285-293, Novembro 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPATINGA- MG. Centro de Formação Pedagógica - Cenfop. **O Ensino de Ciências por Investigação. Programa de Formação Continuada**, Ipatinga, 2011.

SANTOS, Ana Paula Bernardo dos; MICHEL, Ricardo Cunha. **Vamos Jogar uma Sue Química? Química Nova na Escola**, São Paulo-SP, v. 31, n. 3, p.179-183, Agosto 2009.

SATURNINO, Joyce Cristine S. F.; LUDUVICO, Inácio; SANTOS, Leandro José dos. **Pôquer dos Elementos dos Blocos s e p. Química Nova na Escola**, São Paulo-SP, v. 35, n. 3, p.174-181, Agosto 2013.

SILVA, Bruna da; CORDEIRO, Márcia Regina; KIILL, Keila Bossolani. **Jogo Didático Investigativo: Uma Ferramenta para o Ensino de Química Inorgânica. Química Nova na Escola**, São Paulo-SP, v. 37, n. 1, p.27-34, fev. 2015.

SILVA, Dhiully Priscilla Sousa; GUERRA, Emiliane Cristina da Silva. **Jogos Didáticos Como Ferramenta Facilitadora no Ensino de Química**. 2016. 51 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Química, Instituto federal de educação, ciência e tecnologia de Goiás, Inhumas, 2016.

SILVA, Janduir E. da et al. **Pistas Orgânicas: um jogo para o processo de ensino e aprendizagem da química. Química Nova na Escola**, São Paulo-SP, v. 40, n. 1, p.25-32, 13 Fevereiro 2018.

VEIGA, L. A.; FONSECA, L. R. o júri simulado como proposta didático-pedagógica para a formação inicial do professor de geografia na perspectiva da aprendizagem baseada em problemas (pbl). *Geousp – Espaço e Tempo (Online)*, v. 22, n. 1, p. 153-171, Abril. 2018.

APÊNDICE 1: Roteiro da Atividade

A utilização da atividade lúdica: Júri Simulado como ferramenta de discussão

entre alunos do Ensino Médio

Dicente: Silvaney da Silva Espíndola

1. INTRODUÇÃO

O petróleo já era utilizado desde o Egito Antigo, tendo diversas funcionalidades, tais como: preparação de múmias, iluminação,... dentre outras. Mas somente na década de 1860, com as primeiras perfurações na Califórnia, Estados Unidos, que o petróleo passou a possuir valor econômico atrelado a ele. [1]

Devido a essa grande importância social e econômica, o petróleo pode ser relacionado ao desenvolvimento tecnológico e também considerado “responsável” por problemas políticos, pois a disputa por sua posse ocasiona guerras. Outras questões que podem ser relacionadas ao petróleo dizem respeito aos problemas socioambientais, gerados devido ao seu uso quase que exclusivo como fonte de energia.

Sendo assim, este trabalho consiste em simular o julgamento do Réu: O Petróleo.

O Petróleo pode ou não ser considerado “responsável” por: (i) desenvolvimento social e econômico mundial? (ii) disputas, que geraram a guerras, em várias regiões do mundo? (iii) problemas ambientais, tais como: chuva ácida, efeito estufa e aquecimento global?

2. DESENVOLVIMENTO

PRIMEIRO MOMENTO:

Apresentação da proposta de trabalho e divisão turma em três grupos, sendo:

GRUPO 1 - Defesa (advogados): Responsáveis por apresentar argumentos que possam sustentar a absolvição do Petróleo.

GRUPO 2 - Acusação (promotores): Responsáveis em apresentar argumentos que possam sustentar a condenação do Petróleo.

GRUPO 3- Jurados: responsáveis por avaliar e julgar se o Réu deve ser considerado inocente ou culpado.

SEGUNDO MOMENTO:

Realização do júri simulado.

A Acusação terá até 5 minutos para apresentar seus argumentos a fim de solicitar a condenação do Petróleo. A seguir, a Defesa terá também 5 minutos para defender o Réu. A primeira rodada de discussão deverá ser embasada nas questões problema apresentadas na 1ª parte do roteiro. Durante a primeira rodada de discussões cada parte poderá se desejar, apresentar novas perguntas para discussão.

A seguir, cada uma das partes terá novamente até 5 minutos para réplica e apresentação de novos fatos, problemas e provas que sustentem a inocência ou culpa do Réu.

Após as duas rodadas de discussão, os jurados deverão se reunir e terão 10 minutos para discutir e, a partir dos argumentos apresentados pela defesa e pela promotoria, elaborar o veredicto e apresentar a decisão final do grupo 3.

TERCEIRO MOMENTO:

Entrega do trabalho escrito.

Os grupos 1 e 2 deverão entregar o trabalho escrito no dia da realização do Júri Simulado. O trabalho deverá conter:

Argumentos para responder às três questões apresentadas no roteiro para a acusação ou defesa do Réu, conforme atribuição do grupo.

Novas provas, argumentos e perguntas para embasar a defesa ou a acusação do Petróleo.

O grupo 3 deverá entregar o trabalho escrito uma semana após o julgamento, contendo:

Síntese dos principais argumentos apresentados pela defesa e pela acusação durante o julgamento.

Decisão da votação dos jurados e argumentos do grupo que sustentam o veredicto.

3. AVALIAÇÃO

Todos os grupos deverão entregar o trabalho escrito, com as devidas referências e links das pesquisas nas quais se embasaram para defenderem seus pontos de vista. A avaliação será feita por meio do trabalho escrito e da argumentação desenvolvida e apresentada por cada grupo ao longo do desenvolvimento do trabalho.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Química Cidadã. Wildson Santos e Gerson Mól. SP-2016. 3ª edição. Páginas 108-114

[2] OLIVEIRA, Alessandro Silva de; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa: Júri químico: uma atividade lúdica para discutir conceitos químicos. Química Nova na Escola, nº21, Maio 2005, p. 18-24.



APÊNDICE 2 .Questionários



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS - FACET
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - DEQUI

Prezada professora,

Com o questionário abaixo pretendemos conhecer as contribuições e resultados alcançados no desenvolvimento da atividade: A utilização da atividade lúdica: Júri Simulado como ferramenta de discussão e aprendizagem entre alunos do Ensino Médio

A sua sinceridade é muito importante para o bom desenvolvimento e melhorias do trabalho desenvolvido

Obrigado pela participação!
Silvaney Espindola

1-O que você achou do desenvolvimento da atividade? Comente.

Boa Razoável Ruim

2-Após presenciar o desenvolvimento da atividade, você achou que ela atingiu seu objetivo? Justifique.

Sim Não Em partes

3-Após observar o desenvolvimento da atividade mudaria algo nela? Se sim, o quê?

4- Você considera que a atividade atingiu o objetivo proposto? Justifique.

Sim Não Em partes

5- Você utilizaria essa atividade em suas aulas? Justifique

Sim Não Talvez



Prezado (a) Aluno (a),

Com o questionário abaixo pretendemos conhecer as contribuições e resultados alcançados no desenvolvimento da atividade: A utilização da atividade lúdica: Júri Simulado como ferramenta de discussão e aprendizagem entre alunos do Ensino Médio

A sua sinceridade é muito importante para o bom desenvolvimento e melhorias do trabalho desenvolvido

Obrigado pela participação!
Silvaney Espindola

1-Como você avalia a atividade desenvolvida?

Boa Razoável Ruim

2- Quais pontos positivos você poderia salientar?

3- Quais pontos negativos você poderia salientar?

3- Você se sentiu motivado (a) a participar da atividade? Justifique.

Sim Não Em partes

4- Sabendo agora um pouco mais sobre os pontos positivos e negativos da utilização do Petróleo como fonte de energia, você mudou de alguma forma, seu modo de pensar sobre sua utilização? Justifique.

Sim Não Em partes

APÊNDICE 3: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

	<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</p> <p>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri</p> <p>Comitê de Ética em Pesquisa</p>	
---	--	---

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa intitulada: A utilização da atividade lúdica: Júri Simulado como ferramenta de discussão e aprendizagem entre alunos do Ensino Médio, que visa investigar quais as consequências de se utilizar atividades lúdicas como: **O Júri simulado como ferramenta de discussão e aprendizagem para alunos do Ensino Médio**. Esta pesquisa está sendo desenvolvida por Silvaney da Silva Espíndola, aluno do curso de licenciatura em Química da UFVJM e pela professora Dra. Angélica Oliveira de Araújo, docente do Departamento de Química da UFVJM.

A sua participação não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com o pesquisador e com a UFVJM.

Os objetivos desta pesquisa são: i) Investigar quais os efeitos de se utilizar uma atividade lúdica em uma turma de ensino médio de uma escola pública ii) identificar as concepção de um professor atuante sobre as atividades lúdicas. Caso você decida aceitar o convite, responderá a um questionário, se necessário, poderá ser convidado para uma entrevista.

Com sua participação nesta pesquisa você não estará sujeito a riscos e nem tampouco benefícios diretos. Contudo ela contribuirá para realizarmos uma reflexão sobre a atividade proposta.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares. Entretanto, os dados/informações obtidas por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando sua identificação. A sua participação bem como a de todas as partes envolvidas será voluntária, não havendo remuneração para tal. Não haverá gastos financeiros da sua parte para a realização da pesquisa. Não está previsto indenização por sua participação, mas em qualquer momento se você sofrer algum dano, comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito à indenização.

Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação agora ou em qualquer momento.

Coordenadora do Projeto: Angélica Oliveira de Araújo

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583 - nº 5000 - Alto da Jacuba – Bloco 5 – sala 16

Telefone: 3532-1252

Pesquisador: Silvaney da Silva Espíndola

Endereço: Rua: Antônio Edílio Duarte, nº 39, Bairro Rio Grande.

Telefone: (038)988143981

Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação, riscos e benefícios da mesma e aceita o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Nome do sujeito da pesquisa: _____

E-mail: _____

Assinatura do sujeito da pesquisa: _____

Informações – Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM

Rodovia MGT 367 - Km 583 - nº 5000 - Alto da Jacuba –

Diamantina/MG CEP39100000

Tel.: (38)3532-1240 –

Coordenador: Prof. Disney Oliver Sivieri Junior

Secretaria: Ana Flávia de Abreu

Email: cep.secretaria@ufvjm.edu.br e/ou cep@ufvjm.edu.br.

ANEXO 1: Texto base

Texto retirado do blog: [meio ambiente.culturamix.com](http://meioambiente.culturamix.com), onde o mesmo foi publicado no contexto de gestão ambiental

Vantagens

Alta Densidade de Energia – O petróleo tem uma das mais altas densidades de energia, o que significa que uma pequena quantidade do óleo pode produzir uma grande quantidade de energia. Isto o torna muito útil e a escolha preferida para uso como combustível em automóveis.

Fácil disponibilidade, Infraestrutura de Transportes e Uso – O petróleo é amplamente distribuído em quase todas as partes do mundo. Também existe uma infraestrutura para o transporte para outros lugares através de navios, oleodutos e navios petroleiros. Isto significa que o óleo está disponível em todo o mundo.

Crucial para uma ampla variedade de indústrias – além do transporte, o petróleo é um componente crítico em uma ampla variedade de outras indústrias. É difícil pensar em uma commodity que tem um enorme papel jogar fora toda a sua ampla variedade de produtos para uso no dia a dia, como plástico, vaselina, tecidos sintéticos e medicamentos apenas porque o petróleo não será mais usado.

Fácil de refinar – O petróleo não é muito difícil de refinar. O óleo está sendo extraído ao largo das costas nos mares e também areias betuminosas. O refino também é bastante antigo e amadurece em técnicas, podendo gerar mais produtos em pouco tempo.

Constante fonte de alimentação e confiabilidade – ao contrário da energia solar e eólica, o óleo pode produzir energia alta e altamente confiável. Motores de óleo é uma tecnologia madura e altamente confiável para trabalhar.

Desvantagens

Emissões de Gases de Efeito Estufa – Uma das maiores desvantagens de óleo é que ele libera dióxido de carbono, unido ao produto ao longo dos milhões de anos em sua formação por estar presente nos cadáveres de plantas e animais. Isso transfere o carbono da Terra ao Meio Ambiente, levando ao efeito do aquecimento global. Tratados globais falharam em colocar este assunto em pauta, embora cada país tente diminuir a poluição de alguma forma.

Poluição da Água e da Terra – O derramamento de óleo tem causado números incríveis de poluição maciça na água, pois enormes superpetroleiros do petróleo levam óleo e acidentes são comuns. Isso leva à morte de milhares de animais e peixes a cada ano, ao lado devastadores acidentes com o ecossistema do local em que o derramamento

acontece. O derramamento de óleo BP causou bilhões de dólares em prejuízos e até hoje pequenos derramamentos de óleo continuam acontecendo.

O crescimento do terrorismo e da violência – O petróleo é perfurado em algumas das piores ditaduras, como a Arábia Saudita e em alguns países africanos conhecidos pela extrema violência com seus habitantes. O dinheiro dos barris do óleo vai diretamente para as mãos desses déspotas que acumularam trilhões de dólares.

Eles dão origem à violência e ao crescimento do terrorismo como este dinheiro do petróleo é usado para financiar essas organizações. Osama Bin Laden vem de uma das mais ricas famílias sauditas. No entanto, o poderoso dinheiro do petróleo também consegue suprimir as vozes de protesto.

Emissão de substâncias nocivas, como dióxido de enxofre, monóxido de carbono, Chuva Ácida – O petróleo emite substâncias nocivas às plantas e diversas formas de vida na terra, como dióxido de enxofre, que causa riscos à saúde entre a população circundante e a conhecida e terrível Chuva Ácida. O uso de equipamento moderno reduziu a emissão dessas substâncias nocivas, mas ainda é muito prejudicial para os seres humanos.

Fontes sugeridas

Livro Química Cidadã páginas 28-41