



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

ANA KAROLINA DE OLIVEIRA PEREIRA

**A INSERÇÃO DOS JOGOS LÚDICO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO
ENSINO HIDROCARBONETOS**

Campina Grande - PB
2017

ANA KAROLINA DE OLIVEIRA PEREIRA

**A INSERÇÃO DOS JOGOS LÚDICO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO
ENSINO HIDROCARBONETOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
a Universidade Estadual da Paraíba, para
obtenção do título de Licenciada em Química.

Orientadora: Profa. Dra. Helionalda Costa
Silva

Campina Grande - PB
2017

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

P436i Pereira, Ana Karolina de Oliveira.

A inserção dos jogos lúdicos como ferramenta auxiliar no ensino de hidrocarbonetos [manuscrito] : / Ana Karolina de Oliveira Pereira. - 2017.

44 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2018.

"Orientação : Profa. Dra. Helionalda Costa Silva, Departamento de Química - CCT."

1. Ensino de Química. 2. Hidrocarbonetos. 3. Recursos didáticos. 4. Jogos lúdicos.

21. ed. CDD 371.78

ANA KAROLINA DE OLIVEIRA PEREIRA

**A INSERÇÃO DOS JOGOS LÚDICO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO
ENSINO HIDROCARBONETOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
a Universidade Estadual da Paraíba, para
obtenção do título de Licenciada em Química.

Aprovado em: 20 de dezembro de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Helionalda Costa Silva

Profa. Dra. Helionalda Costa Silva (Orientadora-CCT-DQ-
UEPB)

Luciano Lucena Trajano

Luciano Lucena Trajano (Examinador –CCT-DQ-UEPB)

Gilberlândio Nunes da Silva

Gilberlândio Nunes da Silva (Examinador –CCT-DQ-
UEPB)

Ao meu Deus, à meu filho Pedro Henrique, essa conquista, que além de ser a maior de todas as minhas vitórias, ele que me move para a busca constante de melhorias. DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela minha existência, aos meus pais que não me proporcionaram ensinar os caminhos do êxito e do aprendizado de todas as formas para manter o foco nos meus estudos e tratá-lo como prioridade.

Agradeço aos meus familiares que se fizeram presentes até o momento, e aos meus amigos que me ajudaram na realização desse trabalho. E é algo muito gratificante!

Agradeço também a todos os professores do departamento de química, e principalmente a professora Dra Helionalda Costa Siva pela dedicação e comprometimento para que esse trabalho seja concluído com sucessos.

A todos os amigos que fiz neste curso e que se tornaram uma alegria no meio de tanta correria

Obrigada a todos!

“Aprendi que vai demorar muito para me transformar na pessoa que quero ser, e devo ter paciência, mas, aprendi também, que posso ir além dos limites que eu próprio coloquei.”

Charles Chaplin

RESUMO

O uso de jogos didáticos lúdicos pode ser utilizado como uma alternativa no ensino de química, influenciando e estimulando os alunos para aprender e raciocinar algo que é visto como um obstáculo na vida estudantil. As ciências (química, física e matemática) como um todo são tão temidas por esses estudantes, e porque não nós como professores amenizar esta dificuldade e torná-la divertida. O processo de ensino-aprendizagem se reduz á simples transmissão e recepção do conhecimento já elaborado, e, por fim que o fracasso de muitos alunos deve-se, principalmente, às suas próprias deficiências, tais como falta de estudos, de desenvolvimento da capacidade entendimento etc. Neste sentido trabalho tem como objetivo contribuir com a memorização da nomenclatura dos hidrocarbonetos, através de jogos didáticos. A metodologia aplicada se caracteriza como um estudo de natureza qualitativa - quantitativa, no qual se utilizou a aplicação de dois questionários, pré-jogos e pós-jogos. A partir da análise dos dados coletados, e sua análise documental por sua vez constatou-se que este método pode ser bem eficaz, pois prende a atenção, fazendo com que os alunos fiquem mais unidos e interessados nas aulas, percebeu-se até que estudavam os assuntos antes das aulas, fazendo com que o objetivo da aula fosse alcançado com êxito tanto pra os alunos de forma mais prazerosa, fugindo das aulas tediosas de apenas teorias, além permitir ao professor uma ferramenta para verificar o aprendizagem dos alunos.

Palavras-chaves; 1.Ensino–aprendizagem, 2.Jogos lúdicos, 3.Hidrocarbonetos

ABSTRACT

The use of play games can be used as an alternative in teaching chemistry, influencing and encouraging students to learn and reason something that is seen as an obstacle in student life. The sciences (chemistry, physics and mathematics) as a whole are so feared by these students, and why do not we as teachers soften this difficulty and make it fun. The teaching-learning process is reduced to the simple transmission and reception of the knowledge already elaborated, and, finally, that the failure of many students is mainly due to its own deficiencies, such as lack of studies, development of understanding ability etc. In this sense, this work aims to contribute with the memorization of the nomenclature of hydrocarbons, through didactic games. The applied methodology is characterized as a qualitative - quantitative study, in which the application of two questionnaires, pre - games and post - games was used. From the analysis of the collected data, and its documentary analysis in turn, it was verified that this method can be very effective, because it arrests the attention, causing the students to become more united and interested in the classes, it was realized until they studied the subjects before class, making the objective of the class successfully achieved for both the students in a more pleasurable way, avoiding the tedious classes of only theories, and allow the teacher a tool to verify the students' learning.

Keywords; 1. Teaching-learning, 2. Playful games, 3. Hydrocarbons

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cartas do baralho químico.....	21
Figura 2 – Encarte de Consulta de Nomenclatura dos hidrocarbonetos	22
Figura 3- Cartas do jogo da memoria	24
Figura 4 – Aplicação do baralho químico.....	25
Figura 5 – Alunos aplicando o jogo.....	25
Figura 6 – Aplicação do jogo da memoria.....	26
Figura 7 – Faixa etária dos alunos.....	27
Figura 8 – A química orgânica é interessante	27
Figura 9 – Rendimento da disciplina.....	28
Figura 10 - A didática utilizada pelo professor.....	28
Figura 11 - Utilização de outro método.....	29
Figura 12- Motivo de estudar a disciplina.....	30
Figura 12 - Conhecimento de jogos ludicos.....	30
Figura 13 - Sabe identificar os hidrocarbonetos	31
Figura 14- Sabe diferenciar a classificação dos hidrocarbonetos.....	32
Figura 15- Entendimento sobre jogos ludicos.....	32
Figura 16- Escolha dos jogos aplicados.....	33
Figura 17 - Considera uma boa metodologia para o aprendizado.....	33
Figura 18- Jogos em sala de aula.....	34
Figura 19 -Identifica os hidrocarbonetos.....	35
Figura 20- Considera a aplicação dos hidrocarbonetos importantes.....	35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	13
2.1 Geral.....	13
2.2 Específicos.....	13
3- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
3.1 O ensino de Química no Brasil.....	14
3.2 Ensino – aprendizagem de Química.....	15
3.3 O Ensino Médio e a Formação da Cidadania.....	16
3.4 O Lúdico.....	17
3.5 Química Orgânica.....	18
3.6 Classificação dos Hidrocarbonetos.....	19
3.7 Educação em Química.....	21
4 METODOLOGIA	22
4.1 4.1 Baralho Químico e encarte de consulta de Nomenclatura.....	22
4.2 Material utilizado no Baralho Químico: procedimentos e regras do jogo.....	23
4.3 Material utilizado no Baralho Químico: procedimentos e regras do jogo.....	25
4.4 Instrumento de coleta de dados.....	26
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	28
5- CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS	39
APÊNDICE A- Questionário Pré-Jogos.....	40
APÊNDICE B- Questionário Pós-Jogos.....	42
APÊNDICE C- Jogo da Memória.....	44
APÊNDICE D- Baralho Químico.....	44

1 INTRODUÇÃO

A educação é algo importante para tudo nesta vida, e com ela se abre muitas portas na vida econômica, e para que isto aconteça deve-se haver o domínio de certos conhecimentos.

E isto não é respondido de imediato, porque os assuntos que são abordados em sala de aula parecem não ter ligação com o dia-a-dia, levando em consideração as escolas públicas.

Em relação ao ensino é ruim justamente por conta do sistema em que a maioria não tem as mesmas oportunidades, pois somos divididos em classes, além disto, o ensino público é tratado por todos que o constituem, como algo sem muita importância.

É indiscutível que o ensino público abre um leque de assuntos para serem abordados, pois este ensino de má qualidade e defasado serão alvos de alguns obstáculos na vida do estudante, como por exemplo, o vestibular, mas o governo oferece a “oportunidade” da participação de uma instituição superior com as famosas cotas.

Mas se todos sabem desta dificuldade de ensino-aprendizagem porque não procura-se melhorar de alguma forma, procurando algum tipo de alternativa para mudar esta realidade.

Bem, a mudança desta situação está muito distante do ponto de vista do governo, então se os professores mudassem o pensamento de responsabilidade buscariam propor esta mudança com esforços próprios e metodologias diferenciadas.

Existem diversas ideias de alternativas para a facilitação do saber, escolhendo entre elas neste momento a utilização de jogos lúdicos, para uma aplicação de uma aula de forma diferenciada, criativa, e com certeza uma aprendizagem com menos esforços.

O Ensino de Química deve ser regido a partir de algumas ações, entre elas destacamos a abordagem dos assuntos com enfoque na cidadania e o tratamento aos conteúdos com características interdisciplinares. Desta forma, é necessário apresentar uma abordagem de ensino contextualizada para que o aluno possa relacionar os conteúdos com situação do seu cotidiano.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Construir jogos lúdicos para facilitar a aprendizagem no conteúdo de química, avaliando-se as potencialidades de uma proposta didática baseada em hidrocarbonetos.

2.2 ESPECÍFICOS

- Confeccionar jogos lúdicos com a temática hidrocarbonetos em sala de aula.
- Motivar o interesse do aluno pela química.
- Avaliar a construção dos hidrocarbonetos estudados em sala de aulas durante a intervenção didática.
- Analisar entre os alunos se a proposta lúdica no ensino contribuiu para despertar interesse e motivação do decorrer das aulas trabalhadas.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 O ENSINO DE QUÍMICA NO BRASIL

A história de edificação do conhecimento químico seguiu diversos caminhos de modificação ao longo de sua história; explorando um semblante dinâmico para que possibilitasse uma melhor compreensão dos seus conceitos. Durante o período colonial o avanço científico foi praticamente extinto, devido alguns fatores que atrapalharam; como a dependências políticas, econômica e cultural que o Brasil ainda colônia tinha por Portugal (RHEINBOLT,1953). Segundo Carneiro (2006), por volta de século XVIII o ensino de Química era teórico, ligado à estudos mineralógicos e colocando-a como um complemento ao estudo da Física.

Somente quando D. João VI e toda a corte real portuguesa chegaram ao Brasil, implantando seu reino que as atividades ligadas as ciências começaram a centralizar-se, reconhecido como um dos períodos mais importantes para o estabelecimento do estudo das ciências (CHASSOT,1996).

Podemos destacar que durante o reinado do imperador D. Pedro II, onde se iniciou a inserção de tecnologias ampliando a industrialização e o crescimento econômico. Contudo, historiadores apontam que na história da disciplina de Química no Brasil havia uma verdadeira ambiguidade nos conteúdos abordados, sugerindo que os objetivos desse ensino fossem voltados às questões de senso comum, utilitárias e cotidianas, e eram centrados nos pressupostos científicos (LOPES,1998).

Destacamos que somente em 1918 foi criada a primeira escola brasileira com objetivo de formar profissionais para a indústria química; o Instituto de Química do Rio de Janeiro. A química iniciou a ser ministrada no ensino secular como disciplina somente a partir de 1931,quando ocorreu a reforma educacional Francisco Campos, tendo de despertar o interesse pela ciência a apresentar a relação entre a mesma e o senso comum (MACEDO;LOPES,2002).

3.2 ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA

Existem muitas pesquisas que demonstram uma grande dificuldade na aprendizagem das ciências, são vários fatores que estão ligados a esta dificuldade, entre elas a mais apontada é professor. Sim o professor é o tal responsável, os alunos não são culpados, até porque muitos querem e se esforçam para tentar entender; os professores é que muitas vezes utilizam metodologias que não ajuda a facilitar a compreensão da química, isso levando em consideração na sua grande maioria nas escolas públicas, que normalmente não possui uma estrutura e materiais que possam auxiliar a teoria dada pelo professor Kempa, 1991 (apud SILVA JUNIOR et al.,2012).

Química é uma ciência que se aprende com o dia-a-dia, com experiências, ao contrário que os alunos veem, uma matéria cheia de teorias, fórmulas e algumas estruturas que ninguém entendem. Assim o ensino de química além de estar ligado a pessoa que esta lecionando, também estar ligado a estrutura que a própria escola fornece a exemplo do laboratório que é indispensável nessas aulas; como isso raramente acontece, o professor sozinho carrega um peso enorme para que os seus alunos busquem a se interessar e facilitar a aprendizagem (GADOTTI 2000).

Podem existir diversas metodologias alternativas para fugir um pouco dos livros. Nesse momento busca-se a metodologia de usar jogos lúdicos em conjunto com o básico que é fornecido (SANTANA,2006). Freire et al.(2011) relata que a aprendizagem baseada na resolução de problemas começou a ser introduzida nos currículos de ciências da saúde, por volta de 1968, atuando como um modelo específico de ensino e uma filosofia de ensino, exigindo uma reformulação do currículo tradicional. Didaticamente o termo problema assume uma perspectiva diferenciada para o ensino de Ciências, sendo um termo utilizado para refletir-se a uma dificuldade ocasionada por não saber a resposta ou por não deter de meios diretos para se chegar á resolução desse problema (FREIRE et al., 2011).

3.3 O ENSINO MÉDIO E A FORMAÇÃO DA CIDADANIA

O ensino médio é o nível de escolarização em que há maior identificação em torno de sua função social, que prepara o estudante para o ensino superior, com o objetivo ingressar no mercado de trabalho com maior qualificação. Segundo Santos e Schnetzler (2010), educar para a cidadania é preparar o indivíduo para que tenha uma participação efetiva em uma sociedade democrática através da garantia dos seus direitos e cumprimento dos seus deveres.

Nesse contexto, os documentos referenciais curriculares, por exemplo, os Parâmetro Curriculares Nacionais para o Ensino Médio –PCNEM (BRASIL, 1999), têm dado ênfase á construção de proposta que possam levar em consideração o tratamento contextualizado e interdisciplinar dos conteúdos de Química, com objetivo de preparar o indivíduo para exercer o seu papel como cidadão crítico, sendo considerado como eixos norteadores do Ensino de Química .

A sociedade moderna requer muitos conhecimentos e habilidades dos nossos jovens, pois o conhecimento da química revela sua grande importância na sociedade tecnológica atual exigindo de seus cidadãos atitudes para um modelo com garantia em bons resultados (SANTOS e SCHNETZLER, 2010).

A formação da cidadania é o objetivo central para a preparação de continuidades dos estudos, e tendo como trabalho formativo o ingresso em estudo superior, apresentado ao estudante como uma possibilidade de compreender o mundo a sua volta e passar a tomar decisões de forma consciente, passando a adquirir a autonomia necessária para exercer a sua cidadania (BRASIL, 2002).

Para que isso ocorra, o Ensino de Química no Ensino Médio deve ser feito como um objetivo de assegurar a formação que tornará o cidadão habilitado para vida em sociedade, sendo assim necessário o uso de um ensino contextualizado (SANTOS e SCHNETZLER,2010), podendo adotar temas geradores para tratar de assuntos dos alunos.

3.4 O LÚDICO

De acordo com o dicionário o lúdico faz referências a jogos, que tem o divertimento acima de qualquer outro propósito (dicionário online). Visualizando dessa forma, as crianças do ensino infantil são quem aprendem com estes tipos de jogos, será que só os pequeninos podem aprender assim? Procura-se inserir na forma inicial da vida acadêmica, no ensino médio ou no longo de todas as séries, como uma alternativa para enriquecer a metodologia. Essa alternativa trás embutida aprendizagem através da diversão.

A química é vista como uma disciplina de decoraçãõ de fórmulas e nomes, não tem muita ligação com o dia-a-dia, então logo terá um objetivo claro de compreender o assunto em si e fazer uma ligação com o mundo. Entre os pensadores que contribui para o estudo lúdico tem-se F. Schiller(1875) e H. Spencer (1897), que em suas teorias concebem o jogo como um dos fenômenos mais abrangente da cultura humana e tem relações com a arte. Também se tem Russel (1999) que é autora de vários jogos em química geral, orgânica e experimental.

Soares (2004), diz que o lúdico é uma ação divertida, seja qual for o contexto linguístico, desconsiderando o objetivo envolto na ação. Se há regra, essa atividade lúdica pode ser considerada um jogo. Kishimoto (1994) relata que o jogo considerado uma atividade lúdica, possui duas funções: a lúdica e a educativa. Elas devem coexistir em equilíbrio. Se a função lúdica prevalecer não passará de um jogo e se a função educativa for predominante será apenas um material didático.

O lúdico apresenta dois elementos que o caracterizam: o prazer e o esforço espontâneo, além de integrare as várias dimensões do aluno, como afetividade, trabalho em grupo e das relações com regras pré-definidas. O mesmo deve ser inserido como impulsor nos trabalhos escolares.

Chateau (1984) acredita que a utilização do ludismo, o que inclui jogos, brinquedos e brincadeiras, pode não representar de imediato um aprendizado, mas pode vir a desenvolver potenciais no sujeito, até mesmo quando são encaradas como passatempo, proporcionando mais oportunidades de se abastecer intensamente de informações, de conhecimentos, com base nas várias simulações e fantasias que executa, aqui mostra como mesmo não desenvolvendo uma aprendizagem no instante do jogo de alguma forma ele capta informações que podem mais tarde

serem esclarecedoras para o entendimento de situações, por isso que pra Chateau (1984) o fato é explícito e muito claro que o jogo exercita na apenas os músculos, mas, também, a inteligência.

Campagne (1989) sugere que a escolha do jogo seja adequada a alguns critérios, para garantir um jogo e o processo educativo, primeiro um jogo que ensine conceitos químicos que permita a manipulação do espaço ou da ação, o segundo que os praticantes tenha a liberdade da ação das regras ditas, o terceiro ponto o incentivo a relação e o convívio entre os participantes e o ambiente, e por fim os objetos do jogo estimulem o aparecimento da atividade lúdica.

Bem com isso não pode-se escolher apenas um jogo que sua intenção seja apenas brincar na sala de aula com nenhum tipo de intuito por trás desta ação, deve-se ser feita uma escolha de forma consciente para ter a diversão e o ludismo sempre em conjunto, para que o objetivo desta alternativa seja alcançada com sucesso. Todos esses autores mostra que não é tão simples como parece escolher jogo e principalmente de forma que não se fuja do caráter do modelo proposto.

3.5 QUÍMICA ORGÂNICA

A Química Orgânica recebeu inicialmente esse nome para descrever substâncias extraídas de organismos vivos. Acreditava-se que elas só podiam ser produzidas em organismos vegetais e animais, mas nunca em laboratório. Como se sabe a química está presente no dia a dia, então é necessário compreender a existência de tais fenômenos. A química é ligada a tudo que se possa presenciar e o que não se pode também, ou seja, o universo é química, a vida é química.

A disciplina é indispensável e ela nos cerca sempre, apenas se estuda no ensino médio, é como se ela não existisse e passasse a existir apenas no 2º grau, e não é bem assim na prática. Se todo mundo fosse familiarizado desde pequeno com a química talvez não se criasse essa repulsa antes mesmo de conhecê-la. Quando se doa ao conhecimento ela se torna apaixonante, tanto que o aluno não irá querer mais largar o livro, e aumentará a busca constante do conhecimento. Tais compostos são agrupados em diferentes funções que apresentam propriedades químicas semelhantes, tais como os hidrocarbonetos, os álcoois, as cetonas, os

aldeídos, os ácidos carboxílicos, os ésteres, os éteres, as aminas, as amidas, entre outros (SMOLKA,A.L.B 2001).

3.6 CLASSIFICAÇÃO DOS HIDROCARBONETOS

De acordo com a forma da cadeia principal, esta pode ser classificada de formas diferentes:

Quanto à abertura da cadeia

Aberta (ou Alifática ou Acíclica): possui carbonos terminais. A cadeia não fecha um ciclo.

Exemplo:



Fechada (ou Cíclica): não possui carbonos terminais. A cadeia fecha um ciclo.

Exemplo:



Cadeia mista: contém as duas especificações.

Quanto à presença de ligações múltiplas

Saturada: a molécula possui apenas ligações simples entre os carbonos da cadeia principal.

Exemplo: $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ (pentano)

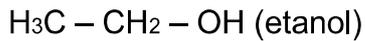
Insaturada: a substância possui pelo menos uma ligação múltipla (dupla ou tripla) na cadeia principal.

Exemplo: $\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$ (propeno)

Quanto à presença de heteroátomos dividindo a sequência de carbonos que divide a cadeia principal.

Homogênea: possui cadeia sequencial de carbono não dividida por heteroátomos (qualquer átomo que não seja carbono ou hidrogênio).

Exemplo:



Heterogênea: um heteroátomo divide a sequência de carbonos da cadeia principal.

Exemplo:



Quanto à presença de radicais alquila

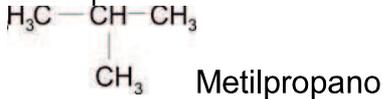
Normal: não possui radicais alquila.

Exemplo:



Ramificada: possui radicais alquila na cadeia principal.

Exemplo:



Cadeias fechadas recebem classificações adicionais.

Quanto à presença do anel benzênico na cadeia principal

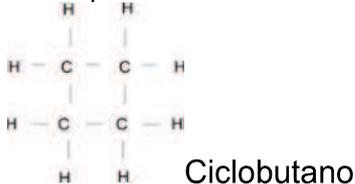
Aromática: a cadeia principal é constituída por pelo menos um núcleo benzênico.

Exemplo:



Alicíclica (“não aromática”): a cadeia principal não contém núcleos benzênicos.

Exemplo:



Quanto ao tipo de conexão entre os anéis aromáticos

Condensada: anéis aromáticos diretamente conectados por seus carbonos.

Exemplo:



Isolada: Anéis conectados isoladamente por um de seus carbonos.

Exemplo:



Quanto à quantidade de núcleos aromáticos:

Mononucleada ou polinucleada: de acordo com a presença, respectivamente, de um ou mais núcleos aromáticos na cadeia principal. O naftaleno e o fenantreno são exemplos de cadeias polinucleadas. O benzeno é um exemplo de cadeia mononucleada.

3.7 EDUCAÇÃO EM QUÍMICA

Constata-se a necessidade em educação química, priorizando o processo ensino-aprendizagem de forma contextualizada, ligando o ensino aos acontecimentos do cotidiano do aluno, para que estes possam perceber a importância socioeconômica da química, numa sociedade avançada, no sentido tecnológico (TREVISAN e MARTINS, 2006).

As realizações de pesquisas em salas de aula facilitam o processo ensino-aprendizagem, envolve professor e aluno, forma cidadãos mais críticos, com perfil de pesquisador e enriquece as habilidades profissionais. Além disso, vale salientar que as aulas se tornam mais atrativas e divertidas, os alunos não percebem o tempo passar e ainda aprimoram o conhecimento adquirido. O desenvolvimento de pesquisas envolvendo professor e aluno desenvolve o senso criativo e construtivo e incentiva, no aluno, a leitura e diálogo crítico e constante, como ressalta Gonçalves et al (2005).

Pode-se verificar que há muitas possibilidades e as dificuldades são desafios pertinentes à docência, e, como participantes de um curso de formação pedagógica que habilita para o exercício do magistério, fomos estimuladas, a partir das discussões na disciplina “Profissão Professor”, a aprofundar o nosso conhecimento em relação a essa profissão, que estamos prestes a assumir.

4 METODOLOGIA

Apresente pesquisa se caracteriza como num estudo de natureza qualitativa-quantitativa, o qual pode ser descrito por possuir características coletas de dados. A proposta didática lúdicos teve como publico alvo um total de 24 alunos, foi realizado na E.E.E.F.M Anésio Leão ,situado no município de Campina Grande- PB.

No primeiro momento aplicou-se um questionário a respeito de resultados para a criação dos gráficos exposto neste trabalho em forma de porcentagem, no segundo momento aplicou-se os jogos químicos, utilizando um encarte de consulta aos hidrocarbonetos para que no terceiro momento respondessem outro questionários para a comparação dos resultados.

4.1 BARALHO QUÍMICO E ENCARTE DE CONSULTA DE NOMENCLATURA

Para utilização do jogo lúdico (Baralho Químico)Figura 1, foi construído um encarte de consulta ao conteúdo de nomenclaturas de hidrocarbonetos(Figura 2).

Jogo 1 : Baralho químico

Figura 1 – Baralho químico



Fonte: Própria (2017)

Figura 2 : Encarte de consulta: Nomenclatura de hidrocarbonetos

ENCARTE DE CONSULTA AO CONTEÚDO DO QUÍMICO – NOMENCLATURA DE HIDROCARBONETOS

Hidrocarbonetos são compostos formados por átomos de carbono e hidrogênio. A nomenclatura destes compostos sempre termina em **o**, ou seja, sufixo **o**.

Prefixo		Intermediário
Nº de carbonos		Saturação da cadeia
1C	Met	alcanos – an
2C	Et	
3C	Prop	
4C	But	alcenos – en alcadienos – dien
5C	Pent	
6C	Hex	alcinos – in
7C	Hept	
8C	Oct	
9C	Non	
10C	Dec	

• Nomenclatura dos hidrocarbonetos de cadeia aberta

(alcanos, alcenos, alcinos, alcadienos)

Alcanos prefixo + intermediário + sufixo

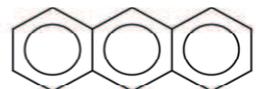
$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
PENTANO

Alcenos, alcinos e alcadienos

$\overset{1}{\text{H}_2\text{C}}=\overset{2}{\text{CH}}-\overset{3}{\text{CH}_2}-\overset{4}{\text{CH}_2}-\overset{5}{\text{CH}_3}$
PENT-1-ENO

prefixo + posição da insaturação + intermediário + sufixo

- Nomenclatura dos hidrocarbonetos de cadeia fechada (cicloalcanos, cicloalcenos, aromáticos).

Cicloalcanos		
ciclo + prefixo + intermediário + sufixo		ciclopentano
Cicloalcenos		
ciclo + prefixo + intermediário + sufixo		ciclobuteno
Aromáticos		
		
benzeno	naftaleno	antraceno

Fonte Santos (2010)

4.2 MATERIAL UTILIZADO NO BARALHO QUÍMICO: PROCEDIMENTOS E REGRAS DO JOGO

Material utilizado:

- Papel fotográfico
- Tesoura
- Encarte: Nomenclatura de hidrocarbonetos

I) Procedimento:

As cartas do baralho foram confeccionadas do computador contendo as quatro classes de hidrocarbonetos estudadas, e recortadas com cada par relacionadas, que com o auxílio do encarte de consulta conforme figura 2 ilustrada, contendo as nomenclatura de hidrocarbonetos.

Após a confecção, as cartas foram impressas em papel A4. No terceiro momento foram apresentadas as regras do jogo e a turma foi dividida em dois grandes grupos, para iniciarmos o jogo.

II) Objetivo: Construir o conhecimento que associa as formulas dos hidrocarbonetos com a nomenclatura correta com as regras da IUPAC.

III) Regras: Conforme a figura 1 ilustrada acima, as cartas devem ser embaralhadas e distribuídas para os quatros participantes de forma que cada um pegue uma carta do monte até que todas sejam distribuídas. As cartas são primeiramente analisadas pelos jogadores e, no caso de se formarem pares, o participante deve baixa-los na mesa. Uma carta apresenta a formula molecular do hidrocarboneto e uma formula estrutural que pode estar escrita na forma extensa, condensada e a outra carta que forma o par, apresenta a nomenclatura do hidrocarboneto estrutural.

Inicia a jogada: O jogador que pegou a ultima carta do monte deve iniciar a jogada, mostrando as costas de suas cartas para o jogador da esquerda, o qual deve escolher uma carta. O jogador que adquiriu a nova carta deve verificar se formou mais algum par para baixa-lo á mesa e dar continuidade ao jogo. E assim o

jogo continua até que todos os participantes façam seus pares. O participante que terminar com seis pares formados será o vencedor.

4.3 MATERIAL UTILIZADO NO JOGO DA MEMÓRIA: PROCEDIMENTOS E REGRAS DO JOGO

Figura 3: Carta do Jogo da Memória



Fonte: Própria (2017)

I) Procedimento:

Os pares de cartões são formados por perguntas e respostas, sendo que os versos dos cartões de perguntas são de cor azul, e a dos versos das respostas são de cor verde. Essas perguntas referem-se a classificação dos hidrocarbonetos, abordando nomenclatura, propriedades e aplicação do cotidiano. Os cartões são dispostos de tal maneira que o verso dos cartões de perguntas fique ao lado do verso dos de respostas.

II) Objetivo: Revisar o assunto de hidrocarbonetos na turma, conforme os alunos se sentirem construtores do conhecimento e não apenas expectadores.

III) Regras: Inicialmente, define-se a ordem dos jogadores. O jogador, primeiramente, vira um cartão de pergunta e lê o conteúdo escrito em voz alta, para os demais participantes. Em seguida, ele vira um cartão resposta, sempre com o intuito de buscar a resposta correta à pergunta, no sentido de formar o maior número de pares possíveis de perguntas e respostas. Em caso de discordância entre a pergunta e resposta, os cartões voltam ao seu lugar com o verso para cima, dando sequência ao próximo jogador. O vencedor será aquele que adquiri no decorrer no

jogo, o maior número de pares. É válido ressaltar que ao término de partida, os pares deverão ser analisados dentre os participantes, verificando se o par formado está correto.

4.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Figura 4: Aplicação do baralho químico



Fonte: Própria (2017)

A Figura 4 apresenta a aula prática do baralho químico, que seguiram todas as regras: 1ºEmbaralha as cartas, 2ºDistribui as cartas aos participantes, 3º Começa a jogada, da melhor forma possível e o objetivo alcançado de revisar a classificação do hidrocarbonetos.

Figura 5: Alunos aplicando o jogo



Fonte: Própria (2017)

A Figura 5 apresenta a aula prática do baralho químico, que os alunos identifica as cartas com o objetivo de relacionar as nomenclaturas dos hidrocarbonetos.

Figura 6: Aplicação do jogo da memória



Fonte: Própria (2017)

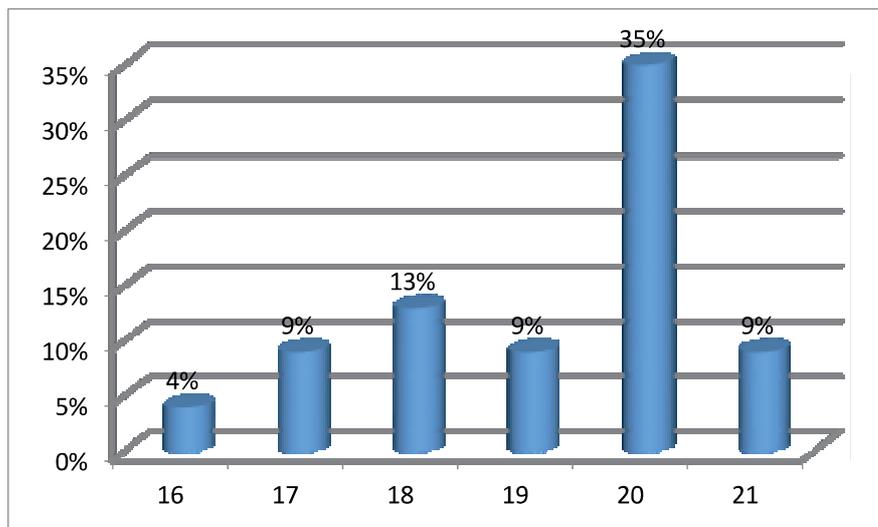
A Figura 6 apresenta a ordem de colocar os cartões do jogo da memória com perguntas de um lado, e do outro lado as respostas. Sendo assim os alunos identifica os pares corretos relacionado com suas perguntas.

No primeiro momento foi aplicado um questionário Pré-jogo onde foi possível identificar o sexo dos alunos, a idade, e alguns questionários básicos relacionados a química.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com aplicação do pré questionário traçou-se um perfil social dos entrevistadores e constatou-se sua Faixa Etária que maioria com 56% feminino e 44% do sexo masculino.

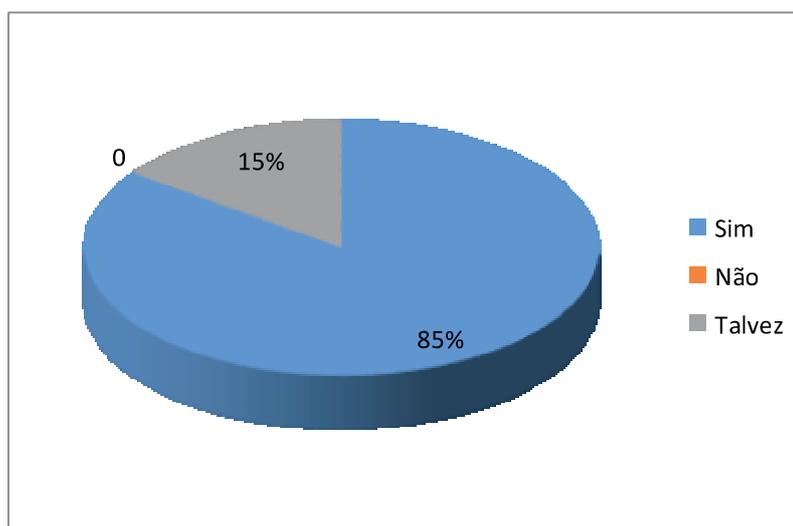
Figura 7: Faixa etária dos alunos



Fonte: Própria (2017).

Observa a faixa etária dos alunos na sua maioria 35% ter 20 anos e uma minoria de 4% com 16 anos que cursam os terceiro ano científicos da escola.

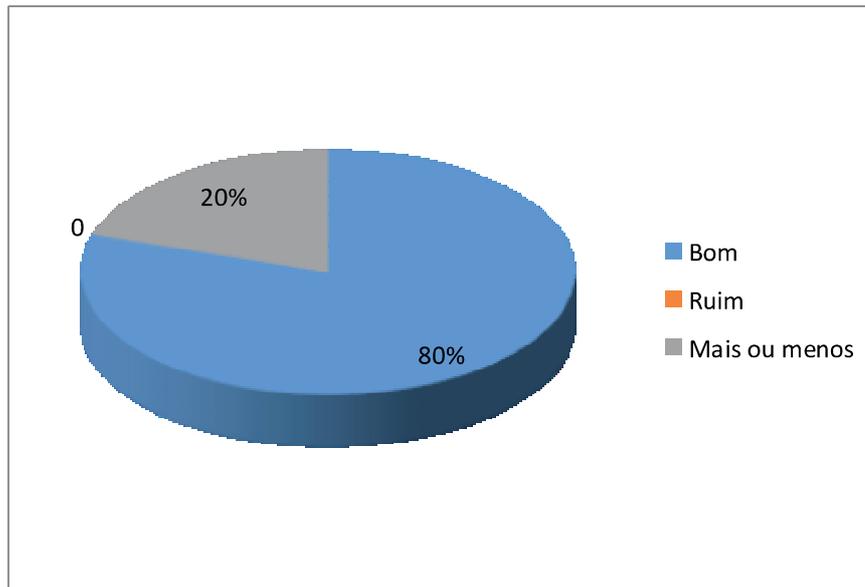
Figura 8: Quanto à química orgânica interessante



Fonte: Própria (2017).

A Figura 8 é referente à primeira resposta do questionário que se encontra no apêndice A, em relação a importância da disciplina química orgânica, com 85% a grande maioria afirmou que a mesma é bem interessante, porém 15% a “menosprezam”, infelizmente nem todos conhecem a química orgânica representa nosso cotidiano.

Figura 9: Rendimento da Disciplina

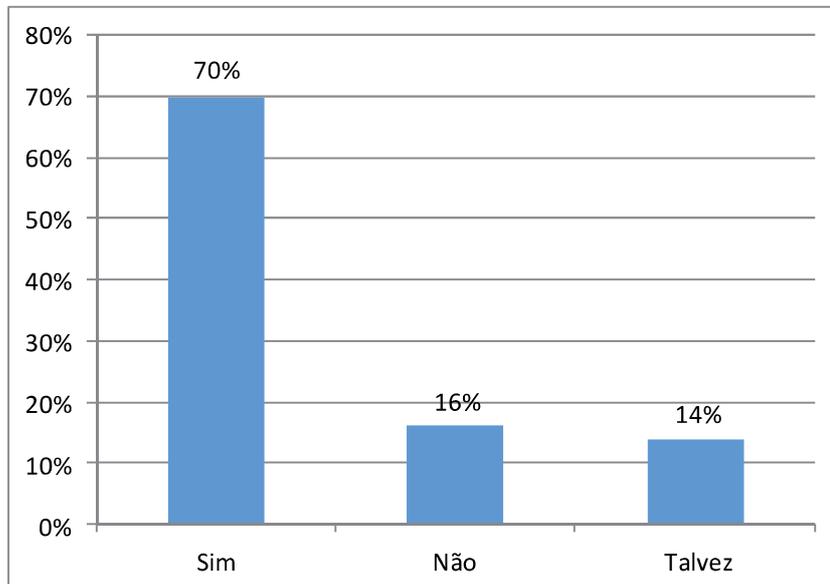


Fonte: Própria (2017).

De acordo com a Figura 9 apresenta o verdadeiro rendimento da disciplina Química. Esse ponto é o rendimento levando em consideração as notas de acordo com o que se entende na sala de aula, com essa turma o resultado foi 80% bom, conforme se esperava; mas quase 20% teve um rendimento mais ou menos.

O ponto chave que responde o quesito anterior que diz respeito à metodologia utilizada pelo professor, pois esta sempre facilita na aprendizagem de quem tem o objetivo de compreender o que lhe é apresentado. E a pesquisa identificou que 100% gostam da metodologia utilizada, explicando o rendimento que não se encontra ruim.

Figura 10: Utilização de outro método

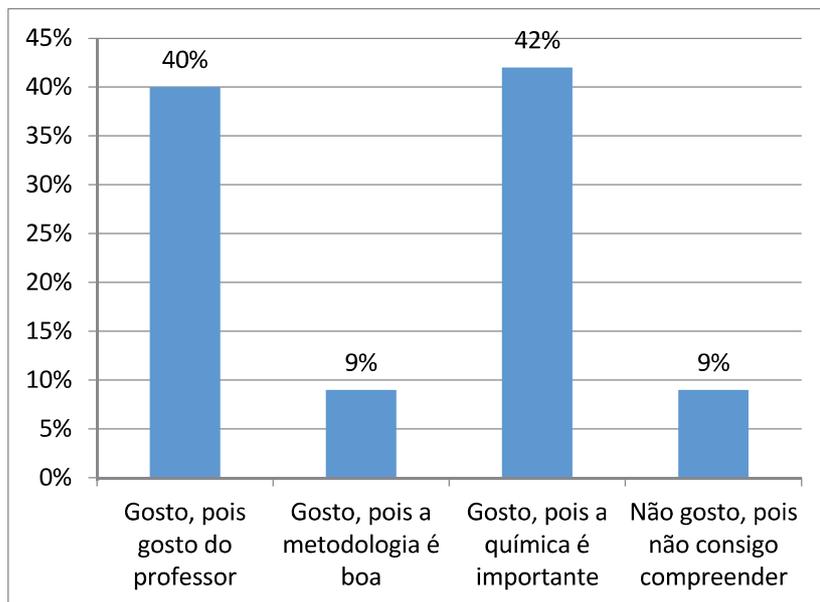


Fonte: Própria (2017).

A Figura 10 apresenta o que os alunos pensam sobre acrescentar algo na metodologia utilizada. A maioria 70% gostaria que fosse utilizado algo mais, que em quantidade representa 24 alunos, entre eles 20 escolheram laboratório e apenas quatro gostaria de vídeo-aula; e é algo normal alunos do ensino público quererem um laboratório, pois se imagina que consiga visualizar tudo o que o professor transmite e ajude a entender. Mas a escola não oferece estes recursos.

A Figura 11 especifica sobre o nível de satisfação do aluno com a disciplina; onde eles escolheram entre seis motivos pra esta explicação; e mais uma vez a maioria 40% dizem gostar de química por que gostam do professor. É algo incrível como a aprendizagem está totalmente ligada diretamente ao professor.

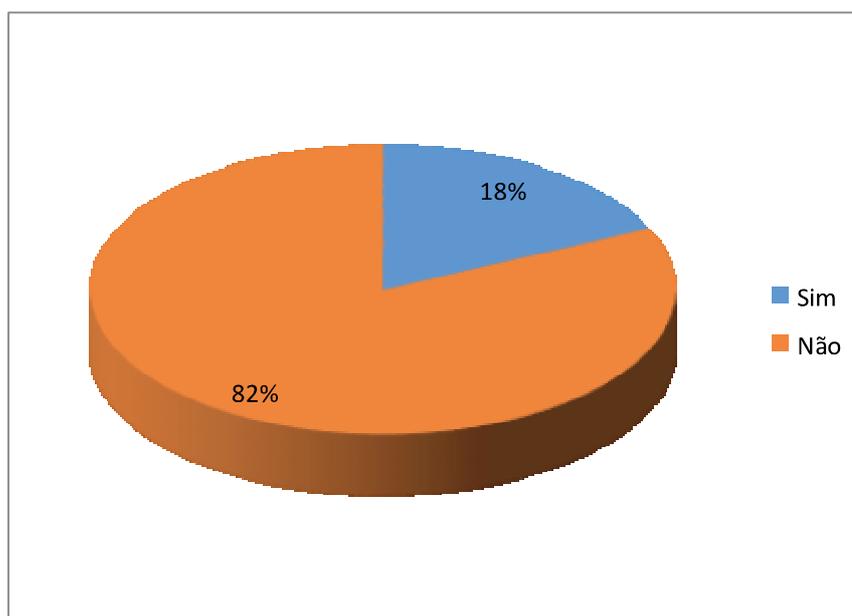
Figura 11: Motivo de estudar a disciplina



Fonte: Própria (2017).

A Figura 12 apresenta o resultado do que foi questionado aos alunos para saberem se eles conhecem o que são jogos lúdicos e o resultado foi quase que por completo um resultado de negação sobre o significado dos jogos lúdicos, apenas 4 escutaram falar porém não souberam explicar o que representa na realidade.

Figura 12: Conhecimento de jogos lúdicos

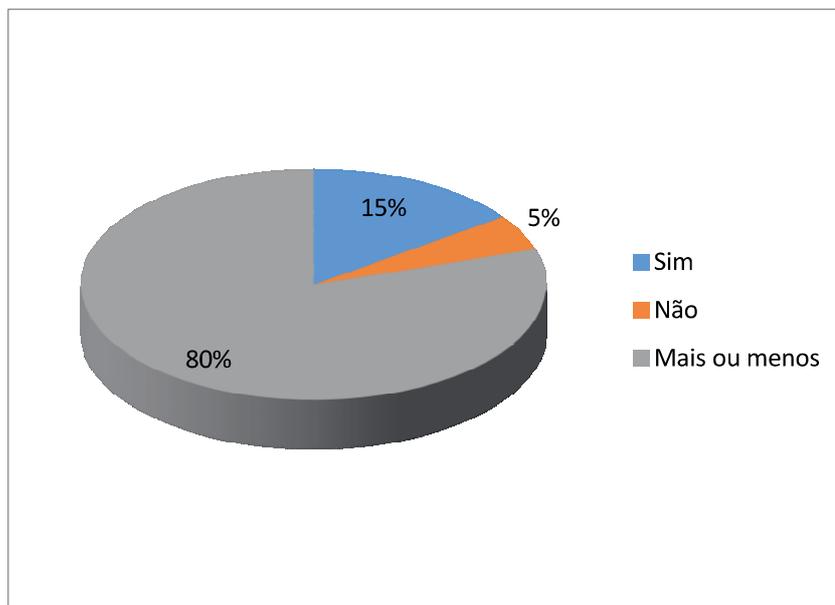


Fonte: Própria (2017).

Na aplicação dos jogos, o baralho químico foi observado que todos os alunos prestaram atenção, e houve uma grande participação em conjunto da turma. Os alunos utilizaram o encarte da nomenclatura dos hidrocarbonetos, todos podiam participar respondendo e as mesmas eram expostas na mesa para uma melhor visualização. O jogo foi projetado para apenas uma pessoa ganhar e prender a expectativas dos demais; e sendo assim os alunos participaram para que fez um único ganhador.

Já o jogo da memória foi de sorte mesmo, com este jogo percebeu-se que prendia mais a atenção da turma do que o baralho químico, onde cada um era por si, diferente desse que os participantes da equipe se ajudavam para responder.

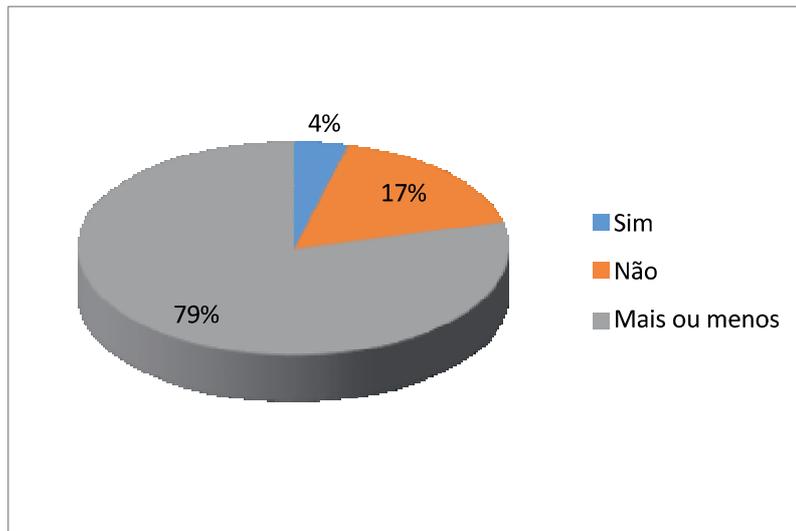
Figura 13: Sabe identificar os hidrocarbonetos



Fonte: Própria (2017).

A Figura 13 apresenta que grande parte dos alunos, com 80% mais ou menos sabe identificar os hidrocarbonetos e 5% nem saberia a aplicação em seu cotidiano. E 15% de sua minoria sabe identificar um hidrocarbonetos e sua aplicação no seu dia a dia.

Figura 14: Sabe diferenciar a classificação dos hidrocarbonetos

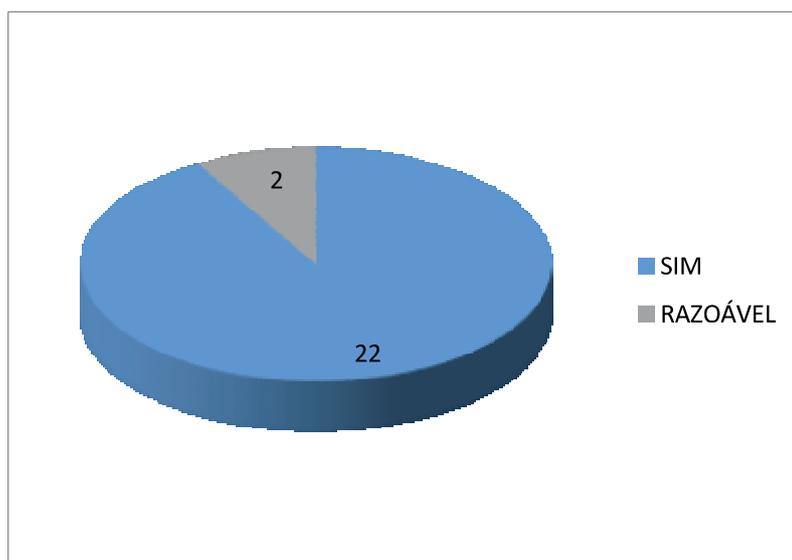


Fonte: Própria (2017).

A Figura 14 demonstra que 79% dos alunos sabem mais ou menos identificar a nomenclatura dos hidrocarbonetos, e sendo afirmado que 17% não sabem identificar a nomenclatura dos hidrocarbonetos, dados coletados bastantes preocupantes para alunos de 3º anos que estão na última etapa do ensino médio e que prestam vestibular em universidades.

Pós Questionário : Após a aplicação dos dois jogos obteve-se alguns resultados do segundo questionário que se encontra no apêndice B.

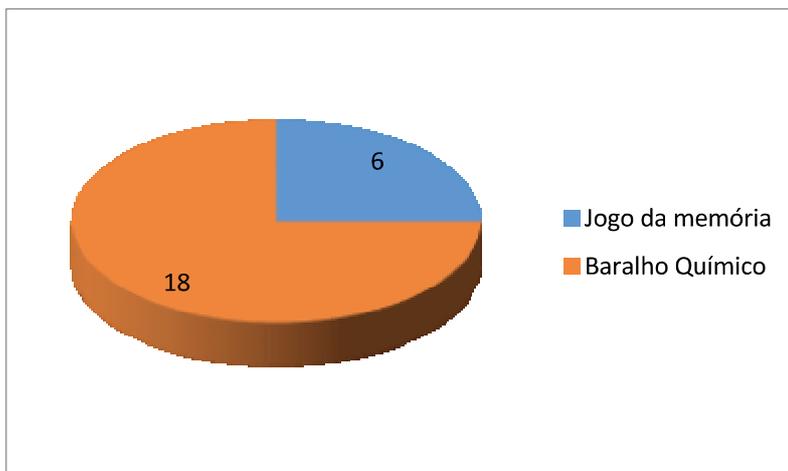
Figura 15: Entendimento sobre jogos lúdicos



Fonte: Própria (2017).

Na primeira pergunta sobre haver entendimento sobre aplicação dos jogos lúdicos a grande maioria respondeu que entenderam, mas mesmo assim duas pessoas responderam que o entendimento era razoável, mas pelo menos ninguém respondeu que não houve nenhum entendimento, pode-se constatar os resultados, apresentado na Figura 15 mostrado anteriormente.

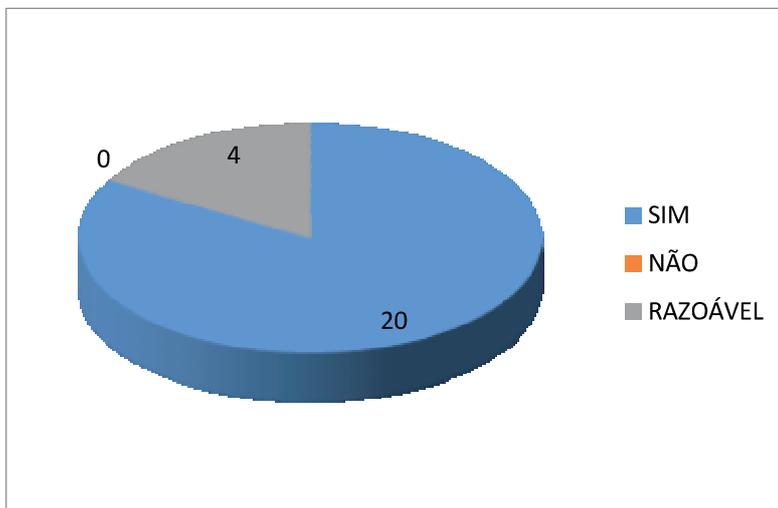
Figura 16: Escolha dos jogos



Fonte: Própria (2017)

Entre os dois jogos o escolhido foi o baralho químico, entre as respostas dos alunos foi devido ser mais divertido, dinâmico, interessante, e com vontade de jogar e aprender química, pois como é mais competitivo estimula o saber do assunto. A Figura 16 apresenta a escolha dos alunos.

Figura 17: Considera uma boa metodologia para o aprendizado



Fonte: Própria (2017).

Sobre a pergunta de ser uma metodologia boa para ajudar na aprendizagem e a maioria concordou, com a resposta de ser uma aula criativa que prende a atenção, apenas 4 pessoas responderam que razoável, e nenhum falou que não acha a metodologia boa, e o porquê foi curto e grosso que não se aprende brincando feito criança, apenas estudando os livros, como pode ser visto na Figura 17.

Figura 18: Jogos em sala de aula

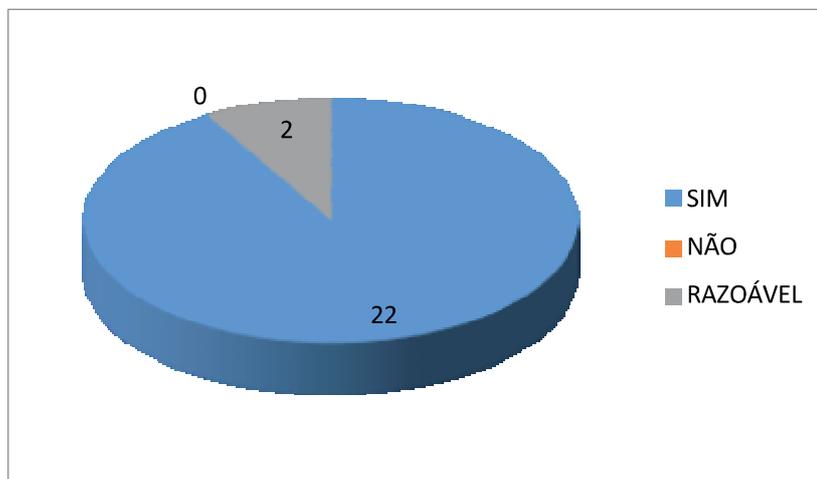


Fonte: Própria (2017).

Quando foram para pergunta que indagava se apesar de todas as respostas e dos jogos, gostaria que fossem implantados nas aulas, os alunos que acham uma metodologia mais ou menos, marcou a resposta de ser implantado na aula, e o único que não foi a favor foi o mesmo da resposta anterior.

O que importa é que mesmo com essa resposta vimos que os jogos puderam ajudar nas aulas, e até fizeram revisão para jogar, ou seja, foi visto como um estímulo, uma diversão, e por trás tinha a aprendizagem disfarçada. A Figura 18 apresentou os resultados mais claramente.

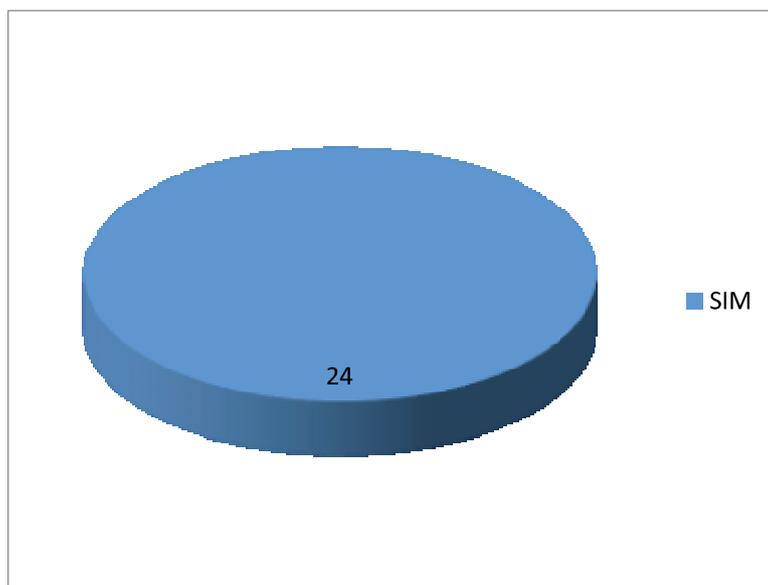
Figura 19: Identifica os hidrocarbonetos



Fonte: Própria (2017).

A pergunta aplicada de acordo com a Figura 19 acima citado, avalia se os estudantes saberia identificar o hidrocarbonetos a partir dos jogos aplicados ,conclui-se que grande maioria saberia classificar os hidrocarbonetos no seu dia a dia ,apenas dois estudantes ficaram indecisos. Conclusivamente, os resultados foram satisfatórios e comprovados como uma facilitação do saber.

Figura 20: Consideram importante a aplicação dos hidrocarbonetos



Fonte: Própria (2017).

A última pergunta que foi sobre a aplicação de hidrocarbonetos no dia a dia, foi de grande satisfação de interesse dos alunos, que todos os alunos responderam que os hidrocarbonetos possui uma grande importância no nosso dia a dia. A Figura 20 mostrou que os resultados foram satisfatórios e comprovados como uma facilitação do saber.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi perceptível que a proposta didática que os estudantes ficaram muitos motivados por essa ideias, pois saíram do estado de mero expectadores e se sentiram construindo uma nova forma de estudar e ter um aprendizagem significativa com participação para obtenção dos resultados positivos alcançados. É interessante ressaltar que toda metodologia se desenvolveu um clima descontraído.

Os jogos não tiveram nenhuma dificuldade na confecção, pelo contrário ajuda até para quem vai lecionar, pois só fixa o assunto quando revisa várias vezes. O baralho químico foi projetado para aprendizagem de algo como tabela periódica que não tem como ser visto este assunto de forma prática, apenas em teorias, e assim não se tornou tão monótono.

O jogo da memória tinha perguntas que forçaram até os alunos a fazerem cálculos durante o jogo e foi explorado de todas as formas o assunto de fórmula, com conceitos, cálculos e fórmulas de forma mais divertida. Sabendo que a química é uma ciência experimental, a didática pratica colabora muito para o aprendizado dos alunos, e é importante que utilize os jogos lúdicos para melhoramento no ensino aprendizagem.

Percebeu-se interesse e motivação na aprendizagem, pois notou-se que os alunos se preparavam para as aulas, e quando mesmo assim tinham dificuldades, se ajudavam entre si. Pode-se ressaltar ainda que, o professor pode adaptar os jogos de acordo com o conteúdos a serem abordados e com a realidade em que esta inserido no ambiente escolar.

Ficou claro que a metodologia proposta se mostrou eficiente e motivadora, pois os estudantes conseguiram após a realização didática, relacionar corretamente as propriedades dos compostos e apresentaram uma significativa evolução no nível de conhecimento sobre os hidrocarbonetos.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, M. A.; LIMA, M. A. A.; MOREIRA, E. J. S.; MOREIRA, F. B.F.; Baralho Iônico: Uma Alternativa de Ensinar Química. VII CONNEPI 2012
- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica –Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília : MEC/SEMTEC, 1999.
- FREIRE, M.S.;SILVA JUNIOR,G.A.; SILVA,M.G.L. **Panorama sobre o tema resolução de problemas e suas aplicações no ensino de química**. Acta Scientiae,v.13,n1,p106-120,2011.
- GADOTTI, M. Perspectivas atuais da educação. São Paulo em perspectiva, volume 14,numero 2, pp 03-11,2000.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O jogo e a educação infantil. São Paulo:Pioneira, 1994.
- LOBATO, A., C., A abordagem do efeito estufa nos livros de química: uma análise crítica. Monografia de especialização. Belo Horizonte, 2007, CECIERJ.
- MESQUITA, K. F. M. & MEDEIROS, T. J. M. M. Alternativas Didáticas para Aulas de Química no Nível Médio. XLVI Congresso Brasileiro de Química, Salvador.
- REZENDE F.As novas Tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista .Ensino Pesquisa em Educação em Ciências,v.2,n.1,p.75-98,2008.
- RHEINBOLT,H.A Química no Brasil.In: AZEVEDO,F. (Org .).As ciências no Brasil São Paulo: Melhoramentos,v.2,p.9-89,1953.
- SOARES. M.H.F.B. O lúdico em Química: jogos e atividades aplicadas ao ensino de Química. Universidade Federal de São Carlos (tese de doutorado, 2004).
- SANTANA, Eliana Moraes de – A influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos químicos. Universidade de São Paulo, Instituto de Física – Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências – 2006.
- SANTANA, E. M. Bingo Químico: Uma atividade Lúdica Envolvendo Símbolos e Nomes dos Elementos. São Paulo: 2007.
- SANTOS, W.L.P. dos ;SCHNETZLER,R.P. Educação em Química ; Compromisso com a cidadania .Ijuí: Editora da UNIJUI,1997.
- _____ Educação em Química :Compromisso com a cidadania 3ª ed. Ijuí:Uniuí,2010.144p.
- SMOLKA,A.L.B. Linguagens, Cultura e Cognição: Reflexão para o ensino e a sala de aula, 2001.

APÊNDICE A: Pré Questionário sobre concepções e práticas de professores de Química no Ensino Médio.



**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM QUÍMICA**

QUESTIONARIO PRÉ - JOGOS

Este questionário tem por finalidade a obtenção de informações, para serem analisadas e comentadas no Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso, da Graduada do Curso de Licenciatura em Química, Ana Karolina de Oliveira Pereira, pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). De acordo como comitê de ética de Pesquisa UEPB, os nomes das pessoas envolvidas na pesquisa não serão divulgados.

Turma:

Sexo: () feminino () masculino

Idade: _____

1 A química orgânica para você é uma disciplina interessante ?

() sim () não () talvez

2 Qual o rendimento da disciplina?

() bom () ruim () mais ou menos

3 Sobre a didática utilizada pelo professor ?

() bom () ruim () mais ou menos

4 Gostaria que fosse utilizado algum método experimental para a aplicação das aulas

sim não talvez

Se sim. Qual? _____

5 Qual o motivo de estudar a disciplina

Gosto, pois gosto do professor

Não gosto, pois não gosto do professor

Gosto, pois a metodologia é boa

Não gosto, pois a metodologia é péssima

Gosto, pois a química é importante

Não gosto, pois é uma disciplina que não consigo compreender

6- Já ouviu falar em jogos didáticos ?

sim não

Se sim. Comente o que são _____

Apêndice B : Pós Questionário sobre concepções e praticas do jogo didáticos aplicados em sala de aulas.



CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM QUÍMICA

QUESTIONARIO PÓS - JOGOS

Este questionário tem por finalidade a obtenção de informações, para serem analisadas e comentadas no Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso, da Graduada do Curso de Licenciatura em Química, Ana Karolina de Oliveira Pereira, pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). De acordo como comitê de ética de Pesquisa UEPB, os nomes das pessoas envolvidas na pesquisa não serão divulgados.

Turma:

Sexo: () feminino () masculino

Idade: _____

1- Conforme a apresentação dos jogos didáticos lúdicos. Houve entendimento sobre eles?

() Sim () Não () Razoável

2- Entre os jogos, qual o da sua preferência?

() Jogo da memoria () Baralho quimico

Por quê?

3- Acha que é uma metodologia boa para o aprendizagem?

Sim Não Mais ou menos

Por quê?

4-Gostaria que eles fossem utilizados em salas de aulas?

Sim Não

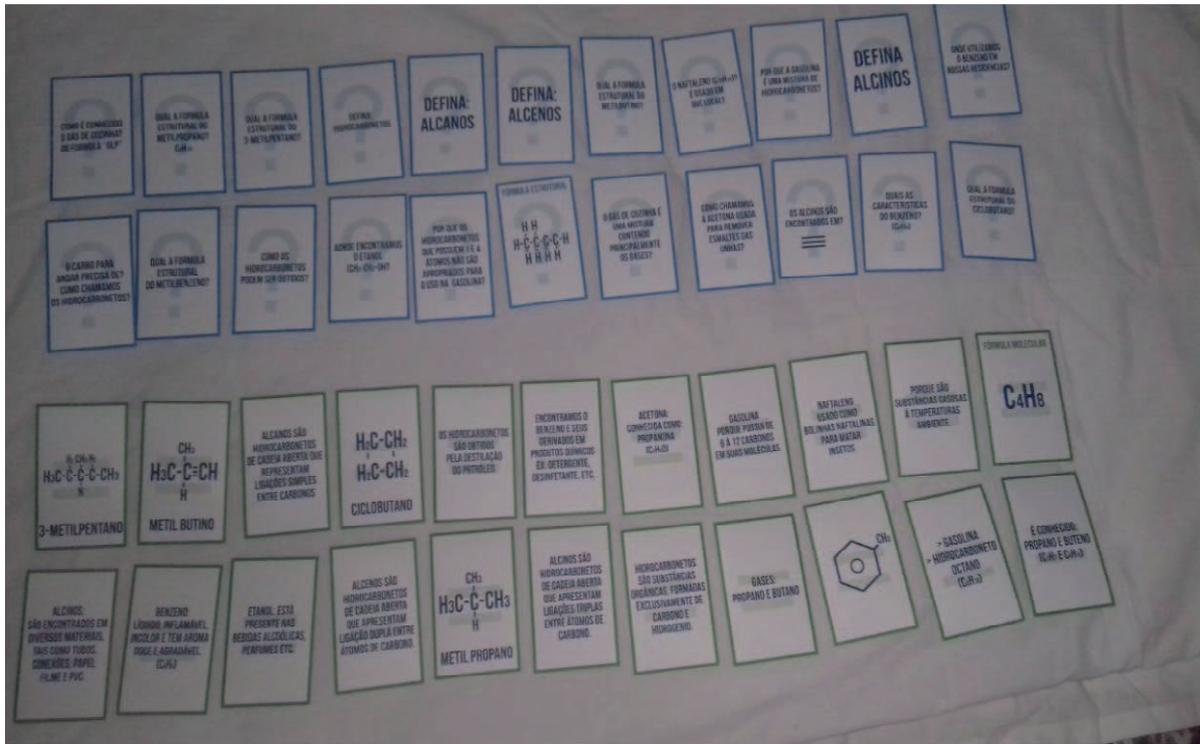
5-Voce identifica a utilização dos hidrocarbonetos no dia a dia ?

Sim Não

6 – Considera a aplicação dos hidrocarbonetos no seu dia a dia ;

Sim Não

Apêndice C :Jogo da Memória



Apêndice D:Baralho Químico

