



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
IFPB CAMPUS SOUSA
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

CALINE VIEIRA DE SENA TOMÉ

**JOGO DIDÁTICO COMO UM INSTRUMENTO NO PROCESSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM DO ESTUDO DE HIDROCARBONETOS**

**Sousa – PB
Maio de 2023**

CALINE VIEIRA DE SENA TOMÉ

**JOGO DIDÁTICO COMO UM INSTRUMENTO NO PROCESSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM DO ESTUDO DE HIDROCARBONETOS**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado à Coordenação do Curso Superior de
Licenciatura em Química do Instituto Federal da
Paraíba - Campus Sousa, como requisito para
obtenção do Título de Licenciatura em Química.

Orientadora: Profa. Dra. Gicelia Moreira

Área de Conhecimento: Ensino de Química Orgânica

**Sousa - PB
Maio de 2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Milena Beatriz Lira Dias da Silva - Bibliotecária CRB 15/964

Tomé, Caline Vieira de Sena.

T656j Jogo didático como um instrumento no processo de ensino e aprendizagem do estudo de hidrocarbonetos / Caline Vieira de Sena Tomé, 2023.

41 p.: il.

Orientadora: Profa. Dra. Gicelia Moreira.

TCC (Licenciatura em Química) - IFPB, 2023.

1. Ensino de química. 2. Jogo didático. 3. Atividades lúdicas. I. Moreira, Gicelia. II. Título.

IFPB Sousa / BS

CDU 54:37



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA-CAMPUS
SOUSA



ATA 52/2023 - CCSLQ/DES/DDE/DG/SS/REITORIA/IFPB

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Título: JOGO DIDÁTICO COMO UM INSTRUMENTO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO ESTUDO DE HIDROCARBONETOS

Autor(a): Caline Vieira de Sena Tomé

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa, como parte das exigências para a obtenção do título de Licenciado(a) em Química.

Aprovado pela Comissão Examinadora em: 02/05/2023.

Profa. Dra. Gicelia Moreira

IFPB – Campus Sousa / Professor(a) Orientador(a)

Prof. Dr. João Batista Moura de Resende Filho

IFPB – Campus Sousa / Examinador(a) 1

Profa. Me. Valmiza da Costa Rodrigues Durand

IFPB – Campus Sousa / Examinador(a) 2

Documento assinado eletronicamente por:

- Gicelia Moreira, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 02/05/2023 16:54:40.
- Joao Batista Moura de Resende Filho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 02/05/2023 16:57:13.
- Valmiza da Costa Rodrigues Durand, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 04/05/2023 04:56:09.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código: 422447
Verificador: abfa87d625
Código de Autenticação:



“Consagre ao Senhor tudo o que você faz,
e os seus planos serão bem-sucedidos”.

Provérbios 16:3

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus pela oportunidade que me foi dada de realizar e estar concluindo esse curso, que é um sonho bastante almejado, e aos meus pais e ao meu esposo e familiares que acompanharam minha trajetória ao longo desses anos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus por ter me abençoado e me mostrado que tudo acontece no tempo certo e por ter me dado forças para continuar mesmo diante de muitas dificuldades durante o curso.

Aos meus pais, Raimunda e Cosmo, pelo incentivo, apoio e dedicação em todos os momentos. Faltam-me palavras para expressar minha gratidão a vocês. Este trabalho é a prova da educação e apoio de vocês.

Ao meu esposo Josiel Tomé que sempre me apoiou e me incentivou incondicionalmente a persistir e lutar, que sempre esteve ao meu lado, me dando forças e me encorajando a buscar e realizar esse meu sonho entre tantos outros.

Ao meu filho Manoel Neto que por muitas vezes sentiu falta de minha presença, mas que de uma certa forma parecia entender minha falta em alguns momentos.

Aos meus sogros Maria José e Manoel Tomé (in memoriam) que sempre foram como pais para mim. Seu Manoel com certeza está muito feliz com essa minha conquista, e sou eternamente grata por todo apoio deles.

As minhas irmãs, Carla e Camila, sobrinhos, Pedro e Ruan, e cunhados, Isabel e Maria Rita: minhas cunhadas, vocês são minha família e sou grata pelo apoio e incentivo.

A minha melhor amiga Layzel pelo apoio incondicional e por sempre se fazer presente.

A minha orientadora Gicelia Moreira, a quem sempre falei que Deus a colocou no meu caminho, deixo aqui minha eterna gratidão por me orientar e me apoiar não apenas no trabalho de conclusão, mas sim em outros projetos, obrigada por acreditar em mim: você tem minha extrema admiração.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus-Sousa/PB, que me proporcionou um ensino de qualidade necessário.

À Capes pela oportunidade da bolsa Residência Pedagógica, que foi de grande importância para minha aprendizagem e vivência em sala de aula.

Aos professores que compõem a banca pelas correções e contribuições.

A todos os professores do Curso de Licenciatura em Química que souberam conduzir as aulas com qualidade, elevando assim meu conhecimento.

A todos que não foram mencionados, mas fizeram parte do caminho que trilhei até aqui, deixo o meu agradecimento, pois todos, de alguma maneira, influenciaram nessa etapa da minha vida.

RESUMO

O lúdico é um mecanismo didático que auxilia os educadores a voltar a atenção e o desenvolvimento da capacidade cognitiva dos estudantes no ensino de química. Vários são os trabalhos que destacam a importância do lúdico no processo de ensino-aprendizagem. Entre as alternativas relacionada às atividades lúdicas que podem ser trabalhadas em sala de aula, os jogos são os mais mencionados, podendo ser justificado que, de forma significativa, essa ferramenta já faz parte da vida cotidiana do aluno desde a infância. Com base nesta perspectiva de ensino, o presente trabalho, tem por objetivo relatar a experiência vivenciada na aplicação de um jogo educativo, denominado “Bingo de Hidrocarbonetos” (jogo que aborda a nomenclatura da função orgânica hidrocarbonetos) em uma turma de 20 alunos do 3º Ano do Ensino Técnico-Integrado em Meio Ambiente do IFPB, Campus Sousa, Unidade São Gonçalo. Durante a aplicação do jogo, foi possível perceber que o lúdico é um recurso facilitador da integração, sociabilidade e principalmente do aprendizado significativos dos alunos. Os jogos podem criar condições para que o conhecimento seja consolidado, em que a utilização deste recurso permite o desenvolvimento do estudante sob a criatividade afetiva, histórica, social e cultural do estudante. O jogo didático aplicado a turma contribuiu para que o professor e os alunos percebessem a importância da utilização do lúdico no processo educativo facilitando o aprendizado do conteúdo abordado em sala. Além disso, o bingo surge como uma ferramenta para revisão de conteúdos após a explicação em sala de aula. Assim, conclui-se que, o jogo didático “Bingo de Hidrocarbonetos” tem capacidade de ser trabalhado de forma didática e significativa com os alunos do ensino médio.

Palavras-Chave: ensino de química; jogo didático; lúdico; hidrocarbonetos; ensino básico.

ABSTRACT

The ludic is a didactic mechanism that helps the educators to turn the attention and the development of students' cognitive capacity in chemistry teaching. These are works that highlight the importance of play in the teaching-learning process. Among the alternatives related to playful activities that can be worked in the classroom, the games are the most mentioned, and it can be justified that, significantly, this tool is already part of the student's daily life since childhood. Based on this teaching perspective, this paper aims to report the experience of applying an educational game called "Bingo of Hydrocarbons" (game that deals with the nomenclature of the organic function hydrocarbons) in a class of 20 students from the 3rd year of Integrated Technical Education in Environment of the IFPB, Campus Sousa, São Gonçalo Unit. During the application of the game, it was possible to realize that play is a resource that facilitates the integration, sociability, and especially the meaningful learning of students. The games can create conditions for knowledge to be consolidated, in which the use of this resource allows the development of the student under the affective, historical, social and student culture. The didactic game applied to the class contributed for the teacher and the students to realize the importance of using play in the educational process, facilitating the learning of the content covered in the classroom. In addition, bingo appears as a tool for content review after explanation in the classroom. Thus, it is concluded that the didactic game "Bingo of Hydrocarbons" has the capacity to be worked in a didactic and meaningful with high school students.

Keywords: chemistry teaching; didactic game; ludic; hydrocarbons; basic education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1	Globo em suporte com 30 bolas numeradas de 1 a 30	20
Figura 3.2	Cartelas confeccionadas para aplicação do jogo em sala de aula.....	22
Figura 3.3	Cartela confeccionadas para o desenvolvimento do jogo em sala de aula.....	22
Figura 3.4	Caixa de madeira para armazenamento do jogo.....	23
Figura 3.5	Cardas utilizadas para o desenvolvimento do jogo Bingo de Hidrocarbonetos.....	24
Figura 3.6	Cardas utilizadas para o desenvolvimento do jogo Bingo de Hidrocarbonetos.....	25
Figura 3.7	Cardas utilizadas para o desenvolvimento do jogo Bingo de Hidrocarbonetos.....	26
Figura 3.8	Listagem de nomenclatura de hidrocarbonetos sorteados.....	27
Figura 3.9	Aplicação do jogo em sala de aula.....	28

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Justificativa	13
1.2	Objetivos.....	14
1.2.1	Objetivo Geral.....	14
1.2.2	Objetivos Específicos.....	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1	Atividades Lúdicas	15
2.2	A aprendizagem por meio de jogos na concepção de Vygotsky	16
2.3	O jogo no Ensino de Química	18
3	METODOLOGIA	20
3.1	Confeção do Jogo	20
3.2	Aplicação do jogo “Bingo de Hidrocarbonetos”	27
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	30
5	CONCLUSÃO	32
5.1	Sugestão para Trabalhos Futuros	33
6	REFERÊNCIAS	34
	APÊNDICE A	36

1 INTRODUÇÃO

O lúdico está diretamente associado a brincadeiras, jogos, criatividade e diversão, trazendo em seu contexto uma lista de atividades relacionadas com um alto grau de interatividade, muitas vezes de ação em conjunto, de disputa, que, de certa forma, eleva o interesse e torna a prática da atividade proposta mais atrativa e interessante.

De acordo com Leon (2011, p. 14), “o lúdico é um mecanismo estratégico de desenvolvimento da aprendizagem, pois propicia o envolvimento do aprendiz e possibilita a apropriação significativa do conhecimento”. Seguindo este pensamento, o lúdico quando aplicado de forma planejada e com objetivos bem definidos, funciona como uma ferramenta metodológica, útil para o processo de ensino e aprendizagem, possibilitando aos educadores uma variedade de recursos para as práticas pedagógicas.

Na área de ensino de Química, o lúdico tem tido um grande avanço como mecanismo de ensino e aprendizagem. A tentativa de tornar as aulas mais divertidas e dinâmicas tem sido contínua por parte dos professores, que procuram várias maneiras de voltar a atenção dos alunos para a disciplina de Química. Os professores em processo de formação tendem a encontrar nos jogos um meio de pensar em práticas “inovadoras” que podem ser aplicadas no ensino médio. Dessa forma, entende-se a necessidade do professor em pensar nas atividades lúdicas nos diferentes momentos de planejamento de aula. Lembrando que o jogo e a brincadeira exigem partilhas, confrontos, apropriação do objeto concreto da realidade, negociações e trocas de experiências.

A disciplina de Química no Ensino Médio é vista, por vezes, com certo desinteresse pelos estudantes, apesar de possuir um conteúdo totalmente presente em nosso cotidiano. No que tange aos métodos interativos de aprendizagem, o lúdico, quando devidamente aplicado, pode tornar-se um excelente instrumento didático-pedagógico contribuindo para voltar a atenção e interesse dos discentes para as aulas teórica e posteriormente prática. Os jogos e atividades lúdicas estão cada vez mais presentes na sala de aula, tendo em vista que os professores têm entendido que essas atividades são relevantes, pois envolvem, motivam e despertam o interesse do estudante pelo conteúdo não só de Química, mas de outras disciplinas também, tornando as aulas mais dinâmicas e mais interessantes. Os jogos lúdicos, são indicados como um tipo de recurso didático educativo que podem ser utilizados em momentos distintos, como na apresentação de um conteúdo, ilustração de aspectos relevantes ao conteúdo, como revisão ou síntese de conceitos importantes e avaliação de conteúdos já desenvolvidos (CUNHA, 2004).

É importante compreender que na construção de um jogo educativo deve haver um equilíbrio entre o caráter lúdico e o didático-pedagógico, de modo que ele não se descaracterize apenas como um “jogo”, mas equilibrar essas duas propriedades em conjunto. Em suma, é importante que o aspecto lúdico esteja presente no ensino e aprendizagem dos alunos do ensino básico, entretanto, ele deve sempre atrair o conhecimento científico abordado. Na atividade lúdica tem-se o objetivo de propiciar o meio para que o aluno induza o seu raciocínio, a reflexão e, conseqüentemente a construção do seu conhecimento.

1.1 Justificativa

A decisão de estudar e escrever um Trabalho de Conclusão de Curso sobre o uso de jogos didáticos como método complementar para o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos de Química, ocorreu durante a disciplina de Prática Profissional IV, partindo de estudos sobre o lúdico e sua importância em sala de aula. Ao considerar esses fatores, o professor pode, por meio de atividades lúdicas, proporcionar melhor efetividade no processo de ensino e aprendizagem de Química como aponta as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM) do Ministério da Educação:

Os jogos e brincadeiras são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento. Permitem o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e competição em um contexto formativo. O jogo oferece o estímulo e ambiente propício que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite o professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos (BRASIL, 2006, p 28).

Pode-se afirmar que o desenvolvimento e a aplicação de jogos são temas relevantes para pesquisas na área educacional. Diante desta realidade, o presente trabalho tem por objetivo investigar como os jogos didáticos podem ser empregados em salas de aula, podendo assim, contribuir para o processo de ensino e aprendizagem, visto que a construção e utilização dos jogos didáticos podem despertar o interesse dos alunos por conteúdos abordados em aulas teóricas, estimulando a criatividade, o trabalho em grupo, a socialização e a interação entre alunos. Para que isto ocorra, o professor precisa estar bem preparado, respondendo questionamentos sobre o conteúdo abordado nos jogos e também em relação aos benefícios deste novo recurso didático. Um dos maiores desafios do docente é transformar o aprendizado em uma atividade prazerosa. O uso de jogos pode criar condições para que o conhecimento seja

consolidado, assim, a utilização deste recurso permite o desenvolvimento do estudante sob a perspectiva criativa, afetiva, histórica, social e cultural do aprendiz.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma metodologia de ensino e aprendizagem através de um jogo didático para o ensino da Função Orgânica Hidrocarbonetos no Ensino Médio.

1.2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Revisar o conteúdo de hidrocarbonetos anteriormente abordado pelo professor da turma;
- ✓ Propor estratégias facilitadoras para compreensão dos estudantes sobre a estrutura química dos compostos orgânicos e, especificamente, a nomenclatura de hidrocarbonetos;
- ✓ Incentivar a participação ativa dos alunos no processo de ensino e aprendizagem;
- ✓ Proporcionar a criação de um ambiente lúdico que facilita a interação e a colaboração entre os alunos e o professor;
- ✓ Investigar como os jogos didáticos podem ser empregados em salas de aula.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Atividades Lúdicas

Considerando o conceito atribuído pela compreensão de sua etimologia, a ludicidade passa a se vincular aos jogos, brincadeiras, dramatizações, músicas e contação de histórias. Segundo Luckesi (2000), o conceito ludicidade leva em consideração à perspectiva de uma experiência de plenitude na qual a integração do sentir, pensar e agir estejam presentes na realização de atividades que proporcionam prazer e satisfação.

Almeida (2003) afirma ainda que a ludicidade se processa tanto em torno do grupo, como das necessidades individuais de recriar e educar, oferecendo ricas possibilidades culturais, onde as atividades lúdicas, além da diversão, têm a função de educar. Para que isso aconteça, é necessário aplicar os jogos de uma maneira equilibrada, entre diversão e ensino, pois sem esse equilíbrio o jogo não passará de um material didático sem interesse para os alunos (KISHIMOTO, 1996). Essas atividades oferecem oportunidades de desenvolver o raciocínio, maior reflexão sobre as atitudes e decisões tomadas no jogo e, assim, aos poucos, aumentando o conhecimento por meio da memorização do alunado.

As atividades lúdicas não têm somente o objetivo de proporcionar entretenimento, mas também de educar tanto para o desenvolvimento pessoal quanto para a vida em sociedade. Em português, a ação lúdica infantil é caracterizada pelos verbos “brincar” e “jogar” (KISHIMOTO, 1996).

O termo “brincar” indica atividade lúdica não estruturada, enquanto “jogar” é atividade que envolve os jogos de regras, propriamente ditos. Participando de atividades lúdicas, o estudante pode, portanto, estruturar e construir o saber, uma vez que o ato de brincar é uma das formas mais significativas de aprendizado principalmente na infância e também na fase adulta (LUCKESI, 2000).

A ludicidade facilita ainda a convivência entre estudantes e professores quando utilizada adequadamente em atividades didático-pedagógicas. Para Melo (2005), o lúdico é uma das mais importantes ferramentas de trabalho para o professor, quando utilizado de maneira correta e respeitosa, mantendo um clima agradável em sala de aula. Quando explorado da maneira certa, o aluno também recebe um novo ensino possibilitando o desenvolvimento social e pessoal. Dessa maneira, o jogo acaba conquistando um grandioso valor e importância no ensino e aprendizagem.

2.2 A aprendizagem por meio de jogos na concepção de Vygotsky

Por um longo período, presumia-se que a aprendizagem acontecia pelo método de repetição e que os estudantes que não compreendiam eram responsabilizados inteiramente pelo insucesso. Atualmente, a falta de sucesso dos estudantes é vista também como ato falho do docente. Os jogos didáticos ganham destaque como ferramenta capaz de motivar a aprendizagem de conceitos e conhecimentos químicos, à medida que podem impulsionar o entusiasmo do estudante. Para que os jogos sejam utilizados, devem-se seguir dois princípios primordiais: o primeiro refere-se à efetividade, que é expresso durante a ação; o segundo é referente a aspectos da cognição, permitindo progressos no processo de desenvolvimento e aprendizagem do aluno.

Nesse sentido, Vygotsky (*Apud Rau, 2007, p.76*) destaca que:

O jogo é fundamental para o desenvolvimento cognitivo, pois "o processo de vivenciar situações imaginárias leva a criança ao desenvolvimento do pensamento abstrato, quando novos relacionamentos são criados no jogo entre significações e interações com objetos e ações".

Alguns de seus conceitos são pertinentes para entender como ocorre o processo de aprendizagem, sendo a mediação um dos conceitos centrais da teoria de Vygotsky. A mediação baseia-se na intervenção de um elemento em uma relação, em outras palavras, a relação passa a ser indireta sendo mediada por este elemento. A mediação definida como a relação existente entre o homem com o mundo e com outros sujeitos é essencial, pois é neste processo que há o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Existem dois elementos responsáveis pela mediação: o instrumento, que regula as ações sobre objetos, e o signo, que regula ações sobre a psique (VYGOTSKY, 1991).

A compreensão da importância desse elemento mediador nas relações vem para salientar que a relação mais importante do sujeito com o mundo não ocorre de forma direta, mas sim mediada. São as funções psicológicas superiores que regem essa relação entre o homem e ambiente que está inserido, através de objetos mediadores denominados signos.

Os signos representam, para Vygotsky, os mesmos instrumentos sobre uma perspectiva psicológica, visto que são internos ao indivíduo, diferente dos instrumentos que são externos. Uma memória mediada por signos tem mais importância que uma não mediada, onde o signo é mediador do conhecimento psicológico. O desenvolvimento humano, o aprendizado e as relações entre desenvolvimento e aprendizado são temas centrais nos trabalhos de Vygotsky. Várias são as teorias do desenvolvimento e da aprendizagem, porém, em muitas destas teorias, percebe-se a preocupação em formular uma concepção estruturada, onde fosse

possível interpretar o processo de construção do ser humano desde o nascimento até à vida adulta. Vygotsky, no entanto, nos oferece reflexões e dados de pesquisas sobre vários aspectos do desenvolvimento, onde trabalha com o domínio das atividades infantis, que reflete diretamente no aprendizado e, dentro destas atividades, dá grande ênfase às brincadeiras, privilegiando as brincadeiras de faz-de-conta.

Vygotsky (1989) atribui relevante papel ao ato de brincar na constituição do pensamento infantil. A criança, através da brincadeira, reproduz o discurso externo e o internaliza, construindo seu próprio pensamento. Oliveira (1997) apropriando-se das ideias de Vygotsky (1989), afirma que "brincando a criança é capaz de satisfazer as suas necessidades e estruturar-se na medida em que ocorrem transformações em sua consciência".

Portanto, o processo de aprendizagem na criança não ocorre de forma espontânea, mas depende da interferência que o professor ou colega de classe faz. Estes servirão de mediadores entre o conteúdo e a aprendizagem. Esse processo requer espaço potencial, espaço lúdico, descontraído, expondo informações que o aluno possa estar pronto para recriá-las, aprendendo conteúdos de forma criativa, singular, de acordo com seu julgamento e necessidade.

Na concepção que Vygotsky tem do ser humano, portanto, a inserção do indivíduo num determinado ambiente cultural é parte essencial de sua própria constituição enquanto pessoa. É impossível pensar o ser humano privado do contato com um grupo cultural, que lhe fornecerá os instrumentos e signos que possibilitarão o desenvolvimento das atividades humanas. O aprendizado, nesta concepção, é processo fundamental para a construção do ser humano. O desenvolvimento da espécie está, pois, baseado no aprendizado que, para Vygotsky, sempre envolve a interferência, direta ou indireta, de outros indivíduos e a reconstrução pessoal da experiência e dos significados (OLIVEIRA, 1999, p. 78).

Nesta percepção, é relevante analisar o aspecto cognitivo da utilização dos jogos no ambiente escolar e sua relevância para o processo de ensino e aprendizagem e, conseqüente, o desenvolvimento do discente, visto que os jogos atuam na zona de desenvolvimento proximal (ZDP), construindo uma relação com a zona de desenvolvimento real, que concentra as aprendizagens consolidadas, à zona de desenvolvimento potencial, que configura aprendizagens que serão consolidadas.

Dessa forma, o jogo é essencial para a concretização dos processos de desenvolvimento, resultando em alterações nestes processos e, também, no de aprendizagem, visto que um está vinculado ao outro. O uso de jogos como metodologia de ensino configura uma ferramenta didática que se destaca pela eficácia em despertar a atenção dos alunos. O jogo é capaz de ensinar de forma divertida e agradável, fazendo da sala de aula um ambiente atrativo (SANTOS; MICHEL, 2009).

2.3 O jogo no Ensino de Química

A química está presente no dia a dia da sociedade há muito tempo, agregando conhecimentos de maneira diversas. A química é a ciência que estuda a matéria e suas transformações, sendo componente curricular obrigatório nas escolas do ensino médio. Como qualquer outra atividade didática, o uso de jogos no ensino de química deve ter como principais funções, ensino, atividade e aprendizagem. Em muitas das atividades propostas, percebe-se uma ênfase maior em motivar os estudantes se interessar pela disciplina. O ensino de química nas escolas brasileiras passa por grandes dilemas, visto que na maioria das instituições o mesmo é realizado de maneira tradicional, distante dos aspectos formadores o que torna o método e a disciplina pouco atrativo e pouco estimulante (ZANON; MALDANER, 2007).

O ensino tradicional acaba gerando desatenção e desinteresse dos estudantes perante a disciplina. Os problemas e a frustração gerada pela maneira como a disciplina vem sendo trabalhada na sala de aula, servem de alerta para atuais e futuros docentes de química pensarem na potencialização do ensino desta ciência.

O uso de jogos como metodologia de ensino configura uma ferramenta didática que se destaca pela eficácia em despertar a atenção dos alunos. O jogo é um dos métodos para se fugir do ensino tradicional, da forma repetitiva e decorada que muitas vezes a disciplina vem sendo exposta em sala de aula.

Por meio desta nova atmosfera educativa em prol de um ensino mais prazeroso e que possa proporcionar uma aprendizagem significativa, os jogos didáticos apresentam-se como uma excelente ferramenta para o ensino de química. O lúdico tem um caráter formativo e motivador na aquisição do conhecimento e ao mesmo tempo é divertido, tornando essa ferramenta indispensável no processo de ensino-aprendizagem.

Para Soares (2008, p.3):

Jogo é o resultado de interações linguísticas diversas em termos de características e ações lúdicas, ou seja, atividades lúdicas que implicam no prazer, no divertimento, na liberdade e na voluntariedade, que contenham um sistema de regras claras e explícitas e que tenham um lugar delimitado onde possa agir: um espaço ou um brinquedo.

Se há uma aplicação prática dos conteúdos programáticos, há maiores possibilidades destes serem compreendidos e aprendidos pelos estudantes em relação a teoremas que, na maioria das vezes, são desconhecidos por eles, pois não são atrativos devido sua complexidade e extensão como são repassados em sala (LOPES, 2005).

Dentro da Química Orgânica, o estudo dos hidrocarbonetos é uma parte inicial para compreensão das demais funções orgânicas. Tendo em vista que a nomenclatura dos

hidrocarbonetos é trabalhada de forma sequencial, para continuação dos estudos das demais funções orgânicas, onde é necessário que os alunos compreendam a parte introdutória do conteúdo de maneira efetiva. Os jogos didáticos representam um bom recurso metodológico para abordagem deste conteúdo.

3 METODOLOGIA

3.1 Confeção do Jogo

O presente trabalho trata-se de um relato de experiência. A ideia do desenvolvimento deste jogo surgiu durante a unidade curricular Prática Profissional IV do Curso Superior de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba - IFPB, Campus Sousa, considerando que a referida disciplina aborda, dentre outras temáticas, o lúdico no ensino de química.

Caminhando nessa perspectiva, a utilização desta ferramenta de ensino e aprendizagem foi o planejamento e o desenvolvimento de um jogo, com características didático-pedagógicas que abordassem conceitos químicos, tendo em vista uma oportunidade de agregar mais um jogo didático nessa área de ensino, onde, foi denominado o jogo como sendo “Bingo de hidrocarbonetos” com o propósito de facilitar a aprendizagem de nomenclatura dos compostos orgânicos hidrocarbonetos. Logo, com o desenvolvimento do jogo, foi decidido pela discente, buscar mais sobre a didática do jogo elaborado, e a experiência vivida em sala de aula aplicando o bingo em uma turma do 3º ano de curso Técnico-integrado ao ensino médio e sendo pôr decisão o tema para o trabalho de conclusão de curso.

O jogo didático trata-se de um bingo que poderá ser jogado pelos estudantes em dupla ou de forma individual. O material didático construído apresenta os seguintes constituintes: um globo em suporte com 30 bolas enumeradas de 01 a 30 (Figura 3.1), no qual os valores enumerados em cada bola correspondem a uma nomenclatura escrita na lista de estruturas. O globo, o suporte e as bolas do bingo foram aproveitados a partir de um brinquedo comercial que se tratava também de um bingo.

Figura 3.1 - Globo em suporte com 30 bolas numeradas de 1 a 30.



Fonte: Autoria própria (2023).

Os trinta (30) hidrocarbonetos utilizados no presente jogo didático encontram-se listados na Tabela 1, contendo a equivalência entre o número da bola do bingo que pode ser sorteada e o nome do composto. Ao todo, foram confeccionadas 40 cartelas (Figura 3.2 e 3.3) contendo as possíveis combinações de hidrocarbonetos para o jogo didático. Além disso, foram confeccionados 27 cards informativos (imagéticos e textuais) sobre usos e aplicações dos hidrocarbonetos listados na Tabela 1. Todos os cards foram confeccionados com PVC que é um material de impressão em alta definição e durabilidade, além de ser extremamente resistente e flexível. O Bingo de Hidrocarbonetos foi confeccionado com materiais acessíveis e resistentes, possibilitando a construção de recursos similares por outros professores.

Tabela 1 - Lista com as nomenclaturas dos hidrocarbonetos

Estruturas analisadas e estudadas no jogo		
1. Metano	11. Ciclopropano	21. Benzeno
2. Propano	12. Ciclobutano	22. Naftaleno
3. Butano	13. Cicloexeno	23. Antraceno
4. Hexano	14. Eteno	24. Metilbenzeno
5. Octano	15. Propeno	25. <i>o</i> -dimetilbenzeno
6. 2,2,4-trimetilpentano	16. Pent-2-eno	26. <i>m</i> -dimetilbenzeno
7. Decano	17. But-1-ino	27. <i>p</i> -dimetilbenzeno
8. Dodecano	18. 3-metilbut-1-ino	28. Propadieno
9. Cicloexano	19. Etino	29. But-1,3-dieno
10. Ciclopentano	20. Propino	30. 2-metilbut-1,3-dieno

Na figura 3.2 podemos observar algumas cartelas que foram confeccionadas para o desenvolvimento do jogo em sala de aula. Cada cartela é composta por 19 estruturas, dentre os 30 possíveis hidrocarbonetos (Tabela 1). Todas as 40 cartelas podem ser observadas no Apêndice A. A Figura 3.3 apresenta maiores detalhes de uma das cartelas confeccionadas, apresentando 5 colunas e 4 linhas com estruturas dos hidrocarbonetos. A caixa na qual o jogo foi armazenado é formada de madeira e revestida com um adesivo plástico, que identifica o jogo didático (Figura 3.4).

Figura 3.2 - Cartelas confeccionadas para aplicação do jogo em sala de aula.

Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 3.3 - Cartela confeccionada para o desenvolvimento do jogo em sala de aula.

B	I	N	G	O
<chem>CCCC</chem>	<chem>C1CCCC1</chem>	<chem>CC#CC</chem>	<chem>C1=CC=CC=C1</chem>	<chem>CC1=CC=CC=C1C</chem>
<chem>CC(C)CC(C)C</chem>	<chem>CCCCCCCCCCCC</chem>	BOA SORTE !	<chem>C1=CC=CC=C1</chem>	<chem>C=CC=C</chem>
<chem>CCCCCCCC</chem>	<chem>C1CCCC1</chem>	<chem>C1=CC=CC=C1</chem>	<chem>CC#CC</chem>	<chem>CC=CC</chem>
<chem>CCCC</chem>	<chem>CC(C)C</chem>	<chem>CC=CC</chem>	<chem>CC#CC</chem>	<chem>C=CC=C</chem>

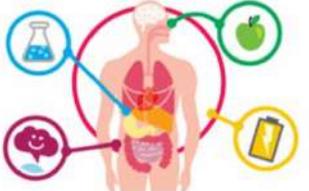
Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 3.4 - Caixa de madeira para armazenamento do jogo.

Fonte: Autoria própria (2023).

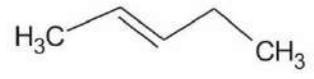
Nas aulas de ciências, de modo geral, e especificamente nas aulas de química, a aplicação do conteúdo explanado em sala de aula é fundamental. Dentre as características apontadas por diversas pesquisas na área da Didática das Ciências, chamamos a atenção para a abordagem contextualizada de conceitos químicos. Esta forma de abordagem, segundo indicado em pesquisas, aproxima os conceitos químicos do universo conhecido do discente, facilitando o processo de assimilação e aprendizagem dos novos conceitos apresentados. Pensando dessa forma, foi elaborado um total de 27 cards, que associam o nome do hidrocarboneto com informações imagéticas e textuais sobre usos e aplicações desses compostos, de forma que venha facilitar a compreensão dos estudantes (Figuras 3.5 a 3.7).

Figura 3.5 - Cards utilizados para o desenvolvimento do jogo Bingo de Hidrocarbonetos – Parte I.

 <p><i>But-1,3-dieno</i></p> <p>É produto químico industrial que é usado como um monômero na produção de borracha sintética.</p>	 <p><i>o-dimetilbenzeno, m-dimetilbenzeno e p-dimetilbenzeno</i></p> <p>São conhecidos como xilenos, são utilizados comercialmente em indústrias de tintas, vernizes e pigmentos têxteis, possuem maior tempo de secagem que o metilbenzeno. São também excelentes solventes de resinas, com menor potencial voláteis.</p>	 <p><i>Propadieno</i></p> <p>É o alceno mais simples. É usado como combustível para soldagem especializada.</p>	 <p><i>Metilbenzeno</i></p> <p>Mais conhecido como tolueno, é empregado como solvente em tintas, revestimentos, thinner, esmalte de unha, óleos e resinas. Sendo utilizado também na matéria-prima, na produção de benzeno, fenol, solventes orgânicos, fabricação de polímeros e borracha.</p>	 <p><i>Antraceno</i></p> <p>É usado como matéria-prima muito importante para a fabricação de corantes de alizarina e utiliza-se também nos contadores de cintilação.</p>
 <p><i>Naftaleno</i></p> <p>Formado pela união de dois anéis benzênicos, o naftaleno trata-se de uma substância sólida cristalina a temperatura ambiente, de cor branca, odor muito forte, solúvel em água, inflamável e tóxica.</p>	 <p><i>Benzeno</i></p> <p>Ligado a processos de produção, refinamento, transporte e armazenamento de petróleo. O benzeno é um composto muito encontrado na gasolina. Sua maior incidência de exposição é no ambiente de trabalho, principalmente em indústrias químicas e petroquímicas.</p>	 <p><i>Propino</i></p> <p>É usado em soldas e maçaricos, ou seja, é muito utilizado no setor metalúrgico. Um gás incolor, com densidade maior que o ar.</p>	 <p><i>Etino</i></p> <p>É o alcino mais conhecido, ele possui diversas finalidades nas indústrias sendo comumente usados para produção de borrachas sintéticas.</p>	 <p><i>3-metilbut-1-ino</i></p> <p>Tem aplicação como metabólito (qualquer composto intermediário das reações enzimáticas do metabolismo).</p>

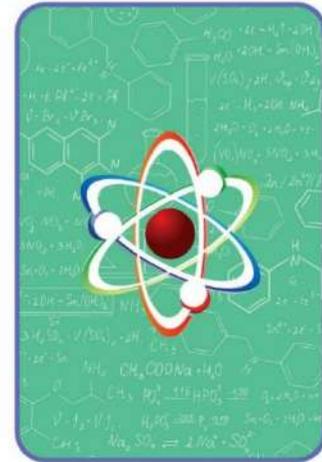
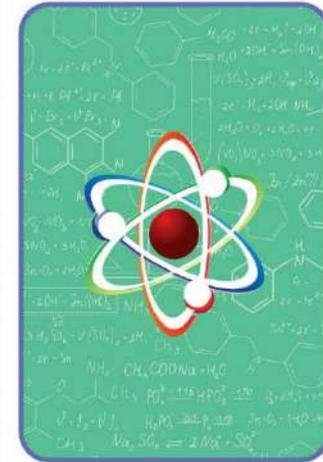
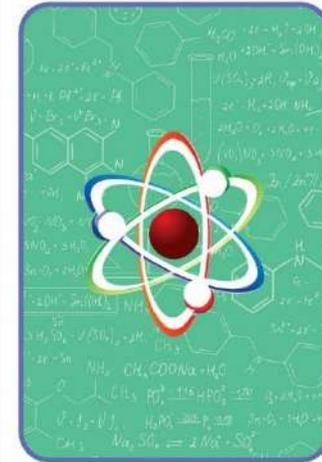
Fonte: <https://www.google.com.br/search?q=naftaleno&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjHvLrw4r7>, acesso em março de 2023.

Figura 3.6 - Cards utilizados para o desenvolvimento do jogo Bingo de Hidrocarbonetos – Parte II.

				
<p><i>But-1-ino</i></p> <p>É utilizado na fabricação de borrachas. É um Alcino muito inflamável e reativo.</p>	<p><i>Pent-2-eno</i></p> <p>É utilizado como solvente e na síntese orgânica.</p>	<p><i>Propeno</i></p> <p>É um componente muito importante para muitos produtos químicos, incluindo o polímero de adição. Muitas das vezes apresentam-se como gás altamente inflamável.</p>	<p><i>Eteno</i></p> <p>É o alceno mais simples, porém, o mais importante e um dos produtos mais fabricados no mundo. A obtenção do eteno dar-se através do petróleo e é produzido nas frutas.</p>	<p><i>Cicloexeno</i></p> <p>Os alcenos consiste em líquidos incolor, insolúvel em água e miscível com muitos solventes orgânicos. O cicloexeno é caracterizado por ser inflamável e na natureza, geralmente é encontrado no alcatrão de carvão.</p>
				
<p><i>Ciclobutano</i></p> <p>Forma compostos que podem ser encontrados em bactérias. Sendo um gás que comercialmente está disponível como gás liquefeito.</p>	<p><i>Ciclopentano e Ciclopropano</i></p> <p>Ambos são gases que possui propriedades anestésicas sendo muito utilizado para adormecer pacientes que passarão por cirurgias.</p>	<p><i>Ciclohexano</i></p> <p>É um solvente utilizado em formulações de adesivos e como desidratante de álcool. Sendo utilizado na produção de álcool anidro e solvente: betume e ceras, borracha crua, éteres de celulose, indústria de plásticos (especialmente para resinas usadas em revestimentos de fios).</p>	<p><i>Dodecano</i></p> <p>É utilizado como solvente, componente de destilação e cintilador. É utilizado como diluente para fosfato de tributíla (TBP) em usinas de reprocessamento nuclear.</p>	<p><i>Decano</i></p> <p>Como outros alcanos, é um composto apolar, logo, não se dissolve em água. É um dos componentes da gasolina.</p>

Fonte: <https://www.google.com.br/search?q=naftaleno&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjHvLrw4r7>, acesso em março de 2023.

Figura 3.7 - Cards utilizados para o desenvolvimento do jogo Bingo de Hidrocarbonetos – Parte III.

 <p>2,2,4 Trimetilpentano</p> <p>O Trimetilpentano é um isômero do Octano, conhecido como gasolina.</p>	 <p>Octano</p> <p>É encontrado principalmente no petróleo e usado como combustível. Sendo conhecido como gasolina.</p>	 <p>Hexano</p> <p>É utilizado através de diversas maneiras, em indústrias químicas e petroquímicas, na extração de óleo vegetal, na geração de energia, na formulação de colas e adesivos, na fabricação de produtos de limpeza industrial e de desengraxe. Sendo insolúvel em água.</p>	 <p>Butano</p> <p>Também é um tipo de gás, sua utilização, dar-se em botijões, em isqueiros, em fogões portáteis, combustível e produção de borracha sintética. Na gasolina, ele é acrescentado para aumentar a evaporação, sendo usado, principalmente, em climas frios.</p>	 <p>Propano</p> <p>É um tipo de hidrocarboneto em forma de um gás, incolor e muito inflamável. Ele é usado como combustível para fogões, em motores de automóveis e como propulsor para sprays aerossóis.</p>
 <p>2-metilbut-1,3-dieno</p> <p>É o alcadieno de maior importância, pois ele pode unir-se de diversas formas para formar os terpenos. Os terpenos estão presentes em óleos essenciais extraídos de sementes, flores, raízes, folhas, madeira, cascas de frutas, exemplo da casca da laranja.</p>	 <p>Metano</p> <p>É muito conhecido por suas propriedades energéticas e por ser produzido pela digestão das vacas, esse gás é um dos gases do efeito estufa mais significativos em potencial de agravamento do aquecimento global. Sendo um dos componentes principais das atmosferas de Júpiter, Saturno, Urano e Netuno.</p>			

Fonte: <https://www.google.com.br/search?q=naftaleno&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjHvLrw4r7>, acesso em março de 2023.

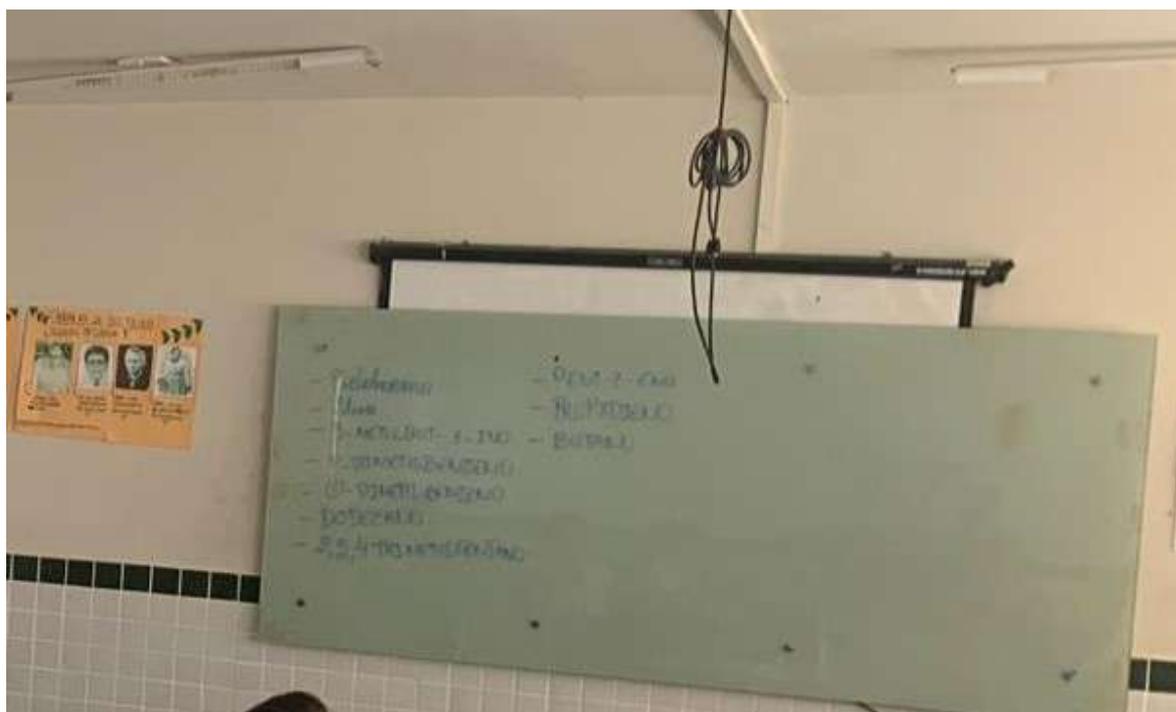
3.2 Aplicação do jogo “Bingo de Hidrocarbonetos”

O jogo foi aplicado em uma turma do 3º ano do Ensino Técnico-Integrado em Meio Ambiente do IFPB – Campus Sousa – Unidade São Gonçalo. A turma continha 20 discentes. A turma já havia presenciado as aulas do conteúdo abordado no Bingo de Hidrocarbonetos, no entanto, o jogo foi utilizado para agregar os tópicos já estudados pelos estudantes como uma forma de reforçar os conteúdos já aplicados aumentando o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes em sala.

Inicialmente, formaram as duplas e, posteriormente, foram expostos os 27 cards em uma mesa, onde os alunos puderam ter acesso ao material, lendo os cards e tirando fotos dos seus celulares. Após lerem os cards e todos em seus devidos lugares, foi entregue uma cartela a cada dupla. Antes de iniciar o primeiro sorteio, as regras do jogo foram repassadas e esclarecidas para os discentes com a finalidade de sanar possíveis dúvidas antes ou durante o jogo, para que não houvesse problemas de entendimento que atrapalhassem no desenvolvimento da atividade.

A cada jogador (ou dupla) foi entregue uma cartela. Cada jogador/dupla aguarda a bolinha sorteada que sai do globo, e de acordo com o número retirado do globo, ele deve observar na listagem a nomenclatura que corresponde ao número. Este número e o nome do hidrocarboneto são escritos na lousa (Figura 3.8), para que os discentes possam consultar sempre que necessário e fazer a relação entre a nomenclatura do composto e sua estrutura.

Figura 3.8 - Listagem de nomenclatura de hidrocarbonetos sorteados.



Fonte: Autoria própria (2023).

Para ter um controle do tempo, foi estimado como sendo um minuto o tempo cronometrado no intervalo de uma bolinha sorteada para outra. Foi delimitado o não uso do livro didático como fonte de pesquisa e não trocar ideias com os demais jogadores (colegas da turma). O jogo se encerra quando uma dupla fecha/preenche a cartela completa.

Soares (2013) e Huizinga (1991) afirmam que as regras permitem ordenação e determinam o curso do jogo, pois um bom entendimento das regras possibilita maior sucesso à aplicação do jogo, evitando contratempos durante o respectivo. Outro fator que facilitou o entendimento da dinâmica do jogo, foi o fato dos alunos já terem conhecimento do tipo de jogo (bingo). Em seguida, o jogo didático teve início a partir do sorteio conforme um jogo de bingo (girando o globo e retirando uma bola enumerada referente à nomenclatura de uma determinada estrutura de hidrocarbonetos). Observada a numeração da bola, a lista com os nomes dos hidrocarbonetos era consultada e a relação número-nome era escrita na lousa.

Após verificar a nomenclatura do composto escrita no quadro, também dito em voz alta, os alunos tiveram em torno de um minuto, que foi cronometrado através do uso do celular, para verificar se o composto constava em sua cartela; só então, o aluno faria a marcação. Vale a pena ressaltar que durante o jogo a cada 10 bolas chamadas a docente acrescentava mais alguns minutos para que os alunos averiguassem com calma se faltavam marcar algum composto listado no quadro que já havia sido chamado no decorrer do bingo. Faltando poucas bolinhas para serem sorteadas uma dupla de alunas concluiu o jogo. O ambiente de aplicação foi a própria sala de aula, pois o formato e estilo de jogo não necessitava de mudança de local, como pode ser observado na Figura 3.9.

Figura 3.9 - Aplicação do jogo em sala de aula.



Fonte: Autoria própria (2023).

Como pode-se observar nas imagens da aplicação do jogo a turma foi subdivida em grupos e fim de intensificar e aprimorar o conhecimento prévio dos alunos já adquiridos anteriormente nas aulas ministradas pelo professor da disciplina.

Soares (2013) defende que para a aplicação dos jogos, o espaço deve ser adequado à proposta. No que diz respeito à escolha de participação no jogo, Huizinga (1991) afirma que o jogo é uma atividade livre, logo, nesse sentido, Soares (2013) complementa alegando que se é obrigatório, o jogo deixa de ser jogo.

É importante mencionar que a aplicação do jogo ocorreu de acordo com o calendário escolar definido para a turma do 3º Ano. Esse momento foi pensado propositalmente para que os alunos não entendessem a atividade como um instrumento elaborado para angariar pontos extras, ou seja, conquistar pontos extras na disciplina. Anterior à data de aplicação do jogo, foram ministradas aulas pelo professor da disciplina sobre a função orgânica hidrocarbonetos, inclusive a parte de nomenclatura seguindo as normas da União Internacional de Química Pura e Aplicada – IUPAC.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De início, com a aplicação do jogo, observou-se imediatamente uma maior interação entre os alunos. Logo ao ser apresentado o jogo e como seria realizado, percebeu-se que eles estavam com receio de não conseguirem concluir o jogo, no entanto, no decorrer da explicação do material, eles acharam interessante.

É notável que o lúdico mexe com as emoções e com a dinâmica das pessoas, conforme coloca Messeder Neto e Moradillo (2016). Apenas o fato dos alunos apresentarem inicialmente uma euforia, que pode ser compreendida como motivação à determinada atividade, ela por si só não é suficiente para atingir os objetivos didático-pedagógicos almejados em uma atividade lúdica. É comum os professores que usam o lúdico na sala de aula ficarem muito satisfeitos, pois os alunos ficam mais motivados nas aulas e se interessam mais, uma vez que a aula está divertida e dinâmica.

No entanto, precisamos destacar que o fato de o estudante estar interessado no jogo, não é o suficiente para o objetivo que tem como educadores. “É preciso que o estudante migre seu interesse pelo jogo (aquilo que o movimenta, inicialmente) para o estudo do conteúdo (motivo final almejado)” (MESSEDER NETO; MORADILLO, 2016, p. 367).

A partir da aplicação do jogo foi possível observar que a metodologia proposta pode ser utilizada como forma alternativa no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que possibilita a integração de aspectos cognitivos, afetivos e sociais contribuindo de forma eficaz na aprendizagem no que diz respeito ao contexto escolar. Quando o docente permite a vivência de atividades lúdicas, como o jogo, o cotidiano pedagógico torna-se mais proveitoso, pois o profissional da educação solta a imaginação estimulando suas capacidades cognitivas, torna-se mais autêntico, transforma regras, permite ser mais confiante em si mesmo. Dessa forma facilita a sua interação com os estudantes, destacando que a oportunidade do ato do brincar tem efeitos positivos para o desenvolvimento dos alunos.

A princípio, entre as regras do jogo, não podia usar o material aplicado nas aulas. Entretanto, ao decorrer do jogo percebeu-se um pouco de dificuldade por parte de alguns alunos. Então, foi autorizado pela docente o uso do material para auxílio no jogo, lembrando que era cronometrado entre 1 minuto a 1 minuto e 30 segundos para verificar o material e marcar na cartela os compostos conforme era chamado pela nomenclatura. A percepção da motivação dos alunos que participaram da atividade foi crescente. No decorrer do bingo eles foram ficando mais animados. Embora a maior parte do interesse daqueles estivesse focado no caráter lúdico,

não podemos deixar de considerar o aprendizado efetivo do conteúdo de hidrocarbonetos em que os discentes assimilaram o conteúdo com eficácia.

Contudo, embora seja importante a migração (total ou parcial) do interesse dos alunos pelo conteúdo, não se pode minorar a funcionalidade adjacente que o interesse no lúdico promove, atuando, assim, como um instrumento auxiliar na compreensão de conceitos químicos. Esse ponto pode ser observado em diversos trabalhos publicados na literatura envolvendo o lúdico no ensino de Química. As atividades lúdicas têm a característica de envolver e despertar interesse pelo conteúdo e conseqüentemente pela disciplina.

Foi interessante notar que cada dupla rapidamente entrou em sintonia, ambos se ajudando. Os alunos que demonstravam maiores dificuldades no início ao longo do jogo conseguiram participar e executar o bingo. O trabalho em equipe, que a maior parte dos jogos proporcionam, ajuda a desenvolver a ZDP (Zona de Desenvolvimento Proximal), de modo que o sujeito consiga fazer, em conjunto, muito mais do que ele faria sozinho e, ao longo do tempo, com a construção do conhecimento, poderá desenvolver habilidades para executar a mesma tarefa ou tarefas semelhantes individualmente.

Para finalizar esse relato, concordamos com Garcez (2014) quando ela reafirma a importância do lúdico na prática pedagógica, constituindo-se como uma excelente ferramenta auxiliadora no processo de ensino-aprendizagem.

[...] a importância de se incorporar os jogos e as brincadeiras à prática pedagógica se justifica ao observar os tipos de jogos e sua participação no desenvolvimento cognitivo da criança. De forma geral permitem a formação de conceitos práticos a partir dos objetos que a cercam, transformar a realidade segundo sua necessidade, representando-a, e a convivência harmoniosa no meio social ao adaptar as ações individuais com as regras do grupo. Além de que, os jogos e as brincadeiras permitem ao professor verificar o domínio que a criança possui do conteúdo curricular e assim, desenvolver atividades para fazê-la avançar. (GARCEZ, 2014, p. 34).

Os estudantes apreciam aulas que fogem do convencional e que desperta sua curiosidade e, por sua vez, pode ser explorado pelo professor como mola propulsora para o estudo e a aprendizagem de conceitos. Percebe-se que o lúdico é uma importante ferramenta metodológica no processo de ensino-aprendizagem, em consonância com a experiência vivenciada, Garcez (2014) afirma que em qualquer idade o jogo apresenta uma irresistível atração pela disputa e interatividade, fazendo com que os alunos se atenham mais ao conteúdo e apreendam de forma mais rápida. Por fim a maioria dos estudantes participantes afirmaram que o jogo é divertido, dinâmico e que facilita a compreensão do conteúdo. Apesar de não ter sido aplicado nenhum material de coleta de dados, questionário por exemplo, a aplicação do jogo bem como o relato

de experiência foi suficiente para ver o quanto o lúdico por influenciar significativamente no ensino e aprendizagem dos alunos do ensino básico.

5 CONCLUSÃO

Através do presente relato de experiência foi possível entender a importância da utilização dos jogos no processo educativo, como instrumento facilitador da integração, da sociabilidade e principalmente do aprendizado.

Corroborando com Messeder Neto e Moradillo (2016), compreendemos que para uma prática didático-pedagógica efetiva com o uso do lúdico em sala de aula, faz-se necessário o conhecimento de uma fundamentação teórica que embase a prática do lúdico no ensino.

É importante enfatizar que o jogo foi usado como recurso auxiliar na sala de aula (e não como recurso principal) para a abordagem do conteúdo.

Logo, o jogo funcionou como um instrumento facilitador e motivador da aprendizagem, pelo seu aspecto lúdico e eficaz na construção de um aprendizado de forma divertida, dinâmica e atrativa. Além disso, o bingo surge como uma ferramenta para revisão de conteúdo, apresentando potencialidade para ser trabalhado de forma lúdica com alunos do Ensino Médio.

Destaca-se a importância da centralidade do conhecimento químico no jogo. Para que este recurso se torne educativo é preciso que os conceitos abordados sejam o foco da atividade proposta.

Portanto, ao se construir um recurso lúdico, é preciso ter em mente que a ludicidade deve ser aplicada em conformidade com o conhecimento que se quer trabalhar com os alunos.

O presente trabalho ajudou o docente da turma a conhecer melhor as necessidades dos alunos e interagir de forma mais coerente com a realidade de aprendizagem dos mesmos.

Esse tipo de atividade apresenta um diferencial frente a outras já conhecidas e difundidas no âmbito da comunidade de profissionais, voltados ao Ensino de Química no Brasil.

Os jogos são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento permitindo o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe.

Com o uso de jogos, utilizando a relação cooperação/competição em um contexto formativo, o aluno coopera com os colegas de sala e compete entre eles.

Finalmente, a partir da experiência realizada, pode-se afirmar que a introdução de jogos e atividades lúdicas no cotidiano escolar é muito importante, devido à influência que os mesmos

exercem frente aos alunos, pois quando eles estão envolvidos, emocionalmente, na ação, torna-se mais fácil e dinâmico o processo de ensino e aprendizagem.

Foi possível constatar a dificuldade dos alunos na escrita das nomenclaturas dos compostos orgânicos da função hidrocarbonetos.

Conclui-se também que, essa dificuldade já foi constatada pela autora deste trabalho desde o período em que a mesma participou do programa Residência Pedagógica, em que acompanhou, por um certo período, uma turma de 3º Ano do ensino médio, supervisionando e também ajudando na aplicação de aulas com a preceptora.

Por fim, foi durante a disciplina de Prática Profissional IV, estudando sobre o lúdico, que a discente resolveu desenvolver um jogo abordado o tema aqui relatado, e assim decidiu criar algo novo e lúdico em que pudesse ajudar aos alunos no ensino-aprendizagem do conteúdo de hidrocarbonetos e que partir desta experiência, surgisse novas ideias para estudar também as demais funções orgânicas e não só a função hidrocarbonetos.

5.1 Sugestão para Trabalhos Futuros

- Estudar outras funções orgânicas
- Aplicar um questionário como instrumento de coleta de dados aos alunos.
- Aplicar em mais de uma turma.

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. N. Educação lúdica. Técnicas e jogos pedagógicos. 11ª edição. São Paulo: Loyola, 2003.

BRASIL. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006.

CUNHA, M. B. Jogos de Química: Desenvolvendo habilidades e socializando o grupo. Eneq 028- 2004.

GARCEZ, E. S. C. Jogos e atividades lúdicas em ensino de Química: um estudo do estado da arte. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – UFGO, Goiás, 2014.

HUIZINGA, J. Homo Ludens. São Paulo: Perspectiva, 1991.

KISHIMOTO, T.M. O jogo e a educação infantil. São Paulo: Pioneira, 1996.

LEON, A. D. Reafirmando o lúdico como estratégia de superação das dificuldades de aprendizagem. Revista Organización de Estados Iberoamericanos para La Educación, la Ciencia y la Cultura, v. 56, n. 3, p. 1-15, 2011.

LOPES, T. Luz, Arte, Ciência...ação! História, Ciências, Saúde - Manguinhos, v. 12, p. 400-18, 2005.

LUCKESI, C. C. (org) **Educação e Ludicidade**. Salvador UFBA/FACED, 2000.

MELO, C.M.R. As atividades lúdicas são fundamentais para subsidiar ao processo de construção do conhecimento. Información Filosófica, v.2, n.1, p.128- 137, 2005.

MESSEDER NETO, H. S.; MORADILLO, E. F. O Lúdico no Ensino de Química: Considerações a partir da Psicologia Histórico-Cultural. Química Nova na Escola, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 360-368, 2016.

OLIVEIRA, G. C. Psicomotricidade: educação e reeducação num enfoque psicopedagógico. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

OLIVEIRA, M. K. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. 4.ed. São Paulo: Scipione, 1999.

SANTOS, A. P. B.; MICHEL, R. C. Vamos jogar SueQuímica? Revista Química Nova na Escola, v. 31, n. 3, p. 179-183, 2009.

SOARES, M.H.F.B. Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química: Teoria, Métodos e Aplicações. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, Curitiba, 2008.

SOARES, M.H.F.B. Jogos e Atividades para o Ensino de Química. Goiânia: Kelps, 2013.

TOMÉ, C. V. S., 2023 - Trabalho de Conclusão de Curso IFPB Campus Sousa

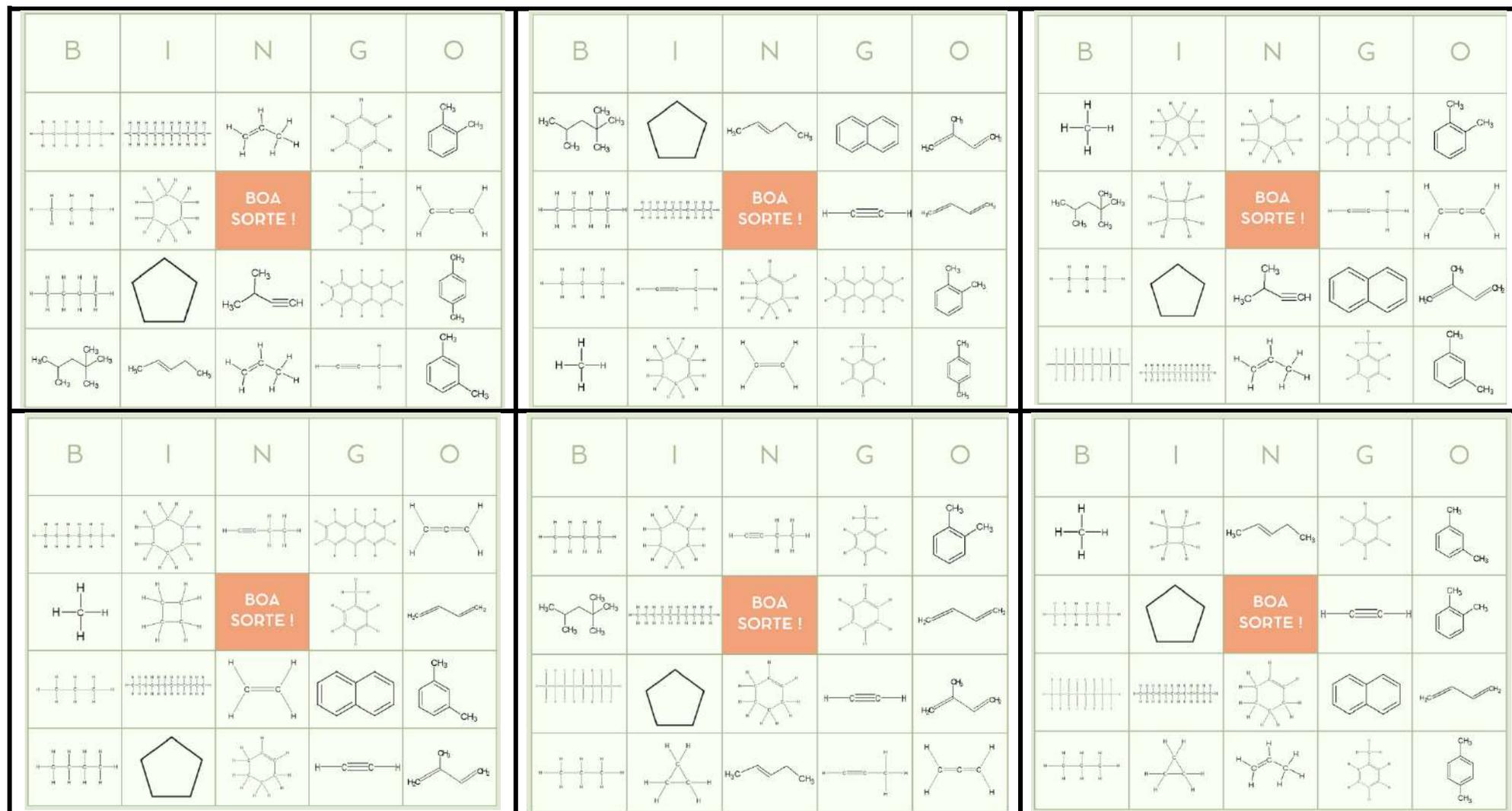
VYGOTSKY, L. S. A Formação Social da Mente. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes Editora LTDA, 1989.

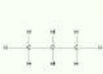
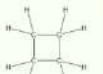
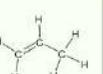
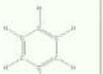
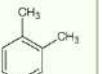
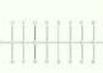
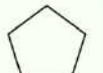
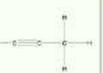
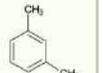
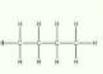
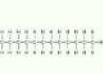
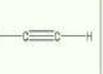
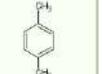
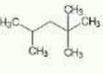
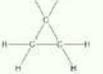
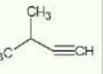
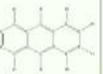
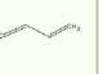
VYGOTSKY, Lev S. A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

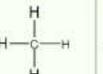
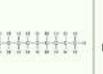
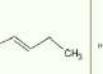
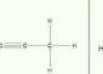
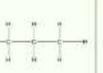
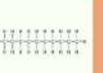
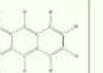
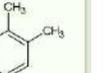
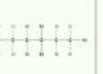
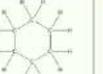
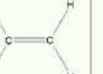
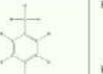
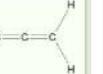
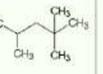
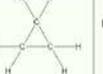
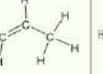
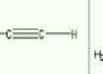
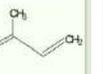
VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo, Martins Fontes, 2007.

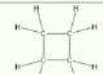
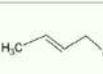
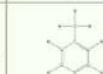
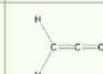
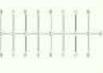
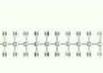
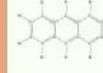
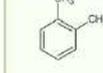
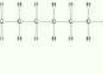
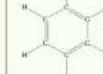
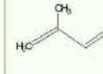
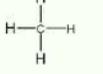
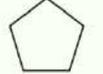
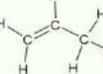
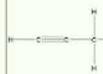
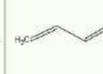
ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. (Org.). Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil Ijuí: Unijuí, p. 67-87, 2007.

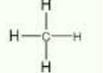
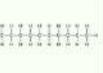
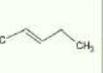
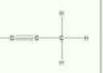
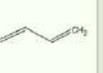
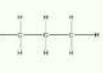
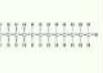
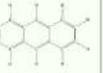
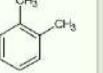
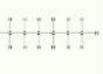
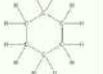
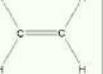
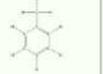
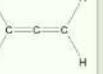
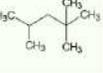
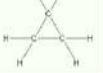
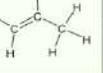
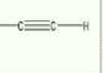
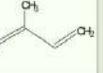
APÊNDICE A - APRESENTA AS 40 CARTELAS ELABORADAS PELA AUTORA E UTILIZADAS DURANTE A APLICAÇÃO DO JOGO.

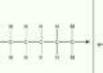
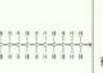
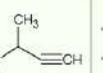
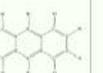
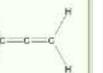
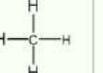
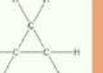
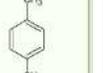
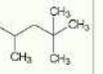
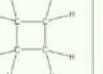
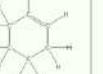
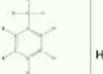
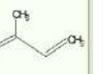
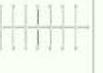
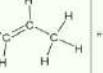
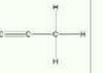
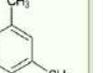


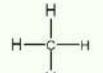
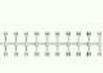
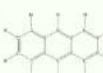
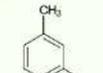
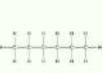
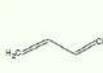
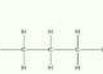
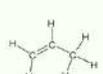
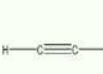
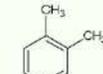
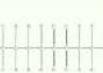
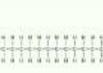
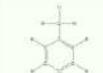
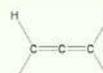
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

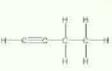
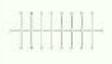
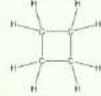
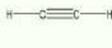
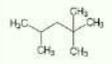
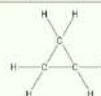
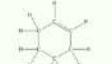
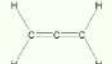
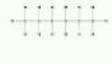
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

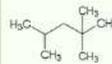
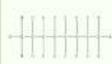
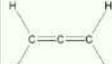
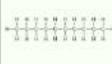
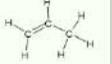
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

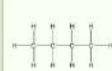
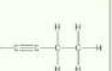
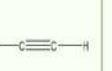
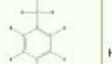
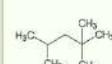
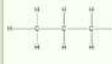
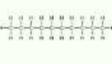
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

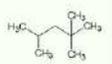
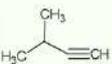
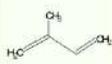
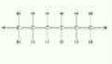
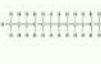
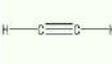
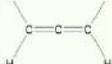
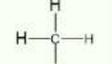
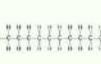
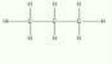
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

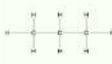
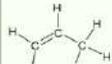
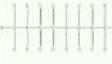
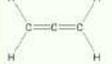
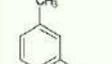
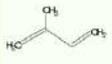
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

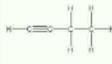
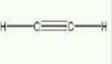
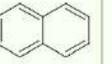
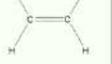
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

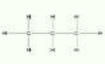
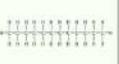
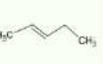
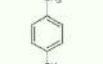
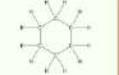
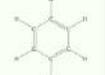
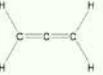
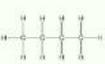
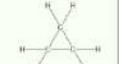
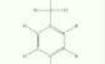
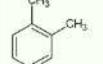
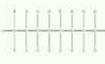
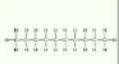
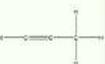
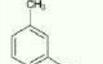
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

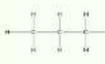
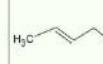
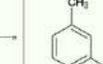
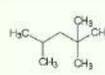
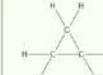
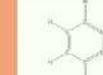
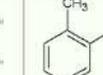
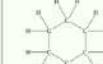
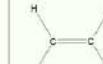
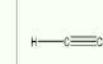
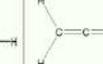
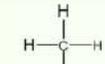
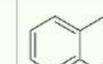
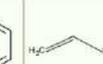
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

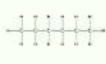
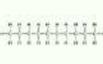
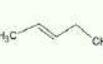
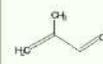
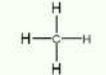
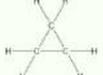
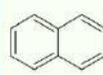
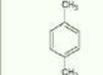
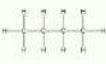
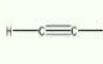
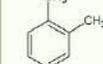
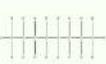
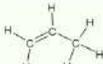
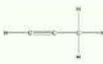
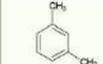
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

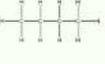
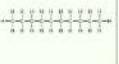
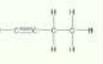
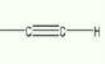
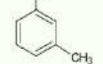
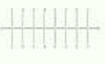
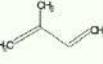
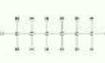
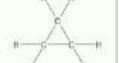
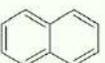
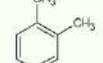
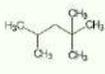
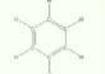
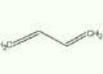
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

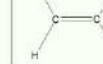
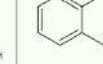
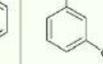
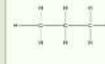
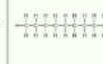
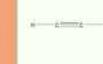
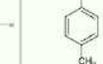
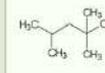
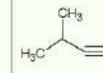
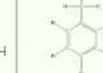
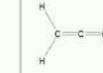
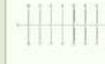
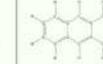
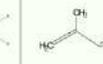
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

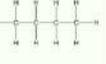
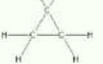
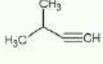
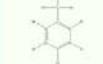
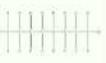
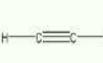
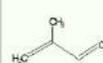
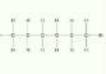
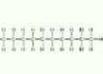
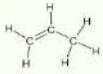
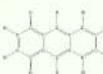
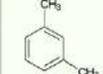
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

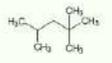
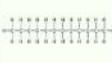
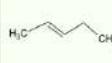
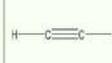
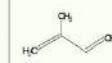
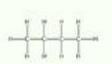
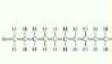
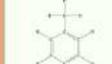
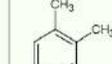
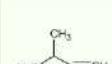
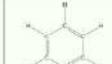
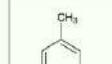
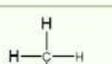
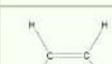
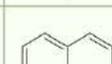
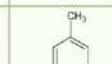
B	I	N	G	O
		BOA SORTE !		

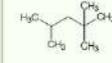
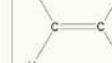
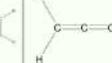
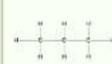
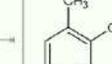
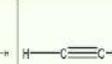
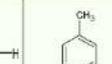
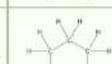
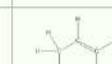
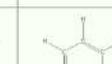
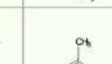
B	I	N	G	O
		BOA SORTE !		

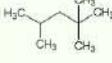
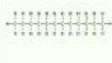
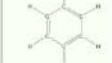
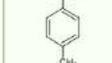
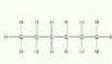
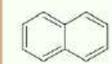
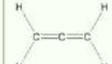
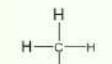
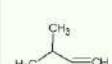
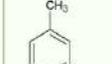
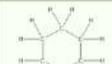
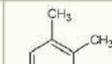
B	I	N	G	O
		BOA SORTE !		

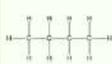
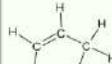
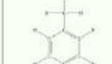
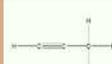
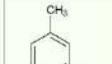
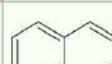
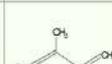
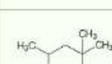
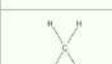
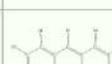
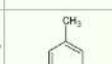
B	I	N	G	O
		BOA SORTE !		

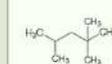
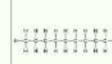
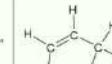
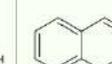
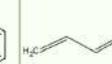
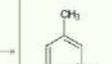
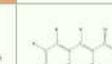
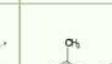
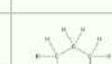
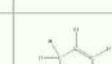
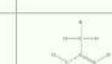
B	I	N	G	O
		BOA SORTE !		

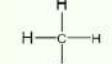
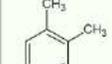
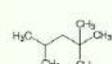
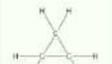
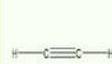
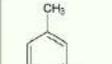
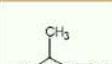
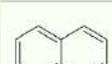
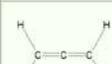
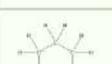
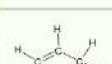
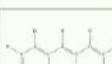
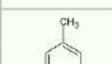
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

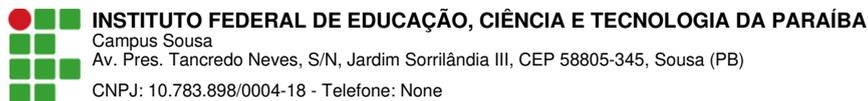
B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				

B	I	N	G	O
				
		BOA SORTE !		
				
				



Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Entrega de TCC

Assunto: Entrega de TCC
Assinado por: Caline Tome
Tipo do Documento: Processo
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Caline Vieira de Sena Tomé, ALUNO (201618740334) DE LICENCIATURA EM QUÍMICA - SOUSA**, em 22/05/2023 17:19:10.

Este documento foi armazenado no SUAP em 22/05/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 835071
Código de Autenticação: 4d61892873

