



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB**  
**FACULDADE UNB PLANALTINA - FUP**  
**LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO - LEdoC**

**JOGOS NO ENSINO DE QUÍMICA PARA A EDUCAÇÃO DO CAMPO:  
JOGO DE QUÍMICA ORGÂNICA APLICADO NA TERCEIRA SÉRIE  
DO ENSINO MÉDIO DO COLÉGIO ESTADUAL VALE DA  
ESPERANÇA**

**Weliton Dias de Souza**

**Planaltina - DF**  
**2017**

**WELITON DIAS DE SOUZA**

**JOGOS NO ENSINO DE QUÍMICA PARA A EDUCAÇÃO DO CAMPO:  
JOGO DE QUÍMICA ORGÂNICA APLICADO NA TERCEIRA SÉRIE  
DO ENSINO MÉDIO DO COLÉGIO ESTADUAL VALE DA  
ESPERANÇA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo – Ledoc, da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção ao título de licenciado em Educação do Campo, com habilitação na área de Ciências da Natureza e Matemática.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Priscilla Coppola de Souza Rodrigues.

**Planaltina - DF  
2017**

## RESUMO

Esse trabalho foi desenvolvido com o intuito de analisar a compreensão dos estudantes no ensino de química. O jogo teve como objetivo principal analisar a compreensão do ensino de forma tradicional e forma lúdica, após diversas leituras de experiências acontecidas foi formulado um jogo e aplicado aos educandos do Colégio Estadual Vale da Esperança. O jogo recebeu o nome de QUÍMICO PLAY, no qual os estudantes após receber uma introdução teórica sobre o conteúdo de química orgânica poderão fazer uso do jogo. E através dos questionários aplicados, foi possível averiguar se ocorreu a compreensão do conteúdo.

**Palavras-chave:** Jogo didático, lúdico, química orgânica, ensino de química, educação do campo.

## SUMÁRIO

1 -INTRODUÇÃO .....	5
2 - BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO .....	6
3 - REVISÃO DA LITERATURA .....	7
3.1 - METODOLOGIAS ALTERNATIVAS NO ENSINO DE QUÍMICA: JOGOS DIDÁTICOS .....	7
4 -OBJETIVOS .....	12
4.1 -OBJETIVO GERAL .....	12
4.2 -OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
5 -METODOLOGIA .....	12
5.1 - CONTEXTO E SUJEITOS DA PESQUISA .....	12
6 - DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA .....	14
6.1 - JOGO QUÍMICOPLAY .....	14
7 - RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	16
8 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	19
9 -REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	20
10 -ANEXOS .....	23

## 1 -INTRODUÇÃO

A pesquisa foi realizada na terceira série do ensino médio do colégio de Inserção, Colégio Estadual Vale da Esperança, localizado a 75 km do município de Formosa, Goiás. Sendo que o Colégio atende quatro assentamentos: Vale da Esperança, Brejão, Florinda e Água Viva. O Colégio atende aos estudantes das séries iniciais da Educação Infantil, bem como do 1º ano do ensino fundamental até a 3ª série do ensino médio. Do 1º ao 5º ano do ensino fundamental funciona no período matutino e é pelo município, e do 6º ao 9º do ensino fundamental e as três séries do ensino médio funcionam no período vespertino e noturno pelo Estado.

O ensino de química na comunidade do Vale da Esperança não é diferente das demais escolas de zonas rurais, a disciplina de química é ensinada de forma tradicional, o que não desperta o interesse dos estudantes em estudá-la, sendo assim uma disciplina, digamos sem importância, por que eles não conseguem relacionar o conteúdo com o seu dia a dia, fortalecendo então o desinteresse deles pelas aulas. Durante as minhas aulas constatei essa necessidade, então, resolvi propor um jogo lúdico e educativo na disciplina de química, pois o mesmo proporciona o conhecimento de uma forma divertida e atrativa, pois segundo diversos estudiosos como Piaget, Aristóteles e FROOBEL, o conhecimento é mais desejado se for ministrado através de atividades práticas.

Dessa forma, resolvi adotar uma tática que é a confecção de um jogo de trilha, cujo objetivo é conseguir aumentar a percepção dos estudantes.

A educação do campo visa promover o ensino de forma fácil e prática, buscando envolver a realidade local no âmbito escolar, assim facilitando a aprendizagem, e uma das facilidades encontradas foi a inserção dos jogos em sala de aula.

É uma experiência quem vem dando muito certo. Através de experiências de diversos autores verifica-se que o ensino com diversão tem maior índice de aproveitamento. Os estudantes da zona rural, em sua maioria, não têm acesso a laboratórios de química em suas escolas. Devido à falta de infra-estrutura o ensino

de química torna-se desmotivante, causando assim um grande desinteresse dos estudantes pelas aulas da disciplina.

O objetivo desta pesquisa é a produção de um jogo didático que foi utilizado para o ensino de química orgânica durante as aulas de química, com finalidade de melhorar o aprendizado de cadeias carbônicas e nomenclaturas. Com isso, buscou-se identificar seus benefícios para o processo de ensino-aprendizagem. Pois, foi percebido que para uma apropriação do conteúdo passado é necessário praticar, e pensando nessa hipótese surgiu o interesse de formular um jogo didático na área de química orgânica.

## **2 - BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO**

De acordo com Queiroz (2011), a educação rural no Brasil foi de negação deste direito aos agricultores, por parte das ações e das políticas governamentais. Onde era oferecida para os camponeses e seus filhos uma educação onde o foco principal não é diferente de hoje: o mercado de trabalho.

A educação do campo surgiu para educar pessoas que necessitam de um ensino ligado com seu meio social, cultural e tradicional, diferentemente do ensino que vem pronto, que é imposto. A educação do campo almeja ensinar de forma prática, promover o ensino como princípio educativo onde os estudantes têm uma autogestão que busca o conhecimento ligado com a vida e o ensino se faz presente com a práxis. As escolas rurais promovem dois tipos de educação: um que é a educação rural e outro a tão almejada educação do campo, a educação rural apenas despeja o conteúdo quem vem pronto, uma educação que não reconhece o conhecimento empírico de cada estudante, a educação rural é totalmente oposta às políticas da educação do campo.

Segundo Pistrack (2001), para transformar a escola, e colocá-la a serviço da transformação social não basta alterar os conteúdos nela ensinados. É preciso mudar o jeito da escola, suas práticas, sua estrutura de organização e funcionamento, tornando-a coerente com novos objetivos de formação de cidadãos capazes de participar ativamente do processo de construção de uma nova sociedade.

Entendemos que precisamos formar uma escola que tenha uma auto

organização, onde teremos como protagonistas os educandos, a comunidade e o corpo docente da escola. Mas, para buscarmos esses ideais, teremos que fazer um trabalho de reconhecimento de identidade, onde o ideal seria as pessoas baterem no peito e dizerem com orgulho, “sou camponês”, e querer, fazer, ser, ter um futuro diferente. E um ponto crucial para que isso aconteça, é formar pólos estratégicos, onde será trabalhado reconhecimento de classe, acredito que feito isso irá começar a se formar os intelectuais orgânicos, que terão a mente com saberes que a

educação é mais que ensino, que irão ver o trabalho não como uma forma de obtenção de lucro, mas como um método de formação humana.

Os seres com capacidade de enfrentamento crítico, terão um papel importantíssimo no esclarecimento de uma sociedade alienada, uma sociedade onde tem seu ensino voltado apenas em busca de capital, um ensino fragmentado e hierárquico onde o conhecimento já vem pronto e apenas é despejado dentro dos alunos assim os tornando rebanhos disciplinados.

Como destaca Freitas (2006), as contradições da realidade para as quais é necessário buscar caminhos de superação estão nelas próprias e é a partir dela que devemos trabalhar. Através dessa afirmação devemos compreender de fato buscar envolver a realidade na formação de nossos educandos, ou seja, usar o meio social como forma de ensino, destacando também que o ensino vai muito além da sala de aula.

Devemos ter o conhecimento ligado à vida, um ensino de forma ampla e que perpassa a sala de aula, um ensino que perpassa os conhecimentos adquiridos em apenas uma disciplina, precisamos do ensino interdisciplinar. O ensino que vem fragmentado tentando ensinar o básico sem a ligação com a realidade local se torna um ensino pobre em conhecimento, que não tem a realidade ligada com o ensino.

Então, concluí-se que umas das saídas, ou talvez a única saída que teremos é a emancipação do pensamento ideológico, cultural e social quando as classes que somos, quanto o que realmente queremos, para nossa sociedade e vida futura, têm como que a educação do campo é definida pela vinculação de questões vividas no dia a dia com ligação direta com o ensino e aprendizado.

### **3 - REVISÃO DALITERATURA**

#### **3.1 - METODOLOGIAS ALTERNATIVAS NO ENSINO DE QUÍMICA:JOGOS DIDÁTICOS**

Os jogos se caracterizam por dois elementos que apresentam: o prazer e o esforço espontâneo, além de integrarem as várias dimensões do aluno, como a afetividade e o trabalho em grupo. Assim sendo eles devem ser inseridos como

impulsores nos trabalhos escolares. Os jogos 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).

Segundo o discípulo de Platão, Aristóteles sugeria que a educação das crianças deveria ocorrer por meio de jogos que simulassem as atividades dos adultos. Os romanos utilizavam os jogos para formar cidadãos e soldados.

“Segundo Froebel no século XVII o jogo como mediador do autoconhecimento, que aconteceria por meio do exercício da capacidade de cada criança de absorver conhecimentos, pois ele acreditava no “agir pensando e pensar agindo” e “aprender fazendo”“.

Vygotsky (1896-1934), em seus trabalhos, procurou analisar o papel do desenvolvimento das crianças e das experiências sociais e culturais por meio do estudo do jogo na criança. Vygotsky (1991) discute o papel do brinquedo e, mais diretamente, da brincadeira de faz de conta no desenvolvimento da criança, pois esse desenvolvimento é fortemente influenciado por experiências concretas que elas vivenciam. No brinquedo, a criança consegue separar o objeto do significado e aprende de forma mais natural e com menos pressão. Para ele, também é importante a interdependência dos sujeitos durante o jogo, pois jogar é um processo social.

Segundo Kishimoto (1996), a função lúdica do jogo está relacionada ao caráter de diversão e prazer que um jogo propicia. Já a função educativa se refere à apreensão de conhecimentos, habilidade e saberes.

O conhecimento é mais forte quando é trabalhado na prática, buscando sua essência e vendo na realidade onde eles estão sendo encontrados, ou seja, através de exemplos lógicos e práticos.

Segundo Cunha (2004):

[...] 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. (s/p)

De acordo com MELO (2005) o lúdico é um importante instrumento de trabalho. O mediador, no caso o professor, deve oferecer possibilidades na construção do conhecimento, respeitando as diversas singularidades. Essas atividades oportunizam a interlocução de saberes, a socialização e o desenvolvimento pessoal, social, e cognitivo quando bem exploradas. Quando se cria ou se adapta um jogo ao conteúdo escolar, ocorrerá o desenvolvimento de habilidades que envolvem o indivíduo em todos os aspectos: cognitivos, emocionais e relacionais. Tem como objetivo torná-lo mais competente na produção de respostas criativas e eficazes para solucionar os problemas.

A-partir das referências citadas anteriormente, é possível concluir que o jogo didático é um instrumento que pode e deve ser usado em sala de aula, mas também devemos ter cuidado, pois o mesmo deve ser lúdico e ao mesmo tempo educativo, pois se não tiver essa ligação, será algo apenas divertido, mas sem a finalidade educativa ou algo pedagógico, sem a alegria e a diversão esperada.

Os aspectos lúdicos e cognitivos presentes no jogo são importantes estratégias para o ensino e a aprendizagem de conceitos, ao favorecer a motivação, o raciocínio, a argumentação e a interação entre os alunos e o professor (ZANON et al, 2008).

O uso de jogos está descrito nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), como capaz de desenvolver a capacidade afetiva e as relações interpessoais, permitindo ao aluno colocar-se no ponto de vista do outro, refletindo, assim, sobre os seus próprios pensamentos (BRASIL, 1997).

Nada melhor para os alunos que algo construído por eles, sabendo que estão construindo materiais didáticos que serão utilizados nos próprios e demais ensinamentos. O aprendizado de forma lúdica traz o espírito esportivo aos alunos, assim fazendo que os mesmos tornem sujeitos ativos do aprendizado.

Segundo Cunha (1998), Gomes e Friedrich (2001), Kishimoto (1996) o jogo pedagógico ou didático tem como objetivo proporcionar determinadas aprendizagens, diferenciando-se do material pedagógico, por conter o aspecto lúdico e por ser utilizado para atingir determinados objetivos pedagógicos, sendo uma alternativa para melhorar o desempenho dos estudantes em alguns conteúdos de difícil aprendizagem.

Da linguagem da química, aprende-se, quando muito, apenas os nomes das

coisas, sem maior significado. Precisamos, no entanto, facilitar o aprendizado inicial da mesma se quiser que os alunos se envolvam com o estudo, condição essencial para o seu sucesso. Para isto temos que elaborar estratégias de ensino apropriadas aos estudantes, estabelecendo relações entre os materiais macroscópicos e suas representações microscópicas, discutindo os modelos químicos em detalhe, ajudando-os a apropriar-se das palavras da química. (ROQUE; SILVA, 2008).

Para Chassot (1993), a Química orgânica deve ser relacionada à realidade, no entanto, na maioria das vezes, os modelos colocados são desassociados do dia a dia dos alunos.

A química orgânica para leigos não tem muita ligação com o dia a dia, mas como assim, não tem? Praticamente tudo que existem é originado por compostos orgânicos, plásticos, até mesmo o nosso DNA é formado por fitas de substâncias orgânicas. Através dessas afirmações, como não dizer que está tudo ligado a todo resto, por que não intencionalizar o ensino de química, relacionando com a vida.

A química orgânica tem o carbono como seu principal elemento, e os compostos carbônicos estão presentes nos reinos animal e vegetal, ou seja, todos os seres vivos têm uma forte ligação com a química orgânica, a presença de seus compostos nos seres vivos é inevitável.

Dessa forma, os conteúdos de química devem ser ministrados de forma que busquem instigar vontade própria no aprender, pois diante disso facilitará na compreensão do conteúdo que está sendo ministrado.

Mediante o jogo didático, vários objetivos podem ser atingidos, relacionados à cognição (desenvolvimento da inteligência e da personalidade, fundamentais para a construção de conhecimentos); afeição (desenvolvimento da sensibilidade e da estima e atuação no sentido de estreitar laços de amizade e afetividade); socialização (simulação de vida em grupo); motivação (envolvimento da ação, do desafio e mobilização da curiosidade) e criatividade (MIRANDA, 2001).

O aluno, durante o jogo, explora as situações a serem resolvidas com maior liberdade, sem a pressão da avaliação, buscando a solução dos mesmos em um ambiente adequado à investigação e a busca (CASTILHO 2006).

Segundo Valente (2005): “[...] Os jogos são mais que simples exercícios. Oportunizam ao aluno criar estratégias, aprender a ser crítico e confiante em si mesmo, não apenas a pensar, mas incentiva a troca de idéias, contribuindo para o desenvolvimento da autonomia.”

Para Celso Antunes (1998): o jogo somente tem validade se usado na hora certa e essa hora é determinada pelo seu caráter desafiador, pelo interesse do aluno e pelo objetivo proposto. Jamais deve ser introduzido antes que o aluno revele maturidade para superar seu desafio e nunca quando o aluno revelar cansaço pela atividade ou tédio por seus resultados.

Os jogos e brinquedos são reconhecidos como meios de fornecer à criança um ambiente agradável, motivador, planejado e enriquecido, de forma a estimular, na criança, a curiosidade, a observação, a intuição, a atividade, favorecendo seu desenvolvimento pela experiência. Esse interesse e essa valorização do brincar na educação não são recentes; sua importância foi demonstrada já na educação Greco romana, com Aristóteles (384-322 a.C.) e Platão (427-348 a.C.). A partir de então, muitos teóricos, como Montaigne (1533-1592, Comênio (1592-1671), Jean-Jaques Rousseau (1712-1778), Pestalozzi (1746-1827) e outros, frisaram a importância do processo lúdico na educação das crianças. (FURTADO, 2008,p.56).

Para PIAGET (1973), os jogos e as atividades lúdicas tornam-se significativas à medida que a criança se desenvolve, com a livre manipulação de materiais variados, ela passa a reconstituir, reinventar as coisas, o que já exige uma adaptação mais completa. (*apud* BITTENCOURT,2006.)

## **4 -OBJETIVOS**

### **4.1 - OBJETIVO GERAL**

A partir do levantamento bibliográfico sobre as práticas pedagógicas no ensino de química e da realidade dos educandos, o objetivo do projeto foi elaborar um material didático para a terceira série do ensino médio. Foi confeccionado, com o auxílio dos educandos, um jogo didático com o tema relacionado aos conteúdos de química orgânica, com a finalidade de facilitar a apropriação do conhecimento na disciplina e que por sua vez, teve como função proporcionar o conhecimento da nomenclatura das cadeias carbônicas e os tipos de ligações (simples, duplas ou triplas) existentes, os prefixos e sufixos e também a identificação das cadeias ramificadas.

### **4.2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar um jogo didático com a ajuda dos educandos, para que ao final eles conseguissem nomear as cadeias carbônicas;
- Abordar os conteúdos de química orgânica de forma de fácil entendimento.
- Identificar cadeia principal de cada substância, os tipos de radicais e os tipos de ligações em cada cadeia.

## **5 -METODOLOGIA**

### **5.1 - CONTEXTO E SUJEITOS DA PESQUISA**

A metodologia adotada para esse trabalho é uma metodologia qualitativa, pois tem como objetivo principal a fixação do conhecimento dos estudantes da 3ª série do ensino médio do colégio estadual Vale da Esperança, pois eles preferem que o conhecimento seja mediado de forma prática para ter uma maior percentual no índice de aprendizagem na disciplina de química orgânica.

A pesquisa foi realizada durante o meu estágio e durante as aulas que ministrei como professor na escola, com uma turma constituída por seis estudantes.

Primeiramente, ministrei uma aula falando um pouco sobre o conteúdo de química orgânica, dando uma introdução sobre o mesmo, tive como ideia dialogar com os educandos sobre qual a preferência para o estudo da disciplina de química,

a forma tradicional ou através de jogos lúdicos.

Para o início da fabricação do jogo apliquei um questionário com perguntas sobre a disciplina de química e a metodologia na qual ela está sendo ministrada. Utilizei quatro aulas de 45 minutos para toda introdução e construção do que é um jogo lúdico e como iremos iniciar a montagem do jogo.

O jogo foi construído com a ajuda dos seis estudantes da turma, primeiramente cheguei à escola e apresentei o projeto para a direção que gostou bastante da idéia da criação de um jogo com os educandos, pois talvez através de jogos o ensino da disciplina se tornaria mais fácil. Depois da apresentação para a direção segui para uma conversa com os estudantes da terceira serie do ensino médio, apresentei a proposta falando do interesse em montar um jogo didático na disciplina de química, que iríamos fazer uma comparação do ensino tradicional que seria somente a parte teórica dentro da sala de aula.

No primeiro dia ministrei uma aula explicativa sobre o conteúdo de química orgânica, que foi o conteúdo do jogo, logo após essa introdução do conteúdo apliquei um questionário sobre a disciplina de química. No segundo dia, a turma foi dividida em dois grupos: um deles composto por quatro alunos ficou responsável pela fabricação das cartas e outros dois alunos ficaram responsáveis pelo design do cartaz e pela fabricação da trilha. Todos os seis alunos da turma se juntaram para terminar a montagem do jogo e para preparar e discutir o seu funcionamento. E na quarta aula com o jogo já concluído, colocamos em prática o jogo, e logo após o jogo apliquei o outro questionário para avaliar a opinião dos estudantes após a realização do jogo.

#### **Como funciona o jogo:**

O jogo químico play é um jogo onde participam até quatro jogadores por vez, é um jogo de trilha onde os participantes têm como objetivo chegar até o fim da trilha onde está localizada uma ilustração de um átomo.

Ao iniciar o jogo será sorteado através de um dado jogado por cada um dos participantes, onde o participante que conseguir o maior número de pontos irá iniciar o jogo.

Posteriormente, o início do jogo seguirá as seguintes regras:

- Primeiro o jogador irá retirar uma carta do baralho, e se acertar a pergunta ofertada pela mesma, irá jogar o dado para saber quantas casas irá avançar na trilha.

- O jogo de trilha também possui questões onde o jogador pode perder a vez ou recuar casas.
- Componentes do jogo: um tabuleiro trilha com 50 casas para ser percorrido, um baralho com 20 cartas com perguntas sobre nomenclatura de compostos orgânicos, 10 com pegadinhas do tipo avança uma quantidade x de casas ou volte tantas casas, um dado e quatro pequenos jogadores.
- O jogo é constituído por perguntas (em anexo) relacionadas ao conteúdo introdutório de química orgânica (nomenclatura, tipos de cadeias, ramificações e radicais).

## 6 - DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

### 6.2 - JOGO QUÍMICOPLAY

O jogo químico Play é um jogo que tem como objetivo principal facilitar o interesse à aprendizagem de pessoas ao estudo de química orgânica, assim tendo como foco principal o estudo da nomenclatura das cadeias carbônicas.



**Imagem 1** - Início da confecção do jogo pelos educandos.



**Imagem 2** – Aplicação do jogo Químico Play.



**Imagem 3 - Término do Jogo.**

No dia que ocorreu a aplicação do jogo, estavam presentes no colégio estadual Vale da Esperança outra turma de estudantes da terceira série do ensino médio, que é uma extensão do colégio. Acreditei que seria legal aplicar o jogo com mais pessoas, e nesse dia tinha faltado uma estudante da turma, então convidei três alunos dessa outra série para participar do jogo. Logo no início identifiquei que um dos alunos que não participou da construção do jogo ficou meio apreensivo, pois estava com medo de não conseguir jogar, então pedi que formasse dupla com um estudante que tinha participado da construção do jogo. Ao iniciar o jogo identifiquei que os alunos que tinham construído o jogo tinham muito mais facilidade em responder as questões, mas todos se divertiam muito com o jogo, pois quando um não conseguia responder outro ajudava, e nisso despertou uma relação aluno/aluno e professor/aluno, onde aprendemos juntos. Não é difícil crê que os ganhadores desse jogo seriam um dos estudantes que havia participado da construção do jogo, pois ao construir estava aprendendo de alguma forma, onde acredito que todas as dúvidas foram sanadas. Ao término do jogo, os alunos da escola de extensão fizeram o seguinte questionamento: “porque os nossos professores não nos ensinam dessa mesma maneira”.

Diante de todo esse cenário e dessas afirmações percebo quanto foi e é importante ministrar aulas diferenciadas com jogos didáticos. Pois facilita e fortalece, o querer aprender.

## **7 - RESULTADOS EDISCUSSÕES**

Foi feita uma pesquisa com a participação dos seis estudantes da turma. De acordo com os questionários que apliquei no início do projeto obtiveram-se os seguintes resultados.

A primeira pergunta foi como você julga a disciplina de Química? Três alunos responderam que é boa, mas poderia ser melhor, pois eles não conseguem ver a importância da química para a vida deles. Dois alunos disseram que regular, porque eles não enxergam muita ligação com a realidade local e uma estudante disse que não gosta do ensino de química e nem da disciplina.

A segunda pergunta foi: como é o seu rendimento na matéria de química?

Cinco alunos responderam que varia com o conteúdo e do jeito de ensino, falaram que quando o conteúdo não é muito chato e nem muito difícil eles conseguem notas boas. Um aluno diz ser bom em química por que gosta da disciplina e acha que pode se aprender muito com as aulas da disciplina.

Já a terceira pergunta remete aos alunos como é a metodologia utilizada pelo seu professor titular. Quatro alunos, disseram ser boa, pois o professor busca passar o ensino de qualidade, às vezes tenta relacionar algo da química com o dia a dia, e dois alunos relataram que é regular a metodologia, pois depende muito do conteúdo.

A quarta pergunta era: você considera a química uma matéria importante para o seu dia a dia? Dois alunos responderam que sim, pois tudo que existe se formos estudar bem tem relação com a química, e quatro alunos disseram que não acham a disciplina de química importante, para eles tanto faz ter como não ter.

A quinta questão perguntou aos alunos se eles gostariam de aprender química através de jogos lúdicos. Cinco alunos falaram que a idéia seria ótima (sim), porém não viam como isso poderia acontecer, por que jogo com química que não fácil o conteúdo, mas se conseguisse seria muito bom. E apenas uma aluna disse talvez, pois acha que seria muito difícil.

Agora, fazendo uma análise completa do questionário aplicado antes do jogo dá para perceber que os educandos gostam da disciplina de química, porém não aprovam muito a metodologia adotada pelo professor em passar os conteúdos, uns acreditam e sabem da importância da química no dia a dia, outros não vêem importância, então ficou mais ou menos como o esperado mesmo. É uma disciplina muito interessante, porém na maioria das vezes não é ensinada de forma agradável, de forma que desperte o interesse dos alunos.

Após a análise dos questionários dei início ao jogo para o fortalecimento do ensino de química orgânica. Os educandos, na hora da fabricação do jogo, tiveram muitas dúvidas a respeito do conteúdo, e essas eram sanadas por mim. Fiz com que os alunos perguntassem para os outros colegas e até mesmo eles próprios iam em busca de respostas, para estarem bem preparados na hora do jogo. O jogo foi feito em duplas onde participaram, ao todo, quatro duplas e a competição em si teria um prêmio que era uma caixa de chocolate para o vencedor. Mas o mais interessante era a vontade de cada participante em acertar as perguntas, as duplas se ajudando, até mesmo duplas opostas tirando a dúvida dos outros alunos, o interessante foi que

entre eles descobriram que o que importava ali não era a competição, o objetivo era transmitir conhecimento de forma lúdica, ou seja, transmitir ensinamentos pedagógicos de forma alegre, brincando. Após o jogo terminado apliquei o segundo questionário com as seguintes perguntas:

Você considera válida a utilização de jogos lúdicos no ensino da química? Seis alunos disseram que sim, pois fica mais fácil aprender, na verdade aprendemos brincando, gera um espírito de competitividade, mas gera muita vontade de ajudar os colegas.

A segunda questão perguntou se o jogo lúdico realizado em sala despertou o interesse dos estudantes pelo conteúdo de química. Todos os questionários foram respondidos com a marcação sim e os alunos comentaram que se todos os conteúdos tivessem uma ligação ou uma forma diferente de ensinar seria muito mais fácil eles aprenderem.

A questão três perguntou como os alunos vêm a matéria de química após o jogo. Todos os questionários vieram assinalados a opção boa e muitos relataram que é boa porque perceberam que depende muito do jeito de ensinar, às vezes eles ficam pensando que o conteúdo é muito difícil e não é, a forma de passar o conhecimento é que torna difícil o conteúdo trabalhado.

Já a questão quatro remete a seguinte pergunta aos alunos: qual é a sua opinião quanto ao uso de jogos lúdicos no ensino de química? Nessa questão, quatro alunos marcaram duas opções: que o jogo é divertido e ao mesmo tempo é didático e os outros dois falaram que é didático, pois brinca e ao mesmo tempo em que aprende.

Na quinta e última questão, perguntou quanto à competitividade durante a realização das atividades. Todos assinalaram que a competitividade ajudou e muito no aprendizado dos alunos. E volto a enfatizar que foi muito bom, pois os alunos não viram o jogo somente como algo competitivo, mas sim como um instrumento de ensino que buscava passar o conhecimento de forma eficaz e divertida.

Como Froebel propôs no século 17 que o autoconhecimento aconteceria através do agir pensando e pensar agindo a formulação do jogo com os estudantes fez com que eles aprendessem de forma fácil e rápida, pois ao construir o jogo surgiram dúvidas frequentes que aguçaram a curiosidade dos estudantes, fazendo assim que os mesmos fossem em busca de respostas.

## 8 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há muito tempo diversas escolas enfrentam um problema em despertar o interesse de alguns alunos em certas disciplinas e uma delas é a disciplina de química. Falta interesse dos alunos, principalmente aqueles da escola do Campo, por que na maioria das escolas do campo não existem laboratórios de ciências, nos quais o professor possa trabalhar de forma diferente, trabalhar com algo que aguça a curiosidade dos alunos fazendo assim despertar o interesse investigativo que existe dentro de cada um deles. Logicamente, que existem vários outros recursos que possam ser usados para mudar um pouco a metodologia da escola tradicional, na qual o professor é quem tem que saber tudo e os alunos viver sempre dentro de sala de aula apenas escutando o professor falar.

E é com o pensamento em diversificar um pouco a metodologia de ensino que propusemos realizar a construção do jogo lúdico em química, através da pesquisa do primeiro questionário percebemos o quanto é desgastante as aulas apenas com conteúdos didáticos e explicações científicas sem ligação com a realidade. E foi através desse projeto que mudei muito meu jeito de pensar e ensinar, percebi que para o conhecimento ser passado adiante com clareza e eficácia tem que despertar o interesse, tem que fazer aparecer um espírito de curiosidade do educando, é preciso fazer que os alunos despertem o interesse em querer aprender, e não ser apenas uma pessoa que está ali para apenas decorar e repetir, como Platão sugeria a educação deveria ocorrer através de jogos, pois os jogos ativam o interesse dos estudantes em buscar o conhecimento.

O objetivo geral do trabalho foi alcançado com êxito, pois podemos perceber na prática a eficiência do aprendizado dos estudantes, o quanto a fabricação do jogo com os mesmos teve relevância no aprendizado deles, mas é importante salientar também que a parte inicial que foi a fabricação do jogo foi necessário muito estudo com os alunos, pois na construção do jogo iriam surgir muitas dúvidas, e foram essas dúvidas que ajudaram bastante no sucesso do jogo, pois essas dúvidas fizeram que os alunos se ajudassem e ao mesmo tempo despertava o interesse de buscar o conhecimento.

O jogo foi realizado com sucesso e através de brincadeiras pedagógicas conseguimos promover o ensino da nomenclatura das cadeias carbônicas, de forma

divertida e eficaz. De acordo com as pesquisas o método de ensino tradicional, até ensina para alguns, mas as entidades de ensino devem preparar pessoas e métodos de ensino alternativos para ensinar não somente para alguns e sim para todos.

O jogo contribuiu na disciplina de química com o conteúdo específico de química orgânica: a compreensão das cadeias carbônicas; o jogo facilitou o aprendizado, pois, despertou o interesse dos estudantes, e além de facilitar o aprendizado despertou o espírito esportivo de cada, tornando assim uma leve competição entre os mesmos.

De acordo com Melo (2005) o professor quando cria ou adapta um jogo ao conteúdo escolar ocorre o desenvolvimento de habilidade, e são esses desenvolvimento e habilidades que surgiram com os estudantes pois o conteúdo mostrava ser muito complicado quando o mesmo foi ensinado de forma tradicional, mas nos relatos de alguns dos próprios estudante diz que o ensino de forma lúdica onde o conhecimento é passado através de jogos fica muito mais fácil o aprendizado. O jogo quando adaptado para ensinar torna uma atração que promove conhecimento diante disso se torna algo lúdico.

## **9 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARCE, A. O jogo e o desenvolvimento infantil na teoria da atividade e no pensamento educacional de Friedrich. Cad. Cedes, Campinas, vol. 24, n. 62, p. 9-25, abril 2004.

Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br> Friedrich Froebel, O formador das crianças pequenas. Série Grandes Pensadores. Nova Escola. São Paulo: Abril.

Disponível em <<http://revistaescola.abril.com.br>

ANTUNES, Celso. O Jogo e a Educação Infantil: falar e dizer, olhar e ver, escutar e ouvir, fascículo 15. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003, 4ª edição.

ANTUNES, Celso. Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

BARROS, C.V.T. Introdução ao conceito de ligação química: uma proposta de jogo didático para os alunos do ensino médio. 2011. 96 f. Monografia (Especialização em Ensino de Química) - Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de

Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

BITTENCOURT, Glauçimar Rodrigues; FERREIRA, Mariana Denise Moura. A importância do lúdico na alfabetização. Belém: Universidade de Unama, 2002. 36f. Trabalho de Conclusão de Curso de Pedagogia, Universidade da Amazônia, Pará, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental - PCN's Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CALDART, Roseli. Licenciatura em Educação do Campo e projeto formativo: qual o lugar da docência por área? *In: MOLINA, Mônica Castagna e SÁ, Laís Mourão (orgs.). Licenciaturas em Educação do Campo. – Belo Horizonte : Autêntica Editora, 2011.*

CASTILHO, D. R. B. A. Afetividade e Lúdico na Aprendizagem, Universidade Estadual de Campinas – Faculdade de Educação, Memorial de conclusão de curso, 2006.

CHASSOT, A.I. Catalisando transformações na educação. 3 ed. Ijuí: Unijuí, 1993.

CUNHA, M.B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. *Química Nova na Escola*, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.

CUNHA, N. S. H. Brinquedo, desafio e descoberta. 1. ed. Rio de Janeiro: FAE/MEC/RJ, 1998. 427 p.

DICIONARIO EDUCAÇÃO DO CAMPO./ Organizado por Roseli Salete Caldart, Isabel Brasil Pereira, Paulo Alentejano e Gaudêncio Frigotto – Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

FRIGOTTO, G. Interdisciplinaridade como necessidade e como Problema nas Ciências Sociais. *Revista Centro de Educação e Letras* v.10, N1. P- 41-62, 2008.

FURTADO, Valéria Queiroz. Dificuldades na Aprendizagem da Escrita: Uma Intervenção Pedagógica via Jogos de Regras. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

KISHIMOTO, T. M. Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação. São Paulo: Cortez, 1996.

KISHIMOTO, T. M. O Jogo e a Educação Infantil. *In: Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a educação. KISHIMOTO, T. M. (org). São Paulo: Cortez Editora, 1996.*

KOCH, D. Friedrich Froebel, o criador do jardim de infância, no seu bicentenário convivium, São Paulo, v. 25, p.45-63, 1982.

MIRANDA, S. No Fascínio do jogo, a alegria de aprender. *Ciência Hoje*, v. 28, 2001.

PIAGET, J. A Formação do Símbolo na Criança. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975.

QUEIROZ, João Batista Pereira de. A educação do campo no Brasil e a construção das escolas do Campo. Doutor em Sociologia pela UnB. Professor da Universidade de Brasília (UnB), ano 2011, Campus de Planaltina, Curso de Licenciatura em Educação do Campo (Ledoc).

SCHNETZLER, R.P. e ARAGÃO, R. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de Química. Química Nova na Escola. n. 01, maio 1995. p. 27-31.

SILVA, Idelma Santiago da. Práticas contra-hegemônicas na formação de educadores: reflexões a partir do curso de Licenciatura em Educação do Campo do sul e sudeste do Pará / Idelma Santiago da Silva, Haroldo de Souza, Nilsa Brito Ribeiro, orgs. – Brasília: MDA, 2014. 316 p.

SOARES, M.H.F.B. O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química. Universidade Federal de São Carlos (tese de doutorado, 2004).

TRALDI, M. Cristina; DIAS, Reinaldo. Monografia Passo a Passo. Campinas – SP. Editora Alínea. 7ª Edição. 2011.

ZANON, D.A.V.; GUERREIRO, M.A.S.; OLIVEIRA, R. C. Jogodidático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. Ciências & Cognição, v. 13, n.1, 2008.

## 10 -ANEXOS

### Questionário 01 – Aplicado antes da realização do jogo

Escola: \_\_\_\_\_

Série: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2016.

Assinale com um “X” a alternativa que você julga a mais coerente com a pergunta.

1 – Como você julga a disciplina de Química :

Boa.

Ruim.

Regular.

Justifique sua escolha.

2 – Como é o seu rendimento na matéria de Química?

Bom.

Ruim.

Depende do conteúdo.

3 – A metodologia utilizada pelo seu professor titular de Química é?

Boa.

Ruim.

Regular.

Depende do conteúdo.

4 – Você considera a Química uma matéria importante para o seu dia a dia?

Sim.

Não.

Talvez.

5 - Você gostaria de aprender Química através de jogos lúdicos? Justifique sua escolha.

Sim.

Não.

Talvez.

Questionário 02 - Aplicado após a realização do jogo

Escola: \_\_\_\_\_  
Série: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2016.

Assinale com um “X” a alternativa que você julga a mais coerente com a pergunta.

1 – Você considera válida a utilização de jogos lúdicos no ensino da Química?  
Justifique sua escolha.

- Sim.
- Não.
- Ruim.
- Depende.

2 – O jogo lúdico, realizado em sala de aula, despertou o seu interesse pelo conteúdo de Química? Justifique sua escolha.

- Sim.
- Não.

3 – Como você vê a matéria de Química após a utilização do jogo lúdico? Justifique sua escolha.

- Boa.
- Regular.
- Ruim.

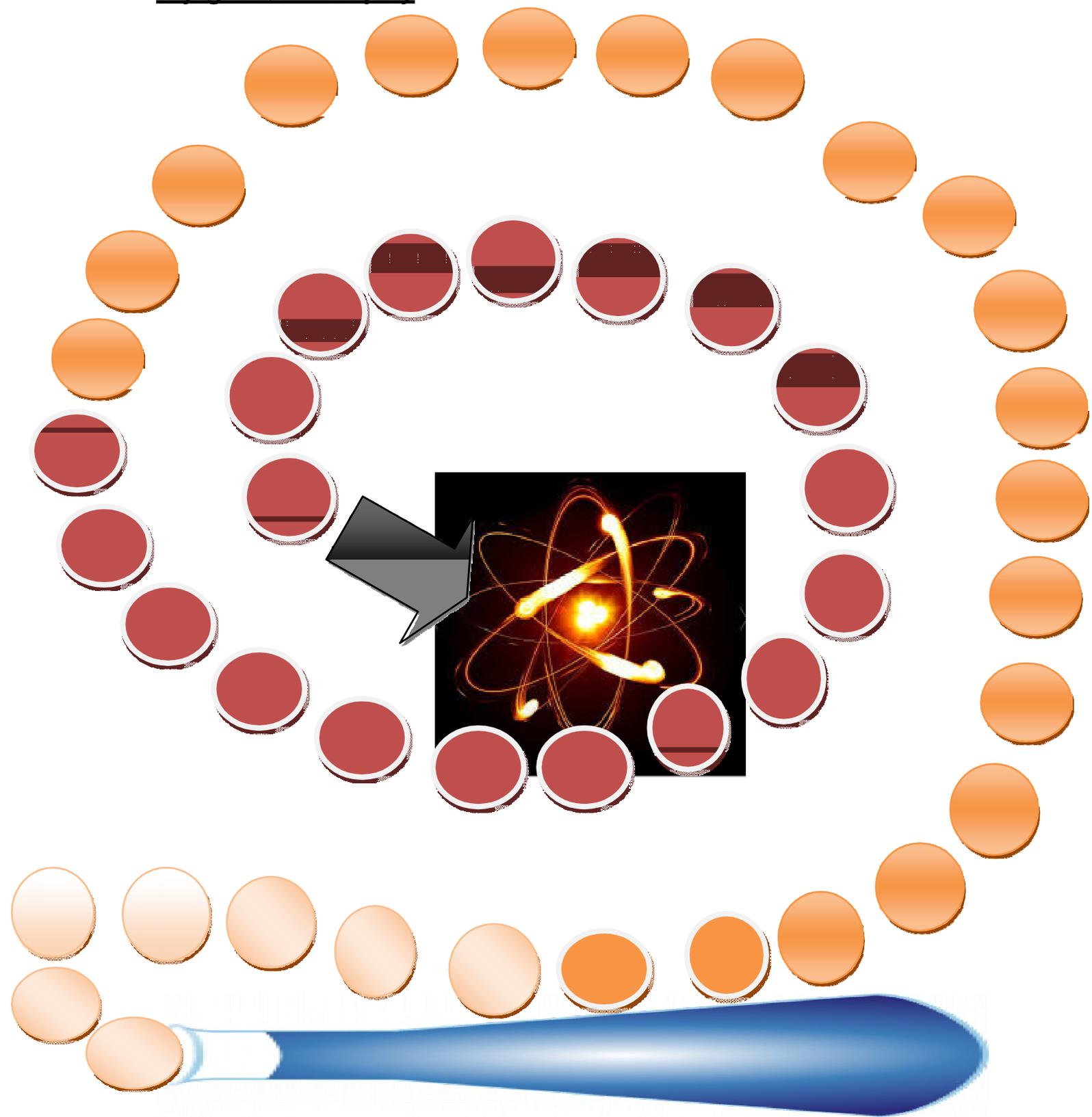
4 – Qual é a sua opinião quanto ao uso de jogos lúdicos no ensino da Química?  
Justifique sua escolha.

- Divertido.
- Didático.
- Cansativo.

5 – Quanto à competitividade dos participantes durante a realização das atividades?

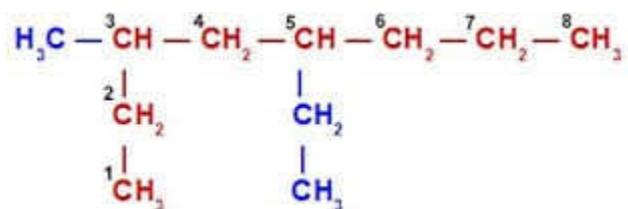
- Estressante, foi difícil ficar atento.
- A competição atrapalhou a realização das atividades.
- Não foi muito competitivo.
- A competição ajudou no aprendizado da disciplina.

O jogo: Químico play





6) Nomeie a seguinte fórmula estrutural:



7) Qual é o nome que se dá a ramificação que é composta por um carbono?

8) Qual é o nome que se dá a ramificação que é composta por dois carbonos?

9) Escreva a fórmula molecular do etanol?

10) Escreva a fórmula estrutural do  $\text{CH}_4$ ?

11) Escreva a fórmula estrutural do  $\text{C}_2\text{H}_6$ ?

12) Escreva a fórmula molecular do metanol?

13) Quantos hidrogênios compõem a substância butanol?

14) Quantos hidrogênio compõem a substância propano?

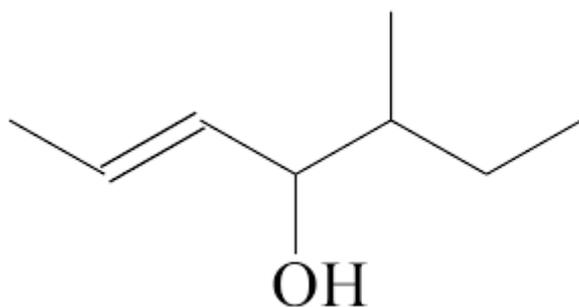
15) Desenhe a formula estrutural do heptano?

16) Desenhe a formula estrutural do propano?

17) Desenhe a formula estrutural do metano?

18) Desenhe a formula estrutural do etano?

19) Quantos hidrogênios existem na seguinte estrutura?



20) Quais os tipos de ligações (simples, duplas, triplas) e quantas ligações existem na seguinte estrutura?

