



Universidade Federal de Sergipe
Campus Prof. Alberto Carvalho
Departamento de Química

EDILANE DOS SANTOS
TAMIRES SOUZA MENEZES

RELATÓRIO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA III
Curso de Licenciatura em Química

Itabaiana
MAIO, 2022



Universidade Federal de Sergipe
Campus Prof. Alberto Carvalho
Departamento de Química

EDILANE DOS SANTOS
TAMIRES SOUZA MENEZES

RELATÓRIO
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA II

Relatório apresentado como parte das exigências da disciplina Estágio Supervisionado em Ensino de Química III, sob a orientação da Dr^a Edinéia Tavares Lopes e do Me. Filipe Silva de Oliveira

Itabaiana
MAIO, 2022

APRESENTAÇÃO

Acadêmico 1: Edilane dos Santos

Número de matrícula: 201700145690

Profa. Dr^a Edinéia Tavares Lopes

Prof. Me^a. Filipe Silva de Oliveira.

Professores de Estágio Pedagógica

Instituição Campo de Estágio: Colégio Estadual Murilo Braga

Endereço: R. Quintino Bocaiúva, 659 - Centro, Itabaiana - SE, CEP: 49500-000

Edilma Machado de Oliveira

Diretor(a)

Luciano Santos

Professor Regente/Supervisor Técnico

Mês de estágio: 31/03/2022 a 31/05/2022

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Colégio Estadual Murilo Braga por acolhermos durante todo o período do Estágio Supervisionado em Ensino de Química III (ESEQ III), a diretora Edilma Machado de Oliveira, pelas assinaturas dos documentos e todo suporte para com as estagiárias. Também agradecemos as/aos alunas/os da turma do 3ºA₂ e 3ºC₂ por nos receber na turma, e o professoro supervisor Luciano Santos pelos diálogos que contribuíram muito na nossa formação, pelas palavras de incentivo e apoio nos momentos de desânimo, bem como as conversas sobre as dificuldades, além de ser prestativo nas atividades que solicitamos. Por fim, agradecemos ao Prof. Me^a. Filipe Silva de Oliveira e a Profa. Dr^a Edinéia Tavares Lopes, responsável pela disciplina, por sempre estarem disposta/o a nos ajudar em todo processo do ESEQ III, e nos mostrar nossos erros para refletirmos e evoluirmos como futuras docentes.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. METODOLOGIA.....	8
2.1. Percurso da disciplina de ESEQ III.....	8
2.2. Percurso para elaboração do planejamento de ESEQ III.....	9
3. DESENVOLVIMENTO.....	10
3.1. Caracterização da escola.....	10
3.2. Sobre a formação do Supervisor Técnico.....	11
3.3. O ensino de Química ou Ciências.....	11
3.4. Discussão da Regência.....	11
3.5. Percepção Geral sobre o Estágio.....	19
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
5. REFERÊNCIAS.....	22
APÊNDICES A:	24
APÊNDICES B:	25
APÊNDICES C:	27
APÊNDICES D:	29
APÊNDICES E:	53

1. INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado é a etapa essencial para a formação inicial de professoras/es, pois, segundo Pimenta e Lima (2012), neste momento ocorre o desenvolvimento do processo de ressignificação das concepções iniciais das/os alunas/os (estagiários) sobre as instituições de ensino e suas relações interpessoais que ocorrem, dentro e fora da sala de aula. Desse modo, o estágio supervisionado irá proporcionar às/aos estagiárias/os um ambiente ideal para refletir, repensar e reconstruir sobre a prática docente da/do professora/or, e assim, despertando em cada discente o perfil da/o da prática docente.

Contudo, vale ressaltar que o estágio supervisionado deve ser articulado no diálogo entre a teoria, vista em sala de aula, e a prática, que é realizada nas escolas da Educação Básica (PIMENTA e LIMA, 2012), pois, é através das *práxis* será possível fazer com que a/o estudante tenha uma postura crítica-reflexiva sobre sua formação. Nesse ínterim, tem-se que o estágio está ligado com o que diz a pedagogia do oprimido de Freire (2013), uma vez que ele é construído para a/o estagiária/o, uma vez que está direcionado para o processo de reconhecimento de mundo e de si. Desse modo, por meio desta pedagogia é que a/o oprimida/o pode ter consciência de quem e assim podendo tomar uma decisão de lutar por sua libertação.

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química Licenciatura Plena do *Campus* Professor Alberto Carvalho, o Estágio Supervisionado em Ensino de Química III (ESEQ III) se configura como um estágio para o desenvolvimento de atividades voltadas para a análise de documentos e do trabalho escolar, no Ensino Médio Regular (EMR). Além disso, também devem ser realizadas observações dessas aulas, assim como desenvolver planejamentos e regências. Nesse momento, precisam ser feitas reflexões sobre as ações realizadas no estágio e os principais resultados do processo devem ser apresentados de forma escrita, bem como oralmente.

Desse modo, a disciplina ESEQ III busca melhorar a compreensão das/os estagiárias/os acerca da docência dos conteúdos de química e das escolas públicas do Ensino Médio Regular, além de possibilitar o desenvolvimento das habilidades docentes quanto a construção e aplicação de atividades desenvolvidas em sala de aula, desta forma, o ESEQ III foi desenvolvido no semestre 2021.2, nele foram realizadas conversas com o supervisor técnico para compreender como as atividades estavam sendo realizadas na

escola. Além disso, teve a reflexão das ações de regência em uma turma de 3º Ano A2 e 3ºC do Ensino Médio.

Diante do exposto, ao decorrer da disciplina foram feito o aprofundamento teórico, além das aulas direcionadas para o desenvolvimento e melhoria dos materiais que seriam aplicados durante a regências. Dessa forma, foram feitas reflexões acerca da qualidade das atividades propostas, uma vez recentemente a educação passou por uma modalidade onde o processo de ensino e aprendizagem teve que ser adequado ao contexto do ensino remoto. Portanto, tiveram conversas com o supervisor-técnico para compreender como as atividades estavam sendo realizadas e os sentimentos que surgiram durante o processo de adequação a volta do ensino presencial, além das orientações com a docente da disciplina para a construção e elaboração dos materiais.

Nesse interim, as atividades de regência desenvolvidas na disciplina da Estágio Supervisionado em Ensino de Química III (ESEQ III) foram realizadas no Colégio Estadual Murilo Braga, localizado na rua Quintino Bocaiúva na cidade de Itabaiana, região Agreste de Sergipe. Por fim, o presente relatório tem como objetivos registrar e analisar todas as experiências desenvolvidas ao longo da disciplina de ESEQ III, tanto da parte teórica, bem como da prática que são as regências, além de servir como forma de avaliação para a disciplina de ESEQ III.

2. METODOLOGIA

Nessa seção, são descritas as metodologias adotadas nas aulas teóricas de Estágio Supervisionado em Ensino de Química III (ESEQ III), do semestre 2021.2, pela/o professora/or responsável pela disciplina. Ademais, são relatados os procedimentos metodológicos empregados na construção das aulas regidas nas turmas de 3º Ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Murilo Braga.

2.1. Percurso da disciplina de ESEQ III

A metodologia de Estágio Supervisionado em Ensino de Química III (ESEQ III) foi desenvolvida por meio de aulas síncronas/assíncronas por opção de todas/os as/os

alunas/os em consenso com a professora. Os encontros síncronos foram através da plataforma Google Meet, e as assíncronas eram feitas leituras de referenciais teóricos, relatos das aulas e elaboração do plano de estágio e regência. Essas leituras foram feitas durante o primeiro mês da disciplina e os relatos foram feitos durante cada aula síncrona.

Desta forma, nas aulas síncronos foram realizados debates, reflexões e roda de conversas com convidados da área da educação que trouxeram relatos das vivências no ensino, além do debate no contra turno sobre o livro de Tomaz Tadeu da Silva – “Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo”. As apresentações sobre as regências e dos artigos sobre o novo Ensino Médio foram mediadas pelo Prof. Me^a. Filipe Silva de Oliveira. A escrita do diário de estágio foi feita mediante a cada regência e as orientações semanais ocorreram de forma síncronas para elaboração dos materiais e discussões de dúvidas sobre as atividades desenvolvidas

2.2.Percurso para elaboração do planejamento de ESEQ III

Aulas	Desenvolvimento
1 e 2	Realizar regência com o objetivo dos(as) alunos aprenderem sobre a história do petróleo e os seus derivados, foi passado um vídeo didático classificação dos hidrocarbonetos e trabalhar nomenclatura de cadeias carbônicas não ramificadas.
3 e 4	Trabalhar as regências para tentar fazer com que os alunos aprendam sobre nomenclaturas dos hidrocarbonetos e construção de molécula com jujuba.
5 e 6	Revisar todo o conteúdo já trabalho pelo professor e pelas estagiarias por meio de um jogo didático.
7	Avaliar o processo como todo dos alunos(as), avaliar as estratégias utilizadas

	pelas estagiarias, analisar os resultados da prova.
--	---

3. DESENVOLVIMENTO

Nessa seção, será feita a caracterização do espaço escolar e suas particularidades, assim como também serão analisadas as atividades e as vivências desenvolvidas durante as regências.

3.1.Caracterização da escola

O Colégio Estadual Murilo Braga está localizado na rua Quintino Bocaiuva, nº 659, Bairro Centro, Itabaiana – SE, 49500-000. Além disso, a escola possui um espaço grande, contendo em sua infraestrutura: (perguntar as salas amanhã) de aula, uma quadra poliesportiva, uma biblioteca, banheiros divididos em masculinos e femininos, um laboratório científico, uma sala de recursos, cantina, uma sala para as professoras/es, assim como de uma secretaria e/ou direção. Ademais, o colégio atende as modalidades de Ensino Regular (ER) e Educação de Jovens e Adultos (EJA), Redes de computadores-Integrad (EP), sendo que a primeira abrange o Ensino Fundamental Maior (EFM), o Ensino Médio (EM) e uma turma de correção de fluxo, enquanto que a segunda abarca, apenas, o Ensino Médio. As turmas do EFM são ministradas pela manhã e tarde, as do EM do ER durante os três turnos e as do EM dá EJA somente à noite e a terceira abrange o ensino integral.

Ademais, a escola tem Edilma Machado de Oliveira como diretora, Silvania Machado Oliveira, Keila Vanessa Santos e Viviane Tavares de Gois Azevedo como coordenadoras. Além disso, a equipe de funcionárias/os é formada por 109 indivíduos. Outrossim, no ano letivo de 2022, o Colégio Estadual Murilo Braga teve 1726 estudantes matriculadas/os. Em relação aos indicadores de avaliação educacional, em 2019, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) dos Anos Finais do Ensino Fundamental (AFEF) não constam no site da SEED. É importante ressaltar que no site da Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe (SEDUC/SE) não há a nota do IDEB do Ensino Médio referente ao ano de 2022 e nem 2021, existe, apenas, a nota de 2015, que foi 1,7.

3.2.Sobre a formação do Supervisor Técnico

O professor-supervisor Luciano dos Santos do Colégio Estadual Murilo Braga é formado em licenciatura em Química pela Universidade Federal de Sergipe, *campus* São Cristóvão, Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos. Além disso, possui mestrado em química no mesmo *campus*. Em relação ao contato com a universidade, se dá por meio da participação no edital de 2020 do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do subprojeto de Química da Universidade Federal de Sergipe, *campus* Prof. Alberto Carvalho nos editais 2018 e 2020.

3.3.O ensino de Química ou Ciências

A partir de conversas com o professor-supervisor foi possível compreender como as aulas estavam sendo desenvolvidas pós ensino remoto, bem como entender os desafios dessa volta para a sala de aula. Primeiramente, as aulas foram desenvolvidas presencialmente, o professor ressaltou a questão de desenvolver o conteúdo de maneira leve e minuciosa tomando cuidado com a aprendizagem das/os alunas/os. Pois, é necessário ressaltar que o ensino remoto acentuou a exclusão das/os discentes, visto que, muitas alunas/os não tinha condições necessárias para acompanhá-las as aulas, afinal, muitos não possuíam internet nem ambiente adequado para assistirem as aulas, assim estas/es alunas/os voltam para o ensino presencial com esses desafios educacionais a serem enfrentados. Nesse contexto, o professor-supervisor desenvolveu aulas utilizando quadro e apostilas, além de contextualizar a vivência dos alunos com o conteúdo científico.

3.4.Discussão da Regência

Tamires Souza Menezes- 3ºA₂

Primeiro contato com o estágio: diálogo com o supervisor-técnico e desenvolvimento do material;

A primeira experiência a ser relatada na disciplina de ESEQ III foi o contato com o professoro-supervisor da escola via mensagens no WhatsApp e presencialmente, em

que foram desenvolvidas as regências. Conversar com ele fez com que tivéssemos uma melhor compreensão acerca das turmas onde desenvolveríamos as regências, estes diálogos foram necessários para como está sendo o Ensino de Química, as dificuldades e as estratégias do ensino, uma vez que, as/os alunas/os vem de um a metodologia de ensino pós um período remoto e híbrido as/os alunas/os, desse modo, surgiu uma insegurança e medo de como ocorreria nossa regência, pois este seria o primeiro estágio regido presencial.

Nesse contexto, foi observado quatro aulas do supervisor-técnico nas turmas do terceiro ano (3ºA2; 3C), e uma na turma do segundo ano. Nestas observações percebeu-se que a metodologia utilizada pelo professor era a mesma, no entanto a participação e interação ocorriam apenas na turma do 3ºC e 2º. Nesse momento, nós questionamos como desenvolveríamos nossa regência de maneira contextualizada para que despertasse a participação e interação das/os alunas/os. Desta forma, buscou estratégias para a elaboração do material de regência.

Diante do exposto, pensar em conteúdos programáticos a serem desenvolvidos em sala de aula não foi algo complexo, a decisão foi baseada no diálogo com o supervisor-técnico, assim sendo escolhido o conceito de história do petróleo e hidrocarbonetos. Contudo, o grande desafio foi pensar em um material que fosse interativo e contemplar a eficiência do processo de ensino de aprendizagem. Essas dificuldades e insegurança é decorrente à repentina mudança na espacialidade do ensino, isto é decorrência da pandemia que ocasionou muitas dúvidas nos agentes dos processos educativos (SARAIVA, TRAVERSINI e LOCKMANN, 2020).

Desse modo, as aulas foram desenvolvidas conforme escrito no plano de regência, assim, foram feitas aulas interativas e contextualizada considerando as dúvidas dos alunos, articulando o conteúdo químico com a vivência das/os alunas/os.

Primeira e segunda regência presencial;

A primeira aula foi iniciada com um vídeo intitulado “combustíveis fósseis” retirado da plataforma digital do Youtube. Este foi utilizado com o intuito de discutir questões relacionada a história do petróleo, além do desenvolvimento da aprendizagem, pois usar recursos audiovisuais em sala de aula ocasiona potencialidade no processo de ensino-aprendizagem, visto que o vídeo didático traz uma linguagem criativa e de fácil identificação por meio das/os alunas/os (BERK e ROCHA 2019). Após terminar o vídeo

deu continuidade a aula discutindo pontos abordados no vídeo, nesse momento as/os alunas/os participaram da aula discutindo e interagindo com estagiária. Deu continuidade a aula explicando o conteúdo com o auxílio do Datashow e do quadro, nesta hora foi perceptível que a sala ficou em silêncio e começaram a conversar entre si e ficarão disperso, sendo necessário chamar a atenção da turma. No entanto, ao decorrer da aula quando questionados sobre o conteúdo alguns alunos respondiam e participaram da aula, desse modo, terminei a primeira aula refletindo sobre a regência e assim tendo a conclusão que incluir recursos tecnológicos em sala de aula é de suma importância pois dinamizam as interações entre as/os alunas/os e as/os professoras/es e os processos educativos (SILVA e FILHO, 2020). No entanto, mesmo assim, utilizar estes recursos didáticos há dificuldades que não só dependem da/o professora/or para serem superadas, mas, sim diversos fatores que não estão no controle dessas/es docentes.

A segunda aula foi a mais desafiadora o nervosismo tomou conta e fez com a aula não saísse como planejado. E mesmo com o auxílio do Datashow foi perceptível que os alunos não entenderam o conteúdo, pois em seus rostos notei que os mesmos estavam perdidos com tanta informação, mas, mesmo quando perguntados se tinham dúvidas a sala ficou em silêncio. Nesse momento questionei-me sobre minha metodologia e a insegurança e o medo de não conseguir veio numa intensidade que foi necessário pensar numa estratégia naquele momento. Daí, utilizei o quadro e enquanto copiava o conteúdo ia se acalmado, dessa maneira reexpliquei o conteúdo novamente de maneira calma e clara e foi observado que as/os alunas/os entenderam o conteúdo pois ao final da aula foi feita um exercício e revisão de todo o conteúdo e os alunos participaram e interagiram. Assim concluir que as vezes a sua metodologia não funcionará como planejado, mas o estagiária/o tem que estar preparado para os desafios que apareceram. E refletir que as vezes é necessário respirar e passar segurança para suas/seus alunas/os.

Terceira e quarta aula: montando moléculas com jujuba

A terceira aula foi iniciado com um resumo das aulas anteriores e foi contundida com a explicação do conteúdo científico classificação de hidrocarboneto, nesta aula foi utilizado o auxílio do Datashow e do quadro. No início a participação dos alunos foi bem pouca e segundo Cardoso (2000) alguns estudantes do ensino médio geralmente apresentam dificuldades para assimilar alguns conceitos científicos nas disciplinas que compõem as ciências exatas como a Química. Com isto, foi necessário relacionar o

conteúdo científico com a realidade dos alunos, nesta hora apresentou estruturas de hidrocarbonetos e nomenclatura de hidrocarbonetos trazendo exemplos de onde são encontrados no dia-dia e com essa relação os alunos começaram a interagir e trouxeram exemplos para aula. Assim confirmando o que diz Chassot (1993) que o ensino de Química deve estar focado na leitura de mundo, ou seja, o ensino de química deve ser relacionado com a realidade das/os alunas/os. A quarta aula foi utilizada a experimentação para continuar a explicação do conteúdo científico de nomenclatura de hidrocarbonetos, para esta experimentação foi utilizado a jujuba para montar as moléculas. A turma ficou super agitada querendo iniciar logo a experimentação, e a todo momento participando e interagindo entre aluno-aluno e aluno- professor. Desse modo, utilizar a experimentação em aula de química desperta a curiosidade da/o aluna/o, além de aumentar a participação e interação destas/es, pois é de suma importância incluir a experimentação nas aulas de química pode auxiliar as/os alunas/os compreender os conteúdos químicos (MARCONDES 2008).

Quinta aula: jogo didático como forma de revisão

Esta aula foi dividida em duas etapas sendo a primeira trazendo uma breve discussão sobre as aulas anteriores, a segunda etapa foi iniciada explicando para turma como seria constituído o jogo denominado “TABULEIRO DAS ORGÂNICAS”, o mesmo consistia em perguntas e resposta e era estruturado em um tabuleiro, um dado e quatro grupo. Para iniciar o jogo a sala foi dividida em quatro grupo e iniciou a explicação das regras e como seria desenvolvida a revisão. O jogo foi iniciado e a cada questão sorteada as/os alunas/os respondiam e sempre era discutido as questões com todas/os discentes e com a estagiário e quando algum grupo não respondia sempre era solicitado aos outros grupos ajudar as/os colegas a pensarem junto com a estagiária. Assim foi desenvolvida a atividade de revisão, vale ressaltar que as/os alunas/os relataram que gostou do jogo e que as aulas deveriam ser sempre com experimentos e jogos pois segundo as/os mesmas/os entenderam melhor o conteúdo e a aula foram divertidos e dinâmicos. Entretanto, teve momentos que a turma saía do controle e aflorava a competitividade, desse modo Segundo Soares (2015) um desafio na aplicação do jogo didático é controlar a euforia e a competitividade das/os estudantes, uma vez que o jogo didático proporciona um lazer, divertimento e quando utilizado na educação facilita o acesso ao conhecimento, ou seja, quando utiliza jogos e atividades lúdicas no ensino tem-se um divertimento junto com o desenvolvimento da aprendizagem.

Sexta aula: prova escrita e análise de todo o estágio

A sexta aula foi desenvolvida com a elaboração e aplicação de uma avaliação escrita (anexo). Esta era constituída por 7 questões valendo um ponto cada e os outros três pontos foram das atividades desenvolvidas em sala. Nesta aula, teve dois alunas/os que não tinham participado das aulas anteriores, percebendo isto foi perguntado se gostariam de uma revisão básica sobre todo conteúdo, mas, estes falaram que não e com isto foi iniciado a avaliação escrita. Na correção desta analisei que alguns alunos tiveram dificuldade em relação as ligações do carbono, desse modo algumas/alguns alunas/os tiveram notas que ficaram entre 10 e 5, mais, outros não alcançaram a média cinco e tiveram que fazer a recuperação. Desenvolver e aplicar uma avaliação pela primeira vez trouxe reflexões sobre minha metodologia de ensino, sendo uma dessas reflexões que nem sempre a metodologia abordada em sala será compreendida por todas/os estudantes e que as vezes é necessário utilizar o quadro ou até mesmos recursos tecnológicos como auxílio em sala. Neste interim, conclui-se que uma avaliação escrita é apenas um método de avaliação, mas que nem sempre este método é eficiente pois não é porque uma/um aluna/o não alcançar a média que não ocorreu a aprendizagem, visto que a construção do conhecimento é um desenvolvimento contínuo e o processo de ensino-aprendizagem não pode ser classificado por uma nota abaixo ou acima da média. Mas sim todo o processo que foi construído durante todas as aulas.

Edilane dos Santos- 3°C₂

Observação de aula 12/04/22 e 05/04/22

Foram observadas duas aulas, durante as observações das aulas anotou-se os seguintes tópicos: conteúdo das aulas, quantidade de alunos comportamento dos mesmos, interação, infraestrutura da escola. Podemos perceber, que a quantidade de alunos que eram matriculados nessa turma era 40 alunos, porém apenas 26 estavam frequentando as aulas. Durante a aula o professor Luciano passou o conteúdo de estrutura do carbono e trazendo o conteúdo para o dia a dia dos alunos. A inclusão de novas metodologias e de

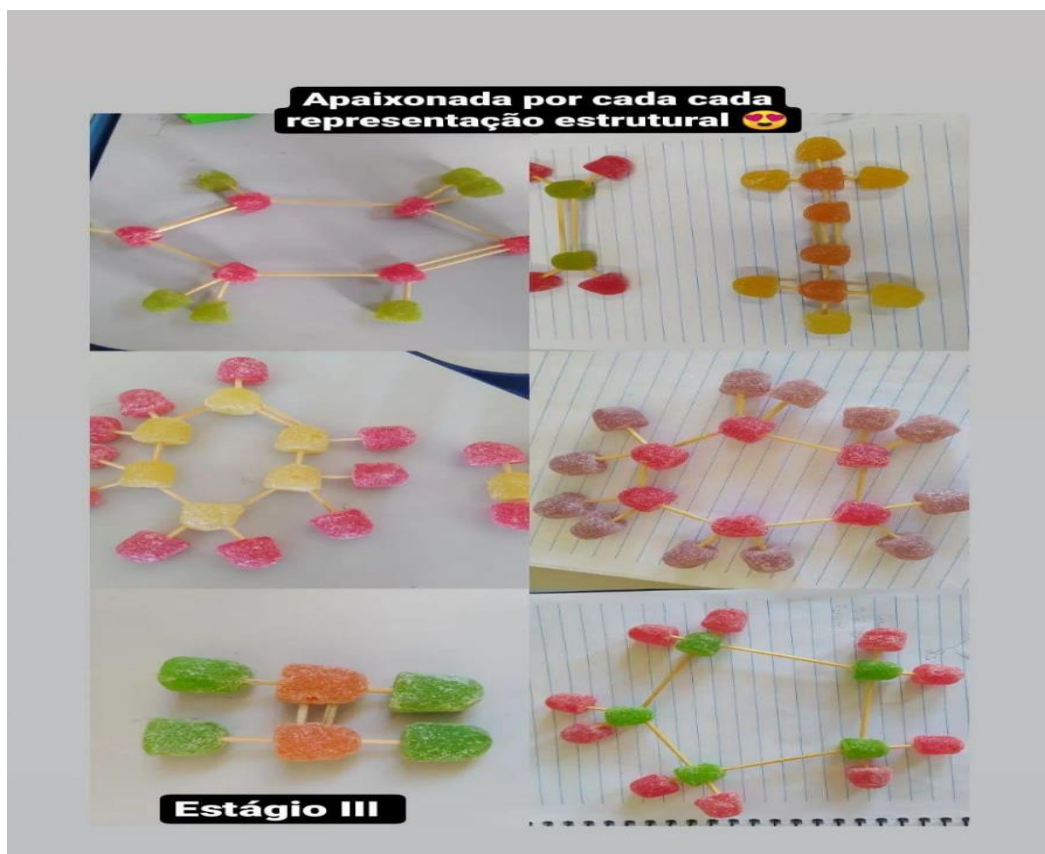
diferentes abordagens no ensino de química pode melhorar a participação dos discentes nas aulas. Tratar os conhecimentos de forma inter-relacionada e contextualizada, permite o envolvimento dos alunos em um processo ativo de construção de seu próprio conhecimento (MARCONDES, 2008). Sempre chama para os alunos participarem, e eles participavam da aula, não por falta de incentivo do professor, os alunos podiam está com vergonha, pois eu e minha colega estávamos na sala. Tinha uma aluna que mexia bastante do celular não participava da aula.

PRIMEIRO E SEGUNDA CONTATO COM O ESTÁGIO: REALIDADE, ELABORAÇÃO E EMPOLGAÇÃO - Primeira Regência: 19/04/22

Primeira regência, nesta aula desenvolveu o conteúdo de nomenclatura com a utilização de data show. O objetivo desta aula foi conceituar a história do petróleo com uma introdução de um vídeo retirado do YouTube, classificação dos hidrocarbonetos, tipos de nomenclatura, por fim passei uma atividade no quadro e dei um tempo para eles responderem. Ao chegar na sala sentir um frio na barriga e uma ansiedade, pois meus dois primeiros estágios foram remotos e só tive oportunidade de ter o contato com os alunos apenas no PIBID e esse contato já tinha muito tempo pois entrou a pandemia. Primeiramente, tentei conhecer os alunos perguntei o nome deles e onde moravam, ao iniciar o conteúdo fiquei bastante nervosa e não conseguir desenvolver tudo que já tinha planejado, a história do petróleo passei para eles bem superficial não foi muito aprofundado. Já as classificações dos hidrocarbonetos, eu conseguir passar o conteúdo tranquilamente e conseguir que os alunos participassem, respondendo que eu perguntava. Ao sair da aula eu me sentia muito realizada e uma felicidade enorme no coração, mais na primeira aula o horário pra acabar era 17:20h e eu acabei terminando às 17:00h, o professor chamou minha atenção falou que era pra segurar os alunos até umas 17:10h no máximo. De acordo com (SARAIVA; TRAVERSINI; LOCKMANN, 2020) A educação remota vem trazendo questões e desafios para a Educação Básica e para a docência, mas, mesmo com todas as dificuldades, não se coloca em questão a paralisação dessas atividades.

TERCEIRA E QUARTA AULA: CONTEXTUALIZANDO A REALIDADE - Segunda Regência: 26/04/2022

Inicialmente, montamos o data show e os alunos começaram a entrar na sala pois meu horário é depois do intervalo, após a entrada dos alunos iniciei minha aula. Nesta regência foi abordado o conteúdo de tipos de nomenclatura dos hidrocarbonetos de cadeias não ramificadas. Durante toda minha aula eu sempre tentava instigar a participação dos alunos, pois a turma é bem calada mais se você for perguntando e chamando eles para participarem eles iam falando e respondendo o que ia sendo perguntado. Logo após, passei uma dinâmica para os alunos, foi proposto a construção de moléculas de hidrocarbonetos com jujubas e palitos, primeiramente foi montado grupos que deixei a critério de cada um, logo os alunos sortearam quais moléculas iam ficar, foi instruído que eles dessem a nomenclatura do composto sorteado e eles iniciaram a confecção. Tratar os conhecimentos de forma inter-relacionada e contextualizada, permite o envolvimento dos alunos em um processo ativo de construção de seu próprio conhecimento (MARCONDES, 2008). Durante a construção da molécula os alunos ficaram bem alegres, conversavam entre si e toda hora me chamavam, teve horas que eu ficava doida pois um chamava de um lado e outro do outro lado para tirarem dúvidas, por fim o que eles mais queriam era comer a jujuba. Essa proposta foi muito legal, e ao ver todos os alunos participando foi muito gratificante. Imagens da construção das moléculas abaixo.



QUINTA E SEXTA AULA: JOGO DIDÁTICO

Revisão dos conceitos ocorrerá através do jogo didático a ser aplicado é “TABULEIRO DA ORGÂNICA”. Consiste em um jogo em que terá um tabuleiro, um dado e quatro líderes. Os participantes do jogo terão que responder perguntas acerca dos conceitos e conteúdos abordados durante todas as aulas com o intuito de fazer uma revisão básica para a avaliação, foram elaboradas mais de 60 perguntas para o jogo, disponível em anexo.

Metodologia do jogo:

O jogo educativo será realizado da seguinte forma: dividiremos a sala em cinco grupos, os participantes terão que escolher um líder que irá responder às perguntas. Os líderes dos grupos vão tirar zerinho ou um para ver quem começa a partida e depois irá sortear a pergunta e o líder terá 1 minuto para se reunir com o grupo e formalizar a resposta. Ao responder correto a pergunta o jogador jogara o dado e avançará o valor das casas que cair no dado. Ganhara quem chegar primeiro no final do tabuleiro. Ao realizar o jogo eu esperaria que os alunos ficassem mais agitadas, dessem mais risadas e interagissem mais, e isso não aconteceu achei eles meios sem ânimo e sem empolgação,

ao responderem as perguntas algumas umas foram certas e outras foram erradas, as erradas eu corrigia imediatamente, esperaria que esse jogo fosse melhor. De acordo com Soares (2015), os jogos vem sendo uma alternativa lúdica, já que o uso de atividades lúdicas na escola favorece o aprendizado e a diversão dos alunos. Fotos do jogo abaixo:



APLICAÇÃO DE PROVA- 17/05/22

Elaborei, apliquei e corrigir as provas dos alunos desta turma. Antes da aplicação da prova perguntei aos alunos se tinham dúvidas sobre o conteúdo, falaram que não tinham. Durante a prova fui dando uns toques em algumas coisas que os alunos estavam fazendo. A prova valia de 0 a 7, e 3 pontos foi de atividades, os pontos foi distribuído da seguinte forma: 1 ponto por quem participou do jogo didático, 1 ponto para quem participou da construção da jujuba, 0,5 para quem entregou atividade impressa e 0,5 para quem respondeu a atividade na sala de aula na qual deu um visto. A prova está disponível no anexo.

3.5.Percepção Geral sobre o Estágio

Edilane dos Santos:

A palavra que eu escolho é **REALIZADA**, escolhi essa palavra pois esse estágio foi presencial e os outros dois foram de forma remota. Ao sair das aulas ministradas eu me sentia realizada e muito feliz, eu sentia uma sensação que não sei como explicar. Durante, as aulas os alunos me chamavam de professora, senhora, pelo meu nome, bastantes alegres comigo. Nos corredores da escola os alunos falavam comigo, brincavam comigo, e no último dia em que fui entregar as provas os meninos não queriam que eu fosse embora, falaram “Mais já? Não vá não”, “Pensei que você ia ficar sempre com a

gente” ao ouvir isso me sentir muito feliz por perceber que os alunos gostaram de mim. Durante esse estágio também tive a experiência de poder elaborar, aplicar e corrigir provas. Sobre o resultado das provas, me sentir satisfeita pois apenas 5 alunos ficaram de recuperação e teve uma aluna que obteve 7 na prova e 3 pontos de atividade, obtivendo ao todo 10, sinal que o que foi passado para ela foi compreendido, os demais alunos também tiveram bons resultados.

Tamires Souza Menezes

A palavra que define meu estágio é **GRATIDÃO**, esta escolha se deu através de toda uma reflexão, visto que este foi o primeiro estágio presencial após um período de dois estágios remotos, no qual a pandemia trouxe a tona as fragilidades de todos os âmbitos sociais, inclusive, da educação. Contudo, mesmo com todas as dificuldades e desafios que se faz presente na educação é gratificante chegar ao final dessa etapa e perceber que toda dedicação e esforço foi compensado por cada sorriso e olhar de gratidão daquelas/es alunas/os, além do foi construído uma relação educadora-educando e uma relação de carinho e amizade que só confirma ainda mais a certeza do quanto é satisfatório e gratificante a profissão docente. Com isso trago uma fala do representante da turma “Tamires como presidente do grêmio e Aluno do 3 Ano A2, quero agradecer por tudo que fez por nós, somos muito grato por ter criado esse laço de amizade com você, que você seja uma excelente professora, e que leve esse amor e carinho que vc tem pelo ensino por todas as escolas que você passar, Te Amamos e jamais esqueceremos de você”.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a aplicação das regências é notório o desenvolvimento da aprendizagem, pois, os alunos conseguiram relacionar os conceitos químicos com a história do petróleo, além conseguiram responder as atividades propostas na sala e concluir a revisão do conteúdo com êxito. Contudo, mesmo com toda dificuldade por ser nosso primeiro estágio de forma presencial, o ESEQ III foi surpreendentemente positivo e proporcionou grandes aprendizagens, visto que, superamos todos desafios, além do que a turma superou todas nossas expectativas pois nos proporcionou uma interação constantemente entre aluno-aluno e aluno-professor, além do mais, este estágio mostrou que é possível desenvolver novas atividades que se adequem a realidade do ensino mantendo a qualidade da educação. Por fim, levaremos os aprendizados desse estágio para a vida pois foi uma experiência maravilhosa e é difícil descrever as sensações que sentíamos ao sair das aulas.

5. REFERÊNCIAS

BERK, Amanda; ROCHA, Marcelo. O uso de recursos audiovisuais no ensino de ciências: uma análise em periódicos da área. **Revista Contexto & Educação**, v. 34, n. 107, p. 72-87, 2019. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/7430>. Acessado em: 27 mai. 2022.

CARDOSO, S. P.; COLINVAUX, D. Explorando a Motivação para Estudar Química. *Revista Química Nova*, São Paulo, SP, v. 2, n. 23, p. 401-404, set.1998/dez. 1999, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/p5RBxxgngzWRBhkvXL7jFQP/?format=pdf&lang=pt>. Acessado em: 26 mai. 2022.

CHASSOT, A. I. Catalisando transformações na educação. Ijuí: Unijuí, 1993, p. 37-174.

CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química Licenciatura Plena**. Itabaiana: UFS, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido** [recurso eletrônico]. 1 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013. Disponível em: books.google.com.br/books?id=SL3NAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 25 mai. 2022.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

MARCONDES, M. E. R. Proposições Metodológicas para o Ensino de Química: Oficinas Temáticas para a Aprendizagem da Ciência e o Desenvolvimento da Cidadania. **Em extensão**, Uberlândia, n. 7, p. 67 – 77, 2008;

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2012.

SARAIVA, K.; TRAVERSINI, C.; LOCKMANN, K. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. **Praxis Educativa**, v. 15, p. 1–24, 2020.

SERGIPE. Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe, Aracaju – SE. Disponível em: <https://seed.se.gov.br/>. Acesso em: 25 mai. 2022.

SILVA, J. P. B.; FILHO, D. M. L. Softwares educacionais e suas aplicações em tempos de pandemia: estudo sobre possibilidades de aplicação. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 06, n. 07, p. 50866 – 50878, jul. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13835>. Acessado em: 28 mai. 2022.

SOARES, M. H. F. B. Jogos e Atividades Lúdicas para o Ensino de Química. 2. ed. Goiânia - GO: Kelps, 2015.

APÊNDICES A:

Ficha de registro de atividades:

[illegible]

DOC

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS PROFESSOR ALBERTO DE CARVALHO
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE
QUÍMICA III – 2021.2



Nome do/a Estagiário/a: Tamires Souza Mendes

Nome do/a Supervisor/a Pedagógico/a (Professor/a de Estágio Supervisionado): Profa. Dra. Edinéia Tavares Lopes

Nome da Escola (Campo de estágio): Colégio Estadual Murilo Braga

Nome do/a Supervisor/a Técnico/a (Professor/a regente do Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio vinculado ao campo de estágio): Luciano Santos

Data	Horário		Registro das atividades desenvolvidas	Assinatura	
	Chegada	Saída		ST ¹	SP ²
04/04	13:50	16:40	Observação de aula do supervisor nas turmas 3A e 21.		
05/04	13:50	17:20	Observação de aula do supervisor nas turmas 3A e 3C.		
11/04	13:50	14:40	Observação de aula Turma 3A.		
12/04	13:50	17:20	Observação de aula Turmas 3A e 3C.		
18/04	13:50	15:40	1ª regência Turma 3A.		
19/04	13:50	17:20	2ª regência e acompanhamento da regência de Edinéia.		
22/04	15:50	15:40	3ª regência Turma 3A.		
26/04	15:50	17:20	4ª regência e acompanhamento da regência de Edinéia.		
02/05	13:50	14:50	5ª regência com a gaze didática		
03/05	14:30	17:20	6ª aplicação de prova		

Edinéia Tavares Lopes

DIRETOR/A COORDENADOR/A PEDAGÓGICO/A DO COLÉGIO

Edinéia Tavares Lopes
Diretora
Porte 4380360

Supervisor Técnico (prof. ou profa. do colégio)

Supervisor Pedagógico (Profa. Dra. Edinéia Tavares Lopes)

APÊNDICES B:

Plano de estágio assinado:



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
Campus Prof. Alberto Carvalho
Departamento de Química

PLANO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA III

CNPJ da UFS: 13031547/0001-04
Concedente: Colégio Estadual Murilo Braga
CNPJ da instituição concedente: 01.90229/001-84
Representante: Edilma Machado de Oliveira
Supervisor técnico: Luciano Santos
Supervisor Pedagógico: Edinéia Tavares Lopes
Estagiário/as: Edilane dos Santos e Tamires Souza Menezes

SÍNTESE DAS ATIVIDADES PREVISTAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO III

Período de estágio: 28/03 a 03/05.
Temáticas/assuntos: Hidrocarbonetos
Objetivo geral: realizar observações de aula e ministrar aulas de Química nos Terceiros Anos A2 e C do Colégio Estadual Murilo Braga

Escola: Colégio Estadual Murilo Braga Supervisor (a) Técnico: Luciano Santos		Procedimentos metodológicos (adotados pelo/a estagiário/a)	
Data/período	Objetivo ¹	Conteúdo	
30/01	Apresentar a ementa da disciplina.	Apresentação da disciplina.	A professora passou as primeiras informações sobre o campo de estágio.
02/02 a 03/05 até o final do período.	Compreender o campo de estágio. Orientação procedimental para o início do estágio. Primeiro contato com a escola. Aprofundamento teórico sobre o currículo, BNCC e novo ensino médio. Realizar fichamento, preparação dos seminários.	Definição e reflexão do campo de estágio. Leitura e fichamento dos referenciais teóricos. Discussão dos referências e orientações sobre o plano de estágio e regência. Estudo sobre o Novo Ensino Médio. Estudo dos conceitos científicos de hidrocarboneto.	Reuniões via Google Meet, leitura dos textos, livros e matérias, fichamento do livro, documento de identidade, uma introdução às teorias do currículo, participação em roda-de-conversa, debates do vídeo sobre currículo e Novo Ensino Médio, seminários
02/02 a 22/03	Realizar os relatos das discussões das aulas	Elaboração dos relatos	Estes relatos eram desenvolvidos ao final de cada aula, cada semana uma dupla relatava todas as discussões do dia.
12/03	Elaborar plano de estágio.	Elaboração do plano de estágio e de regência.	Ocorreu diálogos com a professora da disciplina e com o professor supervisor.
28/03 a 05/04	Realizar observação de aulas de química na Turma do terceiro ano A e C.	Observação das aulas ministradas pelo Supervisor Técnico, para conhecer mais os alunos e conhecer a dinâmica utilizada pelo professor.	Realização de anotações sobre o material utilizado, interação professor alunos(as) e alunos(as)-alunos(as), linguagens e metodologia adotadas.
04/04 a 05/04	Realizar regência com o objetivo dos(as) alunos aprenderem sobre a história do petróleo e os seus derivados.	História do petróleo, classificação dos hidrocarbonetos e tipos de nomenclatura, regência do conteúdo hidrocarbonetos.	Data show, Vídeo, questões pós vídeo de uma forma oral, trazer para a aula um vídeo para contextualização com o petróleo. Logo após, começar a introduzir o conteúdo.
11/04 a 12/04	Abordar nomenclatura de	Nomenclaturas dos hidrocarbonetos.	Nesta aula será utilizado os recursos

30/01	Apresentar a ementa da disciplina.	Apresentação da disciplina.	A professora passou as primeiras informações sobre o campo de estágio.
02/02 a 03/05 até o final do período.	Compreender o campo de estágio. Orientação procedimental para o início do estágio. Primeiro contato com a escola. Aprofundamento teórico sobre o currículo, BNCC e novo ensino médio. Realizar fichamento, preparação dos seminários.	Definição e reflexão do campo de estágio. Leitura e fichamento dos referenciais teóricos. Discussão dos referências e orientações sobre o plano de estágio e regência. Estudo sobre o Novo Ensino Médio. Estudo dos conceitos científicos de hidrocarboneto.	Reuniões via Google Meet, leitura dos textos, livros e matérias, fichamento do livro, documento de identidade, uma introdução às teorias do currículo, participação em roda-de-conversa, debates do vídeo sobre currículo e Novo Ensino Médio, seminários
02/02 a 22/03	Realizar os relatos das discussões das aulas	Elaboração dos relatos	Estes relatos eram desenvolvidos ao final de cada aula, cada semana uma dupla relatava todas as discussões do dia.
12/03	Elaborar plano de estágio.	Elaboração do plano de estágio e de regência.	Ocorreu diálogos com a professora da disciplina e com o professor supervisor.
28/03 a 05/04	Realizar observação de aulas de química na Turma do terceiro ano A e C.	Observação das aulas ministradas pelo Supervisor Técnico, para conhecer mais os alunos e conhecer a dinâmica utilizada pelo professor.	Realização de anotações sobre o material utilizado, interação professor alunos(as) e alunos(as)-alunos(as), linguagens e metodologia adotadas.
04/04 a 05/04	Realizar regência com o objetivo dos(as) alunos aprenderem sobre a história do petróleo e os seus derivados.	História do petróleo, classificação dos hidrocarbonetos e tipos de nomenclatura, regência do conteúdo hidrocarbonetos.	Data show, Vídeo, questões pós vídeo de uma forma oral, trazer para a aula um vídeo para contextualização com o petróleo. Logo após, começar a introduzir o conteúdo.
11/04 a 12/04	Abordar nomenclatura de	Nomenclaturas dos hidrocarbonetos.	Nesta aula será utilizado os recursos

	cadeias carbônicas não ramificadas.		didáticos com quadro/data show, além dos questionamentos orais e lista de exercício.
18/04 a 19/04	Abordar as regências para tentar fazer com que os alunos aprendam sobre nomenclaturas.	Nomenclaturas de cadeias ramificada e aromáticas ramificadas.	Nesta aula será utilizado quadro/data show, lista de exercício e discussões orais.
25/04 e 26/04	Revisar todo o conteúdo já trabalhado pelo professor e pelas estagiárias.	Hidrocarbonetos. Classificação e nomenclatura. História da Química Orgânica. Fontes de hidrocarbonetos.	Jogo adaptado do Ludo será utilizado com revisão de todo conteúdo abordado nas aulas.
04/05 a 05/05	Avaliar o processo como todo dos alunos(as), avaliar as estratégias utilizadas pelas estagiárias, analisar os resultados da prova.	Prova	A avaliação será feita de forma escrita, além de todas as atividades desenvolvidas pelas/os alunos em sala de aula.
23/05	Elaborar relatório da disciplina	Elaboração do relatório	Elaboração do relatório
30/05 a 31/05	Apresentar as atividades de estágio no evento.	Apresentações orais das regências.	Apresentação das regências, será discutido os pontos principais sobre as experiências em sala de aula.

Itabaiana, de 18 de abril de 2022

Documento assinado digitalmente
gov.br
EDILANE TAVARES LOPES
Data: 2022.04.18 10:50:00
Verifique em <https://verificador.ufes.br/>

Edilane dos Santos e Tamires Souza Menezes

Supervisor Pedagógico na UFS
(Ass. e carimbo)

Luciano Santos
Supervisor Técnico
(Ass. e carimbo)

Estagiário(a)
(Ass. e carimbo)

APÊNDICES C:

Notas do Supervisor do Estágio:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA – CAMPUS PROFESSOR ALBERTO
DE CARVALHO – ITABAIANA – SE

DISCIPLINA ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA III – 2021-2
NOTA ATRIBUÍDA PELO SUPERVISOR TÉCNICO

Estagiário/a: EDILANE DOS SANTOS
Supervisor/a Pedagógico/a (Profa. de Estágio Supervisionado): Profa. Dra. Edinéia Tavares
Lopes
Escola (Campo de estágio): COLÉGIO ESTADUAL MURILO BRAGA
Nome do/a Supervisor/a Técnico/a (Prof. regente do Ensino Médio vinculado ao campo de
estágio): LUCIANO SANTOS

Nota atribuída pelo Supervisor Técnico (0 – 10,0): 9,0
Critérios: assiduidade, pontualidade, compromisso, planejamento, domínio do conteúdo,
metodologia (que inclui estratégias de ensino e recursos didáticos, dentre outros), interação.
Outros critérios, gentileza especificar e discutir com o professor de ESEQ II e estagiários.

Observações: ESTRATÉGIAS MOTIVADORAS, PRINCIPALMENTE O JOGO DIDÁTICO
ALGUNS ERROS CONCEITUAIS, MAS QUE FORAM CORRIGIDOS POSTERIORMENTE
BOA PRESENÇA NA SALA DE AULA E CONTROLE DE TURMA SATISFA-
TÓRIO.

ITABAIANA – SE, 17 de MAIO, de 2021-2

Luciano Santos
Nome completo e Assinatura

DOCI

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - CAMPUS PROFESSOR ALBERTO
DE CARVALHO - ITABAIANA - SE



DISCIPLINA ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA III - 2021-2
NOTA ATRIBUÍDA PELO SUPERVISOR TÉCNICO

Estagiário/a: TAMARES SOUZA MENEZES
Supervisor/a Pedagógico/a (Profa. de Estágio Supervisionado): Profa. Dra. Edinéia Tavares
Lopes
Escola (Campo de estágio): COLÉGIO ESTADUAL MURILO BRAGA
Nome do/a Supervisor/a Técnico/a (Prof. regente do Ensino Médio vinculado ao campo de
estágio): LUCIANO SANTOS

Nota atribuída pelo Supervisor Técnico (0 - 10,0): 9,0

Critérios: assiduidade, pontualidade, compromisso, planejamento, domínio do conteúdo,
metodologia (que inclui estratégias de ensino e recursos didáticos, dentre outros), interação.
Outros critérios, gentileza especificar e discutir com o professor de ESEQ III e estagiários.

Observações: A ATIVIDADE DO JOGO DIDÁTICO FOI BEM ELABORADA E
DESENVOLVIDA. OCORRERAM ALGUMAS FALHAS NO DOMÍNIO DO
CONTEÚDO. OS DEMAIS CRITÉRIOS FORAM SATISFATÓRIOS.

ITABAIANA-SE, 16 de MAIO de 2021-2

Luciano Santos

Nome completo e Assinatura

APÊNDICES D:
Plano de regência:



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS PROFESSOR ALBERTO DE CARVALHO
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA



DISCIPLINA: Estágio Supervisionado em Ensino de Química III

PROFA: Profa. Dra Edinéia Tavares Lopes

ESTAGIÁRIAS/OS: Edilane dos Santos; Tamires Souza Menezes

PERÍODO DO ESTÁGIO: abril de 2022 a junho de 2022

PLANO DE REGÊNCIA

Objetivo Geral: perceber as relações e aplicações que a Química apresenta com a temática petróleo e seus derivados relacionando com exemplos do dia-dia; entender a história da química orgânica e suas aplicações; desenvolver a compreensão das/dos estudantes sobre os conteúdos específicos Química Orgânica como, hidrocarboneto, classificação de hidrocarbonetos e nomenclaturas, características do carbono e das cadeias.

Objetivos Específicos: Analisar fenômenos naturais e processos, com base nas interações e relações entre a descoberta do petróleo e seus derivados, para propor ações individuais e coletivas para o uso adequado e sua preservação, minimizem impactos socioambientais e melhor as condições de vida.

Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, os hidrocarbonetos e sua classificação.

Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões.

Sequência de Aulas

Aulas 1 e 2: Apresentação, Vídeo do Youtube, Quadro e Discussão Oral

Apresentação das Estagiarias: Boa tarde! Me chamo Edilane dos Santos Tamires Souza Menezes, somos da universidade federal de Sergipe (UFS) daqui de Itabaiana e somos alunas da disciplina de Estágio Supervisionado em Ensino de Química III (ESEQUIII), e a partir de hoje serão desenvolvidas atividades com vocês. Ficaremos com três semanas, totalizando seis aulas. Nessas iremos desenvolver um material contextualizado, acerca do conteúdo introdutória da história do petróleo e estudaremos sobre os hidrocarbonetos. Muito obrigado/a e comecemos as atividades!

Descrição- Na primeira aula será trabalhado um vídeo “combustíveis fósseis” (<https://www.youtube.com/watch?v=ecxCB6vMXE4>) produzida pelo canal “Pof Danilo Teixeira” exposto na plataforma digital do Youtube com duração de 3min e 52seg, para desenvolvermos questões relacionada sobre a história do petróleo. Desta forma, por meio desses conceitos será contextualizada a relação do petróleo e o cotidiano das/o alunas/os para que possam identificar, compreender e desenvolver a aprendizagem. Além disso, será feito questionamentos orais para analisar a compreensão dos alunos sobre a temática proposta. Será introduzido o conteúdo químico de hidrocarboneto e sua classificação, além da introdução da discussão acerca da temática nomenclatura de hidrocarboneto será desenvolvido nas próximas aulas.

Descrição: Os questionamento pós-vídeo e as dúvidas acerca das atividades desenvolvidas nesta aula serão respondidos com as/os estagiarias/os na sala de aula.

AULA 1: Após o vídeo será feita uma discussão oral.

CONTEÚDO

TÍTULO: Petróleo e um de seus produtos secundários: os polímeros

Texto retirado na íntegra: Ciscato, Pereira, Chemello e Proti. Química: manual do professor 1. ed. São Paulo : Moderna, 2016

O petróleo surgiu no início do século XX como alternativa ao carvão, rapidamente se tornou a principal fonte de energia primária no mundo. Além disso, por meio do refino do petróleo obtêm-se frações que permitem a produção de insumos para fertilizantes como, tintas, corantes, borrachas, adesivos, solventes, gases industriais, detergentes, pesticidas, explosivos, produtos farmacêuticos, entre outros.

O plástico é um produto secundário da indústria petroquímica, este pode ser moldado por ação do calor e/ou da pressão. A sacola do supermercado, alguns brinquedos e para-choques de automóveis são exemplos de plásticos. Há, contudo, alguns materiais provenientes da indústria petroquímica que, embora pareçam plásticos, não são como: a borracha sintética, por exemplo, que é classificada como elastômero em razão de sua propriedade elástica a temperatura ambiente. Plásticos e elastômeros fazem parte de uma grande classe de materiais chamada polímeros. Desta forma, a borracha natural não apresenta muitas aplicações, pois é quebradiça em temperaturas baixas e pegajosa em temperaturas altas.

A borracha sintética é obtida por meio de processo industrial, é um produto secundário do petróleo. Para que sua produção ocorra em larga escala, é necessário contar com grande quantidade de matéria-prima.

FONTES FÓSSEIS DE HIDROCARBONETOS

Apesar de muito se falar e escrever sobre petróleo, poucas pessoas já tiveram a oportunidade de vê-lo de perto. Isso porque no dia a dia ele não é empregado em sua forma bruta, e sim como materiais derivados dele. E quais seriam alguns dos produtos obtidos desse valioso material?

Petróleo e gás natural

Nesses tempos remotos, o petróleo surgia naturalmente na camada superficial do solo. Mas, com o aumento da demanda, passou a ser necessário perfurar a crosta terrestre para encontrá-lo.

A palavra petróleo vem do latim e significa óleo de pedra, pois geralmente o petróleo é encontrado junto a rochas e água. Ele tem aspecto oleoso, cor escura e é formado por uma complexa mistura de hidrocarbonetos (compostos cujas moléculas contêm apenas átomos dos elementos químicos carbono e hidrogênio) e impurezas contendo principalmente átomos dos elementos enxofre, oxigênio e nitrogênio.

De acordo com uma das teorias sobre a formação do petróleo, esse material tem origem fóssil: formou-se ao longo de milhões de anos a partir de restos de animais e vegetais mortos que foram sendo soterrados por sedimentos. Submetidos a condições de altas pressão e temperatura, em uma atmosfera com baixíssima concentração de gás oxigênio, esses restos foram sendo quimicamente transformados. Um indício favorável a essa hipótese é que frequentemente o petróleo é encontrado junto a rochas sedimentares.

. Como o consumo do petróleo é mais rápido do que sua formação, ele é classificado como uma fonte não renovável de energia. Muitas explorações se dão em grandes profundidades, em alto-mar.

Em 2007, o Brasil descobriu reservas de petróleo denominadas “pré-sal”. Mas por que “pré-sal”? Porque esse petróleo encontra-se junto a rochas que se formaram antes da camada de sal que o recobre – por isso a utilização do termo “pré”. Sua composição é basicamente a mesma do petróleo do pós-sal (localizado mais próximo à superfície). A localização das rochas sedimentares nas quais esse petróleo é encontrado geralmente superam uma profundidade de 7 mil metros em relação ao nível do mar. Veja mais detalhes na ilustração da página seguinte. Há um grande desafio tecnológico na perfuração dos milhares de metros de rocha e sal que separam as plataformas das reservas do pré-sal, pois é necessário desenvolver materiais que resistam a condições extremas, como variações de temperatura de 4 °C a 150 °C e pressões de até 400 atm. O Brasil é pioneiro no desenvolvimento e uso de equipamentos para exploração de petróleo em regiões de elevada profundidade, como as da camada do pré-sal.

Assim como outros produtos formados espontaneamente na natureza, a composição de diferentes amostras de petróleo nem sempre é a mesma. Pode-se verificar sua composição por meio de uma escala relativa de densidade. A seguir tem-se classificação a partir do tipo de hidrocarboneto predominante.

Classificação dos tipos de petróleo segundo a densidade relativa expressa em °API a 15,5 °C e 1 atm	
Tipos de petróleo	Densidade (°API)*
Leve ou de base parafínica	> 38
Médio ou de base naftênica	22 < d < 38
Pesado ou de base aromática	< 22

Segundo essa classificação, quanto menor a densidade do petróleo, maior o grau API e, conseqüentemente, maior seu valor comercial, tendo em vista que a partir dele é possível produzir uma parcela maior de derivados de grande importância econômica, como a gasolina, o diesel e o GLP (gás liquefeito de petróleo). O petróleo brasileiro, em geral de formação geológica recente, é considerado mais denso e de menor qualidade que o petróleo árabe, menos denso e de formação geológica antiga. Além disso, o enxofre,

uma impureza, é outro aspecto avaliado para que se defina a qualidade do petróleo, já que os contaminantes sulfurados podem causar diversos tipos de problemas, como corrosão de oleodutos e gasodutos e poluição ambiental quando presentes em combustíveis derivados do petróleo. Veja no gráfico a seguir a relação entre o teor de enxofre e a densidade relativa ($^{\circ}\text{API}$) do petróleo de diversos lugares do mundo.

Gás natural

Costuma-se encontrar associada ao petróleo uma mistura de hidrocarbonetos denominada gás natural, em que há predominância de metano (CH_4), substância apolar, inodora e menos densa do que o ar atmosférico em condições ambientes. Sua principal aplicação é como combustível — dos fogões de uso doméstico aos automóveis. Sua combustão é menos prejudicial ao meio ambiente quando comparada, por exemplo, com a da gasolina, uma vez que esse gás apresenta menor teor de impurezas. O metano também é produzido pelo gado (ruminantes em geral), quando a celulose (polissacarídeo encontrado, por exemplo, no capim) é degradada em seu sistema digestório. Nesse processo são produzidas outras substâncias, como ácidos graxos voláteis, usados pelo ruminante como fonte de energia, e gás carbônico, eliminado com o metano. O metano também é encontrado em aterros sanitários (onde lixo e terra são depositados em camadas sucessivas) e nos pântanos (onde há muitos vegetais em decomposição). O metano formado nessas localidades recebe denominações como “gasolixo”, “biogás” ou, ainda, “gás dos pântanos”.

Gás de folhelho ou “gás de xisto”

O petróleo não é a única fonte de combustível fóssil disponível no cenário energético atual. Existe também o gás natural extraído de folhelho (shale gas, em inglês). Folhelho é uma rocha argilosa de origem sedimentar. Porém, por causa de uma confusão de traduções, no Brasil, costuma-se chamar folhelho (shale) de xisto (schist), daí o combustível ser muitas vezes chamado de “gás de xisto”. No entanto, o xisto é uma rocha metamórfica e, portanto, de outra origem. A partir do folhelho, também é possível obter um óleo com aplicações similares às do petróleo. Nesse caso, fala-se em folhelho betuminoso. Embora apresentem basicamente a mesma composição, o gás natural e o de folhelho têm processos de extração diferentes. Ao longo de milhões de anos, o gás natural difunde espontaneamente das camadas rochosas e se acumula em bolsões. Para extraí-lo, é necessário perfurar o terreno até o ponto em que ele está acumulado: o gás geralmente sobe espontaneamente até a superfície em razão da diferença de pressão. Já o gás de folhelho permanece junto às rochas argilosas. Portanto, para extrair esse gás, não basta

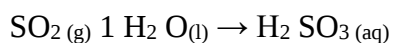
perfurar verticalmente até os depósitos de rochas: é necessário também realizar perfurações, muitas vezes por quilômetros, em várias direções. Empregando água para exercer pressão, a rocha é fraturada e, dessa forma, o gás é liberado.

Carvão mineral

O carvão mineral é o mais abundante combustível fóssil do planeta e há registros mostrando que os romanos antigos já o utilizavam muito antes de 80 a.C. Também denominado carvão de pedra ou carvão fóssil, foi o principal combustível da Revolução Industrial. Com o passar dos anos e o desenvolvimento da indústria automobilística, o carvão mineral foi sendo substituído por frações do petróleo ao longo do século XX.

Em termos de participação na matriz energética mundial, em 2014 o carvão mineral foi responsável por 19,3%, o petróleo por 35,7% e o gás natural por 25,6%. Apesar de a utilização do carvão mineral como fonte de energia ser bem mais antiga que a do petróleo, estudos indicam que há carvão mineral suficiente no planeta para ser explorado por no mínimo mais um século. Quando árvores e plantas são soterradas em ambiente praticamente isento de gás oxigênio, sob a ação do calor e da pressão, a celulose e outras substâncias são transformadas quimicamente. Após milhares de anos nessas condições, os vegetais são convertidos em produtos com teores de carbono cada vez maiores – o carvão. Os principais tipos de carvão mineral são turfa, linhito, hulha (ou carvão betuminoso) e antracito. Observe no esquema a seguir o processo de carbonização.

A combustão do carvão é uma reação exotérmica que pode gerar o gás dióxido de carbono em razão da presença de átomos do elemento químico carbono em sua composição. O gás dióxido de carbono produzido contribui para o aumento da temperatura média da Terra (aquecimento global), enquanto o enxofre, impureza presente no carvão mineral, leva à formação do gás dióxido de enxofre. O SO_2 (g), por seu caráter ácido, ao reagir com a água, colabora para a formação da chuva ácida:



Como a combustão do carvão mineral emite gases poluentes e sua extração gera impactos ambientais, ele é uma das formas de produção de energia que causam maior poluição ambiental. No âmbito mundial, apesar dos fortes impactos sobre o meio ambiente, o carvão mineral ainda é uma fonte de energia muito utilizada. Algumas razões para isso são:

- abundância de reservas;
- distribuição geográfica mais homogênea das jazidas pelo mundo;

- baixos custos e estabilidade nos preços, comparado com outros combustíveis.

AULA 2:

Histórico da Química orgânica

Os compostos orgânicos já eram conhecidos desde a Antiguidade. Segundo registros, no século XIII, alquimistas teriam conseguido separar, por meio da destilação do vinho, o etanol – chamado na época de “espírito do vinho”.

Mas vocês sabem o que estudamos em química orgânica: é a parte da Química dedicada ao estudo dos compostos constituídos de átomos de carbono. Porém, nem todo composto que contém átomos de carbono faz parte da Química orgânica. O carbonato de sódio (Na_2CO_3), por exemplo, embora contenha átomos de carbono em sua constituição, é um composto inorgânico, em razão de suas propriedades físicas e químicas serem típicas de um sal inorgânico. Entre elas, estão a alta temperatura de fusão (851°C) e a boa condutibilidade elétrica quando dissolvido em água ou no estado líquido.

Classificação dos hidrocarbonetos

São conhecidos, atualmente, mais de 20 milhões de compostos orgânicos. Para estudá-los de maneira sistemática, eles são divididos em funções, também chamadas de classes, de acordo com as semelhanças de características e propriedades entre seus integrantes. A classe constituída por substâncias formadas exclusivamente por átomos dos elementos químicos carbono e hidrogênio é a dos hidrocarbonetos, a qual, por sua vez, também pode ser dividida em subclasses, conforme análise de suas cadeias carbônicas.

Uma das subclasses de hidrocarbonetos é a dos alcanos, antigamente chamados de “parafinas”, que significa “pouca afinidade”, pois, de maneira geral, essas substâncias não reagem facilmente com um grande número de compostos. Os alcanos apresentam cadeia aberta e somente ligações covalentes simples entre os átomos de carbono.

As cadeias dos alcanos podem ter vários átomos de carbono. No caso do octacosano, optou-se por uma representação esquemática mostrando explicitamente os extremos da cadeia. Os outros 26 átomos de carbono foram indicados entre parênteses. Caso se opte pela representação da fórmula estrutural simplificada, tem-se: Nos casos em que há muitos átomos na cadeia carbônica, recomenda-se o uso de parênteses para indicar a repetição de um grupo comum, como o CH_2 (chamado metileno), e facilitar a representação de cadeias tão extensas. As fórmulas moleculares do 2,2,4-trimetilpentano,

do undecano e do octacosano são C_8H_{18} , $C_{11}H_{24}$ e $C_{28}H_{58}$, respectivamente. Perceba que, nos três casos, o número de átomos de hidrogênio é sempre o dobro do número de átomos de carbono mais duas unidades por molécula. Isso facilita a obtenção da fórmula molecular de hidrocarbonetos com grande número de átomos de carbono. Outra subclasse dos hidrocarbonetos é a dos alcenos, antes denominados “olefinas”, que significa “formadores de óleo” e se refere à propriedade do eteno, o alceno mais simples, de formar compostos de aspecto oleoso ao reagir com substâncias como cloro ou bromo. Os alcenos se diferenciam dos alcanos pela presença de pelo menos uma ligação dupla entre átomos de carbono da cadeia.

As fórmulas moleculares do eteno, do propeno e do octadec-1-eno são C_2H_4 , C_3H_6 e $C_{18}H_{36}$, respectivamente. Perceba que, nos três casos, o número de átomos de hidrogênio é sempre o dobro do número de átomos de carbono por molécula. Em relação aos alcanos, a diminuição de duas unidades de átomos de hidrogênio por molécula está relacionada com a existência de uma ligação dupla. Já a presença de pelo menos uma ligação tripla entre átomos de carbono por molécula, como nos alcinos, ou de duas ligações duplas, como nos alcadienos, faz com que o número de átomos de hidrogênio por molécula seja quatro unidades inferior ao dos alcanos com igual número de átomos de carbono. Há também alcanos cíclicos, chamados de cicloalcanos, cuja fórmula geral é idêntica à dos alcenos – a formação de um ciclo faz com que esse tipo de hidrocarboneto também tenha duas unidades de átomos de hidrogênio a menos que os alcanos de mesmo número de átomos de carbono. Outras subclasses são a dos cicloalcenos e a dos cicloalcinos, cujas cadeias contêm ao menos uma ligação dupla e uma tripla entre átomos de carbono, respectivamente.

Aula 3: Descrição da aula: Nesta aula as/os estagiarias/os vão ministrar o conteúdo de nomenclatura com a utilização de um data show. O objetivo desta será discutir as nomenclaturas de hidrocarbonetos. Ao decorrer das aulas, caso ocorra alguma dúvida será respondido durante a aula. O uso da data show e o quadro durante toda aula.

Conteúdo

Para determinada quantidade de átomos de carbono na cadeia há um prefixo específico. Os primeiros prefixos, relativos a um, dois, três e quatro átomos de carbono na cadeia (met, et, prop e but, respectivamente), são próprios da Química orgânica; outros são utilizados, por exemplo, na Matemática. Na geometria, um pentágono é um polígono de

cinco lados; o alcano de cadeia não ramificada com cinco átomos de carbono por molécula é chamado de pentano. Confira no quadro a seguir a relação de alguns prefixos usados para designar de 1 a 100 átomos de carbono por molécula.

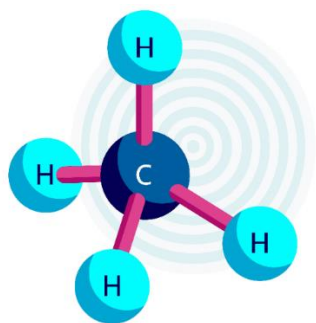
Número de átomos de carbono	Prefixo	Número de átomos de carbono	Prefixo
1	met	17	Heptadec
2	et	18	Octadec
3	prop	19	Nonadec
4	but	20	Icos
5	pent	21	Henicos
6	hex	22	Docos
7	hept	23	Tricos
8	oct	30	Triacont
9	non	31	Hentriacont
10	dec	40	Tetracont
11	undec	50	pentacont
12	dodec	60	hexacont
13	tridec	70	heptacont
14	tetradec	80	octacont
15	pentanodec	90	nonacont
16	hexadec	100	hect

Dependendo do tipo de ligação entre os átomos de carbono, tem-se um infixos diferente. Caso a cadeia tenha apenas ligações simples, usa-se an; uma ligação dupla entre átomos de carbono, en; duas ligações duplas entre átomos de carbono, dien; uma ligação tripla, in; pelo menos duas triplas, diin; e assim sucessivamente. Por fim, cada função ou classe de compostos tem um sufixo característico. O nome de todos os hidrocarbonetos termina em o, mas outras funções (que serão estudadas nos próximos capítulos deste volume) têm terminações distintas. Os aldeídos, por exemplo, além de terem átomos de carbono e hidrogênio, têm oxigênio na composição e terminação al. Acompanhe no quadro abaixo sufixos e classes de compostos associadas.

Sufixo	Classe de Compostos
O	Hidrocarboneto
Ol	Álcool
al	Aldeído
Amina	Amina
Ona	Cetona
Oico	ácido carboxílico

Estes exemplos serão trabalhados para tentar verificar se os alunos estão aprendendo.

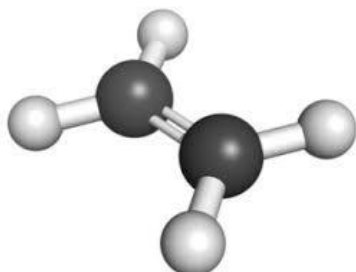
Metano – CH₄



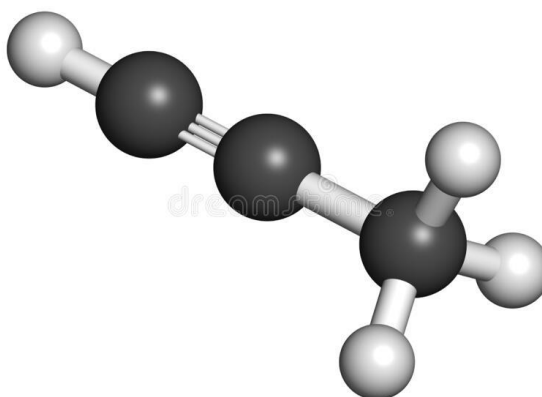
Etano- CH₃CH₃



Eteno- CH₂=CH₂



Propino- CH≡CCH₃



Aula 4: Descrição da aula: Nesta aula as/os estagiarias/os vão ministrar o conteúdo de nomenclatura com a utilização de um data show. O objetivo desta será discutir as

nomenclaturas de hidrocarbonetos de cadeia não ramificada. Ao decorrer das aulas, caso ocorra alguma dúvida será respondido durante a aula. O uso da data show e o quadro durante toda aula.

Observe a seguir alguns casos específicos, em que outros componentes da nomenclatura são necessários.

- Nos casos em que há mais de uma possibilidade de localização de uma ligação dupla ou tripla na cadeia carbônica, deve-se numerar os átomos de carbono da cadeia carbônica de forma que os envolvidos na insaturação fiquem com os menores números possíveis.
- Ao indicar a posição da ligação dupla ou tripla, deve-se citar o átomo de carbono de menor número entre o par que realiza a ligação.
- Separam-se letra de número por hífen e número de número por vírgula.

Chamar os alunos para responder esse questionamento: Qual é a fórmula estrutural plana de um composto denominado buteno?

Como responder:

O nome indica que a molécula tem quatro átomos de carbono (but) e uma ligação dupla (en) e que o composto é um hidrocarboneto (o). Para completar as quatro ligações realizadas por cada átomo de carbono, utilizam-se átomos de hidrogênio, já que se trata de um hidrocarboneto. Percebe-se, então, que existem duas fórmulas estruturais planas possíveis para o buteno:



Em uma das fórmulas estruturais planas, a ligação dupla está entre dois átomos de carbono, estando um deles representado na extremidade da cadeia; na outra, a dupla localiza-se entre átomos de carbono da parte central da cadeia. Trata-se de moléculas de compostos diferentes, com diferentes propriedades físicas e químicas e que requerem também nomes distintos. Como há mais de uma possibilidade para a posição da ligação dupla, são necessárias a numeração dos átomos de carbono e a indicação da posição da insaturação. Veja no quadro a seguir como fica a nomenclatura nesses dois casos.

Fórmula estrutural	Nome	Comentário
$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	but-1-eno	A numeração correta dos átomos de carbono na cadeia se faz, segundo as

		regras da IUPAC, a partir da extremidade da esquerda, pois dessa maneira os átomos de carbono da ligação dupla apresentam os menores números possíveis: $\begin{array}{cccc} \text{H}_2\text{C} & =\text{CH} & -\text{CH} & -\text{CH}_3 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{array}$ Assim, a ligação dupla está entre os átomos de carbono 1 e 2 e, por convenção, no nome cita-se o menor número entre eles (no caso, 1). Se a numeração fosse iniciada pela extremidade da direita, $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3$ $\begin{array}{cccc} & & 4 & 3 & 2 & 1, \text{ os} \end{array}$ átomos de carbono da ligação dupla ficariam com números maiores (3 e 4), o que seria incorreto.
$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$	but-2-eno	A numeração dos átomos de carbono na cadeia é: $\begin{array}{cccc} \text{H}_3\text{C} & -\text{CH} & =\text{CH} & -\text{CH}_3 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{array}$ ou $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ $\begin{array}{cccc} & 4 & 3 & 2 & 1 \end{array}$ Nesse caso, como a ligação dupla está no meio da molécula, o lado em que se

Fórmula estrutural	Nome	Comentário
H ₂ C=CH-CH=CH ₂	buta-1,3-dieno	Após o prefixo but, acrescenta-se a letra a, de modo que o nome seja butadieno, e não butdieno. A numeração dos átomos de carbono na cadeia é: H₂C=CH-CH=CH₂ 1 2 3 4 ou H ₂ C=CH-CH=CH ₂ 4 3 2 1 Nesse caso, em razão da simetria da molécula, tanto faz começar a numeração do lado esquerdo ou direito da sua fórmula estrutural plana. Perceba que o hífen (-) é utilizado para separar letras de números, e a vírgula (,) para

		separar um número de outro.
--	--	-----------------------------

Nos compostos cíclicos, deve-se acrescentar a palavra ciclo antes do prefixo. Veja alguns exemplos no quadro a seguir.

Fórmula estrutural	Nome	Comentário
	Ciclopentano	Perceba que, antes do prefixo, há a palavra ciclo indicando que a cadeia é fechada.
	ciclo-hexeno ou cicloexeno	Veja que, nesse caso, não é necessário indicar a localização da insaturação. O ciclo apresenta apenas uma ligação dupla e, seja qual for a orientação (horária ou anti-horária), obrigatoriamente os números dos átomos de carbono da ligação dupla serão 1 e 2.
	ciclo-hexa-1,3-dieno	Nesse caso, a numeração é necessária, pois as ligações duplas poderiam estar dispostas de mais de uma maneira. A numeração adequada dos átomos de carbono na cadeia deve priorizar sempre os menores números possíveis: 1 2 6 3 5 4

--	--	--

Exemplo: Por fim, eventualmente, a IUPAC referenda para algumas moléculas nomes não sistemáticos. Observe a fórmula estrutural abaixo.

Seu nome é benzeno, e não ciclo-hexa-1,3,5-trieno.

Aula 5:

Descrição da aula: Nesta aula será feita a revisão do conteúdo, para isto as/os estagiarias/os irão utilizar um jogo didático denominado “TABULEIRO DAS ORGÂNICAS”. Consiste em um jogo em que terá um tabuleiro, um dado e quatro líderes. As/Os participantes do jogo terão que responder perguntas acerca dos conceitos e conteúdos nas aulas com o intuito de fazer uma revisão para a avaliação.

Metodologia do jogo:

O jogo educativo será realizado da seguinte forma: dividiremos a sala em cinco grupos, os participantes terão que escolher um líder que irá responder às perguntas. Os líderes dos grupos vão tirar zerinho ou um para ver quem começa a partida e depois irá sortear a pergunta e o líder terá 1 minuto para se reunir com o grupo e formalizar a resposta. Ao responder correto a pergunta o jogador jogara o dado e avançará o valor das casas que cair no dado. Ganhara quem chegar primeiro no final do tabuleiro.

REGRAS DO JOGO:

- Tirar zerinho ou um para ver quem começará jogando;
- As perguntas serão sorteadas;
- O líder terá que se reunir com o grupo antes de responder cada pergunta, caso o líder responda sem se reunir, passar a vez;
- Cada líder terá 1 minuto para se reunir com o grupo para formular a resposta;
- Se a aula acabar quem tiver mais a frente no tabuleiro ganha;
- Em caso de empate será feita uma pergunta final a os jogadores;
- O grupo que irá responder à pergunta de desempate será sorteado;
- Cada líder tem direito a uma pergunta por vez;
- Não será permitido sortear outra pergunta, além da que foi sorteada;

- Caso aconteça de os jogadores se encontrarem na mesma casa, o jogador que estava primeiro na casa irá voltar para o início do jogo;
- O jogador que estiver na estrela estará protegido, não voltará para o início do jogo caso o adversário acompanhe;

CUIDADO! NO MEIO DO CAMINHO PODE HAVER ALGUMAS SURPRESAS.

- Passou a vez;
- Fique uma rodada sem jogar;
- Volte 1 casa;
- Volte 2 casas;
- Volte 3 casas;
- Avance 1 casa;
- Avance 2 casas;
- Avance 3 casas;

Perguntas do jogo:

1. O que são hidrocarbonetos?

R: São moléculas compostas apenas de carbonos e hidrogênio.

2. Qual foi o ano que Bergman dividiu a química em orgânica e inorgânica?

R: 1777

3. Quem são capazes de produzir as Substâncias orgânicas?

R: Os seres vivos

4. Quantas ligações o carbono faz?

R: 4 ligações

5. Cite um postulado de Kekulé?

R: O carbono é tetravalente, as valências do carbono são iguais ou equivalentes e o carbono pode formar cadeias carbônicas.

6. Como funciona a hibridização dos carbonos?

R: Ocorre uma mistura de orbitais

7. Na hibridização sp^3 quantas ligações simples o carbono faz?

R: 4 ligações simples

8. Na hibridização sp^2 quantas ligações simples e duplas o carbono faz?

R: 1 dupla + 2 simples

9. Na hibridização sp quantas ligações simples e triplas o carbono faz?

R: 1 simples e 1 tripla

10. Complete a cadeia carbônica com as ligações necessárias.

R: $CH_3-CH=CH-C\equiv CH$

11. Complete a cadeia carbônica com as ligações necessárias.

R: $CH_2=CH-CH=C=CH_2$

12. Complete a cadeia carbônica com a quantidade de hidrogênios necessários.

R: $C-C-C=C-C\equiv C$

13. Qual a fórmula estrutural do gás butano?

R: $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

14. Qual a fórmula molecular resumida do gás butano?

R: C_4H_{10}

15. O carbono primário está ligado a quantos carbonos vizinhos?

R: A 1 carbono

16. O carbono secundário está ligado a quantos carbonos vizinhos?

R: A 2 carbonos vizinhos

17. O carbono terciário está ligado a quantos carbonos vizinhos?

R: 4 carbonos vizinhos

18. Essa cadeia é aberta, fechada ou mista?

R: Fechada

19. Essa cadeia é aberta, fechada ou mista?

R: Fechada

20. Essa cadeia é aberta, fechada ou mista?

R: Aberta

21. Essa cadeia é aberta, fechada ou mista?

R: Aberta

22. Essa cadeia é aberta, fechada ou mista?

R: Mista

23. Esta cadeia é normal ou ramificada?

R: Ramificada

24. Esta cadeia é normal ou ramificada?

R: Ramificada

25. Esta cadeia é normal ou ramificada?

R: Normal

26. Esta cadeia é normal ou ramificada?

R: Normal

27. A ligação ente os átomos são saturados ou insaturados?

R: Saturadas

28. A ligação ente os átomos são saturados ou insaturados?

R: Saturadas

29. A ligação ente os átomos são saturados ou insaturados?

R: Insaturada

30. A ligação ente os átomos são saturados ou insaturados?

R: Insaturada

31. Essa cadeia é fechada ou aberta?

R: Fechada

32. Essa cadeia é fechada ou aberta?

R: Fechada

33. Essa cadeia é fechada ou aberta?

R: Aberta

34. Essa cadeia é fechada ou aberta?

R: Aberta

35. Quais são os derivados do petróleo?

R: A produção de insumos para fertilizantes como, tintas, corantes, borrachas, adesivos, solventes, gases industriais, detergentes, pesticidas, explosivos, produtos farmacêuticos, entre outros.

36. Quais são as fontes de fósseis de hidrocarbonetos?

R: Petróleo, Gás natural, Carvão mineral e Gás de folhelho.

37. Quais são as características do petróleo?

R: Tem aspecto oleoso, cor escura e é formado por uma complexa mistura de hidrocarbonetos.

38. O que são hidrocarbonetos?

R: Compostos cujas moléculas contêm apenas átomos dos elementos químicos carbono e hidrogênio.

39. Como ocorreu a formação do petróleo?

R: Formou-se ao longo de milhões de anos a partir de restos de animais e vegetais mortos que foram sendo soterrados por sedimentos.

40. Como podemos identificar uma cadeia de alcanos?

R: Somente ligações simples

41. Como podemos identificar uma cadeia de alcenos?

R: Cadeia carbônica com uma ligação dupla.

42. Como podemos identificar uma cadeia de alcinos?

R: Cadeia carbônica com uma ligação tripla.

43. Essa molécula é um alcano, alceno ou alcino?

R: Alcano

44. Essa molécula é um alcano, alceno ou alcino?

R: Alceno

45. Essa molécula é um alcano, alceno ou alcino?

R: Alcino

46. Dê a nomenclatura do CH_4 .

R: Metano

47. Dê a nomenclatura do CH_3CH_3 .

R: Etano

48. Dê a nomenclatura do $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.

R: Eteno

49. Dê a nomenclatura do $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$.

R: Propino

50. Dê a nomenclatura do C_6H_{12} .

R: Ciclohexano

51. Passou a vez;

52. Passou a vez;

53. Fique uma rodada sem jogar;

54. Fique uma rodada sem jogar;

55. Fique uma rodada sem jogar;

56. Volte uma casa;

57. Volte duas casas;

58. Volte três casa;

59. Avance uma casa;

60. Avance duas casas;

61. Avance três casas.

62. Avance cinco casas.

Aula 6:

Descrição da aula: Nesta aula será feita uma avaliação escrita do conteúdo aplicado pela/o professora/or e pelas/os estagiarias/os. Esta aula tem como objetivo avaliar todo o processo desde a metodologia escolhida pelas estagiarias, bem como o desenvolvimento da aprendizagem das/os alunas/ os e das/os estagiarias/os.

Modelo de avaliação:

Avaliação da turma de Thamires:



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROF.º ALBERTO CARVALHO
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA DE ITABAIANA – DQCI
Estagiárias: Edilane dos Santos e Tamires Souza Menezes

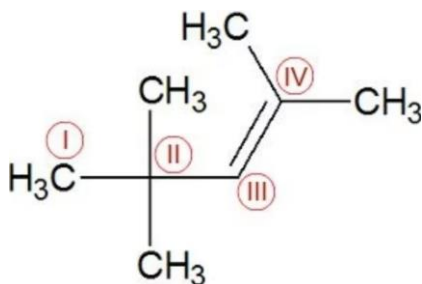


Aluno: _____

Nota: _____

1º Avaliação

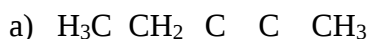
1º) Marque verdadeiro (v) ou falso (F) para a classificação dos carbonos numerados da cadeia a baixo:



- a) () O carbono III é classificado como secundário.
- b) () O carbono I, II e IV é classificado como primário.
- c) () O carbono de número IV é secundário.
- d) () Na cadeia carbônica há somente a presença de carbono primário e secundário.
- e) () O carbono IV é classificado como carbono terciário.

2º) Os compostos orgânicos podem ser representados pela fórmula estrutural que apresenta todas as ligações entre os átomos de carbono, mas também pode ser representada pela condensada e estrutura em linhas. Represente o composto C_4H_{10} com as três estruturas.

3º) Complete as cadeias carbônicas a seguir com as ligações simples, duplas ou triplas e as classifiquem como saturada, insaturada.



- b) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- c) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- d) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$

4º) O petróleo surgiu no início do século XX como alternativa ao carvão mineral e rapidamente se tornou a principal fonte de energia primária no mundo. Além disso, por meio do seu refino pode-se obter frações que permitem a produção de insumos para fertilizantes. Cite alguns derivados do petróleo usado no nosso dia-dia.

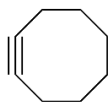
5º) Os hidrocarbonetos são compostos formados por apenas átomos de carbonos e hidrogênio. Escreva as estruturas dos compostos a seguir:

- a) Prop-3-eno
- b) Ciclopentano
- c) Heptano
- d) Butano

6º) Dê a nomenclatura dos hidrocarbonetos a seguir.

- a) $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- b) CH_3-CH_3
- c) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$.

d)



7º) O gás liquefeito de petróleo, GLP, é uma mistura de propano, C_3H_8 , e butano, C_4H_{10} . Logo, esse gás é uma mistura de hidrocarbonetos da classe dos:

- a) alcanos.
- b) alcenos.
- c) alcinos.
- d) cicloalcanos.

e) cicloalcenos.

Avaliação da turma de Edilane:



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROF.º ALBERTO CARVALHO
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA DE ITABAIANA – DQCI
Estagiárias: Edilane dos Santos e Tamires Souza Menezes



Aluno: _____

Nota: _____

1º Avaliação

1º) Os compostos orgânicos podem ser representados pela **fórmula estrutural** que apresenta todas as ligações entre os átomos de carbono, mas também pode ser representada pela **fórmula estrutural simplificada ou condensada e estrutura em linhas**. Represente o composto C_6H_{14} com as três estruturas.

2º) O petróleo surgiu no início do século XX e rapidamente se tornou a principal fonte de energia primária no mundo. Além disso, por meio do seu refino pode-se obter frações que permitem a produção de insumos para fertilizantes. Cite as fontes de combustíveis fósseis.

3º) Os hidrocarbonetos são compostos formados por apenas átomos de carbonos e hidrogênio. Escreva as estruturas dos compostos a seguir:

e) Prop-2-eno:

f) Ciclohexa-1,3-dieno:

g) Hex-3-ino:

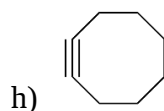
h) Oct-3,4,5-trieno:

4º) Dê a nomenclatura dos hidrocarbonetos a seguir:

e) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$

f) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

g) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$



5º) Marque um X na resposta, em que um gás derivado do petróleo, é uma mistura de hexano, C_6H_{14} , e etano, C_2H_6 . Logo, esse gás é uma mistura de hidrocarbonetos da classe dos:

a) alcanos.

b) alcenos.

c) alcinos.

d) cicloalcanos.

e) cicloalcenos.

6º) Complete as cadeias carbônicas a seguir com as ligações simples, duplas ou triplas e classifique-as como saturada ou insaturada.

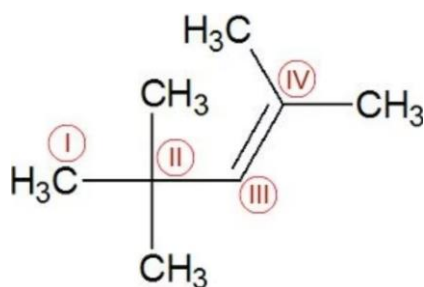
e) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{C} = \text{C} - \text{CH}_3$

f) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

g) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

h) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2$

7º) Marque verdadeiro (V) ou falso (F) para a classificação dos carbonos numerados da cadeia abaixo:



- f) () O carbono III é classificado como secundário.
- g) () O carbono I, II e IV é classificado como primário.
- h) () O carbono de número IV é secundário.
- i) () Na cadeia carbônica há somente a presença de carbono primário e secundário.
- j) () O carbono IV é classificado como carbono terciário.

APÊNDICES E:

Atividade entregue impressa aos alunos:

Lista de Exercício

1- Considere as afirmações a seguir sobre hidrocarboneto.

- (I) Os hidrocarbonetos são compostos orgânicos constituídos de átomos de carbono (C), hidrogênio (H) e oxigênio (O).
- (II) São chamados de alcenos somente os hidrocarbonetos que apresentam ligação simples entre os átomos de carbono.
- (III) Os cicloalcanos são hidrocarbonetos que apresentam uma ligação dupla entre os átomos de carbono do ciclo.
- (IV) O cicloalceno e cicloalcino apresentam uma ligação dupla e uma tripla respectivamente nos carbonos do ciclo.

São corretas as afirmações:

- a) I e II apenas
- b) I, II e IV apenas
- c) II e IV apenas
- d) III e IV apenas
- e) I e IV apenas
- 2- Desenhe o hidrocarboneto de fórmula molecular C_8H_{16} e classifique-o?
- 3- (FATEC) O gás liquefeito de petróleo, GLP, é uma mistura de propano, C_3H_8 , e butano, C_4H_{10} . Logo, esse gás é uma mistura de hidrocarbonetos da classe dos:
- a) alcanos.

- b) alcenos.
 - c) alcinos.
 - d) cicloalcanos.
 - e) cicloalcenos.
- 4- Qual o hidrocarboneto que apresenta a menor quantidade de átomos de H por molécula?
- a) metano.
 - b) etano.
 - c) eteno.
 - d) etino.
 - e) propino.
- 5- Escreva a fórmula estrutural dos seguintes hidrocarbonetos?
- a) Propano
 - b) Heptano
 - c) 1-Penteno
 - d) 3-Hexino
 - e) 1-Butino
 - f) Hexa1,3dieno
 - g) Metano
 - h) Butano
- 6- Qual a nomenclatura das seguintes estruturas.
- a) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - b) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - c) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- 7- Qual a fórmula molecular do composto nona-3,5-dieno?
- a) C_8H_6
 - b) $\text{C}_{19}\text{H}_{38}$
 - c) C_9H_{18}
 - d) C_9H_{16}
 - e) C_9H_{12}

APÊNDICES F:

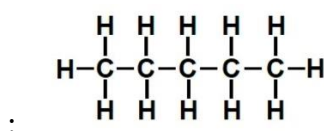
Revisão enviada para os alunos:

Características dos átomos do elemento químico carbono

O átomo do elemento carbono tem quatro elétrons na camada de valência e pode estabelecer quatro ligações covalentes com átomos de ametais ou de hidrogênio.

Os compostos orgânicos podem ser representados a partir das seguintes formulas químicas:

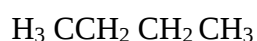
Fórmula estrutural de traço ou plana não considera o arranjo tridimensional das ligações, de modo que se pode também alinhar os átomos de carbono para facilitar o desenho:



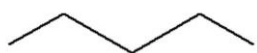
Fórmula estrutural simplificada ou parcialmente condensada, apenas os traços que representam as ligações covalentes entre átomos de carbono e átomos de hidrogênio (C H) não são explicitados:



Fórmula estrutural simplificada ou totalmente condensada todos os traços de ligação são suprimidos.



Fórmulas estrutural em linha mostra a ligação entre os átomos de carbono mais omite os símbolos de hidrogênio e carbono.



Fórmula molecular está resume os elementos em ordem alfabética e as quantidades de átomos de cada nas substâncias.



Classificação do carbono numa cadeia

Os carbonos podem ser classificados como:

Carbono primário: ligado a um carbono vizinho

Carbono secundário: ligado a dois carbonos vizinhos

Carbono terciário: ligado a três carbonos vizinhos

Carbono quaternário: ligado a quatro carbonos vizinhos

Classificação de cadeia carbônica

As cadeias carbônicas podem ser classificadas como: aberta, fechada e mista

Cadeia aberta: são aquelas apresentam extremidades livres;

Cadeia fechada: não apresenta extremidades livres e tem o átomo unido fechando a cadeia é formando um ciclo;

Cadeia mista: apresenta a cadeia aberta e um ciclo (cadeia fechada)

Nas **cadeias homogêneas**, a sucessão de átomos de carbono não é intercalada por nenhum átomo de outro elemento químico, ou seja, não possui heteroátomo;

. As **cadeias heterogêneas** contêm pelo menos um átomo diferente do átomo de carbono intercalando a sequência carbônica, ou seja, possui heteroátomo;

As cadeias não ramificadas são aquelas que contêm apenas átomos de carbono primários e secundários;

As cadeias ramificadas apresentam pelo menos um átomo de carbono terciário ou quaternário;

As cadeias aromáticas são aquelas em que há pelo menos um anel aromático.

Fontes fósseis de hidrocarboneto

O petróleo surgiu no início do século XX como alternativa ao carvão, rapidamente se tornou a principal fonte de energia primária no mundo. Além disso, por meio do refino do petróleo obtêm-se frações que permitem a produção de insumos para fertilizantes como, tintas, corantes, borrachas, adesivos, solventes, gases industriais, detergentes, pesticidas, explosivos, produtos farmacêuticos.

O petróleo surgia naturalmente na camada superficial do solo. Mas, com o aumento da demanda, passou a ser necessário perfurar a crosta terrestre para encontrá-lo.

A palavra petróleo vem do latim e significa óleo de pedra, pois geralmente o petróleo é encontrado junto a rochas e água. Ele tem aspecto oleoso, cor escura e é formado por uma complexa mistura de hidrocarbonetos (compostos cujas moléculas contêm apenas átomos dos elementos químicos carbono e hidrogênio) e impurezas contendo principalmente átomos dos elementos enxofre, oxigênio e nitrogênio.

. Como o consumo do petróleo é mais rápido do que sua formação, ele é classificado como uma fonte não renovável de energia.

Em 2007, o Brasil descobriu reservas de petróleo denominadas “pré-sal”. Mas por que “pré-sal”? Porque esse petróleo encontra-se junto a rochas que se formaram antes da camada de sal que o recobre – por isso a utilização do termo “pré”.

Gás natural

Costuma-se encontrar associada ao petróleo uma mistura de hidrocarbonetos denominada gás natural, em que há predominância de metano (CH_4), substância apolar, inodora e menos densa do que o ar atmosférico em condições ambientes. Sua principal aplicação é como combustível — dos fogões de uso doméstico aos automóveis. Sua combustão é menos prejudicial ao meio ambiente quando comparada, por exemplo, com a da gasolina, uma vez que esse gás apresenta menor teor de impurezas.

Gás de folhelho ou “gás de xisto”

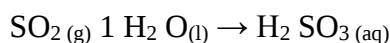
O petróleo não é a única fonte de combustível fóssil disponível no cenário energético atual. Existe também o gás natural extraído de folhelho (shale gas, em inglês). Folhelho é uma rocha argilosa de origem sedimentar.

O xisto é uma rocha metamórfica e, portanto, de outra origem. A partir do folhelho, também é possível obter um óleo com aplicações similares às do petróleo.

Carvão mineral

O carvão mineral é o mais abundante combustível fóssil do planeta e há registros mostrando que os romanos antigos já o utilizavam muito antes de 80 a.C. Também denominado carvão de pedra ou carvão fóssil, foi o principal combustível da Revolução Industrial. Com o passar dos anos e o desenvolvimento da indústria automobilística, o carvão mineral foi sendo substituído por frações do petróleo ao longo do século XX.

A combustão do carvão é uma reação exotérmica que pode gerar o gás dióxido de carbono em razão da presença de átomos do elemento químico carbono em sua composição. O gás dióxido de carbono produzido contribui para o aumento da temperatura média da Terra (aquecimento global), enquanto o enxofre, impureza presente no carvão mineral, leva à formação do gás dióxido de enxofre. O SO_2 (g), por seu caráter ácido, ao reagir com a água, colabora para a formação da chuva ácida:



Como a combustão do carvão mineral emite gases poluentes e sua extração gera impactos ambientais, ele é uma das formas de produção de energia que causam maior poluição ambiental.

. No âmbito mundial, apesar dos fortes impactos sobre o meio ambiente, o carvão mineral ainda é uma fonte de energia muito utilizada. Algumas razões para isso são:

- abundância de reservas;
- distribuição geográfica mais homogênea das jazidas pelo mundo;
- baixos custos e estabilidade nos preços, comparado com outros combustíveis.

