



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

NOME DO ESTAGIÁRIO
Arnóbio Neres Chagas
Ivete Lúcia Dos Santos

RELATÓRIO
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA IV
Curso de Lic. em Química

Itabaiana
Setembro de 2018



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

NOME DO ESTAGIÁRIO

Arnóbio Neres Chagas
Ivete Lúcia Dos Santos

RELATÓRIO **ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA IV**

Relatório apresentado como parte das exigências da disciplina Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV, sob a orientação do prof. Dr. João Paulo Mendonça Lima.

Itabaiana
Setembro de 2018

APRESENTAÇÃO

Acadêmico: Arnóbio Neres Chagas
Número de CPF: 03657909583

Número de matrícula: 201020009750

Acadêmico: Ivete Lúcia Dos Santos
Número de CPF: 04271418501
Número de matrícula: 201220010585

Profa. Dr. João Paulo Mendonça Lima
Professor de Estágio/Supervisor Pedagógico

Instituição Campo de Estágio:
Endereço: Avenida Olímpio Arcanjo de Santana

Edilma Machado de Oliveira
Diretor(a)

Profe. José dos Santos Lima
Professor Regente/Supervisor Técnico

Mês de estágio: Julho de 2018

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a direção, coordenação e demais funcionários da instituição cujo estágio foi realizado, pelo apoio e concessão do colégio para a realização deste estágio. Reconhecemos também o auxílio prestado pelo professor atuante na escola pelo apoio e troca de experiência, possibilitando assim um maior suporte para que tudo transcorresse da melhor maneira possível.

Por fim agradecemos ao professor ministrante da disciplina de Estágio Supervisionado para o Ensino de Química IV, pelo empenho para que tenhamos uma formação que nos possibilite realizar uma atividade docente coerente e pela transposição de todo o seu conhecimento em teorias e experiências relevantes para a prática do ensino.

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO0**Erro! Indicador não definido.**
2. METODOLOGIA0**Erro! Indicador não definido.**
 - 2.1. Metodologia da disciplina ESEQ IV - Turma 2018/010**Erro! Indicador não definido.**
 - 2.2. Metodologia das atividades de estágio desenvolvidas na escola
0**Erro! Indicador não definido.**
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....0**Erro! Indicador não definido.**
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**Erro! Indicador não definido.**
5. REFERÊNCIAS.....**Erro! Indicador não definido.**
6. ANEXOS**Erro! Indicador não definido.**
7. APÊNDICES**Erro! Indicador não definido.**

1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista a importância social e econômica da produção de cachaça no Brasil e no Nordeste, sendo o estado de Sergipe um dos maiores produtores de cana de açúcar, que é uma das matérias primas mais utilizadas, desenvolvemos uma proposta a partir do tema “Cachaça: Marvada ou Bendita”.

Durante as aulas de ESEQ IV nos debruçamos nos referenciais teóricos para então desenvolvermos nossas atividades e nos baseando nos processos de separações de misturas o tema Cachaça, nos possibilitou a articulação entre conteúdo químico e o cotidiano, dando um enfoque conceitual aos processos de colheita, moagem, fermentação, decantação, filtração e por fim o destilado, e a partir dos aspectos sociais, econômicos e históricos da cachaça, empregamos o processo de ensino-aprendizagem. Por ser uma bebida de fácil acesso tivemos como principal objetivo conscientizar os jovens quanto ao uso excessivo, demonstrando os benefícios e malefícios causados ao ingerir uma ou várias doses de cachaça.

Durante os encontros em sala de aula realizamos leituras e discussões de diversos textos que então nos possibilitou a escolha do tema e o planejamento das atividades, embora o desenvolvimento das aulas mostrou que apenas conhecer bem o tema abordado, não é suficiente para que os alunos compreendam o assunto, muitas vezes temos de utilizar outros artifícios para que os alunos possam assimilar da melhor maneira possível o conteúdo. Carvalho e Gil-Pérez (2003) ressaltam que possuir o domínio sobre a matéria a ser ensinada ser algo fundamental, mas a atividade docente envolve conhecimentos muito diversos, o conhecimento que envolve o conteúdo a ser ensinado é muito mais amplo do que a ideia que é transmitida nos cursos de graduação.

Com a importância de romper com o ensino tradicional, embora as aulas ainda tivessem caráter expositivo, propomos uma aula experimental com caráter investigativo e a utilização de um vídeo “Processo de Produção da Cachaça”, pois temos como concepção que a presença de atividades que reforçam aquilo que foi visto contribuem muito para o aprendizado dos alunos, dessa forma autores como Silva, et al (2012) ressaltam as potencialidades da utilização de recursos áudio visuais em sala de aula, entretanto esse recurso ainda é pouco utilizado em sala de aula, considerando que a linguagem áudio visual está fortemente presente na sociedade atual e existe um grande acervo de vídeos produzidos referentes a conteúdos científicos, apesar de que é preciso avaliar seu conteúdo e linguagem.

O campo de estágio foi desenvolvido no Colégio Dr. Augusto César Leite, localizado no município de Itabaiana e situado na Avenida Olímpio Arcanjo de Santana. O objetivo geral deste relatório, é descrever as experiências vividas durante as atividades realizadas na disciplina de Estágio Supervisionado no Ensino de Química IV, a partir da aplicação de um projeto como tema gerador “Cachaça” relacionar os conteúdos químicos de separação de mistura, transformações químicas e propriedades das substâncias.

2. METODOLOGIA

Nessa seção será discutido as abordagens metodológicas da disciplina de ESEQ IV e a metodologia das atividades desenvolvidas no campo de estágio.

2.1 Metodologia da disciplina ESEQ IV - Turma 2018/01

Nas primeiras aulas de estágio tivemos alguns encontros para discussões do projeto, como seria a forma de articulações das atividades e o debate de alguns textos que levaram as discussões e com base em cada reflexão amadurecíamos as ideias de como ministrar as aulas, portanto essas leituras contribuíram de forma significativa para colocarmos em prática as metodologias apresentadas. Após essas rodas de conversas buscamos a instituição em que iríamos desenvolver nosso projeto de estágio e posteriormente a turma, para assim adaptarmos o tema ao assunto a ser escolhido. Tivemos algumas dificuldades, a primeira foi adequarmos os horários e por isso a escolha de uma turma no turno da noite, a segunda foi a duração de cada aula, pois no horário noturno é mais curto. Ressaltamos aspectos positivos uma vez que a turma era pequena e permitiu com que tivéssemos mais tempo para executar o nosso cronograma. Fazemos uma ressalva sobre limitações que o professor impõe em praticar aulas com uso de novas metodologias por conta do tempo ou espaço adequado na escola para realização de tais atividades, entretanto não foi empecilho em utilizar novas práticas pedagógicas tais como: uso de vídeos, mapa conceitual, experimentação..., entre outras.

2.2. Metodologia das atividades de estágio desenvolvidas na escola

Nosso projeto de estágio foi desenvolvido no Colégio Dr. Augusto César Leite, num período de 10 à 31 de julho sempre as terças-feiras. As aulas foram divididas em quatro momentos contendo duas horas por aula.

No primeiro momento fizemos apresentação do projeto de estágio e como seria desenvolvido e uma breve apresentação pessoal, em seguida delimitamos os assuntos abordados durante nossa permanência no estágio. Aplicamos um questionário em busca dos conhecimentos prévios dos alunos, no qual nosso principal intuito era coletar informações sobre o tema e o cotidiano de cada aluno. Após a resolução do questionário iniciamos uma discussão a partir da questão: O que eles entendiam sobre a cachaça? Em seguida foi discutido o texto.

Na segunda aula fizemos uma breve revisão sobre o conteúdo da aula anterior utilizando o vídeo, no qual demonstrava os processos de fabricação da cachaça. Na sequência adentramos ao conteúdo químico realizando a abordagem do conteúdo de separação de misturas e propriedades das substâncias, utilizando uma apostilha como auxílio, realizando menção de exemplos e discussões sobre cada tópico abordado, relacionado com o cotidiano de cada educando. Ainda nesta aula foram abordados os benefícios e maléficicos da cachaça.

Na realização da terceira aula realizamos a experimentação no qual montamos o destilador alternativo que seria usado para filtração da cachaça, posteriormente montamos todo o nosso aparato para a realização do experimento, explicando todos os processos envolvidos numa destilação simples (processo de destilação do álcool da cachaça), em seguida aplicamos um questionário pós-experimento para que respondessem as perguntas sobre a prática exercida como forma de avaliarmos o entendimento de cada aluno.

Na última aula fizemos a construção de um mapa conceitual realizando um “feedback” de todo conteúdo trabalhado durante as três últimas aulas e como coleta de dados aplicamos a avaliação que valeria a metade da nota.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A expectativa de como ministrar as aulas, quais as dificuldades e como lidar com o comportamento e dúvidas dos alunos permearam todas as aulas. O desenvolvimento das aulas mostrou que apenas conhecer bem o tema abordado, não é suficiente para que os alunos compreendam o assunto, muitas vezes temos de utilizar outros artifícios para que os alunos possam assimilar da melhor maneira possível o conteúdo, nesse caso a utilização do vídeo e o experimento possibilitou que os alunos compreendessem melhor os processos existentes na fabricação da cachaça, dessa forma o uso de recursos didáticos contribuiu para melhor aprendizagem dos alunos.

À medida que encerrava a aula procurávamos refletir de que forma estávamos abordando o conteúdo e se os alunos realmente tinham compreendido o que estava sendo apresentado. Outro aspecto que vale ressaltar é que à medida que as aulas iam se desencadeando me sentia na necessidade de melhorar minha postura e linguagem, apesar da segurança de realizar a intervenção e abordar os conteúdos, sempre há um pouco de nervosismo, que muitas vezes atrapalha nosso desempenho.

É importante frisar que o horário noturno é reduzido, dessa forma cada momento resultava em uma hora aula, entretanto nossas aulas foram planejadas para duas horas aulas, mas todo conteúdo previsto foi executado, de modo que os alunos contribuíram para a aplicação e a realização das aulas, por ser uma turma pequena composta por 18 alunos, não havia conversas paralelas, sempre expressavam suas opiniões e se mostravam participativos, realizando perguntas e retirando as dúvidas.

Com relação ao professor atuante da escola tivemos uma reunião para realização do estágio para expormos nossas ideias e de forma contraditória não aceitou nossa intervenção, pois os alunos já haviam visto o assunto. Após apresentarmos o projeto e percebendo a importância de novas metodologias permitiu nossa intervenção nos auxiliando quando era preciso. Embora a nossa permanência fosse apenas quatro semanas o estágio possibilitou o contato direto com o aluno e com o professor da escola desse modo o nosso convívio ocorreu de forma muito amigável tanto em relação estagiário professor, quanto aluno estagiário.

Com relação ao aprendizado dos alunos, analisamos todas as formas de coleta de dados e sobre o questionário prévio dos alunos houve unanimidade nas respostas três e quatro.

Foram coerentes ao responderem que a substância presente na cachaça é o álcool, além disso eles citaram outras substâncias como a água e conservantes e também que a principal matéria-prima da cachaça é a cana-de-açúcar. Analisando as técnicas presentes na produção da cachaça dos doze alunos que responderam o questionário nove expuseram algum processo existente citando dentre os quais: extração da cana, filtração, destilação e moagem.

Analisando o questionário pós experimento percebemos a compreensão dos alunos após a realização da experiência foi satisfatória, na primeira questão todos os alunos identificaram a substância obtida após o processo de condensação da cachaça. Quanto a importância do condensador na destilação apresentaram uma certa incoerência nas respostas. Com relação aos pontos de ebulição das substâncias indicaram corretamente as que possui maior e menor temperatura. Sobre transformações químicas apresentaram uma certa discordância, dos sete alunos somente cinco acertaram identificando um fenômeno físico, no processo de destilação da cachaça.

Ao analisarmos as avaliações onze alunos responderam a prova. Na questão em que pedimos para citarem os malefícios e benefícios que a cachaça provoca ao nosso organismo houveram muitas inversões nas respostas e somente quatro alunos acertaram e responderam com coerência. Na questão de múltipla escolha, cinco alunos acertaram quando responderam que no processo I e IV faz referência a filtração e destilação, quando à partir da cana de açúcar há obtenção de álcool etílico. Já na descrição do processo de destilação da cachaça, percebe-se que eles entendem mas não sabem interpretar e transpor para o papel, utilizando muito a linguagem coloquial.

Na última aula houve um acontecimento inesperado, o mapa conceitual ficou muito grande e quando fomos apresentar como forma de slides a imagem ficou desfocada, entretanto na penúltima aula tivemos como supressa a presença de alguns alunos de outras turmas para observar a realização do experimento, algo que nos deixou feliz.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos através das respostas dos alunos que há uma certa incoerência nas respostas, muitas vezes os alunos utilizam linguagem coloquial dificultando o entendimento, em contrapartida podemos perceber que os alunos compreendem a diferença entre mistura e substância, conseguem identificar os processos existentes na fabricação da cachaça e sua principal matéria prima, justificam os pontos de ebulição do álcool e da água e também sabem da importância do condensador.

Analisando de forma geral há indícios de aprendizado ao fazermos os comparativos, embora perceba-se distração dos alunos ao responder todas as indagações deste do conhecimento prévio à avaliação.

A disciplina de estágio supervisionado em ensino de química IV atendeu as expectativas previstas em adquirir experiências para a futura profissão de educador, além de cumprir a função de auxiliar na formação acadêmica ético-profissional de cada estagiário, possibilitou trabalhar e identificar os benefícios e malefícios causados pela cachaça.

5. REFERÊNCIAS

Silva, J. L., Silva, D. A., Martini, C., Domingos, D. C., Leal, P. G., Filho, E. B., & Fiorucci, A. R. (2012). A Utilização de Vídeos Didáticos nas Aulas de Química do Ensino Médio para Abordagem Histórica e Contextualizada do Tema Vidros. *Química Nova na Escola*, 189-200.

Santos, G. D., & Wartha, E. J. (Maio de 2012). Conhecendo o Local de Trabalho: Uma Experiência no Estágio Supervisionado em Química. *II Jornada de Debates sobre Ensino de Ciências e Educação Matemática e I Encontro Nacional de Distúrbios de Aprendizagem na Perspectiva Multidisciplinar*.

SILVA;R.O. cana de mel, sabor de fel- capitania de Pernambuco: Uma intervenção pedagógica com caráter multi e interdisciplinar. **Química nova na escola**. v.32, n.2, p.90-94, 2010.

Leal M. C., Araújo D. A. e Pinheiro P. C. Alcoolismo e Educação Química. **Química Nova na Escola**. v. 34, n. 2, p.58-66, maio, 2012.

Braibante., et. al. A cana-de-açúcar no Brasil sob um olhar Químico e Histórico. **Química Nova na Escola**. v. 35, n. 1, p. 3-10, fevereiro, 2013.

6. ANEXOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS



TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO NA UFS OU NA CONCEDENTE

EMITIDO EM: 13/06/2018 10:33

CONCEDENTE			
Razão social: COLÉGIO ESTADUAL DR AUGUSTO CESAR LEITE - ITABAIANA			
Endereço: AVENIDA OLÍMPIO ARCANJO DE SANTANA,			
UF: SE	Cidade: Itabaiana	Bairro: CENTRO	CEP: 49500-000
CNPJ: 01.902.226/0001-40		Telefone: 3431-2058	
Representada por: EDILMA MACHADO DE OLIVEIRA		Cargo: DIRETOR	
CPF: 010.015.245-78		C.I.: 1566345	
Supervisor Técnico: JOSE DOS SANTOS LIMA		Cargo: Química	
INSTITUIÇÃO DE ENSINO			
Razão social: Universidade Federal de Sergipe		Telefone: (79) 2105-6600	
Endereço: Av. Marechal Rondon s/n	UF: SE	Cidade: São Cristóvão	Bairro: Rosa Elze
CEP: 49100-000		Representada por: Ângelo Roberto Antonioli	
Cargo: Reitor		Responsável pelo estágio: JOÃO PAULO MENDONÇA LIMA	
Cargo: Orientador(a) Pedagógico		Responsável pela assinatura do TCE: Dilton Candido Santos Maynard	
Cargo: Pró-Reitor de Graduação		C.I. Nº: 47.079.304-0/SSP-BA	
CPF: 534.511.805-10		C.I. Nº: 47.079.304-0/SSP-BA	
ESTAGIÁRIO			
Nome: ARNOBIO NERES CHAGAS		Telefone: 999849995	
Endereço: PRAÇA PRACA ALFERES JOSE NUNES, 87 - CASA			
UF: SE	Cidade: Frei Paulo	Bairro: POVOADO MOCAMBO	CEP: 49514000
Matriculado no curso: QUÍMICA/DQCI - Itabaiana		Matricula: 201020009750	
CPF/MF: 036.579.095-83	Data Nascimento: 22/12/1989	DOC. ID: 21496854 SSP/SE	

Este instrumento tem por objetivo formalizar as condições para a realização de Estágio Curricular Obrigatório e particularizar a relação jurídica especial existente entre o ESTAGIÁRIO(A), a CONCEDENTE e a INSTITUIÇÃO DE ENSINO, em conformidade com o que determina o Projeto Político Pedagógico do curso, a Resolução nº 005/2010/CONEP, de 22 de março de 2010 e a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA 1ª - DO OBJETIVO

O Estágio Curricular Obrigatório tem como objetivo propiciar ao(à) ESTAGIÁRIO(A) oportunidade de articular teoria e prática, possibilitando-lhe aperfeiçoamento técnico, científico, social, cultural e a complementação dos créditos obrigatórios para integralização do curso, devendo ser desenvolvido em ambiente de trabalho compatível com a modalidade e área de ensino.

CLÁUSULA 2ª - DO PRAZO

Nos termos da legislação vigente, o Estágio não cria vínculo empregatício e terá duração de 1 meses e 29 dias, com início em 02/07/2018 e término em 31/08/2018, com jornada de 10 horas semanais, no horário: terça-feira: das 07:00 às 12:00, das 17:00 às 18:00, das 18:00 às 22:00, sem prejuízo de suas atividades acadêmicas, podendo ser prorrogado por meio de Termo Aditivo, pelo prazo máximo de 2(dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência, conforme Art. 11 da Lei nº 11.788. 1.

Página 1 de 4



1. O estágio cessará automaticamente nas seguintes situações:

- I. Cancelamento da matrícula, trancamento total ou dispensa da matrícula do(a) ESTAGIÁRIO(A) na UFS;
- II. Na hipótese de mudança de curso ou, ainda, em decorrência de transferência para outra IES não conveniada;
- III. Abandono caracterizado por ausência não justificada do(a) ESTAGIÁRIO(A) durante 08 (oito) dias consecutivos ou 15 (quinze) dias intercalados, no período de 01 (um) mês;
- IV. Término do compromisso;
- V. Pedido do(a) ESTAGIÁRIO(A);
- VI. Conveniência da CONCEDENTE, inclusive se comprovado rendimento insatisfatório do(a) ESTAGIÁRIO(A) em relação ao plano de estágio previamente aprovado;
- VII. Descumprimento, por parte do(a) ESTAGIÁRIO(A), das condições do presente Termo de Compromisso;
- VIII. Comportamento funcional ou social inadequado do(a) ESTAGIÁRIO(A).

2. No caso de suspensão do estágio por iniciativa da CONCEDENTE ou do(a) ESTAGIÁRIO(A), o Supervisor Técnico fica obrigado a comunicar imediatamente e oficialmente esta ocorrência ao Orientador Pedagógico do curso ao qual o estagiário está vinculado, cabendo a este último informar à Comissão Geral de Estágio Curricular - COGEC/UFS.

CLÁUSULA 3ª - DA JORNADA DE ATIVIDADES

A jornada de atividades do ESTAGIÁRIO(A) será de até 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, sendo vedado o regime de hora extraordinária. Para os cursos que alternem teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, a jornada poderá chegar até 40 (quarenta) horas semanais.

CLÁUSULA 4ª - Cabe à INSTITUIÇÃO DE ENSINO:

- A. Aprovar o ESTÁGIO de que trata o presente instrumento, considerando as condições de sua adequação à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do ESTAGIÁRIO e ao horário e calendário acadêmico;
- B. Elaborar e/ou aprovar o Plano de Atividades de Estágio que consubstancie as condições/requisitos suficientes à exigência legal de adequação à etapa e modalidade da formação cultural e profissional do ESTAGIÁRIO;
- C. Avaliar as instalações da CONCEDENTE através de instrumentos próprios;
- D. Indicar professor orientador da área a ser desenvolvida no ESTÁGIO como responsável pelo acompanhamento, supervisão e avaliação do(a) ESTAGIÁRIO(A);
- E. Comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realizações de avaliações escolares ou acadêmicas, bem como sobre o cancelamento e/ou trancamento total de matrícula;

CLÁUSULA 5ª - Cabe à CONCEDENTE de comum acordo com o Agente de Integração, quando for o caso:

- A. Zelar pelo cumprimento do presente termo de compromisso;
- B. Proporcionar ao(a) ESTAGIÁRIO(A) condições de exercício das atividades práticas compatíveis com o Plano de Atividades de Estágio;
- C. Designar um funcionário do seu quadro de pessoal, com formação profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do(a) ESTAGIÁRIO(A), para orientá-lo no desenvolvimento das atividades do estágio como Supervisor Técnico;
- D. Solicitar ao ESTAGIÁRIO(A), a qualquer tempo, documentos comprobatórios da regularidade da situação acadêmica, uma vez que trancamento total ou dispensa de matrícula, abandono do curso ou transferência de Instituição de Ensino constituem motivos de imediata rescisão;
- E. Reduzir a jornada de estágio nos períodos de avaliação, previamente informados pelo ESTAGIÁRIO(A);
- F. Oferecer à INSTITUIÇÃO DE ENSINO subsídios que possibilitem o acompanhamento, a supervisão e a avaliação do estágio;
- G. Manter em arquivo e à disposição da fiscalização os documentos firmados que comprovem a relação de estágio;
- H. Informar à Instituição de Ensino a rescisão antecipada deste Instrumento, para as devidas providências administrativas que se fizerem necessárias;
- I. Permitir o início das atividades de estágio apenas após o recebimento deste instrumento assinado pelas partes



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS



signatárias.

CLÁUSULA 6ª - Cabe ao ESTAGIÁRIO:

- A. Cumprir, com todo empenho e interesse, toda programação estabelecida para seu ESTÁGIO, conforme previsto no Plano de Estágio Curricular Obrigatório;
- B. Observar, obedecer e cumprir as normas internas da CONCEDENTE, preservando o sigilo e a confidencialidade das informações que tiver acesso;
- C. Apresentar documentos comprobatórios da regularidade da sua situação escolar, sempre que solicitado pela CONCEDENTE;
- D. Manter rigorosamente atualizados seus dados cadastrais e acadêmicos, junto à CONCEDENTE;
- E. Informar de imediato, qualquer alteração na sua situação acadêmica, tais como: trancamento total e dispensa de matrícula, abandono, conclusão de curso ou transferência de Instituição de Ensino;
- F. Entregar, obrigatoriamente, à INSTITUIÇÃO DE ENSINO e à CONCEDENTE uma via do presente instrumento, devidamente assinado pelas partes;
- G. Elaborar ou preencher os Relatórios de Estágio sob a orientação do Supervisor Técnico e/ou Orientador Pedagógico, a fim de subsidiar a Instituição de Ensino com informações sobre seu estágio;
- H. Participar, quando solicitado, das reuniões promovidas pelo Orientador Pedagógico, pelo Supervisor Técnico e/ou pela Comissão de Estágio;
- I. Apresentar Relatório final do Estágio Curricular Obrigatório, seguindo o modelo definido pelo Colegiado de Curso;

CLÁUSULA 7ª - DO VÍNCULO POR MEIO DO AGENTE DE INTEGRAÇÃO

Nos termos do art. 5º da Lei no 11.788 de 2008, quando se tratar de Agente de Integração, à INSTITUIÇÃO DE ENSINO e a CONCEDENTE, de comum acordo, o elegerão como seu AGENTE INTEGRADOR, a quem comunicarão a interrupção ou eventuais modificações do conveniado no presente instrumento.

CLÁUSULA 8ª - DO SEGURO

Na vigência do presente Termo, o(a) ESTAGIÁRIO(A) estará incluído(a) na Cobertura do Seguro que enseje morte acidental e invalidez permanente, total ou parcial ocorrido por acidente, proporcionado pela Apólice nº 15552 ou emitida pela TOKIO MARINE SEGURADORA, sob a responsabilidade da Universidade Federal de Sergipe.

Parágrafo único: No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata a Cláusula 8ª poderá, alternativamente, ser assumida pelo(a) CONCEDENTE.

CLÁUSULA 9ª - O ESTAGIÁRIO realizará as seguintes atividades:

O projeto será desenvolvido em turma do 1º ano do ensino médio.

CLÁUSULA 10ª - DA FREQUÊNCIA

O Supervisor Técnico, responsável pelo ESTAGIÁRIO, enviará mensalmente, até o dia 05 (cinco) do mês subsequente, ao Supervisor Pedagógico, a ficha de frequência.

§1º - O presente Termo de Compromisso de Estágio poderá ser denunciado, a qualquer tempo, mediante comunicação escrita, pela Instituição de Ensino, pela Concedente ou pelo Estagiário.

§2º - O não cumprimento de quaisquer cláusulas do presente TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO constitui motivo de: imediata rescisão.

Página 3 de 4

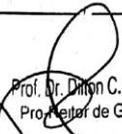


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS



Por assim declararem as presentes Cláusulas, e devidamente responsabilizados por seus termos, assinam o presente em 04 (quatro) vias de igual teor.

_____ de _____ de _____


Prof. Dr. Milton C. S. Maynard
Pro. Reitor de Graduação

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO
Carimbo e assinatura


Márcia Helena de Fátima
Coordenador de Ensino
Portaria nº 9174 / 2017


SUPERVISOR TÉCNICO
Carimbo e assinatura


ESTAGIÁRIO

ATENÇÃO

Para verificar a autenticidade deste documento acesse <http://www.sigaa.ufs.br/documentos> informando o identificador (201020238251), a data de emissão e o código de verificação 7c85e22d5e



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS



TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO CURRICULAR
OBRIGATÓRIO NA UFS OU NA CONCEDENTE

EMITIDO EM: 13/06/2018 10:37

CONCEDENTE			
Razão social: COLÉGIO ESTADUAL DR AUGUSTO CESAR LEITE - ITABAIANA			
Endereço: AVENIDA OLIMPIO ARCANJO DE SANTANA,			
UF: SE	Cidade: Itabaiana	Bairro: CENTRO	CEP: 49500-000
CNPJ: 01.902.226/0001-40		Telefone: 3431-2058	
Representada por: EDILMA MACHADO DE OLIVEIRA		Cargo: DIRETOR	
CPF: 010.015.245-78		C.I.: 1566345	
Supervisor Técnico: JOSE DOS SANTOS LIMA		Cargo: Química	
INSTITUIÇÃO DE ENSINO			
Razão social: Universidade Federal de Sergipe		Telefone: (79) 2105-6600	
Endereço: Av. Marechal Rondon s/n			
UF: SE	Cidade: São Cristóvão	Bairro: Rosa Elze	CEP: 49100-000
Representada por: Ângelo Roberto Antonioli		Cargo: Reitor	
Responsável pelo estágio: JOÃO PAULO MENDONÇA LIMA		Cargo: Orientador(a) Pedagógico	
Responsável pela assinatura do TCE: Dilton Candido Santos Maynard		Cargo: Pró-Reitor de Graduação	
CPF: 534.511.805-10		C.I. Nº: 47.079.304-0/SSP-BA	
ESTAGIÁRIO			
Nome: IVETE LUCIA DOS SANTOS		Telefone: 34320090	
Endereço: AVENIDA PE. AIRTON GONCALVES LIMA, 245 - CASA			
UF: SE	Cidade: Itabaiana	Bairro: SAO CRISTOVAO	CEP: 49500000
Matriculado no curso: QUÍMICA/DQCI - Itabaiana		Matrícula: 201220010585	
CPF/MF: 042.714.185-01	Data Nascimento: 06/09/1987	DOC. ID: 33148368 SSP/SE	

Este instrumento tem por objetivo formalizar as condições para a realização de Estágio Curricular Obrigatório e particularizar a relação jurídica especial existente entre o ESTAGIÁRIO(A), a CONCEDENTE e a INSTITUIÇÃO DE ENSINO, em conformidade com o que determina o Projeto Político Pedagógico do curso, a Resolução nº 005/2010/CONEPE, de 22 de março de 2010 e a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA 1ª - DO OBJETIVO

O Estágio Curricular Obrigatório tem como objetivo propiciar ao(à) ESTAGIÁRIO(A) oportunidade de articular teoria e prática, possibilitando-lhe aperfeiçoamento técnico, científico, social, cultural e a complementação dos créditos obrigatórios para integralização do curso, devendo ser desenvolvido em ambiente de trabalho compatível com a modalidade e área de ensino.

CLÁUSULA 2ª - DO PRAZO

Nos termos da legislação vigente, o Estágio não cria vínculo empregatício e terá duração de 1 mês e 29 dias, com início em 02/07/2018 e término em 31/08/2018, com jornada de 10 horas semanais, no horário: terça-feira: das 07:00 às 12:00, das 17:00 às 18:00, das 18:00 às 22:00, sem prejuízo de suas atividades acadêmicas, podendo ser prorrogado por meio de Termo Aditivo, pelo prazo máximo de 2(dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência, conforme Art. 11 da Lei nº 11.788. 1.

Página 1 de 4



1. O estágio cessará automaticamente nas seguintes situações:

- I. Cancelamento da matrícula, trancamento total ou dispensa da matrícula do(a) ESTAGIÁRIO(A) na UFS;
- II. Na hipótese de mudança de curso ou, ainda, em decorrência de transferência para outra IES não conveniada;
- III. Abandono caracterizado por ausência não justificada do(a) ESTAGIÁRIO(A) durante 08 (oito) dias consecutivos ou 15 (quinze) dias intercalados, no período de 01 (um) mês;
- IV. Término do compromisso;
- V. Pedido do(a) ESTAGIÁRIO(A);
- VI. Conveniência da CONCEDENTE, inclusive se comprovado rendimento insatisfatório do(a) ESTAGIÁRIO(A) em relação ao plano de estágio previamente aprovado;
- VII. Descumprimento, por parte do(a) ESTAGIÁRIO(A), das condições do presente Termo de Compromisso;
- VIII. Comportamento funcional ou social inadequado do(a) ESTAGIÁRIO(A).

2. No caso de suspensão do estágio por iniciativa da CONCEDENTE ou do(a) ESTAGIÁRIO(A), o Supervisor Técnico fica obrigado a comunicar imediatamente e oficialmente esta ocorrência ao Orientador Pedagógico do curso ao qual o estagiário está vinculado, cabendo a este último informar à Comissão Geral de Estágio Curricular - COGEC/UFS.

CLÁUSULA 3ª - DA JORNADA DE ATIVIDADES

A jornada de atividades do ESTAGIÁRIO(A) será de até 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, sendo vedado o regime de hora extraordinária. Para os cursos que alternem teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, a jornada poderá chegar até 40 (quarenta) horas semanais.

CLÁUSULA 4ª - Cabe à INSTITUIÇÃO DE ENSINO:

- A. Aprovar o ESTÁGIO de que trata o presente instrumento, considerando as condições de sua adequação à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do ESTAGIÁRIO e ao horário e calendário acadêmico;
- B. Elaborar e/ou aprovar o Plano de Atividades de Estágio que consubstancie as condições/requisitos suficientes à exigência legal de adequação à etapa e modalidade da formação cultural e profissional do ESTAGIÁRIO;
- C. Avaliar as instalações da CONCEDENTE através de instrumentos próprios;
- D. Indicar professor orientador da área a ser desenvolvida no ESTÁGIO como responsável pelo acompanhamento, supervisão e avaliação do(a) ESTAGIÁRIO(A);
- E. Comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realizações de avaliações escolares ou acadêmicas, bem como sobre o cancelamento e/ou trancamento total de matrícula;

CLÁUSULA 5ª - Cabe à CONCEDENTE de comum acordo com o Agente de Integração, quando for o caso:

- A. Zelar pelo cumprimento do presente termo de compromisso;
- B. Proporcionar ao(a) ESTAGIÁRIO(A) condições de exercício das atividades práticas compatíveis com o Plano de Atividades de Estágio;
- C. Designar um funcionário do seu quadro de pessoal, com formação profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do(a) ESTAGIÁRIO(A), para orientá-lo no desenvolvimento das atividades do estágio como Supervisor Técnico;
- D. Solicitar ao ESTAGIÁRIO(A), a qualquer tempo, documentos comprobatórios da regularidade da situação acadêmica, uma vez que trancamento total ou dispensa de matrícula, abandono do curso ou transferência de Instituição de Ensino constituem motivos de imediata rescisão;
- E. Reduzir a jornada de estágio nos períodos de avaliação, previamente informados pelo ESTAGIÁRIO(A);
- F. Oferecer à INSTITUIÇÃO DE ENSINO subsídios que possibilitem o acompanhamento, a supervisão e a avaliação do estágio;
- G. Manter em arquivo e à disposição da fiscalização os documentos firmados que comprovem a relação de estágio;
- H. Informar à Instituição de Ensino a rescisão antecipada deste Instrumento, para as devidas providências administrativas que se fizerem necessárias;
- I. Permitir o início das atividades de estágio apenas após o recebimento deste instrumento assinado pelas partes



signatárias.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS



CLÁUSULA 6ª - Cabe ao ESTAGIÁRIO:

- A. Cumprir, com todo empenho e interesse, toda programação estabelecida para seu ESTÁGIO, conforme previsto no Plano de Estágio Curricular Obrigatório;
- B. Observar, obedecer e cumprir as normas internas da CONCEDENTE, preservando o sigilo e a confidencialidade das informações que tiver acesso;
- C. Apresentar documentos comprobatórios da regularidade da sua situação escolar, sempre que solicitado pela CONCEDENTE;
- D. Manter rigorosamente atualizados seus dados cadastrais e acadêmicos, junto à CONCEDENTE;
- E. Informar de imediato, qualquer alteração na sua situação acadêmica, tais como: trancamento total e dispensa de matrícula, abandono, conclusão de curso ou transferência de Instituição de Ensino;
- F. Entregar, obrigatoriamente, à INSTITUIÇÃO DE ENSINO e à CONCEDENTE uma via do presente instrumento, devidamente assinado pelas partes;
- G. Elaborar ou preencher os Relatórios de Estágio sob a orientação do Supervisor Técnico e/ou Orientador Pedagógico, a fim de subsidiar a Instituição de Ensino com informações sobre seu estágio;
- H. Participar, quando solicitado, das reuniões promovidas pelo Orientador Pedagógico, pelo Supervisor Técnico e/ou pela Comissão de Estágio;
- I. Apresentar Relatório final do Estágio Curricular Obrigatório, seguindo o modelo definido pelo Colegiado de Curso;

CLÁUSULA 7ª - DO VÍNCULO POR MEIO DO AGENTE DE INTEGRAÇÃO

Nos termos do art. 5o da Lei no 11.788 de 2008, quando se tratar de Agente de Integração, à INSTITUIÇÃO DE ENSINO e a CONCEDENTE, de comum acordo, o elegerão como seu AGENTE INTEGRADOR, a quem comunicarão a interrupção ou eventuais modificações do convênio no presente instrumento.

CLÁUSULA 8ª - DO SEGURO

Na vigência do presente Termo, o(a) ESTAGIÁRIO(A) estará incluído(a) na Cobertura do Seguro que enseje morte acidental e invalidez permanente, total ou parcial ocorrido por acidente, proporcionado pela Apólice nº 15552 ou emitida pela TOKIO MARINE SEGURADORA, sob a responsabilidade da Universidade Federal de Sergipe.

Parágrafo único: No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata a Cláusula 8ª poderá, alternativamente, ser assumida pelo(a) CONCEDENTE.

CLÁUSULA 9ª - O ESTAGIÁRIO realizará as seguintes atividades:

O projeto será desenvolvido em turma do 1º ano do Ensino Médio.

CLÁUSULA 10ª - DA FREQUÊNCIA

O Supervisor Técnico, responsável pelo ESTAGIÁRIO, enviará mensalmente, até o dia 05 (cinco) do mês subsequente, ao Supervisor Pedagógico, a ficha de frequência.

§1o - O presente Termo de Compromisso de Estágio poderá ser denunciado, a qualquer tempo, mediante comunicação escrita, pela Instituição de Ensino, pela Concedente ou pelo Estagiário.

§2o - O não cumprimento de quaisquer cláusulas do presente TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO constitui motivo de imediata rescisão.

Página 3 de 4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS



Por assim declararem as presentes Cláusulas, e devidamente responsabilizados por seus termos, assinam o presente em 04 (quatro) vias de igual teor.

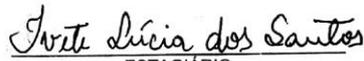
_____ de _____ de _____


Prof. Dr. Clifton C. S. Maynard
Pró-Reitor de Graduação

PRO-REITOR DE GRADUAÇÃO
Carimbo e assinatura


José dos Santos Lima
Carimbo e assinatura
Portaria n° 9174 / 2017


SUPERVISOR TÉCNICO
Carimbo e assinatura


ESTAGIÁRIO

ATENÇÃO

Para verificar a autenticidade deste documento acesse <http://www.sigaa.ufs.br/documentos> informando o identificador (201220239091), a data de emissão e o código de verificação 530e19e4f8



Universidade Federal de Sergipe
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
Departamento de Química
Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV

Projeto de ensino
1-IDENTIFICAÇÃO
Título: Cachaça: Marvada ou Bendita? Série: 1º ano do Ensino médio. Tempo de execução: 8 horas aulas Equipe: Arnóbio Neres Chagas, Ivete Lúcia dos Santos.
2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA
Nossa fundamentação será baseada nos processos de fabricação da cachaça, desde da origem até o consumo, dando enfoque conceitual aos processos de colheita, moagem, fermentação, decantação, filtração e por fim o destilado. É importante conhecer o convívio social de cada educando para instigar o debate e a contextualização a partir do tema, e a partir dos aspectos sociais, econômicos e históricos deste alambicado, empregar o processo de ensino-aprendizagem de uma das bebidas mais antigas e populares do nosso cenário brasileiro. Destacar dados como: origem, produção e mercado será de fundamental importância, pois a cachaça é uma riqueza de origem brasileira. Daremos um enfoque aos efeitos e riscos causados quando ingerimos uma ou várias doses deste destilado.
3-JUSTIFICATIVA
Este projeto de pesquisa se justifica pela necessidade de se fazer um estudo sob os benefícios e malefícios causados pelo uso da cachaça. Os componentes químicos existentes na bebida e de que modo são realizados os processos químicos para obtenção do destilado.

Além disso conscientizar os jovens sobre o uso exagerado da bebida.

4-PALAVRAS CHAVES

Cachaça. Separação de Mistura. Destilação Fracionada. Filtração.

5-EMENTA

Método de separação de mistura: destilação simples, destilação fracionada, ponto de fusão, ponto de ebulição, decantação.

6-CONTEXTUALIZAÇÃO

A integração entre os meios de separação de mistura e o contexto social. Irá ocorrer por meio do processo de separação, através da cana de açúcar como principal ingrediente no processo da cachaça, mostrando seus métodos de preparação, os benefícios e malefícios.

7-CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM

Conteúdos conceituais:	Conteúdos procedimentais:	Conteúdos Atitudinais:
<ul style="list-style-type: none">Processo e separação de mistura.Destilação simples, fracionada, decantação.Ponto de fusão e ebuliçãoEstrutura atômica.	<p>Resolução de um questionário prévio;</p> <p>Leitura e discursão de um texto “CACHAÇA: DO SURGIMENTO A PRODUÇÃO”;</p> <p>Apresentar aos alunos as etapas de produção da cachaça artesanal a partir de uma visão cultural;</p> <p>Apresentar os conceitos químicos sobre o processo e separação de mistura, envolvendo ao conteúdo o assunto estrutura atômica.</p>	<p>Buscar respeita a opinião dos demais alunos.</p> <p>Emitir opiniões sobre o entendimento dos conceitos abordados e atividades desenvolvidas.</p> <p>Participar da resolução das atividades em grupo.</p> <p>Socializar suas</p>

	<p>Experimento: produção da cachaça.</p> <p>Resolução de um questionário pós aplicação do projeto.</p>	<p>ideias com o grupo e demais colegas da turma.</p>
--	--	--

8-OBJETIVOS

Conscientizar os alunos a respeito dos benefícios e malefícios causados pelo consumo da “cachaça”.

Identificar os motivos que levam a cachaça a ser uma bebida destilada bastante consumida no Brasil.

Compreender o processo de produção da cachaça. Relacionar a produção da cachaça com o estudo de conceitos químicos como: transformação química, separação de misturas, propriedades da substância.

9-PROCEDIMENTOS DE ENSINO

Metodologia: A oficina será desenvolvida por meio da interação aluno-aluno e alunos-professor. Adotaremos uma postura reflexiva e questionadora acerca dos conceitos abordados, mediante o uso de diferentes recursos didáticos. A organização das atividades será realizada em quatro momentos:

1º MOMENTO: Nesse primeiro momento iremos fazer uma apresentação pessoal e delimitaremos os assuntos abordados durante o estágio. Aplicaremos um questionário em busca dos conhecimentos prévios, no qual coletaremos informações sobre o tema e o cotidiano de cada um. Após a resolução do questionário iniciaremos uma discussão a partir da seguinte questão: o que você entende sobre a cachaça? Em seguida será discutido o texto. Duração aproximada de (Duração aproximada 2 hr/a).

2º MOMENTO: Abordagem do conteúdo de misturas, seguido do assunto de separação de misturas, com o auxílio de uma apostila e fazendo a discussão dessa mesma apostila (Duração aproximada 2 hr/a).

3º MOMENTO: Realização de uma experimentação intitulada “Processo de separação da cachaça através da matéria prima cana de açúcar”, em seguida será discutido o experimento e será mostrado os componentes químicos da cachaça

(Duração aproximada 2 hr/a).

4º MOMENTO: será feita uma revisão com a confecção de um mapa conceitual envolvendo os conceitos químicos abordados, e uma avaliação escrita com o objetivo de analisar se o aluno entendeu o assunto abordado. (Duração aproximada 2 hr/a).

Recursos: Quadro, giz, data show, apostila.

10-AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através de uma prova sobre os conteúdos abordados em sala de aula.

11-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Produção da cachaça disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_1/02-PIBID-38-12.pdf, acesso: 16/08/2018

Produção da cachaça disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc10/exper1.pdf> , acesso: 16/08/2018

SHIMABUKURO, V. Projeto Aribá Ciências 9ºAno Editora Moderna, 2014.

Produção da cachaça disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc18/18-A01.pdf>, acesso: 16/08/2018

12-DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA (em anexo)

1º MOMENTO: Nesse primeiro momento iremos fazer uma apresentação pessoal e delimitaremos os assuntos abordados durante o estágio. Aplicaremos um questionário em busca dos conhecimentos prévios, no qual coletaremos informações sobre o tema e o cotidiano de cada um. Após a resolução do questionário iniciaremos uma discussão a partir da seguinte questão: o que você entende sobre a cachaça? Em seguida será discutido o texto. Duração aproximada de (Duração aproximada 2 hr/a).

Questionário Prévio

- 1) Você já consumiu cachaça? Em caso afirmativo, lembra quando fez isso pela primeira vez e com qual idade?

- 2) Você conhece alguma técnica de produção da cachaça? Em caso afirmativo cite-a.
- 3) Você poderia informar quais as substâncias presentes na cachaça?
- 4) Qual é a principal matéria prima da cachaça?

Em seguida, com base no questionário respondido e na discussão desse questionário, será passado para eles um texto com o intuito de informar, algumas curiosidades sobre os diversos nomes para cachaça mas que faz menção às relações sociais vigentes a época, intitulado: “**Cachaça: Do Surgimento a produção**”

Cachaça: Do Surgimento a produção

No Brasil, para ter melado de cana, os escravos colocavam o caldo da cana-de-açúcar em um tacho e levavam ao fogo. Não podiam parar de mexer até que uma consistência cremosa surgisse. Porém um dia, cansados de tanto mexer e com serviços ainda por terminar, os escravos simplesmente pararam e o melado desandou!

O que fazer?

A saída que encontraram foi guardar o melado longe das vistas do feitor. No dia seguinte, encontraram o melado azedo (**fermentado**). Não pensaram duas vezes e misturaram o tal melado azedo com o novo e levaram os dois ao fogo. Resultado: o “azedo” do melado antigo era **álcool** que aos poucos foi **evaporando** e se formaram, no teto do engenho, umas goteiras que pingavam constantemente, era a **cachaça** já formada que pingava (por isso o nome - PINGA).

Quando a pinga batia nas suas costas marcadas com as chibatadas dos feitores ardia muito, por isso deram o nome de “**ÁGUA-ARDENTE**”. Caindo em seus rostos e escorrendo até a boca, os escravos perceberam que, com a tal goteira, ficavam alegres e com vontade de dançar. E sempre que queriam ficar alegres repetiam o processo. Hoje, como todos sabem, a AGUARDENTE é símbolo nacional!!! O processo inicialmente realizado nas senzalas passou por modificações. Atualmente o processo da Cachaça é feito da seguinte maneira:

Moagem

Após ser cortada, a cana madura, fresca e limpa deve ser moída. As moendas separam o caldo do bagaço, que será usado para aquecer as fornalhas do alambique. O caldo da cana é decantado e filtrado para a adição de nutrientes e levado às dornas de fermentação.

Fermentação

O caldo depositado no tanque de decantação resultará na transformação dos açúcares existentes no caldo em álcool etílico.

Destilação

O processo consiste em separar substâncias sólidas presentes no mosto através do seu aquecimento com pontos de ebulição diferentes.

Envelhecimento

Consiste no método de armazenar a bebida destilada em barris de madeira em condições adequadas por um tempo determinado.

Após a leitura e discussão do texto serão feitas as seguintes perguntas problematizadoras:

- O por que o melado desandou?
- O por que o melado azedou?

Apresentar aos alunos as etapas de produção da cachaça artesanal a partir de uma visão cultural (saber popular); Explorar o entendimento dos alunos sobre o processo de produção do álcool / cachaça artesanal; Identificar e compreender algumas das propriedades da matéria importantes na produção de cachaça; Identificar e analisar características que possibilitem diferenciar substâncias puras e misturas; Correlacionar os conceitos químicos desenvolvidos durante a aula com a produção do álcool e da cachaça.

A matéria prima para a fabricação da cachaça é a cana-de-açúcar, que deve ser de boa qualidade. As etapas de sua produção envolvem: **moagem**, **fermentação**, **destilação**, **filtração**, envelhecimento. O primeiro procedimento acontece na sala de moagem. Onde a cana de açúcar é cortada e trazida para o engenho. No engenho acontece a moagem da cana, extraindo o caldo para

fermentação. Na **fermentação** o caldo extraído da moagem vai para a caixa de **decantação**, onde ocorre o processo de **separação de impurezas**. O processo de fermentação do caldo ocorrerá pela ação de leveduras, que são microrganismos, que, naturalmente, são encontrados nos pontos de inserção das folhas no colmo. Para que a fermentação seja completa deve se esperar um período de tempo de 24 a 36 horas e de uma temperatura certa de 15°. A temperatura deve ser registrada e acompanhada durante o processo. A destilação é baseada no **ponto de ebulição** de cada componente da **mistura**, assim os componentes com menores pontos de ebulição irão evaporar primeiro, e serão as frações que irão se **condensar** primeiro. Além da separação líquido-líquido a destilação permite a separação de componentes não inflamáveis como, por exemplo, células de leveduras, bactérias, sais minerais, sólidos em suspensão e açúcares não fermentescíveis. Na filtração é separado os pedaços maiores de bagaço que ainda persiste durante a moagem, e com a decantação fica mais filtrado ainda. O último processo é o envelhecimento.

Nesta etapa o aroma e o sabor é aprimorado. A bebida é estocada em barris de madeira onde ainda ocorre processos químicos, cada um pode alterar o aroma, cor ou sabor (dependendo do tempo de estocamento) da cachaça e do material utilizado para armazenar

A ingestão da cachaça, pode provocar malefícios a saúde humana, como por exemplo: doenças relacionadas ao fígado e aos rins. Além da dependência química que promove o alcoolismo. No caso das mulheres, o consumo de cachaça, pode ampliar a ocorrência do desenvolvimento de tumores, como câncer de mama. O uso da cachaça abre portas para o uso de drogas lícitas ou ilícitas provocando alterações no organismo e seu funcionamento.

Por outro lado, a cachaça é rica em antioxidantes que protegem o coração e combate o colesterol alto, além de anticoagulantes, substâncias que melhoram a trombose. Quanto mais envelhecida, maior os benefícios da cachaça.

Questões problematizadoras pós texto

1. O por que o melado desandou?
2. O por que o melado azedou?
3. Fale um pouco sobre o processo de fabricação da cachaça?
4. Quais as etapas presentes no processo de produção da cachaça ocorrem por meio físico? Explique sua resposta.
5. A cachaça pode ser considerada mistura? Justifique.

2º MOMENTO: Abordagem do conteúdo de misturas, seguido do assunto de separação de misturas, com o auxílio de uma apostila e fazendo a discussão dessa mesma apostila (Duração aproximada 2 hr/a).

MISTURAS

MISTURA E SUBSTÂNCIA

As misturas podem conter uma ou mais fases.

Mistura Homogênea é formada por apenas uma fase. Exemplos: **Mistura** – é formada por duas ou mais substâncias puras. As misturas têm composição química variável, não expressa por uma fórmula. Algumas misturas são tão importantes que têm nome próprio.

Exemplos: Gasolina- mistura de hidrocarbonetos, que são substâncias formadas por hidrogênio e carbono. Ar atmosférico – mistura de 78% de nitrogênio, 21% de oxigênio, 1% de argônio e mais outros gases, como o gás carbônico. Álcool hidratado – mistura de 96% de álcool etílico mais 4% de água.

Substância é cada uma das espécies de matéria que constitui o universo. Pode ser simples ou composta.

SISTEMA E FASES

Sistema é uma parte do universo que se deseja observar, analisar.

Por exemplo: um tubo de ensaio com água, um pedaço de ferro, uma mistura de água e gasolina

- **Fases** é o aspecto visual uniforme

Água + sal
Água + álcool etílico
Água + acetona
Água + açúcar
Água + sais minerais



- **Mistura Heterogênea** é formada por duas ou mais fases. As substâncias podem ser diferenciadas a olho nu ou pelo microscópio.

Água + óleo
Água + enxofre
Água + areia+ óleo



Os **sistemas monofásicos** são as misturas homogêneas. Os **sistemas polifásicos** são as misturas heterogêneas.

Os **sistemas homogêneos**, quando formados por duas ou mais substâncias miscíveis (que se mistura) umas com as outras chamamos de **solução (sistemas homogêneos formados pela mistura de duas ou mais substâncias)**.

São exemplos de soluções: água salgada, vinagre, álcool hidratado.

Os sistemas heterogêneos podem ser formados por uma única substância, porém em várias fases de agregação (estados físicos).

Exemplo: Água no estado líquido, água no estado sólido (gelo), água no estado de vapor.

SEPARAÇÃO DE MISTURA

Os componentes das misturas podem ser separados. Há algumas técnicas para realizar a separação de misturas. O tipo de separação depende do tipo de mistura. Alguns dos métodos de separação de mistura são: catação, levigação, dissolução ou flotação, peneiração, separação magnética, dissolução fracionada, decantação e sedimentação, centrifugação, filtração, evaporação, destilação simples e fracionada e fusão fracionada.

Separação de Sólidos

Para separar sólidos podemos utilizar o método da catação, levigação, flotação ou dissolução, peneiração, separação magnética, ventilação e dissolução fracionada.

Catação consiste basicamente em recolher com as mãos ou uma pinça um dos componentes da mistura.

Exemplo: separar feijão das impurezas antes de cozinhá-los.

Levigação separa substâncias mais densas das menos densas usando água corrente.

Exemplo: processo usado por garimpeiros para separar ouro (mais denso) da areia (menos densa).

Dissolução ou floculação consiste em dissolver a mistura em solvente com densidade intermediária entre as densidades dos componentes das misturas.

Exemplo: serragem + areia, Adiciona-se água na mistura. A areia fica no fundo e a serragem flutua na água.

Peneiração- separa sólidos maiores de sólidos menores ou ainda sólidos em suspensão em líquidos.

Exemplo: os pedreiros usam esta técnica para separar a areia mais fina de pedrinhas; para separar a polpa de uma fruta das suas sementes, como o maracujá.

Este processo também é chamado de tamisação.



Separação magnética- usado quando um dos componentes da mistura é um material magnético. Com um ímã ou eletroímã, o material é retirado.

Exemplo: Limalha de ferro + enxofre;

Areia + ferro



Ventilação- usado para separar dois componentes sólidos com densidades diferentes. É aplicado um jato de ar sobre a mistura.

Exemplo: separar o amendoim torrado da sua casca já solta; arroz + palha.

Dissolução fracionada- consiste em separar dois componentes sólidos utilizando um líquido que dissolva apenas um deles.

Exemplo: sal + areia

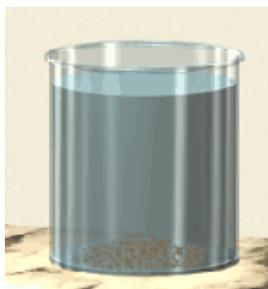
Dissolve-se o sal em água. A areia não se dissolve na água. Pode-se filtrar a mistura separando a areia, que fica retida no filtro da água salgada. Pode-se evaporar a água, separando a água do sal.

Separação de Sólidos e Líquidos

Para separar misturas de sólidos e líquidos podemos utilizar o método da decantação e sedimentação, centrifugação, filtração e evaporação.

Sedimentação- consiste em deixar a mistura em repouso até o sólido se depositar no fundo do recipiente.

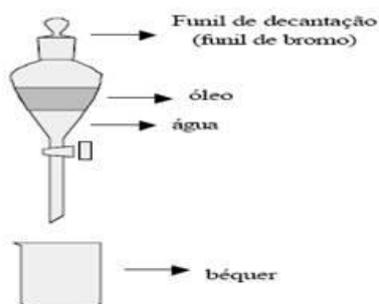
Exemplo: Água + areia



Decantação- é a remoção da parte líquida, virando cuidadosamente o recipiente. Pode-se utilizar um funil de decantação para remover um dos componentes da mistura.

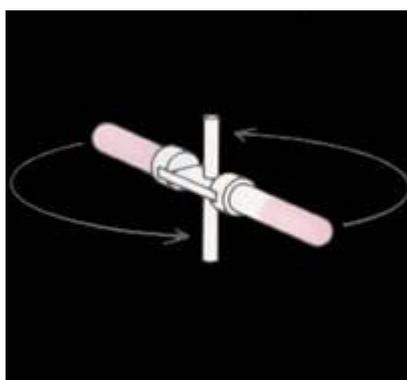
Exemplo: água +

óleo; água + areia

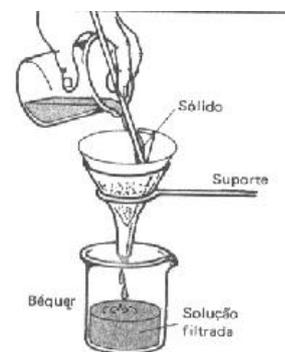
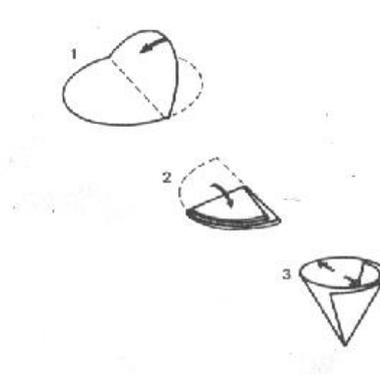


Centrifugação- é o processo de aceleração da sedimentação. Utiliza-se um aparelho chamado **centrífuga ou centrifugador**, que pode ser elétrico ou manual.

Exemplo: Para separar a água com barro.



Filtração- processo mecânico que serve para separar mistura sólida dispersa com um líquido ou gás. Utiliza-se uma superfície porosa (filtro) para reter o sólido e deixar passar o líquido. O filtro usado é um papel-filtro.



O papel-filtro dobrado é usado quando o produto que mais interessa é o líquido. A filtração é mais lenta. O papel-filtro pregueado produz uma filtração mais rápida e é utilizada quando a parte que mais interessa é a sólida.

Exemplo: Água + areia



Evaporação-
líquido que está
sólido.

consiste em evaporar o
misturado com um

Exemplo: água + sal de cozinha (cloreto de sódio). Nas salinas, obtém-se o sal de cozinha por este processo. Na realidade, as evaporações resultam em sal grosso, que se for purificado torna-se o sal refinado (sal de cozinha), que é uma mistura de cloreto de sódio e outras substâncias que são adicionadas pela indústria.



Separação de Misturas Homogêneas

Para separar os componentes das substâncias de misturas homogêneas usamos os métodos chamados de *fracionamento*, que se baseiam na constância da temperatura nas mudanças de estados físicos. São eles: destilação e fusão.

DESTILAÇÃO – consiste em separar líquidos e sólidos com pontos de ebulição diferentes. Os líquidos devem ser miscíveis entre si.

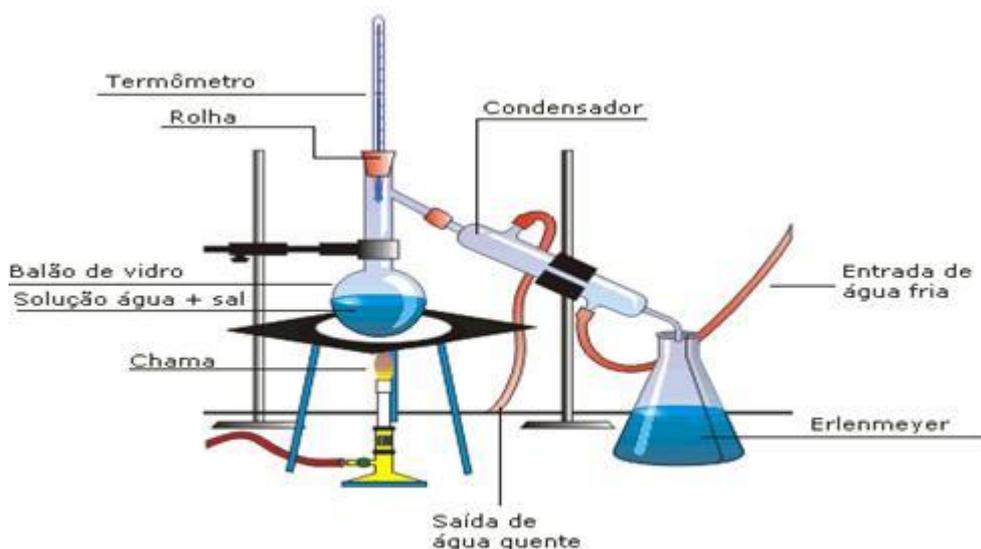
Exemplo: água + álcool etílico; água + sal de cozinha

O ponto de ebulição da água é 100°C e o ponto de ebulição do álcool etílico é 78°C. Se aquecermos esta mistura, o álcool ferve primeiro. No condensador, o vapor do álcool é resfriado e transformado em álcool líquido,

passando para outro recipiente, que pode ser um frasco coletor, um erlenmeyer ou um copo de béquer.

E a água permanece no recipiente anterior, separando-se assim do álcool. Para essa técnica, usa-se o aparelho chamado destilador, que é um conjunto de vidrarias do laboratório químico. Utiliza-se: termômetro, balão de destilação, haste metálica ou suporte, bico de Bunsen, condensador, mangueiras, agarradores e frasco coletor. Este método é a chamada **Destilação Simples**.

Nas indústrias, principalmente de petróleo, usa-se a **destilação fracionada** para separar misturas de dois ou mais líquidos. As torres de separação de petróleo fazem a sua divisão produzindo gasolina, óleo diesel, gás natural, querosene, piche. As substâncias devem conter pontos de ebulição diferentes, mas com valores próximos uns aos outros.



FUSÃO FRACIONADA – separa componentes de misturas homogêneas de vários sólidos. Derrete-se a substância sólida até o seu ponto de fusão, separando-se das demais substâncias.

Exemplo: mistura sólida entre estanho e chumbo. O estanho funde-se a 231°C e o chumbo, a 327°C. Então, funde-se primeiramente o estanho.

3º Momento: Realização e discussão do experimento intitulada “Processo de separação do álcool da cachaça”, em seguida será discutido o experimento e será mostrado os componentes químicos da cachaça.

TÍTULO DO EXPERIMENTO: Processo de separação do álcool da cachaça.

OBJETIVO: Realizar a destilação simples do álcool presente na cachaça.

QUESTÃO PROBLEMATIZADORA: É possível extrair o álcool da cachaça?

HIPÓTESE: O álcool da cachaça pode ser extraído a partir da destilação.

REAGENTES E MATERIAIS:

Reagentes

- Cachaça

Materiais

- 1candieiro;
- 1 metro de mangueira;
- 1 garrafa de plástico de 1,5 litro;
- 1 kitassato;
- Suporte universal;
- Garra;
- Massa epóxi;
- Água gelada;
- Béquer.

PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

- Retire a tampa do destilador e coloque a cachaça até a metade da altura do balão;
- Encha o condensador (garrafa) de água fria;
- Ascenda a lamparina e aqueça o balão;
- Regule a distância da lamparina ao balão;

- Espere aquecer o líquido a ser destilado;
- Após o aquecimento da cachaça observar o que ocorre.

QUESTÕES PÓS-EXPERIMENTO

1. Qual a substância obtida após o processo de condensação? Justifique?
2. Qual a importância da água fria no condensador?
3. O destilado é álcool puro?
4. Levando em consideração o resultado do experimento, quem apresenta o menor ponto de ebulição? Justifique?
5. A cachaça é uma substância ou uma mistura? Justifique?
6. O fenômeno observado pode ser caracterizado como um fenômeno físico ou químico? Explique sua resposta?

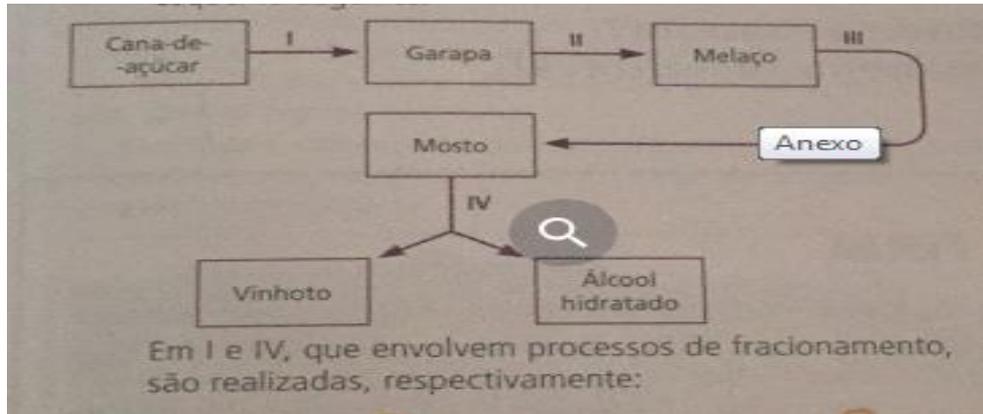
Em seguida estudar propriedades das substâncias e discutir com os alunos sobre isso. Introduzir discussões sobre o processo químico envolvido na produção da cachaça.

4º Momento: será feita uma revisão com a confecção de um mapa conceitual envolvendo os conceitos químicos abordados, e uma avaliação escrita com o objetivo de analisar se o aluno entendeu o assunto abordado.

1. **(1,5).** Explique como é possível realizar o processo de destilação do álcool da cachaça?
2. **(1,5).** Descreva quais os benefícios e malefícios do consumo da cachaça?

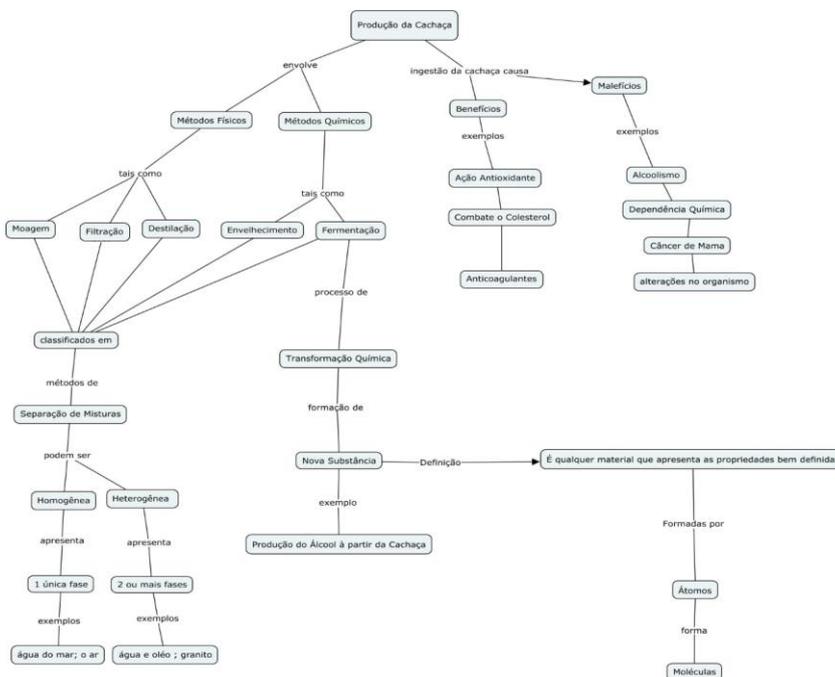
3. **(0,5)** A obtenção do álcool etílico hidratado, a partir da cana-de-açúcar, pode ser representada pelo esquema a seguir. Em I e IV que envolvem processos de fracionamento são realizadas respectivamente:

- a) filtração e destilação
- b) destilação e decantação
- c) filtração e decantação
- d) destilação e filtração
- e) decantação e decantação



4. (1,5). Cite e explique pelo menos dois processos químico e físico envolvido na produção da cachaça?

Mapa Conceitual



Conceitos iniciais

- Na natureza, raramente encontramos substâncias puras. Em função disso, é necessário usarmos métodos de separação para obtermos determinada substância.
- Na separação dos componentes de uma mistura (obtenção separada de cada uma das substâncias puras que deram origem à mistura) usa-se um conjunto de processos físicos denominados **análise imediata**.
- Esses processos não alteram a composição das substâncias que formam a mistura.
- Nem sempre apenas um método de separação é suficiente para separar todos os componentes de uma mistura.

- A escolha dos melhores métodos para a separação de misturas exige um conhecimento anterior de algumas das propriedades das substâncias presentes.
- Assim, se tivermos uma mistura de açúcar com areia, é útil sabermos que o açúcar se dissolve na água, enquanto a areia não.
- Dependendo da complexidade da mistura, será necessário usar vários processos diferentes em uma sequência baseada nas propriedades das substâncias presentes na mistura.



- Alguns métodos de separação são tão comuns que nem pensamos neles como processos de separação.
- Alguns exemplos:
 - Escolha dos grãos de feijão para uma feijoada do domingo (catação);
 - Remoção da casca do amendoim torrado por sopro (ventilação);
 - Separação das moedas em função de seus tamanhos nas máquinas dos bancos (tamisação/peneiração)




Métodos de separação de misturas heterogêneas

- **Sólido-Sólido:**
 - Catação
 - Ventilação
 - Levitação
 - Separação magnética
 - Cristalização fracionada
 - Dissolução fracionada
 - Peneiração
 - Fusão fracionada
 - Sublimação
- **Sólido-Líquido:**
 - Decantação
 - Centrifugação
 - Filtração simples
 - Filtração à vácuo
- **Líquido-Líquido:**
 - Decantação
- **Gás-Sólido:**
 - Decantação
 - Filtração



Métodos de separação de misturas homogêneas

- **Sólido-Líquido**
 - Evaporação
 - Destilação simples
- **Líquido-Líquido**
 - Destilação fracionada
- **Gás-Gás**
 - Liquefação fracionada
 - Adsorção
- **Cromatografia**
 - Análise Cromatográfica



Catação

- É um método de separação bastante rudimentar, usado para separação de sistemas sólido-sólido.
- Baseia-se na identificação visual dos componentes da mistura e na separação manual ou com o auxílio de uma pinça.
- É o método usado na limpeza do feijão antes do cozimento.(4)



Tamisação(peneiração)

- Usada para separar sólidos constituintes de partículas de dimensão diferentes através de peneiras.
- Industrialmente, usam-se conjuntos de peneiras superpostas que separam as diferentes granulacões.



Ventilação

- Método de separação para sistemas sólido-sólido, no qual o sólido, no qual o sólido menos denso é arrastado por uma corrente de ar.
- Um bom exemplo é a separação das cascas de grãos de arroz, amendoim torrado.



Levigação

- A água arrasta componente menos denso e o mais denso deposita-se no fundo do recipiente.
- É usada, por exemplo, por exemplo, para separar areia e ouro: areia é menos densa e, por isso, é arrastada pela água corrente; o ouro, por ser mais denso, permanece no fundo da bateia



Decantação

- Permite a separação de líquidos imiscíveis, ou de um sólido precipitado em um líquido.
- A fase mais densa se deposita-se no fundo do recipiente.
- Pode ser feita de duas formas.
 - ✓ Verte-se lentamente a mistura em outro frasco.
 - ✓ Com o auxílio de um sifão, transfere-se a fase mais densa para outro frasco.



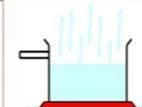
Filtração

- É o método de separação muito presente no laboratório químico e também no cotidiano.
- É usado para separar sólido de líquido ou sólido de um gás, mesmo que o sólido se apresente em suspensão.
- A mistura atravessa um filtro poroso, onde o material particulado fica retido.
- A preparação do café, o uso do aspirador de pó são exemplos de filtração



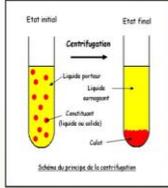
Evaporação

- Método de separação de misturas sólido líquido por evaporação de solvente, também conhecido por cristalização.
- Em um recipiente aberto, simplesmente, permite-se que o solvente evapore deixando-se o sólido.



Centrifugação

- Usado para separação de misturas de sólidos e líquidos quando a dimensão das partículas sólidas é tão pequenas que provoca obstrução poros do filtro e fazem com que sejam retidas pelo líquido.



Sublimação

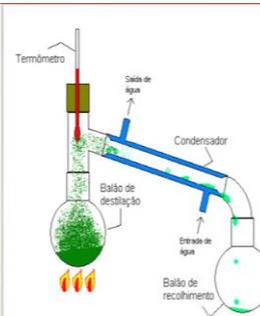
- Usado quando apenas um dos sólidos sublima quando aquecido.
- São substâncias que podem ser separadas por sublimação: iodo, naftaleno e enxofre.
- Mais recentemente, tal propriedade passou a ser usada na impressão de camisetas.



Destilação Simples

- Método usado quando se deseja separar a substância sólida dissolvida do solvente e não se deseja perder este último (como ocorre no processo de evaporação).
- Desta forma, o solvente é resfriado (condensado), sendo recolhido em outro frasco.
- Aquece a mistura até atingir o ponto de ebulição do solvente.
- Não existe necessidade de controle de temperatura, pois o ponto de ebulição do sólido é muito mais elevado que o solvente.

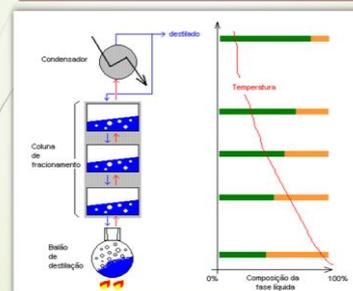
Destilação Simples



Destilação Fracionada

- Método utilizado para separação de misturas de líquidos.
- Quanto mais distantes os pontos de ebulição dos componentes, mais eficiente será o processo de destilação.
- A aparelhagem usada é mesma de uma destilação simples, com um acréscimo de uma **coluna de fracionamento, destilação ou uma retificação.**
- A destilação ocorre na ordem crescente dos (PE).

Destilação Fracionada



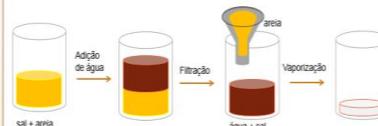
Separação Magnética

- Nesse método de separação um dos sólidos é atraído por um ímã.
- Esse processo é usado em larga escala para separar alguns minérios de ferro de sua impurezas, como por exemplo separar do lixo alguns objetos de metais recicláveis.



Dissolução Fracionada

- Também conhecido como extração por solvente, é usada quando apenas um dos componentes apresenta solubilidade num dado solvente.
- Exemplo: Sal + Areia
- Adicionando-se água, obtém-se a solubilização do sal.
- Após uma filtração, a areia é separada, bastando realizar uma destilação simples ou evaporação para se separar o sal da água.



Cromatografia

- Suponha que você tenha uma mistura de muitos componentes. Seria possível separar uns dos outros? Você certamente não pode cata-los a mão!
- O método que os cientistas usam para agrupar os diferentes componentes de uma mistura é conhecido como cromatografia.

Exercícios

1. Uma maneira rápida e correta de separar uma mistura com ferro, sal de cozinha e areia é, na sequência:
 - a) Filtrar, aproximar um ímã, adicionar água e destilar.
 - b) Adicionar água e destilar.
 - c) Aproximar um ímã, adicionar água, filtrar e destilar.
 - d) Destilar, adicionar água, aproximar um ímã.
 - e) Impossível de separá-la

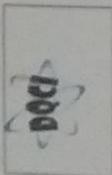
2. Associe as atividades diárias contidas na primeira coluna com as operações básicas de laboratório e fenômenos contidos na segunda coluna.

Os números da segunda coluna, lidos de cima para baixo, são:

- a) 3, 2, 5, 4, 1
- b) 1, 3, 4, 5, 2
- c) 4, 3, 2, 1, 5
- d) 3, 2, 4, 5, 1
- e) 4, 1, 5, 3, 2

- () sublimação
- () diluição
- () filtração
- () extração
- () dissolução

- (1) Preparar um refresco de cajá a partir do suco concentrado.
- (2) Adoçar o leite.
- (3) Preparar chá de canela.
- (4) Usar naftalina na gaveta.
- (5) Coar a nata do leite.



FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA IV 2018/1

Nome do/a Estagiário/a: **Arnóbio Neres Chagas, Ivete Lucia dos Santos**

Nome do/a Supervisor/a Pedagógico/a (Professor/a de Estágio Supervisionado): **Prof. Dr. João Paulo Mendonça Lima**

Nome da Escola (Campo de estágio): **Colégio Estadual Dr. Augusto Cesar Leite**

Nome do/a Supervisor/a Técnico/a (Professor/a regente do Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio vinculado ao campo de estágio): **José dos santos Lima**

Data	Horário		Registro das atividades desenvolvidas	Assinatura	
	Chegada	Saída		ST ¹	SP ²
10-07-2018	19:15	20:30	Aplicar de uma questão proposta em seguida ao texto para discussão de temas propostos "que se estende por Colchoca".		
10-07-2018	20:30	21:15	Monitoragem do conteúdo "Separação de Misturas" com o auxílio de uma apostilha fornecida pelo nome do mesmo.		
17-07-2018	19:45	21:15	Realização de uma experimento intitulado "Decoloração de Superfície da Colchoca", discutindo e praticando os conceitos químicos.		
24-07-2018	20:30	21:15	Aplicar de uma questão sobre de um campo cultural e com ajuda explicar a uma evolução social.		
31-07-2018	19:45	20:30			
31-07-2018	20:30	21:15			

Itabaiana, ___ de ___ 2018

Alma de Landreus Barros
DIRETORA COORDENADORA PEDAGÓGICA DO COLÉGIO

¹ Supervisor Técnico (prof. ou profa. do colégio)

² Supervisor Pedagógico (Prof. Do Departamento)

APÊNDICES