



Universidade Federal de Sergipe

Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho

Departamento de Química

JOSEFA DAÍNE DA LAPA ANDRADE

RELATÓRIO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA IV

Curso de Lic. em Química

Itabaiana

Outubro, 2016



Universidade Federal de Sergipe

Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho

Departamento de Química

JOSEFA DAÍNE DA LAPA ANDRADE

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 da prof^o. Msc^o. Tatiana Andrade.

Itabaiana, Outubro de 2016

APRESENTAÇÃO

Acadêmico: Josefa Daíne da Lapa Andrade

Número de matrícula: 201220010683

Profº. Mscº. Tatiana Andrade

Professora de Estágio/Supervisora Pedagógica

Instituição Campo de Estágio: Colégio Estadual “Eduardo Silveira”

Endereço: Rua José Ferreira Lima, 739

Diretor (a): Lindiane Teixeira do Nascimento

Professor Regente/Supervisor Técnico: Emerson de Oliveira Nunes

Mês de estágio: Agosto, setembro, outubro

Distribuição das horas de estágio: uma ou duas aulas semanais

(Re) Elaboração das atividades didáticas (), Reuniões de orientações (), Aulas presenciais () e horas de regência (40horas).

AGRADECIMENTOS

Em primeiro instante, agradeço a Deus que me guiou nessa jornada, me ter dotado de saúde, sabedoria e disposição para alcançar mais uma vitória no decorrer de meu curso.

Agradeço a professora orientadora Tatiana Andrade e a professor Regente da classe Emerson de Oliveira Nunes que fez do meu trabalho um ato de dedicação, amizade, dinamismo, paciência e conhecimento mútuo.

Agradeço principalmente a minha mãe, aos meus amigos, colegas e familiares, por serem compreensivos, às vezes críticos, mas sempre presentes do meu lado me dando a força que tanto necessitei e me ajudando no que foi possível.

Por fim, agradeço aos meus alunos do estágio, pela dedicação, troca de experiências, compreensão e pela presença constante durante toda essa fase, assim como todas as pessoas que trabalham no colégio Estadual Eduardo Silveira.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	06
METODOLOGIA.....	07
DESENVOLVIMENTO.....	07
Sobre a escola campo de estágio.....	07
Caracterização da sala de aula.....	07
Sobre a regência.....	08
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	12
REFERÊNCIAS.....	12
APÊNDICE.....	13

INTRODUÇÃO

A observação da estrutura escolar possibilita identificar a complexidade dos processos envolvidos no ensino escolar, a responsabilidade inerente aos profissionais que a ele resolvem se dedicar com seriedade e além disso, compreender a relevância da escola enquanto instituição que atua em interação com a comunidade.

O estágio supervisionado apresenta-se como uma ferramenta que permite integrar o graduando com a estrutura escolar e ainda reconhecer nas aulas que são assistidas metodologias de ensino e a resposta dos alunos a estas.

Na disciplina de química o estágio é um mecanismo imprescindível para que o futuro professor possa observar as aulas do ensino médio de uma forma crítica e extrair informações de como se deve proceder durante a ministração de aulas e finalmente consolidar informações de didática e metodologia de ensino.

Atualmente, existe uma crescente preocupação governamental em contextualizar o ensino, e com a disciplina de química não é diferente. A atual proposta curricular visa integrar conhecimentos conceituais com os processos químicos, aplicações tecnológicas, ambientais aos quais a sociedade é exposta.

Embora as escolas particulares também visem essa contextualização conceitual, devido ao fato de essa também ser uma proposta dos atuais vestibulares e do exame nacional do ensino médio, ainda continua impossível fazer uma equiparação às escolas públicas e particulares visto que a segunda tem mais horas aulas para as disciplinas de química e um maior reconhecimento financeiro aos professores, fator que serve de estímulo na atuação profissional.

O professor tem deveres para com o aluno, sua família, a escola na qual trabalha e, de um modo geral para com a própria sociedade. Ele deve levar em consideração para o seu planejamento de aulas além do desenvolvimento das diversas habilidades do aluno, a significação que as atividades escolares poderão adotar, e as consequências destas nas várias dimensões da vida humana, a partir do momento em que, a educação, enquanto processo social está profundamente vinculado à cultura de sua época e de seu povo, e consequentemente à estruturação da sociedade como um todo, englobando aspectos sociopolíticos e econômicos. Assim essas significações poderão ser perpetuadas, transformadas ou aprimoradas, de acordo com os objetivos pré-estabelecidas pelo professor em conjunção com a equipe pedagógica.

METODOLOGIA

Para confecção do planejamento das aulas, foi necessário realizar a leitura de artigos propostos pela professora orientadora, onde estes foram apresentados em forma de seminários pelos colegas de classe. As atividades contribuíram muito no meu estágio, me ajudou bastante a decidir meu papel como professora.

DESENVOLVIMENTO

Sobre a Escola Campo de Estágio

Para a realização do Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV, fiz observações no Colégio Estadual Eduardo Silveira”. Ele está localizado na Rua José Ferreira Lima, CEP: 49.500-000 fone: (79) 3431-9848 endereço eletrônico, ees.seed@seed.se.gov.br, a equipe diretiva do Colégio é composta pelos professores, Lindiane Teixeira do Nascimento, Cristiane Rocha Vital Pereira, Maria Amélia da Rocha Silva, Maria Ilna da Cruz, Fabio Santos Barreto, nas funções de diretor, coordenadora e secretária, respectivamente.

Embora pareça que o colégio é amplo, não comporta muito bem o número de alunos nele matriculados. O mesmo atende a 683 alunos, funcionando nos três turnos (matutino vespertino e noturno). No turno matutino e vespertino tem-se do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, e do 1º ao 3º do Ensino Médio, no turno noturno e vespertino. Os alunos estão distribuídos nas turmas de acordo com a faixa etária, são muitos alunos por turma, algumas turmas tendo mais de 45 alunos.

A entrada e saída dos alunos na escola funcionam da seguinte forma: no turno da manhã é das 7 h às 11 h 30min, no horário da tarde é das 13h às 17h30min e a noite 18h20min às 22h40min, e caso algum aluno chegue com mais de 15 minutos de atraso, só poderá entrar no segundo horário.

O colégio possui 12 salas de aulas, uma quadra descoberta, secretaria, diretoria, sala de professores, banheiros dentro da escola, sala de leitura, almoxarifado, auditório, cozinha, pátio coberto e descoberto, sanitários masculinos e femininos para os discentes. Uma sala de informática, que apesar da maioria dos computadores não está funcionando, são poucos para a demanda.

Em relação à disponibilidade de recursos oferecidos, a escola possui Televisor, aparelho de DVD, computadores, livros, carteiras, cadeiras e ventiladores malconservados, copiadora, retroprojektor, aparelho de som.

Caracterização da sala de aula

O ambiente escolar é muito importante para os discentes, é neste meio que eles tendem a se relacionar com outras pessoas, aprender a viver em sociedade, e respeitar as diferenças. Dentro deste ambiente a sala de aula é o espaço mais importante, pois é onde os alunos entram em contato direto com seus educadores, os quais lhe transmitem conhecimentos essenciais para a formação de cidadãos conscientes.

As turmas na qual desenvolverei as atividades referentes ao Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV, sob a orientação da professora Msc. Tatiana Andrade e que tem como professor regente Emerson de Oliveira Nunes, turma do 9º ano B do ensino fundamental, no Colégio Estadual Eduardo Silveira.

As turmas são compostas por 15 e 20 alunos, respectivamente, sendo que nem todos frequentam. Devido a pouca quantidade de alunos, existe a facilidade em trabalhar com eles tanto individualmente quanto na coletividade.

Sobre a regência

I- Descrição das aulas:

1º aula

No primeiro dia cheguei ao colégio, procurei o professor da disciplina que se encontrava na sala dos professores, onde o mesmo me acompanhou até a sala de aula.

Chegando lá o professor me apresentou a turma como sendo aluno do curso de química licenciatura pela Universidade Federal de Sergipe e que seria estagiária da turma. Em seguida o professor pediu que todos os alunos apresentassem, falando seu nome. Pôde ser observado que alguns alunos eram repetentes.

Vale ressaltar que, de acordo com os alunos, as reprovações se deram em outras disciplinas e não em química.

Terminadas as apresentações dos alunos, apresentei o meu planejamento bem como a quantidade de aulas que seriam ministradas durante o estagio. Em seguida, comecei já falando a respeito do assunto que iremos trabalhar. Iniciei explicando sobre todos os estados físicos da água.

Expliquei tudo detalhado, dando exemplos do nosso dia-a-dia, perguntando sempre se estavam entendendo, fazendo exercício.

2º aula

No segundo dia, já foi mais tranquilo, já tinha perdido um pouco da vergonha. Iniciei a aula dando continuidade ao assunto da aula passada, dessa vez explicando os outros estados físicos que existiam em outras substâncias. Os alunos conversam muito, mas quando eu pedia silêncio, eles participavam e respondia direitinho.

3º aula

Comecei aula continuando o assunto da aula anterior, utilizando o data show para explicar melhor o assunto. Nessa aula, expliquei o que era ponto de fusão e ebulição e a diferença entre eles, dando exemplos de cada. Eles pareciam gostar muito, pois ficaram muito interessados e perguntam curiosos, quando olhavam para as figuras existentes nos slides de apresentação.

4º aula

Iniciei a aula com o seguinte assunto “matéria”, expliquei o conceito de matéria, as propriedades gerais da matéria, massa e volume, citando todas as medidas de massa e volume existentes e exemplificando cada um com exemplos. Os alunos pareciam já saber desse assunto muito bem, parece que o professor já tinha explicado e eles aprenderam direitinho o que deu pra perceber.

5º aula

Na quinta aula levei um experimento falando a respeito de densidade; experimento do ovo na água:

Objetivo:

Mostrar que o aumento da concentração de sais na água aumenta a sua densidade.

Materiais:

Recipiente transparente, ovo cozido (não recente), sal e água.

Procedimento:

Colocar água pura no recipiente e ovo, em seguida adicione sal.

Resultados:

Na água pura o ovo afunda e na salgada flutua.

Fiz duas perguntas a respeito do experimento: porque o ovo afundava na água sem sal e flutuava na água com sal? Os alunos ficaram confusos ao responder essa pergunta, não sabia responder que era por causa da densidade que influenciava. Depois de eu ter dado várias dicas pra ver se eles conseguiriam responder, até que alguns responderam corretamente.

6º aula

Nessa aula o assunto foi sobre substâncias químicas, pedi pra que cada um falasse o que era uma substância e me desse exemplos de algumas. Como eu já tinha explicado todas as propriedades que caracterizam uma substância (ponto de fusão, ponto de ebulição, densidade.) nas aulas anteriores ficou mais fácil pra eles responderem. Alguns responderam corretos, outros responderam errados, uns não quiseram responder. Com o que eles respondiam e gerando discussões e eu explicando o assunto.

7º aula

Na sétima aula o aluno pode reconhecer uma mistura; Identificar misturas homogêneas e heterogêneas no cotidiano; Identificar, no cotidiano, exemplos de misturas. Primeiro iniciei questionando, perguntando a eles se água que eles bebem que chamam de potável é uma substância pura? A maioria respondeu que sim. Então entrei no assunto explicando cada um conceito. Quando chegou na explicação de diferenças de misturas homogêneas e heterogêneas apresentei um experimento:

MATERIAL:

- 2 dois copos de vidro
- 2 colher
- Água (cerca de 200 ml);

- Álcool (cerca de 100 ml);
- Óleo (cerca de 100 ml).

Procedimento:

I - Em um dos copos, prepare uma mistura de água e óleo (mistura 1);

II- No outro copo prepare uma mistura de água e álcool (mistura 2).
Usando uma colher em cada copo, agite as duas misturas.

Perguntei a eles qual a diferença das duas misturas, qual era uma substância homogênea e qual era uma mistura heterogênea. Até que alguns souberam responder corretamente, já a minoria atrapalharam um pouco entre heterogênea e homogênea.

8º aula

Depois deles saberem a diferença de mistura heterogênea e homogênea e o conceito de mistura, entramos no conceito de separação de misturas, explicando cada um dos tipos de separação de misturas, utilizando data show para mostrar figuras de todos os processos. A cada processo de separação que explicava eu perguntava a eles saberiam citar algum processo parecido no dia-a-dia deles. No final da aula foi aplicado um exercício, para que provasse se eles entenderam realmente o assunto. Os alunos participaram bastante dessa aula, acho que eles acharam o assunto interessante, razoável e de bom entendimento, alguns conversam, mais logo em seguida, respondiam o que eu tinha perguntado.

9º aula

A penúltima aula do meu estágio foi uma revisão de todos os assuntos que tinha trabalhado com eles, comecei perguntando a eles o que nós tínhamos começado a estudar e eles foram respondendo, e assim eu ia explicando e perguntando a eles para ver se eles lembram do que tinha aprendido. Nessa dia, os alunos não se interessaram muito na aula, pois pareciam interessados em algum assunto que tinha ocorrido fora da sala.

10º aula

Minha última aula de estágio foi aplicado uma prova com todos os conteúdos que tínhamos estudados. Eles reclamaram um pouco quando avisei na aula de revisão que seria prova na aula seguinte, falaram que iria ter prova de outra disciplina. No dia até não falaram mais nada, fizeram a prova rápido e em silêncio. A metade da sala acertaram a maioria das questões, mas a outra metade erraram algumas e deixaram algumas sem responder.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, a experiência da regência foi muito enriquecedora e contribuiu bastante para a reflexão da prática docente refere à futura. Sendo que é através do estágio que se tem uma primeira noção da prática pedagógica, que se conhece a realidade de todo o contexto que envolve o âmbito escolar. É quando é possível aplicar novas metodologias de ensino e analisar se elas são válidas, para melhorar o ensino, permitindo um debate e a discussão entre os conhecimentos e opiniões dos alunos com o conhecimento científico escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DOESHER, A. M. L.; **Portal do Professor**, Unesp/Bauru, 2009.disponivel em:<
<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=1767>>

SANTOS PEREIRA, W.L; SOUZA, G. **química cidadã**; coleção química cidadã, editora AJS, 2º ed, São Paulo; 2013.

ANTUNES TISSONI, M. **Ser protagonista**; coleção ser protagonista, 2ª ed. São Paulo, 2013.

Apêndice



Universidade Federal de Sergipe

Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho

Departamento de Química

ESTÁGIO SUPERVISIONADO PARA O ENSINO DE QUÍMICA IV

Sequência didática apresentada à
Universidade Federal de Sergipe, Campus
Universitário Prof. Alberto Carvalho,
como parte das exigências da disciplina de
**Estágio Supervisionado em Ensino de
Química IV** sob orientação do Prof^ª (a)
Tatiana Andrade

SUMÁRIO

	p.
I – IDENTIFICAÇÃO	4
II – JUSTIFICATIVA.....	4
III – EMENTA	5
IV- OBJETIVO.....	5
V- PROCEDIMENTO DE ENSINO: METODOLOGIA, RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS	6
VI – DESENVOLVIMENTO DOS CONTEÚDOS	6
VII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	11
VIII- ANEXOS.....	11

IDENTIFICAÇÃO:

Tabela 1: Tabela de identificação do projeto.

Tema Estruturador:	Substâncias Químicas e suas Propriedades na Vida Cotidiana
Disciplina:	Ciências Naturais Série: 8º série/9º ano
Professor(a):	Emerson
Orientadora:	Tatiana Andrade
Número de aulas:	10 aulas

Fonte: Autoria Própria.

II- JUSTIFICATIVA DA UNIDADE DIDÁTICA:

Como o papel da ciências é de preparar a compreensão do mundo e suas transformações para formar o homem mais participativo, busquei elaborar um plano de aula que venha atingir a necessidade de conhecimento da turma, relacionando os conhecimentos do seu dia a dia.

III- OBJETIVOS

Conhecer o mundo físico em que vive, observando a matéria em suas diferentes formas e as transformações que nela ocorrem, subsidiando a resolução de problemas do cotidiano.

Conceituar e exemplificar matéria, substâncias e misturas.

Diferenças de substancias simples e compostas.

Associar a química na preservação do meio ambiente.

Conhecer alguns elementos importantes no nosso dia-a-dia.

IV- PROCEDIMENTO DE ENSINO: METODOLOGIA, RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS.

Aulas	Objetivo geral	Conteúdos	Estratégias	Avaliação
1 – 6	Conhecer o mundo em que vive, observando a matéria em suas diferentes formas e as transformações que nela ocorrem, subsidiando a resolução de problemas do cotidiano.	Mudanças de estado físico; Ponto de ponto de fusão (PF) e ponto de ebulição (PE); Matéria; Densidade; Substancias químicas; Misturas; separação de Misturas;	Aula expositiva com a participação dos alunos; Aula pratica; Resolução de exercícios;	
	Objetivos específicos			

Aula 1,2 e 3	Reconhecer os diferentes estados físicos da água. Compreender a relação entre a temperatura e mudança de estado físico da água. Reconhecer os estados físicos da água – sólidos líquidos e gasosos - e algumas de suas propriedades. Conversar com os alunos sobre os estados físicos da água. Perguntar em quais formas pode encontrar a água na natureza.	Mudança do estado Físico, ponto de fusão (PF) e ponto de ebulição (PE),	Aula expositiva (dialogada)	
Aula 4	Identificar as propriedades gerais e específicas da matéria, tudo aquilo que tem massa e volume.	Matéria;	Aula expositiva (dialogada)	
Aula 5	Aprender e analisar experimentalmente o conceito de densidade.	Densidade;	Aula expositiva (dialogada); Aula prática; Resolução de exercício;	
Aula 6	Saber diferenciar se é substância pura ou mistura;	Substâncias químicas;	Aula expositiva (dialogada)	

Aula 7	Reconhecer uma mistura. Identificar misturas homogêneas e heterogêneas no cotidiano. Identificar, no cotidiano, exemplos de misturas.	Misturas;	Aula expositiva (dialogada); Aula prática; Resolução de exercício;	
Aula 8	Aprender a identificar cada processo de mistura usado no cotidiano.	Separação de misturas	Aula expositiva (dialogada); Resolução de exercícios;	
Aula 9	Na sétima aula iremos aplicar uma breve revisão sobre os conteúdos aplicados e ensinados durante o período de estágio, revisando os exercícios aplicados as situações experimentais.	Todos os conteúdos apresentados	Aula expositiva	
Aula 10	Aplica-se uma prova com 5 questões valendo 10 pontos	Prova de todos os assuntos estudados		

VI- DESENVOLVIMENTO DOS CONTEÚDOS

Aula 1 á 3: Mudanças e Estado Físico e ponto de fusão (PF) e ponto de ebulição (PE)

Objetivo da aula

Reconhecer os estados físicos da água – sólido, líquido e gasoso - e algumas de suas propriedades.

Conversar com os alunos sobre os estados físicos da água. Perguntar em quais formas podemos encontrar a água na natureza.

- **Quais são os estados físicos da água?**

O estado líquido é o mais comum, pois está mais presente em nosso dia a dia. É a água que bebemos, tomamos banho, lavamos roupa e louças e etc.

No estado sólido, a água se apresenta na forma de gelo. A água também pode passar do estado físico líquido para o sólido de forma artificial, quando colocamos água no congelador de nossas geladeiras.

O estado gasoso, embora menos visível, também está muito presente em nossas vidas. A água é encontrada no estado gasoso após passar pelo processo de evaporação.

Num dia de muito calor, por exemplo, a água dos rios, mares e até da roupa que estendemos no varal é transformada em vapor de água. Quando fervemos a água em casa, ela também muda do estado líquido para o gasoso, através do processo de ebulição.

A Matéria pode apresentar-se em qualquer estado físico, dependendo dos fatores pressão e temperatura. O aumento de temperatura e a redução de pressão favorecem o estado gasoso, e pode-se dizer que o inverso favorece ao estado sólido.

Vaporização: representa a passagem do estado líquido para o estado gasoso. Uma vaporização pode ocorrer de três modos distintos:

1. **Calefação:** passagem do estado líquido para o gasoso de modo muito rápido, quase instantâneo. Por exemplo, gotas de água sendo derramadas em uma chapa metálica aquecida.
2. **Ebulição:** passagem do estado líquido para o estado gasoso por meio de aquecimento direto, envolvendo todo o líquido. Por exemplo, o aquecimento da água em uma panela ao fogão.
3. **Evaporação:** passagem do estado líquido para o estado gasoso que envolve apenas a superfície do líquido. Por exemplo, a secagem de roupas em um varal.

- **O que é fusão?**

Fusão: representa a passagem do estado sólido para o estado líquido. Por exemplo, o derretimento de um cubo de gelo.

Liquefação ou **condensação**: representa a passagem do estado gasoso para o estado líquido. Por exemplo, a umidade externa de um frasco metálico ao ser exposto a uma temperatura relativamente elevada.

Solidificação: representa a passagem do estado líquido para o estado sólido. Por exemplo, o congelamento da água em uma forma de gelo levada ao refrigerador.

Sublimação: representa a passagem do estado sólido para o estado gasoso ou o processo inverso, sem passagem pelo estado líquido. Por exemplo, a sublimação do gás carbônico sólido, conhecido por gelo seco, em exposição à temperatura ambiente.

- **O que ponto de fusão e o ponto de ebulição?**

Ponto de fusão (PF): é uma temperatura característica na qual determinada substância sofre ebulição (durante o aquecimento) ou solidificação (durante o resfriamento).

Ponto de ebulição (PE): é uma temperatura característica na qual determinada substância sofre ebulição (durante o aquecimento) ou liquefação (durante o resfriamento).

Aula 4: matéria

Objetivo da aula:

Identificar as propriedades gerais e específicas da matéria, tudo aquilo que tem massa e volume.

- **O que é matéria?**

Matéria: Chamamos **matéria** a tudo que tem massa, ocupa lugar no espaço e pode, portanto, de alguma forma, ser medido. Por exemplo: madeira, alumínio, ferro, ar, etc.

Propriedades Gerais da Matéria:

Massa: é uma propriedade dos corpos relacionada à quantidade de matéria que o corpo possui.

Ela é uma grandeza que pode ser medida. A medida padrão utilizada para medir a massa é o **quilograma (kg)**, segundo o **sistema internacional de Unidades (SI)**. O grama (g) é uma unidade de massa derivada do quilograma, e é empregado na medida de pequenas quantidades de massa.

Que instrumento é usado para medir a massa?

No dia-a-dia há necessidade de medir massas em diferentes escalas: no supermercado, ao comprar determinado produto; no laboratório, com precisão mais avançada, ao determinar a quantidade de certa substância para uma reação química.

A balança, por exemplo, é o instrumento mais utilizado atualmente para medir a massa gravitacional de um objeto.

Volume: O volume é uma grandeza que indica o espaço ocupado por uma determinada quantidade de matéria.

No sistema internacional (SI), **a unidade que mede o volume é o metro cúbico (m^3)**. Também é comum a utilização do litro ou do **mililitro (mL)** na medida de volume.

O que pode ser medido em litros?

Para medirmos a quantidade de leite, sucos, água, óleo, gasolina, álcool entre outros utilizamos o litro.

O iogurte, o leite, o suco e o refrigerante são substâncias líquidas que possuem sua capacidade dada em litros

O decímetro cúbico e o litro

O decímetro cúbico (dm^3) é o volume de um cubo cuja aresta meça 1 dm (um decímetro), ou seja, 10 cm. Essa unidade é equivalente ao litro (L)

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$$

O centímetro cúbico e o mililitro

O centímetro cúbico (cm^3) é o volume de um cubo cuja aresta meça 1 cm. Um decímetro cúbico corresponde a mil centímetros cúbicos ($1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$). O mililitro (mL) é a milésima parte do litro e, assim, um litro corresponde a mil mililitros ($1 \text{ L} = 1000 \text{ mL}$).

Como um decímetro cúbico equivale a um litro, podemos, então afirmar que:

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L} = 1.000 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ ml}$$

Assim, decorre que: **$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$**

Metro cubico: é o volume de um cubo de aresta igual a 1m (m^3)

Aula 5: Densidade

Objetivo da aula: Aprender e analisar experimentalmente o conceito de densidade.

Perguntar ao aluno Por que alguns materiais afundam e outros flutuam na água?

Experimento: Ovo na água (Anexo 1)

Densidade é definida como a quantidade de massa em uma unidade de volume de uma determinada substância. Segundo o Sistema Internacional de Unidades, a densidade de sólidos e líquidos é expressa em quilograma por metro cúbico - Kg/m^3 . No entanto, é mais comumente expressa em unidades de gramas por centímetro cúbico (g/cm^3) ou gramas por mililitro (g/ml).

Equação: densidade=massa/volume

Ou seja, densidade de um corpo (d) é igual à massa (m) do corpo dividida pelo seu volume (v).

Aula 6: substâncias químicas

Vocês conhece alguma substância?

Pedir exemplos de substâncias usadas no seu dia a dia.

Os químicos consideram que uma substância é uma porção de matéria que tem propriedades bem definidas e que lhe são característica. Entre essas propriedades estão o ponto de fusão, o ponto de ebulição, a densidade, o fato de ser inflamável ou não, a cor etc.

Aula 7: misturas

O que o aluno poderá aprender com esta aula

Reconhecer uma mistura

Identificar misturas homogêneas e heterogêneas no cotidiano

Identificar, no cotidiano, exemplos de misturas.

Substância pura: é um conjunto de moléculas quimicamente iguais.

A água que você bebe, chamada potável, é uma substância pura?

Mistura:

É a associação de duas ou mais substâncias cujas propriedades permanecem inalteradas, ou seja, é possível separar seus componentes por um método adequado de fracionamento de misturas.

As misturas classificam-se em homogêneas e heterogêneas, sendo utilizado como critério o visual ao microscópio.

Eles podem se apresentar em três formas ou fases distintas: sólido, líquido e gasoso.

As misturas podem conter uma ou mais fases.

Fases – é o aspecto visual uniforme.

Mistura homogênea: é aquela mistura que apresenta uma única fase (único aspecto).
Ex.: água + álcool, água + açúcar.

Mistura heterogênea: é aquela mistura que apresenta mais do que uma fase. Ex.: água + éter, água + azeite.

ATIVIDADE EXPERIMENTAL (Anexo 2)

Aula 8: separação de misturas

Nesta aula irá ser apresentada alguns métodos de separação.

Vocês sabe algum tipo de separação de mistura?

Colocar no quadro os tipos de separação de misturas e perguntar se ele sabe descrever como acontece cada uma delas.

Filtração Simples: usada separar os componentes de uma mistura heterogênea utilizando um funil e papel filtro, por exemplo: preparação do café.

Decantação: tem a função de separar água de óleo numa mistura heterogênea onde o mais denso, a água, fica no fundo do funil de separação.

Peneiração: separar os componentes de uma mistura heterogênea onde as menores partículas passam pela peneira, areia e pedra.

Evaporação: separação de sólido dissolvido num líquido através do aquecimento em um sistema aberto onde apenas o sólido muda de estado, por exemplo, água e sal de cozinha.

Destilação: É o processo pelo qual podemos separar um líquido misturado a outro líquido ou a um sólido. Isso é feito através da vaporização do líquido e de sua posterior condensação. É um processo bastante utilizado em laboratórios e indústrias, como nas bebidas e de remédios.

No final da aula o aluno deverá fazer uma atividade sobre separação de misturas.

Exercício: (Anexo 3)

VIII. Anexos

Anexo 1: atividade experimental sobre densidade

Experimento: Ovo na água

Objetivo:

Mostrar que o aumento da concentração de sais na água aumenta a sua densidade.

Materiais:

Recipiente transparente, ovo cozido (não recente), sal e água.

Procedimento:

Colocar água pura no recipiente e ovo, em seguida adicione sal.

Resultados:

Na água pura o ovo afunda e na salgada flutua.

Conclusão:

À medida que aumentamos a concentração de sal na água observamos que o ovo sobe, com isso concluímos que aumentamos a densidade da água

O aluno irá observar o que acontece no experimento e responder as perguntas?

- 1) Por que na água sem sal o ovo afunda?
- 2) Por que na água com sal o ovo flutua?

Anexo 2: atividade Experimental sobre misturas homogêneas e heterogêneas

MATERIAL:

- 2 dois copos de vidro
- 2 colher
- Água (cerca de 200 ml);
- Álcool (cerca de 100 ml);
- Óleo (cerca de 100 ml).

Procedimento:

I - Em um dos copos, prepare uma mistura de água e óleo (mistura 1);

II- No outro copo prepare uma mistura de água e álcool (mistura 2).
Usando uma colher em cada copo, agite as duas misturas.

O aluno deverá observar as misturas e responder as perguntas.

- a) Que diferenças vocês percebem entre as duas misturas?
- b) Em qual delas a aparência já mostra que se trata de uma mistura?
- c) A mistura 1 é homogênea ou heterogênea?
- d) A mistura 2 é homogênea ou heterogênea?

Anexo 3: exercícios sobre separação de misturas:

1) Uma das etapas do funcionamento do aspirador de pó, utilizado na limpeza doméstica, é a:

- a) filtração.
- b) decantação.
- c) sedimentação.

R: Alternativa **A**

O aspirador de pó contém um filtro que retém a sujeira, separando-a do ar aspirado.

2) Para a separação da mistura: gasolina-água, o processo mais adequado são respectivamente:

- a) decantação.
- b) sedimentação.
- c) filtração.
- d) destilação.

R: Alternativa **A**

A gasolina e a água são líquidos praticamente insolúveis e podem ser separados por decantação, por exemplo, em um funil de bromo.

3) É possível separar a mistura heterogênea SAL + AREIA? Qual e como seria o processo de separação?

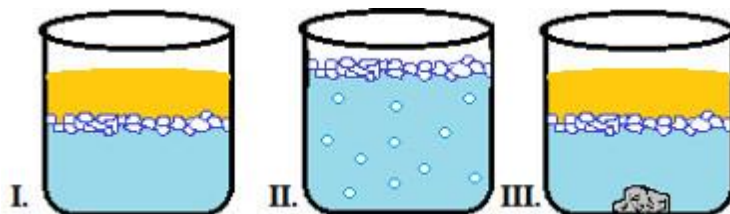
R: Filtração: a filtração da solução através de papel filtro. A areia vai ficar retida no papel e a solução salina irá passar através dele. Para obter o sal puro basta aquecer o líquido até sua completa evaporação, o sal ficará no fundo do recipiente.

Anexo 4: Prova

1- Indique quais das descrições feitas abaixo são referentes a propriedades químicas:

- a. O ferro transforma-se em ferrugem na presença de ar e umidade.
- b. O ferro é cinza e sólido em temperatura ambiente.
- c. O papel produz cinzas ao pegar fogo.
- d. O alumínio apresenta densidade de $2,7 \text{ g/cm}^3$.
- e. O álcool ferve a 78°C , sob pressão de 10^5 Pa (aproximadamente 1 atm).
- f. A combustão do etanol libera gases e energia.

2- (UFES) Observe a representação dos sistemas I, II e III e seus componentes. O número de fases em cada um é, respectivamente:



Exercício sobre misturas

I- óleo, água e gelo.
II- água gaseificada e gelo.
III- água salgada, gelo, óleo e granito.

- a) 3,2,6.
- b) 3,3,4.
- c) 2,2,4.
- d) 3,2,5.
- e) 3,3,6.

3- Na tabela abaixo temos as densidades de alguns materiais sólidos. Se eles forem adicionados à água líquida e pura, à temperatura ambiente, qual deles flutuará?

Pau-brasil	0,4 g/cm ³
Alumínio	2,70 g/cm ³
Diamante	3,5 g/cm ³
Chumbo.....	11,3 g/cm ³
Carvão	0,5 g/cm ³
Mercúrio	13,6 g/cm ³
Água	1,0 g/cm ³

4- É possível separar a mistura heterogênea SAL + AREIA? Qual e como seria o processo de separação? Explique:

5- Qual das propriedades físicas abaixo é específica da matéria?

a. Cor

b. Massa

c. Volume

d. Ponto de Fusão

e. Temperatura