



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

**FABIANA SANTOS DE MACENA**

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

Itabaiana  
Agosto, 2019



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

**FABIANA SANTOS DE MACENA**

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

Relatório apresentado como parte das exigências da disciplina Estágio Supervisionado em Ensino de Química II, sob a orientação da prof.<sup>a</sup> Nirly Araújo dos Reis.

Itabaiana  
Agosto, 2019

## **APRESENTAÇÃO**

Fabiana Santos de Macena  
Número de matrícula: 201600161725

Profa. Msc. Nirly Araújo dos Reis  
Professora de Estágio/Supervisora Pedagógica

Instituição Campo de Estágio: Escola Estadual Vicente Machado Menezes  
Endereço: Avenida Otoniel Dória, 501, Centro, Itabaiana SE

Plácido Brandão Silva  
Diretor (a)

Daniela de Menezes Oliveira  
Professor Regente/Supervisor Técnico

Mês de estágio: Agosto

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>2. METODOLOGIA</b>	<b>6</b>
<b>3. DESENVOLVIMENTO</b>	<b>7</b>
<b>3.1. Caracterização da escola</b>	<b>7</b>
<b>3.1.1. Estrutura e a infraestrutura</b>	<b>7</b>
<b>3.1.2. Público atendido nos anos letivos (dados atuais)</b>	<b>8</b>
<b>3.1.3. A escola na estrutura da Secretaria de Estado de Educação de Sergipe</b>	<b>8</b>
<b>3.1.4. Sobre a formação do Supervisor Técnico</b>	<b>9</b>
<b>3.1.5. O ensino de Ciências</b>	<b>9</b>
<b>3.1.6. A infraestrutura da escola e a disciplina de Ciências</b>	<b>9</b>
<b>4. DISCUSSÃO DA REGÊNCIA</b>	<b>10</b>
<b>5. DISCUSSÃO DO PROJETO APLICADO NA ESCOLA</b>	<b>14</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>15</b>
<b>7. REFERÊNCIAS</b>	<b>16</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>17</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>18</b>

# 1. INTRODUÇÃO

O estágio é compreendido como a oportunidade de avaliar um caminho profissional. É nele que o estagiário se depara com as situações decorrentes da área de atuação e por meio de todas as vivências faz uma reflexão sobre as suas escolhas. Segundo Kulcsar (2011, p. 58), o estágio supervisionado “[...] poderá auxiliar o aluno a compreender e enfrentar o mundo do trabalho e contribuir para a formação de sua consciência política e social, unindo a teoria à prática”.

O estágio configura-se como fator de extrema importância para a formação inicial de professor uma vez que a partir deste, o estagiário pode analisar diferentes contextos em sala de aula, tanto contextos referentes a abordagens atitudinais quanto metodológicas, visando maior domínio de conteúdo e a utilização de aulas interativas que despertem a curiosidade e o interesse dos alunos, contribuindo conseqüentemente para o processo de ensino-aprendizagem. Assim, é necessário desenvolver como sugere Trivelato (2003, p. 64) “sequências didáticas que sirvam simultaneamente para o processo de aprendizagem do professor e como uma possível sugestão de processo de ensino que ele possa desenvolver com seus alunos”.

Visando a realização de um estágio significativo tanto para o estagiário quanto para os alunos do ensino fundamental, foram elaborados um plano de regência e um plano de ensino, tendo como principal metodologia uma abordagem contextualizada. A contextualização contribui para o processo de ensino-aprendizagem, visto que, os conteúdos abordados estão relacionados às vivências cotidianas do aluno. Para maior efetividade da contextualização propõe-se então um equilíbrio entre o conceito e o contexto durante a execução das aulas, retomando as problematizações ou situações inicialmente apresentadas no decorrer das abordagens conceituais.

O estágio Supervisionado em Química II é realizado em turmas de ciências do ensino fundamental, o que inspira um grande desafio, pois, é necessário previamente compreender que a química está presente nos conteúdos abordados e que esta pode ser explorada de modo a minimizar a falta de interesse dos alunos, além de contribuir para a curiosidade destes em relação à ciência.

As aulas de estágio foram realizadas na Escola Estadual Vicente Machado Menezes situada na Avenida Otoniel Dória, centro da cidade de Itabaiana, que oferta além do Ensino Regular- fases finais, a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Portanto, este

trabalho tem como objetivo registrar e analisar as atividades desenvolvidas na disciplina Estágio Supervisionado em Ensino de Química II.

## **2. METODOLOGIA**

Para a realização do estágio de regência foram necessárias algumas discussões acerca do ensino de ciências e da utilização de recursos como experimentação, vídeos e simulações. Foi indispensável também a elaboração e organização do plano de ensino e do plano de regência tendo como tema abordado a água. A organização dos planejamentos se deu por meio da elaboração de duas aulas semanais, cujas estas eram discutidas nas reuniões de orientação e quando necessário passavam por algumas modificações de modo a visar melhor compreensão dos alunos e a execução de aulas mais interativas que despertassem a curiosidade e o interesse destes. Os planejamentos foram elaborados com base no livro didático usado pela professora supervisora técnica, nas discussões em sala de aula e nas orientações realizadas pela professora da disciplina de estágio.

Os planos de regência e ensino elaborados visaram à realização de seis aulas contextualizadas usando como contexto a água mineral. O contexto escolhido está diretamente relacionado ao fato de que grande parte da população itabaianense consome este tipo de água diariamente devido algumas imperfeições contidas na água que chega às residências, como cor e sabor. Para realização das aulas optou-se pela utilização de recursos como a experimentação, simulação, vídeo e texto objetivando maior participação dos alunos e melhor interação aluno-professor.

Além da realização das aulas os planejamentos propostos delinearão a utilização de um processo de avaliação contínuo, onde as notas seriam atribuídas aos alunos com base nas atividades desenvolvidas em sala, tal processo almejou uma maior participação dos alunos nas atividades e maior comunicação entre estes e nós estagiárias. Os planejamentos objetivaram também a realização de um projeto de conclusão da regência. O projeto baseou-se na composição de cordéis, paródia e história em quadrinhos tendo como temática principal a água-conteúdo abordado durante a regência.

Por fim, foram descritas todas as atividades desenvolvidas durante o estágio por meio da escrita do diário de estágio, o qual foi lido durante as orientações com a professora da disciplina ESEQ II e que está registrado no apêndice A.

Não foi possível a realização de todas as atividades descritas nos planejamentos propostos, tais empecilhos estão relacionados à falta de tempo e ao fato de que o projeto precisou ser desenvolvido no horário das aulas, afetando conseqüentemente a abordagem de alguns conteúdos e fazendo-se necessárias algumas adaptações. Tanto o plano de ensino proposto quanto o realizado estão descritas nos apêndices B e C, respectivamente.

### **3. DESENVOLVIMENTO**

Nos tópicos a seguir, serão registrados todos os processos de caracterização da escola campo, a realização da regência e o desenvolvimento do projeto executado. Os relatos são baseados nas vivências do estágio Supervisionado no Ensino de Química II e em informações disponíveis no portal da Secretaria de Educação do Estado de Sergipe.

#### **3.1.Caracterização da escola**

##### **3.1.1.Estrutura e a infraestrutura**

A Escola Estadual Vicente Machado Menezes não possui extensa área territorial, o que pode ser justificado por meio da sua localização, uma vez que está situada numa das principais avenidas de Itabaiana, onde existe um grande número de prédios comerciais que contribui para a economia da cidade. Os prédios localizados nesta avenida não possuem, em geral, grande extensão. A escola conta com treze salas de aula, uma sala de professores, uma sala para o departamento administrativo, uma cantina, banheiros, uma sala de recursos e um espaço para eventos localizado no último andar do prédio.

A instituição não dispõe de biblioteca, quadra poliesportiva, laboratórios de informática e laboratório científico, o que dificulta o processo de ensino-aprendizagem, pois as aulas são limitadas em sua maioria a aulas teórico-expositivas. Para Nicola e Panis “com o passar do tempo os alunos podem perder o interesse pelas aulas, pois além de seus conhecimentos não serem valorizados, não são utilizados diferentes recursos e metodologias para a implementação das aulas”. Logo, percebe-se a necessidade de uma aula diferenciada que utilize diferentes recursos e que considere o que é relevante no cotidiano do aluno, para que deste modo possa realizar uma aula atrativa e significativa, a fim de promover maior aprendizado e interação dos alunos durante as aulas.

As salas de aula são modestas e fechadas, o que causa impressão de confinamento, havendo apenas pequenas janelas para ventilação externa, todavia todas possuem ar-condicionado em funcionamento minimizando o calor. A sala de professores está situada

no térreo assim como a cantina, o departamento administrativo e algumas salas de aula, o espaço conta com livros, mural de avisos, mesa para reuniões e geladeira, um espaço pequeno que dificulta a locomoção e que não se torna aconchegante quando se tem muitos professores.

A sala de recursos multifuncionais do colégio é uma das poucas disponíveis em escolas no município de Itabaiana, por isso o atendimento é aberto não só a alunos da própria instituição. Atualmente está em funcionamento e possui profissionais especializados no atendimento a pessoas com deficiências físicas e intelectuais. O espaço destinado a eventos do colégio é amplo e bem ventilado, nele estão expostos murais e cartazes confeccionados pelos alunos e professores para alguns eventos realizados no colégio, a exemplo do dia das mães e do dia dos pais.

### **3.1.2. Público atendido nos anos letivos (dados atuais)**

As modalidades de ensino ofertadas pela instituição são: EJA\Ens. Fundamental II - Serial – 1, EJA\Ens. Fundamental II - Serial – 2 e o Ens. Reg.\Fundamental Final. Possuem atualmente 606 alunos matriculados distribuídos entre as três modalidades de ensino, como descrito na tabela abaixo:

**Tabela 01:** Alunos matriculados por modalidade de ensino

<b>MODALIDADE DE ENSINO</b>	<b>QUANTIDADE DE ALUNOS MATRICULADOS (2019)</b>
EJA\Ens. Fundamental II - Serial – 1	207
EJA\Ens. Fundamental II - Serial – 2	198
Ens. Reg.\Fundamental Final	201

Fonte: SEED/SE

### **3.1.3.A escola na estrutura da Secretaria de Estado de Educação de Sergipe**

Os dados disponibilizados no site da Secretaria de Educação do estado de Sergipe (SEED-SE) condizem com a realidade observada. A escola obteve no ano de 2015 a média 3,6 no IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), sendo a última média alcançada pela escola disponível no site.

O quadro de funcionários é composto por um agente administrativo, quatro executores de serviços básicos, quatro merendeiros, três vigilantes e 30 professores totalizando um somatório de 42 funcionários, além da equipe administrativa que é composta por dois coordenadores, um secretário e um diretor. Todos os funcionários, exceto um merendeiro, são funcionários efetivos.

#### **3.1.4. Sobre a formação do Supervisor Técnico**

A professora Daniela de Menezes Oliveira é graduada em Ciências Biológicas-Licenciatura pela Universidade Tiradentes. Trabalha somente na Escola Estadual Vicente Machado Menezes lecionando a disciplina de ciências. Possui quinze anos de tempo de serviço e até o presente momento não possui nenhuma atividade ou projeto desenvolvido vinculado a universidades.

#### **3.1.5. O ensino de Ciências**

A escola dispõe apenas de recursos básicos para realização das aulas, como retroprojetor, quadro branco e livros didáticos. Além desta limitação pôde-se observar também um perfil geral dos alunos, constatando-se uma vulnerabilidade socioeconômica considerável e uma dificuldade em despertar o interesse destes em participar de aulas com propostas diferenciadas do ensino tradicionalista. Ambos os fatores são vistos como empecilhos em sala, logo a maioria das aulas são pautadas no ensino tradicionalista, onde o professor limita-se ao uso de aulas teórico-expositivas.

#### **3.1.6. A infraestrutura da escola e a disciplina de Ciências**

A escola não dispõe de laboratório científico, vidrarias ou reagentes. E também não possui espaço improvisado para realização de atividades experimentais que possam auxiliar na compreensão dos conteúdos. Tal fator dificulta a realização de aulas práticas, portanto, as aulas de ciências são desenvolvidas apenas em sala mediante aplicação do conteúdo, breves discussões e aplicação de questionários cujo objetivo é avaliar se o aluno conseguiu aprender o que foi abordado.

## 4. DISCUSSÃO DA REGÊNCIA

Para realização da regência foi necessário previamente uma discussão acerca do ensino de ciências no ensino fundamental e do estágio de regência, além da elaboração do plano de ensino e do plano de regência sob orientação da professora da disciplina Estágio Supervisionado em Ensino de Química II, tendo como base o conteúdo a ser trabalhado: água.

### 4.1 Aula 01

A aula ocorreu no primeiro horário e teve rápida duração, pois o horário inicia apenas as uma e quinze e tem seu término às uma e cinquenta. A professora Daniela nos apresentou e falou sobre a importância do estágio para nossa formação, assim como a participação dos alunos nas atividades. Em seguida eu e minha dupla Joice nos apresentamos, falamos sobre a nossa proposta de ensino e sobre o conteúdo que seria abordado, a água. Pude notar que os alunos ficaram ansiosos, sobretudo quando comentamos sobre a realização de experimentos em algumas aulas. Tal ansiedade está diretamente relacionada ao fato de que eles não têm aula experimental e trazer uma proposta diferente da que eles costumam vivenciar se tornou algo interessante e atrativo.

**Imagem 01:** Apresentação



Para finalizar a aula, foi proposta uma dinâmica cujo intuito era que os alunos representassem por meio de imagens, alguns fatos do cotidiano deles em que a utilização da água é importante. Os objetivos desta dinâmica eram que os alunos pudessem se



**Imagem 03:** Abordagem de conteúdo



Em seguida, abordamos o conteúdo sobre os estados físicos da água, para tal levamos três copos descartáveis transparentes. No primeiro copo colocamos um cubo de gelo, no segundo copo um pouco de água da torneira e no terceiro copo água quente que estava armazenada numa garrafa térmica. Pudemos notar que mesmo com uma representação tão simples do conteúdo que estávamos abordando os alunos mostraram bastante interesse pela explicação. Posteriormente, foi reproduzida uma simulação disponível no site Phet Colorado que representa a organização das moléculas H<sub>2</sub>O nos estados sólido, líquido e gasoso. Os alunos observaram tanto a organização quanto a velocidade de movimentação das moléculas e mostraram-se bastante interessados, pois à medida que eles visualizavam começavam a rir, falar e questionar sobre as mudanças ocorridas em cada etapa.

#### **4.3.Aula 04**

Iniciamos a aula com a reprodução de um vídeo educativo sobre o ciclo da água. Os alunos fizeram bastante silêncio e estavam atentos ao vídeo. Em seguida fizemos uma breve discussão acerca do que eles observaram e iniciamos o conteúdo sobre variação de estados físicos. Levamos duas imagens ilustrativas sobre os processos de variação, onde mostravam as passagens de estados físicos e sua respectiva denominação.

Esta aula foi bem mais interativa em relação às aulas anteriores. Creio que isto se deve ao fato de que os alunos já estavam bem mais à vontade com a nossa presença, logo

não sentiam tanto receio em falar. Durante a explicação sobre os processos de variação de estados físicos questionamos a eles quais exemplos do cotidiano se encaixavam no perfil do processo em questão. A maioria dos alunos respondeu rapidamente quando o processo questionado foi vaporização, dando o exemplo de uma panela contendo água colocada no fogo. Mediante a explicação e exemplificação do conteúdo pudemos perceber que os alunos gostavam de participar das aulas, quando estas abrangem o cotidiano deles trazendo maior significância.

#### **4.4.Aulas 05 e 06**

Para darmos início a aula, questionamos aos alunos se eles sabiam quais eram as origens da água mineral que compramos em supermercados ou distribuidoras e da água potável que chega as nossas residências. Em seguida fizemos no quadro dois esquemas com base nas respostas deles, cujos estes representavam todo o percurso que tanto a água mineral quanto a água potável passam até chegar as nossas residências. Levamos um pequeno texto impresso nos quais dois alunos fizeram a leitura, o eixo principal do texto era a diferença entre a água mineral e a água potável. Após a leitura, houve uma breve discussão do texto, então retornamos aos esquemas desenhados anteriormente para que os alunos pudessem analisar se a origem e o percurso de ambas as águas estavam corretos.

Após a finalização desta etapa, foi entregue a eles um questionário para fixação do conteúdo, com o intuito de verificar se eles conseguiram aprender o conteúdo e analisar se associavam este com fatos cotidianos. Para finalizar a aula falamos um pouco sobre o projeto a ser realizado. Explicamos como seria organizado e então fizemos o sorteio dos grupos tanto para os componentes quanto para o tipo de trabalho a ser desenvolvido, uma vez que o projeto consistia na composição de paródia, cordel e história em quadrinhos.

**Imagem 04:** Resolução do questionário



#### **4.5. Aulas 11 e 12 (realizada após a finalização do projeto)**

Nesta aula foi realizado o encerramento da regência, apresentamos aos alunos uma tabela com as atividades desenvolvidas em sala e as respectivas notas atribuídas. Conversamos um pouco com eles sobre nossa visão geral sobre o estágio, agradecendo-os pela colaboração deles nas atividades e também em nossa formação como futuros professores. Posteriormente foi realizada uma dinâmica de encerramento com o intuito de revisar todo o conteúdo abordado de modo interativo. Para tal, a dinâmica realizou-se em dois ciclos onde em cada ciclo um aluno sorteava uma pergunta e caso respondesse coerentemente lhe era atribuído uma nota, visto que esta atividade também contribuiu como método de avaliação.

### **5. DISCUSSÃO DO PROJETO APLICADO NA ESCOLA**

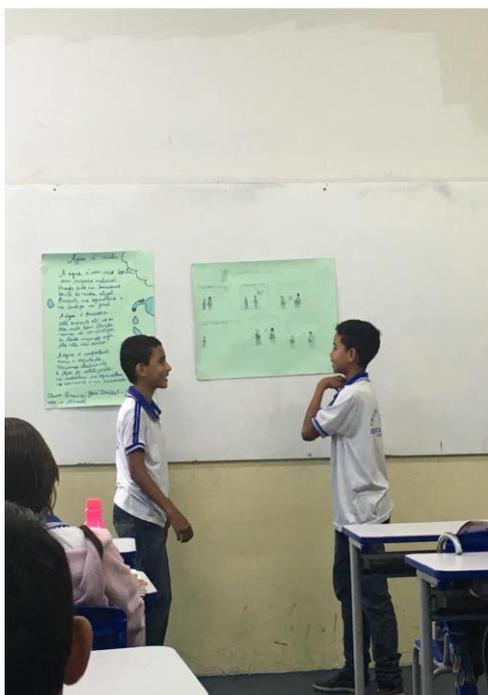
O projeto consistiu na composição de uma paródia, uma história em quadrinhos e dois cordéis em torno do conteúdo abordado durante as aulas. A ideia inicial era que os grupos desenvolvessem as atividades em casa, mas não foi possível provocando consequentemente alterações no plano de ensino e de regência previamente elaborado. Houve a substituição de três aulas teóricas para elaboração do projeto.

A turma ficou dividida em quatro grupos e os componentes foram escolhidos por meio de um sorteio assim como a atividade que seria realizada por cada grupo. O primeiro dia de elaboração do projeto não foi muito proveitoso, os alunos estavam bastante eufóricos e revelou no geral um sentimento de incapacidade, alguns não quiseram participar das atividades. No segundo dia de elaboração, por serem dois horários seguidos de aula tivemos mais tempo de auxiliar os alunos na composição das atividades propostas. Os alunos mostraram-se felizes por conseguir finalizar o projeto. Devido ao tempo, não foi possível que três grupos finalizassem os cartazes, havendo a necessidade de levar para finalizar em casa.

No dia da apresentação do projeto, alguns alunos se recusaram a apresentar, mesmo estando cientes de que seria atribuída nota à apresentação. Apesar de os grupos não estarem completos, três projetos foram apresentados. Senti-me um pouco frustrada em relação a apresentação do projeto, pois a proposta inicial não foi executada como eu e Joice idealizamos. Todavia, o receio apresentado pelos alunos pode ser justificado pelo fato de que não é uma atividade comum no cotidiano escolar deles, optamos então por

conversar com eles após a apresentação do projeto a fim de compreender a visão deles referente a este tipo de atividade. Após finalização da conversa foi perceptível que o maior medo em geral está intimamente ligado ao fato de falar em público.

**Imagem 05:** História em quadrinhos



**Imagem 06:** Apresentação do projeto



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante todas as vivências obtidas durante a realização do estágio de regência na disciplina Estágio Supervisionado em Ensino de Química II na Escola Estadual Vicente Machado Menezes, é possível concluir que a abordagem contextualizada contribui para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem, uma vez que os conteúdos abordados em sala de aula adquirem maior significância para o aluno, quando este consegue relacioná-los a fatos cotidianos. Conclui-se ainda que a ausência de recursos como laboratório científico, vidrarias e reagentes dificulta o ensino de ciências e que esta indisponibilidade associada ao uso de aulas meramente teórico-expositivas não despertam o interesse do aluno, provocando uma conseqüente limitação na formulação do conhecimento.

## 7. REFERÊNCIAS

KULCSAR, Rosa. O estágio supervisionado como atividade integradora. *In:* PICONAZ, Stela C. Bhertholo (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. São Paulo: Papyrus, 2011. cap. 4, p. 58.

LOPES, Sônia. **Investigar e conhecer:** ciências da natureza. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. P. 166-187.

TRIVELATO, Sílvia L. Frateschi. Um programa de ciências para educação continuada. *In:* CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (coord.) *et al.* **Formação Continuada de Professores:** uma releitura das áreas de conteúdo. 1. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. cap. 4, p. 64.



## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Diário de Estágio

1- Estagiária

1.1 Nome: Fabiana Santos de Macena

1.2 E-mail: fabiana.macena10@hotmail.com

2- Escola

2.1 Nome: Escola Estadual Vicente Machado Meneses

2.2 Endereço: Avenida Ottoniel Dória, 501, Centro, Itabirana / SE

3- natureza das atividades de estágio

Data: 05/08/2019 - Regência e realização de dinâmica

No dia 05 de agosto, deu-se início o estágio supervisionado em ensino de química II. Achei que ficaria super nervosa mediante o desafio da regência em turma nova e com alunos novos. Porém, foi muito tranquilo e me senti muito feliz com a concretização da primeira aula.

Chegamos ao colégio Vicente Machado por volta das 13:05 horas, acompanhamos a professora supervisora técnica até a sala do 6º A. A reação dos alunos foi de surpresa e pude ouvir vários deles falando:

- Olha! professoras novas.

Foi perceptível a alegria e ansiedade de alguns alunos, outros porém não mostraram nenhuma reação. Após a organização do equipamento (retroprojetor), a professora pediu um tempo para que ela pudesse nos apresentar para a turma. Ela pediu a colaboração e atenção dos alunos nas nossas aulas, falou sobre a alegria da certeza

credeal

de fazermos a escolha certa ao final do estágio, mencionou também o quão o estágio é importante na nossa formação e consequentemente o quanto os alunos contribuirão para com a mesma.

Achei emocionante o discurso de apresentação dito pela professora Daniela. Senti-me muito bem acolhida, confortável e feliz. Após a fala da professora, eu e Joice nos apresentamos, falamos sobre o conteúdo que vamos lecionar: a água, bem como a metodologia de ensino que será abordada, cujo objetivo é facilitar a interação aluno-professor e também facilitar a compreensão dos alunos mediante o conteúdo. Falamos também sobre a importância de eles serem alunos ativos durante as aulas, para obtenção de melhores resultados.

Após toda conversa pedimos para que eles desenhassem algo sobre a importância da água na vida deles, com o intuito que os alunos se apresentassem e falassem sobre a perspectiva deles sobre o tema que será abordado.

Com base no nosso planejamento nesta primeira aula seria finalizada a dinâmica e após entregámos um questionário de conhecimentos prévios. Porém, a aula foi bem rápida e a maioria dos alunos não conseguiram finalizar a atividade. Propomos então que assim como o questionário os alunos levassem o desenho para casa para finalizar e trazer na aula seguinte.

Data: 09/05/2019 - Regência

No dia 09 de agosto foram realizadas as aulas 2 e 3, da disciplina Estágio Supervisionado em Ensino de Química 1, chegamos ao colégio Vicente Machado às 13:45 horas, o horário para o início da nossa aula é às 13:50 horas, subimos até o 3º piso do colégio, onde fica localizada a sala de 6º A2.

Retornamos a aula anterior, pedindo para que os alunos se apresentassem e falassem sobre o desenho concebido. Porém, apenas 3 alunos optaram em realizar a tarefa, embora tivessem o alentejo que valeria ponto, o que consequentemente contribuiu no somatório da avaliação. Acredito que esta "resistência" dos alunos, esteja intrinsecamente ligada ao fato de que ainda não estão acostumados com a nossa presença na sala, o que pode ser verificado também na participação limitada deles durante as duas aulas deste dia.

Em seguida, recolhemos do os questionários prévios, entreguei a eles para que resolvessem em casa. Percebemos que a maioria deixou questões em branco, principalmente o quinto questionamento o qual se refere a composição da água e do gelo.

Demos início ao conteúdo teórico sobre composição, importância e utilização da água, retomando os questionamentos do questionário prévio e algumas respostas relevantes dadas pelos alunos. Buscamos exemplificar a importância e a utilização da água com fenômenos relevantes na região de Itabairama. Pude observar que ao mostrar imagens de irrigação, do aquecimento, da hidrelétrica de Xingó (local onde há grande utilização da água), os alunos passaram a chegar mais a aula e também

começaram a dar outros exemplos relevantes no cotidiano deles.

Há na sala uma aluna, diagnosticada com dificuldade intelectual, na aula de hoje ela copiou assuntos referentes a disciplina de Geografia, em conversa com a professora dona Ila, pude constatar que este comportamento é comum, uma vez que a aluna não consegue acompanhar a escrita e explicação do professor, necessitando de acompanhamento especial no horário matutino na sala de recursos multifuncionais do mesmo colégio.

A aula finalizou às 15:15 horas. Acredito que a interação aluno-professor não foi intensa, devido à

Data: 12/08/2019 - Regência, execução  
de vídeo e de experimento.

Chegamos ao colégio às 13:05 horas. Ao chegar na sala haviam apenas três alunos. Enquanto ligávamos o retroprojetor os alunos falavam que a aula só começa às 13:15, então aguardamos um momento até a chegada de mais alunos. As aulas do primeiro horário costumam começar com quinze minutos de atraso, o que dificulta a realização da primeira aula, visto que finaliza às 13:50 horas.

Para iniciar a aula passamos um vídeo educativo sobre o ciclo da água, como ~~ele~~ ele ocorre na natureza e os processos que o envolvem. Os alunos prestaram bastante atenção e após a finalização do vídeo foram ativos nas explicações do conteúdo dando exemplos do cotidiano, alguns alunos mencionaram nomes de parentes próximos e alguns fatos que ocorrem / aconteceram no vídeo deles.

Começamos a abordagem do conteúdo mudança de estados físicos, para tal questionamos aos alunos o que influencia diretamente nessa mudança, mas eles ficaram reticentes e optaram por não responder. Mas, a partir do momento que começamos a explicar as etapas de mudanças dos estados físicos, o exemplo da fusão (passagem de uma substância do estado sólido para o líquido), eles começaram a falar alguns exemplos sobre onde ocorre este tipo de variação como o gelo do derretor e o suco que está ~~o~~ congelado e ao retirarmos da geladeira também para ver este processo.

Percebemos a participação deles durante toda a exemplificação dos processos e foi perceptível a compreensão dos alunos em relação ao conteúdo, uma vez que estes exemplificaram os processos de forma coerente.

A aula foi extremamente rápida, porém muito proveitosa. Senti-me muito feliz pela participação dos alunos e pela discussão mantida em sala de aula acerca do conteúdo abordado.

Data: 16/08/2019 Regência e leitura de textos

No dia 16 foram realizadas as aulas 5 e 6. Nestas aulas foi finalizado todo o conteúdo teórico, uma vez que houve alteração no plano de ensino elaborado por conta do projeto. Dois alunos fizeram a leitura de um pequeno texto que havia sido impresso por nós estagiárias. Este texto falava sobre a diferença entre a água potável e a água mineral.

Fizemos também dois esquemas simples no quadro sobre o caminho que a água potável e a água mineral percorrem até chegar em nossas casas. As aulas foram bem proveitosas e tanto eu quanto Joice conseguimos manter uma boa discussão acerca do conteúdo durante todo o tempo.

Para finalizar as aulas desta sexta-feira falamos sobre o projeto que iríamos executar no colégio explicando que este se basearia na composição de cordéis, paródia e história em quadrinhos e que cada composição deveria estar relacionada com o conteúdo abordado em sala. Posteriormente, foi realizado um sorteio com o objetivo de ver os componentes que iria compor cada grupo. Após a definição dos grupos foi realizado um segundo sorteio para definir o tipo de atividade que cada grupo realizaria.

Inicialmente os alunos mostraram-se felizes pela elaboração do projeto, toda vez quando mencionamos que este seria apresentado para outros alunos, eles se recusaram a participar. Eu então conversei com eles e expliquei melhor como se daria a execução do projeto. O sinal tocou e eles imediatamente saíram da sala, sendo este fato como uma oportunidade de fuga.

Como os alunos não são comumente submissos a este tipo de atividade, eles vêem o projeto como algo ruim e não executável, o que dificultou a nossa comunicação com eles. Porém, decidimos encarar como um desafio, conversando com eles e tentando compreender o motivo de não quererem participar. Ao final da conversa pedimos para eles trazerem algumas ideias sobre o que eles queriam apresentar/falar nas atividades propostas.

Data: 19/08/2019 - elaboração do projeto

Na aula de hoje estive um pouco apressada, pois a professora da disciplina de estágio estava na sala para realizar uma observação.

Inicialmente pedimos para que os alunos se organizassem em grupos sentando próximos aos outros componentes. A organização se deu com base no sorteio realizado anteriormente. Os alunos estavam bastante inquietos e foi bem difícil "controlar" a turma no começo.

Depois de todos os grupos estarem organizados, os questionamos sobre as ideias e como esperaríamos nenhum aluno havia pensado sobre o trabalho. Então eu e Joice passamos por cada grupo tentando auxiliar no desenvolvimento da atividade. Pelo fato de a aula ser bem rápida foi possível apenas a composição de uma estrofe para o grupo responsável pelo cordel. O grupo responsável pela paródia entrou em um impasse relacionado à escolha da música e o grupo da história em quadrinhos fez a escolha do ambiente em que se passam as cenas e definiu a quantidade de personagens, apenas.

Foi um pouco frustrante a aula de hoje, primeiro por não conseguir um controle de turma no início da aula e o outro motivo por não ter conseguido um bom avanço na elaboração das atividades.

Data: 23/08/2019 - Elaboração do projeto

Na aula de hoje pedimos novamente para os grupos se organizarem e decidimos não ir passando de grupo em grupo, mas sim sentar nos com eles e avaliar as ideias que eles tinham a fim de ajudar na organização de tudo para melhor elaboração da atividade.

A turma no geral estava menos dispersa que na aula anterior, o que ajudou numa conversa mais proveitosa entre nós estagiárias e os grupos.

Apenas um grupo finalizou o trabalho por completo. Os outros grupos já haviam finalizado a composição, porém ainda faltava passar para as cartolinas, usadas posteriormente para apresentação, então pedimos para que um dos integrantes do grupo pudesse levar para casa e finalizar, pois a apresentação do projeto se daria na aula seguinte.

Hoje, pode-se afirmar que os alunos estavam bem mais participativos na elaboração do projeto e mais confiantes com a ideia de apresentar para outras pessoas, tornando a aula mais proveitosa e com menor grau de agitação.

Data: 26/08/2019 - Execução do projeto

Hoje foi realizada a execução do projeto. A apresentação se deu em uma sala maior para que outros alunos pudessem assistir. Alguns alunos não foram para aula e outros se recusaram a apresentar.

Conversamos com os alunos que estavam presentes e alguns concordaram em apresentar o trabalho. Foram apresentados três trabalhos, sendo dois cordéis e uma história em quadrinhos. Enquanto observava a apresentação pude notar que alguns alunos estavam tímidos e nervosos, falando baixo e com dificuldade de olhar para o público. Entretanto, outros alunos mostraram-se confiantes diante do desafio e obtiveram bons resultados na apresentação.

A apresentação do projeto foi bem rápida, esperei que demorasse bem mais. Então retornamos à sala do 6º ano A2, para que nos cinco minutos de aula restantes pudessemos conversar com os alunos. Falamos sobre as nossas expectativas sobre o projeto e como ficamos frustradas com o resultado obtido.

Os alunos estavam bem agitados e não queriam falar sobre o projeto, pedindo para sair da sala a todo momento. O sinal tocou e de imediato eles saíram da sala.

O projeto no geral foi algo bem frustrante para mim. Apesar de ter algo novo apresentado para a turma, esperei que os alunos tivessem

visto esta atividade não somente como um desafio, mas que vimos como uma oportunidade de fazer algo diferente, algo que eles não são capazes de fazer.

Data: 30/08/2019 - Finalização da regência

Hoje foi realizada a nossa última regência. Levamos uma tabela com as atividades desenvolvidas e as notas atribuídas a cada aluno.

Realizamos também uma dinâmica referente ao conteúdo abordado em sala e atribuímos a esta uma parte da nota com o intuito de ajudar os alunos, além de revisar o que havia sido abordado.

Na turma há uma aluna que possui dificuldade intelectual, esta por sua vez é atendida na sala de recursos multifuncionais do próprio colégio. Durante todas as nossas regências fui avaliando o comportamento dela dentro da turma.

Nas primeiras aulas ela sentava no fundo da sala, copiava assunto de outra disciplina ou até mesmo dormia. A partir do terceiro dia ela sentou um pouco mais à frente e mesmo não participando da discussão estava atenta o tempo todo sobre tudo que era discutido.

Ela não se sentiu a vontade em participar do projeto. Então para que pudessemos avaliá-la fizemos uma avaliação de marcar X que ela respondeu hoje.

1 / 1

Após chegar na sala, fui conversar com ela e explicar como seria realizada a prova, ela me pediu para que eu sentasse do lado dela até ela responder. Sentei-me e li cada questão apresentando-lhe as alternativas disponíveis. A resolução da prova foi bem rápida e joice corrigiu a prova enquanto eu conversava com a turma sobre a dinâmica que vamos fazer.

A dinâmica consistiu no sorteio de algumas perguntas, cada aluno tinha o direito de sortear 2 perguntas sendo que cada uma delas possuía como nota mais alta 0,5 décimos caso a resposta fosse coerente. Todos os alunos participaram, ao final da primeira rodada, a aluna citada no início do diário de hoje pediu para participar, então ela sortear uma pergunta, leu para a turma e respondeu corretamente. A pergunta sorteada se referia aos estados físicos, mais especificamente a evaporação de estado físico denominado evaporação e pediu para que o aluno sorteado exemplificasse esse processo. Ela exemplificou explicando como ocorre a evaporação da água quando colocamos uma panela contendo água no fogo. Sabemos que após um tempo a água começa a ferver com bolhas e em seguida começa a subir uma fumaça, e esta fumaça é a evaporação da água.

Fiquei muito feliz, não só com a resposta desta aluna, mas com o de outros alunos em geral, que participaram da dinâmica, responderam algumas questões e segundo eles foi ótimo

esse fim de estágio, por causa da dinâmica, pois eles achavam que seria chato e acabou sendo bem divertida.

Com a finalização desta aula finalizamos também a nossa regência na Escola Estadual Vicente Machado Memes. Posso concluir que foi uma experiência muito boa e que todos os desafios enfrentados contribuíram para minha formação de uma maneira benéfica.

## Apêndice B- Plano de Ensino Proposto

<b>Escola: Colégio Estadual Vicente Machado</b>			
<b>Supervisor(a) Técnico: Daniela</b>			
<b>Aula</b>	<b>Conteúdo temático</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Estratégias de ensino</b>
Aula 01	A importância da água para a existência da vida no planeta.	Investigar as ideias prévias dos alunos acerca da importância e utilização da água no cotidiano	Aplicação de um questionário inicial e discussão sobre as respostas obtidas.
Aula 02	Composição química da água; estados físicos da água; mudanças de estado físico.	Facilitar a compreensão dos alunos sobre os diferentes estados físicos da água e a influência da temperatura para que isso ocorra	Aula expositiva com auxílio do Datashow e aplicação de uma simulação dos estados físicos da água
Aula 03	Mudanças de estados físicos da água	Promover a visualização dos diferentes estados físicos da água	Aplicação de um vídeo didático sobre o ciclo da água e aula expositiva com auxílio do datashow
Aula 04	Á água no estado líquido na terra, água potável e a água mineral	Avaliar diferentes soluções, utilizando a água como solvente, a fim de observar a dissolução de diferentes materiais.	Aula com auxílio de dois pequenos trechos de texto e data show

Aula 05	Propriedades da água; densidade e temperatura	Investigar as diferentes propriedades da água e a influência da temperatura sob elas	Experimento sobre densidade e tensão superficial
Aula 06	Pressão da água e tensão superficial	Investigar os efeitos da pressão e da tensão superficial da água em diferentes quantidades	Aplicação de um texto sobre pressão e tensão superficial da água
Aula 07	Avaliação	Avaliar o desempenho dos alunos durante as atividades desenvolvidas	Processo de avaliação contínuo

#### APÊNDICE C- Plano de Ensino Realizado

<b>Escola: Colégio Estadual Vicente Machado</b>			
<b>Supervisor(a) Técnico: Daniela</b>			
<b>Aula</b>	<b>Conteúdo temático</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Estratégias de ensino</b>
Aula 01	A importância da água para a existência da vida no planeta.	Investigar as ideias prévias dos alunos acerca da importância e utilização da água no cotidiano	Apresentação e dinâmica
Aulas 02 e 03	Composição química da água; estados físicos da água; mudanças de estado físicos.	Facilitar a compreensão dos alunos sobre os diferentes estados físicos da água e a influência da temperatura para que isso ocorra	Aplicação de um questionário inicial e discussão sobre as respostas obtidas.  Aula expositiva com auxílio do datashow e aplicação de uma simulação dos estados físicos da água

Aula 04	Mudanças de estados físicos da água	Promover a visualização dos diferentes estados físicos da água	Aplicação de um vídeo didático sobre o ciclo da água e aula expositiva com auxílio do datashow
Aulas 05 e 06	Á água no estado líquido na terra, água potável e a água mineral.	Avaliar diferentes soluções, utilizando a água como solvente, a fim de observar a dissolução de diferentes materiais.	Aula com auxílio de dois pequenos trechos de texto e data show.
Aula 07	Elaboração do Projeto	Investigar as diferentes propriedades da água e a influência da temperatura sob elas.	Composição de cordéis, paródia e história em quadrinhos.
Aulas 08 e 09	Elaboração do Projeto		Composição de cordéis, paródia e história em quadrinhos.
Aula 10	Execução do projeto		Apresentação de cartazes.
Aulas 11 e 12	Finalização da regência		Entrega das notas e dinâmica de encerramento.

## **APÊNDICE D- Plano de Regência**

### **PLANO DE REGÊNCIA (Aulas)**

#### **Apresentação e justificativa:**

A água é um recurso natural essencial a vida. O planeta é constituído em sua maioria por água, porém apenas 2,4% desta é doce e poderia ser consumida pelo ser humano, mas, como consequência da poluição, do consumo irregular e de outros fatores existe uma quantidade restrita de água considerada potável e adequada para o consumo. Logo, parte da população não tem acesso a água potável, optando assim, pelo consumo de água mineral industrializada. Nessa perspectiva, faz-se necessário então uma abordagem acerca da importância e propriedades da água, bem como a sua utilização e os estados físicos que ela pode ser encontrada na natureza, relacionando fatos cotidianos com conteúdos científicos de química e biologia.

**Objetivos:**

- Comparar as composições químicas tanto da água mineral quanto da água potável, a fim de verificar se ambas são viáveis para consumo;
- Compreender a importância que a água tem na vida dos seres vivos e conscientizá-los da necessidade de evitar desperdícios;
- Investigar os diferentes estados físicos da água exemplificando-os com fatos do cotidiano;
- Explorar as diferentes propriedades da água e como a temperatura as influenciam;

**Conteúdo a serem trabalhados:**

- **Conceituais:** Importância da água potável, estados físicos da água (sólido, líquido e gasoso), composição química da água potável e da água mineral, mudanças de estados físicos da água (fusão, solidificação, sublimação, vaporização, condensação e propriedades da água (densidade, tensão superficial, pressão e temperatura).
- **Procedimentais:** Dinâmica sobre a importância da água, aplicação de um questionário de conhecimentos prévios, uso de simulações, realização de experimentos, execução de vídeo educativo e discussão de conceitos científicos.
- **Atitudinais:** Interação aluno-aluno e aluno-professor, socialização com realização das atividades em grupos

**Estratégias metodológicas**

As aulas serão desenvolvidas inicialmente por meio de uma dinâmica, cujo intuito é facilitar a interação aluno-aluno e aluno-professor, em seguida será realizada a aplicação de um questionário prévio que possui como objetivo compreender as ideias prévias dos alunos e iniciar um debate acerca do conteúdo a ser abordado. Utilizaremos como recurso a execução de vídeo educativo e simulação, além da realização de experimentos. Para tal, empregaremos o uso de data show, quadro negro, giz e livro didático.

**Duração**

(8 horas aulas)

### **Avaliação**

As avaliações ocorreram de maneira contínua durante a regência foram realizadas através da aplicação de dois questionários nos dias 05/08/2019 e 16/08/2019. Além da elaboração de cordel, paródias e história em quadrinhos e apresentação dos alunos que ocorrem nos dias 19 a 26 de agosto e por fim uma revisão dos assuntos em forma de dinâmica.

### **Bibliografia e/ou Referências**

LOPES, S. **Investigar e conhecer: Ciências da natureza**. 1ªEd. São Paulo. Edit. Saraiva. 2015. Pg. 168-200.

DIAS, A M; DUBOW, ; CARDOSO, I P e et al. Características físico-químicas de águas minerais das regiões sul e sudeste do brasil 21º congresso cinetifico da universidade de pelotas acesso em > [https://wp.ufpel.edu.br/rhima/files/2010/09/EN\\_00731-Ane.pdf](https://wp.ufpel.edu.br/rhima/files/2010/09/EN_00731-Ane.pdf)

### **Sequência de Aulas**

#### **Aulas 1**

Inicialmente para facilitar a comunicação com a turma e criar um ambiente agradável, faremos uma dinâmica na qual pediremos aos alunos que desenhem em uma folha de chamex, em seu dia a dia como eles utilizam a água e o que eles gostariam de aprender sobre ciências e em seguida solicitaremos que eles se apresentem e mostrem seus desenhos e respostas. Logo após, será aplicado um questionário (individual), contendo quatro questões com o intuito de conhecermos as ideias prévias dos alunos, acerca da utilização e importância da água. Por fim discutiremos as respostas obtidas e iniciaremos uma breve introdução sobre o conteúdo.

#### **Questionário**

- 1- Você consegue perceber a importância da água em sua vida?
  
- 2- Em quais momentos você utiliza a água no seu cotidiano?
  
- 3 -Qual a diferença existente entre a água que você bebe da torneira e a água que mineral que você compra?
  
- 4- De onde vem a água mineral que compramos?
  
- 5-A água pode ser visualizada em diferentes estados físicos. Ao colocar uma forma de gelo com água no congelador, após instantes é possível observar a formação de cubos de

gelo. O gelo formado é constituído totalmente por água ou possui outros componentes? Caso haja outros quais são?

## Aula 2 e 3

### 1º Momento da aula

Nesta aula discutiremos a Composição química da água e seus estados físicos. Apresentaremos um vídeo sobre o ciclo da água de título “cartilha planeta água. Ciclo da água” de duração de 2min e 11s baixado do youtube retirado do site: <https://www.youtube.com/watch?v=sTJRAJtXgLo>, esse vídeo mostra de onde vem a água para onde vai a água através do ciclo da água e todos os processos envolvidos e depois de maneira expositiva discutiremos cada conceito apresentado.

A água é um composto químico constituído por dois átomos de hidrogênio (H) e um átomo de oxigênio (O). Sua fórmula química, portanto, é  $H_2O$ , que é a molécula (dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio se juntam e forma uma molécula) mais abundante na terra. Está presente nos rios e mares, no solo e no subsolo e até no ar.

A água pode estar em três estados físicos: sólido, líquido e gasoso, na mudança de estado não ocorrem modificações na composição química da água, apenas diferenças na maneira como as moléculas estão arrançadas.

No Estado sólido as moléculas de água estão próximas umas das outras, porém formam um arranjo com espaço entre si.

No Estado líquido as moléculas estão bem próximas, mas as forças atrativas entre elas não são muito fortes, podem se desprender e mover-se

Simulação: estado da matéria

No Estado gasoso as moléculas tem velocidades suficiente para se afastar uma da outra. Logo após mostraremos uma simulação dos estados físicos da água com título “estado da matéria” do site PhET colorado simulações que mostra o comportamento das moléculas de água nos estados sólido, líquido e gasoso para que eles compreendam melhor os conceitos apresentados. A seguir temos uma imagem (Figura 1) da simulação que será apresentada aos alunos.

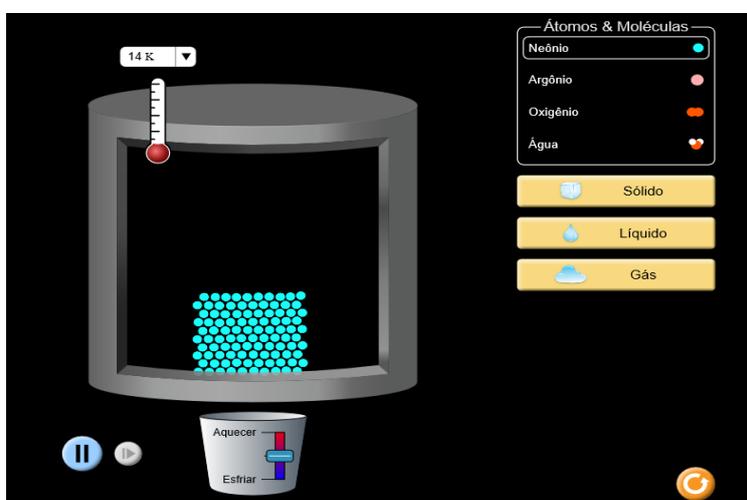


Figura 1. Imagem do simulador do estado da matéria

## 2º Momento da aula

Continuando a discussão agora iremos discutir com eles as mudanças de estados físicos da água de acordo com as variações na temperatura.

**Fusão** quando um sólido é aquecido, suas moléculas começam a ficar cada vez mais agitadas, dependendo do aumento da temperatura, elas não conseguem permanecer fixas, então o sólido passa para o estado líquido essa passagem é denominada de fusão. A fusão acontece, por exemplo, quando retiramos um cubo de gelo do congelador, o gelo começa a receber calor e começa a se transformar em água no estado líquido.

**Vaporização** se um líquido for aquecido, suas moléculas se movimentam cada vez mais intensamente, até que comecem a dispersar, passando para o estado gasoso. Esse processo é a vaporização. Um exemplo é roupa úmida que colocamos no varal e com um tempo acaba secando, isso porque as moléculas de água no estado líquido passam para o estado gasoso, transformando-se em vapor.

**Condensação** a transformação de uma substância no estado gasoso para o estado líquido é chamado condensação. Um exemplo é quando a água é aquecida na panela tampada, esse vapor entra em contato com a tampa mais fria, e sofre condensação por isso ao abrir a panela, é possível perceber que a tampa apresenta gotas de água na superfície interna.

**Solidificação** é a passagem do estado líquido para o estado sólido, processo que exige perda de calor para o ambiente. Um exemplo é quando colocamos no congelador água no estado líquido, depois de algum tempo, forma-se gelo, que é água no estado sólido.

**Sublimação** é a passagem do estado sólido para o estado gasoso, ou vice-versa. Um exemplo é a naftalina que algumas pessoas utilizam como repelente de traças, baratas, e outros insetos em condições ambientes ela passa do sólido para o gasoso.

Para facilitar o entendimento dos alunos realizaremos experimentos simples, mas que vão ajudar na compreensão do conteúdo. Levaremos cubos de gelo, água líquida e uma garrafa com água fervida para que os alunos visualizem as possíveis mudanças de estado físico da água.

### Aula 4

Discutiremos a água no estado líquido na terra, o que é a água destilada, de onde vem a água das torneiras por quais tratamentos ela passa e o que a diferencia da água mineral. Através do trecho do texto a seguir:

Texto 1. Água mineral e suas características

(“...”) Segundo o Código de Águas Minerais (Decreto-Lei Nº 7.841, de 08/08/1945), águas minerais são aquelas provenientes de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas que possuam composição química ou propriedades físicas ou físico-químicas distintas das águas comuns, com características que lhes confirmem uma ação medicamentosa.

Texto 2. Água potável e sua origem

Segundo o mesmo código, são águas potáveis de mesa as águas de composição normal provenientes de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas que preencham tão-

somente as condições de potabilidade para a região. Portanto, a água mineral tem uma ação medicamentosa; a água de mesa é uma simples água potável.

Logo após entregarmos estes trechos de texto iremos discutir as diferenças entre água mineral e água potável.

A água mineral é definida segundo a resolução RDC nº 54 de 15 de junho de 2000 (BRASIL, 2000). As águas minerais são obtidas diretamente de fontes naturais ou artificialmente captadas, de origem subterrânea, e são caracterizadas pelo conteúdo definido e constante de sais minerais e pela presença de oligoelementos e outros constituintes. A presença de diversos sais na água mineral muitas vezes é benéfica à saúde do ser humano. Nela são encontrados um maior número de sais minerais como: cálcio, potássio, magnésio, bicarbonato, nitrato, sulfato etc. O bicarbonato, por exemplo, é indicado para evitar doenças estomacais, gastrite, úlcera e ajuda na digestão.

Já água potável é definida como uma água própria para o consumo depois de tratada vinda de rios de água doce ou fonte artificiais. Depois de tratada, a água não apresenta cor (é incolor), inodoro (é sem cheiro), insípida (é sem sabor) e insossa (é sem sal). Por isso, antes de chegar às torneiras das casas, a água passa por estações de tratamento, onde são realizados processos de desinfecção para garantir seu consumo sem riscos à saúde.

Água destilada é a água obtida por meio do processo de destilação. A destilação da água consiste na evaporação seguida pela condensação. Esse processo proporciona a separação de uma quantidade dos sais presentes na água. A maior aplicação da água destilada costuma ser em laboratórios.

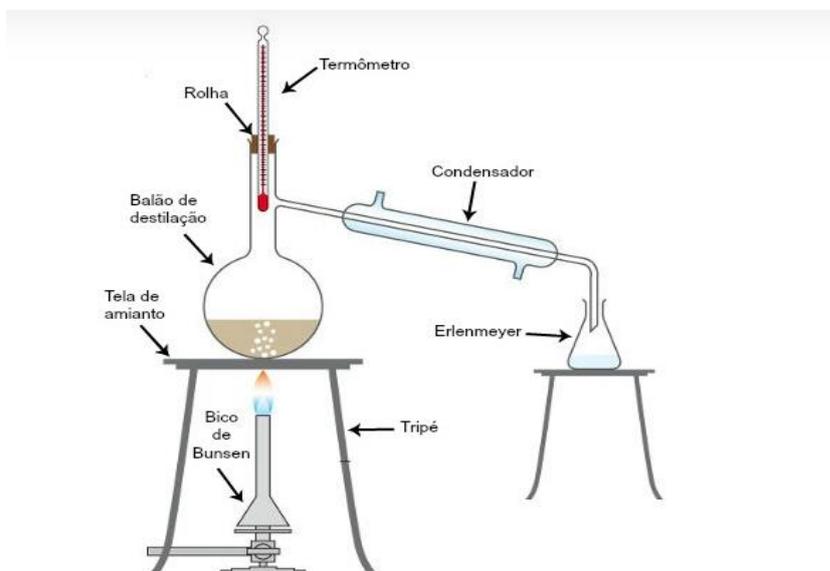


Figura 4. Instrumentação usada para a produção de água destilada

Fonte: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/agua-destilada.htm>

**Aula 5 e 6**

Nesta aula iremos abordar as propriedades da água, inicialmente vamos pedir para que os alunos realizem dois experimentos um sobre densidade e outro sobre tensão superficial.

### **Experimento I: afunda ou flutua?**

#### **Material**

1 ovo cru  
1 copo com água fria  
Sal de cozinha  
1 colher de sopa

#### **Procedimentos**

- a) Coloque o ovo dentro do copo com água e observe o que acontece. O que você percebeu?
- b) Acrescente uma colher de sopa de sal na água, mexendo com cuidado para não atingir o ovo. Observe o que acontece. Coloque outra colher de sal e continue esse procedimento até observar algo diferente do que você viu no item a. O que você percebeu?

**No segundo experimento iremos discutir o conceito de tensão superficial**

### **As cores se movem**

#### **Materiais:**

- Um prato;
- Leite;
- Corantes alimentícios;
- Detergente líquido para lavar louças.

#### **Procedimento experimental:**

1. Coloque o leite no prato;
2. Adicione gotas dos corantes alimentícios de diferentes cores no leite;
3. Pingue 1 gota de detergente líquido no meio do leite e observe o efeito resultante.

Continue pingando o detergente em diferentes partes do leite. Essa parte também pode ser feita molhando um palito de dente no detergente e tocando em diferentes pontos

### **Discussão Conceitual sobre os Experimentos**

No primeiro experimento, o ovo cru afundou no primeiro caso, porque a sua densidade é maior que a da água. No momento em que acrescentamos sal na água, aumentamos a sua densidade e, dessa forma, o ovo flutua, pois sua densidade passou a ser menor que a da mistura de água e sal. Quanto mais sal colocarmos, mais a densidade da água aumentará.

Isso pode ser visualizado no caso do mar Morto, em Israel, o corpo de água mais salgado do planeta (30% de salinidade). Em virtude disso, ele não consegue sustentar vida. Quando pessoas tomam banho no mar Morto, elas podem flutuar facilmente como mostra a seguir as figuras 2 e 3.



Figura 2



Figura 3

Fonte <http://g1.globo.com/globo-reporter/noticia>

#### Falar sobre o que é a densidade

No segundo experimento quando colocamos o corante na superfície do leite, eles não se misturarem, cada corante forma uma mancha separada uma da outra. O leite é uma mistura de várias substâncias, principalmente água e gordura. A explosão de cores ocorre porque o detergente dissolve a mistura de leite e o corante, como existe uma tensão superficial agindo no leite ela é rompida pelo detergente. A tensão superficial acontece porque as moléculas de leite na superfície sofrem uma grande atração entre elas. No interior do líquido, todas as moléculas do leite sofrem essas mesmas forças de atração, mas em todas as direções. Na superfície do leite, o número de moléculas que sofrem atração é menor por que?, Logo, existe uma "compensação" entre o que?: uma força maior de atração acontece na superfície, formando a chamada tensão superficial. o detergente consegue romper a tensão superficial.

---

## Questionário

- 1- A água é um elemento de fundamental importância para a vida de todas as espécies da natureza. Quais as principais contribuições da água para o ser humano?
- 2- A água pode ser encontrada três estados físicos. Quais são? Exemplifique-os.
- 3- Observe a figura abaixo e responda:



- a) Como as moléculas estão organizadas em cada caso?
  - b) A composição química é a mesma? Justifique
- 4) O aumento ou a diminuição da temperatura provoca alteração na organização das moléculas de água, conseqüentemente altera também o seu estado físico. Cite os diferentes processos de mudanças de estado e exemplifique-os usando fatos do seu cotidiano.
-