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

**Carmen dos Santos**

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

Itabaiana
Outubro de 2022

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

**NOME DO ESTAGIÁRIO: Carmen dos Santos**

# 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 de Nirly Araújo dos Reis.

Itabaiana
Outubro de 2022.

# APRESENTAÇÃO

Acadêmico: Carmen dos Santos
Número de matrícula: 201800065312

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

Instituição Campo de Estágio: Escola Municipal Maria Irene Tavares
Endereço: Rua Francisco Bragança, 1061.

Elielza Barreto da Silva
Diretor(a)

Vilma Menezes de Jesus Prado
Professor Regente/Supervisor Técnico

Mês de estágio: Setembro e outubro

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por eu chegar onde estou. Agradeço à Escola Municipal Maria Irene Tavares, à diretora Elielza Barreto da Silva e à professora regente Vilma Menezes de Jesus Prado.

**SUMÁRIO**

**1- INTRODUÇÃO.....6**
**2- METODOLOGIA.....9**
**3- DESENVOLVIMENTO.....11**
**4- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....24**
**5- REFERÊNCIAS.....25**
**6- APÊNDICE.....26**

# 1- INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado se constitui em espaço privilegiado de interface da formação teórica com a vivência profissional. Tal interface teoria-prática compõe-se de uma interação constante entre o saber e o fazer, entre conhecimentos acadêmicos disciplinares e o enfrentamento de problemas decorrentes da vivência de situações próprias do cotidiano escolar. (SILVA e SCHNETZLER, 2008) [1]

O estágio configura-se como importante locus de construção dos saberes docentes tendo em vista sua característica como espaço de interlocução entre a universidade e o contexto da educação básica. Sob este enfoque, ressaltamos que o desenvolvimento das atividades de estágio não deve se estabelecer em um único sentido, ou seja, da universidade para a escola, mas em situações de troca que propiciam a construção dos saberes docentes de todos os envolvidos no processo: estagiários, professor regente e professor formador. [1]

O processo de formação de professores é um processo de auto formativo, é um desafio educacional, é um processo contínuo, tendo como princípio norteador, tanto a formação inicial quanto a continuada, a articulação ensino-pesquisa, e a ação reflexão; o exercício da atividade profissional tem como base a reflexão crítica do professor.[2]

O estágio nos cursos de licenciatura em química é um momento de ressignificação e aplicação prática dos saberes específicos aprendidos na graduação. Em sua realização caracterizará o crescimento de ambas as partes do conhecimento, alinhando prática e teoria, uma vez que "a atividade teórica por si só não leva à transformação da realidade; não se objetiva e não se materializa, não sendo, pois práxis. A prática também não fala por si mesma; teoria e prática são partes constituintes da práxis" [3]

Segundo Carvalho e Castro (2002) a prática pedagógica, nesta perspectiva, busca por meio de dos procedimentos ditos didáticos, o encontro entre o ensinar e o aprender, o que torna o ensinar um esforço e não uma certeza. Pode-se pensar então que a práxis do professor, assim como a própria ciência é historicamente construída e constantemente reconstruída. [4]

Já Freire (2010) faz um convite à reflexão crítica sobre a prática educativo-progressiva em prol da autonomia dos educandos, por acreditar que sem esta, é impossível que se efetive a relação teoria/prática, e nos leva a compreensão de que ensinar é criar as possibilidades para a construção do conhecimento, e que aprender "é um processo que pode deflagrar no aprendiz uma curiosidade crescente, que pode torná-lo mais e mais criador". [4]

Neste sentido, institui-se um currículo que tem como base seis grandes direitos de aprendizagem: conviver, brincar, explorar, participar, comunicar e conhecer-se. Parte-se do princípio de que a criança, no convívio com outras crianças e adultos e adultos vai interagir e brincar, desenvolvendo sua imaginação, criatividade, capacidades emocionais, motoras, cognitivas e relacionais, ao explorar movimentos, gestos, sons, palavras, histórias, objetos elementos da natureza e do ambiente urbano e do campo, em um processo no qual ela participa ativamente como protagonista, e por meio do qual ela, ao comunicar com diferentes linguagens suas experiências, ideias e sentimentos, também constrói sua identidade pessoal e cultural. Estabelecendo-se assim, uma organização curricular em cinco campos: o eu, o outro, o nós; Corpo, gestos e movimentos; Escuta, fala, pensamento e imaginação; Traços, sons, cores e imagens; e, Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. [4]

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, os alunos possuem vivências, saberes, interesses e curiosidades sobre o mundo natural e tecnológico que devem ser valorizados e mobilizados. Esse deve ser o ponto de partida de atividades que assegurem a eles construir conhecimentos sistematizados de Ciências, oferecendo-lhes elementos para que compreendam desde fenômenos de seu ambiente imediato até temáticas mais amplas. [5]

Nos anos finais do Ensino Fundamental, a exploração das vivências, saberes, interesses e curiosidades dos alunos sobre o mundo natural e material continua sendo fundamental. Todavia, ao longo desse percurso, percebem-se uma ampliação progressiva da capacidade de abstração e da autonomia de ação e de pensamento, em especial nos últimos anos, e o aumento do interesse dos alunos pela vida social e pela busca de uma identidade própria. Essas características possibilitam a eles, em sua formação científica, explorar aspectos mais complexos das relações consigo mesmos, com os outros, com a natureza, com as tecnologias e com o ambiente; ter consciência dos valores éticos e políticos envolvidos nessas relações; e, cada vez mais, atuar socialmente com respeito, responsabilidade, solidariedade, cooperação e repúdio à discriminação. [5]

É preciso oferecer oportunidades para que eles, de fato, envolvam-se em processos de aprendizagem nos quais possam vivenciar momentos de investigação que lhes possibilitem exercitar e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação, desenvolver posturas mais colaborativas e sistematizar suas primeiras explicações sobre o mundo natural e tecnológico, e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar, tendo como referência os conhecimentos, as linguagens e os procedimentos próprios das Ciências da Natureza. [5]

No Estágio Supervisionado em Ensino de Química II, tem-se o diário de estágio, escrito no Jamboard ou no Word com modelo de como fazer, onde se escreve detalhadamente sobre o que o discente ou estagiário fez em sala de aula e anotar também sobre os materiais didáticos utilizados e a reflexão de como foi aquela aula. Tem também a elaboração do plano de ensino e do plano de regência, além da produção de materiais para utilizar-se em sala de aula.

O estágio foi realizado na Escola Municipal Maria Irene Tavares, com o objetivo de registrar as atividades realizadas na disciplina Estágio Supervisionado em Ensino de Química II.

## METODOLOGIA

Foi feito um planejamento (plano de ensino) e depois a aplicação de 10 aulas, no qual os procedimentos foram:

- Para a aula 1, aplicou-se a dinâmica da teia, com utilização de um rolo de barbante para formar um emaranhado e, assim fazer perguntas aos alunos para conhecê-los um pouco.
- Para a aula 2, houve a leitura e discussão do texto impresso “Entendendo Ciências a partir do solo para o plantio. E utilização de questionário impresso, com questões problematizadoras e investigativas, para que os alunos possam pensar.
- Para as aulas 3 e 4, foi realizado o experimento “Ciência, onde a mágica acontece”, que é um experimento de indicador ácido-base sendo o repolho roxo o indicador natural, além da discussão do experimento acerca do assunto ácidos, bases e indicadores de pH. Em seguida, a aplicação da animação “Escala de pH” do site *Phet Colorado*, que é um recurso didático para que o aluno entenda o pH das substâncias.
- Para a aula 5, realizou-se o experimento “Deixando o solo saudável” e houve a discussão do mesmo para que os alunos entendessem mais sobre o assunto ácidos e bases.
- Para as aulas 6 e 7, houve uma dinâmica com imagens e cartolina: os alunos escolhem uma imagem e colam em uma das cartolinas (sendo três carolinas: uma com o nome ácido, outra com o nome base e outra com o nome neutro). Em seguida, discussão do questionário anterior, leitura, discussão e resumo do capítulo 9 (Funções Inorgânicas: Ácidos e Bases) do livro que a professora regente utiliza em sala de aula.
- Para a aula 8, utilizou-se um recurso didático que foi o jogo de cartas “Aprendendo brincando” em que a turma se dividiu em 2 grupos, logo após foram citadas as regras.
- Para as aulas 9 e 10, seria uma apresentação dos alunos acerca do assunto abordado em sala de aula, mas ninguém fez a atividade, então foi feita uma arguição com perguntas cotidianas acerca do assunto e depois houve conversa com os alunos para saber o que eles tinham

aprendido no período de estágio e depois despedida com distribuição de bombons.

Segue em apêndice o plano de ensino elaborado.

# DESENVOLVIMENTO

Foram analisadas a estrutura e infraestrutura da escola, a formação da supervisora técnica, a metodologia utilizada pela escola e a discussão de 3 aulas da regência. Como veremos separadamente a seguir.

## 1. Caracterização da escola

A escola Maria Irene Tavares localiza-se na Rua Francisco Bragança, nº 1067, no Bairro Bananeiras na cidade de Itabaiana-Sergipe. Na escola há 10 salas de aula, 1 sala para diretoria, 1 sala para os professores, 1 cozinha, 1 pátio coberto, 1 pátio descoberto, corrimão e guarda copos, 1 banheiro PNE, internet banda larga, acesso a internet para uso administrativo, 1 aparelho de televisão, 1 aparelho de som, 5 auxiliares de secretaria ou auxiliares administrativos, atendentes, 8 auxiliares de serviços gerais, porteiro, zelador (a), faxineiro (a); 3 profissionais de preparação e segurança alimentar: cozinheira, merendeira e auxiliar de cozinha; 5 profissionais de apoio e supervisão pedagógica: pedagogo (a), coordenador (a) pedagógico (a), orientador (a) educacional, supervisor (a) escolar e coordenador (a) de área de ensino; 1 segurança ou guarda; total de alunos 460, sendo 18 alunos de creche, 43 alunos da pré escola, 159 alunos do Ensino Fundamental anos iniciais, 209 aluno do Ensino Fundamental anos finais, 21 alunos do EJA e 10 alunos da educação especial, de acordo com o Censo Escolar 2021 (INEP). [6]

O IDEB é quem avalia os indicadores e não foram encontrados resultados da SAEB desde o ano de 2019.[6]

## 3 Formação do Supervisor Técnico

A supervisora técnica tem doutorado em Química e faz parte do grupo de pesquisa da UFS (LABORGANICS). E graduada em matemática.

## 4 Metodologia de ensino adotada pela escola no ensino de Química ou

A metodologia de ensino utilizada na escola é o presencial. A escola fez o planejamento de passar os alunos na pandemia para que não atrasasse..

## 5 Discussão da Regência

***Elaboração das aulas: o desafio começa aqui***

*Elaborar um plano de aula não foi tarefa fácil. Tem que saber primeiramente o assunto a ser abordado, quais atividades a serem feitas em sala de aula, que estas sejam atrativas e não fujam o assunto, quais objetivos que tenho com as aulas a serem dadas.*

*Segundo Libâneo (2001, p. 221), O planejamento escolar é uma tarefa docente que inclui tanto a previsão das atividades didáticas em termos da sua organização e coordenação em face dos objetivos propostos, quanto a sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino. O planejamento é um meio para se programar as ações docentes, mas é também um momento de pesquisa e reflexão intimamente ligado à avaliação. [7]*

***Primeiro contato com o estágio: a realidade encarada***

*O primeiro contato com o estágio ocorreu com uma conversa com os alunos em uma dinâmica feita em sala de aula, a dinâmica da teia. A maioria dos alunos participaram da atividade bem como interagiram bastante em relação ao que discutíamos, porém houve alunos que não participaram e antes de terminar a aula foram embora.*

*Porém nem tudo é perfeito, às vezes a gente pensa que tudo vai sair do seu jeito, mas nem tudo é como a gente quer. Tudo é uma lição de vida para a gente entender que tudo que fazemos/ensinamos é um aprendizado e isso vale ressaltar que, de acordo com vários artigos já lidos, ensinar e aprender caminham juntos.*

*Isso quer dizer que, por mais que o ensino não seja perfeito, é através disso que podemos mudar a forma de ensinar para que melhore cada vez mais a educação.*

*Segundo Freire (1983), quando fala sobre a tarefa docente, ressalta que o professor aprende ao ensinar e que o/a aluno/a, ao aprender, também ensina. O mesmo autor segue dizendo que "quem ensina, ensina alguma coisa a alguém". [6]*

***Aula 2: Será que eles são mesmo interativos?***

*Cheguei mais cedo na escola, pois a professora me ligou pedindo pra adiantar minha aula, já que uma professora teria faltado nesse horário.*

*Dei boa tarde e recolhi a pesquisa que pedi na aula anterior e entreguei um texto: "Entendendo ciências a partir do solo para o plantio de hortaliças" e uma atividade abaixo do mesmo.*

*À medida que os alunos liam parágrafo por parágrafo, ou seja, cada aluno lia um parágrafo e eu explicava de forma investigativa, de acordo com o texto e o cotidiano.*

*Houve muita discussão acerca do assunto, achei muito legal, porque os alunos sempre me respondiam, mesmo a resposta podendo estar errada ou não, ou falavam também o que sabiam ou já viram.*

*Após terminar a discussão do texto pedi para que respondessem ao exercício da folha, mas só faltavam 10 minutos para o término da aula, daí eles começaram a fazer e terminaram em casa.*

*Durante a realização da atividade alguns me perguntaram das respostas, falei que só poderia dar as respostas na próxima aula, quando discutiremos sobre isso.*

*Para além do uso da linguagem específica da química, é fundamental que a sala de aula se torne um espaço de formação de leitores, ou seja, que os estudantes aprendam a se posicionar frente ao texto, que dialoguem de forma responsável com a leitura realizada, para que a leitura seja "um processo de interação entre um leitor e um texto" (SOLÉ, 1998, p. 22), num movimento de leitura interativa, onde se considera tanto o leitor como a forma de como se lê. Nas aulas de química é primordial que o professor de química atente para o fato de "formar e produzir leitores com responsabilidade social e política e com capacidade de julgar, avaliar e decidir no campo do domínio técnico e científico" TEIXEIRA; SILVA, 2007, p.1368).[8]*

***Aulas 3 e 4: Estrelas do futuro***

*Cheguei Às 13h e fui para a sala arrumar os reagentes e vidrarias na mesa para o experimento. Esperei até as 13:15h para que os alunos chegassem à sala.*

*Quando chegaram, dei boa tarde e comecei por responder e discutir a atividade deixada na aula anterior, expliquei de forma que eles pudessem entender, sempre fazendo perguntas e dizendo: "como já falei na aula passada, lembram?"*

*Recolhi uma amostra de solo, porque a outra menina faltou a aula.*

*O que achei interessante é que um dos alunos afirmou que a mãe falou que "se colocar muita água na planta ela morre bêbada. Aí falei que tudo que é demais é ruim, na questão que você me falou a planta morre porque a grande quantidade de água provoca a falta de oxigênio nas raízes e isso provoca a morte. Quando uma pessoa morre afogada é a mesma coisa"*

*Após ter respondido e discutido a atividade, começamos o experimento "Ciência, onde a mágica acontece".*

*Pedi para que todos estivessem ao redor da mesa para ajudarem na realização do experimento. E distribuí o roteiro experimental e uma imagem com as cores do pH.*

*Comecei explicando a eles: "Nesse experimento, vamos utilizar caixa de sapato para ser a nossa estante, tubete para ser tubo de ensaio, copo coletor para ser béquer, seringa para ser proveta, várias substâncias do nosso dia a dia como reagentes e o suco de repolho roxo como nosso indicador de pH.*

*Cada aluno colou o adesivo com o nome da substância no tubo de ensaio e, logo após, fizeram a dissolução de algumas substâncias que não eram soluções ainda, como o sabão em pó, bicarbonato de sódio e fermento. Cada um adicionou 25 mL de água destilada nessas substâncias sólidas, que estavam em béqueres.*

*Depois de ter feito as soluções, os alunos pegaram seringas e colocaram 20mL de cada solução nos tubos de ensaio indicados com o nome. E antes de eles prosseguirem perguntei o que eles achavam o que iria acontecer, me responderam que era ácido, outros disseram que nada...*

*"Entao, vamos ver o que acontece?"*

*Pedi para que uma aluna adicionasse 5 mL do indicador na primeira solução, ficou roxa. Me perguntaram por quê falei para eles olharem a imagem que dei. Falaram que não aconteceu nada. Pequei uma outra solução que sabia que seria ácida e perguntei "e essa, será que vai mudar de cor?" Responderam que sim. Falei "então vamos ver". Um outro aluno adicionou 5 mL do indicador na segunda solução e ficou rosa escuro. Perguntei "e agora o que vocês observaram?" eles responderam que a cor mudou e um dos alunos me perguntou por que a cor mudou?" Um respondeu que é porque é ácido, daí perguntei*

*"e porque você diz que é ácido?" ele falou que é por causa da cor que é diferente da cor roxa. Aí comecei a explicar os conceitos de ácidos e bases, quem descobriu essa teoria e sobre o indicador que estávamos utilizando.*

*Expliquei que é por causa da cor sim, mas a solução poderia ser básica também e pedi para ele ver a cor da imagem e quando eles olharam perceberam que era um ácido pela cor. E assim à medida que eles iam adicionando o indicador nas soluções já verificavam a coloração e a cor da imagem.*

*Acharam muito legal, comentaram bastante sobre o experimento, perguntaram se podia fazer esse experimento com frutas também, respondi que sim.*

*No final da aula, pedi para eles responderem a atividade do final do roteiro enquanto tínhamos 10 minutos ainda, se não desse tempo eles fariam em casa.*

*Perguntei se tinham dúvidas e disseram que por enquanto não. Enquanto isso passei uma lista de presença e ao terminar a aula dei um bom final de semana e até a próxima e não esqueçam de terminar a atividade.*

*Foto: Autor/2022*

*De acordo com Amaral 1996, as atividades experimentais permitem ao estudante uma compreensão de como a Química se constrói e se desenvolve, ele presencia a reação ao "vivo e a cores", afinal foi assim que ela surgiu através da Alquimia, nome dado à química praticada na Idade Média. Os alquimistas tentavam acelerar esse processo em laboratório, por meio de experimentos com fogo, água, terra e ar (os quatro elementos) pois assim o aprendizado faz mais sentido. [9]*

## ***Aula 5: Pequenos cientistas***

*Cheguei na sala, dei boa tarde, recolhi a outra amostra de solo e arrumei a mesa onde iria realizar o segundo experimento.*

*Respondemos a atividade e mais uma vez expliquei sobre o assunto abordado na aula anterior, a do experimento.*

*Entreguei o roteiro sobre a análise do solo e pedi que fizessem dois grupos e fossem para ao redor da mesa, para que fizessem a análise das amostras do Solo A e do Solo B.*

*Uma pessoa de cada grupo (Dandara e Igor) maceraram os dois tipos de solo e depois anotaram num pedaço de papel adesivo "SOLO A" e "SOLO B" e colaram no copo descartável. Enquanto isso, para adiantar, mais duas pessoas dos grupos (Verônica e Fernanda) colocaram o papel filtro no funil, expliquei como faz, e logo após, colocaram o funil nos béqueres de 50 mL.*

*Esperamos a mistura "descansar" por 15 minutos, por causa do horário que é menor dia de segunda feira, para depois fazer a filtração. Enquanto isso, fiz algumas perguntas como: "Qual solo vocês acham que é ácido?" A maioria respondeu que nenhum, porque o solo é neutro. Daí comecei a explicar sobre o solo sempre fazendo perguntas para instigá-los.*

*Passados os 15 minutos, pedi para eles voltarem à mesa para dar continuidade ao experimento.*

*As duas alunas, Verônica e Fernanda, colocou a mistura do solo A no funil do béquer A e Fernanda colocou a mistura do solo B no funil do béquer B. Enquanto isso um dos alunos, Thiago, observou que o líquido filtrado do SOLO B estava "mais escuro" que o do SOLO A. Aí perguntei "por que essa diferença entre os dois tipos?" E expliquei que não é escuro e sim turvo. Ele me respondeu que é por causa da acidez.*

*Após o término da filtração, cada aluno que macerou as amostras dos solos, utilizou a fita de indicador ácido base e a colocou dentro do béquer para saber o pH de cada substância filtrada. Com isso, falei sobre os tipos de indicadores ácidos bases e reforcei os tipos de indicadores naturais ditos na aula anterior.*

*Pedi para eles compararem o resultado obtido da fita com o valor do pH da caixinha de fitas de pH. Notaram que o valor do solo A foi de 7 e do solo B obteve valor 6. Disseram que o solo B é ácido e por isso o líquido filtrado do solo B ficou turvo.*

*Perguntei, então, "o que é solo ácido e neutro?" e me responderam que ácido é quando o valor dá menos de 7 e neutro dá 7.*

*Ao secar a fita de pH, pedi para fazerem a comparação novamente para ver se mudaria o valor, mas deu o mesmo valor de pH.*

*Perguntei "qual o tipo de solo ideal para o plantio de hortaliças?" e me responderam que seriam o neutro, porque o ácido pode matar a plantação.*

*Então, já que o solo A foi ácido, o que podemos fazer para deixá-lo neutro? Disseram que não sabia, a maioria e Thiago respondeu que seria colocar muita água. Aí expliquei que não, porque muita água irá retirar minerais contidos no solo e isso o deixaria mais ácido. Com isso falei sobre a calagem.*

*Logo em seguida, perguntei: " e se caso o solo estivesse alcalino, o que faríamos?" Falaram que "podia colocar água todo dia e esperar secar até chegar ao solo neutro. Daí, expliquei que teríamos que adicionar compostos orgânicos e/ou fertilizantes. Expliquei também os tipos de fertilizantes utilizados.*

*Logo após a explicação, a professora Vilma me perguntou o que faria nas próximas aulas já que expliquei todo o assunto. Falei que próxima aula seria uma dinâmica explicando como seria essa dinâmica e tirar dúvidas dos alunos, na segunda será um jogo de cartas e na quarta, dia 28, a apresentação deles.*

*Foto: Autor/2022*

*De acordo com MALDANER, a construção do conhecimento químico é feita por meio de manipulações orientadas e controladas de materiais, iniciando os assuntos a partir de algum acontecimento recente ou do próprio cotidiano ou ainda adquirido através deste ou de outro componente curricular, propiciando ao aluno acumular, organizar e*

*relacionar as informações necessárias na elaboração dos conceitos fundamentais da disciplina, os quais são trabalhados através de uma linguagem própria dos químicos, como: símbolos, fórmulas, diagramas, equações químicas e nome correto das substâncias. Além disso, a cada nova unidade, são retomados para que fiquem solidamente incorporados à estrutura cognitiva dos alunos e no sentido de auxiliar a busca de novas explicações (QUEIROZ, 2004). Pode ser trabalhado como base para o entendimento de situações do cotidiano, deve ser oferecida em um nível adequado ao desenvolvimento cognitivo dos alunos, isto é, deve considerar sua faixa etária e o quanto possa ser aprofundado para explicar situações do dia a dia. [9]*

***Aulas 6 e 7: Será que vão acertar?***

*Coloquei 3 cartolinas, coladas com durex, no quadro e pedi para que cada aluno colasse uma imagem na cartolina por vez, ou seja, um aluno se levanta, escolhe uma imagem que está na mesa e cola na cartolina.*

*Cada cartolina tem uma palavra escrita: "Ácidos", "Neutro" e "Bases"*

*Os alunos observaram as imagens com calma e atentos, pensaram e depois colavam. No final, alguns deles ainda erraram as substâncias.*

*Falei que eles tinham errado, e me perguntaram porquê. Respondi que seria por coonta do pH e pedi para que eles pesquisassem o valor do pH de cada substância contida nas cartolinas.*

*Assim que terminaram essa pesquisa, pedi para que fizessem um resumo do capítulo 13 sobre Funções inorgânicas: ácidos e bases e indicadores, que eu havia deixado na última aula*

*Perguntei se eles tinham dúvidas sobre o assunto e sobre a apresentação do mini seminário e duas meninas tiveram. Então, expliquei como seria.*

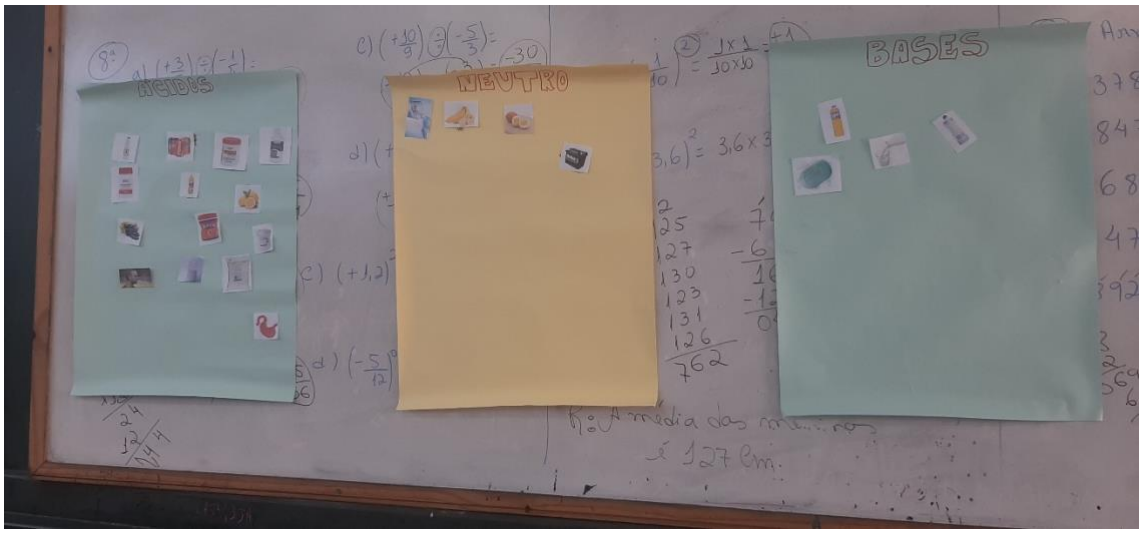



*Foto: Autor/2022*

*Souza (2007, p 112-113) destaca:*

> *Utilizar recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade de manusear objetos diversos que poderão ser utilizados pelo professor na aplicação de suas aulas. [10]*

## ***Aula 8: Quase sem paciência***

*Esta aula foi transferida do dia 26 do corrente mês para o dia 28, pois no dia 26 houve um evento da escola.*

*Cheguei na sala com minha professora de estágio, dei boa tarde e esperei o restante dos alunos chegarem. Pedi que se dividissem em dois grupos para fazermos o jogo. Coloquei a mesa ao centro da sala, falei as regras do jogo e pedi para que todos fossem até a mesa para pegar as cartas. O nome dos grupos foram "GRUPO A" e "GRUPO B".*

*Cada grupo pegou as cartas, em tempo de 5 minutos marcados, e o grupo B pegou mais. Um representante de cada equipe foi até a mesa do professor com as cartas que haviam pego. Fizeram a conferência das cartas e a contagem de pontos foi do grupo B.*

*Na última etapa do jogo, que era a explicação das cartas corretas, os alunos falavam e eu fazia perguntas acerca do assunto; eu tentava fazer eles lembrarem do que já falei em aulas anteriores, eles também lembraram muito dos experimentos feitos em sala.*

*Como ainda faltava tempo para o término da aula, resolvi fazer algumas perguntas para estimular mais os alunos, mas os alunos do grupo A não contribuíram em nada hoje, só queriam saber de conversa e celular. Pedi várias vezes para fazer silêncio, mas fizeram mangar da minha cara. Depois os ignorei e fiz perguntas apenas para os alunos do grupo A, que me responderam.*

*Não gostei muito de hoje, pois alguns alunos não me respeitaram e não lilgaram pra aula. Não sei o que aconteceu, mas depois da aula entendi o motivo daquela algazarra toda.*

*O que gostei é que Alexandre ficou mais tempo na sala, coisa que ele só parava na sala quando era experimento, e que os alunos do grupo A mostraram seus conhecimentos adquiridos durante a ministração do meu estágio.*

*O professor para entender muitas coisas, tem que ser psicólogo, reflexivo e tentar enxergar com outros olhos, de forma a ver a realidade dos alunos, porém em um estágio é pouco para aprender e entender tudo isso.*

*Foto: Autor/2022*

***Aulas 9 e 10: Sentirei saudades***

*Último dia de aula.... Poucos alunos... Porém alegria em ver que eles aprenderam um pouco.*

*Os alunos não levaram o trabalho para apresentar para não ficar parados, fiz uma breve arguição, perguntando a cada um deles o que é ácidos e bases e citar exemplos de cada um. O que é indicadores ácido base e citar alguns tipos.*

*2 alunos não souberam responder, isso porque não assistiram as aulas e quando assistiram as aulas não estavam prestando atenção. Mas a maioria deles conseguiram explicar o que lhes perguntei. Ajudei e expliquei aos que não sabiam direito e aos que não falaram.*

*Depois conversei com eles sobre as aulas de universidade, porque ficaram curiosos em saber como são. Sobre laboratório, como trabalhar, fazer experimentos. Uma das falas deles foi: "deve ser legal ficar no laboratório, fazer experimentos, conhecer tudo que tem lá." Falei que é sim, muito legal, e o mais legal é que a gente aprende.*

*Falei que era meu último dia, que gostei de estar com eles e perguntei se eles aprenderam nem que seja um pouco do assunto, responderam que sim.*

*Falei que qualquer coisa ou dúvida poderiam entrar em contato comigo, é só pedir meu número a Dandara que ela tem.*

*E, finalmente, desejei um feliz dia das crionças e distribuí uns chocolates para eles e depois tiramos fotos.*

*"Achei que ficaria feliz em ter terminado o estágio, mas vi que eu fiquei feliz foi de estar em sala de aula". Isso é mais um aprendizado que levo pra vida... A gente se envolve com pessoas que ensinamos que ensinamos e aprendemos a gostar de estar ali perto deles...*

*Foto: Arquivo pessoal*

*Ver Diário de Estágio em Anexo*

**6 Percepção Geral sobre o Estágio nessa modalidade de ensino (aqui vocês podem relatar melhor os desafios vivenciados, os medos e inseguranças de vocês quanto ao estágio e quanto a essa modalidade de ensino, etc). Enfim, o que acharem pertinente. Escreva aqui a palavra que define esse estágio e discuta sobre ela.**

Resiliência, pois mesmo com problemas enfrentados temos que contornar a situação e tentar melhorar onde houve o erro ou problema.

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o que foi visto e produzido em sala de aula tanto como discente quanto como estagiária, conclui-se que o estágio é uma etapa de suma importância, apesar do pouco tempo em sala de aula, pois é uma experiência de desafios, ação e reflexão onde ali ensinamos e ao mesmo tempo aprendemos.

É o começo de muitas lutas, pois a sala de aula não é simples, tem-se que lidar com situações que você não planejou antes de estagiar. Portanto, o estágio deveria ter um tempo há mais para que o estagiário possa conhecer e se adaptar-se um pouco à sala de aula, pois o tempo de estágio é curto.

# REFERÊNCIAS

[1] ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.5, n.3, p.149-163, novembro 2012 ISSN 1982-5153-

[2] BARROS, José Deomar de Souza; SILVA, Maria de Fátima Pereira; VÁSQUEZ, Silvestre Fernández. Vol. 6 nº 2; Revista do Programa de Pós graduação em Educação-FURB: A prática docente mediada pelo Estágio Supervisionado, 2011.

[3] PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

[4] KAUARK, Fabiana da Silva; WALTS; COMARÚ, Michele Waltz. Ensinando a ensinar ciências: reflexões para docentes em formação- Vitória, ES.: Edifes, 2017

[5] BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular.

[6] https://qedu.org.br/escola/28007409-escola-municipal-maria-irene-tavares?gclid=EAIaIQobChMIzOPi9KbvIVbObjBx14UQZDEAAYASAAEgLWxvD_BwE 24 de outubro de 2022, segunda-feira, 10h18.

[7] https://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/38479/R%20-%20E%20%20ELSIA%20GUEDES%20DE%20CARVALHO.pdf?sequence=1&isAllowed=y 24 de outubro de 2022, segunda-feira, 11:02h.

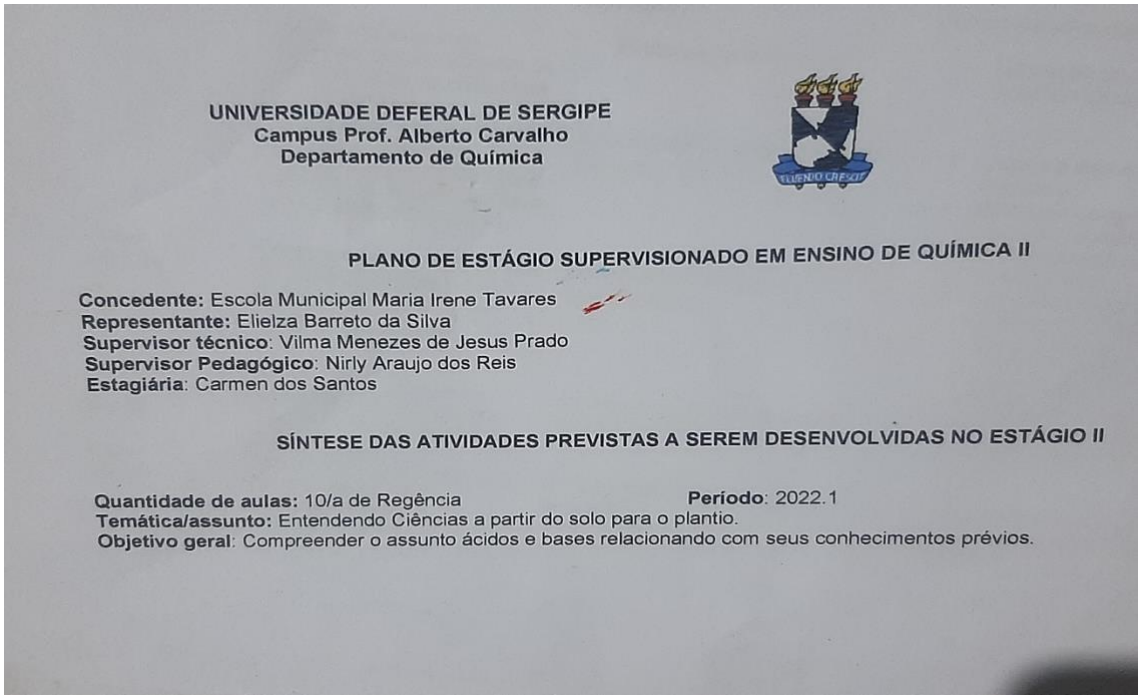
[8] WENZEL, Judite Scherer; MARTINS, Joana Laura de Castro; COLPO, Camila Carolina; RIBEIRO, Thiago dos Anjos. ACTIO: Docência em Ciências. Curitiba, vol. 3, n2- 2018.

[9]https://www.uel.br/eventos/cpequi/Completospagina/18274953820090622.pdf data:19 de novembro de 2022, sábado, às 13h09

[10] https://www.revistaespacios.com/a18v39n25/a18v39n25p30.pdf data: 19 de novembro de 2022, sábado, às 14h52

# APÊNDICES

## Plano de Ensino



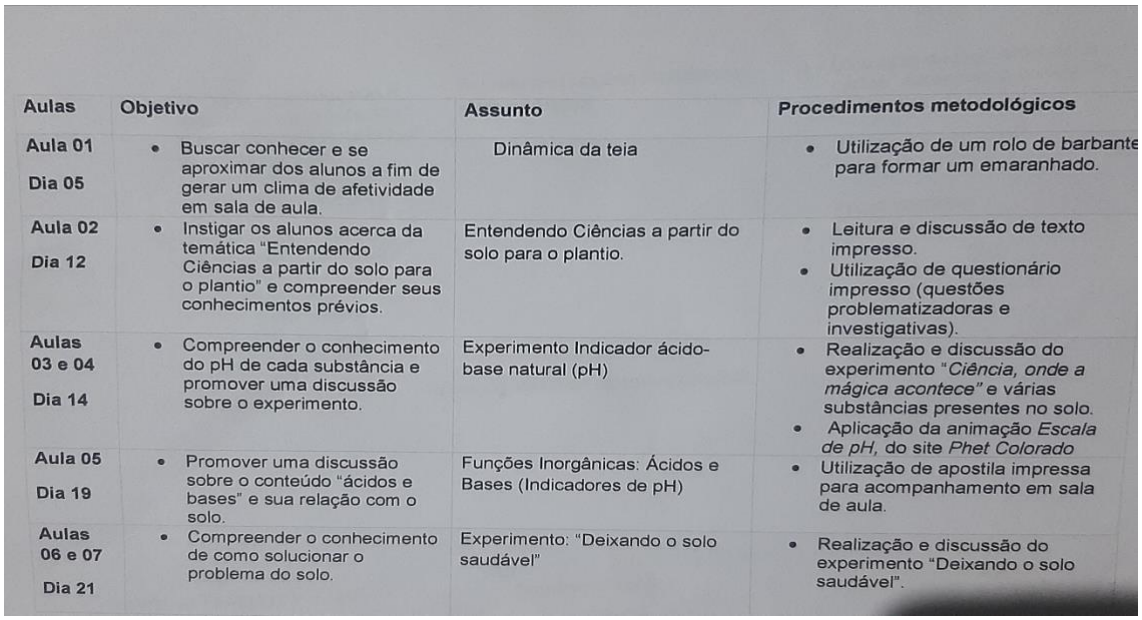
UNIVERSIDADE DEFERAL DE SERGIPE
Campus Prof. Alberto Carvalho
Departamento de Química

PLANO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA II

**Concedente:** Escola Municipal Maria Irene Tavares
**Representante:** Elielza Barreto da Silva
**Supervisor técnico**: Vilma Menezes de Jesus Prado
**Supervisor Pedagógico**: Nirly Araujo dos Reis
**Estagiária**: Carmen dos Santos

SÍNTESE DAS ATIVIDADES PREVISTAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO II

**Quantidade de aulas:** 10/a de Regência **Período**: 2022.1
**Temática/assunto:** Entendendo Ciências a partir do solo para o plantio.
**Objetivo geral**: Compreender o assunto ácidos e bases relacionando com seus conhecimentos prévios.



| Aulas | Objetivo | Assunto | Procedimentos metodológicos |
|---|---|---|---|
| Aula 01<br>Dia 05 | • Buscar conhecer e se aproximar dos alunos a fim de gerar um clima de afetividade em sala de aula. | Dinâmica da teia | • Utilização de um rolo de barbante para formar um emaranhado. |
| Aula 02<br>Dia 12 | • Instigar os alunos acerca da temática "Entendendo Ciências a partir do solo para o plantio" e compreender seus conhecimentos prévios. | Entendendo Ciências a partir do solo para o plantio. | • Leitura e discussão de texto impresso.<br>• Utilização de questionário impresso (questões problematizadoras e investigativas). |
| Aulas 03 e 04<br>Dia 14 | • Compreender o conhecimento do pH de cada substância e promover uma discussão sobre o experimento. | Experimento Indicador ácido-base natural (pH) | • Realização e discussão do experimento "*Ciência, onde a mágica acontece*" e várias substâncias presentes no solo.<br>• Aplicação da animação *Escala de pH*, do site *Phet Colorado* |
| Aula 05<br>Dia 19 | • Promover uma discussão sobre o conteúdo "ácidos e bases" e sua relação com o solo. | Funções Inorgânicas: Ácidos e Bases (Indicadores de pH) | • Utilização de apostila impressa para acompanhamento em sala de aula. |
| Aulas 06 e 07<br>Dia 21 | • Compreender o conhecimento de como solucionar o problema do solo. | Experimento: "Deixando o solo saudável" | • Realização e discussão do experimento "Deixando o solo saudável". |
| Aula 08<br>Dia 26 | • Estimular o aprendizado e habilidades cognitivas dos alunos por meio da utilização de um jogo didático e promover discussão como revisão acerca dos recursos utilizados. | Revisão de Funções Inorgânicas: ácidos e Bases | • Utilização de jogo didático de cartas "Aprendendo brincando". |
| Aulas 09 e 10<br>Dia 28 | • Avaliar indícios de aprendizagem do aluno. | Prova escrita | • Prova impressa |

Itabaiana, de 05 de setembro de 2022

Supervisor Pedagógico na UFS
(Ass. e carimbo)

Supervisor Técnico
(Ass. e carimbo)

Estagiário(a)
(Ass. e carimbo)

**Plano de regência elaborado**

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

**Disciplina: Ciências**
**Profa: Meª. Nirly Araujo dos Reis**
**Estagiário(a): Carmen dos Santos**

**Período do estágio: 2022.1**

## PLANO DE REGÊNCIA

**Apresentação e justificativa:**

A proposta de 10 aulas será desenvolvida de forma contextualizada e experimental; dinâmica com discussões sempre, ou seja, os alunos estarão sempre interagindo nas aulas com seus pensamentos prévios do assunto, antes e depois das aulas práticas; e discussão em grupo entre eles, em uma atividade final acerca de um jogo educativo proposta como revisão para prova, além de proporcionar uma maior interação. Pois o debate é uma forma de o aluno ter a oportunidade de conhecer e avaliar novas concepções e ideias de cada um.

Além da prática experimental para que eles compreendam melhor o conceito da teoria. E a parte contextual, pois ela é necessária para que eles associem a prática com teoria.

**Objetivos:**

Envolver o aluno na aprendizagem e desenvolver positivamente sua capacidade de pensamento crítico, reflexivo, científico e investigativo.

Competência 2: Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

**Conteúdos a serem trabalhados:**

- **Conceituais:** Diferença entre ácidos e Bases; Entendimento e compreensão de acidez e basicidade de substâncias do cotidiano assim como a acidez do solo; Compreensão do pH e do valor de pH de determinadas substâncias.
- **Procedimentais:** Desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo. Desenvolvimento de atividades, experimentos e debates.
- **Atitudinais:** Provocar o pensamento crítico e reflexivo do (a) aluno (a) acerca do cotidiano. Desenvolvimento de concepções acerca dos conceitos abordados e das atividades desenvolvidas nas aulas. Discussão de questões propostas.

### Estratégias metodológicas

As atividades serão desenvolvidas de forma investigativa e contextualizada com utilização de alguns recursos, tais como: questionário, haverá discussão, experimento e animação, com perguntas investigativas e explicações acerca do assunto a ser abordado, conteúdo impresso com leitura e discussão, debate e jogo para aumentar suas habilidades cognitivas e o aprendizado.

### Duração

Serão 10 aulas, às segundas-feiras das 16h:40 às 17h:15 e às quartas-feiras das 13h às 14h:40.

**Avaliação ou atividade de ensino**

A avaliação será realizada por uma prova escrita no último dia de aula.

**Bibliografia e/ou Referências**

*USBERCO, J.; MARTINS, J.M.; SCHECHTMANN, E.; FERRER, L.C.; VELLOSO, H.M. Ciências: Companhia das ciências 9. 2ª ed. São Paulo, Saraiva.*

*OLIVEIRA, M.G.S. Sustentabilidade das propriedades rurais do açude da Marcela em Itabaiana-Sergipe. 2017.*

*CAVALCANTI, E.L.D., et al Sequência Didática no Ensino de Química: Trabalhando a Contextualização, a Problematização e a Experimentação no Ensino Médio de Barreiras-Ba; 2008.*

*Site Phet Colorado: University Colorado 2022 (Adaptado em português do Brasil por Alexandre R. Soares) Escala de PH. Disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/ph-scale. Acesso em 16/08/2022*

**Sequência de Aulas**

**Aula 1**

Utilização de dinâmica feita com os alunos em círculo na sala de aula formando um emaranhado com o barbante. E cada aluno responde perguntas como:

1)Qual seu nome?

2) Qual sua idade?

3) Onde mora?

4)O que você não gosta da disciplina de Ciências e queria mudar?

5) O que você gosta na disciplina de Ciências?

O professor amarra ou segura a ponta do barbante no dedo, faz as perguntas mostradas acima, joga o rolo de barbante para o aluno, que vai continuar a segurar o barbante e responderá às perguntas. Logo após, o aluno fará o mesmo que o aluno anterior. E, assim, dará continuidade da mesma forma com o restante dos alunos, até que todos os alunos tenham respondido.

Discutir com os alunos sobre o que acharam da dinâmica.

- O que vocês acharam da dinâmica? O que representou isso pra vocês?

Explicar que, com essa dinâmica pretende-se não só aproximar o professor dos alunos, mas também mostrar que para se ter sucesso, nós precisamos um do outro, não fazemos e nem construímos nada sozinhos.

Pedir para que eles façam uma pesquisa sobre o solo e o tipo de solo que serve para o plantio de hortaliças.

**Aula 2**

Leitura e discussão do texto “Entendendo Ciências a partir do solo para o plantio de hortaliças”, discutir acerca do tema com questionário impresso.

Texto:

**Entendendo Ciências a partir do solo para plantio de hortaliças**

A prática agrícola é uma atividade de grande relevância para a manutenção da vida dos seres humanos e geração de empregos na zona rural. Entretanto, para que haja sustentabilidade desta prática, faz-se necessário cuidado com o ambiente onde está inserida, pois o manejo inadequado desta atividade pode provocar danos irreversíveis ao

meio ambiente, além de inviabilizar economicamente a atividade e gerar conflitos sociais.
Sabemos que na região da Marcela, em Itabaiana -Se, há plantio de hortaliças, o que gera uma grande renda para a comunidade daquela região, porém, não se sabe, ao certo, sobre a acidez do solo, para isso se faz necessário ter um conhecimento detalhado sobre esse assunto.
O solo é um recurso natural de grande importância para a produção agrícola, graças a um conjunto de propriedades que permitem a sustentação das plantas e lhes proporcionem as condições necessárias de desenvolvimento. O preparo deste é feito diariamente, com uso de ferramentas como: enxadas, grades, arados, tração animal e em algumas propriedades, em determinados períodos do ano, a depender da situação econômica utiliza-se o trator. A mão de obra geralmente é a familiar, e em alguns casos, são contratados trabalhadores da região.
O uso contínuo da terra acarreta em perdas das características consideradas benéficas ao plantio de verduras e legumes, e que os grandes produtores, por possuírem poder econômico e acesso ao conhecimento conseguem resolver prontamente os problemas advindos do uso da terra. Já a população mais pobre, tem dificuldade, assim acabam tendo maiores dificuldades com a produção de seus produtos.
Muitos solos de algumas regiões podem ter grau de acidez elevado, fazendo com que a plantação não tenha bom desenvolvimento. Para saber se um solo está ácido ou não, é necessário fazer um teste de pH com sua amostra. Caso o mesmo esteja ácido deve ser tomadas algumas medidas para controlar os níveis de acidez e assim controlar o pH do solo, ou seja, fazer a correção do solo.
O solo ideal para o cultivo de hortaliças deve ser leve, fofo, poroso, bem drenado, arejado e rico em matéria orgânica. No caso dessa última característica, é preciso utilizar fertilizantes diferenciados e com alta tecnologia, que irão garantir excelente qualidade e produtividade.

Texto adaptado

*USBERCO, J.; MARTINS, J.M.; SCHECHTMANN, E.; FERRER, L.C.; VELLOSO, H.M. Ciências: =-043Companhia das ciências 9. 2ª ed. São Paulo, Saraiva.*

*OLIVEIRA, M.G.S. Sustentabilidade das propriedades rurais do açude da Marcela em Itabaiana-Sergipe. 2017.*

*CAVALCANTI, E.L.D., et al Sequência Didática no Ensino de Química: Trabalhando a Contextualização, a Problematização e a Experimentação no Ensino Médio de Barreiras-Ba; 2008.*

Questionário:

1) Cite alguns fatores que julgue importante para justificar o fato de grandes produtores conseguirem plantar e colher produtos agrícolas em grande quantidade.

R= *O fator físico, como o solo e o clima; o fator humano, que corresponde à mão de obra em seu desenvolvimento; e o fator econômico, que se refere ao valor da terra e o nível de tecnologias aplicadas na produção.*

2) No texto fala um pouco sobre o solo. No seu ponto de vista, como seriam as condições ideais para o tipo de plantio citado no texto?

R= *O solo ideal para o cultivo de hortaliças deve ser leve, fofo, poroso, bem drenado, arejado e rico em matéria orgânica. No caso dessa última característica, é preciso utilizar fertilizantes diferenciados e com alta tecnologia, que irão garantir excelente qualidade e produtividade.*

3) Como você definiria solo? Você saberia dizer quais os elementos que compõem o solo?

R= *"Solo é a camada que recobre a superfície terrestre. Os solos são corpos formados por meio do intemperismo químico (decomposição causada pela ação da água na rocha) e do intemperismo físico das rochas (desgaste causado pelos ventos na rocha), sendo constituídos essencialmente por minerais, matéria orgânica, água e ar, além de pequenos animais e micro-organismos."*

4) No início do texto fala sobre "acidez do solo". O que seria um solo ácido e um solo não ácido? O que significa pH?

*R= **Solo ácido** é um tipo de solo associado a pouca quantidade de cálcio e magnésio, baixa decomposição de matéria orgânica, presença de substâncias tóxicas, como alumínio, entre outros aspectos.*
*Solo não ácido é um tipo de solo que contém uma boa quantidade de cálcio e magnésio, além de ter a presença de matéria orgânica.*
*O pH é o potencial hidrogeniônico de uma solução. Ele avalia o grau de acidez ou alcalinidade da composição e pode ser alcalino, ácido ou neutro, dependendo do valor representado na escala.*

5) O que deve ser a ideia de controlar os níveis de acidez?

*R= Primeiro deve-se analisar o solo a fim de identificar as reais necessidades e dimensionar a aplicação do corretivo mais adequado. Os trabalhos de correção constituem a primeira medida de preparo do terreno para a lavoura e, de modo geral, antecedem em cerca de 60 a 90 dias a época do plantio.*

Anotar as respostas para que possam comparar com as respostas pós experimento.

**Aulas 3 e 4**

Nessas aulas serão desenvolvidos uma discussão e investigação experimental com o tema "Ciência, onde a mágica acontece" e aplicação da simulação "Escala de pH".

Segue o roteiro para o experimento:

**Materiais e vidrarias**

- Tubos de ensaio
- Béqueres de 50 mL
- Colher (sopa) de plástico
- Conta-gotas
- Estante para tubos de ensaio
- Caneta para vidro
- Pisseta de água destilada

**Reagentes**

- Extrato de repolho roxo
- Ácido clorídrico HCl diluído
- Fermento em pó
- Leite em pó

- Álcool
- Vinagre branco
- Bicarbonato de sódio
- Água Sanitária
- Sabão em pó
- Solução diluída de Hidróxido de sódio (NaOH) 0,1 mol/L

**Procedimento:**

**Etapa 1:**

**Preparação da escala padrão para comparação do pH**

1- Rotule os tubos de ensaio com o nome de cada substância.

2- Preparar para cada tubo de ensaio com as soluções indicadas na tabela 1.

3- Compare as cores obtidas nos tubos de ensaio com os intervalos e colorações apresentadas na tabela de cores.

4- Segundo a tabela de cores, classifique os materiais em ácidos, neutros e básicos.

Questões pré experimento

- O que vocês acham que vai acontecer e por quê?
- Vamos observar o que acontece com o passo a passo.

| Tubos de ensaio | Adicionar os seguintes materiais até a marca do tubo de ensaio | Adicionar à substância | Coloração |
|---|---|---|---|
| 1 | Água destilada | Adicionar 5 mL do extrato de repolho roxo em todos os tubos de ensaio | |
| 2 | Vinagre | | |
| 3 | Preparo de água e vinagre | | |
| 4 | Solução diluída de HCl | | |
| 5 | Álcool | | |
| 6 | Preparo de água e leite em pó | | |
| 7 | Preparo de água com fermento | | |
| 8 | Preparo de água e álcool | | |
| 9 | Preparo de água sanitária | | |
| 10 | Preparo de água com sabão em pó | | |
| 11 | Solução diluída de NaOH | | |

Tabela 1: Preparo de Soluções

Tabela 2: Tabela de cores

Questões pós experimento:
- Que tipo de mudanças houve?
- Porque você acha que houve mudança?
- Essa mudança de coloração foi rápida ou lenta?
- Como você identifica uma substância ácida, neutra e básica, através da coloração?
- Porque o repolho pode ser usado como um indicador desse experimento?

Ao adicionar o suco de repolho roxo em cada substância contida nos tubos de ensaio, observa-se mudança na coloração das substâncias. Isso ocorre porque muitas substâncias tem caráter ácido e outras básicas e o indicador é o que informa se o meio tem esse caráter. O repolho roxo contém pigmentos, as antocianinas, que são capazes de alterar sua estrutura e, consequentemente, coloração de acordo com o meio ácido ou básico em que se encontram.

*Foto 1: Cores obtidas com o uso de suco de repolho roxo. Autor: 2022*

Foto 2: Escala de pH

Sendo assim, se a substância estiver em meio ácido a coloração muda de roxo para o vermelho e, se a substância estiver em meio básico ou alcalino, muda do roxo para o amarelo.

Os ácidos e bases são compostos químicos sempre presentes em nosso dia-a-dia e quando lançados indevidamente ou não no ambiente, podem alterar as condições ambientais. Os ácidos e bases fazem parte da formulação de inúmeros materiais necessários para as pessoas. O meio mais comum para se determinar a acidez ou basicidade de um meio aquoso é a medida do pH da solução, mas este conceito não é tão simples como parece. Os conceitos de ácido e de base foram introduzidos pela primeira vez em 1884, na Tese de Doutorado de Svante August Arrhenius (1859-1927; Prêmio Nobel de Química em 1903 e o primeiro a relacionar a quantidade de CO2 com o aumento da temperatura global). Ele associou a idéia de ácido com a presença de íons $H^+$ e de base com a presença de íons $OH^-$.

Assim, de acordo com Arrhenius ácidos são substâncias que em solução aquosa liberam (ionizam) íons hidrogênio ($H^+$) de acordo com a representação: HA → H+ + A $^-$. No caso do HCl do experimento temos a seguinte representação de Arrhenius: HCl + H2O → $H^+$ + $Cl^-$. O ácido HA, em solução aquosa, dissocia-se no cátion $H^+$ e no ânion $A^-$. Ácidos considerados fortes dissociam-se completamente, já os ácidos fracos dissociam-se muito pouco. Uma característica marcante dos ácidos é a reação deles com carbonatos. Veja a

equação representativa da reação: $CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + H_2O(l) + CO_2(g)$. O Carbonato de cálcio na presença de ácido clorídrico (em meio aquoso, por isso a simbologia aq.) reage produzindo cloreto de cálcio (também em meio aquoso), água e gás carbônico. Então, os ácidos classificados acima, como do vinagre (ácido acético) também reagiriam, contudo, a reação seria menos vigorosa, uma característica que ajuda a classificar o ácido acético como fraco. Também poderíamos considerar outros carbonatos, como o de sódio ($Na_2CO_3$), eles também reagiriam com HCl. A classificação para as bases dada por Arrhenius é que são substâncias que, em solução aquosa, aumentam a concentração de íons hidroxila ($OH^-$).

No caso do sabão, o que caracterizou a coloração de base, foi a presença do próprio NaOH nele. Na representação de Arrhenius essas bases seriam assim esquematizadas: para o amoníaco, $NH_4OH + H_2O \rightarrow NH_4 + OH^-$, e para o hidróxido de sódio, $NaOH + H_2O \rightarrow Na^+ + OH^-$. Uma característica dos ácidos e bases é reagirem entre si, pois os íons H+ reagem com os OH- formando água. Se temos: $NaOH + H2O \rightarrow Na^+ + OH^-$ e $HCl + H_2O \rightarrow H^+ + Cl^-$.

Para medir a acidez ou a basicidade de uma solução, usamos a escala de pH já apresentada, que varia de zero (soluções muito acidas) até 14 (soluções muito básicas) e o pH = 7 indica uma solução neutra. pH significa potencial hidrogeniônico da solução

Uma observação importante é que quando ocorre aumento no valor do pH significa que aumentou a concentração de íons hidroxila $OH^-$. Na prática, o pH é medido com indicadores ácido base, que usualmente são compostos orgânicos que mudam gradualmente de coloração. Frutas e legumes contêm um corante que pode servir para a determinação da acidez ou alcalinidade. A solução de repolho roxo aqui sugerido funciona como um indicador universal, pois sua cor se altera em diferentes faixas de valores de pH.

Para que os alunos compreendam melhor a escala de pH será mostrada uma simulação de Escala de pH do site Phet Colorado.

Segue a simulação:

https://phet.colorado.edu/sims/html/ph-scale/latest/ph-scale_pt_BR.html

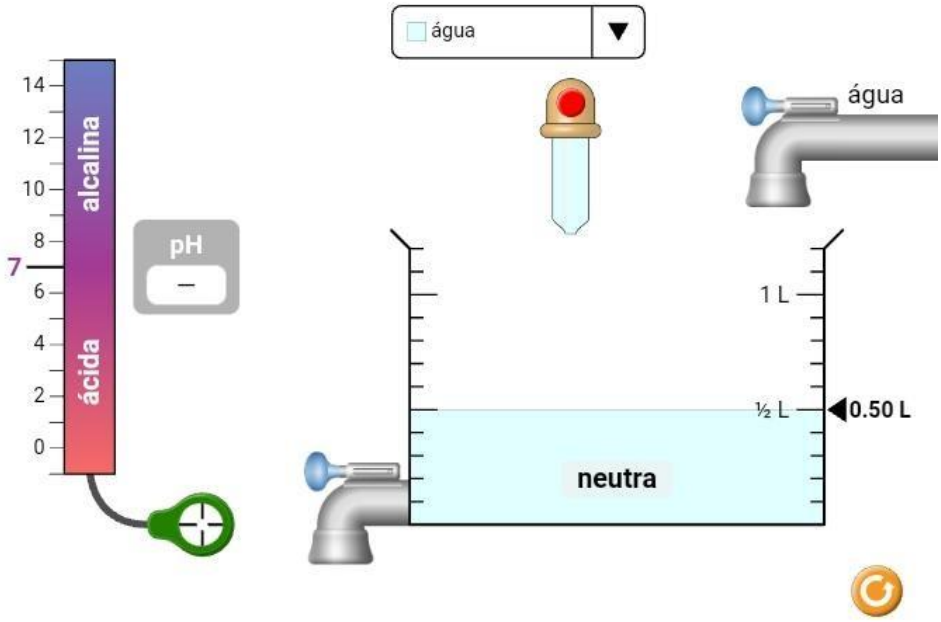



Foto: Autor/2022

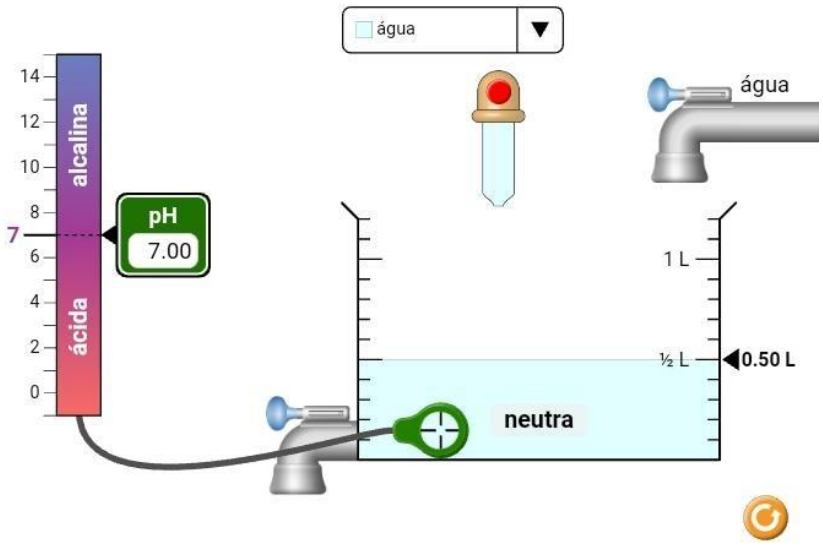


*Foto: Autor/2022*

O aluno, ao clicar e arrastar o medidor de pH, leva-o até o reservatório, onde encontra-se a substância a ser analisada o valor do pH. A torneira de baixo serve para despejar a substância fora do reservatório quando o nível do líquido estiver alto, retirando um determinado volume da substância e acrescentando mais água com a abertura da torneira de cima. Observando sempre o aumento ou diminuição da acidez da substância analisada.

A seta embaixo, indica voltar. Essa seta volta ao estado inicial, ou seja, ao início de onde começou a animação. O retângulo, na parte superior indica a mudança de substância e o conta gotas tem função de adicionar mais substância utilizada do retângulo.

Com essa apresentação, observa-se a importância do valor do pH e a compreensão da ciência mostrada em um recurso didático.

**Aula 5**

Nessa aula, continuarei o experimento "Ciências, onde a mágica acontece", experimento esse da análise do solo para saber se é ácido ou básico.

Perguntas pré experimento

- Qual solo vocês acham que é mais ácido?
- Qual a característica ideal do solo para plantio?

Roteiro experimental

Materiais

- Almofariz e pistilo
- Peneira apropriada
- Funil
- Papel Filtro
- Bastão de vidro
- 2 béqueres de 50 mL

Reagentes

- Amostras de solo A e B
- Solução de cloreto de cálcio ($CaCl_2$) - 0,01mol/L

**Procedimento:**

**Etapa 1 preparo das amostras de solo**

- Adicionar uma colher de sopa rasa da amostra do solo A em um almofariz e macerá-lo com o pistilo.

- Peneirar o material do almofariz em um béquer e, com auxílio de uma proveta, acrescentar aproximadamente 25 mL da solução de cloreto de cálcio ($CaCl_2$) no recipiente. Agite o béquer com um bastão de vidro e deixe-o em repouso por 20 minutos para a estabilização.

Repetir o procedimento para a amostra de solo B.

**Etapa 2: Prática**

Com cuidado, munido de um conta-gotas, retire o líquido sobrenadante do béquer da amostra de solo A e o filtre. Após a filtração, adicione o filtrado em um tubo de ensaio (até a marca). O restante passe para outro béquer. Indique se a amostra de solo é considerada realmente ácida com a fita de indicador de pH. Repita o procedimento da etapa 2 para o material do béquer com amostra de solo B.

Pergunta pós experimento:

- A partir das observações do experimento, as amostras de solo analisado têm caráter: ácido, básico ou neutro? Justifique.

R= De acordo com o experimento o Solo A é neutro, pois observou-se um valor de pH 7 na fita de indicador, provando, assim, a neutralidade do tipo de solo. Já o Solo B obteve um valor de pH 6, o que indicou que aquele tipo de solo é ácido.

Explicação durante o experimento:

Os solos são considerados naturalmente ácidos por conta da interação do gás carbônico ($CO_2$) com as águas das chuvas, a partir dessa interação ocorre a formação do ácido carbônico ($H_2CO_2$). O processo pode ser assim representado pelo seguinte esquema: $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_2$.

A água da chuva, agora ligeiramente ácida devido a presença de $H_2CO_2$, provoca a dissolução de certos minerais contidos no solo, bem como o de fertilizantes que estejam sendo usados, isso caso exista algum cultivo agrícola. Estas etapas podem tornar o solo ainda mais ácido, o que prejudica o crescimento de alguns vegetais (soja, feijão, trigo) e diminui a ação de micro-organismos presentes no solo.

Quando afirmamos que um solo é fértil, queremos dizer que nele há uma farta disponibilidade de nutrientes (alimentos), que, juntamente com as condições climáticas (luz, temperatura, chuva, vento, qualidade do ar), favorecem o nascimento e o crescimento das plantas. Os principais nutrientes como nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca) e magnésio (Mg) são elementos químicos que podem ser encontrados em diversas substâncias. Outros materiais químicos, como o Carbono (C) e hidrogênio (H), presentes no gás carbônico (CO2) e na água (H2O), entre tantos outros, também são considerados essenciais às plantas e podem ser estudados em fontes que abordam a composição dos solos.

## Como corrigir a acidez do solo

A calagem, técnica agrícola bastante simples, consiste na correção da acidez do solo, o que possibilita o aumento na produtividade das culturas, pois as raízes das plantas se desenvolvem melhor em solos menos ácidos. O pH do solo baixo informa acidez alta e para o plantio é aconselhável correção, isso pode ocorrer por meio da calagem que é uma técnica que tende a deixar o pH entre 5,8 e 6,0 e é realizada, geralmente, pela adição de calcário ($CaCO_3$), ao solo por meio de arações para permitir o máximo de contato com as partículas do solo. Esse expediente pode ser realizado em laboratórios para avaliar, não somente, a necessidade da calagem, mas também a da adubação mais adequada.

Vejamos a explicação a partir da representação:

- A reação do carbonato de cálcio (calcário) com a umidade do solo:

$CaCO_3 + H_2O \rightarrow Ca^{2+} + 2OH^- + CO_2$

- A reação do íon alumínio ($Al^{3+}$) presentes no solo com os íons hidroxilas ($OH^-$):

$Al^{3+} + 3OH^- \rightarrow Al(OH)^3$

Como o solo é considerado ácido, então apresenta em meio a argila ou material orgânico do solo, os íons $H^+$, pois eles reagem com $OH^-$, em uma espécie de troca com o $Ca^{2+}$.

Assim temos: $H^+$ (presente na argila) + $2OH^- \rightarrow Ca^{2+}$ (agora presente na argila) + $2H_2O$. Dessa forma o íon $H^+$, que caracterizava a acidez do solo é neutralizado pelo $OH^-$ oriundo das reações do calcário

Falar da apresentação dos trabalhos sobre Ácidos, Bases e Indicadores de pH para o dia 28 de setembro de 2022.

Trabalho feito em cartolina: Definição, exemplos e aplicação dos ácidos e bases; definição de pH e os tipos.

**Aulas 6 e 7**

Resolução da questão do experimento feito na aula anterior.

Os alunos irão pegar uma imagem e colar na cartolina e dizer se é ácido, alcalino ou neutro.

Leitura dos alunos e resumo do capítulo 13 do livro "Companhia das Ciências 9" Funções Inorgânicas: Ácidos e Bases.

## Funções Inorgânicas: Ácidos e Bases

### Introdução

Para facilitar o estudo da Química, as substâncias são divididas em grupos chamados funções químicas. Inicialmente iremos estudar as principais funções inorgânicas: ácido e base, e nos capítulos seguintes sal e óxido. Para iniciar é necessário definir o que é uma função química. Função química é um conjunto de substâncias químicas que apresentam propriedades químicas semelhantes, por terem semelhanças estruturais. Dessa forma, em uma reação química, todos os ácidos, por exemplo, terão comportamento semelhante, porque apresentam uma característica estrutural comum.

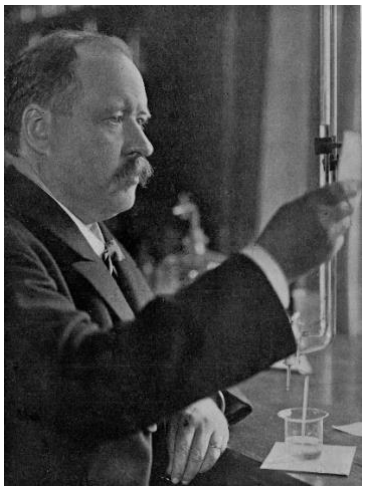
### Ácidos

Uma das características comuns aos ácidos é o seu sabor azedo, presente em muitas substâncias usadas no nosso cotidiano: vinagre, sucos de limão e laranja, uva, maçã etc.

Todas as substâncias azedas estimulam a secreção salivar, mesmo sem serem ingeridas. Quando cortamos um limão suculento, verificamos um aumento de produção de saliva na boca, fato vulgarmente chamado "dar água na boca". Embora o sabor azedo seja uma característica dos ácidos, não devemos usar esse critério para reconhecê-los. Ingerir substâncias desconhecidas é um procedimento perigoso, que pode ser letal.

Existem várias maneiras de classificar uma substância como um ácido. Na prática, ele pode ser identificado por meio de substâncias que mudam de cor na sua presença: os indicadores (que estudaremos mais adiante).

O primeiro cientista a conceituar ácido foi Svant August Arrhenius (1 859-1 927), que se baseou no comportamento de algumas substâncias que, quando dissolvidas em água, originam um único tipo de cátion, o H1 (cátion hidrogênio), e diferentes tipos de ânions, dependendo do ácido.


Arrhenius recebeu o prêmio Nobel de Química em 1903, pela sua teoria da dissociação iônica. Foi o primeiro cientista a relacionar a presença do gás carbônico na atmosfera com o efeito estufa

Para entender o comportamento de alguns ácidos em solução aquosa, vejamos alguns exemplos.

**Ácido clorídrico — HCl**: O estômago secreta aproximadamente 100 mL de ácido clorídrico para a digestão dos alimentos. O que ocorre com o ácido clorídrico no suco gástrico pode ser representado simplificadamente pela equação: $HCl+H2O \rightarrow H^+ + Cl^-$.

Essa equação nos indica que a molécula de HCl, quando dissolvida em água, origina um cátion $H^+$ e um ânion Cl-.

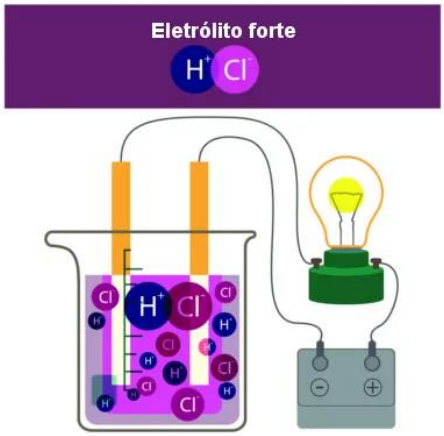
**Ácido sulfúrico — $H_2SO_4$**: As baterias de automóveis contêm no seu interior uma solução aquosa de ácido sulfúrico. O que ocorre com o ácido sulfúrico no interior da bateria pode ser representado pela equação:

$H_2SO_4 + H_2O \rightarrow 2H^+ + SO_4^{2-}$

Essa equação nos indica que a molécula de $H_2SO_4$, que contém dois hidrogênios, origina dois cátions $H^+$ e um ânion $SO_4^{2-}$. Note que esse ânion é constituído por dois elementos, o enxofre e o oxigênio, e apresenta carga 2- (duas cargas negativas).

Tanto o suco gástrico como a solução presente na bateria contêm íons e são denominadas soluções iônicas ou soluções eletrolíticas.

As soluções iônicas apresentam condutividade elétrica. Observe a figura abaixo:




A condutividade elétrica da solução é evidenciada pela lâmpada acesa.

**Principais ácidos, suas aplicações e características**

**Ácido fluorídrico – HF:** O HF (aq) corrói vidro e por esse motivo é utilizado para, por exemplo, marcar os vidros das janelas dos carros.

**Ácido cianídrico – HCN:** As folhas de mandioca, quando cortadas e expostas ao sol, liberam HCN, um gás extremamente tóxico. O gás cianídrico foi utilizado em câmaras de gás nos EUA.

**Ácido sulfúrico – $H_2SO_4$:** O ácido sulfúrico é um ácido desidratante que transforma o açúcar ($C_{12}H_{22}O_{11}$) em carvão e está presente na bateria dos automóveis. A sua dissolução em água libera uma grande quantidade de calor. É uma das substâncias mais utilizadas nas indústrias, por exemplo, na fabricação de fertilizantes (chamados de superfosfatos), nas indústrias petroquímica, de papel e de corantes.

**Ácido clorídrico – HCl:** O estômago secreta o HCl. Nas lojas de materiais de construção esse ácido é comercializado impuro e é conhecido por ácido muriático. O ácido muriático é usado para remover respingos de cal.

**Ácido sulfídrico – $H_2S$:** Durante o apodrecimento de ovos, forma- -se um gás responsável pelo odor característico: o gás sulfídrico. Esse gás dissolvido em água origina o ácido sulfídrico.

**Ácido nítrico – $HNO_3$:** O $HNO_3$ é utilizado na fabricação de explosivos, como dinamite, e também para fabricar fertilizantes.

**Ácido fosfórico – $H_3PO_4$:** É utilizado nas indústrias de vidro, de alimentos, em tinturaria e na fabricação de fertilizantes. O ácido fosfórico também é aplicado na produção de refrigerantes do tipo cola.

**Ácido acético – $H_3CCOOH$:** O ácido acético é um dos componentes do vinagre e pode ser produzido com a fermentação do vinho.

**Ácido carbônico – $H_2CO_3$:** Forma-se pela reação entre o gás carbônico e a água:

$CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$

O gás carbônico é um dos constituintes dos refrigerantes e de águas minerais gaseificadas.

## Bases

Uma das características das bases é seu sabor adstringente, que "amarra" a boca. Naturalmente, esse não é um bom método para identificar qualquer substância, por ser extremamente perigoso.

A primeira definição de base também foi dada por Arrhenius, baseada no seu comportamento quando se dissolve em água. As bases (também chamadas de álcali ou hidróxidos), quando dissolvidas em água, originam um único tipo de ânion, o $OH^-$ (ânion hidroxila ou hidróxido), e diferentes tipos de cátions, dependendo da base. Para entender o comportamento de algumas bases em solução aquosa, vejamos alguns exemplos.

**Hidróxido de sódio — NaOH**: Um dos componentes presentes em produtos limpa-forno é o hidróxido de sódio, conhecido por soda cáustica. O termo cáustica significa corrosivo, isto é, que pode corroer ou, de qualquer modo, destruir os tecidos vivos. Por esse motivo, as luvas são o equipamento indispensável para o manuseio desse tipo de produto.

A representação do que ocorre em uma solução aquosa de soda cáustica pode ser dada pela equação:

$NaOH + H_2O \rightarrow Na^+ + OH^-$

Essa equação nos mostra que o NaOH, ao ser dissolvido em água, origina um ânion $OH^-$ e um cátion $Na^+$.

**Hidróxido de magnésio — $Mg(OH)_2$**: Apesar de a automedicação ser um procedimento não recomendável, o hidróxido de magnésio é muito usado para diminuir a acidez estomacal, mesmo sem indicação médica.

A representação do que ocorre com o hidróxido de magnésio dentro do frasco de leite de magnésia pode ser feita pela equação:

$Mg(OH)2+H2O \rightarrow Mg^{2+} +2OH^-$

Essa equação nos indica que cada fórmula de $Mg(OH)_2$, que contém duas hidroxilas, origina dois íons $OH^-$ ($2OH^-$) e um cátion bivalente ($Mg^{2+}$).

Tanto o limpa-forno como o leite de magnésia contêm íons e apresentam condutividade elétrica, isto é, capacidade de conduzir corrente elétrica, semelhante aos ácidos.

**Principais bases e suas aplicações**

**Hidróxido de sódio – NaOH**: O hidróxido de sódio é utilizado na fabricação de sabão com óleos ou gorduras. É conhecido como soda cáustica.

**Hidróxido de cálcio – $Ca(OH)_2$**: O hidróxido de cálcio é utilizado nas pinturas a cal (caiação) e na preparação de argamassa. É conhecido como cal apagada, cal extinta e, quando misturado à água, é conhecido como água de cal ou leite de cal.

**Hidróxido de magnésio – $Mg(OH)_2$:** Esse tipo de hidróxido está presente no leite de magnésia, um antiácido estomacal.

**Hidróxido de amônio – $NH_4OH$**: A amônia é de importância fundamental para a humanidade, pois com ela são produzidos os fertilizantes, que permitem o aumento da produção de alimentos. Esse tipo de hidróxido também é encontrado em alguns produtos de limpeza à base de amoníaco.

**Ação sobre indicadores**

Indicadores são substâncias que mudam de cor em função de o meio ser ácido ou básico. Tanto os ácidos como as bases podem alterar a cor de um indicador. A maioria dos indicadores usados em laboratório é artificial; porém, alguns são encontrados na natureza, como o tornassol, que é extraído de certos liquens.

*Um dos indicadores mais utilizados é o papel de tornassol (rosa ou azul), que em meio ácido apresenta coloração rósea e em meio básico coloração azul. A laranja é rica em ácido cítrico.*

No nosso dia a dia, encontramos indicadores em várias espécies vegetais: no repolho roxo, na beterraba, nas pétalas de rosas vermelhas, no chá-mate, nas amoras etc., sendo sua extração bastante fácil. Vejamos como proceder para fazer uma solução contendo indicador ácido-base.

A maceração de uma folha de repolho roxo, seguida de sua diluição em água, permite obter uma solução roxa que mudará de cor tanto na presença de um ácido como na de

uma base. O suco de repolho roxo apresenta coloração vermelha em meio ácido e verde-amarelada em meio básico.

As diferentes cores obtidas quando se usa o suco de repolho roxo como indicador, mostradas na fotografia abaixo, correspondem a diferentes concentrações de íons H+ e OH-.

Para medir essas concentrações foi criada uma escala numérica conhecida com o nome de pH, cujos valores variam de 0 a 14, a 25 ºC. O pH igual a 7 indica um meio neutro. Valores inferiores a 7 indicam soluções ácidas, sendo que quanto menor o pH mais ácida é a solução. As soluções básicas (alcalinas) apresentam pH com valores superiores a 7, sendo que quanto maior o pH mais básica é a solução

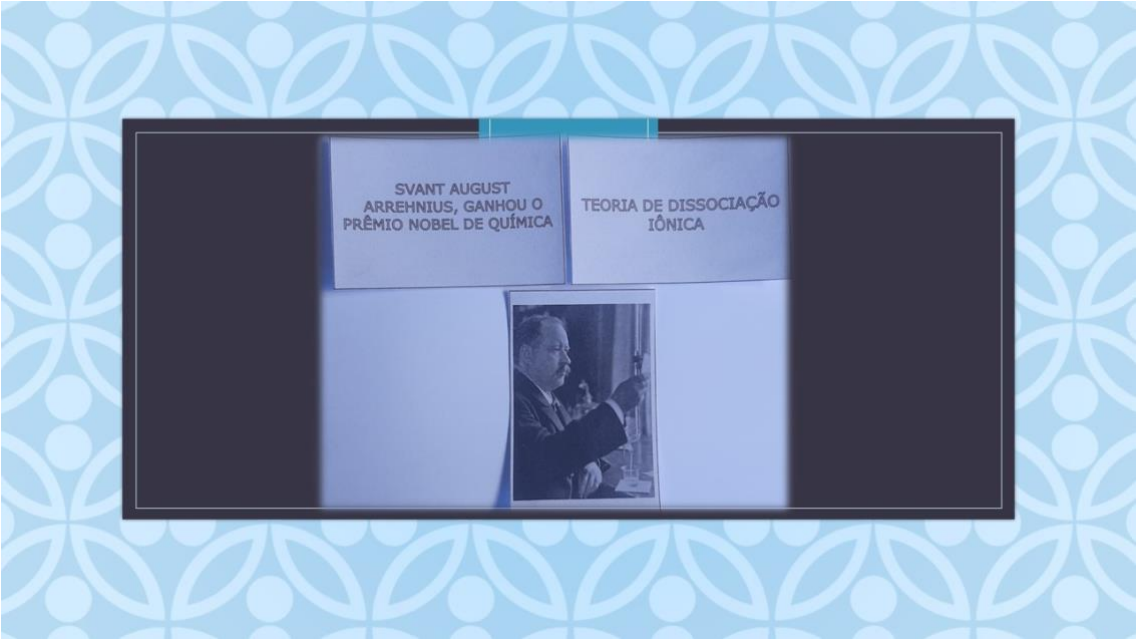
Em laboratórios, a maneira mais precisa de se determinar o pH de uma solução é por meio da utilização de um aparelho elétrico denominado pHmetro. O pHmetro digital indica que o pH da amostra de refrigerante é 3,16. Todos os refrigerantes gaseificados apresentam pH < 7, ou seja, são ácidos.

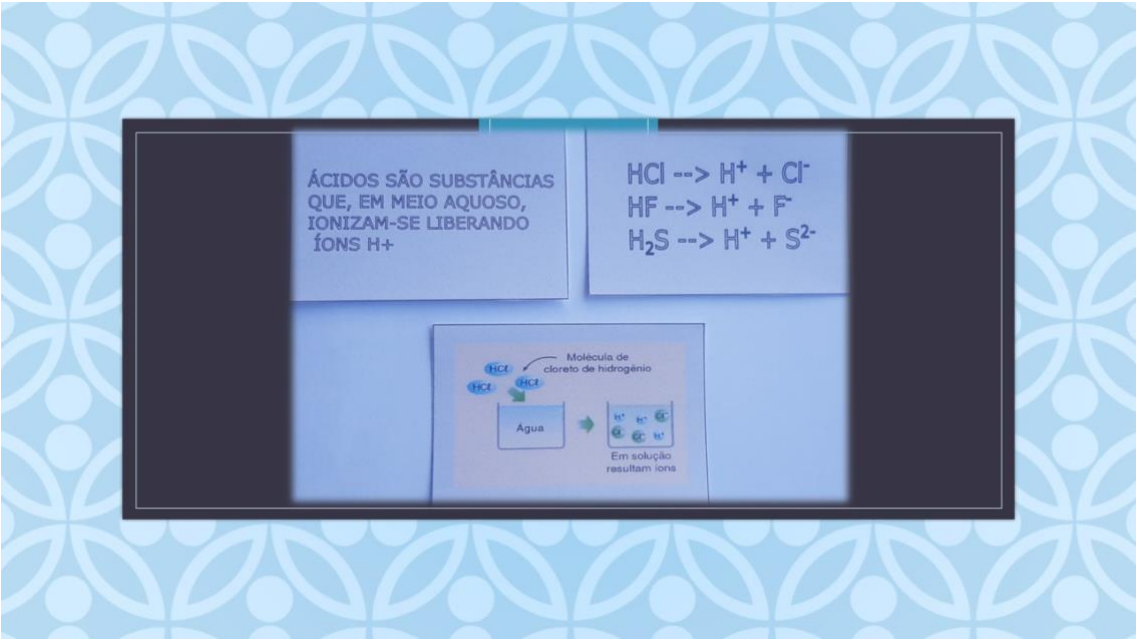
**Aula 8**

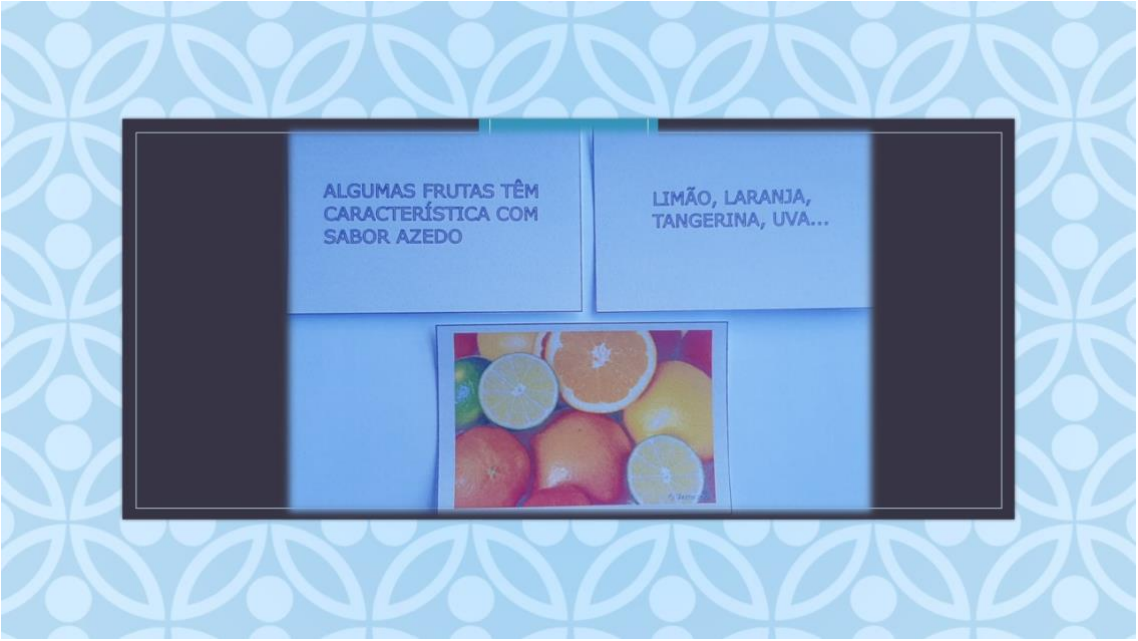
Esta é uma aula mais interativa que busca a habilidade cognitiva dos alunos. Trabalhar jogo de cartas “Aprendendo brincando”, que é um jogo que contém definições, exemplos e imagens.

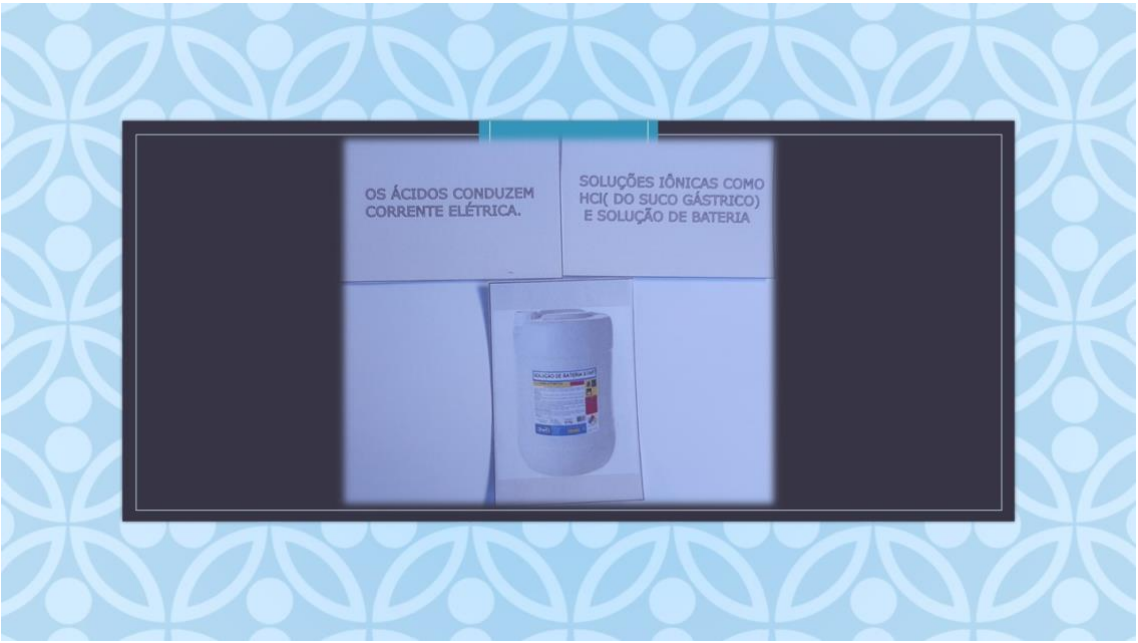
Regras do jogo:

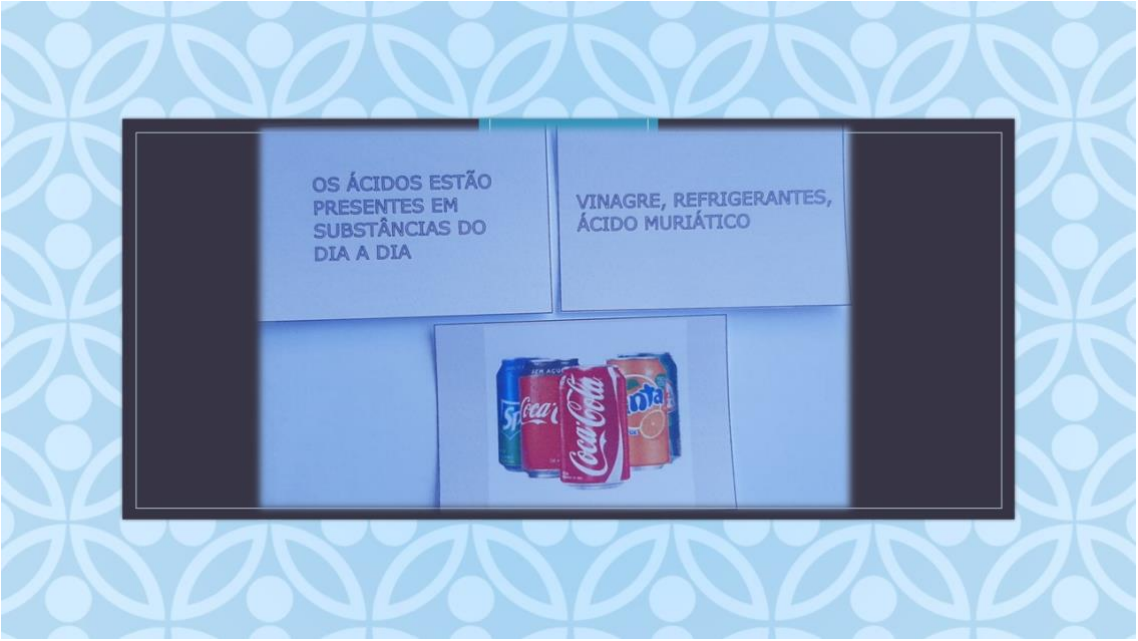
1- São formadas equipes com o intuito de formar trio de cartas com a seguinte sequência: Definição ou característica, imagem e exemplo;
2- As cartas serão embaralhadas e separadas;
3- As cartas serão colocadas em uma mesa ao centro da sala;
4- Cada equipe terá 5 minutos para organizar as cartas com a sequência correta de cartas: Definição ou característica, imagem e exemplo;
5- Um representante de cada equipe irá fazer a correção das cartas da equipe adversária;
6- Cada sequência completa e certa a equipe terá 1 ponto, se errar perde 1 ponto;
7- Cada equipe terá mais um tempo de 3 minutos para discutir e depois explicar as cartas corretas;
8- A explicação correta vale 2 pontos e errada perde 1 ponto.

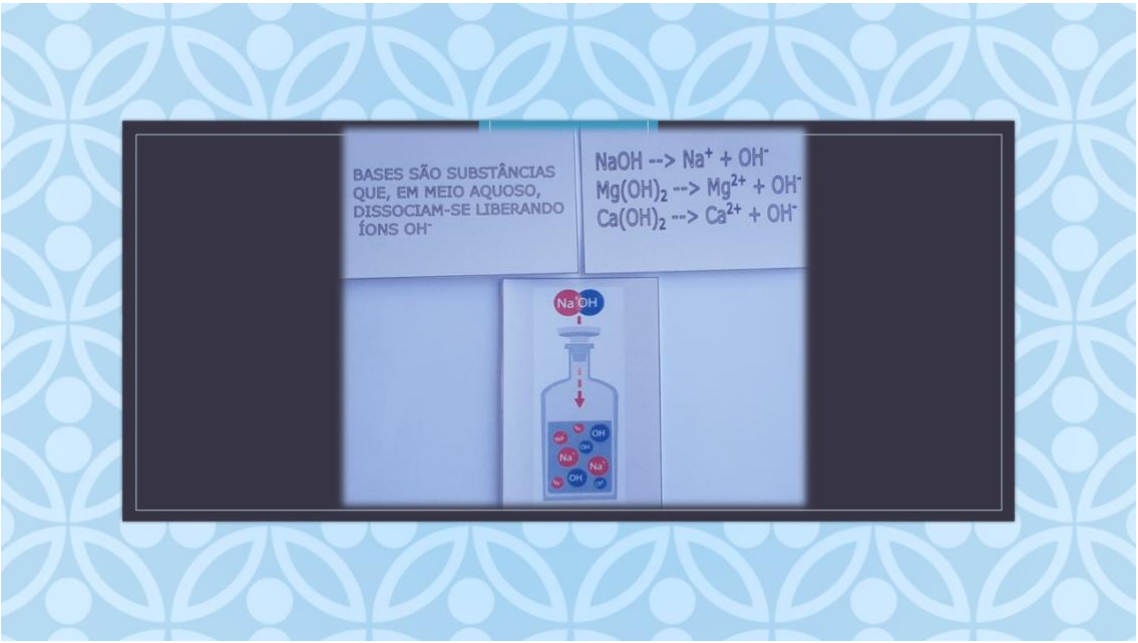


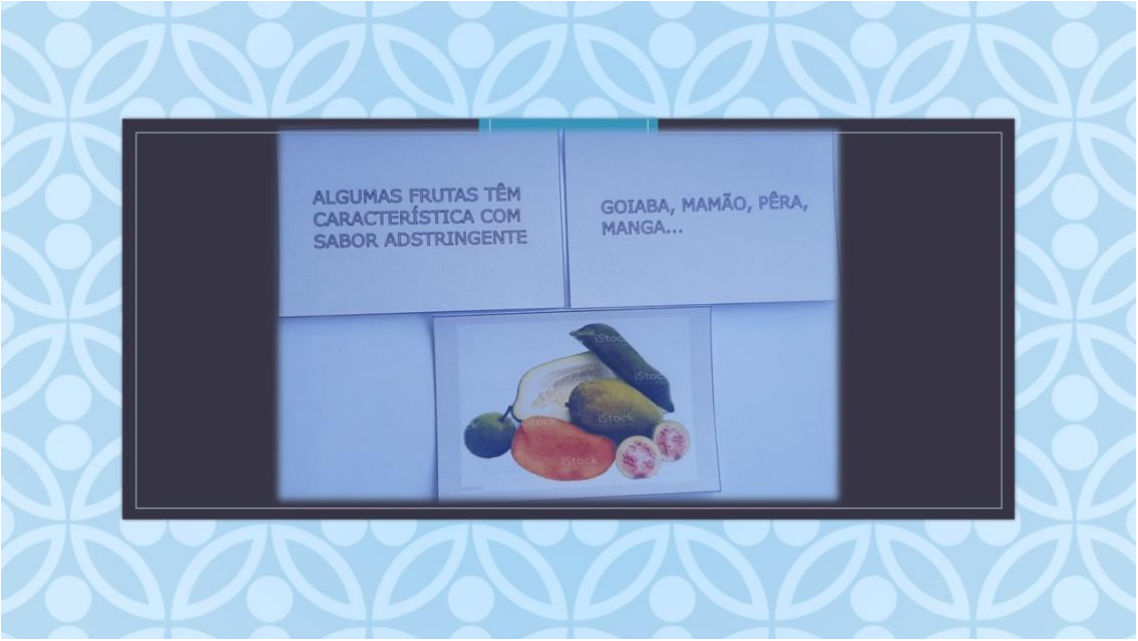




ALGUMAS FRUTAS TÊM CARACTERÍSTICA COM SABOR AZEDO
LIMÃO, LARANJA, TANGERINA, UVA...

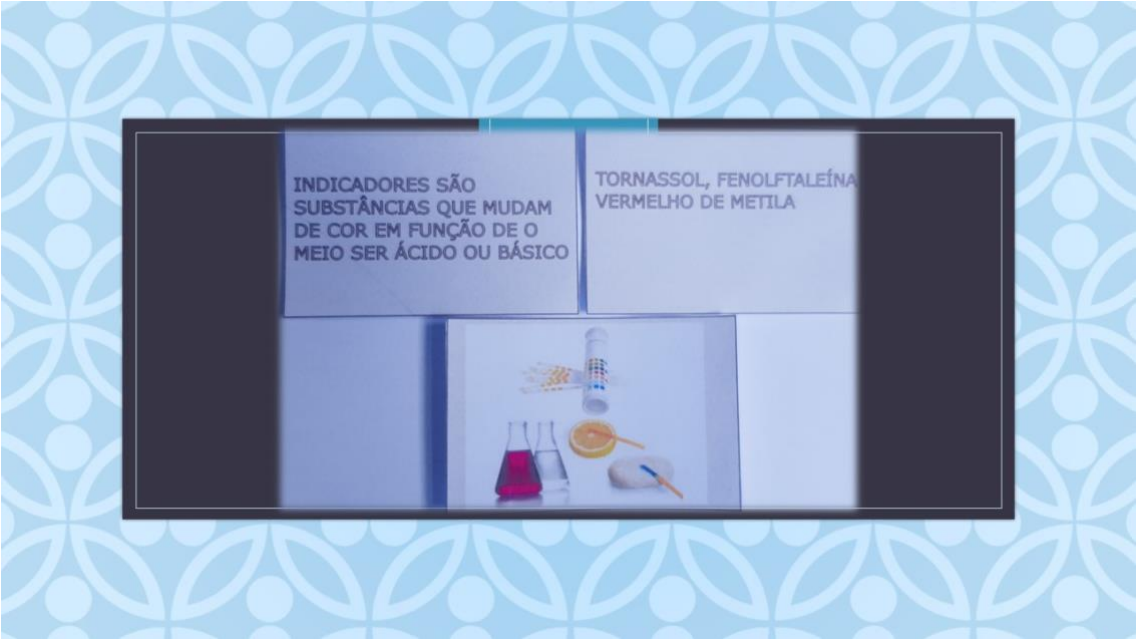

OS ÁCIDOS CONDUZEM CORRENTE ELÉTRICA.
SOLUÇÕES IÔNICAS COMO HCl( DO SUCO GÁSTRICO) E SOLUÇÃO DE BATERIA

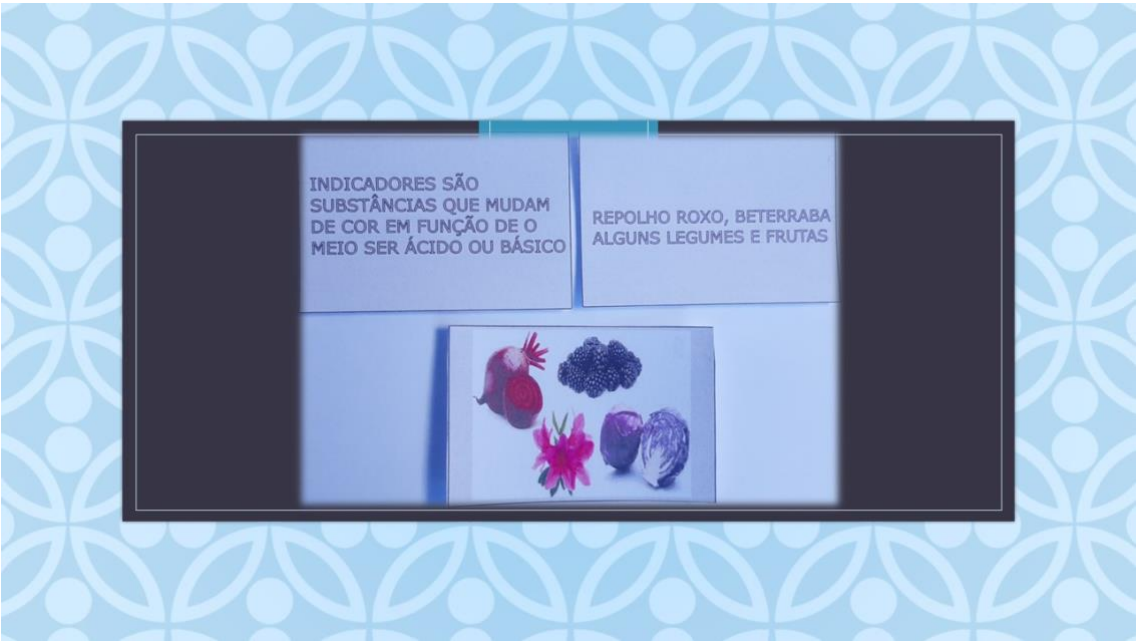

OS ÁCIDOS ESTÃO PRESENTES EM SUBSTÂNCIAS DO DIA A DIA
VINAGRE, REFRIGERANTES, ÁCIDO MURIÁTICO

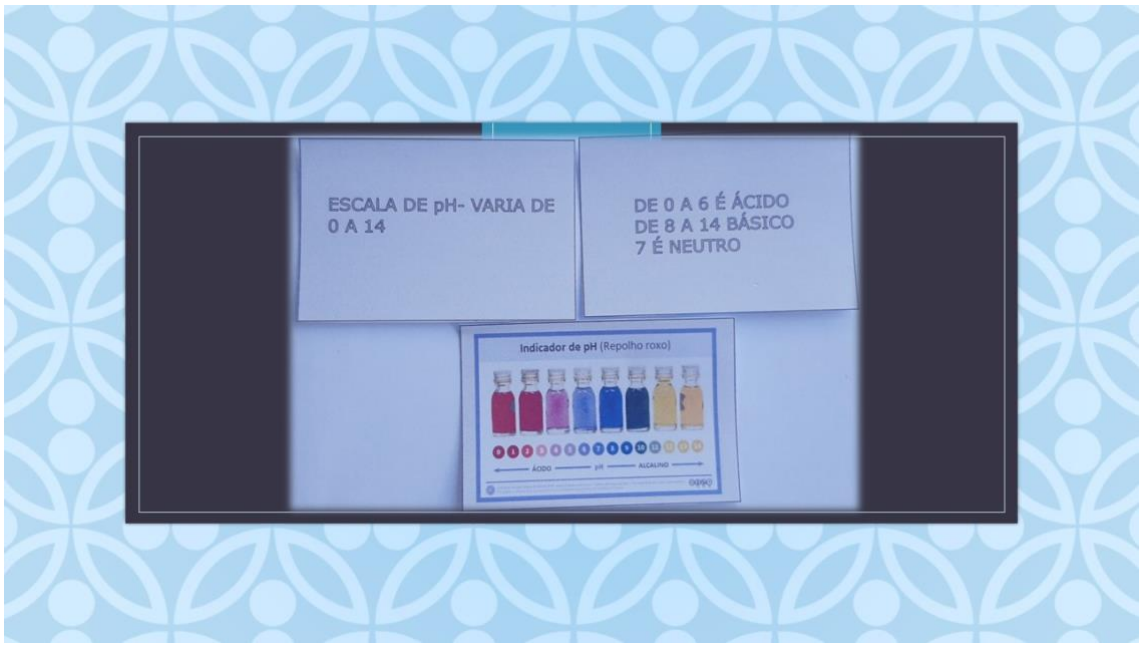

BASES SÃO SUBSTÂNCIAS QUE, EM MEIO AQUOSO, DISSOCIAM-SE LIBERANDO ÍONS OH⁻
NaOH --> Na⁺ + OH⁻
Mg(OH)₂ --> Mg²⁺ + OH⁻
Ca(OH)₂ --> Ca²⁺ + OH⁻
NaOH


ALGUMAS FRUTAS TÊM CARACTERÍSTICA COM SABOR ADSTRINGENTE
GOIABA, MAMÃO, PÊRA, MANGA...

AS BASES ESTÃO PRESENTES EM SUBSTÂNCIAS DO DIA A DIA
CREME DENTAL, ÁGUA SANITÁRIA, AMÔNIA, SABONETE


INDICADORES SÃO SUBSTÂNCIAS QUE MUDAM DE COR EM FUNÇÃO DE O MEIO SER ÁCIDO OU BÁSICO
TORNASSOL, FENOLFTALEÍNA VERMELHO DE METILA


INDICADORES SÃO SUBSTÂNCIAS QUE MUDAM DE COR EM FUNÇÃO DE O MEIO SER ÁCIDO OU BÁSICO
REPOLHO ROXO, BETERRABA ALGUNS LEGUMES E FRUTAS




**Aulas 9 e 10**

Apresentação dos trabalhos sobre Ácidos, Bases e Indicadores de pH.

Definição, exemplos e aplicação dos ácidos e bases; definição de pH e os tipos de pH.

Mini seminário em cartolina com imagens e explicação. Cada aluno ou dupla terá no máximo 10 minutos de apresentação.

Diário de estágio

Aula 1: Dia 05 de Setembro de 2022

1° contato com a turma

Cheguei à escola onde irei estagiar durante 1 mês.
Após tocar o sinal, entrei na sala, dei boa tarde e a professora Vilma me apresentou como professora da turma deles durante esse mês.
Logo em seguida, pedi para que todos fizessem um círculo com eles. Fiz uma dinâmica, cujo nome é "Dinâmica da teia", e produzi algumas perguntas para os alunos, tais como: nome, idade, onde mora, o que gosta e o que não gosta na disciplina de Química, e qual o motivo de não gostar.
A maioria das respostas que gostam da Química por causa dos experimentos, são legais, mas a escola não tem laboratório, mas a rpofessora Vilma sempre mostra experimentos e leva pra sala de aula.
Alguns disseram que não gostam da teoria, outros disseram que gostam porque a professora Vilma é boa. Outros relacionaram a Química com matemática, pois falaram que não gostam dos cálculos.
A turma é pequena, tem cerca de 15 alunos com idade média entre 13 e 17 anos, porém são ativos.
Após ter ouvido todos eles, a professora Vilma explicou que em relaçã aos cálculos não tem nada haver com a química que eles estão estudando e depois que ela terminou eu expliquei sobre arelação da teoria e prática, que elas andam juntas.

Logo após, expliquei sobre a realização da dinâmica. Dentro da explicação um dos alunostambém complementou que "sozinhos não criamos nada. É como uma empresa, não existe somente o patrão, precisa de funcionários para ir pra frente."
Como faltavam 9 minutos para o término da aula, falei sobre a horta que existe ali próximo à escola e pedi uma pesquisa sobre o solo e o tipo de solo que serve para o plantio de hortaliças.
Duas meninas que saíram mais cedo, acho que são de povoado, não participaram da dinâmica, e antes de eu terminar de falar sobre a pesquisa saíram da sala. A professora e os outros alunos não entenderam, eu não fiquei triste pela atitude delas, só não entendi, porque os outros me deram atenção e contribuíram para a realização da minha proposta.
O que me deixou mais feliz é que alguns alunos gostaram de mim, pois perguntaram se eu iria ficar com a professora Vilma até o final do ano.

**Aula 2: 12 de Setembro de 2022**

**Será que eles são mesmo interativos?**

Cheguei mais cedo na escola , pois a professora me ligou pedindo pra adiantar minha aula, já que uma professora teria faltado nesse horário.
Dei boa tarde e recolhi a pesquisa que pedi na aula anterior e entreguei um texto: "Entendendo ciências a partir do solo para o plantio de hortaliças" e uma atividade abaixo do mesmo.
À medida que os alunos liam parágrafo por parágrafo, ou seja, cada aluno lia um parágrafo e eu explicava de forma investigativa, de acordo com o texto e o cotidiano.
Houve muita discussão acerca do assunto, achei muito legal, porque os alunos sempre me respondiam, mesmo a resposta podendo estar errada ou não, ou falavam também o que sabiam ou já viram.
Após terminar a discussão do texto pedi para que respondessem ao exercício da folha, mas só faltavam 10 minutos para o término da aula, daí eles começaram a fazer e terminaram em casa.
Durante a realização da atividade alguns me perguntaram das respostas, falei que só poderia dar as respostas na próxima aula, quando discutiremos sobre isso.
Pedi para que dois alunos trouxesse amostras de solo, um dos alunos falou que quem poderia levar seria Alice e Clara, pois elas tem sítio e pedi também para eles assinarem uma lista de presença.

**Aulas 3 e 4: 14 de Setembro de 2022**

Cheguei Às 13h e fui para a sala arrumar os reagentes e vidrarias na mesa para o experimento. Esperei até as 13:15h para que os alunos chegassem à sala.
Quando chegaram, dei boa tarde e comecei por responder e discutir a atividade deixada na aula anterior, expliquei de forma que eles pudessem entender, sempre fazendo perguntas e dizendo: "como já falei na aula passada, lembram?"
Recolhi uma amostra de solo, porque a outra menina faltou a aula.
O que achei interessante é que um dos alunos afirmou que a mãe falou que "se colocar muita água na planta ela morre bêbada. Aí falei que tudo que é demais é ruim, na questão que você me falou a planta morre porque a grande quantidade de água provoca a falta de oxigênio nas raízes e isso provoca a morte. Quando uma pessoa morre afogada é a mesma coisa"

**Estrelas do Futuro**

Após ter respondido e discutido a atividade, começamos o experimento "Ciência, onde a mágica acontece".
Pedi para que todos estivessem ao redor da mesa para ajudarem na realização do experimento. E distribuí o roteiro experimental e uma imagem com as cores do pH.
Comecei explicando a eles: "Nesse experimento, vamos utilizar caixa de sapato para ser a nossa estante, tubete para ser tubo de ensaio, copo coletor para ser béquer, seringa para ser proveta, várias substâncias do nosso dia a dia como reagentes e o suco de repolho roxo como nosso indicador de pH.
Cada aluno colou o adesivo com o nome da substância no tubo de ensaio e, logo após, fizeram a dissolução de algumas substâncias que não eram soluções ainda, como o sabão em pó, bicarbonato de sódio e fermento. Cada um adicionou 25 mL de água destilada nessas substâncias sólidas, que estavam em béqueres.

Depois de ter feito as soluções, os alunos pegaram seringas e colocaram 20mL de cada solução nos tubos de ensaio indicados com o nome. E antes de eles prosseguirem perguntei o que eles achavam o que iria acontecer, me responderam que era ácido, outros disseram que nada...
"Entao, vamos ver o que acontece?"
Pedi para que uma aluna adicionasse 5 mL do indicador na primeira solução, ficou roxa. Me perguntaram por quê falei para eles olharem a imagem que dei. Falaram que não aconteceu nada. Pequei uma outra solução que sabia que seria ácida e perguntei "e essa, será que vai mudar de cor?" Responderam que sim. Falei "então vamos ver". Um outro aluno adicionou 5 mL do indicador na segunda solução e ficou rosa escuro. Perguntei "e agora o que vocês observaram?" eles responderam que a cor mudou e um dos alunos me perguntou por que a cor mudou?" Um respondeu que é porque é ácido, daí perguntei "e porque você diz que é ácido?" ele falou que é por causa da cor que é diferente da cor roxa. Aí comecei a explicar os conceitos de ácidos e bases, quem descobriu essa teoria e sobre o indicador que estávamos utilizando.
Expliquei que é por causa da cor sim, mas a solução poderia ser básica também e pedi para ele ver a cor da imagem e quando eles olharam perceram que era um ácido pela cor. E assim à medida que eles íam adicionando o indicador nas soluções já verificavam a coloração e a cor da imagem.

Acharam muito legal, comentaram bastante sobre o experimento, perguntaram se podia fazer esse experimento com frutas também, respondi que sim.
No final da aula, pedi para eles responderem a atividade do final do roteiro enquanto tínhamos 10 minutos ainda, se não desse tempo eles fariam em casa.
Perguntei se tinham dúvidas e disseram que por enquanto não. Enquanto isso passei uma lista de presença e ao terminar a aula dei um bom final de semana e até a próxima e não esqueçam de terminar a atividade.

Aula 5: 19 de Setembro de 2022

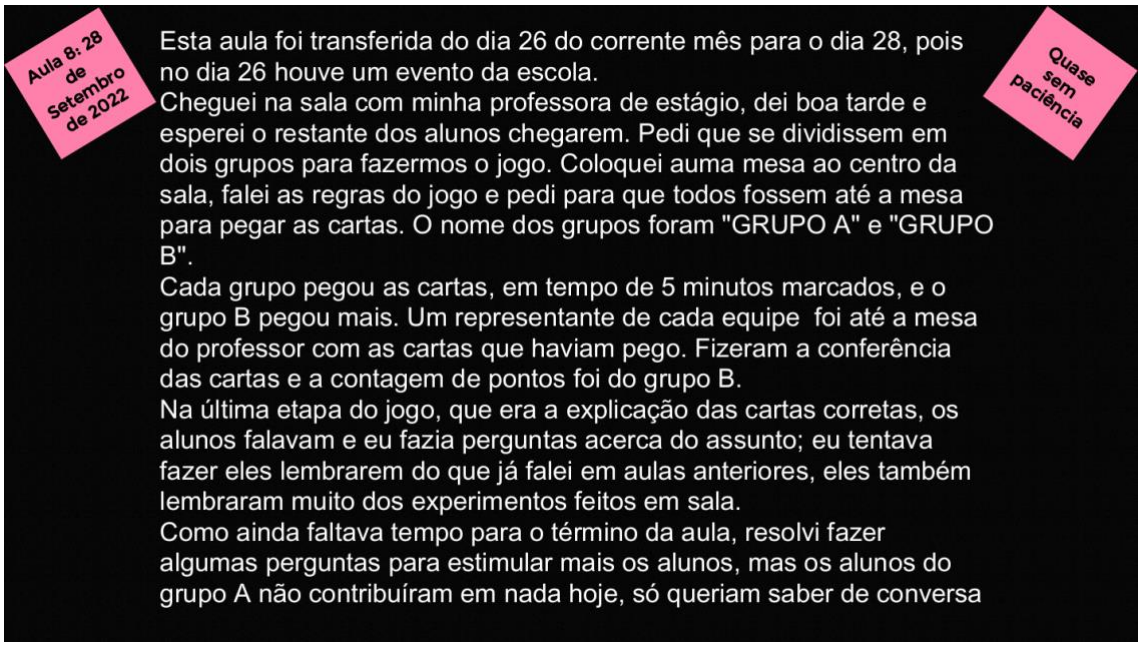
Pequenos Cientistas

Cheguei na sala, dei boa tarde, recolhi a outra amostra de solo e arrumei a mesa onde iria realizar o segundo experimento.
Respondemos a atividade e mais uma vez expliquei sobre o assunto abordado na aula anterior, a do experimento.
Entreguei o roteiro sobre a análise do solo e pedi que fizessem dois grupos e fossem para ao redor da mesa, para que fizessem a análise das amostras do Solo A e do Solo B.
Uma pessoa de cada grupo (Dandara e Igor) maceraram os dois tipos de solo e depois anotaram num pedaço de papel adesivo "SOLO A" e "SOLO B" e colaram no copo descartável. Enquanto isso, para adiantar, mais duas pessoas dos grupos (Verônica e Fernanda) colocaram o papel filtro no funil, expliquei como faz, e logo após, colocaram o funil nos béqueres de 50 mL.
Esperamos  a mistura "descansar" por 15 minutos, por causa do horário que é menor dia de segunda feira, para depois fazer a filtração. Enquanto isso, fiz algumas perguntas como: "Qual solo vocês acham que é ácido?" A maioria respondeu que nenhum, porque o solo é neutro. Daí comecei a explicar sobre o solo sempre fazendo perguntas para instigá-los.

Passados os 15 minutos, pedi para eles voltarem à mesa para dar continuidade ao experimento.
As duas alunas, Verônica e Fernanda, colocou a mistura do solo A no funil do béquer A e Fernanda colocou a mistura do solo B no funil do béquer B. Enquanto isso um dos alunos, Thiago, observou que o líquido filtrado do SOLO B estava "mais escuro" que o do SOLO A. Aí perguntei "por que essa diferença entre os dois tipos?" E expliquei que não é escuro e sim turvo. Ele me respondeu que é por causa da acidez.
Após o término da filtração, cada aluno que macerou as amostras dos solos, utilizou a fita de indicador ácido base e a colocou dentro do béquer para saber o pH de cada substância filtrada.  Com isso, falei sobre os tipos de indicadores ácidos bases e reforcei os tipos de indicadores naturais ditos na aula anterior.
Pedi para eles compararem o resultado obtido da fita com o valor do pH da caixinha de fitas de pH. Notaram que o valor do solo A foi de 7 e do solo B obteve valor 6. Disseram que o solo B é ácido e por isso o líquido filtrado do solo B ficou turvo.
Perguntei, então, "o que é solo ácido e neutro?" e me responderam que ácido é quando o valor dá menos de 7 e neutro dá 7.
Ao secar a fita de pH, pedi para fazerem a comparação novamente para ver se mudaria o valor, mas deu o mesmo valor de pH.

Perguntei "qual o tipo de solo ideal para o plantio de hortaliças?" e me responderam que seriam o neutro, porque o ácido pode matar a plantação.
Então, já que o solo A foi ácido, o que podemos fazer para deixá-lo neutro? Disseram que não sabia, a maioria e Thiago respondeu que seria colocar muita água. Aí expliquei que não, porque muita água irá retirar minerais contidos no solo e isso o deixaria mais ácido. Com isso falei sobre a calagem.
Logo em seguida, perguntei: " e se caso o solo estivesse alcalino, o que faríamos?"
Falaram que "podia colocar água todo dia e esperar secar até chegar ao solo neutro.
Daí, expliquei que teríamos que adicionar compostos orgânicos e/ou fertilizantes.
Expliquei também os tipos de fertilizantes utilizados.
Logo após a explicação, a professora Vilma me perguntou o que faria nas próximas aulas já que expliquei todo o assunto. Falei que próxima aula seria uma dinâmica explicando como seria essa dinâmica e tirar dúvidas dos alunos, na segunda será um jogo de cartas e na quarta, dia 28, a apresentação deles.

Coloquei 3 cartolinas, coladas com durex, no quadro e pedi para que cada aluno colasse uma imagem na cartolina por vez, ou seja, um aluno se levanta, escolhe uma imagem que está na mesa e cola na cartolina.
Cada cartolina tem uma palavra escrita: "Ácidos", "Neutro" e "Bases"..
Os alunos observaram as imagens com calma e atentos, pensaram e depois colavam. No final, alguns deles ainda erraram as substâncias.
Falei que eles tiham errado, e me perguntaram porque. Respondi que seria por coonta do pH e pedi para que eles pesquisassem o valor do pH de cada substância contida nas cartolinas.
Assim que terminaram essa pesquisa, pedi para que fizessem um resumo do capítulo 13 sobre Funções inorgânicas: ácidos e bases e indicadores, que eu havia deixado na última aula
Perguntei se eles tinha dúvidas sobre o assunto e sobre a apresentação do mini seminário e duas meninas tiveram. Então, expliquei como seria.




Esta aula foi transferida do dia 26 do corrente mês para o dia 28, pois no dia 26 houve um evento da escola.
Cheguei na sala com minha professora de estágio, dei boa tarde e esperei o restante dos alunos chegarem. Pedi que se dividissem em dois grupos para fazermos o jogo. Coloquei auma mesa ao centro da sala, falei as regras do jogo e pedi para que todos fossem até a mesa para pegar as cartas. O nome dos grupos foram "GRUPO A" e "GRUPO B".
Cada grupo pegou as cartas, em tempo de 5 minutos marcados, e o grupo B pegou mais. Um representante de cada equipe foi até a mesa do professor com as cartas que haviam pego. Fizeram a conferência das cartas e a contagem de pontos foi do grupo B.
Na última etapa do jogo, que era a explicação das cartas corretas, os alunos falavam e eu fazia perguntas acerca do assunto; eu tentava fazer eles lembrarem do que já falei em aulas anteriores, eles também lembraram muito dos experimentos feitos em sala.
Como ainda faltava tempo para o término da aula, resolvi fazer algumas perguntas para estimular mais os alunos, mas os alunos do grupo A não contribuíram em nada hoje, só queriam saber de conversa e celular. Pedi várias vezes para fazer silêncio, mas fizeram mangar da minha cara. Depois os ignorei e fiz perguntas apenas para os alunos do grupo A, que me responderam.
Não gostei muito de hoje, pois alguns alunos não me respeitaram e não lilgaram pra aula. Não sei o que aconteceu, mas depois da aula entendi o motivo daquela algazarra toda.
O que gostei é que Alexandre ficou mais tempo na sala, coisa que ele só parava na sala quando era experimento, e que os alunos do grupo A mostraram seus conhecimentos adquiridos durante a ministração do meu estágio.
O professor para enteder muitas coisas, tem que ser psicólogo, reflexivo e tentar enxergar com outros olhos, de forma a ver a realidade dos alunos, porém em um estágio é pouco para aprender e entendeer tudo isso.

Aulas 9 e 10: 05 de outubro

Sentirei saudades

Último dia de aula.... Poucos alunos... Porém alegria em ver que eles aprenderam um pouco.
Os alunos não levaram o trabalho para apresentar para não ficar parados, fiz uma breve arguição, perguntando a cada um deles o que é ácidos e bases e citar exemplos de cada um. O que é indicadores ácido base e citar alguns tipos.
2 alunos  não souberam responder, isso porque não assistiram as aulas e quando assistiram as aulas não estavam prestando atenção. Mas a maioria deles conseguiram explicar o que lhes perguntei. Ajudei e expliquei aos que não sabiam direito e aos que não falaram.
Depois conversei com eles sobre as aulas de universidade, porque ficaram curiosos em saber  como são. Sobre laboratório, como trabalhar, fazer experimentos. Uma das falas deles foi: "deve ser legal ficar no laboratório, fazer experimentos, conhecer tudo que tem lá." Falei que é sim, muito legal, e o mais legal é que a gente aprende.
Falei que era meu último dia, que gostei de estar com eles e perguntei se eles aprenderam nem que seja um pouco do assunto, responderam que sim.

Falei que qualquer coisa ou dúvida poderiam entrar em contato comigo, é só pedir meu número a Dandara que ela tem.
E, finalmente, desejei um feliz dia das crionças e distribuí uns chocolates para eles e depois tiramos fotos.
"Achei que ficaria feliz em ter terminado o estágio, mas vi que eu fiquei feliz foi de estar em sala de aula". Isso é mais um aprendizado que levo pra vida... A gente se envolve com pessoas que ensinamos que ensinamos e aprendemos a gostar de estar ali perto deles...

Escola Municipal Maria Irene Tavares.
Localizada na Rua Francisco Bragança, 1067.
Em Itabaiana-SE.