



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

José Luiz do Espírito Santo Oliveira
Lucimar Santana Andrade

RELATÓRIO
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA II
Curso de Licenciatura em Química

Itabaiana/SE
Outubro, 2022

José Luiz do Espirito Santo Oliveira
Lucimar Santana Andrade

**RELATÓRIO DO 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 Prof.^a. M^a. Nirly Araújo dos Reis.

**Itabaiana/SE
Outubro, 2022**

APRESENTAÇÃO

Acadêmico 1: José Luiz do Espirito Santo Oliveira

Número de matrícula:201800065715

Acadêmico 2: Lucimar Santana Andrade

Número de matrícula:201800065831

Professora do Estágio/Supervisora Pedagógica: Profa. Me^a. Nirly Araújo dos Reis

Instituição Campo de Estágio: Escola Estadual Vicente Machado Menezes

Endereço: Avenida Otoniel Dória, Itabaiana- SE/501

Diretor(a): Aislan Diniz Santos Gonçalves

Professor Regente/Supervisor Técnico: Raquel da Conceição Mendonça

Mês de estágio: setembro

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
METODOLOGIA.....	2
DESENVOLVIMENTO	3
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	4
REFERÊNCIAS	5
ANEXO.....	6
APÊNDICE	7

1- INTRODUÇÃO

O presente relatório foi produzido a partir da vivência do estágio supervisionado obrigatório II, desenvolvido no 6º período do curso de licenciatura plena de química, realizado em setembro de 2022, na Escola Estadual Vicente Machado Menezes, com a turma do ensino fundamental II, mais especificamente na turma do 9º ano do turno da tarde.

O estágio supervisionado é uma etapa essencial para os licenciandos, pois permite que estes vivenciem uma pequena amostra do futuro campo de atuação, proporcionando conhecimentos e vivências no ambiente escolar, pois é indispensável para uma boa formação como professor. O desenvolvimento profissional viabilizado pelo estágio vai além de uma sala de aula, pois permite com que os estagiários troquem experiências com professores atuantes na educação básica, como também reflexões acerca das futuras condutas como professor, tendo em vista, que estão em contato direto com os alunos da educação básica, os quais apresentam realidade socioculturais diferentes, permitindo com que os estagiários desenvolvam uma visão ampla da carreira de docente, além de verificar na prática toda a teoria adquirida na universidade.

Diante disso, o estágio é componente essencial para formação integral em um curso de licenciatura, uma vez que por meio deste são projetadas diversas formas de tornar a aprendizagem um processo eficaz que contribua para o conhecimento, desenvolvimento de habilidades e competências que um professor dever ter em sala de aula, para isso é necessária a supervisão ativa do professor do ensino superior. Uma vez que, aliar a teoria com a prática é um grande desafio que os discentes de graduação têm enfrentado (SCALABRIN; MOLINARI, p.4).

Ao iniciar as aulas da disciplina de estágio supervisionado em ensino de química II, foram lidos alguns textos propostos pela professora como “Saberes pedagógicos e atividade docente”, “A química no ensino fundamental de ciência”, “Visão de um licenciado” e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para que os estagiários tivessem um embasamento teórico para realizar o planejamento das atividades. Diante das várias discussões que foram realizadas em sala de aula entre os estagiários e a supervisora, podem-se perceber que o ensino de química no ensino fundamental II é limitado. Talvez isto ocorra porque a disciplina de ciência em sua maioria é lecionada por professores com formação em ciências biológicas, ou seja, este

não detém a visão interdisciplinar presente nesta disciplina. Sobre esse aspecto, Zanon e Palharini relatam que:

Os professores de ciências têm formação deficiente em química, por isso é necessário intensificar o debate e a reflexão em torno desta problemática para que a química — tão presente na vivência cotidiana — possa ser mais contemplada na formação básica dos alunos, trazendo maior contribuição para a melhoria na qualidade de vida (ZANON e PALHARINI, 1995, p. 15).

Para realizar o planejamento partimos de uma abordagem em que os conteúdos deviam estar relacionados com temas do cotidiano dos alunos, pois assim o aprendizado torna-se um processo de conquista pessoal e coletiva, para o desenvolvimento de pensamentos críticos e embasados na ciência (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002). Sendo assim, utilizamos a temática “acidez dos alimentos”, a qual possibilitou uma articulação dos conteúdos de ácidos e base com o dia a dia dos alunos.

A proposta de ensino apresentava como objetivo a compreensão dos conceitos de ácidos e base a partir da análise da acidez dos alimentos, identificando o pH dos alimentos. Estas foram desenvolvidas durante o estágio e registradas em um diário, o qual teve como objetivo auxiliar os alunos a refletir sobre a prática em sala de aula, pois a partir destas os alunos poderiam avaliar o que pode ser melhorado no desenvolvimento das atividades práticas.

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo apresentar as atividades desenvolvidas durante o período de regência de classe II, na Escola Estadual Vicente Machado Menezes. Aqui estão registradas as condições nas quais o estágio foi desenvolvido, procedimentos e compromissos assumidos em sala de aula, bem como um conjunto de reflexões que procuram esclarecer o modo como foram conduzidas as aulas.

2 - METODOLOGIA

Em seguida, será apresentada toda metodologia utilizada nas atividades desenvolvidas durante o Estágio Supervisionado em Ensino de Química II.

2.1 - Metodologia da disciplina ESEQ II

No primeiro momento realizamos leitura e discussão dos textos propostos pela professora, buscando embasamento teórico para construir o planejamento de ensino.

Inicialmente foi escolhido um tema que permitisse discutir a temática ácido e base de maneira contextualizada. Assim, o tema escolhido foi acidez dos alimentos que podem provocar azia e má digestão, sendo este bastante conhecido. Para a construção do projeto, foram realizadas orientações semanais com a professora da disciplina para que posteriormente o material fosse aplicado na escola.

2.2 - Metodologia das atividades de estágio desenvolvidas na escola

O estágio foi desenvolvido na Escola Estadual Vicente Machado Menezes, no município de Itabaiana- SE. Em uma turma do 9º ano do ensino fundamental II, realizado no mês de setembro. De início fizemos o reconhecimento do campo do estágio, apresentamos a proposta do planejamento a professora da escola, para que a mesma pudesse dar suas contribuições.

A intervenção contou com três momentos, sendo estes organizado em três aulas. No primeiro momento de intervenção, fizemos uma dinâmica para uma melhor interação com os alunos, que consistiu em pedir para que os alunos falassem uma palavra e sem seguida construíssem um pequeno texto envolvendo todas as palavras que foram ditas.

No segundo e terceiro momento, apresentamos uma introdução breve do conteúdo função química, como também a leitura das histórias em quadrinhos, momento no qual os alunos foram instruídos a realizarem a leitura destas, posteriormente houve uma discussão, por fim foi feita a uma atividade, visando fixar o conteúdo discutido.

No quarto e quinto momento, foi aplicado um experimento de ácido e base utilizando suco de repolho roxo como indicador de pH. Antes de iniciar a prática pedimos para um dos alunos ler a pergunta problematizadora presente no roteiro do experimento, partindo desse ponto os alunos começaram a realizar o experimento e a medida que eles iam fazendo, aproveitamos o momento para ir discutindo com o grupo sobre ácidos e base. Além disso, foram respondidas algumas questões pós experimento mais a questão problematizada.

No sexto momento foi aplicado dois vídeos que falavam sobre a azia e má digestão, intitulado “Alguns alimentos e estresse provocam queimação no estômago”, com duração 13 minutos 25 segundos; “Alimentação saudável e mudanças de hábito podem evitar refluxo”, com duração de 16 minutos 53 segundos. Ambos do Programa da Rede Globo, Bem-Estar. Após os vídeos foram realizadas algumas discussões sobre o assunto.

No sétimo e oitavo momento, foi aplicada uma prova composta por cinco questões. No nono momento foi feita a correção dessa prova e discussão.

Aulas	Assunto	Procedimentos metodológicos
1º Aula	Dinâmica 1 e 2	Aplicação de 2 dinâmicas para a interação entre alunos/alunos e estagiários/alunos. Dinâmica 1: Conhecendo os alunos Dinâmica 2: Pra quem você tiraria o chapéu?
2º Aula	Introdução de funções química; Conceito Histórico de ácidos e bases.	Utilização de história em quadrinhos para abordar o conceito histórico.
3º Aula	Introdução a teoria de Arrhenius.	Utilização de história em quadrinhos e questionário. Atividade extra: caça palavras.
4º Aula	Experimento sobre ácido e base: indicador ácido-base natural (pH)	Realização e discussão do experimento “O pH dos sucos frutas”.
5º Aula	Abordagem sobre acidez no estômago pH dos alimentos.	Utilização de 2 vídeos que abordavam sobre acidez no estômago ocasionada pelos alimentos.
6º Aula	Experimento sobre ácido e base: Indicador ácido-base natural (pH)	Discussão e apresentação dos resultados dos experimentos. Aplicação do questionário.
7º Aula	Revisão do conteúdo	Leitura e discussão de um texto sobre pH.
8º Aula	Atividade avaliativa	Prova sobre conteúdos abordados anteriormente.
9º Aula	Correção da atividade avaliativa.	Entrega e correção da prova avaliativa junto com os alunos.

3- DESENVOLVIMENTO

Serão apresentados os dados obtidos sobre o Campo de Estágio, como também discussões a respeito do ensino de ciências e das atividades desenvolvidas no decorrer do Estágio Supervisionado em Ensino de Química II.

3.1- Caracterização da escola

3.1.1- Estrutura e a infraestrutura

A Escola Estadual Vicente Machado Menezes, localizada na Avenida Otoniel Dórea, que fica no centro da cidade de Itabaiana/SE, conta com 7 salas de aula, diretoria, secretaria, cozinha, refeitório, dispensa, almoxarifado, banheiros para alunos com deficiência, banheiros para os demais alunos, sala dos professores, pátio descoberto, sala de recursos multifuncionais para atendimento educação especializada (AEE).

Contemplando um total de 48 funcionários (contratados e efetivos), sendo 22 professores da educação básica.

3.1.2 - Público atendido nos anos letivos

A escola oferta três modalidades de ensino, sendo estas: ensino fundamental II, ensino médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA)/fundamental II. Possui um total de 382 alunos distribuídos.

3.1.3 - Sobre a formação do Supervisor Técnico

A supervisora técnica do estágio foi a professora Raquel da Conceição Mendonça, a mesma trabalha na Escola Estadual Vicente Machado Menezes desde 2013, e tem licenciatura plena em ciência biológica.

3.1.4 - O ensino de Química ou Ciências

O estágio foi realizado no ensino fundamental em uma turma do 9º ano, durante as aulas de ciências, nestas os conteúdos específicos de química, física e biologia são introduzidos. A professora relatou que trabalhava da seguinte forma, no primeiro bimestre realiza revisões dos conteúdos abordados nas séries anteriores, pois eram alunos que eram precedentes do ensino remoto. No segundo, eram abordados conteúdos de química e biologia, em seguida física.

Diante do que foi observado durante o período de estágio, os conteúdos de química são trabalhados de forma expositiva e com o auxílio do livro. Mas a professora busca outros recursos como textos relacionados com o conteúdo a ser discutido, instigando o censo crítico dos alunos. A escola não possui em sua estrutura laboratório de ciências ou química, fato que contribui ainda mais com que as aulas se restrinjam ao espaço tradicional da sala de aula.

4- Discussão da Regência

Primeiro contato com o estágio: a realidade encarada

No primeiro momento conversamos com a professora sobre a turma do 9º ano da tarde, para sabermos como eram os alunos, pois estávamos um pouco apreensivos por ser a nossa primeira regência. Mas, a professora nos falou que os alunos são bem tranquilos para se trabalhar, então ficamos mais calmos em relação a isso.

Em relação a realidade da escola não nos surpreendemos, porque já conhecíamos a escola, pois somos da região, além disso já tínhamos discutido sobre esses assuntos em outras disciplinas da graduação. Durante o estágio, pode-se perceber que a escola apresenta fragilidades, assim como a maioria das escolas públicas, não há laboratório de ciência e informática, além de apresentarem pouco recurso para os professores diversificarem suas aulas.

Um ponto que consideramos importante é a estrutura física dessa instituição, pois é um prédio, deixando as crianças mais suscetíveis a acidentes, pois esta possui escada de altura considerável, podendo ser um meio para acidentes. Além disso, os alunos com deficiência física ficam limitados ao térreo, uma vez que o prédio não conta com espaços adaptados.

Os ambientes escolares são locais que atraem um grande público, e que por isso necessitam de cuidados adequados para receber todos de forma igualitária. Em consequência, a falta de tais recursos causa a exclusão desses alunos dentro do sistema educacional, causando assim segregação social, para isso, o ambiente físico necessita de passar por modificações (MAZO, 2010; TAGLIARI; TRÊS; OLIVEIRA, 2006). Logo, devemos refletir a importância do planejamento espaço físico escolar, pois este pode por vezes limitar a participação de alguns alunos, gerando assim uma exclusão que impacte no desempenho acadêmico.

Elaboração das aulas: o desafio começa aqui

Antes de começar a elaborar uma aula é preciso fazer um planejamento para que possamos ter uma visão ampla do que pode ser abordado em sala de aula. Esta foi a parte mais difícil para nós enquanto estagiários, uma vez que o ensino de química vem se modificando, necessitando cada vez mais de uma contextualização com a vivência dos alunos para que a compreensão torne-se mais fluída. Logo, o papel do professor que

antes era só transmissor de conhecimento, passa a ser um mediador que deve adequar os objetivos da educação escolar com objeto de estudo.

A contextualização se fazia presente em alguns documentos como os parâmetros curriculares do ano 2000, sendo este um recurso que buscava dar um novo significado ao conhecimento escolar, possibilitando uma aprendizagem significativa (BRASIL, 2000).

O tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo. Se bem trabalhado permite que, ao longo da transposição didática, o conteúdo do ensino provoque aprendizagens significativas que mobilizem o aluno e estabeleçam entre ele e o objeto do conhecimento uma relação de reciprocidade (p.78).

A partir dessa ideia e ao considerar o aluno como protagonista em sala de aula, elaboramos o nosso plano de ensino. Apesar da ideia ser embasada em estudos já desenvolvidos, tivemos dificuldade de fazer com que os nossos alunos fossem protagonistas nesse processo.

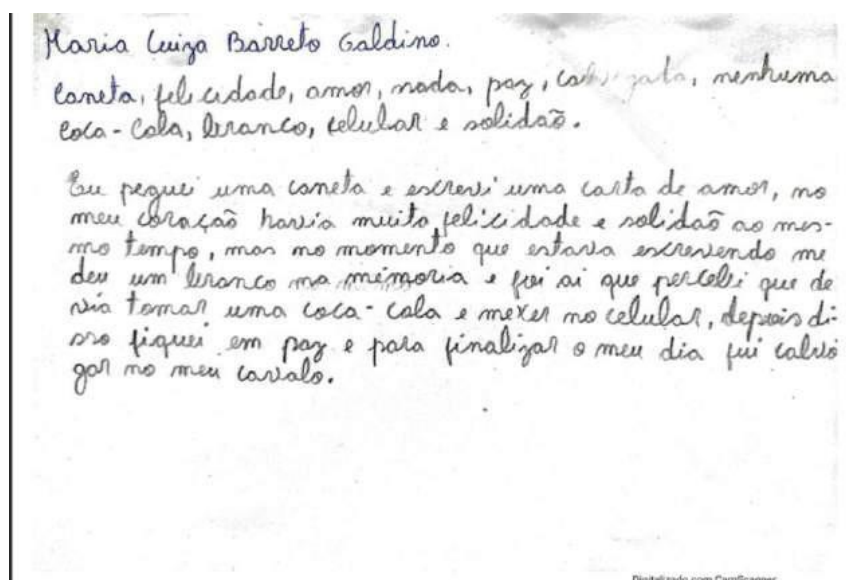
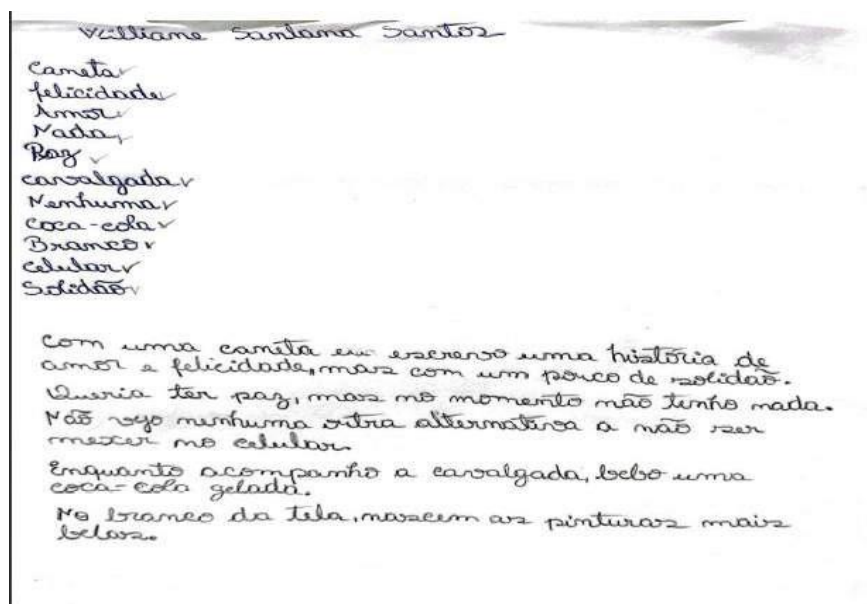
Contato inicial com o estágio de regência

Dia 01: Aula 1,2,3

No primeiro dia fomos à sala de aula juntamente com a professora, fomos apresentados como estagiários à turma. Em seguida, reforçamos as apresentações e explicamos que estaríamos juntos durante três semanas. Além disso, dissemos que uma das nossas expectativas era ter uma boa relação, como também ensinar e aprender.

Para a aula 1, planejamos conhecer os alunos através de uma dinâmica, a qual consistia nos alunos dizerem uma palavra e após todos terem dito as palavras, eles deveriam construir um texto com as mesmas. Essa dinâmica tinha como objetivo, estabelecer interação entre todos, o que ajudou a diminuir o nervosismo que sentimos inicialmente.

Na realização da dinâmica os alunos ficaram com vergonha de falar, mas enfatizamos que era só uma dinâmica, sem julgamentos e zoações. Logo, começaram a falar e a perguntar com que intuito pedimos para que falassem essas palavras. Em seguida, respondemos que seria criado um texto com as palavras ditas. Segue abaixo algumas imagens do texto criados.



Após essa dinâmica iniciamos a aula 2, nesta falamos sobre funções químicas de forma resumida para que entendessem melhor o que seria discutido a seguir, para isso utilizamos o projetor. Em um segundo momento introduzimos a temática de acidez dos alimentos, como recurso didático utilizamos a história em quadrinhos que abordava o contexto histórico e a teoria de ácidos e base, além de contextualizar o tema acidez dos alimentos.

Mas, por que utilizar com uma história em quadrinhos? Porque esta em ambiente escolar permite maior aceitabilidade, sendo uma forma dinâmica dos alunos lerem, escreverem, criarem, pesquisarem, dramatizarem sobre a vida (INÁCIO, 2003). Além de proporcionar aos alunos uma leitura mais prazerosa sobre o conteúdo.

Mas não basta aplicar um conteúdo de forma diferenciada, é preciso ter habilidade para conseguir explorá-lo de forma dinâmica e agradável, para que esse recurso auxilie na aprendizagem dos alunos. Por este motivo que realizamos a aplicação de história em quadrinhos, contudo acreditamos ter sido pouco proveitosa devido baixa participação e por não nos sentirmos preparados o suficiente para esse momento.

Na aula 3, aplicamos uma atividade com questões que relacionavam a história em quadrinhos e o conteúdo. Nesse momento, percebemos a dificuldade dos alunos em se expressarem por meio da escrita e também verbalmente.

Dia 02: Aula 1,2,3

Na aula 1e 2 realizamos uma roda de conversa para introduzirmos a temática “azia e má digestão: como aliviar essa queimação?”. Nesta buscamos saber o conhecimento prévio dos alunos a respeito da temática, fazendo perguntas norteadoras como “você sabe o que é azia?”.

Ao considerar os conhecimentos prévios dos alunos, o educador enxerga um caminho que pode ser percorrido e que viabilizará a identificação das dificuldades que os alunos podem apresentar durante as aulas (BORGES, 2007, p. 92). O presente autor propõem uma ação visado atingir a aprendizagem do conhecimento científico.

[...] relacionar as concepções de crianças e adultos com as teorias científicas, visando sua integração e procurando perceber o trabalho que pode ser feito a este respeito, tanto nas condições escolares como em situações informais. Trata-se de um caminho difícil. Suas consequências serão perceptíveis somente a logo prazo. Mas esta é a principal função do professor como mediador. Para isso, na escola, o professor pode criar uma situação desafiadora, que permita evidenciar as ideias dos alunos. Depois, de preferência em trabalhos de grupo, pode provocar o confronto e o debate de diversas representações, resultando em ideias cada vez mais elaboradas (BORGES, 2007, p. 90-91).

Ter um momento como esse em sala de aula viabiliza a consolidação do conhecimento, podendo facilitar a organização dos pensamento, da articulação de ideias e dos diversos saberes que atravessam a dinâmica ensino/aprendizagem (ESTEBAN, 2001, p. 21).

Durante o diálogo com os alunos percebemos que alguns sabiam o que era azia, mas quando perguntávamos se eles conseguiam relacionar a azia com os conteúdos vistos nas aulas passadas, estes não responderam, levando-nos a pensar que eles não conseguiam relacionar. Logo, começamos a discussão relacionando o conteúdo com a temática. Após essa discussão realizamos com eles um experimento “O pH das soluções”, antes da parte prática utilizamos uma questão problematizadora para trabalhar o raciocínio por trás do experimento. Vale destacar que é de grande relevância levar experimentos para a sala de aula, pois desperta o interesse dos alunos. Segundo Gonçalves e Goi:

As aulas experimentais são favoráveis à motivação da aprendizagem dos alunos, a formação de conceitos pode despertar o interesse pela observação, investigação da natureza e até para a resolução de problemas, mas para que isso ocorra, o papel do professor é fundamental como agente motivador e mediador instigando o aluno na construção do conhecimento (GONÇALVES e GOI, 2017, p. 2).

Logo, optamos em realizar uma experimentação investigativa, a qual parte de uma questão problema, na qual os alunos deveriam levantar hipóteses sobre o problema colocado na questão, assim o conhecimento seria construído de forma significativa e integradora. Para Dorigon et al.,

Na prática investigativa, são propostas problemáticas visando despertar o interesse do aluno em participar da investigação. Trata-se de motivar a busca de informações e o levantamento de hipóteses para solucionar o problema imposto, além de também ser proposto para que ocorra a discussão dos resultados encontrados e para o estabelecimento de conclusões. Nessa perspectiva, os alunos têm papel ativo e o professor deve orientar esse processo, no qual deve incentivar a participação de todos, auxiliar nas informações necessárias, questionar as hipóteses dadas pelos estudantes na busca de solução para o problema e auxiliar nas análises de conclusão (Dorigon et al., 2016, p. 2).

Sendo assim, entregamos para os alunos o roteiro e pedimos para que um aluno lesse a questão problematizadora. Após pedimos para realizarem o experimento, mas muitos não queriam participar da aula, inicialmente. Logo, chamamos um a um para realizar o experimento. À medida que eles iam testando as soluções fazíamos perguntas com objetivo de instigar a curiosidade, como também discutir sobre o que estava acontecendo nas soluções.

Tiveram várias hipóteses como, ” a água ficou roxa, porque ela é translúcida, logo permaneceu a cor do repolho ”. Diante do fato, escolhemos a solução de vinagre para que o aluno testasse, pois o vinagre é translúcido e não ficaria roxo. Após a experimentação fizemos a seguinte pergunta: “por que não ficou roxo, já que ele é translúcido?”, realizamos outra discussão. Por fim, os alunos responderam as questões propostas anteriormente, além de responderem a hipótese que estava no roteiro e as questões sobre o experimento.

Durante toda a aula de experimentação surgiram várias hipóteses, dúvidas, curiosidades, inclusive da nossa supervisora. Tentamos atender a todas as demandas, porém não conseguimos responder todas, pois algumas estavam além do nosso conhecimento. Diante de tudo que aconteceu nas aulas 1 e 2, podemos dizer que uma aula contextualizada com experimentação investigativa pode propiciar uma aprendizagem de maior qualidade para os alunos.

Na aula 3, utilizamos vídeos que falavam de alimentos que poderiam ocasionar alteração no pH do estômago, retomando a discussão da aula 2. Depois que os alunos assistiram aos vídeos, fizemos uma breve discussão sobre a temática abordada e alguns questionamentos pertinentes sobre os vídeos.

Dia 03: Aula 1,2,3

Na aula 1 e 2 foi aplicada uma prova. A avaliação consistia em 5 questões, sendo algumas objetivas e outra discursiva. As questões eram sobre os assuntos abordados nas aulas anteriores, referente ao assunto de ácidos e base. Em seu sentido mais amplo a avaliação é um julgamento de valor. No nosso caso, a avaliação em sala de aula foi um julgamento para saber até que ponto os alunos atingiram os objetivos propostos, os quais são valiosos para uma aprendizagem diversificada de um certo conteúdo, sendo necessário para o desenvolvimento pessoal. Entender como fazem, quais atitudes e valores revelam ser pertinentes ao seu domínio vivencial (GATTI, 2003).

No primeiro momento, foi feita a organização das cadeiras e a separação dos alunos em seus devidos lugares. Em seguida, foi lido as questões da prova em voz alta, pra todos os alunos e foi entregue a prova, sendo determinado um tempo para respondê-la. Ao finalizarem esta atividade, foram recolhidas as provas para a correção. Com as provas corrigidas, já na aula 3, foram discutidas as respostas com os alunos com questionamentos “ o que você não entendeu sobre essa questão? ”, “ o que você entendeu sobre essa questão? ”, “qual foi sua dificuldade em respondê-la? ”. Após as

discussões foram entregues as provas corrigidas aos alunos. E assim concluímos as aulas 1, 2 e 3.

O exercício da docência com propósitos claros e consensuais alimenta um processo de avaliação mais consistente e mais integrado na direção de uma perspectiva formativa, voltada para o desenvolvimento dos alunos e não para cumprir uma formalidade burocrática – passa/não passa – ou mesmo para satisfazer o exercício de autoritarismos ou autoafirmações pessoais (GATTI,2003).

- Percepção Geral sobre o Estágio

Inicialmente ficamos um pouco aflitos sobre ministrar aula, pois era nosso primeiro encontro com os alunos em sala de aula. Porém, após algumas aulas ministradas ficamos mais confiantes, deixando de lado a insegurança inicial. Ministrar uma aula é muito complexo, afinal estávamos passando nossos conhecimentos prévios e científicos adquiridos durante a graduação para que os alunos pudessem aprender e suprir as suas necessidades pedagógicas.

A frase que representa essa experiência é “força de vontade para nunca desistir”, afinal batalhamos incessantemente para chegar onde chegamos. Apesar dos vários obstáculos para concluir cada etapa do estágio, seja o domínio sobre o assunto, medo de apresentar, conflitos internos, conseguimos fechar esse ciclo. No fim tudo acabou bem e ficamos felizes em concluir o estágio com sucesso, notando a significância da nossa presença durante as aulas do 9º ano.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica claro, portanto, que o ensino é fundamental é essencial para o sucesso e crescimento dos alunos como futuro humanos científicos. O estágio é um meio que permite aquisição de diversos conhecimentos tanto do aluno como do estagiário, o que torna o processo tão rico. O campo escolar é cheio de desafios e barreiras, porém, é um lugar de sucesso se for bem utilizado. Os alunos estão na escola para aprender e ensinar, assim como nós, alunos do ensino superior.

A escola tem muito que oferecer aos alunos, um bom ensino, acolhimento, transmissão de conhecimento e espaços de discussão coletiva. O que viabiliza com que todos tenham um ensino de qualidade. Enfim, a equipe da escola e a turma que desenvolvemos as atividades foram bem acolhedoras. Logo, finalizamos nosso estágio supervisionado II com sucesso, adquirindo bastante conhecimento.

REFERÊNCIAS

- BORGES, Regina Maria Rabello. **Em debate: cientificidade e educação em ciências**. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.
- BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Brasília: MEC, 2000.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.; PERNAMBUCO, M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.
- DE LOURENÇO, Rafael Willian; DE SOUZA ALVES, Janaína Gonçalves; DA SILVA, Ana Paula Rodrigues. Por uma aprendizagem significativa: metodologias ativas para experimentação nas aulas de ciências e química no Ensino Fundamental II e Médio. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 35037-35045, 2021.
- ESTEBAN, Maria Teresa (Org.). **Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos**. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- GATTI, Bernardete A. O professor e a avaliação em sala de aula. **Estudos em avaliação educacional**, n. 27, p. 97-114, 2003.
- GONÇALVES, R. P. N.; GOI, M. E. J.; **A Experimentação Investigativa no Ensino de Ciências na Educação Básica**. 37º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química. Novembro, 2017.
- INÁCIO, Marcos. **Pedagogia e quadrinhos**. São Paulo: Perspectiva, 2003.
- LIMA, J. O. G.; LEITE, Luciana Rodrigues. O processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Química: o caso das escolas do ensino médio de Crateús/Ceará/Brasil. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, v. 7, n. 2, p. 72-85, 2012.
- MAZO, R. **Ensino de Arquitetura e concepção de professores sobre acessibilidade, inclusão social, desenvolvimento humano e deficiência**. 168 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem) –Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2010.
- SCALABRIN, Isabel Cristina. MOLINARI, Adriana Marisa. **A importância da prática de estágio supervisionado na licenciatura**.
- TAGLIARI, C.; TRÊS, F.; OLIVEIRA, S.G. **Análise da acessibilidade dos portadores de deficiência física nas escolas da rede pública de Passo Fundo e o papel do fisioterapeuta no ambiente escolar**. Revista Neurociências, v. 1, n. 1, p. 10-14, 2006



*Diário de Estágio Supervisionado de Ensino de
Química II*



E-MAIL: LUCI1204@ACADEMICO.UFS.BR

DISCENTE: LUCIMAR SANTANA ANDRADE

DOCENTE: NIRLY ARAÚJO DOS REIS

Início do Estágio

Meu estágio II, é realizado na turma do 9º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Vicente Machado Menezes, localizado na cidade de Itabaiana-SE. Supervisionado pela professora Raquel.

Inicialmente estava um pouco apreensiva em relação a elaboração e aplicação do material, pois é o meu primeiro contato de forma presencial para aplicação do material na escola. No entanto, ao conversar com a supervisora Raquel, visando saber o conteúdo a ser ministrado, pude visualizar que ensinar a essa turma não seria tão complicado como estava imaginando, pois a professora me tranquilizou, dizendo o quão tranquilos são os alunos dessa turma.

Assim, elaboramos o material didático composto por nove aulas de maneira contextualizada, visando uma aprendizagem mais significativa, despertando o interesse dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, para isso utilizamos de algumas ferramentas como power point, história em quadrinho HQ, aplicação de experimento, atividades e vídeos.

O material desenvolvido por mim e Luiz, abordou o conceito introdutório sobre ácidos-base, mostramos como foi o processo para chegar a

temática, matérias do cotidiano que podiam ser relacionados com o conteúdo, contextualizando com o que é visto no dia a dia, utilizando o quadrinho HQ e Power point.

Aula I

No dia 12/09/2022, ocorreu o primeiro contato entre estagiários e alunos, momento no qual fizemos uma dinâmica denominada “conhecendo os alunos”, para estabelecer uma melhor interação. Ao iniciar a dinâmica percebemos que os alunos são um pouco tímidos para falar em público, apesar da boa convivência entre eles.

Fiquei nervosa nesse primeiro momento, pois era uma experiência inédita, mas depois os ânimos foram se acalmando e tudo fluiu tranquilamente, graças a receptividade dos alunos.

Aula II

Ainda no dia 12/09, começamos a discussão a respeito da segunda aula do nosso planejamento de ensino. No início dessa aula foi discutido sobre

funções químicas utilizando do power point. Em seguida, foi aplicada a historinha em quadrinho elaborada por nós intitulada como "Conceito histórico de ácido e bases", a partir desta discutimos quais foram os cientistas que contribuíram para a teoria de ácido-base, e como estes chegaram a essa teoria.

Para que essa aula fosse mais dinâmica pedimos para que dois alunos lessem a HQ. Logo após essa leitura fizemos alguns questionamentos: o que vocês conseguiram compreender sobre o que acabaram de ler? Alguns alunos responderam que nada, outros já conseguiram compreender que vários cientistas contribuíram para essa teoria. As respostas que obtivemos já eram esperadas, pelo fato de ser o primeiro contato com o conteúdo.



Nesta mesma aula iniciamos a abordagem da segunda historinha intitulada "Ácidos e Bases", seguimos a mesma dinâmica de pedir para que os alunos lessem, mas dessa vez foram três alunos que fizeram a leitura. Porém, não conseguimos discutí-la por completo nessa aula. Após as aulas fomos

conversar com a professora Raquel a cerca dos alunos, pois um deles entrou chorando na sala e ela nos relatou que alguns dos alunos tem problemas psicológicos, e que também tinha uma trans em nossa aula.

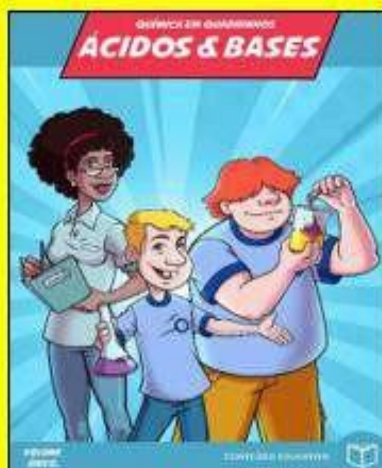
Aula III

Nesse mesmo dia continuamos a abordagem da segunda HQ. Nessa aula retomamos a discussão sobre a teoria de ácidos e base de Arrhenius, as escalas de Ph e alguns indicadores. No entanto, essas discussões foram mais superficiais, porque iríamos falar mais sobre isso na aula da experimentação.

Mesmo sendo uma discussão superficial, alguns alunos tiveram dificuldade em compreender a definição de ácidos e bases e a escala de Ph, visando sanar essas dúvidas explicamos novamente o conteúdo, e dessa vez alguns deles conseguiram absorver melhor, pois conseguiram falar a definição quando nós perguntamos o que é um ácido e o que é uma base?

Diante disso, aplicamos a atividade que continha quatro questões, as quais estavam relacionadas com as HQ e com as explicações

anteriores. Porém, alguns dos alunos sentiram dificuldade em escrever o seu entendimento na atividade. Logo, eu e Luiz fomos ajudando-os a organizar as idéias e as colocar no papel.



Exercícios

Nome do aluno: _____

1. Qual é a origem da palavra "ácido" e qual é a origem da palavra "base"?

2. Qual é a origem da palavra "ácido" e qual é a origem da palavra "base"?

3. Qual é a origem da palavra "ácido" e qual é a origem da palavra "base"?

4. Qual é a origem da palavra "ácido" e qual é a origem da palavra "base"?

5. Qual é a origem da palavra "ácido" e qual é a origem da palavra "base"?

6. Qual é a origem da palavra "ácido" e qual é a origem da palavra "base"?

7. Qual é a origem da palavra "ácido" e qual é a origem da palavra "base"?

8. Qual é a origem da palavra "ácido" e qual é a origem da palavra "base"?

9. Qual é a origem da palavra "ácido" e qual é a origem da palavra "base"?

10. Qual é a origem da palavra "ácido" e qual é a origem da palavra "base"?

Com tudo que foi vivenciado nesse dia, foi possível ouvir que alguns alunos gostaram das aulas e acharam divertidas. Isso é muito gratificante de ouvir, apesar de achar que a nossa aula não foi tão boa. Apesar de ter pensado isto,

acredito que faz parte da formação de um professor, pois em vivências como essa que conseguimos melhorar a nossa didática em sala de aula.

Aula IV

No dia 16/09/2022, ocorreu o quarto momento desenvolvido por nós, nesta aula foi realizada uma roda de conversa para introduzirmos a temática "Azia e má digestão: Como aliviar essa queimação?". Nesta roda de conversa buscamos saber o conhecimento prévio dos alunos a respeito da temática, fazendo perguntas norteadoras como você sabe o que é azia?...

Durante o diálogo com os alunos percebemos que alguns sabiam o que era azia, mas quando perguntávamos se eles conseguiam relacionar a azia com o conteúdo que vimos na aula passada, contudo não conseguiam. Logo, começamos a discussão relacionando o conteúdo ministrado na última aula com azia. Dissemos que a azia que alguns sentem pode está relacionada com a alimentação, pois alguns alimentos podem ser ácidos e outros básicos, ocasionando uma leve alteração no pH do suco gástrico presente no nosso estômago. Diante disso, entregamos o nosso roteiro

para a realização do experimento. Após a entrega do roteiro pedimos para um dos alunos ler a questão problema que estava no roteiro, após a leitura, perguntamos se eles conseguiam resolver o problema apresentado na questão, todos responderam que não.

Aula V

Na mesma aula apresentamos o experimento intitulado "O Ph das soluções", mostramos aos alunos todos os materiais e reagentes presente na mesa. Em seguida, fizemos a pergunta investigativa: na sua opinião, dentre as respectivas soluções, quais serão ácidas, básicas e neutras?. A maioria respondeu que o limão seria ácido, porém não sabiam os demais reagentes eram ácido, básico ou neutro.

Diante disso, convidamos os alunos para fazer o teste. Nesse momento explicamos sobre o indicador de ácido-base que seria utilizado, que era o suco de repolho roxo. Após a explicação perguntamos a uma aluna se a solução que ela testou era ácida, básica ou neutra e por quê?

A aluna disse que a solução era básica, pois estava dentro da coloração da escala de Ph do

repolho roxo que estava sobre a mesa. Fizemos outra pergunta, é somente por causa da mudança de cor que essa solução é básica?. Contudo, a mesma não soube responder.

Em seguida, direcionamos a pergunta para a turma, alguns reponderam, porque o pH da solução era maior que sete, logo era básico, diante das respostas dos alunos discutimos a teoria de Arrhenios. Durante o teste da primeira solução uma aluna perguntou “e a água?”. Para sanar a dúvida convidamos a aluna para testar, fizemos a mesma pergunta feita anteriormente, depois da resposta dela realizamos a discussão sobre o pH da água.

Tiveram várias hipóteses, outra aluna disse que “ela ficou roxa porque a água é translúcida, logo permaneceu a cor do repolho roxo”. Diante do fato, escolhemos a solução de vinagre para ela testar, pois o vinagre é translúcido e não ficaria roxo. Após a experimentação fizemos a seguinte pergunta: e agora por que ele não ficou roxo, já que ele é translúcido?, realizamos outra discussão. Por fim, os alunos responderam as questões propostas anteriormente, além de responderem a hipótese que estava no roteiro e as questões sobre o experimento.

Durante toda a aula de experimentação sugeriram várias hipóteses, dúvidas, curiosidades, inclusive da nossa supervisora. Tentamos atender

a todas as demandas, porém não conseguimos responder todas, pois algumas estavam além do nosso conhecimento.

Diante de tudo que aconteceu nas aulas IV e V, podemos refletir que o uso de uma aula contextualizada com experimentação investigativa, pode vir a propiciar uma melhor aprendizagem dos alunos em química. Pois a experimentação investigativa desperta a curiosidade, consequentemente os pensamentos críticos e reflexivos sobre os conteúdos. No entanto, muitos professores de química não fazem a experimentação, alegando que não têm laboratório para realizar a prática, porém esse argumento não se encaixa mais no século XXI, visto que, temos vários materiais que podem ser usados em sala de aula para realizar os experimentos.

Aula VI

Ainda no dia 16/09, ocorreu a nossa sexta aula, na qual, utilizamos vídeos que falavam de alguns alimentos que podiam ocasionar alteração no pH do estômago, retomando a discussão da aula IV. Após os alunos assistirem os vídeos fizemos uma breve discussão sobre a temática abordada.

anteriormente, além de fazer alguns questionamentos sobre os vídeos.

Essa aula foi um pouco corrida, porque os alunos demoraram a entrar na sala de aula, atraso de dez minutos. Apesar disto, deu tempo de terminar a aula e avisar que na próxima semana haveria uma avaliação.

Aula VII, VIII e IV

No dia 26/09, ocorreu a aplicação da avaliação de cinco questões com o valor de quatro pontos, o qual foi combinado com a professora Raquel. A avaliação foi aplicada no momento da aula VII e VIII. Para um melhor entendimento das questões lemos uma por uma e explicamos. Após os alunos terem respondido a avaliação, corrigimos e percebemos que alguns alunos tinham compreendido bem o assunto, porém outros nem tanto, pois apresentavam confusão nas respostas, respondendo errado aos itens.

Na aula IV fizemos a correção e discussão com os alunos, porém eles não participaram muito da correção. Logo depois da discussão entregamos

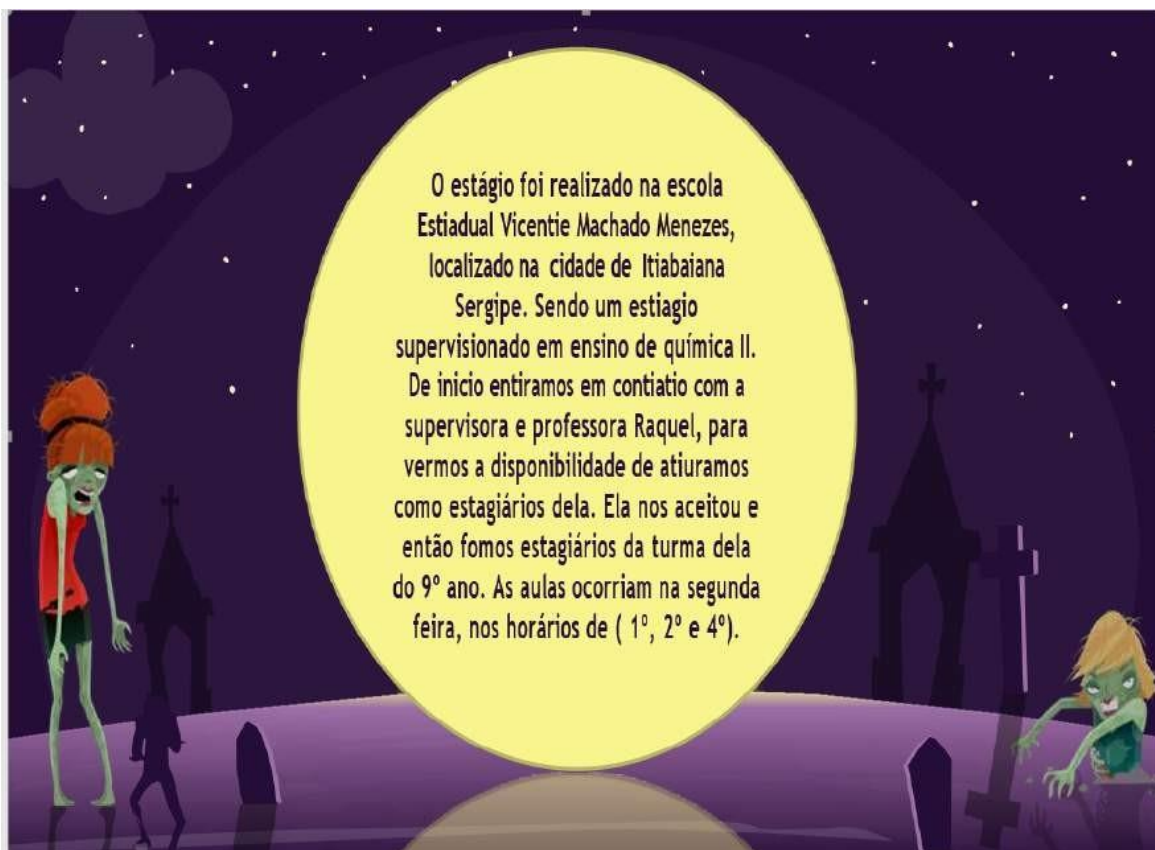
a avaliação para que pudessem corrigir e tirar as dívidas.

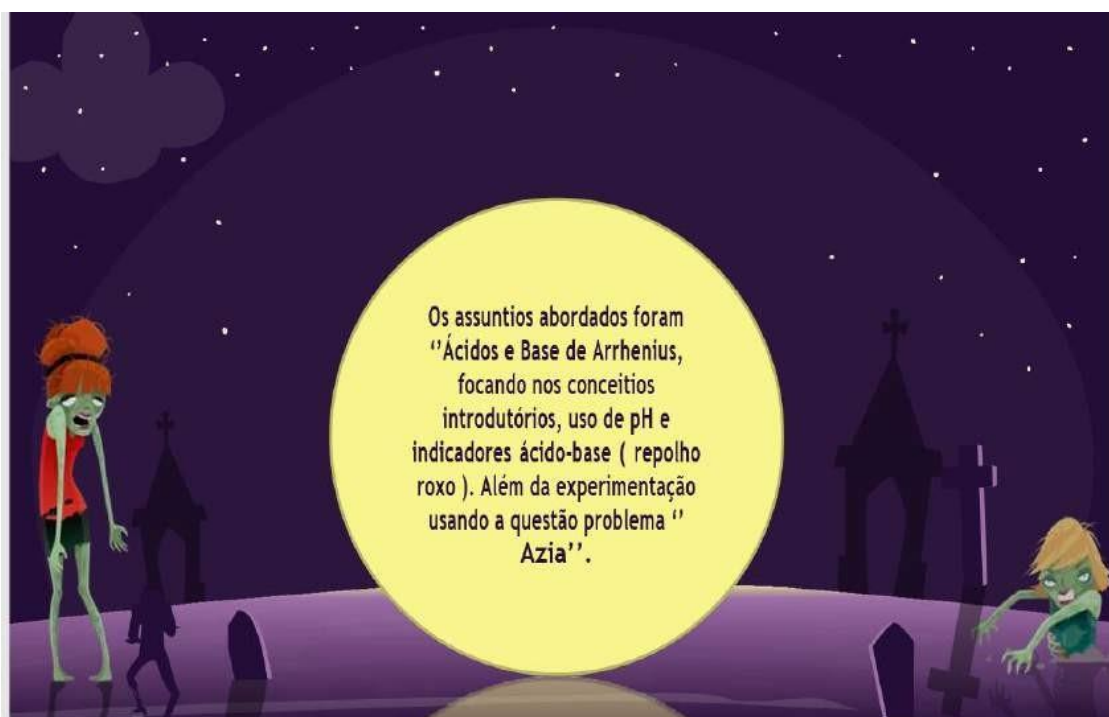
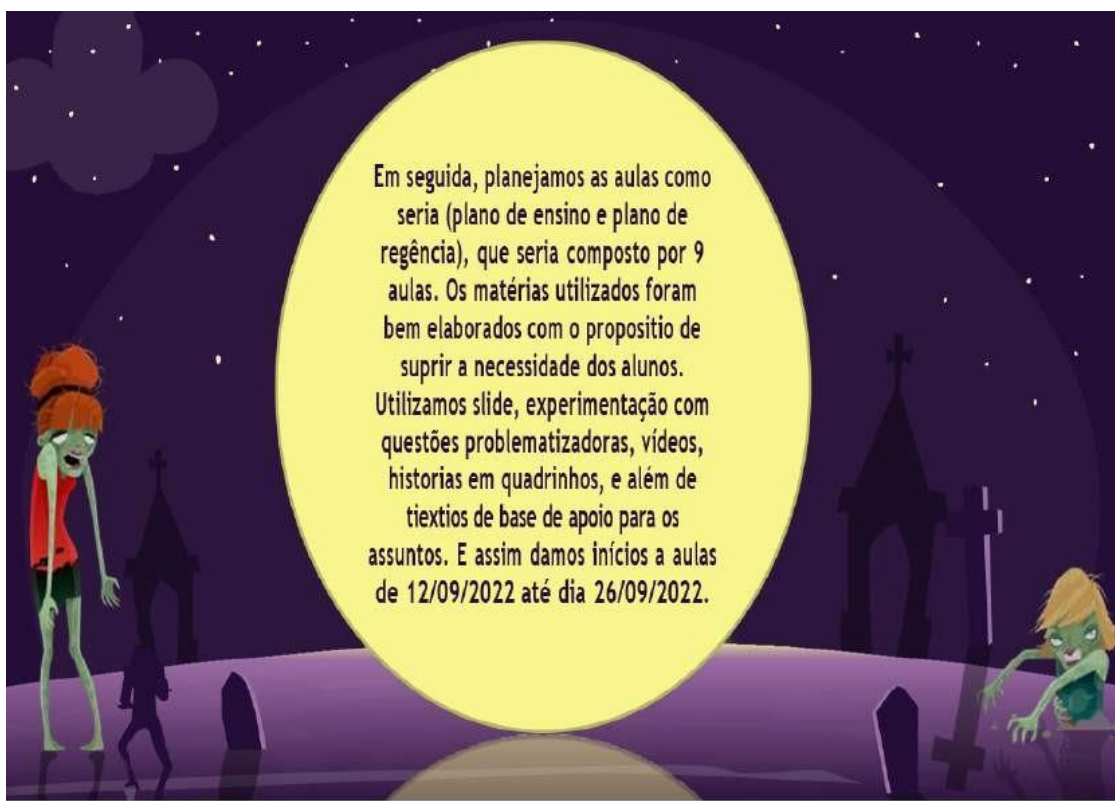


Meu diário de estágio

Estágio supervisionado em Ensino de Química II

UNIVERSIDADE FEDERAL





Aulas: Plano de Ensino

01

Dinâmica 1 e 2;
Introdução de funções química;
Conceito Histórico de ácidos e bases;
Introdução a teoria de Arrhenius.

02

Experimento sobre ácido e base:
Indicador ácido-base natural (pH)
Abordagem sobre acidez no estômago
pH dos alimentos;
Experimento sobre ácido e base:
Indicador ácido-base natural (pH).

03

Revisão do conteúdo
Atividade avaliativa
Correção da atividade
avaliativa.

Aula

01

Dinâmica 1 e 2;
Introdução de funções química;
Conceito Histórico de ácidos e bases;
Introdução a teoria de Arrhenius.





Dia 01: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 1º:

De início, na primeira aula (primeiro horário) fomos apresentados como estagiários e fomos bem vindos pelos alunos.

Falamos que éramos alunos da Universidade Federal de Sergipe, do campus de Itabaiana/se e que era nosso primeiro estágio dando aula, porém, já tivemos participado de um estágio, só que era pra observação.

Em seguida, começamos com a aplicação da Didática 1º: Que constava em conhecer nome, idade, onde morava os alunos. E em diante o aluno nos diria uma palavra que vinha na sua cabeça. E assim foi em toda turma.

Nesta didática observamos que eles eram bastantes tímidos referentes as perguntas que fazemos. Alguns respondiam bastante rápidos, porque estavam muito tímidos.

Mas foi muito interessante, pois depois disso já notamos eles um pouco mais a vontade com a gente.

Dia 01: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 1º:

Em seguida, foi aplicado a segunda Didática: que constava em pegar as palavras que foram ditas pelos alunos e eles formarem uma frase, desenho, ou até mesmo poderiam fazer a definição de cada palavra.

Após essa segunda didática, percebemos que a turma tem bastante amizade entre eles. Que alguns são mais espontâneos que os outros. Ademais, notou-se que alguns tem mais facilidade com escrita que os demais.

Além disto, notou-se que após essas duas didáticas eles ficaram mais a vontade com a gente. E como essas simples brincadeiras podem criar um vínculo entre alunos e estagiários.

Após isso alguns alunos eles compartilharam o que fizeram. E isso foi muito bom presenciar, como o autor Marcio de Deus, diz: "Ao ensinar, o verdadeiro professor enxerga o aluno no futuro sendo maior e melhor que ele".

Dia 01: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 1º e 2º

Em diante, começamos com uma breve introdução sobre funções orgânicas e inorgânicas, onde estava sendo utilizando o recurso do Power point.

Slide Utilizado:



Funções Orgânica e Inorgânica

Introdução a Funções

Antigamente acreditava-se que substância orgânica eram aquelas que se originavam de organismo vivos (vegetais e animais), já as substâncias Inorgânicas eram as de origem mineral. No entanto, verificou-se que isso não era correto, pois grande parte de substância orgânica pode ser sintetizada em laboratório.

➡ **Substância orgânica:** corresponde aos compostos que derivam do elemento carbono

Ex: Gás metano (CH_4), Etanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$), Glicose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$).

Dia 01: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 1º e 2º

Depois aplicamos a primeira historinha em quadrinhos, feita por nós intitulada de " Conceito Histórico de ácidos e bases ". E mediante essa HQ discutimos quais foram os cientistas que foram os reemposáveis por desenvolverem os conceitos ácido-base e como eles chegaram nessa teoria.

Quando aplicamos a HQ, solicitamos que 2 alunos ler-se a HQ, um leu a primeira pagina e o outro a segunda pagina .

Assim em diante, após o termino da leitura da HQ, fizemos alguns questionários ao alunos, como :

" O que vocês entenderam após a leitura do HQ ?"

" Quem foi os cientistas que aparecem nessas HQ ?"

Alguns alunos responderam bem outros não.

Dia 01: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 1º e 2º

Depois da aplicação da primeira HQ, notou-se que eles conseguiram identificar quem eram os cientistas que estavam na HQ.

Ademais ficaram curiosos pra saberem que eram esses cientistas.

Nesse momento já percebemos que a HQ funcionou, e que após a aplicação da segunda HQ eles iam compreender mais sobre o tema.

Dia 01: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 1º e 2º

1º HQ utilizada:



Dia 01: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 1º e 2º

Em seguida eu (Luiz), usando a ferramenta Power point, mostrou os alunos quem foram os cientistas que estavam presente nas HQs. Contei quem foi, onde nasceu, quando morreu, o que fizeram pra ganharem o premio Nobel, quais foram suas participações para a evolução da química, entre outros assuntos.



Teoria de Arrhenius

- ☐ Físico e químico;
- ☐ Nacionalidade sueca, nasceu em Wijk, em 1859 e morreu em 1927;
- ☐ Nos seus dois anos, trabalhando no laboratório da Universidade de Uppsala, formulou, então uma hipótese, de que as soluções aquosas contêm partículas carregadas, isto é, ions;
- ☐ Em 1889, foi publicado seu trabalho sobre a 'Dissociação das Substâncias Aquosas'.

August Arrhenius (1859-1927)



Capa: Imagem 008

11

Dia 01: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 1º e 2º

Depois aplicamos a segunda HQ, titulava " Química dos quadrinhos Ácido e base", onde abordava a teoria de Arrhenius, a definição de ácido e base, além de falar sobre pH abordando o assunto de Azia (como alguns alimentos podiam influenciar no pH do estomago).

Após a segunda HQ, notamos que ele após a leitura da segunda HQ eles captaram mais as informações que estavam presente nelas.

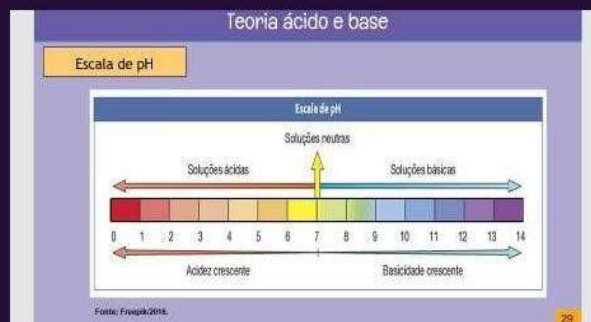
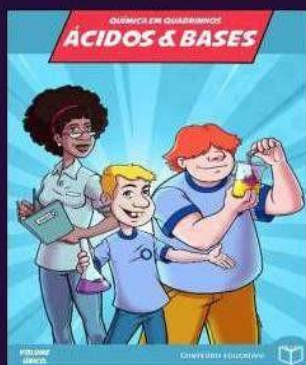
E que sabemos que o uso da HQ foi fundamental para esse assunto, e uma ferramenta indispensável para trabalhar conteúdos.

Após isso Lucimar, utilizando o Power point abordou os assunto teóricos de ácido e base, o que era o pH, escala de pH, Reação química entre ácidos e bases: reação de neutralização.

Dia 01: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 1º e 2º

HQ utilizada e slides:



Dia 01: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 4º

Em seguida, no quarto horário abordamos uma atividade sobre os assuntos abordados nas HQs, além de um caça palavra.

Entregamos o caça palavra e a atividade aos alunos.

Lemos as questões e explicamos o que cada uma pedia. Quando o aluno ficava em dúvida ele nos chamava e nós íamos até sua cadeira e tiramos suas dúvidas.

Percebemos que alguns alunos responderam mais rápido a atividade do que outros, mas no final todos responderam. E observamos também que eles ficaram entusiasmados para responderem logo o caça palavra.

Após todos responderem, começarão a correção da atividade com eles e debatendo e tirando as dúvidas. E damos por fim a aula do dia 12/09/2022.

Dia 01: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 4º

Atividade e caça palavras utilizados:

Atividade

Nome do aluno(a): _____

Data: ____/____/____

A. Qual foi os temas abordados nas duas Historinhas em quadrinhos e demonstre o que você entendeu sobre elas?

B. De acordo com o que você leu nas duas HQs como podemos definir o que é um ácido e uma base?

Caça Palavras

As palavras deste caça palavras estão escondidas na horizontal, vertical e diagonal, com palavras ao contrário.

N A Q U O S A S T O S E
D S O L U Ç Ã O D C Ô H
A W D S O R T U E N L G
I Q S E Á G U A T P I E
R S U A B L Í Q U I D O
Ô A I Í Á A D O A D O R
T T N S M C S H S H E E
S N E A E I I E L O E L
I A H T H L C D I B A G
H L R U S P I A Q S S T
C P R R O T P E C E R M
E N A F P E D R I N H O

AQUOSA
ARRHENIUS
BASE
DOADOR

FRUTAS
GABI
HISTÓRIA
LÍQUIDO

NEUTROS
PEDRINHO
PLANTAS
QUÍMICA

RECEPTOR
SOLUÇÃO
SÓLIDO
ÁCIDO

ÁGUA

Dia 02: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 1º

No dia 16/09/2022, ocorreu a segunda aula. Nesta aula foi realizada uma roda de conversa para introduzirmos a temática “Azia e má digestão: Como aliviar essa queimação?”. Nesta roda de conversa buscamos saber o conhecimento prévio dos alunos a respeito da temática, fazendo perguntas **como você sabe o que é azia?, entre outras.**

Durante o diálogo com os alunos percebemos que alguns sabiam o que era azia, mas quando perguntávamos se eles conseguiam relacionar a azia com o conteúdo que vimos na aula passada, contudo não conseguiam. Logo, começamos a discussão relacionando o conteúdo ministrado na última aula com azia. Dissemos que a azia que alguns sentem pode estar relacionada com a alimentação, pois alguns alimentos podem ser ácidos e outros básicos, ocasionando uma leve alteração no pH do suco gástrico presente no nosso estômago.

Dia 02: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 1º e 2º

Após a discussão, entregamos o roteiro da aula com a questão problematizadora para a realização do experimento. Após a entrega do roteiro pedimos para um dos alunos ler a questão problema que estava no roteiro.

Em seguida começamos o experimento intitulado “O pH das soluções”, mostramos aos alunos todos os materiais e reagentes presentes na mesa.

Em seguida, fizemos a pergunta investigativa: na sua opinião, dentre as respectivas soluções, quais serão ácidas, básicas e neutras?. A maioria respondeu que o limão seria ácido, que a água sanitária seria ácida, entre outras respostas, porém, não sabiam os demais reagentes eram ácido, básico ou neutro.

Diante disso, convidamos os alunos para fazer o teste. Nesse momento explicamos sobre o indicador de ácido-base que seria utilizado, que era o suco de repolho roxo. Após a explicação perguntamos a uma aluna se a solução que ela testou era ácida, básica ou neutra e por quê?

Dia 02: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 1º e 2º

O experimento, todos os alunos participaram, pois devido a quantidade de soluções para ser testadas e a quantidade de alunos eram pequenas nessa aula. Cada aluno(a) que fazia o experimento, tinha que nos responder se a solução dela testada seria ácido, básico ou neutro. Ademais comparar também a cor da solução com a escala de cores que estava na mesa.

Diante disso, convidamos os alunos para fazer o teste. Nesse momento explicamos sobre o indicador de ácido-base que seria utilizado, que era o suco de repolho roxo. Após a explicação perguntamos a uma aluna se a solução que ela testou era ácida, básica ou neutra e por quê?

Dia 02: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 2º

A aluna disse que a solução era básica, pois estava dentro da coloração da escala de pH. Em seguida, direcionamos a pergunta para a turma, alguns reponderam, porque o pH da solução era maior que sete, logo era básico, diante das respostas dos alunos discutimos a teoria de Arrhenius.

Durante o teste da primeira solução uma aluna perguntou “e a água?”. Para sanar a dúvida convidamos a aluna para testar, fizemos a mesma pergunta feita anteriormente, depois da resposta dela realizamos a discussão sobre o pH da água. Tiveram várias hipóteses, outra aluna disse que “ela ficou roxa porque a água é translúcida, logo permaneceu a cor do repolho roxo”.

Dia 02: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 2º

Diante do fato, escolhemos a solução de vinagre para ela testar, pois o vinagre é translúcido e não ficaria roxo. Após a experimentação fizemos a seguinte pergunta: e agora por que ele não ficou roxo, já que ele é translúcido?, realizamos outra discussão.

Por fim, os alunos responderam as questões propostas anteriormente, além de responderem a hipótese que estava no roteiro e as questões sobre o experimento.

Dia 02: aula 1º, 2º e 3º

Horário: 1º, 2º

Ainda no dia 16/09, ocorreu a nossa terceira aula, na qual, utilizamos vídeos que falavam de alguns alimentos que podiam ocasionar alteração no pH do estômago, retomando a discussão da aula. Após os alunos assistirem o vídeos fizemos uma breve discussão sobre a temática abordada, além de fazer alguns questionamentos sobre os vídeos. Essa aula foi um pouco corrida, porque os alunos demoraram a entrar na sala de aula, atraso de dez minutos. Apesar disto, deu tempo de terminar a aula e avisar que na próxima semana haveria uma avaliação.

Vídeos

"Alguns alimentos e estresse provocam queimação no estômago" "Alimentação saudável e mudanças de hábito podem evitar refluxo"



Dia 03: aula 1º, 2º e 3º

No dia 26/09, ultima aula aplicada por nós os estagiarios, ocorreu a aplicação da avaliação de cinco questões com o valor de quatro pontos, o qual foi combinado com a professora Raquel.

A avaliação foi aplicada no 1º e 2º horário. A avaliação ocorreu com minutos de atraso, pois alguns alunos não tinham chegado ainda.

Após todos os alunos chegaram, a gente separou eles, e misturou eles (separamos os grupos de amigos formados para que não houvesse muita conversa durante a avaliação e não tivesse cola).

Foi pedido que pegasse lápis, caneta, etc para responder as questões.

Em seguida foi entregue a prova a cada aluno.

Dia 03: aula 1º, 2º e 3º

Para um melhor entendimento das questões lemos uma por uma e explicamos. No intervalo corrigimos as provas e percebemos que alguns alunos tinham compreendido bem o assunto, porém outros nem tanto, pois apresentavam confusão nas respostas, respondendo errado aos itens.

Apos todos os alunos entregaram as provas respondidas, já estava acabando o horário.

Eu e Lucymar fomos procurar uma sala para corrigir as provas.

Durante a correção percebemos que alguns alunos foram muito bem na avaliação e outros não. Mas o que foi notado é que 70% dos alunos foram bem na avaliação e 30% foi mais ou menos, com notas entre (1,9 a 2,1) sendo que a prova estava valendo 4,0 pontos.

Dia 03: aula 1º, 2º e 3º

Na aula IV fizemos a correção e discussão com os alunos, porém eles não participaram muito da correção. Logo depois da discussão entregamos a prova e falamos que se houvesse algum erro na correção ou soma dos pontos nos informassem, porém, não houve.

Nenhum aluno reclamou da correção ou pontuação incorreta.

Então em seguida, falamos que seria a nossa última aula com eles, eles nos cumprimentaram e falaram que foi muito legal a aula deles com a gente.

E em seguida agradecemos a todos os alunos e a professora pelo momento de estágio.

Dia 01: aula 1º, 2º e 3º

Aula 2º:

Segue avaliação e labirinto

Avaliação

Nome do aluno(a): _____

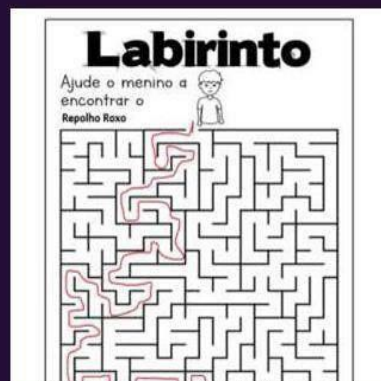
Data: ____/____/____ 2022

1- As fotos a seguir mostram que as hortênsias (*Hydrangea macrophylla*) podem exibir diferentes cores. Proponha uma hipótese que possa explicar esse fato, sabendo que a cor apresenta por elas depende das condições do solo.



hortênsias (*Hydrangea macrophylla*).

Isso ocorre porque elas possuem uma substância que atua como indicador ácido-base, cuja coloração apresenta variações em razão do pH do solo. A coloração das hortênsias é azul quando o solo é ácido e rosa quando o solo é alcalino(básico).



REFLEXÃO

Durante todos os momentos de estágio em sala de aula, percebi que as escolas estão tendo uma infraestrutura simples para receber os alunos, porém, os professores, diretores e demais equipes estão dando o seu melhor para que todos possam sair de escola aprendendo a respeitar as diferenças, e que tenham uma base dos assuntos.

Ademais podemos nota-se que o uso de uma aula contextualizada com experimentação investigativa, pode vim proporcionar uma melhor aprendizagem dos alunos em qual quer área.

Pois a experimentação investigativa desperta a curiosidade, consequentemente os pensamentos críticos e reflexivo sobre os conteúdos.

Além disso, o uso de videos, slides, entre outras formas de dá aula, é muito interessante e pode deixar a aulas mais divertida.



Plano de ensino



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

PLANO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA II

Concedente (Local de Estágio): Escola Estadual Vicente Machado Menezes
Representante (Local de Estágio): Escola Estadual Vicente Machado Menezes
Supervisor técnico: Raquel da Conceição Mendonça
Supervisor Pedagógico: Nirly Araújo dos Reis
Estagiário/a: Lucimar Santana Andrade.

SÍNTESE DAS ATIVIDADES PREVISTAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO II

Quantidade de aulas: 09 Aulas **Período:** 12/09/2022 a 26/09/2022
Temática/assunto: Ácidos e Bases

Objetivo geral: Levar os estudantes a reconhecerem uma substância de caráter ácido ou básico no seu cotidiano, além de compreensão científica sobre acidez, basicidade e pH, de forma que estejam relacionados com seus conhecimentos prévios.

Aulas	Objetivo	Assunto	Procedimentos metodológicos
1ª Aula	Construir uma interação entre os alunos e os estagiários.	Dinâmica 1 e 2	Aplicação de 2 dinâmicas para a interação entre alunos/alunos e estagiários/alunos. Dinâmica 1: Conhecendo os alunos Dinâmica 2: Pra quem você tiraria o chapéu?

2ª Aula	Aprimorar os conhecimentos prévios dos alunos sobre ácidos e bases e promover uma discussão sobre as teorias cientificamente aceitas por meio de HQ.	Introdução de funções química; Conceito Histórico de ácidos e bases.	Utilização de uma HQ para abordar o conceito histórico.
3ª Aula	Promover uma discussão dos conceitos de ácidos e bases por meio de uma HQ.	Introdução a teoria de Arrhenius.	Utilização de uma HQ e um questionário pós HQ. Atividade extra: caça palavras.
4ª Aula	Compreender o conhecimento do pH de cada alimento e promover uma discussão sobre o experimento.	Experimento sobre ácido e base: Indicador ácido-base natural (pH)	Realização e discussão do experimento "O pH dos sucos frutas".
5ª Aula	Promover uma discussão sobre acidez no estômago e estimular o aprendizado por meio da utilização de vídeos.	Abordagem sobre acidez no estômago pH dos alimentos.	Utilização dos 2 vídeos abordando acidez no estômago ocasionando por alimentos.
6ª Aula	Compreender o conhecimento do pH de cada alimento e promover uma discussão sobre o experimento.	Experimento sobre ácido e base: Indicador ácido-base natural (pH)	Discussão e apresentação dos resultados dos experimentos. Aplicação do questionário.
7ª Aula	Promover uma discussão e leitura de um texto.	Revisão do conteúdo	Leitura e discussão de um texto sobre pH.
8ª Aula	Avaliar indícios de aprendizagem dos alunos acerca da prova.	Atividade avaliativa	Prova sobre conteúdos abordados anteriormente.
9ª Aula	Promover a discussão e correção sobre a atividade avaliativa.	Correção da atividade avaliativa.	Entrega e correção da prova avaliativa junto com os alunos.

Itabaiana, 08 de setembro de 2022

Nirly Araújo dos Reis
Supervisor Pedagógico na UFS
(Ass. e carimbo)

Raquel da Conceição Mendonça
Supervisor Técnico
(Ass. e carimbo)

José Luiz do Espírito Santo Oliveira
Estagiário(a)
(Ass. e carimbo)



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

PLANO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA II

Concedente (Local de Estágio): Escola Estadual Vicente Machado Menezes

Representante (Local de Estágio): Escola Estadual Vicente Machado Menezes

Supervisor técnico: Raquel da Conceição Mendonça

Supervisor Pedagógico: Nirly Araújo dos Reis

Estagiário/a: José Luiz do Espírito Santo Oliveira.

SÍNTESE DAS ATIVIDADES PREVISTAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO II

Quantidade de aulas: 09 Aulas

Período: 12/09/2022 a 26/09/2022

Temática/assunto: Ácidos e Bases

Objetivo geral: Levar os estudantes a reconhecerem uma substância de caráter ácido ou básico no seu cotidiano, além de compreensão científica sobre acidez, basicidade e pH, de forma que estejam relacionados com seus conhecimentos prévios.

Aulas	Objetivo	Assunto	Procedimentos metodológicos
1ª Aula	Construir uma interação entre os alunos e os estagiários.	Dinâmica 1 e 2	Aplicação de 2 dinâmicas para a interação entre alunos/alunos e estagiários/alunos. Dinâmica 1: Conhecendo os alunos Dinâmica 2: Pra quem você tiraria o chapéu?

2ª Aula	Aprimorar os conhecimentos prévios dos alunos sobre ácidos e bases e promover uma discussão sobre as teorias cientificamente aceitas por meio de HQ.	Introdução de funções químicas; Conceito Histórico de ácidos e bases.	Utilização de uma HQ para abordar o conceito histórico.
3ª Aula	Promover uma discussão dos conceitos de ácidos e bases por meio de uma HQ.	Introdução a teoria de Arrhenius.	Utilização de uma HQ e um questionário pós HQ. Atividade extra: caça palavras.
4ª Aula	Compreender o conhecimento do pH de cada alimento e promover uma discussão sobre o experimento.	Experimento sobre ácido e base: Indicador ácido-base natural (pH)	Realização e discussão do experimento "O pH dos sucos frutas".
5ª Aula	Promover uma discussão sobre acidez no estômago e estimular o aprendizado por meio da utilização de vídeos.	Abordagem sobre acidez no estômago pH dos alimentos.	Utilização dos 2 vídeos abordando acidez no estômago ocasionando por alimentos.
6ª Aula	Compreender o conhecimento do pH de cada alimento e promover uma discussão sobre o experimento.	Experimento sobre ácido e base: Indicador ácido-base natural (pH)	Discussão e apresentação dos resultados dos experimentos. Aplicação do questionário.
7ª Aula	Promover uma discussão e leitura de um texto.	Revisão do conteúdo	Leitura e discussão de um texto sobre pH.
8ª Aula	Avaliar indícios de aprendizagem dos alunos acerca da prova.	Atividade avaliativa	Prova sobre conteúdos abordados anteriormente.
9ª Aula	Promover a discussão e correção sobre a atividade avaliativa.	Correção da atividade avaliativa.	Entrega e correção da prova avaliativa junto com os alunos.

Itabaiana, 08 de setembro de 2022

Nirly Araújo dos Reis
Supervisor Pedagógico na UFS
(Ass. e carimbo)

Raquel da Conceição Mendonça
Supervisor Técnico
(Ass. e carimbo)

João Luiz do Espírito Santo Lins
Estagiário(a)
(Ass. e carimbo)

Ficha de acompanhamento



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



FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA II – 2022/1

Nome do/a Estagiário/a: Lucimar Santana Andrade
 Nome do/a Supervisor/a Pedagógico/a: Profa. Nirly Araújo dos Reis
 Nome da Escola: Escola Estadual Vicente Machado Menezes
 Nome do/a Supervisor/a Técnico/a: Raquel da Conceição Mendonça

Data	Horário		Registro das atividades desenvolvidas	Assinatura	
	Chegada	Saída		ST	SP
12/09/2022	13:00	16:45	1º Horário (Aula 1): Desenvolvimento de uma dinâmica entre os estagiários e os alunos. 2º Horário (Aula 2): Aplicação de duas histórias em quadrinhos (HQ) para abordar os conteúdos de ácidos e base. 4º Horário (Aula 3): Continuação das discussões acerca do assunto ácido e base e aplicação de uma atividade.	<i>Raquel da Conceição Mendonça</i>	<i>[Assinatura]</i>
16/09/2022	13:00	16:45	1º e 2º Horário (Aula 4 e 5): Discussão sobre "Azia e má digestão" e aplicação do experimento. 4º Horário (Aula 6): Aplicação de dois vídeos relacionado com a azia e má digestão em seguida uma discussão sobre os vídeos.	<i>Raquel da Conceição Mendonça</i>	<i>[Assinatura]</i>
26/09/2022	13:00	16:45	1º e 2º Horário (Aula 7 e 8): Aplicação da avaliação. 4º Horário (Aula 9): Correção e discussão da avaliação.	<i>Raquel da Conceição Mendonça</i>	<i>[Assinatura]</i>

Itabaiana, 26 de setembro 2022

Andson Lima Santos Gonçalves
DIRETOR/A COORDENADOR/A PEDAGÓGICO/A DO COLÉGIO.

Colégio Estadual Vicente M. Menezes
Andson Diraz Santos Gonçalves
Diretor
Portaria nº 3355 / 2021



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



FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA II- 2022/1

Nome do/a Estagiário/a: José Luiz do Espírito Santo Oliveira

Nome do/a Supervisor/a Pedagógico/a: Profa. Nirly Araújo dos Reis

Nome da Escola: Escola Estadual Vicente Machado Menezes

Nome do/a Supervisor/a Técnico/a: Raquel da Conceição Mendonça

Data	Horário		Registro das atividades desenvolvidas	Assinatura	
	Chegada	Saída		ST	SP
12/09/2022	13:00	16:45	1º Horário (Aula 1): Desenvolvimento de uma dinâmica entre os estagiários e os alunos. 2º Horário (Aula 2): Aplicação de duas histórias em quadrinhos (HQ) para abordar os conteúdos de ácidos e base. 4º Horário (Aula 3): Continuação das discussões acerca do assunto ácido e base e aplicação de uma atividade.	Raquel da Conceição Mendonça	
16/09/2022	13:00	16:45	1º e 2º Horário (Aula 4 e 5): Discussão sobre "Azia e má digestão" e aplicação do experimento. 4º Horário (Aula 6): Aplicação de dois vídeos relacionado com a azia e má digestão em seguida uma discussão sobre os vídeos.	Raquel da Conceição Mendonça	
26/09/2022	13:00	16:45	1º e 2º Horário (Aula 7 e 8): Aplicação da avaliação. 4º Horário (Aula 9): Correção e discussão da avaliação.	Raquel da Conceição Mendonça	

Itabaiana, 26 de setembro 2022

André Luiz do Espírito Santo Oliveira
DIRETOR/A COORDENADOR/A PEDAGÓGICO/A DO COLÉGIO

Colégio Estadual Vicente M. Menezes
André Luiz do Espírito Santo Oliveira
Diretor
Portaria nº 3355/2021

Plano de regência elaborado



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



Disciplina: Estágio supervisionado em ensino de Química II

Profa.: Me^a. Nirly Araújo dos Reis

Estagiário(a): José Luiz do Espírito Santo Oliveira; Lucimar Santana Andrade

Período do estágio:

PLANO DE REGÊNCIA

(1) APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA: a proposta de ensino elaborada para as 9 (nove) aulas que serão desenvolvidas terá uma trajetória contextualizada e investigativa, já que o processo de aprendizagem possui maior significado quando associado ao cotidiano de quem passa pelo processo de ensino (FREIRE, 1987; CHASSOT, 1993) e para desenvolver o interesse e a curiosidade das/dos discentes acerca das narrativas químicas, acarretando, portanto, em um aprendizado significativo para as/os alunas/alunos. As aulas serão desenvolvidas presencialmente por meio de HQ, vídeos, questão problematizadora e questionários, desta forma, os materiais serão interativos e conformados para que atente a necessidade de aprendizagem do aluno. Nesse momento, serão desenvolvidos os (9) conceitos introdutórios de ácidos e bases.

(2) OBJETIVOS: Levar os estudantes a reconhecerem um material de caráter ácido ou básico no seu cotidiano, além de compreensão os assuntos de acidez relacionados com seus conhecimentos prévios. Além de entender que existem muitas frutas com pH ácidos ou básicos presentes no cotidiano, possuindo importância no equilíbrio da nossa alimentação; desenvolver a compreensão das/dos estudantes sobre os conteúdos específicos e introdutórios e histórico sobre ácido e base e pH.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: Competência 2 – Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das ciências da natureza, bem como dominar processo, práticas e procedimentos de investigação científica de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socio ambiental e do mundo do trabalho, continuar a aprender e colaborar para a construção de uma sociedade justa e democrática e inclusiva. Competência 3 – Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da

Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). *Habilidade EM13CNT301* – Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. *Habilidade EM13CNT302* – Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental. *Habilidade EM13CNT303* – Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. *Habilidade EM13CNT307* – Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.

(3) CONTEÚDO A SEREM TRABALHADOS:

(a) Conceituais: diferença entre os pH das frutas; conhecimento dos conceitos históricos das teorias de ácido e base; entendimento da presença de frutas ácidas e básicas no cotidiano e suas importâncias na alimentação; compreensão dos conceitos de ácido e base.

(b) Procedimentais: desenvolvimento da leitura e interpretação da linguagem escrita e audiovisual; melhoria da escrita crítica e reflexiva; desenvolvimento da capacidade de realizar hipóteses e inferências sobre determinado processo estudado; compreensão do uso de ferramentas tecnológicas diversas.

(c) Atitudinais: desenvolvimento de concepções acerca da compreensão dos conceitos abordados e das atividades desenvolvidas durante as aulas; exposição das concepções e resolução das questões propostas; suscitação do pensamento crítico e reflexivo da/do aluna/aluno acerca do cotidiano.

ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

(i) Conceituais: Introdução de funções química; Conceito Histórico, pH, conceitos de ácido e base.

(ii) Procedimentais: desenvolvimento da leitura e interpretação dos conceitos de ácidos e base; melhoria da escrita crítica e reflexiva; desenvolvimento da capacidade dos alunos a escala dos pHs; compreensão do uso de ferramentas tecnológicas diversas.

(iii) Atitudinais: desenvolvimento de concepções acerca da compreensão dos conceitos abordados e das atividades desenvolvidas durante as aulas; exposição das concepções e resolução das questões propostas; suscitação do pensamento crítico e reflexivo da/do aluna/aluno acerca do cotidiano.

(iv) ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS: as atividades serão desenvolvidas de forma contextualizada e investigativa por meio de recursos de ensino como, vídeo, slide experimento e avaliação. Além disso, as atividades desenvolvidas nas aulas estarão conectadas, como por exemplo o experimento final, que ser aplicado após dado os conceitos.

(v) DURAÇÃO: as aulas serão desenvolvidas às segundas-feiras nos horários: primeiro, segundo e quarto, com duração de (40 minutos).

(vi) AVALIAÇÃO OU ATIVIDADE DE ENSINO: Após o final das aulas teóricas e experimento será aplicada uma atividade acerca dos conceitos e conteúdos ministrados em sala de aula. A avaliação será uma atividade com questões discursivas, valendo 1,0 pontos, que será atribuída a nota final da avaliação do professor.

(7) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CARNEVALLE, Maria Rosa. **Araribá mais Ciência**. 1ª edição. São Paulo : Moderna, 2018

CHASSOT, A. I. **Catalisando transformações na educação**. Ijuí: Unijuí, 1993.

DE MEDEIROS, Eliane Florentino; SANTANA, Andréa Lopes Bandeira Delmiro. **Utilizando o extrato de repolho roxo como indicador ácido-base em produtos do cotidiano através da experimentação problematizadora**

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

MAYER, Canisio. **Dinâmica de grupo: ampliando a capacidade de intelecção**. Papiro Editora, 2015

MAGALHÃES, Helem Marchi. **A utilização de histórias em quadrinhos (HQ) como metodologia diferenciada no ensino de ácidos e base**. 2020.

SEQUÊNCIA DE AULAS

Aulas I: Dinâmica

Apresentação do Estagiário (roteiro): Boa tarde! Meu nome é José Luiz do Espírito Santo Oliveira e eu sou Lucimar Santana Andrade, somos alunos do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Sergipe (UFS) do campus de Itabaiana e estamos no oitavo período. Sou aluno da disciplina de Estágio Supervisionado em Ensino de Química II (ESEQII) e a partir de hoje iremos desenvolver atividades com vocês da turma como estagiário. Ficaremos com vocês essa e mais três semanas, totalizando nove aulas. Nessas aulas iremos desenvolver um material contextualizado e investigativo acerca do conteúdo introdutório de ácidos e bases. Muito obrigado e comecemos as atividades!

Descrição da atividade:

Descrição: Nessa primeira aula, será trabalhado 2 dinâmicas. Desta forma, começaremos a desenvolver a interação da turma com os estagiários. Será usado um slide para mostra as regras da dinâmica aos alunos e após isso iniciaremos a dinâmica.

Dinâmica 1: Conhecendo os alunos

De início, será dito aos alunos que gostaríamos de conhecer um pouco melhor sobre cada um. O aluno da primeira cadeira do lado esquerdo começará a brincadeira. O aluno dirá as seguintes informações:

- a) Nome;
- b) Idade;
- c) Onde mora;
- d) E qual a coisa que ele mais gosta de fazer no seu cotidiano.

Após isso, o aluno dirá uma palavra qualquer, e e com essa palavra que ele disse e as dos colegas criarão uma história ou falarão sobre as palavras. Logo depois de fazer a história eles irão apresentar a história criada por eles para os seus colegas.

Ex: Feijão, amor, dinheiro.

Eu estava na feira e encontrei uma contia em dinheiro, com esse dinheiro comprei um quilo de feijão. Logo após fui para casa e ela encontrei um grade amigo, que eu tenho um amor inexplicável por ele, conversamos bastante que nem vimos o tempo passar.

Aula II- Ácidos e base

Descrição: Nessa segunda aula, será apresentada a introdução sobre o conceito de ácidos e base, com o uso do powerpoint, logo em seguida será utilizada uma historinha em quadrinhos para conta a história do desenvolvimento dos conceitos de ácido e base.

Assunto que será inserido no Power point e discussão:

Introdução de ácidos e base

Antigamente acreditava-se que substância orgânica eram aquelas que se originavam de organismo vivos (vegetais e animais), já as substâncias Inorgânicas eram as de origem mineral. No entanto, verificou-se que isso não era correto, pois grande parte de substância orgânica pode ser sintetizada em laboratório.

Substância orgânica: corresponde aos compostos que derivam do elemento carbono

Ex: Gás metano (CH_4), Etanol ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$), Glicose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$).

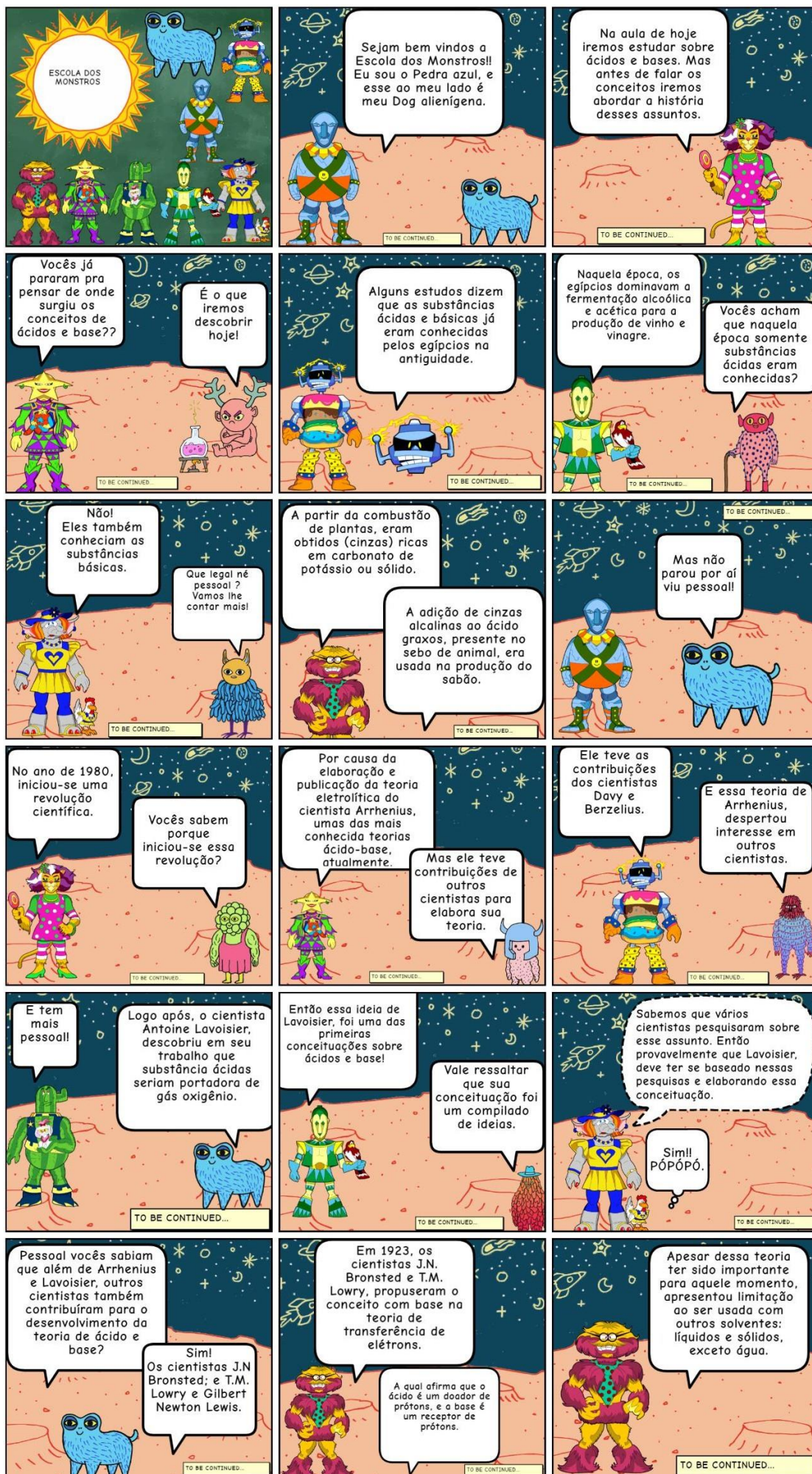
Substância Inorgânica: São formada por todos os demais elementos químicos.

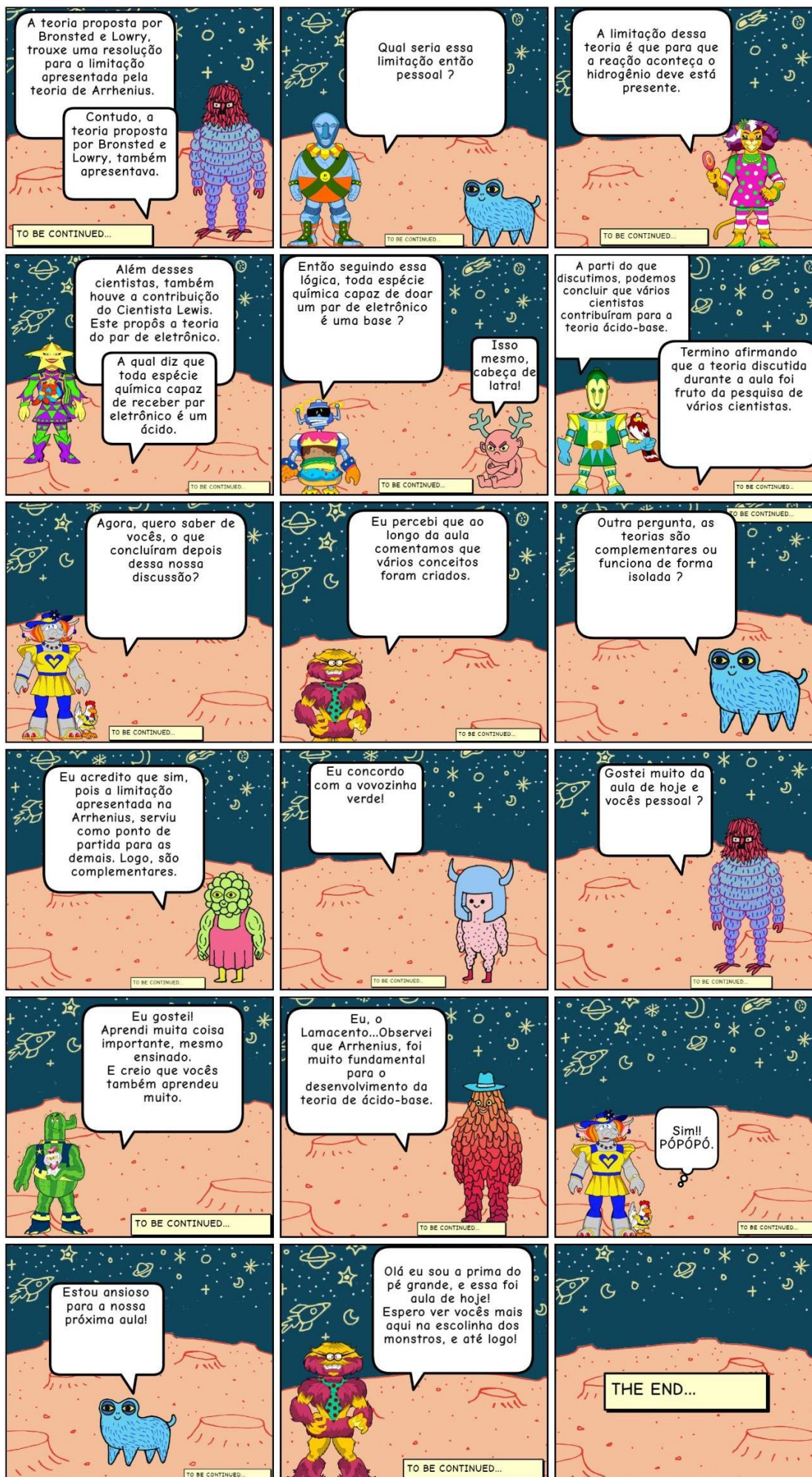
Ex: Dióxido de Silício (SiO_2), óxido de cálcio (CaO), Monóxido de carbono (CO).

É possível classificar uma substância dentro de suas funções a partir da análise dos tipos de íons que se forma quando está dissolvido em água. Essa substância é chamada de função inorgânica, que se caracteriza por não possuir cadeia carbônicas elas podem ser classificadas em ácido, base, sais, óxidos.

Agora vamos começar a fala sobre as funções, mas antes de apresentar os seus conceitos vamos entregar a cada um uma historinha em quadrinho intitulada “Evolução da teoria de ácido e base”.

A SEGUIR ESTÁ A HQ SOBRE ÁCIDOS E BASE:





A seguir iremos abordar o conteúdo histórico sobre os cientistas.

Conhecendo os cientistas:

Arrhenius, físico e químico de nacionalidade sueca, nasceu em Wijk, em 1859. Nos seus dois anos, trabalhando no laboratório da Universidade de Upsala, formulou, então uma hipótese, de que as soluções aquosas contêm partículas carregadas, isto é, íons.

Em 1889, foi publicado seu trabalho sobre a "**Dissociação das Substâncias Aquosas**".

Foi eleito Presidente da Universidade e recebeu o prêmio Nobel, tendo sido o terceiro a recebê-lo no campo da Química. Finalmente, era Arrhenius reconhecido como um grande cientista, como há muito o merecia. em 1905 Foi-Diretor na Química na Universidade de Berlim, continuou sendo um pesquisador incansável e um cientista extremamente versátil até sua morte, em 1927.



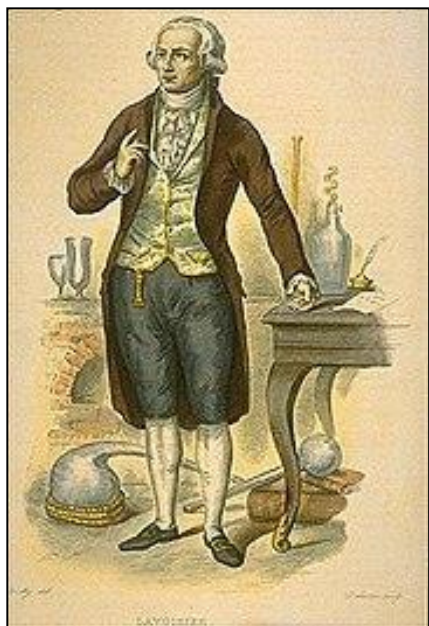
Fonte: Freepik/2009.

2º Teoria

Teoria de Lavoisier

Lavoisier nasceu em 26 de agosto de 1743, numa família nobre francesa. Formou-se em direito.

Nunca chegou a ser um advogado, pois optava mesmo era pela ciência. Lavoisier é considerado o pai da química. Foi ele quem descobriu que a água é uma substância composta, formada por dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio: o H_2O . Esta descoberta foi muito importante para a época, pois segundo a teoria de Aristóteles, que ainda era aceita, a água era um dos quatro elementos terrestres primordiais, a partir da qual outros materiais eram formados.



Fonte: Freepik/2009.

Aula III: Aplicação de 2º HQ, atividade e caça palavras

Na terceira aula: Será aplicada uma nova HQ, sobre a teoria de Arrhenius, de ácidos e base.

Após toda discussão da HQ anterior sobre a história dos evolucionistas das teorias de ácidos e base, será entregue uma nova história. Onde será abordada a teoria de ácidos e base junto com a abordagem e discussão da acidez de fruta, para que já de início à próximo assunto e será sobre o pH das frutas junto com o experimento, titulado “Investigando o pH dos alimentos”.

A SEGUIR ESTARÁ A HISTORINHA ABORDADA



Capítulo 1: Introdução Ácidos e Bases



Banana verde, hidróxido de magnésio, sabão em pó, sabão em barra e hidróxido de sódio.

São exemplos de algumas bases.

Vamos lá na sala de aula! Vou lhes explicar as definições sobre ácidos e bases.

Vamos nos sentar, Caio?

Sim!!

A teoria de Arrhenius é a primeira a ser estudada e apresentou grandes contribuições.

Ácido é toda substância que em solução aquosa produz $H^+_{(aq)}$ e a base produz $OH^-_{(aq)}$.

Observem!

$$HCN_{(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + CN^-_{(aq)}$$

$$NH_4OH_{(aq)} \rightleftharpoons NH_4^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$$

Assim, a espécie química H^+ é responsável pela acidez ou sabor azedo dos alimentos. Já a espécie química OH^- é responsável pela adstringência e apresenta característica básica.

Existem outras teorias para ácidos e bases, meninos, mas vamos falar sobre isso depois.

Tchau! Meninos! Na próxima aula explicarei o uso de indicadores para identificar ácidos e bases.

Até amanhã!

Beleza, professora Vílma!

5

Capítulo 2: Indicadores

Sem problema, iremos iniciar a aula agora.

Desculpe o atraso professora Vílma.

A aula de hoje iremos trabalhar com o uso de indicadores ácido-base. Os indicadores são substâncias capazes de mudar uma solução em que são adicionados, devido das propriedades químicas.

Dessa forma, usaremos indicadores para descobrir se uma solução é ácida ou básica, e trabalharemos com a escala de pH a identificação

$pH < 7,0$ (SOLUÇÃO ÁCIDA)
 $pH = 7,0$ (SOLUÇÃO NEUTRA)
 $pH > 7,0$ (SOLUÇÃO BÁSICA)

Soluções Neutras

Soluções Ácidas Soluções Básicas

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Acidez Crescente Basicidade Crescente

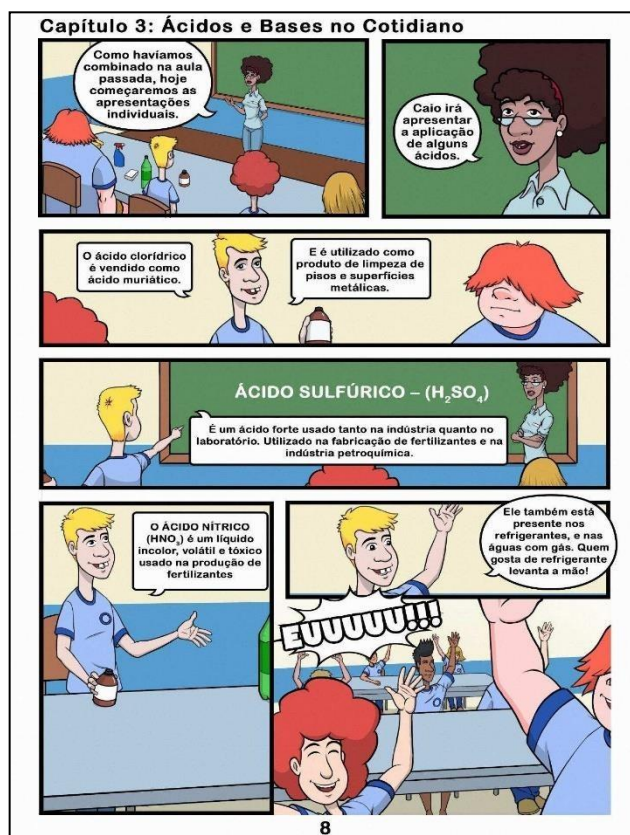
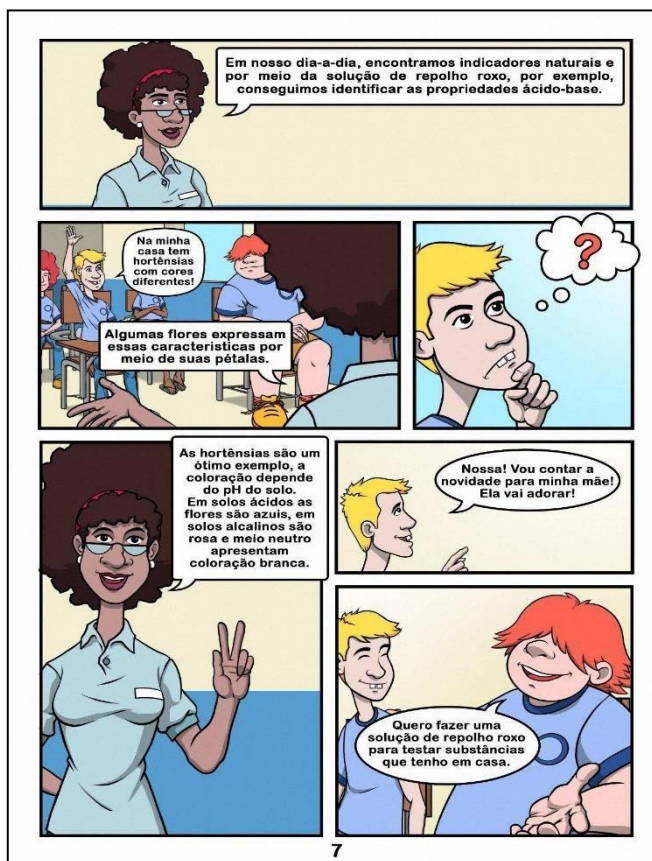
Representação da escala de pH

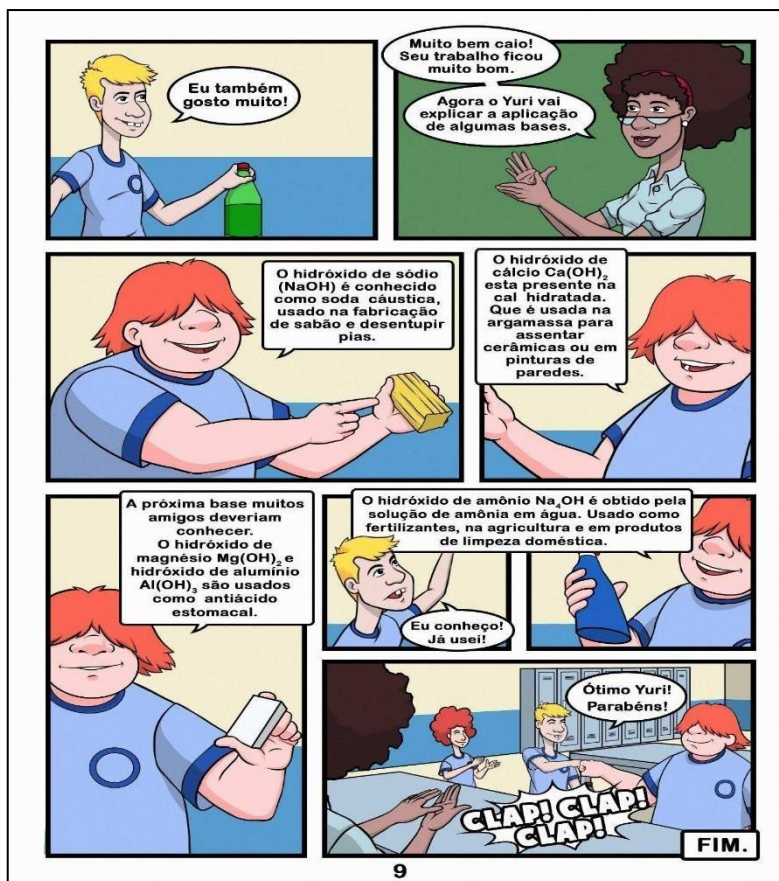
Alguma dúvida?

HAHAHA!

Isso é mágica professora?

6





Em seguida foi discutido as duas HQs e debatido junto com os alunos. Diante disto, foi proposto um questionário acerca do que eles aprenderam com as duas HQs.

➤ Teoria ácido-base

A primeira teoria ácido-base, foi a do Químico Arrhenius, baseava-se no comportamento de ácido e base, em água. Ele observou que determinadas soluções, quando em contato com a água, liberam íons, que tornavam a solução condutora de eletricidade. Arrhenius observou que alguns íons liberados, eram iguais em determinadas substâncias e então formulou as seguintes considerações.

- Ácido é toda substância que em solução aquosa, sofre ionização, liberando o Hidrogênio H^+ , ou melhor o íon Hidrônio $H_3O^+_{(aq)}$.
- Base é toda substância que em solução aquosa sofre dissociação iônica, liberando o íon hidroxila $OH^-_{(aq)}$.

A teoria de Arrhenius, ficou conhecida como, **Teoria da dissociação iônica ou Teoria da dissociação eletrolítica**. Esse químico ganhou o prêmio Nobel em 1903, e embora trouxe contribuições para a química, sua teoria se resumia a apenas soluções.

Uma consequência da teoria de ácido-base de Arrhenius é a possibilidade de estabelecer uma escala de pH, para medir a basicidade e a acidez. Existe uma escala logarítmica que determina valores de pH, essa

escala varia de 0 a 14, em temperatura ambiente (25°C). Para valores de pH menores que 7, quer dizer que temos um pH ácido, igual a 7 neutro e maior que 7 básicos.

Mas o que é o pH?

No nosso dia-a-dia consumimos alimentos que podem possuir, caráter ácido, básico ou neutro. A sigla pH significa **Potencial Hidrogeniônico**, e consiste num índice que indica a acidez, neutralidade ou alcalinidade.

Quanto menor o valor de pH, mais ácida é a solução, quanto maior o valor de pH, mais básica é. Substâncias ácidas, possuem alta concentração de íons H^+ e básicas, significa que a solução possui alta concentração de íons OH^- . Vale ressaltar que o pH de uma solução pode ser calculado a partir da concentração dos seus íons.

Um dos indicadores utilizado para indicar se o meio é de caráter ácido ou básico é a fenolftaleína.

A fenolftaleína, é um indicador de pH muito utilizado nos laboratórios, atua a partir da mudança de cor diante da solução, assim quando incolor têm-se um pH menor que 7, apresenta um caráter ácido. Logo, se adquire uma tonalidade relativa de rosa a vermelho, apresenta um caráter básico, ou seja, acima de 7.

Ainda para a identificação de pH, temos a exemplo um indicador alternativo, o repolho roxo. O mesmo também irá indicar se a solução é ácida ou básica, através da mudança de cor. Em meio ácido, ao adicionar solução de repolho roxo na solução, ela irá adquirir uma coloração de vermelho a roxo, e em meio básico, varia-se de azul a verde, como mostra a.

Além desses identificadores que foram citados, existe também a fita de indicador universal, que é característico também da mudança de cor, mas ao invés de solução, é uma fita que muda de cor ao adicioná-la em soluções.

REAÇÃO QUÍMICA ENTRE ÁCIDOS E BASES: REAÇÃO DE NEUTRALIZAÇÃO

A reação de neutralização é uma mistura de uma solução ácida como HCl e uma solução básica com o NaOH, na qual os íons H^+ (proveniente da ionização do ácido) e o OH^- (provenientes da dissociação iônica da base) esses íons tende a associar para formar moléculas de água (H_2O)



O único produto da reação representada acima é a água. Os íons sódio (Na^+) e cloreto (Cl^-), respectivamente cátion e ânion, permanecem dissociados na solução, sem participar efetivamente da reação. Entretanto, se ocorrer a evaporação de todo o solvente da solução (a água), será obtida a substância cloreto de sódio (NaCl), formada pelos íons Na^+ e Cl^- . Essa substância pode ser classificada em sal.

A seguir após toda a discussão com a HQ, será proposta um caça palavras sobre as duas historinhas em quadrinhos (“Evolução da teoria de ácido e base” e “Ácidos e base”).

ATIVIDADE:

Atividade
Nome do aluno(a): _____ Data: ____/____/____ A. Qual foi os temas abordados nas duas Historinhas em quadrinhos e demonstre o que você entendeu sobre elas? _____ _____ _____ B. De acordo com o que você leu nas duas HQs como podemos definir o que é um ácido e uma base? _____ _____ _____ C. Assinale as alternativas a seguir se são "verdadeira" (V) ou "falso" (F): I. Ácido é toda substancia que em solução aquosa produz $\text{OH}^-_{(aq)}$ e a base produz $\text{H}^+_{(aq)}$; II. Ácido é toda substancia que em solução aquosa produz $\text{H}^+_{(aq)}$ e a base produz $\text{OH}^-_{(aq)}$; III. $\text{pH} < 7,0$ (solução básica), $\text{pH} > 7,0$ (solução ácida), $\text{pH} = 7,0$ soluções neutra; IV. $\text{pH} > 7,0$ (solução básica), $\text{pH} < 7,0$ (solução ácida), $\text{pH} = 7,0$ soluções neutra; • ☐ I e IV estão corretas; • ☐ I, II e IV estão incorretas; • ☐ II e IV estão corretas; • ☐ III e IV estão incorretas; D. Descreva o que você entendeu sobre a teoria de Arrhenius com base no que você leu nas duas HQs? _____ _____ _____ _____

As palavras são:

Ácido, Base, Substância, Arrhenius, Solução, Aquosa, Indicadores, Cientistas, Água, Sólido, Líquido, Prótons, neutros, História, Pedrinho, Gabi, Professora, Plantas, Frutas, pH, Doador, Receptor, Química.

A SEGUIR ESTÁ A VERSÃO DA CAÇA PALAVRA

Caça Palavras

As palavras deste caça palavras estão escondidas na horizontal, vertical e diagonal, com palavras ao contrário.

N	A	Q	U	O	S	A	S	T	O	S	E
D	S	O	L	U	Ç	Ã	O	D	C	Ó	H
A	W	D	S	O	R	T	U	E	N	L	G
I	Q	S	E	Á	G	U	A	T	P	I	E
R	S	U	A	B	L	Í	Q	U	I	D	O
Ó	A	I	Í	Á	A	D	O	A	D	O	R
T	T	N	S	M	C	S	H	S	H	E	E
S	N	E	A	E	I	I	E	L	O	E	L
I	A	H	T	H	L	C	D	I	B	A	G
H	L	R	U	S	P	I	A	O	S	S	T
C	P	R	R	O	T	P	E	C	E	R	M
E	N	A	F	P	E	D	R	I	N	H	O

AQUOSA
ARRHENIUS
BASE
DOADOR

FRUTAS
GABI
HISTÓRIA
LÍQUIDO

NEUTROS
PEDRINHO
PLANTAS
QUÍMICA

RECEPTOR
SOLUÇÃO
SÓLIDO
ÁCIDO

ÁGUA

Aula IV e V- Azia e má digestão: Como aliviar essa queimação?

Nesta aula iremos realizar uma roda de conversa com os alunos para problematizar o tema de ácido e base através de questionamento para despertar nos estudantes algumas falas pertinentes em relação ao problema de acidez e má digestão que podemos enfrentar no dia a dia.

Questionamento

Vocês sabem o que é azia?

Muitos de vocês já sentiram esse desconforto? Levante a mão para mim quem já passou por isso?

Como é a alimentação de vocês?

Por que se alimenta dessa forma?

Qual é a relação da má alimentação com os sintomas da azia?

Você conhecer alguém que sofre com esses sintomas?

Logo após, a roda de conversa aplicaremos o experimento intitulado com, “**Ácido ou base? uma questão de pH!**”

No qual iremos iniciar com uma questão problema. Além disso, vamos testar várias soluções.

Questão problema:

A azia é uma forma de indigestão desconfortável que provoca sensações de queimação no peito ou na parte superior do abdômen. Esse problema afeta milhares de pessoas todos os dias. Os episódios de azia podem ser ocasionais ou constante podendo interferir na rotina da qualidade de vida do paciente, e até ser sinal de algum problema mais grave. No organismo, a azia costuma ter causas diferentes, o que também influencia a frequência com que se manifesta. Nos casos eventuais má alimentação e outras condições adversas. Por isso, é preciso ter mais atenção quanto ao aparecimento desse sintoma. Um surpreendente número e variedade de problemas físicos e doenças pode ser causado por alimentos e produtos de acidez após a digestão. Em se tratando em especial da nossa alimentação como podemos por meio de uma atividade experimental verificar se um alimento é mais ácido ou básico?

Experimento: Identificação de pH das soluções:

- limão,
- vinagre,
- leite em pó,
- fermento,
- laranja,
- café,
- água com gás,

- refrigerante solda,
- água sanitária,
- ácido muriático,
- bicarbonato de sódio,
- sabão em pó.

Questão investigativa: Na sua opinião, dentre os materiais: limão, vinagre, laranja, café, água com gás, refrigerante solda, água sanitária, ácido muriático, bicarbonato de sódio, sabão em pó, quais serão ácidos, básicos e neutros?

Hipótese: Dentre as soluções citadas acima, todos são ácidos.

Procedimento Experimental:

Materiais e reagentes: Suco de repolho roxo; água; fita de pH; limão; vinagre; leite em pó; fermento; laranja; café; água com gás; refrigerante solda; água sanitária; ácido muriático; bicarbonato de sódio; sabão em pó. 7 tubos de ensaios; dois conta gotas, liquidificador, coador.

Chegou a hora da prática: Repolho roxo

Primeira etapa: Trituração dos alimentos e produção da solução

Inicialmente, deve-se cortar pedaços pequenos dos alimentos, e adicioná-los ao liquidificar, um tipo de alimento por vez. Em seguida, adicionar 100 mL de água e bater até que todo o alimento vire solução.

Segunda etapa: Adição aos tubos de ensaio

Identificar todos os tubos de ensaio, com os nomes das soluções. Em seguida deve-se pipetar 3 mL de cada solução e adicionar aos tubos de ensaio;

Terceira etapa: Utilização do indicador

Após, com a ajuda de um conta gotas, adicionar 3mL de repolho roxo em cada tubo. Por fim observar a variação de coloração;

Quarta etapa: Utilização do papel indicador universal

Depois de ter preparado toda a solução e ter feito o teste com o indicador de repolho roxo utilize a o papel indicador universal para medir o pH das soluções.



Figura 3: variações de cores com o uso do indicador repolho roxo. **Fonte:** Freppick.com

QUESTÕES PÓS EXPERIMENTO:

- Quais dos materiais testados são ácidos? Entre esses, quais são os mais ácidos?
- Quais são básicos? Quais são os mais básicos?
- Certo material confere cor lilás ao repolho roxo. Em que faixa de pH esse material se encontra?

DISCUSSÕES

Os indicadores ácido-base são substâncias que mudam de cor conforme o meio onde estão inseridas e informam se o meio está ácido, básico ou neutro. A variedade de indicadores disponíveis é imensa.

Dentre eles, podem ser mencionados os indicadores sintéticos, como a fenolftaleína, o azul de bromotimol, o papel de tornassol e o também o alaranjado de metila. Além disso, existem algumas substâncias encontradas em vegetais e flores que funcionam como indicadores ácido-base naturais, presentes em frutas, verduras, folhas e flores, com coloração intensa. Dentre eles, pode-se mencionar a beterraba, a jabuticaba, a uva, as amoras, as folhas vermelhas em geral, dentre outras.

Em relação ao repolho roxo, as substâncias presentes em suas folhas que o fazem alterar sua coloração em meios ácidos e básicos são as antocianinas. O repolho roxo contém pigmentos, antocianinas, capazes de alterar sua coloração de acordo com o meio em que se encontram. Por conta disso, o extrato do repolho roxo pode ser utilizado como indicador de pH, pois a antocianina que o compõe varia de acordo com pequenas variações no pH da solução.

O QUE É pH?

O potencial hidrogeniônico (pH) indica a presença de H^+ livres em uma solução, ou seja, quanto mais íons H^+ houver no meio, mais ácida será. Nesse sentido, a teoria de Arrhenius diz que um ácido sofre ionização ao reagir com a água, formando um cátion H^+ . Além disso, a base sofre dissociação iônica, liberando OH em meio aquoso, assim, devido à presença de diferentes níveis de acidez e basicidade, criou-se as escalas de pH. Existem algumas substâncias que mudam de cor na presença de íons H^+ e OH livres na solução, as quais são, portanto, indicadores de acidez ou basicidade. No experimento em questão, utilizou-se o repolho roxo como indicador.

Quimicamente falando, as frutas que têm uma coloração roxa são ricas em antocianinas, substâncias encontradas na seiva de muitos vegetais, como: amora, uva, jabuticaba e em flores e folhas. Essas substâncias têm a característica de permitir a identificação do pH de misturas e outras substâncias porque modificam a cor do indicador em conformidade com o pH do meio, sendo assim, excelentes indicadores ácido/base naturais.

- Nas misturas obtidas através do experimento realizado, observou-se que, quando o suco de repolho roxo foi misturado com a água (incolor), a coloração roxa prevaleceu, indicando o pH neutro;
- Quando posto na água sanitária, por sua vez, notou-se a coloração amarelada, o que indica basicidade;
- No bicarbonato de sódio, então, notou-se a coloração azulada, a qual indica que a mistura está levemente básica;
- No suco de limão, a cor vermelha prevaleceu, caracterizando uma solução ácida, assim como com o vinagre, mas com uma intensidade menor na coloração avermelhada, permitindo assim verificar o pH dessas soluções, de acordo com a escala de pH do repolho roxo na figura 4.

Quanto menor o valor de pH, mais ácida é a solução, quanto maior o valor de pH, mais básica é. Substâncias ácidas, possuem alta concentração de íons H^+ e básicas, significa que a solução possui alta concentração de íons OH^- . Vale ressaltar que o pH de uma solução pode ser calculado a partir da concentração dos seus íons. Como mostra na figura 4:

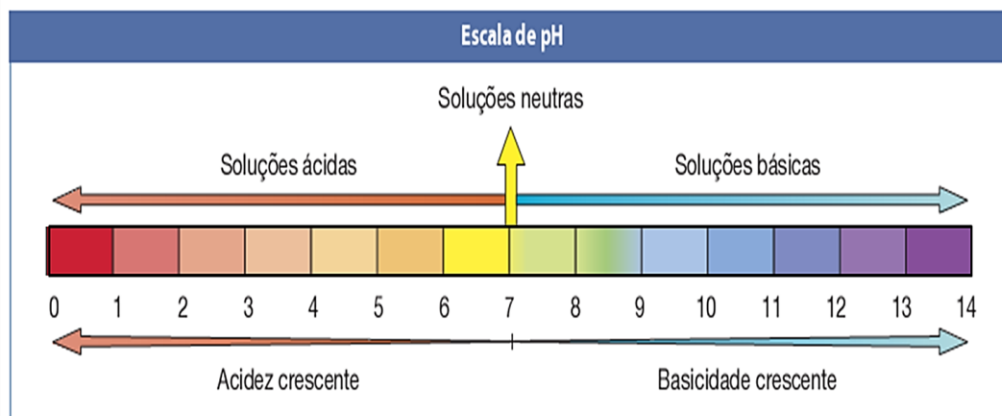


Figura 4: Escala do pH. Fonte: Freepik.com

Para a identificação de pH, temos a exemplo um indicador alternativo, o repolho roxo. O mesmo também irá indicar se a solução é ácida ou básica, através da mudança de cor. Em meio ácido, ao adicionar solução de repolho roxo na solução, ela irá adquirir uma coloração de vermelho a roxo, e em meio básico, varia-se de azul a verde, como mostra a figura 4.

Além desses identificadores que foram citados, existe também a fita de indicador universal, que é característico também da mudança de cor, mas ao invés de solução, é uma fita que muda de cor ao adicioná-la em soluções.

Aula VI: Aplicação de vídeos

Após a experimentação será proposto o uso de dois vídeos.

Vídeos 1: “Alguns alimentos e estresse provocam queimação no estômago”, com duração 13’25”

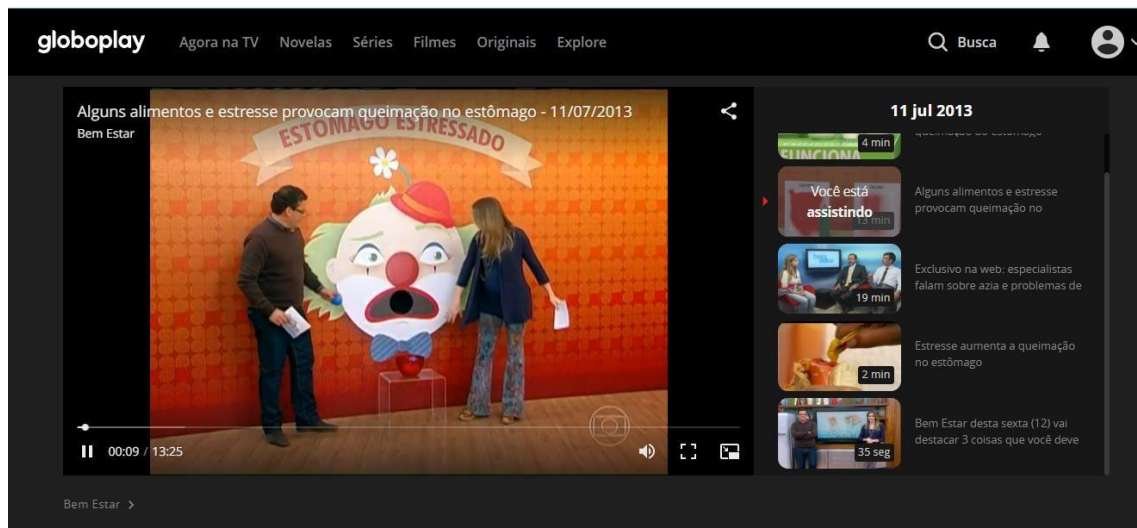
Vídeo 2: “Alimentação saudável e mudanças de hábito podem evitar refluxo” com duração de 16’53”, ambos do Programa da Rede Globo, Bem – Estar.

Ao término da visualização dos vídeos, o professor poderá novamente buscar outros questionamentos com os alunos.

Segue o link dos vídeos e imagens:

“Alguns alimentos e estresse provocam queimação no estômago”

Vídeo 1: <https://globoplay.globo.com/v/2685811/>



“Alimentação saudável e mudanças de hábito podem evitar refluxo”

Vídeo 2: <https://globoplay.globo.com/v/4309716/>

Do G1, em São Paulo



Questões pôs vídeo:

- Que fatores vocês puderam perceber que contribuíram para a azia?
- O que mais chamou mais atenção nos vídeos que vocês não sabiam?
- Que hábitos vocês poderiam observar que devemos ter para evitar o refluxo?

Aula VII e VIII

Na aula VII e VIII, será realizada uma avaliação descritiva junto com um Labirinto

Segue em anexo a avaliação:

Avaliação

Nome do aluno(a):

Data: __/__/09__/_/2022__

- 1- As fotos a seguir mostram que as hortênsias (*Hydrangea macrophylla*) podem exibir diferentes cores. Proponha uma hipótese que possa explicar esse fato, sabendo que a cor apresentada por elas depende das condições do solo.



Hortênsias (*Hydrangea macrophylla*).

Isso ocorre porque elas possuem uma substância que atua como indicador ácido-base, cuja coloração apresentada varia em razão do pH do solo. A coloração das hortênsias é azul quando o solo é ácido e rosa quando o solo é alcalino(básico)

- 2- **Leia e faça o que se pede.**

O pH é um parâmetro que indica a acidez de um meio. Quanto menor o valor de pH, maior a acidez. Na tabela abaixo, estão registrados os resultados de um teste de pH feito em diferentes amostras.

Amostra	pH	Amostra	pH
Tomate	3	Sabonete	10
Morango	3-4	Xampu	7-8
Mamão papaia	5-6	Condicionador	5
Banana-nanica	5	Sabão líquido	11-12
Café	6	Limpa-vidros	9
Chá-mate	5	Lustra-móveis	5
Suco de laranja	3	Água da chuva	5
Creme dental	6-7	Água da torneira	5-6

- a) Analisando os valores de p, escreva em ordem crescente de acidez, as amostras da tabela.
Sabão líquido; sabonete; limpa-vidros, xampu; creme dental; café, água de torneira; mão papaia; banana-nanica ; chá-mate ; lustra-móveis; água da chuva; condicionador ; morango; suco de laranja; tomate
- b) Quais são as amostras que apresentam caráter básico?
Xampu, limpa-vidro, sabonete e sabão líquido
- c) Quas delas podem ser consideradas, por aproximação, de caráter neutro?
Creme dental e xampu, com valores de pH igual ou próximo de 7
- 3- De acordo com o que foi abordado em sala de aula como podemos definir o que é um ácido e uma base?

Ácido é toda substância que em solução aquosa, sofre ionização, liberando o Hidrogênio H^+ , ou melhor o íon Hidrônio $H_3O^+_{(aq)}$.

Base é toda substância que em solução aquosa sofre dissociação iônica, liberando o íon hidroxila $OH^-_{(aq)}$.

- 4- Assinale a alternativa correta a seguir:

- I. Ácido é toda substancia que em solução aquosa produz $OH^-_{(aq)}$ e a base produz $H^+_{(aq)}$;
- II. Ácido é toda substancia que em solução aquosa produz $H^+_{(aq)}$ e a base produz $OH^-_{(aq)}$;
- III. $pH < 7,0$ (solução básica), $pH > 7,0$ (solução ácida), $pH = 7,0$ soluções neutra;
- IV. $pH > 7,0$ (solução básica), $pH < 7,0$ (solução ácida), $pH = 7,0$ soluções neutra;

- (**F**) I e IV estão corretas;
- (**F**) I, II e IV estão incorretas;
- (**V**) II e IV estão corretas;
- (**F**) III e IV estão incorretas;

- 5- O estômago produz ácido clorídrico (HCl), presente no suco gástrico e que atua na digestão dos alimentos. O aumento da quantidade desses ácidos no estômago

pode causar azia e dor. Para reduzir o desconforto, procura-se neutralizar o excesso de acidez do suco gástrico. Qual dos líquidos abaixo poderia ser prescrito para um paciente que apresenta o desconforto descrito acima? Explique sua resposta.

Suco de limão: pH=2,5

Solução de sal de frutas: pH= 10

Água mineral: pH=5,8

O sal de fruta geralmente contém bicarbonato de sódio (NaHCO_3) em sua composição. Quando dissolvido em água, produz uma solução alcalina que ajuda a diminuir a acidez do estômago, aliviando o desconforto. Tomar suco de limão não seria adequado, por sua elevada acidez (pH=2,5), o que pode, dependendo da quantidade, até mesmo agravar o problema. A ingestão de determinado volume de água mineral poderia surtir algum efeito, pois levaria à diminuição da concentração de íons H^+ proveniente da ionização do ácido clorídrico

SEGUE O LABIRINTO:

Labirinto

Ajude o menino a
encontrar o
Repolho Roxo

