

A landscape of colorful volcanic hills with snow patches and a rocky foreground. The hills are in shades of brown, orange, and grey, with patches of snow on the upper slopes. In the foreground, there are dark, jagged rocks covered in green moss. The sky is a pale, overcast grey.

Reflexões sobre o  
processo de  
formação docente.



# Biografia

Meu nome é Afonso, sou discente do curso de licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina/São José. Possuo experiência na área de Química Ambiental, na indústria Farmacêutica e também na área docente, mais propriamente em cursos pré-vestibular e ensino médio. Meu principal objetivo é a formação de sujeitos protagonistas de suas histórias e poder trabalhar nos processos educativos significativos que agreguem a vida dos educando.

Instituição  
de  
Formação:



Estágio Supervisionado III: Um dos principais objetivos além da formação docente, nesse processo do curso de licenciatura em Química, a disciplina visa contribuir tanto na formação dos discente, quanto nas escolas-campo, nas quais são desenvolvidos os projetos de intervenção. O foco da disciplina é que o processo formativo agregue responsabilidades e afetividade pelo desenvolvimento de aulas, escritas, reflexões, articulações de debates entre sujeitos e principalmente articule uma formação eco-formadora.

# O PROJETO DE INTERVEÇÃO

*Conservantes em alimentos: Estudo contextualizado de Química para o ensino técnico.*



DESENVOLVIMENTO E RESOLUÇÃO DE EXERCÍCIOS RELACIONADOS A FUNÇÃO INORGÂNICA SAIS.



ATIVIDADE EXPERIMENTAL DE REPOLHO ROXO, PARA A DETERMINAÇÃO DE PH EM DIFERENTES SOLUÇÕES.

O objetivo do nosso projeto de intervenção, visava através de dado um tema problema, na qual é conservante/aditivos em alimentos, gerar discussões e debates para enfatizar e trabalhar conteúdos de Química previstos no curso técnico de Refrigeração e Climatização, 4ª fase. Através da temática e problematização sobre o uso de conservantes, eu e minha dupla, Cristiane, conseguimos adentrar de forma articulada com os conteúdos sobre Funções Inorgânicas (Sais e ÓXIDOS), levando em consideração as experiências e conhecimentos que os educandos já tinham.

# Desenvolvimento das Aulas/Experimentação.



A aula acima, refere-se a discussão sobre a proposta do experimento do repolho roxo. a foto ao lado, esta as soluções que foram trabalhadas no experimento, que são: vinagre, Quiboa, suco do limão, e hidróxido de sódio.

# EPÍTOME

O primeiro contato... "O sabor do suco da maçã é igual a fruta maçã? Qual tem maior durabilidade? E o que faz ter essa durabilidade"



A provocação serviu para que pudéssemos inicialmente compreender como de certa forma os processos industriais na área de alimentos, tem seus impactos no nosso cotidiano, e dessa forma os conteúdos abordados em sala de aula, estariam relacionados diretamente a nossa alimentação.



Atividades experimentais em laboratório de Química.  
Experimento sobre o repolho roxo, em diferentes soluções,  
considerando a variação de ph.



A Experimentação da decomposição do açúcar através do ácido sulfúrico, considerando sua desidratação e levando a formação de carbono sólido.



As aulas de experimentação foram utilizadas para que na prática os alunos pudessem compreender os processos de aplicação nas reações Químicas envolvidas e as mudanças de pH envolvendo diversas soluções. E a decomposição de matéria orgânica através de soluções ácidas. Dois experimentos realizados:

- Mudança de pH através do indicador do suco de repolho roxo.
- Decomposição da sacarose através do Ácido Sulfúrico.



## Aprendizagens

De certa forma, apesar das dificuldades iniciais de compreensão e estudos relacionados ao tema, os alunos mostraram-se ativos e interessados sobre o tema, o que nos levou a crer que o processo estava sendo significativo.

## Dificuldades

Os educandos demonstraram muita dificuldade em compreender alguns conceitos químicos como número de oxidação e como indentificar Sais e óxidos e de reações químicas.



# Dificuldades e Aprendizagens

Os educandos demonstraram uma certa dificuldade em linguagens e expressões de conceitos químicos, pois sabemos quão complexo é o ensino de química. E por este fato tentamos mediar os conteúdos de forma clara e objetiva, visando uma melhor compreensão. A participação dos educandos, foi fundamental para que pudéssemos observar que estava havendo uma certa compreensão e uma geração de dúvidas que estavam sendo construídos os conhecimentos pertinentes ao projeto de intervenção.

O que mais torna o processo significativo, para nós futuro docentes, é que todo o sujeito se sinta pertencente aos debates, discussões e pesquisas feitas em sala de aula, que ele possam levar os conteúdos trabalhos para além dos espaços educativos.

# A polinização

A polinização do projeto de intervenção, visa uma avaliação do conhecimento processual que forma desenvolvidos durante as aulas. Os educandos foram motivados a pesquisar em dois alimentos de livre escolha, e identificar nos ingrediente dois conservates/aditivos que são classificados em Sais e óxidos, e apresentar a nomenclatura, reação de formação, classificação, e a função desse ingrediente nesse determinado alimento. a segunda parte do trabalho seria uma escrita narrativa sobre algum método de conservação que eles conheçam e esteja presente em seu dia a dia.

# Trabalho realizado pelos alunos da 4ª fase de RAC.

## MÉTODO DE CONSERVAÇÃO

### OVOS DE GALINHA EM CONSERVA

#### RECEITA:

#### Ingredientes:

- 12 ovos
- 500ml de água
- 200ml de vinagre
- 2 colheres de sopa rasas de sal
- Folhas de louro



#### Modo de preparo:

- Em uma panela grande e baixa e com bastante água, deixe cozinhar a dúzia de ovos por exatos 30 minutos, nada mais que isso.
- Enquanto os ovos cozinham, em um recipiente plástico prepare a solução da conserva.
- Adicione a água, o sal, o vinagre e algumas folhas de louro.
- Essas especiarias podem ser modificadas ao gosto de cada um, podendo ser folhas de manjeriçõ, pimenta preta, pimenta vermelha, temperos completos etc.
- Mexa bem e reserve.
- Com os ovos ainda quentes, descasque-os tomando o cuidado para não "machucá-los" pois isso fará com que eles sujem a água da conserva.
- Deixe descansar por 2 dias e está pronto seus ovos em conserva.



# CONSERVAÇÃO DO ÁCIDO ACÉTICO

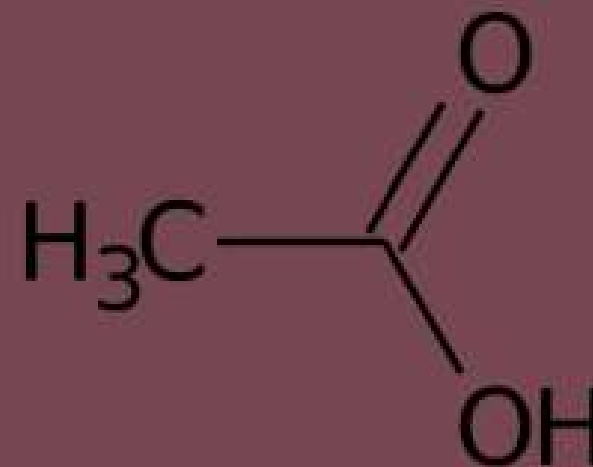
## VINAGRE



A função do vinagre na conserva é justamente pela sua acidez, que impede a proliferação de micro-organismos, o vinagre é um excelente produto para a fabricação de conservas em casa. É obtido pela fermentação do álcool para produzir ácido acético ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ).

A maioria dos vinagres contém de 4 a 6% (m/v) de ácido expresso como ácido acético, que é a concentração recomendada para uso alimentar; em concentração mais elevada é prejudicial à saúde.

Uma mistura de solução de ácido acético,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , e acetato de sódio,  $\text{CH}_3\text{COONa}$ . Devemos lembrar que o acetato de sódio é um sal e, portanto, se dissocia totalmente em água, gerando íons sódio e íons acetato, que é a base conjugado do ácido acético.



A adição de um ácido, como, por exemplo, o ácido acético, à água faz com que haja a criação de um íon  $\text{H}_3\text{O}^+$  adicional pois o ácido doa um próton à molécula de água.

Esse trabalho exposto foi apresentado por dois alunos da turma de RAC. E veja, a riqueza de detalhes e comprometimento que eles tiveram para a elaboração do trabalho. Isso me dá a impressão que apesar de não termos a certeza de aprendizado 100% de todos educandos, tenho a percepção que surtiu efeito em seu comprometimento com os estudos e seu impacto de transformação social que está fora do ambiente escolar. O trabalho ele remete ao conhecimento que foi construído processualmente, na qual os educandos estiveram envolvidos no decorrer do semestre.



# SUCO EM PÓ



Como se trata de um produto artificial, o que menos se encontra nele é a fruta propriamente. Esse tipo de suco não passa de uma mistura de açúcares, corantes e conservantes sem qualquer valor nutricional. Infelizmente, mais de 70 % do seu conteúdo é açúcar.

## ADITIVOS:

Açúcar, maltodextrina, suco de laranja desidratado, vitamina C, sulfato de zinco, vitamina D, acidulante ácido cítrico, edulcorantes: aspartame, ciclamato de sódio, acesulfame de potássio e sacarina sódica, regulador de acidez citrato de potássio, antiemectante fosfato tricálcico, espessantes: gomas guar e xantana, aromatizante (contém derivado de soja), corantes: dióxido de titânio, tartrazina e amarelo crepúsculo FCF e espumante extrato de quiláia.

## CLASSIFICAÇÃO INORGÂNICA:

Sal e sua fórmula química é o  $K_3PO_4$  e se trata de um composto iônico. Que faz parte da composição do suco em pó por agir como antioxidante e estabilizante.

## NOMENCLATURA:

Para dar a nomenclatura para o sal  $K_3PO_4$ , precisamos isolar o ânion (que está sempre a esquerda) então o ânion é  $PO_4$  com isso temos o ácido que originou esse sal que é o  $H_3PO_4$  - > Ácido Fosfórico, para dar o nome do desse sal vimos que o ácido dele termina com "ico" e sempre que terminar com "ico" usamos "ato" ficando então FOSFATO DE POTÁSSIO.

# REFRIGERANTE

O dióxido de carbono, mais conhecido como gás carbônico (CO<sub>2</sub>), é o gás utilizado em refrigerantes e em águas gaseificadas a fim de realçar o paladar e a aparência da bebida. Esse gás é solubilizado no líquido por meio da carbonatação, que é a reação química que ocorre entre o dióxido de carbono e a água.

## ADITIVOS:

A coca-cola apresenta, em sua composição, acidulantes, conservantes e corantes. Já as versões light e zero também possuem edulcorantes em sua fórmula.

Assim com outros refrigerantes de cola, a Coca-cola utiliza o ácido fosfórico como acidulante e conservante, enquanto o ácido cítrico é usado nos demais refrigerantes. Na Coca zero, o citrato de sódio tem a função de regulador de acidez. Entre os corantes, o caramelo tipo IV é o mais utilizado.

Já os edulcorantes (com a função de dar o sabor adocicado) aplicados nos refrigerantes zero e light apresentam sua concentração no rótulo, a Coca Zero possui em sua composição:

- ciclamato de sódio – 27 mg/100 mL;
- acesulfame de potássio – 15 mg/100 mL;
- aspartame – 12 mg/100 mL



**NOMENCLATURA:**  
dióxido de carbono

**REAÇÃO DESTE ÓXIDO COM ÁGUA:**

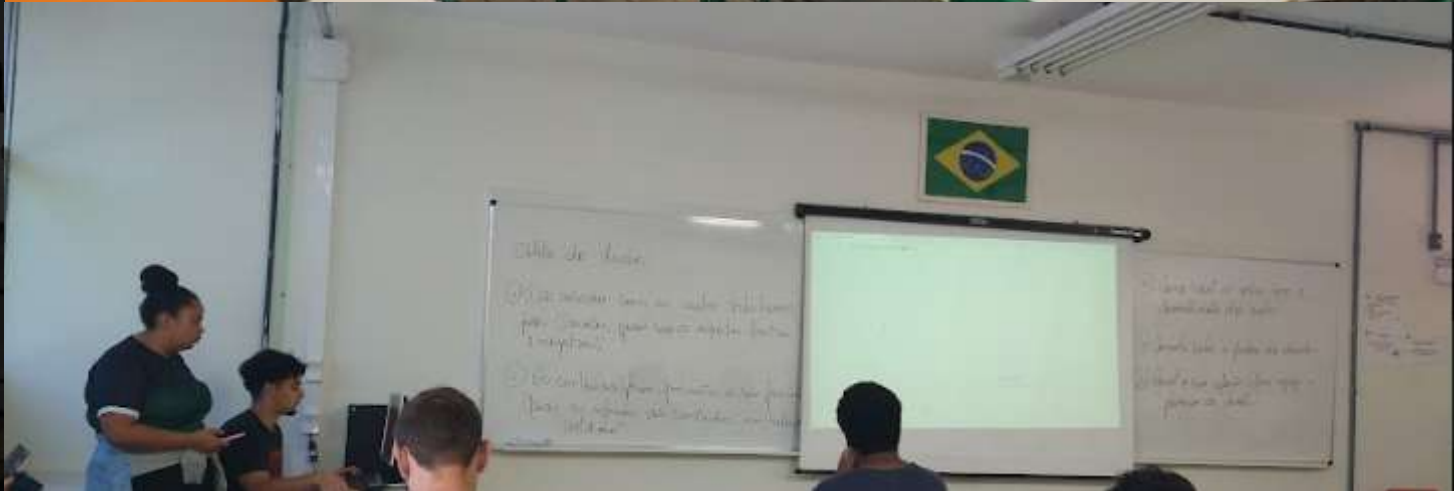


O trabalho de polinização foi o momento de nós, Eu e Cris, analisarmos e discutirmos os trabalhos avaliativos que os educandos desenvolveram como metodologia de aprendizagem. Enquanto futuros docentes, refletirmos sobre nossa própria prática de ensino e didática.

# Apresentação dos educandos. Atividade de Polinização.



Os trabalhos foram impecáveis e de uma total responsabilidade e comprometimento com os saberes desenvolvidos em sala, e que permearam durante o semestre, podendo perceber que os envolvidos naquele processo educativo, estavam sendo sujeitos ativos e protagonistas de suas histórias. As explicações e exemplificações sobre os métodos de conservação, foram como se cada um tivesse apresentado a sua memória pessoal e compartilhada em sala de aula.





Reflico sobre o meu processo de aprendizagem quanto futuro educador e pude perceber que tudo ocorreu de forma que deveria ocorrer e no momento exato da minha formação, analisando as críticas construtivas e que na qual modelaram minha trajetória e até mesmo "vícios" de linguagem e escritas, didáticas desconstruídas, em prol de uma adaptação dos sujeitos envolvidos nesse processo de formação. No momento avaliativo eu pude perceber que na prática, os educandos são transformados pela educação, conforme cita Freire e sua autonomia do pesquisar pelo saber e educar, é o que de fato transforma o mundo.



# Agradecimentos

Toda essa construção foi possível graças às minhas orientadoras Paula e Joyce, que foram fundamentais nesse desenvolvimento profissional e pessoal, pois estiveram constantemente envolvidas no processo educativo, contribuindo de maneira significativa para o crescimento dos discentes do Estágio Supervisionado III. Foi um semestre de muito trabalho e constantemente aprendizados que vamos levar por toda formação continuada, sempre dispostos a dialogar sobre metodologias de ensino, pesquisas e conteúdos. A orientação de Paula e Joyce, de certa forma me trouxe um conforto em poder lidar, escrever, refletir e poder desenvolver um projeto de intervenção que repercute na vida dos educandos. Observando e refletindo sobre as análises críticas e pertinentes as minhas escritas, me fazem compreender que a visão do outro, de forma construtiva, sim é fundamental para termos diferentes visões e haver um diálogo entre troca de experiências e vivências que nos auxiliam na prática docente. Agradeço também ao professor Luiz, pelo espaço de trabalho e auxílios a complementação de nossas aulas, na qual sem essa abertura seria impossível nossa intervenção educativa ecoformadora.

# Professoras Orientadoras



Profª Joyce



Profª. Paula

# Turma de RAC. 4ª fase.





Até mais...