

PLANO DE AULA

1- IDENTIFICAÇÃO

Autores (a)	Felipe Alves Silveira e Ana Karine Portela Vasconcelos			
Disciplina	Conteúdo	Série	Data	Horário
Química	Indicadores de ácidos e bases Conceito de potencial hidrogeniônico (pH)	1º	-----	-----

2- PLANO

Objetivos	Conteúdo	Recursos
<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar substâncias ácidas e básicas. - Conhecer o conceito de indicadores de ácidos e bases. - Avaliar métodos, processos ou procedimentos das Ciências Naturais que contribuam para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> -Função Inorgânica: Ácidos e Bases. -Indicadores de ácidos e bases. 	Livro didático: “Química na abordagem do cotidiano”. <i>Software</i> educativo e gratuito chamado PHET.

3- PROCEDIMENTOS

Introdução	Desenvolvimento	Conclusão
<p>Os estudantes estudarão primeiramente os assuntos em sala de aula durante e só depois será aplicado o software como recurso de fixação e aprimoramento. É necessário levar em consideração os conhecimentos prévios deles antes da aplicação dessa ferramenta de ensino. Assim poderão haver indícios da aprendizagem significativa proposta por Marcos Antônio Moreira.</p>	<p>A teoria em sala de aula sobre o estudo de ácidos, bases e indicadores deverá ser trabalhado Exercícios de fixação serão realizados a fim de identificar as principais características que diferenciam os ácidos das bases. Com o propósito de facilitar o processo de entendimento haverá aula no laboratório de informática onde será utilizado um <i>software</i> educativo e gratuito denominado de PHET. Após a aplicação do mesmo será retomado o conteúdo em sala de aula perante as respostas apresentadas pelos estudantes.</p>	<p>Espera-se que com o uso do software e dos jogos existentes no mesmo os estudantes possam colocar em prática o conhecimento adquirindo e sanar possíveis dúvidas remanescentes. A contextualização e problematização podem estimular o estudante a buscar novos conhecimentos, sendo assim, a informática com seus softwares educativos sugeridos poderá ser de grande importância no processo de ensino e aprendizagem.</p>

4- AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua. Os estudantes deverão registrar algumas questões realizadas através da utilização do *software*.

5- REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; **Química, a Ciência Central**. São Paulo: Pearson, 2005.
PERUZZO, F. M. Química na abordagem do cotidiano. 4. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2010 – vol 1. EDIÇÕES SM. Ser protagonista Química. 2. ed. São Paulo, SP: SM, 2013 – vol 1.
https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/ph-scale-basics. Disponível em 15/09/2018 às 18:46.

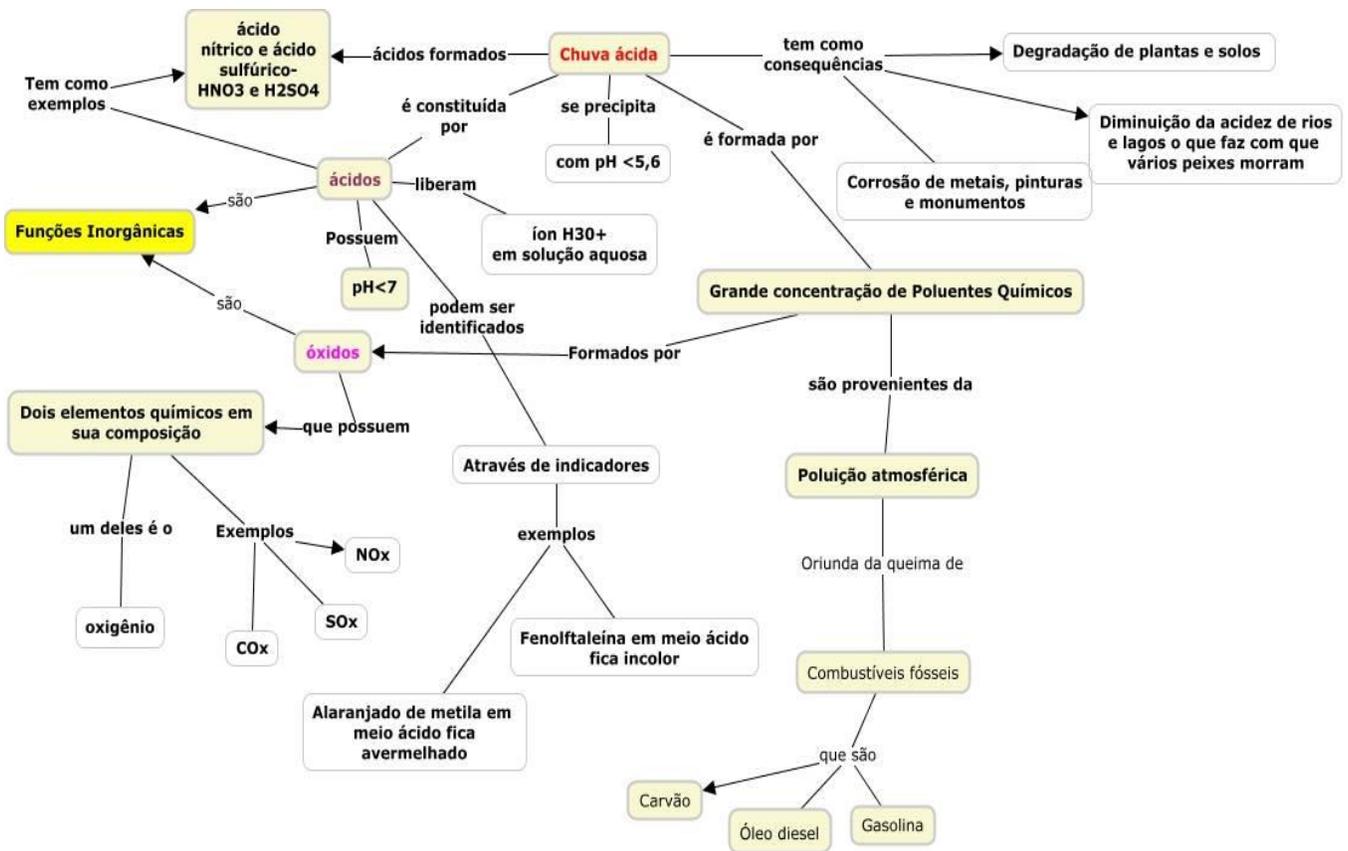
Plano de Atividade **pH: Básico da escala - PHET**

O que se pretende:

Ao final da atividade você deverá ser capaz de:

- Determinar se uma solução é ácida, básica ou neutra
- Colocar ácidos ou bases em ordem de acidez ou basicidade relativa
- Relacionar a cor do líquido ao pH
- Prever como o volume da solução ou a diluição com água afetarão o pH de ácidos ou bases

Conceitos relacionados:



Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Onde encontra a simulação:

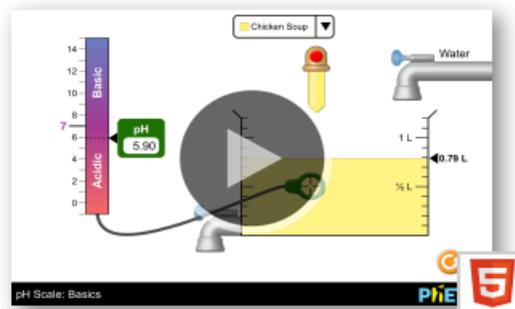
Vá ao endereço: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/ph-scale-basics



Simulações

- ▶ Novas Sims
- HTML5
- Física
- Biologia
- ▶ Química
 - ▶ Química Geral
 - Química Quântica
- Ciências da Terra
- Matemática
- Por Nível de Ensino
 - Primário
 - ▶ **Ensino Fundamental**
 - Ensino Médio
 - Universidade
- Por Dispositivo
 - Smartphone/Tablet

pH: Básico da Escala



↓ COPIAR

</> EMBUTIR

▶ SOBRE

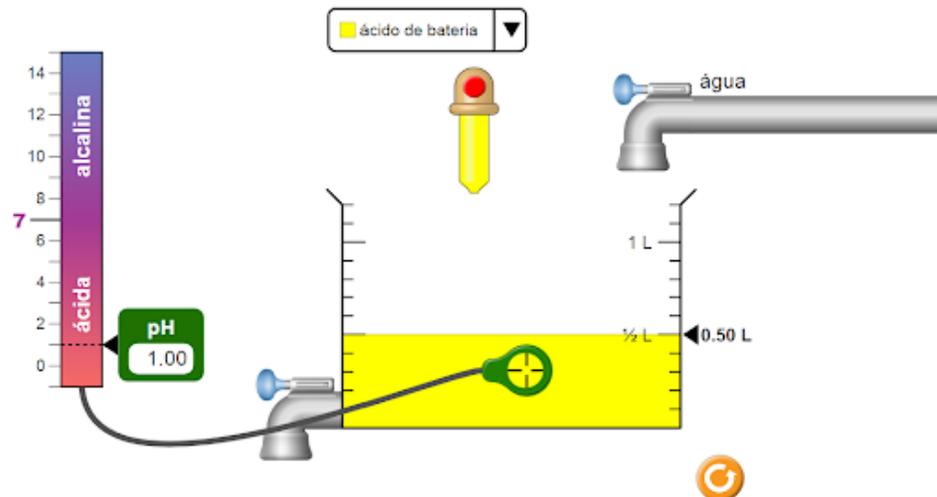
▶ PARA PROFESSORES

Como utilizar o recurso didático (Objeto de Aprendizagem – AO)

Há 12 substâncias a serem analisadas pelo OA que são: Canja de galinha, líquido secante, sabonete, sangue, cuspe, leite, café, suco de laranja, refrigerante, vômito e ácido de bateria. Há um conta-gotas que será responsável pela colocação da substância que deseja analisar dentro do recipiente com os volumes estabelecidos. Você deverá descobrir se a substância possui caráter ácido ou básico através do uso do medidor de pH. Basta arrastar a haste de cor verde para dentro do recipiente para verificar o valor do pH.

Qual a sua atividade?

Observe a imagem a seguir para se basear como exemplo e responda as questões a seguir:



1º) Coloque em torno de 0,50 L de cada substância e verifique o valor do pH e, posteriormente, indique se a substância é ácida ou básica. Faça uma tabela com essas informações.

2º) Feito isso, estipule um volume de água e verifique o que acontecerá com os valores de pH. Coloque essas informações na tabela.

3º) Pesquise os tipos de substâncias existentes nessa atividade.

Atividade complementar para casa

1º) Pesquise e escreva as principais características de 5 ácidos inorgânicos.

2º) Pesquise e escreva as principais características de 5 bases inorgânicas.

3º) Pesquise sobre o indicador chamado fenolftaleína.

Para saber mais:

- BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; **Química, a Ciência Central**. São Paulo: Pearson, 2005.
- FELTRE, R.; **Química**. Vol. 1, 6ª ed., São Paulo: Moderna, 2004.
- FONSECA, M. R. M.; **Química: química geral**. São Paulo: FTD, 2007.
- PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite. **Química na abordagem cotidiana**. 4 ed. v. 2, São Paulo: Moderna, 2006.