Tabela de Resultados do Aluno com uma casa decimal.

Após as análises, o conteúdo poderá ser descartado na pia; os copos de plástico deverão ser lavados com água corrente.

Parte C Análise dos dados e registro dos resultados

Calcule o valor médio do pH para sua amostra de água e registre os resultados na Tabela de Resultados do Aluno.

Adicione seus resultados à Tabela de Resultados da Turma.

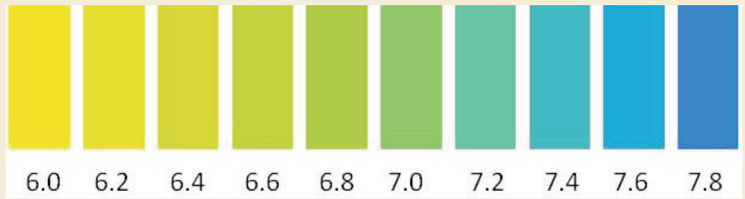
Quando os resultados da turma estiverem completos, calcule o valor médio do pH da turma para cada amostra de água.

Registre no Banco de Dados Nacional do Experimento Global o valor médio de pH da amostra da fonte de água local obtido pela turma.

(Opcional: outras amostras de água)

Repita o método: Partes A, B e C, para as outras amostras de água que se encontrarem disponíveis.

Escala colorimétrica de variação do pH para o indicador azul de bromotimol:



Escala colorimétrica de variação do pH para o indicador púrpura de metacresol:



Sociedade Brasileira de Química

Ministério da **Ciência e Tecnologia**

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Folha de Resultados

Solicite ajuda do professor para decidir qual indicador apresenta o melhor resultado;
Faça a média para os resultados do indicador que apresentou o melhor resultado para cada amostra de água;
Adicione seus resultados na tabela da classe;
Quando os resultados da classe estiverem completos, calcule a média da classe para cada amostra de água;

Registre o valor de pH em cada tubo para a fonte de água local e outras fontes de água, caso disponíveis.

		Amostragem				
Teste	**Indicador**	**Fonte de água**	**Amostra:**	**Amostra:**	**Amostra:**	**Amostra:**
1	Azul de bromotimol					
2						
3						
4	Púrpura de metacresol					
5						
6						
Média						

TABELA DE RESULTADOS DA TURMA

Registre o valor médio de pH dos grupos de alunos para as fontes de água utilizadas.

	Amostragem					
Grupo	**Fonte de água local**	**Amostra:**	**Amostra:**	**Amostra:**	**Amostra:**	**Amostra:**
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Média						

Registre os dados auxiliares:

- Fonte de água local: _____
- Natureza da água: _____ (fresca, salgada, fluvial, marinha, etc.)
- Data da amostragem: / /
- Temperatura da água: _____ (temperatura enquanto medindo o pH)
- Número de alunos envolvidos: _____

Após a compilação final dos dados, entre no portal e registre os resultados e os dados auxiliares no Banco de Dados Nacional do Experimento Global: http://qnint.sbq.org.br/agua/

pH do Planeta

Experimento Global sobre a qualidade da água

Participe!

Experimente!

17 a 23 de outubro de 2011

Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

2011 AIQ ANO INTERNACIONAL DA QUÍMICA

International Year of CHEMISTRY 2011

QUÍMICA PARA UM MUNDO MELHOR



Neste folheto você encontrará a descrição da atividade “pH do Planeta”. Ela é parte do Experimento Global a ser realizado durante o Ano Internacional da Química - - AIQ 2011(http://quimica2011.org.br/) no Brasil e em todo o mundo. Esta atividade integra uma série de eventos propostos pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e pela União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC). No Brasil, as atividades estão sendo organizadas por entidades da química brasileira e por instituições de pesquisa, universidades e escolas, e têm o apoio de órgãos governamentais, como o CNPq e o Ministério da Ciência e Tecnologia, e fundações de apoio à pesquisa. O Ano Internacional da Química no Brasil tem como lema: ***QUÍMICA PARA UM MUNDO MELHOR***.

A Sociedade Brasileira de Química (SBQ) está coordenando um conjunto de ações destinadas à melhoria da educação e da pesquisa em química no país. Este experimento faz parte deste conjunto de ações, e pretende contribuir para o desenvolvimento sustentável e a preservação do planeta Terra. Sua realização depende do engajamento de professores e alunos e do apoio de escolas e universidades, de secretarias de educação e de ciência e tecnologia, de entidades científicas e profissionais, de fundações de amparo à pesquisa e empresas, e de outros setores da sociedade. **Estamos convidando todos os professores e estudantes das escolas brasileiras a realizarem este experimento em suas escolas e municípios.** O objetivo é que este Experimento Global, cujos resultados serão colocados em bases de dados em escala planetária, seja feito no maior número possível de escolas e municípios brasileiros.

INSTRUÇÕES PARA A ATIVIDADE pH DO PLANETA

Nesta atividade, os alunos irão coletar uma amostra de água proveniente de uma fonte natural local. Eles irão medir o pH da amostra, através da utilização de soluções indicadoras coloridas. Os valores médios provenientes dos resultados da turma deverão ser lançados no Banco de Dados Nacional do Experimento Global, juntamente com informações sobre a amostra e a escola participante, através do portal nacional de recebimento dos dados (portal da Química Nova Interativa da Sociedade Brasileira de Química - http://qnint.sbq.org.br/qni).

COMO SUBMETER OS RESULTADOS DO EXPERIMENTO

As informações devem ser submetidas ao Banco de Dados Nacional no site http://qnint.sbq.org.br/agua/. Posteriormente elas serão incluídas no Banco de Dados Global. (Global Experiment Database)

Dados iniciais

Data da coleta:
Fonte local da água:
Natureza da água (potável, fluvial, marinha, etc.):
Temperatura da água:
Número de alunos envolvidos:
Escola:
Turma/ano:
Município:
Estado:

ESBOÇO DO EXPERIMENTO

Os alunos devem trabalhar em pequenos grupos, para medir o pH de uma fonte natural local de água. São importantes o acompanhamento e a orientação do professor. A atividade envolve quatro etapas:

Coleta da amostra de água em uma fonte natural local.
Medição do pH da amostra de água local (e outras amostras, caso apropriado e desejado), utilizando o kit descrito mais adiante;
Análise dos dados e produção de um relatório.
Registro dos resultados na Base de Dados Nacional do Experimento Global.

KIT PARA O EXPERIMENTO

O kit para o experimento contém: 6 copinhos plásticos, 1 frasco com uma solução de indicador azul de bromotimol, 1 frasco com uma solução de indicador púrpura de metacresol, tabela colorimétrica de pH (também inserida neste folheto) e uma folha de instruções. Este kit está sendo distribuído em escolas públicas de todo o país. Caso ele ainda não tenha chegado à sua escola, procure-o nas escolas vizinhas, nos museus de ciência ou nos órgãos representativos da química em sua região. Se não encontrá-lo mesmo assim, entre em contato com a coordenação do AIQ 2011 por meio do portal QNInt da SBQ, já indicado anteriormente.

MÉTODO: COMO FAZER O EXPERIMENTO

Parte A Coleta da amostra local de água

A amostra deverá ser coletada de forma a garantir a não interferência de contaminantes e alteração de suas características. Para isto alguns cuidados especiais e muito simples deverão ser observados:

Procure um recipiente limpo com tampa para coletar sua amostra (uma garrafa de água mineral vazia, por exemplo).
Lave seu recipiente com 3 pequenas porções da água a ser coletada (cerca de 5- - 10% do volume), descartando o volume após cada lavagem.
Após a lavagem do frasco, colete o volume de água, preenchendo todo o recipiente, e o identifique (local, hora, data).
Para os casos de coletas em córregos, lagos ou rios procure adaptar um frasco na ponta de uma haste (cabo de vassoura, por exemplo) a fim de evitar acidentes ou contaminações. A supervisão de um professor é importante nesta etapa. Para coleta de água da chuva um funil invertido (ou uma garrafa PET cortada) é suficiente.

Parte B Medida do pH da amostra local de água

Rotule os recipientes, identificando-os com os números de 1 a 6 e faça uma marca em cada um deles na altura de 0,5 cm em cada recipiente.
Preencha com a amostra de água escolhida 3 recipientes até a marca feita a 0,5 cm.
Adicione três gotas do indicador de azul de bromotimol em cada recipiente e agite-os levemente, a fim de misturar bem a solução.
Use a tabela de cores para estimar o pH de cada solução e registre o resultado na Tabela de Resultados do Aluno com uma casa decimal.
Se o pH da amostra estiver no valor de 7,6 ou acima, repita o teste usando outros 3 recipientes preenchidos até a marca com a amostra de água escolhida, adicionando em cada um deles três gotas do indicador de púrpura de metacresol.
Use a tabela de cores para estimar o pH da solução.Registre os resultados na