

### HISTÓRICO

A produção de petróleo é um processo complexo que usa uma tecnologia exata para extrair, separar e limpar o petróleo trazido para a superfície. As refinarias têm normas específicas que elas exigem dos fornecedores antes delas aceitarem o petróleo. A produção de petróleo e gás natural são rigidamente regulamentadas para reduzir os efeitos negativos no ambiente e nas pessoas.

Esta atividade tem como objetivo examinar o processo de produção e suas tecnologias avançadas para extrair o petróleo da melhor maneira para o uso de produtos e energia.

### PERGUNTA

O que acontece com a produção conforme a quantidade de petróleo no solo diminui?

### MATERIAIS

- Caderno de anotações da equipe
- Jarras de feijões (“campo de petróleo”)
- Três recipientes (tais como: tubos ou sacolas de papel) rotulados “Petróleo Processando”, “Petróleo Processado” e “Petróleo Acumulado”
- Colheres pequenas
- Balança digital de cozinha
- Opcional: Colheres grandes ou colheres com cabos de diversos comprimentos para a compra em rodadas posteriores

### INSTRUÇÕES

1. Forme equipes de 3 a 5 alunos em cada uma delas.
2. Uma pessoa será o sondador e uma pessoa será o processador.
3. Você receberá um conjunto de jarras que representa o seu campo de petróleo, uma colher pequena e três recipientes. Um recipiente é para o petróleo processando, um é para o petróleo processado e o terceiro é para o petróleo acumulado.
4. Cada jarra contém uma mistura de feijões pretos (petróleo), grão-de-bico (sujeira e outras substâncias contaminantes) e rochas.
5. Você pode extrair o petróleo de qualquer jarra em qualquer ordem. Porém, você não pode pegar as jarras, incliná-las, usar os seus dedos para extrair os grãos ou retirar as rochas. Você só pode usar as suas colheres para remover os grãos das jarras.
6. O seu professor ajustará o cronômetro para 30 segundos (um “ano”) e dirá para você começar.
7. Durante cada período marcado de 30 segundos, o seu objetivo é obter o maior número possível de petróleo limpo dentro do recipiente de petróleo processado da sua equipe. Você será penalizado por petróleo contaminado e por petróleo derramado fora dos recipientes.
8. Um recipiente pode ser usado como uma fábrica intermediária de processamento, na qual você pode remover os grãos-de-bico.
9. O processamento e a sondagem devem acontecer na mesma hora e parar quando o cronômetro apitar. Todas as atividades param imediatamente e ocorre a contagem de pontos.
10. Para cada grão-de-bico (sujeira) encontrado no recipiente de petróleo processado, dois feijões pretos são removidos. Retire também os grãos-de-bico.

# Jogo do Pico do Petróleo

11. Para cada feijão preto derramado fora dos recipientes, dois feijões pretos são removidos do recipiente de petróleo processado.
  12. Todo o petróleo derramado e não processado deve ser descartado no recipiente comum de desperdício para a sala de aula.
  13. Meça a produção do ano pesando os feijões que permanecem no recipiente de petróleo processado após as penalidades. Anote a produção no caderno de anotações da equipe.
  14. Adicione a colheita do ano atual ao recipiente de armazenamento de petróleo acumulado da equipe. Você usará este petróleo armazenado para comprar ferramentas e pagar os funcionários.
  15. Você pode comprar ferramentas melhores e admitir mais funcionários entre as rodadas de 30 segundos. O seu professor lhe dirá quanto custa cada item.
- Cuidado! O preço das ferramentas e o salário dos funcionários provavelmente aumentará conforme o jogo continua.

## PERGUNTAS

1. Utilize um computador ou papel quadriculado para fazer um gráfico da produção anual da sua equipe. Como o seu gráfico se compara aos gráficos reais de produção de petróleo para os Estados Unidos e a produção mundial de petróleo? (<http://tonto.eia.doe.gov/dnav/pet/hist/mcrfpus2a.htm>) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. O petróleo no seu campo petrolífero realmente se esgotou?  
\_\_\_\_\_
3. Faça uma estimativa da porcentagem de petróleo original deixada em seu campo de petróleo. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Como este exemplo é semelhante ao mundo real? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Como este exemplo é diferente do mundo real? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

