

**Centro de Energia Nuclear na Agricultura – CENA/USP**  
**CEN5806: Fundamentos de Química Aplicados à Agricultura e**  
**ao Ambiente – Prof. Dr. Alex Virgilio**

**Atividade avaliativa – Reagentes, produtos e excesso**

Acesse a simulação interativa “Reagentes, produtos e excesso” em:  
[https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulation/reactants-products-and-leftovers](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/reactants-products-and-leftovers)

1-) Selecione a aba “Sanduíches” para se familiarizar com o conceito. Se desejar, crie um sanduíche de qualquer proporção em “Minha Receita” e produza alguns deles. Durante as adições, verifique quem limita a quantidade produzida e o que ocorre com os excedentes. (Não precisa responder)

2-) Selecione a aba “Moléculas”:

a-) Em “Faça água”, determine os coeficientes estequiométricos dos reagentes para formar 6 moléculas de água

b-) Em “Faça amônia”, determine os coeficientes estequiométricos dos reagentes para formar 2 moléculas de amônia e sobrar 3 de  $N_2$  e 1 de  $H_2$ . Quem é o reagente limitante nesse caso?

c-) Em “Queime metano”, adicione 3 moléculas de  $CH_4$  e 2 de  $O_2$ . Quem é o reagente em excesso nesse caso? Qual o nº de mols do excesso?

3-) Selecione a aba “Jogo”:

a-) Selecione a opção “Ocultar números” e jogue o nível 1 até o final. Escreva a equação obtida para a última reação desse nível

b-) Selecione a opção “Ocultar moléculas” e jogue o nível 2 até o final. Escreva a equação obtida para a última reação desse nível

c-) Selecione a opção “Exibir tudo” e jogue o nível 3 até o final. Escreva a equação obtida para a última reação desse nível