

A técnica de eletroforese em gel é utilizada para a separação de moléculas, em função da sua massa. Esta técnica envolve a migração de partículas num gel, ao qual é aplicada uma corrente elétrica.

Existem vários tipos de eletroforese, como eletroforese em gel de poliacrilamida, desnaturante (realizada em gel), capilar, em gel de agarose, em gel de campo pulsado, entre outras.

Nesta simulação, a eletroforese é usada para separar corantes e visualizá-los num gel de agarose.

1. Acede ao *site* **LabXchange**. Selecciona a opção aulas em que estou e insere o seguinte código: **8B4F52** Tens à tua disposição 4 recursos para exploradores a eletroforese em gel, como ferramenta da biotecnologia.

2. Consulta o primeiro recurso **O que é a eletroforese em gel.**

2.1 Faz um pequeno resumo da técnica, referindo a finalidade, material utilizado, descrição do passo-a-passo.

2.2. Explica porque é que as moléculas se deslocam ao longo do gel.

O simulador permite seleccionar o idioma português.

The screenshot shows the LabXchange website interface. At the top, there is a navigation bar with 'Explorar', 'Biblioteca', and a search bar. The main content area is titled 'Eletroforese em gel' and includes a description: 'Essa simulação introduz a eletroforese em gel, uma técnica usada para separar moléculas biológicas. Nessa simulação, a eletroforese em gel é usada para separar corantes e visualizá-los em um gel de agarose.' Below the text is a video player with an 'Iniciar simulação' button. On the right, there is a sidebar with metadata for the simulation, including 'Tipo de conteúdo Simulação', 'Idioma Português (trocar)', 'Disciplina Biotecnologia, Técnicas (Biologia)', 'Conhecimento prévio Nenhum', 'favoritos 3', 'Visualizações 3.315', 'Remixes 2 (1 Público, 1 Privado)', and 'Licença Licença padrão LabXchange'.

Figura 1. Janela de abertura do simulador de eletroforese.

3. Inicia a simulação, seleccionando o nível inicial – Nível Um.

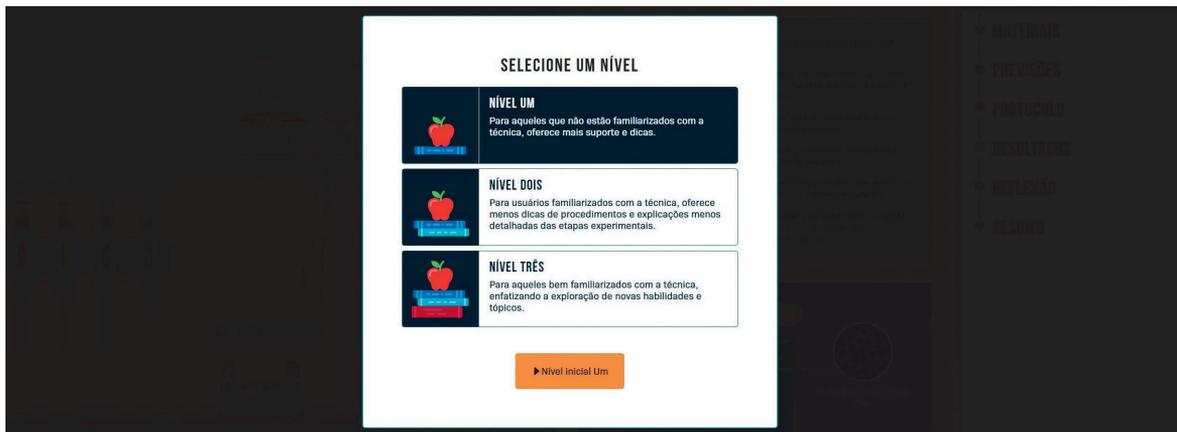


Figura 2. Janela para a seleção do nível da simulação

Segue as indicações da simulação. Percorre a informação presente no **Contexto**, usando o botão de *scroll* ou deslizando a barra lateral.

4. Na secção **Previsões**, poderás efetuar previsões relativamente ao resultado da eletroforese em gel de três soluções, que será desenvolvida na secção seguinte. Deves mover as diferentes bandas coloridas, posicionando-as no local onde irão aparecer no final da realização da eletroforese, utilizando as setas que se encontram junto a cada banda.

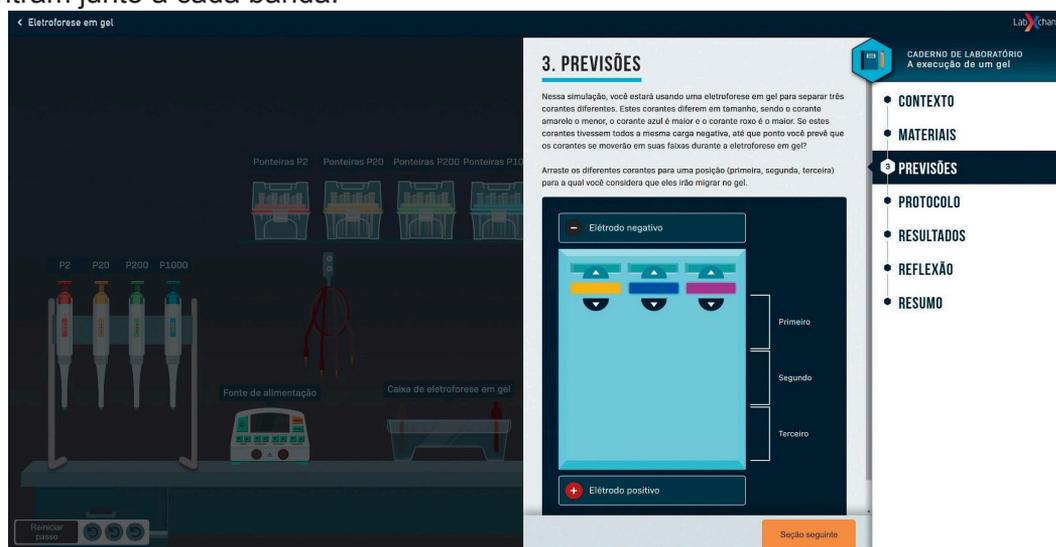


Figura 3. Janela de visualização relativa à previsão dos resultados.

4. Ao chegar à secção **Protocolo**, surgem indicações passo a passo para realizares a atividade experimental, no laboratório virtual. Caso necessite, poderá sempre recomeçar no passo em que se encontra.



Figura 4. Laboratório virtual para a realização de eletroforese.

5. O objetivo do protocolo consiste na realização de uma eletroforese, utilizando três soluções (S1, S2 e S3). Os passos para a execução da atividade encontram-se na barra lateral direita.

No final, compara os resultados obtidos com os resultados previstos, apresentando explicações possíveis para as diferenças entre a previsão e os resultados obtidos. Responde às questões da secção **Reflexão** e aceda ao **Resumo** da atividade realizada.

5.1. Indique se os resultados previstos se encontram ajustados aos resultados obtidos.

5.2. A molécula de DNA apresenta carga negativa devido à presença de grupos fosfato. Explica de que modo o conhecimento da estrutura e composição da molécula de DNA é importante para a aplicação desta técnica e para a compreensão dos resultados.

5.3. Quanto maior é o grau de parentesco entre indivíduos, maior será o número de sequências genéticas idênticas. Explique de que modo este procedimento pode ser utilizado para identificar progenitores em testes de paternidade, após tratamento das amostras com as mesmas enzimas de restrição.

6. Agora que já fizeste a simulação e respondeste às perguntas, visualiza o vídeo do último recurso disponível.

6.1. Indica as aplicações desta técnica na sociedade atual.

