

INSTRUÇÕES GERAIS

1. Neste experimento, você aprimorará seus conhecimentos sobre a síntese de amido em estruturas vegetais. Essa prática permite relacionar a presença de luz e de clorofila com a síntese de amido nos cloroplastos.
2. Utilize a seção **“Recomendações de Acesso”** para melhor aproveitamento da experiência virtual e para respostas às perguntas frequentes a respeito do VirtuaLab.
3. Caso não saiba como manipular o Laboratório Virtual, utilize o **“Tutorial VirtuaLab”** presente neste Roteiro.
4. Caso já possua familiaridade com o Laboratório Virtual, você encontrará as instruções para realização desta prática na subseção **“Procedimentos”**.
5. Ao finalizar o experimento, responda aos questionamentos da seção **“Avaliação de Resultados”**.

RECOMENDAÇÕES DE ACESSO

PARA ACESSAR O VIRTUALAB

ATENÇÃO:

O LABORATÓRIO VIRTUAL **DEVE SER ACESSADO POR COMPUTADOR**. ELE NÃO DEVE SER ACESSADO POR CELULAR OU TABLET.

O REQUISITO MÍNIMO PARA O SEU COMPUTADOR É UMA **MEMÓRIA RAM DE 4 GB**.

SEU PRIMEIRO ACESSO SERÁ UM POUCO MAIS LENTO, POIS ALGUNS PLUGINS SÃO BUSCADOS NO SEU NAVEGADOR. A PARTIR DO SEGUNDO ACESSO, A VELOCIDADE DE ABERTURA DOS EXPERIMENTOS SERÁ MAIS RÁPIDA.

1. Caso utilize o Windows 10, dê preferência ao navegador Google Chrome;
2. Caso utilize o Windows 7, dê preferência ao navegador Mozilla Firefox;
3. Feche outros programas que podem sobrecarregar o seu computador;
4. Verifique se o seu navegador está atualizado;
5. Realize teste de velocidade da internet.

Na página a seguir, apresentamos as duas principais dúvidas na utilização dos Laboratórios Virtuais. Caso elas não se apliquem ao seu problema, consulte a nossa seção de “**Perguntas Frequentes**”, disponível em: <https://algetec.movidesk.com/kb/pt-br/>

Neste mesmo link, você poderá **usar o chat** ou **abrir um chamado** para o contato com nossa central de suporte. Se preferir, utilize os QR CODEs para um contato direto por Whatsapp (8h às 18h) ou para direcionamento para a central de suporte. Conte conosco!



PERGUNTAS FREQUENTES

1) O laboratório virtual está lento, o que devo fazer?

- a) No Google Chrome, clique em “Configurações” -> “Avançado” -> “Sistema” -> “Utilizar aceleração de hardware sempre que estiver disponível”. Habilite a opção e reinicie o navegador.
- b) Verifique as configurações do driver de vídeo ou equivalente. Na área de trabalho, clique com o botão direito do mouse. Escolha “Configurações gráficas” e procure pela configuração de performance. Escolha a opção de máximo desempenho.

Obs.: Os atalhos e procedimentos podem variar de acordo com o driver de vídeo instalado na máquina.
- c) Feche outros aplicativos e abas que podem sobrecarregar o seu computador.
- d) Verifique o uso do disco no Gerenciador de Tarefas (Ctrl + Shift + Esc) -> “Detalhes”. Se estiver em 100%, feche outros aplicativos ou reinicie o computador.

2) O laboratório apresentou tela preta, como proceder?

- a) No Google Chrome, clique em “Configurações” -> “Avançado” -> “Sistema” -> “Utilizar aceleração de hardware sempre que estiver disponível”. Habilite a opção e reinicie o navegador. Caso persista, desative a opção e tente novamente.
- b) Verifique as configurações do driver de vídeo ou equivalente. Na área de trabalho, clique com o botão direito do mouse. Escolha “Configurações gráficas” e procure pela configuração de performance. Escolha a opção de máximo desempenho.

Obs.: Os atalhos e procedimentos podem variar de acordo com o driver de vídeo instalado na máquina.

- c) Verifique se o navegador está atualizado.

DESCRIÇÃO DO LABORATÓRIO

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Béquero;
- Placa aquecedora;
- Tubo de ensaio;
- Placa de petri;
- Álcool etílico;
- Papel absorvente;
- Pinça.

PROCEDIMENTOS

1. SEGURANÇA DO EXPERIMENTO

Inicialmente, coloque os equipamentos de proteção individual localizados no “Armário de EPIs”.

2. PREPARANDO A ESCALA

Coloque 5 mL de álcool em dois tubos de ensaio. Adicione uma pequena quantidade de amido de milho em um deles. Em seguida, pingue 10 gotas de lugol em cada tubo e observe a coloração. Reserve.

3. PREPARANDO A AMOSTRA

Faça um desenho da folha variegada em uma folha de papel e indique as regiões que apresentam cores diferentes. Coloque a folha no béquer com 500 mL de água. Mova o béquer para a placa aquecedora até atingir fervura. Retire a folha do béquer com uma pinça e seque-a com papel toalha. Aqueça o béquer de 200 mL contendo álcool e, em seguida, mergulhe a folha até que toda a clorofila seja retirada. Seque a folha e inicie a fase de coloração.

4. CORANDO A AMOSTRA

Em uma placa de petri grande, que contém lugol, adicione a folha sem clorofila e verifique a presença de distribuição de amido. Compare o resultado da folha com o desenho original.

5. REPETINDO O EXPERIMENTO

Repita o experimento utilizando a folha totalmente verde mantida a abrigo da luz. Ao final do experimento, compare o resultado obtido entre as amostras.

6. AVALIANDO OS RESULTADOS

Siga para a seção “Avaliação de Resultados”, neste roteiro, e responda de acordo com o que foi observado nos experimentos.

AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

1. Qual o papel da luz e dos cloroplastos na síntese de amido?
2. Em quais partes da folha a cor do iodo ficou mais intensa?

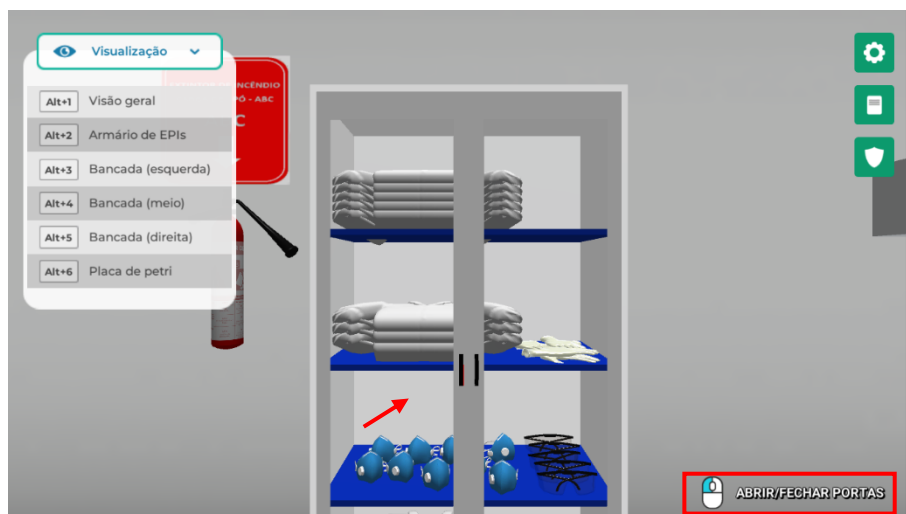
TUTORIAL VIRTUALAB

1. SEGURANÇA DO EXPERIMENTO

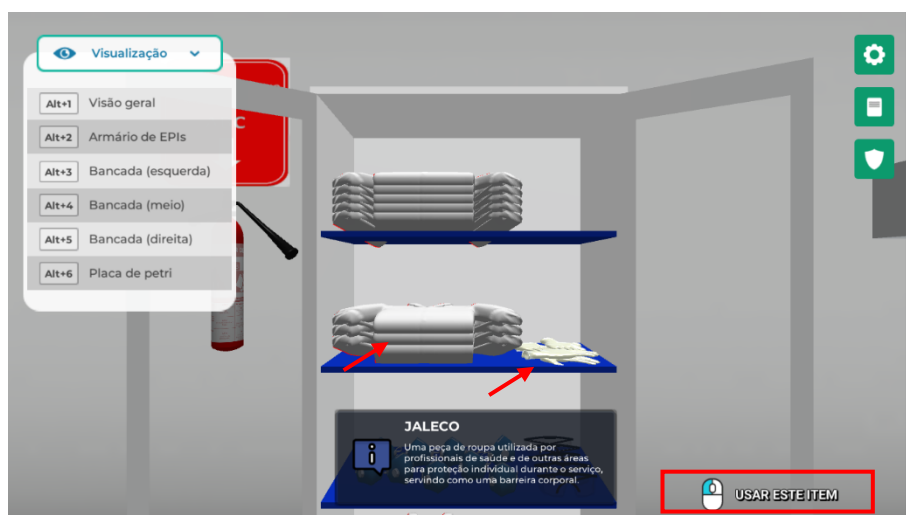
Visualize o armário de EPIs clicando com o botão esquerdo do mouse na câmera com o nome “Armário de EPIs” localizada dentro do painel de visualização no canto superior esquerdo da tela. Se preferir, também pode ser utilizado o atalho do teclado “Alt+2”.



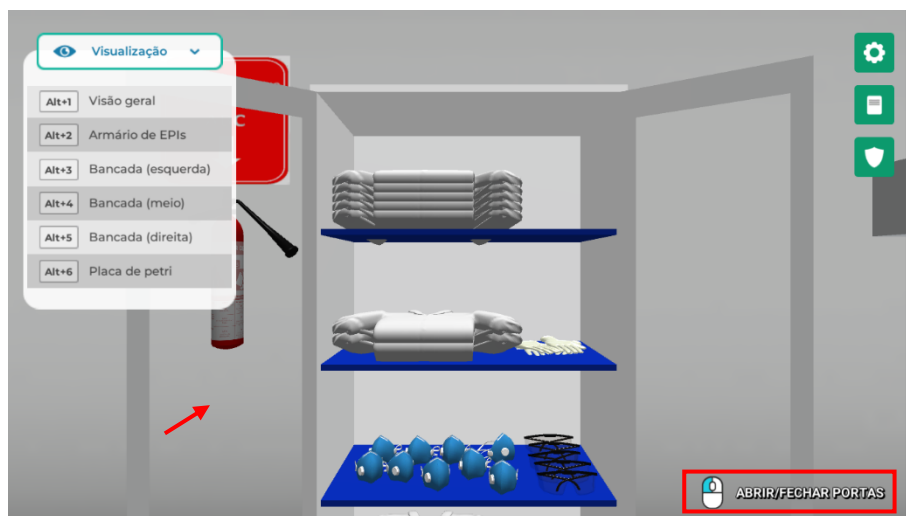
Abra o armário de EPI clicando com o botão esquerdo do mouse sobre as portas.



Selecione os EPIs necessários para a realização do ensaio clicando com o botão esquerdo do mouse sobre eles. Nesse experimento, é obrigatório o uso de jaleco e as luvas.

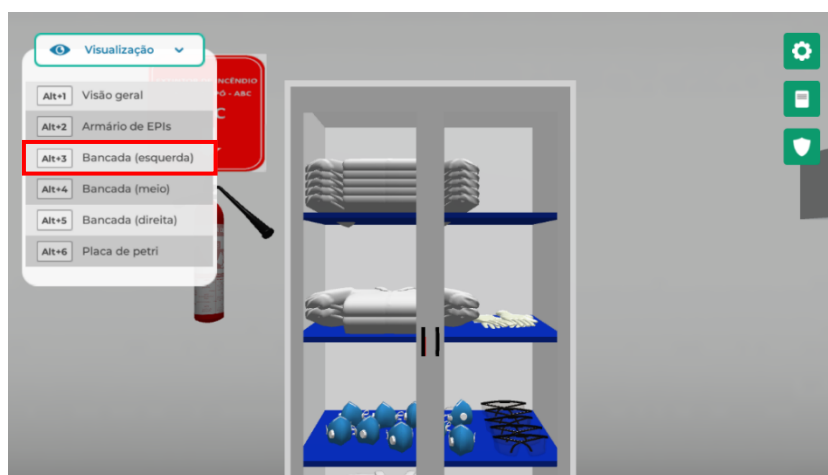


Feche as portas do armário de EPIs clicando com o botão esquerdo do mouse sobre elas.

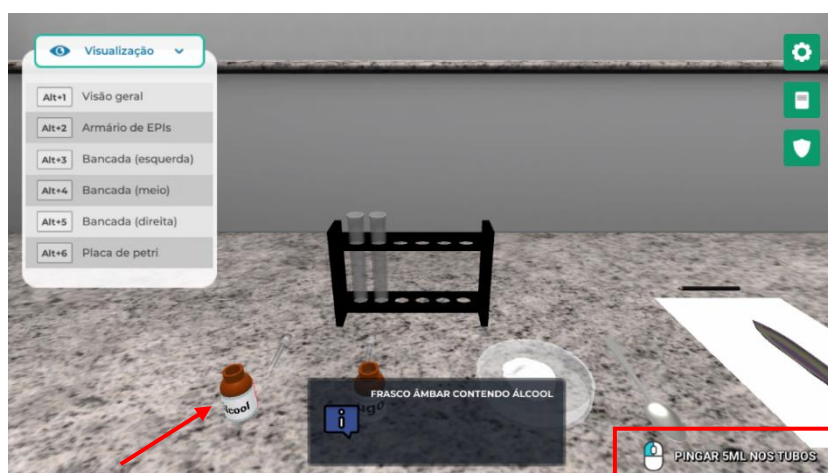


2. PREPARANDO A ESCALA

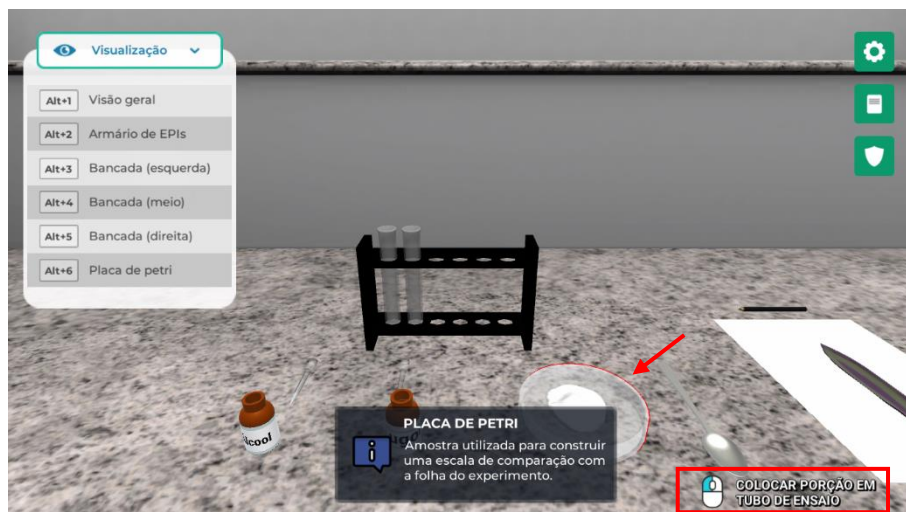
Visualize a bancada clicando com o botão esquerdo do mouse na câmera com o nome “Bancada (esquerda)” ou através do atalho do teclado “Alt+3”.



Coloque 5 mL de álcool em dois tubos de ensaio clicando no conta gotas com o botão esquerdo do mouse.



Adicione uma pequena quantidade de amido de milho em um dos tubos de ensaio clicando com o botão esquerdo do mouse na placa de petri.



Adicione o lugol em cada tubo de ensaio clicando no conta gotas com o botão esquerdo do mouse e observe a coloração.

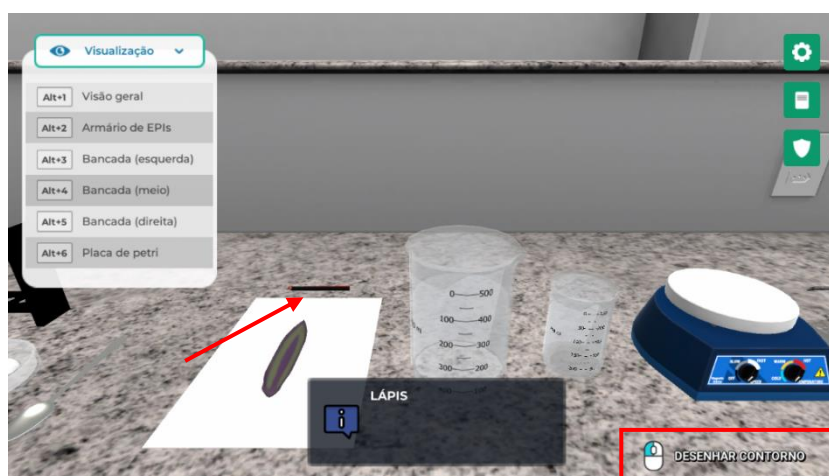


3. PREPARANDO A AMOSTRA

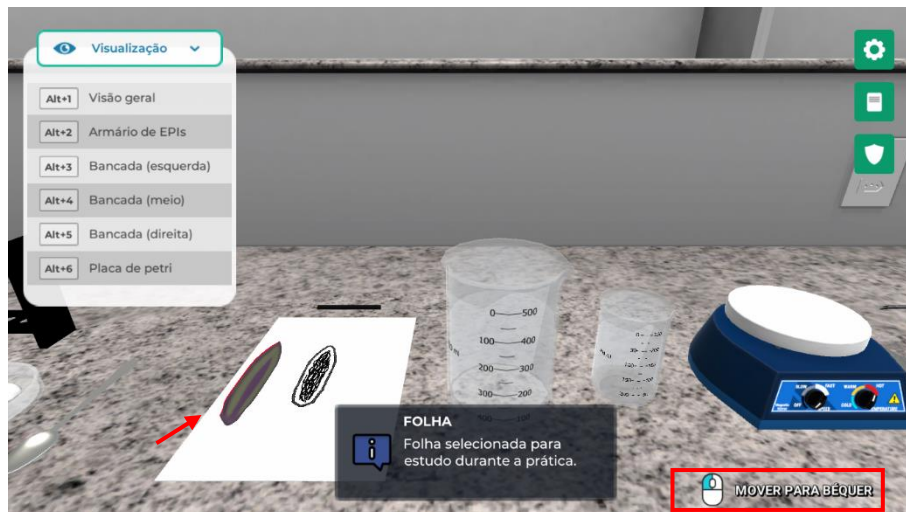
Visualize a bancada clicando com o botão esquerdo do mouse na câmera com o nome “Bancada (meio)” ou através do atalho do teclado “Alt+4”.



Faça o desenho da folha variegada em uma folha de papel clicando no lápis com o botão esquerdo do mouse.



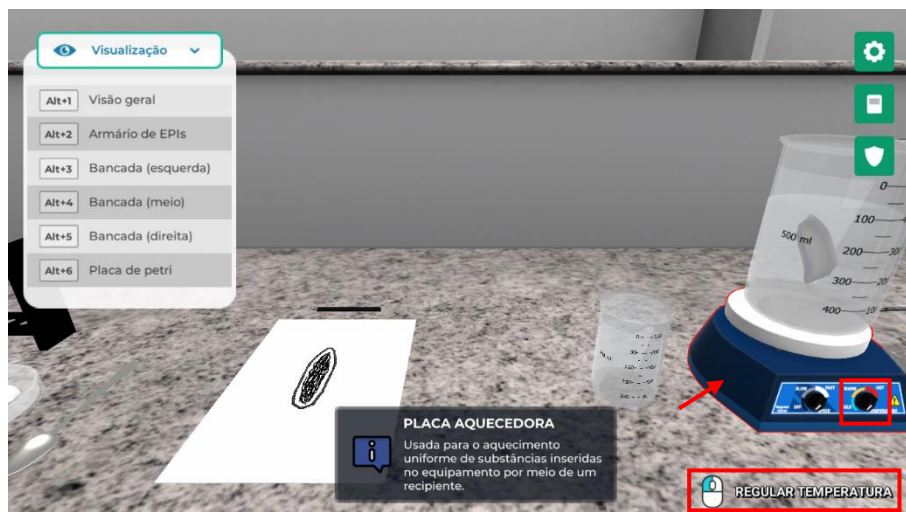
Coloque a folha no béquer com 500 mL de água clicando na folha com o botão esquerdo do mouse.



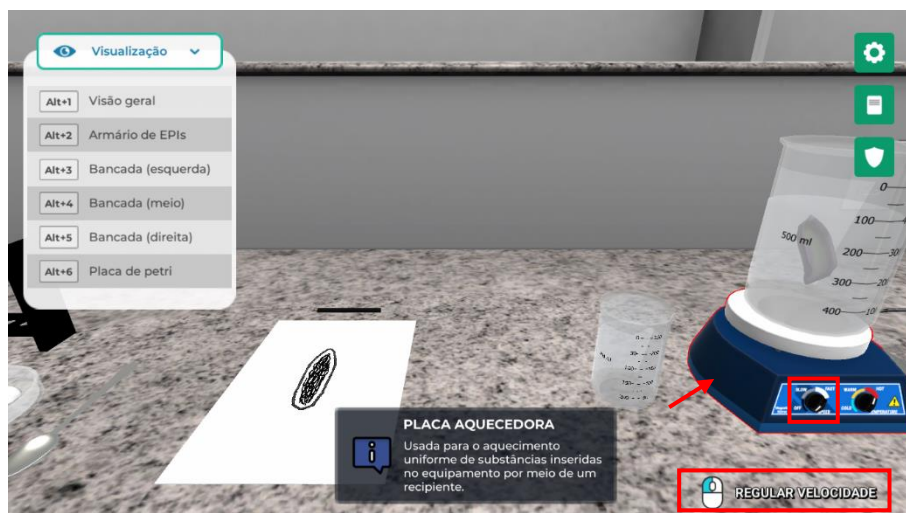
Mova o béquer contendo água para a placa aquecedora clicando com o botão direito do mouse, em seguida, com o botão esquerdo do mouse clique em “mover para placa aquecedora”.



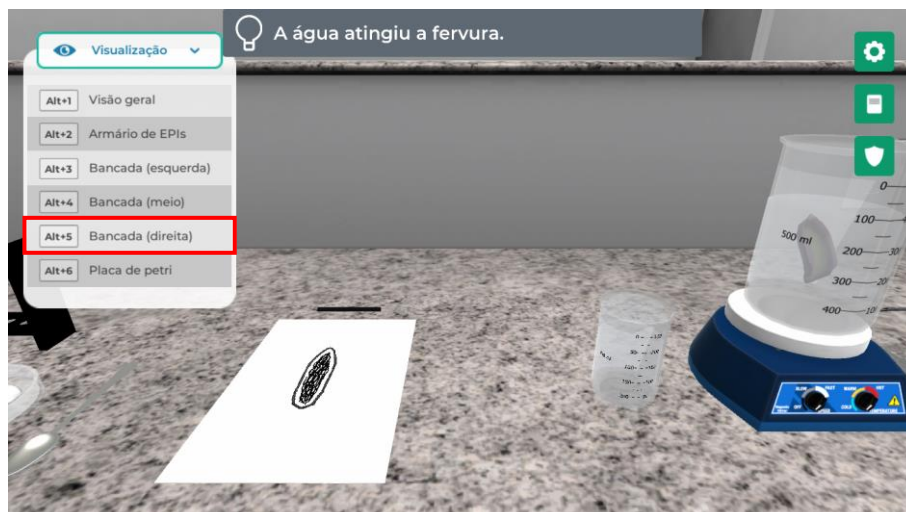
Ligue a placa aquecedora clicando no botão de temperatura com o botão esquerdo do mouse.



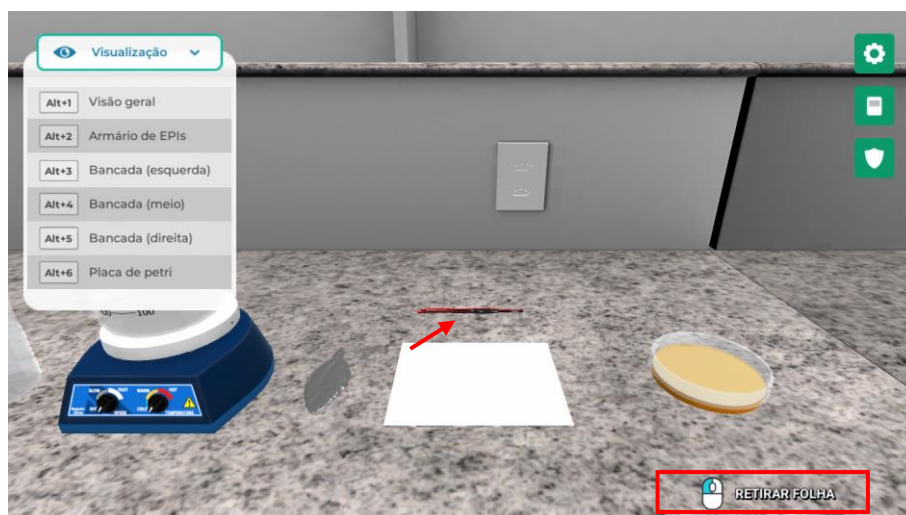
Regule a velocidade da placa aquecedora clicando no botão de velocidade com o botão esquerdo do mouse.



Visualize a bancada clicando com o botão esquerdo do mouse na câmera com o nome “Bancada (direita)” ou através do atalho do teclado “Alt+5”.



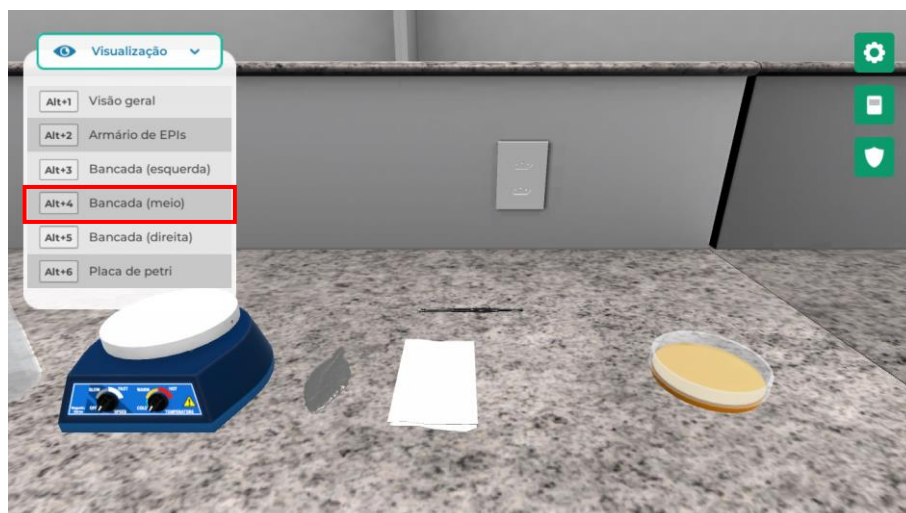
Retire a folha do béquer clicando com o botão esquerdo do mouse na pinça.



Mova o béquer para a mesa clicando com o botão direito do mouse, em seguida, com o botão esquerdo do mouse clique em “Mover para bancada”.



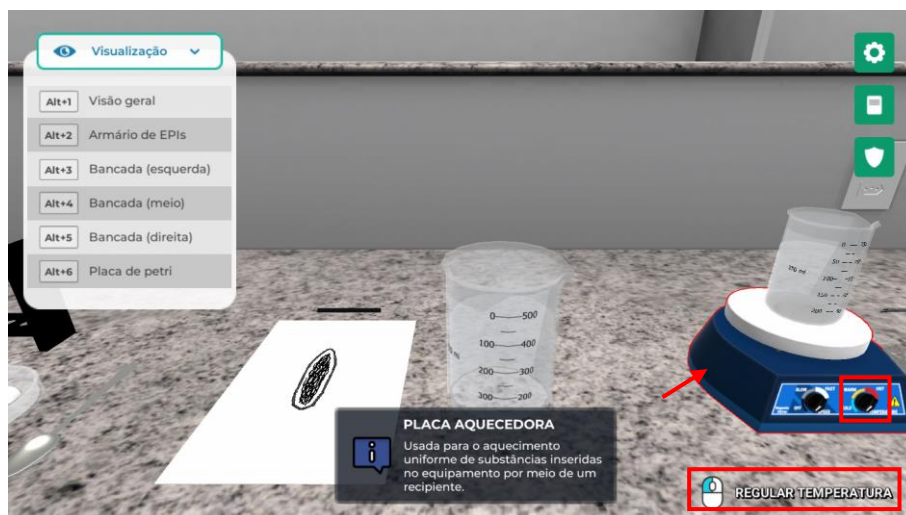
Visualize a bancada clicando com o botão esquerdo do mouse na câmera com o nome “Bancada (meio)” ou através do atalho do teclado “Alt+4”.



Aqueça o béquer de 200 mL contendo álcool clicando com o botão direito do mouse no béquer, e com o botão esquerdo do mouse clique “Mover para placa aquecedora”.



Ligue a placa aquecedora clicando no botão de temperatura com o botão esquerdo do mouse.



Regule a velocidade da placa aquecedora clicando no botão de velocidade com o botão esquerdo do mouse.



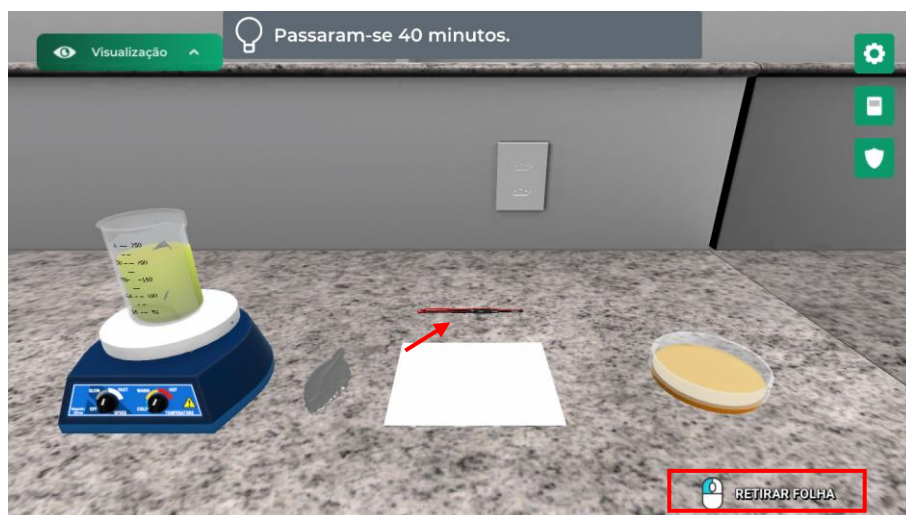
Visualize a bancada clicando com o botão esquerdo do mouse na câmera com o nome “Bancada (direita)” ou através do atalho do teclado “Alt+5”.



Coloque a folha no béquer com álcool clicando na folha com o botão esquerdo do mouse.



Retire a folha do béquer clicando com o botão esquerdo do mouse na pinça.



4. CORANDO A AMOSTRA

Na placa de petri, que contém lugol, adicione a folha sem clorofila clicando na folha com o botão esquerdo do mouse.



Visualize a bancada clicando com o botão esquerdo do mouse na câmera com o nome “Bancada (direita)” ou através do atalho do teclado “Alt+5”.



5. REPETINDO O EXPERIMENTO

Utilize a folha clicando com o botão esquerdo do mouse na folha.



Visualize a bancada clicando com o botão esquerdo do mouse na câmera com o nome “Bancada (meio)” ou através do atalho do teclado “Alt+4”. Ao final do experimento, compare o resultado obtido entre as amostras.



6. AVALIANDO OS RESULTADOS

Siga para a seção “Avaliação de Resultados”, neste roteiro, e responda de acordo com o que foi observado nos experimentos.