



# AL Destilação fracionada

## Essencial

- Realizar, experimentalmente, a utilização da técnica de destilação fracionada para obter as principais frações de uma mistura de três componentes, formulando hipóteses, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados.

## Palavras-chave

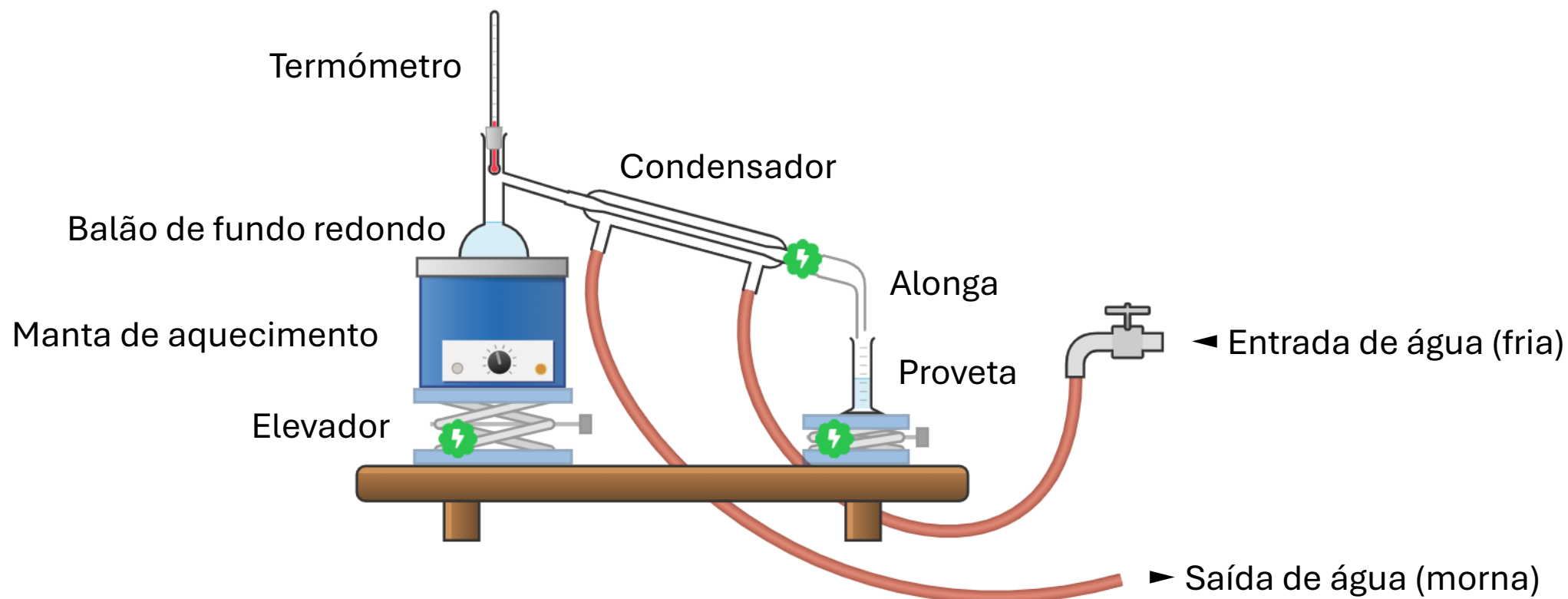
- Destilação.
- Destilação fracionada.



## Destilação simples

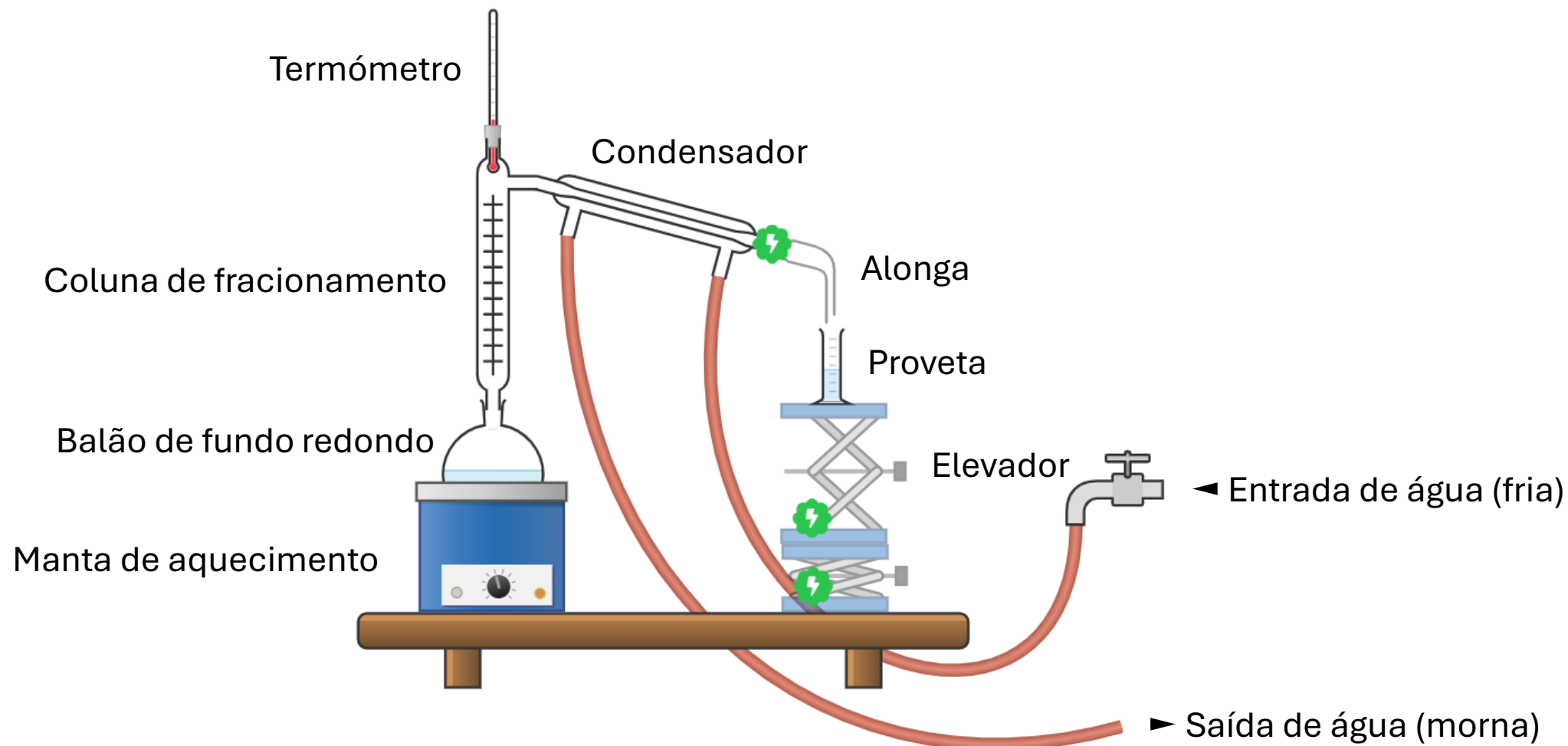
Uma destilação é baseada no facto de diferentes substâncias terem pontos de ebulição diferentes.

Quanto mais próximos forem os pontos de ebulição mais difícil é separa dois componentes.



## Destilação fracionada

A destilação fracionada diferencia-se da destilação (simples) porque há a utilização de uma coluna de fracionamento.



# Destilação fracionada

## Material

Balão de fundo redondo



Manta de aquecimento



Suportes universais

Cabeça de destilação



Coluna de fracionamento



Termômetro



Condensador



Alonga



Tubos



Nozes e garras



Plataforma elevatória

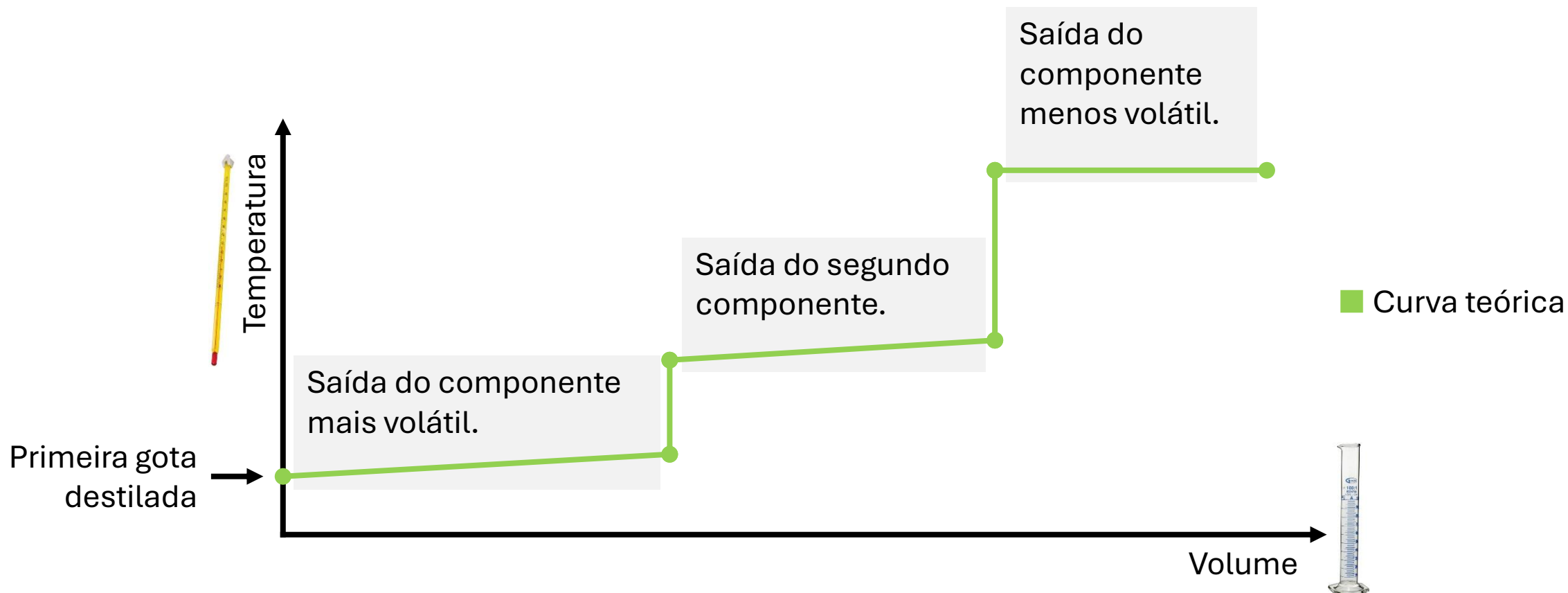


Provetas

## Destilação fracionada

Na destilação fracionada pode ser construído um gráfico da temperatura do vapor no topo da coluna de fracionamento em função do volume de substância obtido à saída da montagem.

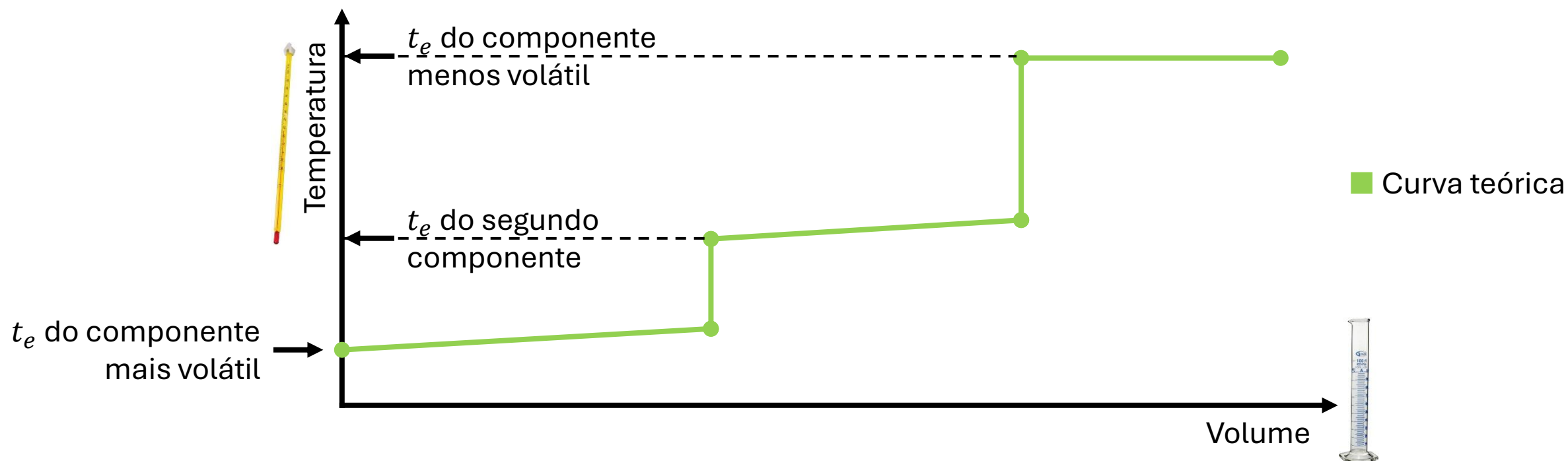
Exemplo: uma mistura de 3 componentes.



## Destilação fracionada

Na destilação fracionada pode ser construído um gráfico da temperatura do vapor no topo da coluna de fracionamento em função do volume de substância obtido à saída da montagem.

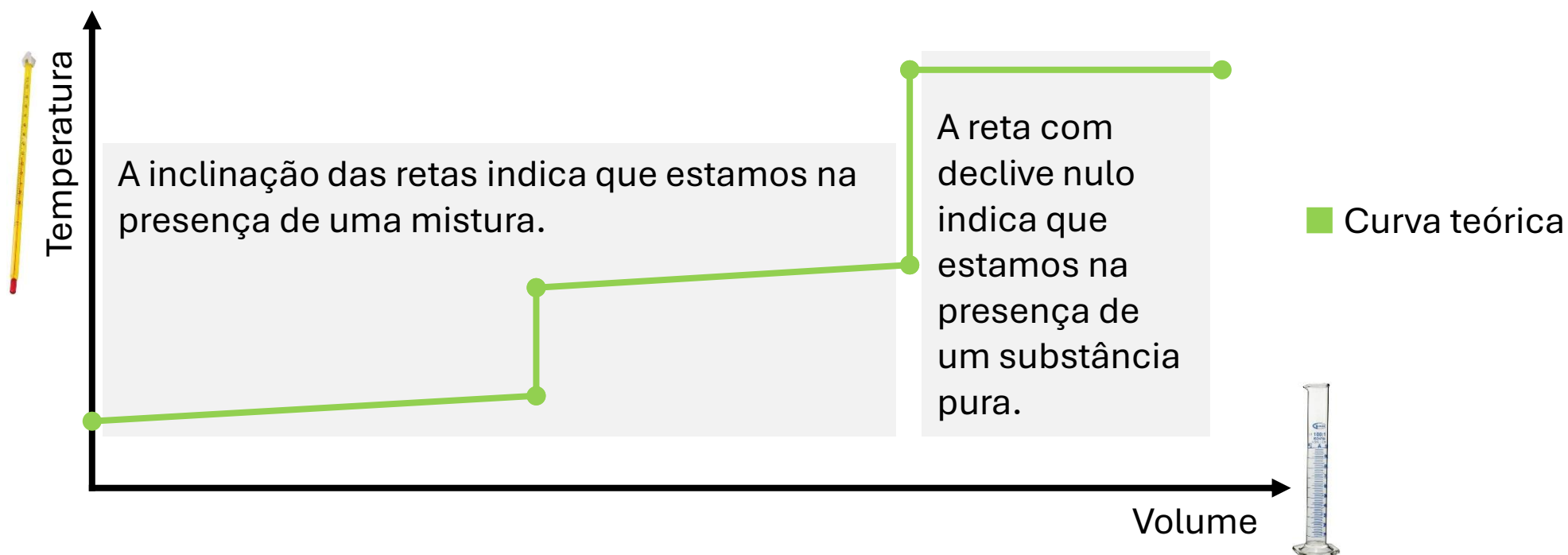
Exemplo: uma mistura de 3 componentes.



## Destilação fracionada

Na destilação fracionada pode ser construído um gráfico da temperatura do vapor no topo da coluna de fracionamento em função do volume de substância obtido à saída da montagem.

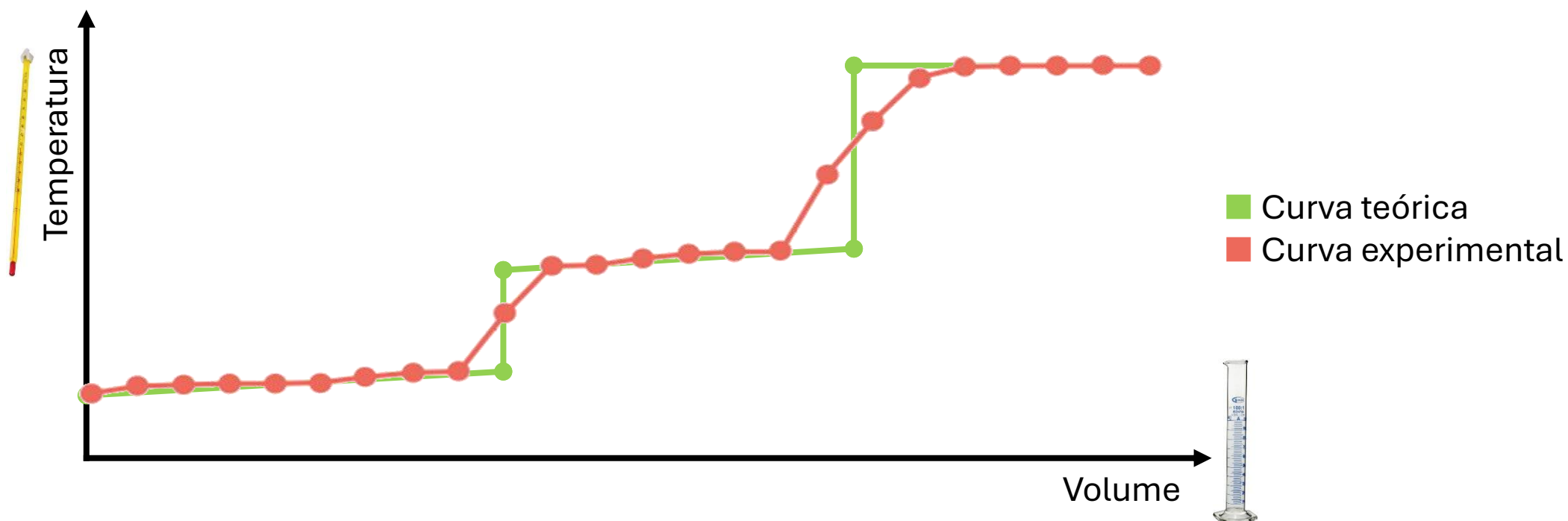
Exemplo: uma mistura de 3 componentes.



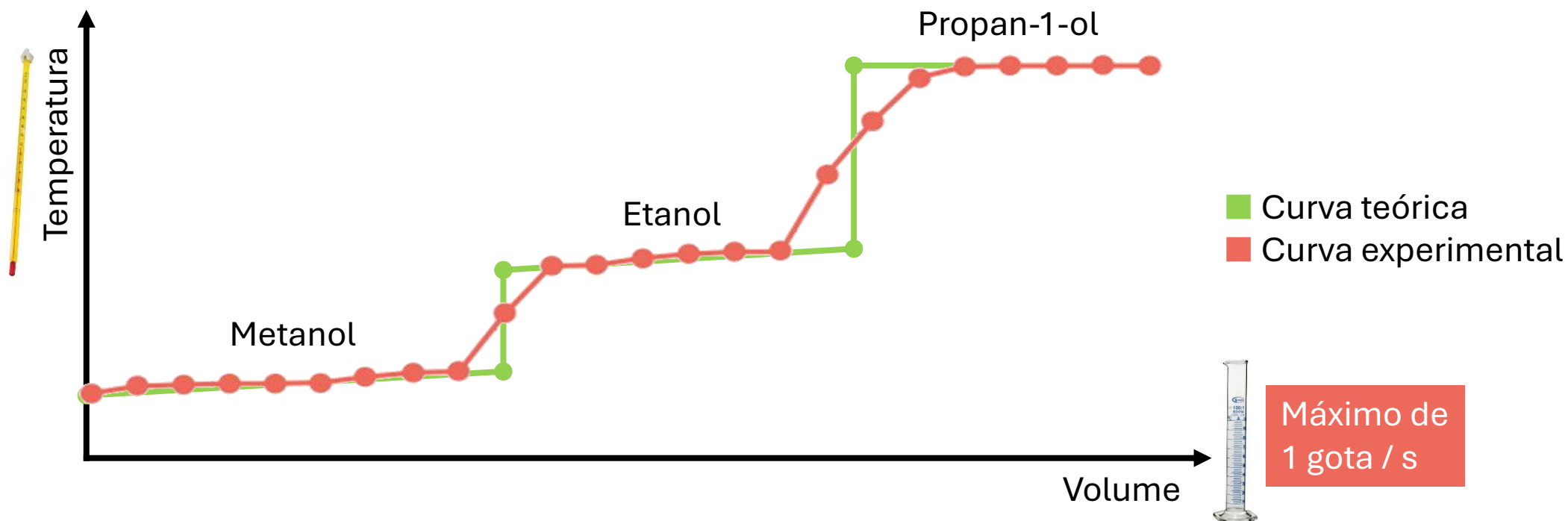
## Destilação fracionada

Na destilação fracionada pode ser construído um gráfico da temperatura do vapor no topo da coluna de fracionamento em função do volume de substância obtido à saída da montagem.

Exemplo: uma mistura de 3 componentes.



## Destilação fracionada



| Substância  |                                                    | Massa molar / g mol <sup>-1</sup> | Ponto de ebulição / °C |
|-------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| Metanol     | CH <sub>3</sub> OH                                 | 32                                | 64,7                   |
| Etanol      | CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH                 | 46                                | 78,3                   |
| Propan-1-ol | CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH | 60                                | 97,8                   |

## Preparação da atividade laboratorial

1. Resposta às questões pré-laboratoriais.
2. Verificar o conhecimento e o modo de utilização de todo o material a usar.
3. Ler o procedimento para averiguar a existência de dúvidas e realizar a titulação.

## Apresentação de resultados

1. Gráfico  $t(V)$  da destilação.
2. Rendimento de obtenção de cada componente (considerando cada amostra recolhida como pura e amostra inicial com 45 mL de metanol, 35 mL de etanol e 40 mL de propan-1-ol).
3. *Erro* (%) do ponto de ebulição de cada componente.
4. Conclusão / Apreciação dos resultados.

---

### **Essencial**

- Realizar, experimentalmente, a utilização da técnica de destilação fracionada para obter as principais frações de uma mistura de três componentes, formulando hipóteses, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados.

---

### **Palavras-chave**

- Destilação.
- Destilação fracionada.

---

### **Bibliografia**

- “Aprendizagens Essenciais – Química – 12º ano”, Ministério da Educação, 2018.
- C. Cunha, C. C. Silva, “Química em reação 12”, Porto Editora, Porto, 2023.