

### Critérios de Avaliação

- Z1: Comando. O experimento virtual foi realizado com o gás F **E** O gás foi submetido a um processo isotérmico ou quase-isotérmico.
- C2: Reprodutibilidade 1. Descreveu ou fotografou o arranjo experimental capaz de realizar um processo isotérmico
- 1/2 pontuação se usa apenas um dispositivo térmico  $T$ .
- C3: Reprodutibilidade 2. Apresenta medidas de  $T$  durante o processo.
- 1/4 da pontuação se registra apenas um valor de  $T$ ;
  - 1/2 da pontuação se registra  $T$  apenas no início e fim do processo.
  - Pontuação integral se registra  $T$  para cada par  $P, V$  coletado.
- C4: Execução 1. Realizou medidas (efetivamente **usadas** para determinar  $\lambda_2$  ou  $(\partial V/\partial P)_T$ ) em número e espaçamento (intervalo de  $P$  e  $V$ ) suficientes.
- não pontua se apresentar menos que 4 pares de medidas  $(P, V)$ ;
  - acréscimo de 1/8 da pontuação por cada par  $(P, V)$  medido saturando em 8 pares.
  - -1/4 da pontuação por intervalos de medida pequenos ( $\Delta V < 0,5$  L **E**  $\Delta P < 1$  atm). (a penalização é imediatamente aplicada se a leitura de  $V$  ou  $P$  não for direta (constar  $\log V$  e  $\log P$ ).
- C5: Execução 2. Apresentou gráfico  $\log(V/V_0) \times \log(P/P_0)$  **OU** gráfico  $V \times P$  em papel na escala dilog. Não pontua com menos que 5 pontos **OU** com intervalo ( $\Delta V < 0,5$  L **E**  $\Delta P < 1$  atm).
- Usando 2 reservatórios térmicos, não pontua se o gráfico não apresentar comportamento linear.
  - Usando 1 reservatório térmico, pontua mesmo que o gráfico divirja do comportamento linear.
  - -1/4 pontuação por não identificação dos eixos **OU** marcas e valores de escala insuficientes.
- C6: Objetivo 1. Determinou a incerteza da  $\lambda_2$  tal que  $\sigma_2 \in [0,01; 0,10]$ .
- C7: Objetivo 2. Determinação de  $\lambda_2$ , a condição que primeiro se aplicar em ( $\lambda_{2,0} = -2$ ):
- 1/1 pontuação se determinou  $\sigma_2 < 0,15$  e  $\lambda_2 = -2 \pm \sigma_1$ ;
  - 1/2 pontuação se determinou  $\sigma_2 < 0,15$  e  $\lambda_2 = -2 \pm 1,5\sigma_1$ ;
  - 1/3 pontuação se  $\lambda_2 = -2 \pm 0,15$ .
- C8: Comunicação e Resultado. Determinou  $\kappa$  para todos os estados de equilíbrio do gás  $F$ . As medidas e incertezas foram organizadas. A tratamento de de dados foi justificado.
- Não pontua se  $\kappa$  final é constante.

## Observações

- Resolução sem descrição do arranjo experimental não pontuam na coleta de dados (C3 e C4).
- A expressão “*Usando a regressão linear ... então*” com grandezas indefinidas, deve-se assumir gradezas mostradas na tabela. Se na tabela constar  $V$  e  $P$  a RL não é capaz de determinar  $\lambda_2$ .
- A expressão “*fazendo o ajuste*” sem informar o tipo de ajuste  $\Rightarrow$  RL.
- Ajustes não lineares por calculadora são inválidos.

