

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

ATIVIDADE AVALIATIVA DIAGNÓSTICA

Metrologia Química - Dependência |

Estudante	Turma	Data	Horário
	2º ano	28/08/2026	13h-14h50

Finalidade: identificar conhecimentos prévios e orientar os estudos. Esta atividade não atribui pontos à nota final. Tempo sugerido: 75 minutos para resolução; os 35 minutos finais serão destinados à correção dialogada.

Orientações

- ☐ Responda individualmente e registre os cálculos necessários.
- ☐ Utilize calculadora científica simples. Não consulte materiais ou celular.
- ☐ Empregue unidades, Algarismos significativos e justificativas sempre que solicitado.
- ☐ Se não souber uma questão, registre o que você compreendeu: isso também auxilia o diagnóstico.

Parte A - Medição e linguagem numérica

1. Associe cada conceito à descrição correspondente.

Conceito	Descrição
() Precisão	A. Proximidade entre um resultado e um valor de referência.
() Exatidão	B. Grandeza que se pretende medir.
() Mensurando	C. Proximidade entre resultados obtidos em repetições.
() Incerteza de medição	D. Parâmetro que caracteriza a dispersão dos valores atribuídos ao mensurando.

2. Indique quantos algarismos significativos existem em cada número.

Número	Quantidade de algarismos significativos
0,004560	
150,0	
2,030	
0,0800	

3. Realize os arredondamentos solicitados.

Valor	Arredondamento solicitado	Resposta
18,376	duas casas decimais	
0,006784	dois algarismos significativos	
12 854	três algarismos significativos	

4. Efetue as operações e apresente o resultado com número adequado de algarismos significativos.

a) $12,35 + 0,6 + 3,142 =$ _____ b) $4,52 \times 1,3 =$ _____

5. Realize as conversões de unidades.

a) $0,025 \text{ g} =$ _____ mg b) $2,5 \text{ mg L}^{-1} =$ _____ $\mu\text{g mL}^{-1}$ c) $750 \text{ }\mu\text{L} =$ _____ mL

Parte B - Organização e tratamento de dados

6. Classifique cada variável como qualitativa nominal, qualitativa ordinal, quantitativa discreta ou quantitativa contínua.

Variável	Classificação
Temperatura de uma solução ($^{\circ}\text{C}$)	
Número de análises repetidas	
Método analítico utilizado	
Prioridade de correção: baixa, média ou alta	

7. Cinco determinações do teor de cálcio em uma amostra produziram os resultados abaixo, em mg g^{-1} :

Dados: 10,12; 10,08; 10,10; 10,11; 10,09 mg g^{-1} .

Calcule: a) média aritmética; b) mediana; c) amplitude; d) desvio padrão amostral; e) coeficiente de variação.

Média	Mediana	Amplitude	Desvio padrão amostral	CV (%)

8. Dois métodos foram aplicados a um material de referência com valor certificado de $10,10 \text{ mg g}^{-1}$.

Método	Média (mg g^{-1})	Desvio padrão (mg g^{-1})
A	10,10	0,016
B	10,10	0,200

Qual método é mais preciso? Os dois apresentam a mesma exatidão em relação ao valor certificado? Justifique.

9. Em uma sequência de resultados — 12,4; 12,6; 12,5; 12,7; 14,9 mg L^{-1} — qual valor merece investigação? Ele pode ser descartado imediatamente? Explique.

Autoavaliação do estudante

Assinale seu nível de segurança antes de iniciar a disciplina.

Habilidade	Seguro	Parcialmente seguro	Preciso revisar
Usar unidades, notação e algarismos significativos	☐	☐	☐
Calcular média e medidas de dispersão	☐	☐	☐
Interpretar precisão e exatidão	☐	☐	☐
Analisar criticamente resultados químicos	☐	☐	☐

Parte C - Interpretação analítica e tomada de decisão

10. Um material de referência contém $50,0 \text{ mg L}^{-1}$ de ferro. O laboratório encontrou $48,5 \text{ mg L}^{-1}$. Calcule o erro absoluto, o erro relativo percentual e a recuperação percentual.

Erro absoluto	Erro relativo (%)	Recuperação (%)

11. Três analistas determinaram cobre em uma bebida. Compare os resultados.

Analista	Média (mg L^{-1})	Desvio padrão (mg L^{-1})
1	0,370	0,010
2	0,405	0,040
3	0,372	0,006

a) Qual analista apresentou os resultados mais precisos? b) Considerando $0,370 \text{ mg L}^{-1}$ como referência, qual média ficou mais próxima?

12. Um laboratório obteve três resultados muito próximos entre si, mas todos distantes do valor de referência. Assinale a conclusão mais adequada e justifique.

- ☐ Os resultados são precisos e exatos.
- ☐ Os resultados são precisos, mas apresentam baixa exatidão.
- ☐ Os resultados são pouco precisos, mas exatos.
- ☐ Não é possível avaliar precisão ou exatidão.