

**ROTEIRO DE ESTUDOS**  
**1º BIMESTRE/2020**  
**(Equivalente a 15 dias/aula)**

<b>Disciplina: Análise Instrumental</b>	<b>Professor: Sueli Noriko Kariatsumari</b>
<b>Conteúdo: - Introdução à análise instrumental; Curva de calibração; Espectrofotometria.</b>	
<b>Apostilas: Unidade I , II e III</b>	
<b>Aprofundamento de Estudos:</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=RjT3n4WQGOQ&amp;t=855s">https://www.youtube.com/watch?v=RjT3n4WQGOQ&amp;t=855s</a> - introdução a Análise Instrumental <a href="https://www.youtube.com/watch?v=O05BUsNhVtQ">https://www.youtube.com/watch?v=O05BUsNhVtQ</a> - Introdução a espectrofotometria <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1o3FDIQQuKk">https://www.youtube.com/watch?v=1o3FDIQQuKk</a> - Espectrofotometria óptica e UV	
<b>ATIVIDADE 1: Em anexo</b>  <b>Data: 06 de abril</b>	
<b>ATIVIDADE 2: Pesquisa Sobre Espectrofotometria.</b>  <b>Data: 06 de abril</b>	
<b>Orientações para elaboração das atividades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar a apostila para responder as questões em anexo;</li><li>- Revisar os conceitos utilizando os vídeos citados;</li><li>- A pesquisa de Espectrofotometria pode ser impressa, citando as referências bibliográficas.</li></ul>	

Nome			RGM	Nota
Curso TÉCNICO EM QUÍMICA	Série/Módulo/ Turma 3°	Período Noturno	Data	
Disciplina ANÁLISE INSTRUMENTAL	Nome do Professor		Tipo de Atividade	
Unidades Curva de calibração		Visto do Coordenador		

1) Considere a leitura dos padrões referente ao elemento cobre:

Padrão s	Concentração (g/L)	Absorbância (sinal)
1	0,00	0,06
2	5,00	1,48
3	10,00	2,28
4	15,00	3,98

Usando o método da Regressão Linear, determine a equação da reta para essa amostra. **(0,5 ponto)**

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X.Y
ΣX=	ΣY=	ΣX <sup>2</sup> =	ΣY <sup>2</sup> =	ΣX.Y=
Média=	Média=			

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i \cdot y_i - (\sum_{i=1}^n x_i) \cdot (\sum_{i=1}^n y_i)}{\sqrt{\left[ n \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2 \right] \left[ n \cdot \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2 \right]}}$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{n \sum x_1 y_1 - \sum x_1 \sum y_1}{n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2}$$

$\bar{y}$  = média de todos os valores de  $y_1$

$\bar{x}$  = média de todos os valores de  $x_1$

- Esboce o gráfico da curva de calibração.
- Calcule e interprete o coeficiente de linearidade da curva de calibração.
- Encontre a equação da reta.

- 5) Qual a diferença entre a química analítica qualitativa e a quantitativa?
- 6) O que é um analito?
- 7) O que é uma análise clássica? Dê exemplos.
- 8) O que são análises instrumentais?
- 9) Explique as vantagens e desvantagens da análise clássica e da análise Instrumental.
- 10) Explique a Lei de Lambert-Beer.
- 11) Defina:
- Monocromador
  - Limite de quantificação
  - Cor
  - Absorbância
- 12) Uma luz de cor vermelha ilumina uma sala com objetos coloridos. Quais as cores que podemos enxergar nessa sala? Justifique a sua resposta.
- 13) Uma amostra de 25 mL contendo  $\text{Fe}^{+2}$  obteve uma leitura instrumental igual a 33,6 unidades (corrigida pelo branco). Quando foi adicionado a essa solução exatamente 0,5 mL de  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  a 0,0387 M, a leitura instrumental aumentou até 47,9 unidades. Calcule a concentração de  $\text{Fe}^{+2}$  na amostra, assumindo que o sinal analítico é diretamente proporcional a concentração do analito.
- 14) Transforme em:
- 0,76 transmitância em absorbância.
  - 75% absorbância em transmitância.