



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS – ICEN

FACULDADE DE QUÍMICA – FAQUI
(NOME DA DISCIPLINA)

(TÍTULO DO RELATÓRIO. EX.: PREPARO DE SOLUÇÕES)

PROF. Dr. (NOME DO DOCENTE DA DISCIPLINA)

MEMBRO #1 DO GRUPO – MATRÍCULA

MEMBRO #2 DO GRUPO – MATRÍCULA

...

BELÉM/PA

2022

1 Introdução

Na introdução dará uma apresentação dos conceitos para o leitor que não conhece o assunto.

Sugestão: comece geral e depois vá ficando específico.

O que falar introdução? Suponha uma análise de acidez total do vinagre por titulação volumétrica de neutralização. Comece geral e vá ficando específico. Comece sobre química analítica, depois análise volumétrica, volumetria de neutralização, acidez total. Fale do vinagre, o que é, como é produzido, legislação que regulamenta a acidez aceitável em vinagres.

Cuidado para não fazer algo muito resumido. É preciso explicar de forma aceitável. Por exemplo: dizer que volumetria de neutralização é uma titulação onde se determina a quantidade de um ácido usando uma base com auxílio de um indicador colorimétrico ácido-base é muito resumido e passa uma ideia de superficialidade. Explique mais. Mostre que você sabe sobre o que está escrevendo mas não faça um livro disso.

Importante! Não copie texto de livro. Isso é plágio. Quando o plágio for identificado o relatório será anulado e o grupo receberá zero como nota.

Não copie frases de livros ou artigos como se fosse citações. Usem as próprias palavras.

Há duas formas de se citar uma referência: direta ou indireta. A citação direta é a transcrição textual de parte da obra do autor consultado. Evite esse tipo de citação pois entra numa situação de plágio. Há quem extrai vários trechos como citação direta e escreve nada. A citação indireta é quando estamos relatando algo que foi consultado em uma referência. Para isso, cite a referência de onde a informação foi retirada. Não se fala nada sem estar suportado por uma referência. Por exemplo: Segundo Skoog e colaboradores (SKOOG), a frequência deve ser mais alta para a propagação do campo elétrico pelo verniz protetor dos eletrodos na medida condutométrica sem contato. Também é possível aplicar a fórmula de ajusta da amplitude do sinal (BROWN).

Não coloque uma frase do tipo: Nesse trabalho foi feita a titulação bla bla bla... Isso é objetivo.

2 Objetivos

Costumam separar em objetivos específicos e objetivos gerais. Exemplo

- Objetivos específicos
 - Determinação da acidez total do vinagre por titulação volumétrica de neutralização.
 - Verificação se
- Gerais
 - Preparo de soluções
 - Padronização de solução

- Diluições
- Planejamento de experimentos

Há bancas de TCC que exigem os dois objetivos.

3 Materiais e Métodos

Nessa parte colocamos a instrumentação usada, os reagentes usados, os preparos de soluções (como foram feitos e mudanças feitas em relação alguma referência). Também se faz citação quando necessário. Não é somente na introdução.

4 Resultados e Discussão

Tempo verbal: passado e no impessoal. Exemplo: foram feitos vários ensaios. Observou-se variações significativas em todas as amostras.

É muito importante não misturar conclusão com discussão.

Recomenda-se colocar os resultados (dados e resultados de cálculos) em tabelas para facilitar a discussão.

Tabela 1: Padronização de solução NaOH 0,1M com KHP

n	Massa de KHP / mg	Volume NaOH gasto / mL	Concentração do titulante / mol·L ⁻¹
1			
2			
3			

Não faça média e desvio padrão nas massas. Cada titulação é um evento. Deve-se fazer a média e desvio padrão da concentração, que se refere a mesma solução.

Representação: $x_{med}=0,097656$ M e $s_x=0,000245$ M. Como o erro começa na 4ª casa do desvio padrão amostral, o resultado fica: $x = (0,0976 \pm 0,0002)$ M. Não é necessário fazer arredondamentos pois o número já está ruim por ter um erro. Se fizer um arredondamento estará alterando o número e inserindo mais incertezas.

Procure usar as expressões gerais dos cálculos. Evite digitar as operações matemáticas com os números. Toma tempo e não é necessário.

Todos os dados obtidos devem estar nessa seção para que se possa reproduzir os cálculos.

5 Conclusão

Aqui rebatemos os objetivos. Ex.: Foi possível determinar a acidez total do vinagre. O vinagre se mostrou dentro da faixa aceitável estipulada pelo MAPA.

As comparações dos valores foram feitas nas discussões. Se tiver média e desvio padrão, pode calcular o intervalo de confiança (com um nível de confiança típico de 95%) para comparar com um valor de referência.

Evite termos subjetivos como: os resultados apresentaram excelente concordância. Eles são ou não concordantes segundo algum parâmetro.

6 Referências

BROWN e colaboradores; “*Química – A Ciência Central*”, 13ª edição, Pearson Education do Brasil, 2016.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S R.; “*Fundamentos de Química Analítica*”, Editora Thomson, 8 ed. São Paulo, Pioneira Thomson Learning.