



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE TECNOLOGIA - ITEC

FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA - FEM
LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA -
LQAQ

**RELATÓRIO DE PRÁTICA 7: UTILIZAÇÃO DE
INDICADORES ÁCIDOS E BASES
PROF. DR. CARLOS ANTÔNIO NEVES**

ALAN HENRIQUE PEREIRA MIRANDA - 202102140072
GABRIEL CRUZ DE OLIVEIRA - 202102140055
PALOMA GAMA DA SILVA - 202102140029
SILVIO FARIAS LEAL - 202102140035

Belém-PA
2022

1 Introdução

A manipulação de ácidos e bases são parte do cotidiano de um químico, e é importante que o mesmo saiba como identificar a presença de um ácido ou base em uma solução, para que possa tomar as medidas de segurança necessárias. A utilização de indicadores ácidos e bases é uma forma de identificar a presença de um ácido ou base em uma solução, sem a necessidade de realizar uma titulação. Os indicadores ácidos e bases são substâncias que mudam de cor quando expostas a uma solução ácida ou básica, respectivamente. A cor de um indicador ácido ou base é chamada de cor de transição, e é a cor que o indicador apresenta quando exposto a uma solução ácida ou básica. A cor de transição de um indicador ácido ou base é determinada por sua estrutura química, e é uma característica que não pode ser alterada pelo pH da solução.

O objetivo deste relatório é identificar a presença de ácidos e bases em soluções, utilizando indicadores ácidos e bases, e determinar a cor de transição de cada indicador utilizado, seguindo as orientações do material de apoio do professor.

2 Objetivos

- Identificar a presença de ácidos e bases em soluções, utilizando indicadores ácidos e bases.
- Determinar a cor de transição de cada indicador utilizado.

2.1 Objetivos específicos

Verificar o comportamento de cada indicador ácido e base, quando exposto a soluções ácidas e básicas.

3 Materiais e Métodos

3.1 Materiais

Os materiais utilizados para a realização desta prática foram:

Material	Quantidade
Solução de NaOH 0,1 mol/L	10 mL
Solução de HCl 0,1 mol/L	10 mL
Solução de CH ₃ COOH 0,1 mol/L	10 mL
Solução de NH ₄ OH 0,1 mol/L	10 mL
Indicador ácido: Fenolftaleína	0,15 mL
Indicador universal: Azul de bromotimol	0,15 mL
Indicador universal: Alaranjado de metila	0,15 mL
Indicador universal: Papeis de tornassol azul e vermelho	3 pedaços/amostra
Água Sanitária	10 mL
Detergente	10 mL
Suco de limão	10 mL
Suco de Uva	10 mL

Tabela 1: Materiais utilizados neste relatório

E a seguinte bancada de trabalho:



Figura 1: Bancada de trabalho utilizada para a realização desta prática

E os materiais de bancada de trabalho utilizados para a realização desta prática foi composta por:

1. **10 Tubos de Ensaio** - Utilizados para o preparo das soluções e testes dos indicadores.
2. **1 Espátula** - Utilizada para a retirada de amostras das soluções.
3. **1 pipeta de 25 mL** - Utilizada para a retirada de amostras das soluções.
4. **2 Beckers de 100 mL** - Utilizados para o preparo das soluções.
5. **2 Becker de 50 mL** - Utilizado para o preparo das soluções.
6. **Estante para tubos de ensaio** - Utilizada para a organização dos tubos de ensaio.
7. **Funil de vidro** - Utilizado para o preparo das soluções.
8. **Bureta de vidro** - Utilizada para o preparo das soluções.

3.2 Métodos

A experimentação foi realizada seguindo conforme o especificado a seguir:

3.2.1 Experimento 1

Para a realização do experimento 1, foram preparados os tubos de ensaio, cada tubo foi identificado seguindo a numeração de 1 a 8, preparado com suas respectivas soluções para a realização dos testes. Os tubos foram preparados conforme a tabela 2.



Figura 2: Tubos de ensaio utilizados para a realização do experimento 1

Em suma, os tubos de ensaio foram preparados e testados com os indicadores, seguindo a tabela a seguir, cada experimentação será descrita detalhadamente a seguir:

Tubo	Solução	Indicador	Cor Apresentada
1	Solução de NaOH 0,1 mol/L	Papel Tornassol - Azul	Cristalino azulado
2	Solução de HCl 0,1 mol/L	Papel Tornassol - Azul	Cristalino azulado
3	Solução de CH ₃ COOH 0,1 mol/L	Alaranjado de Metila	cor
4	Solução de NH ₄ OH 0,1 mol/L	Alaranjado de Metila	Branco
5	Solução de HCl 0,1 mol/L	Fenolftaleína	Rosa
6	Solução de NaOH 0,1 mol/L	Fenolftaleína	Rosa
7	Solução de CH ₄ COOH 0,1 mol/L	Azul de Bromotimol	Azul
8	Solução de NH ₄ OH 0,1 mol/L	Azul de Bromotimol	Branco

Tabela 2: Tabela de experimento 1

the exercise [1] are trivial but the exercises in [1] are interesting.

Referências

- [1] Autor. *Nome do livro*, volume volume of *serie*. Editora, Endereço, edição edition, mês ano.
Anotação.