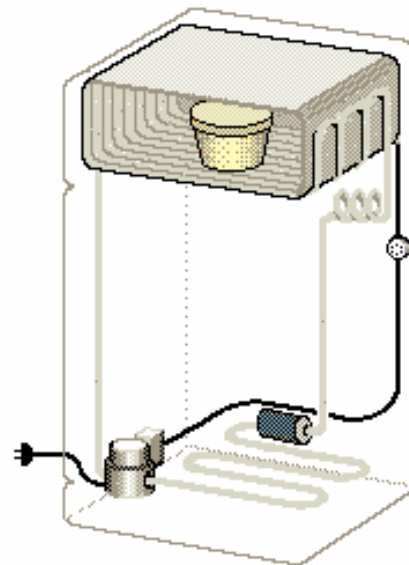
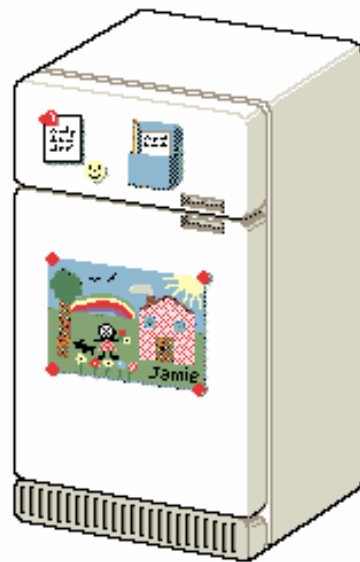




Como Funciona?

A Refrigeração



A Importância da Refrigeração

- ◆ Funcionamento de equipamentos dentro de temperaturas seguras
- ◆ Supercondução
- ◆ Conservação de alimentos e matérias orgânicas
- ◆ Condicionamento de ambientes

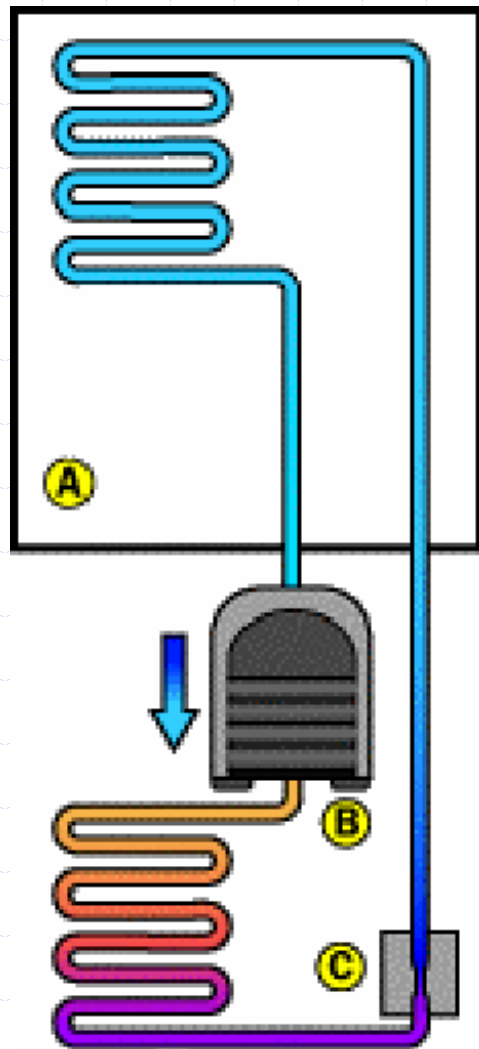
Métodos de Refrigeração

- ◆ Compressor
- ◆ Aquecimento de mistura gasosa
 - Propano
 - Resistência
- ◆ Termoelétricos ou Efeito Peltier
 - (refrigeradores de estado sólido)
 - 1834, Jean Peltier

Refrigeração a Compressor

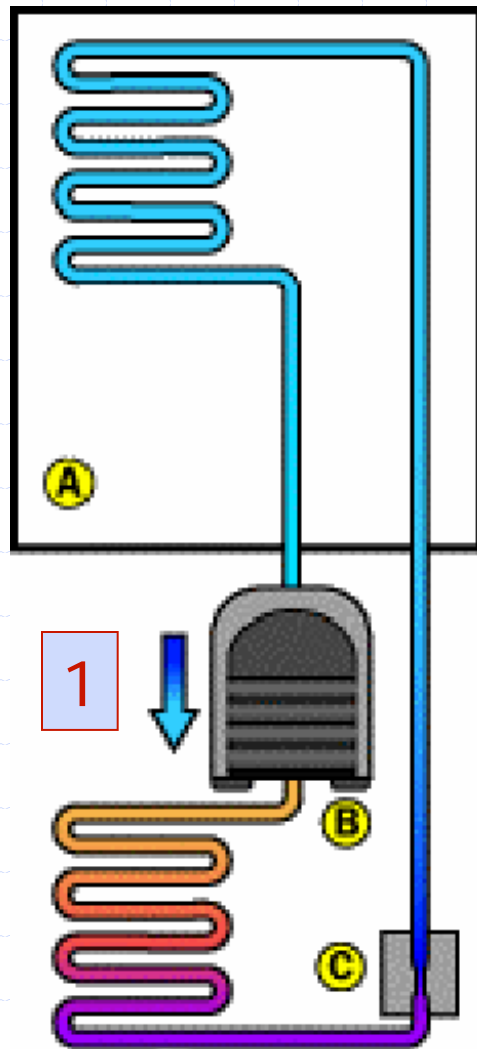
- ◆ Princípio Joule-Thompson
- ◆ Quando um gás se expande, sua pressão e **temperatura diminuem** (sem realização de trabalho)
- ◆ Gases com baixos pontos de ebulição potencializam o efeito

Partes de um Refrigerador



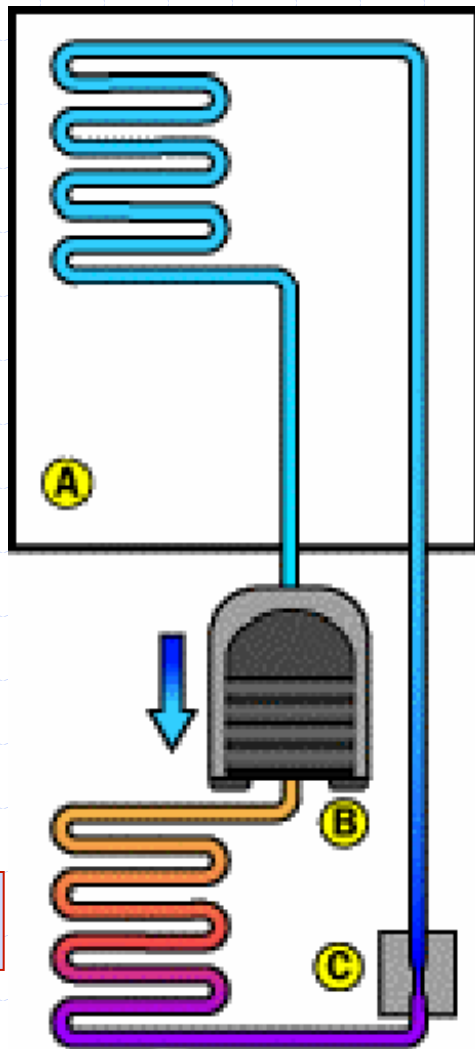
- (A) Interior do refrigerador
- (B) Compressor
- (C) Válvula de pressão

Funcionamento



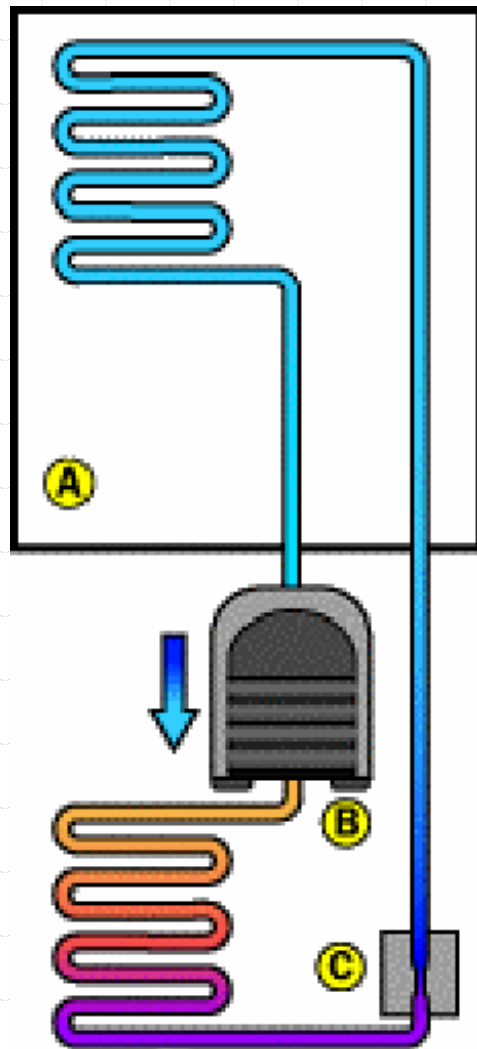
1. Gás é comprimido no compressor (pressão e temperatura aumentam)
 2. Calor é dissipado e gás é resfriado, condensando-se em líquido
 3. Líquido a alta pressão passa pela válvula de expansão
 4. Líquido se vaporiza, perde pressão e absorve calor de dentro do refrigerador
- ciclo se reinicia

Funcionamento



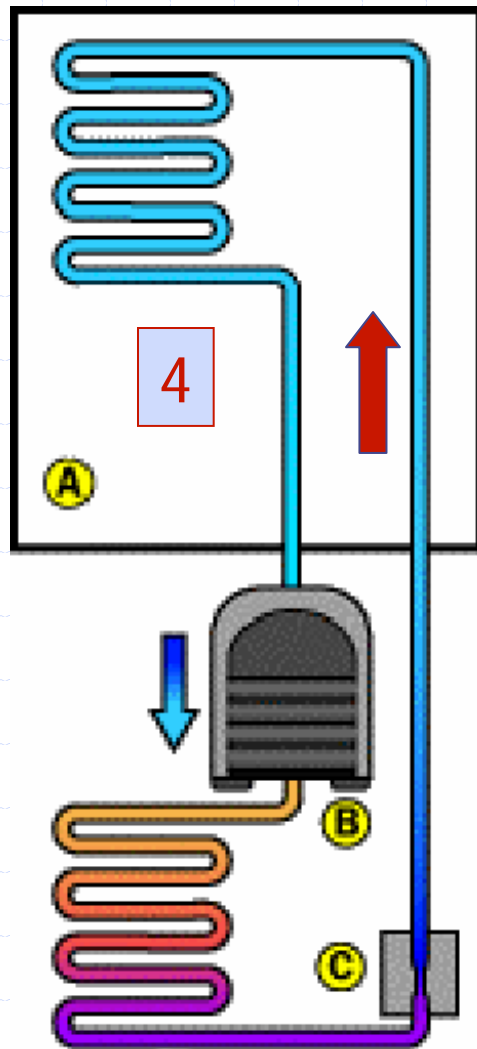
1. Gás é comprimido no compressor (pressão e temperatura aumentam)
 2. Calor é dissipado e gás é resfriado, condensando-se em líquido
 3. Líquido a alta pressão passa pela válvula de expansão
 4. Líquido se vaporiza, perde pressão e absorve calor de dentro do refrigerador
- ciclo se reinicia

Funcionamento



1. Gás é comprimido no compressor (pressão e temperatura aumentam)
 2. Calor é dissipado e gás é resfriado, condensando-se em líquido
 3. Líquido a alta pressão passa pela válvula de expansão
 4. Líquido se vaporiza, perde pressão e absorve calor de dentro do refrigerador
- ciclo se reinicia

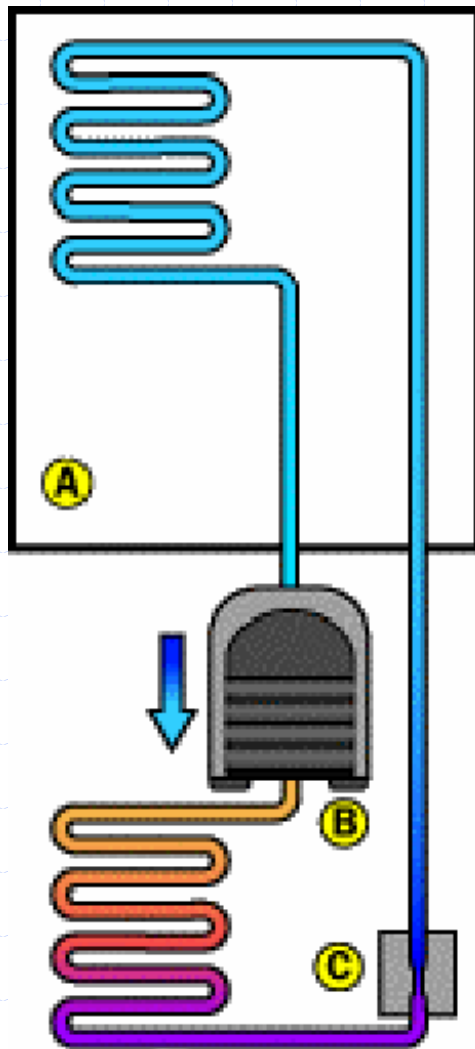
Funcionamento



1. Gás é comprimido no compressor (pressão e temperatura aumentam)
2. Calor é dissipado e gás é resfriado, condensando-se em líquido
3. Líquido a alta pressão passa pela válvula de expansão
4. Líquido se vaporiza, perde pressão e absorve calor de dentro do refrigerador

- ciclo se reinicia

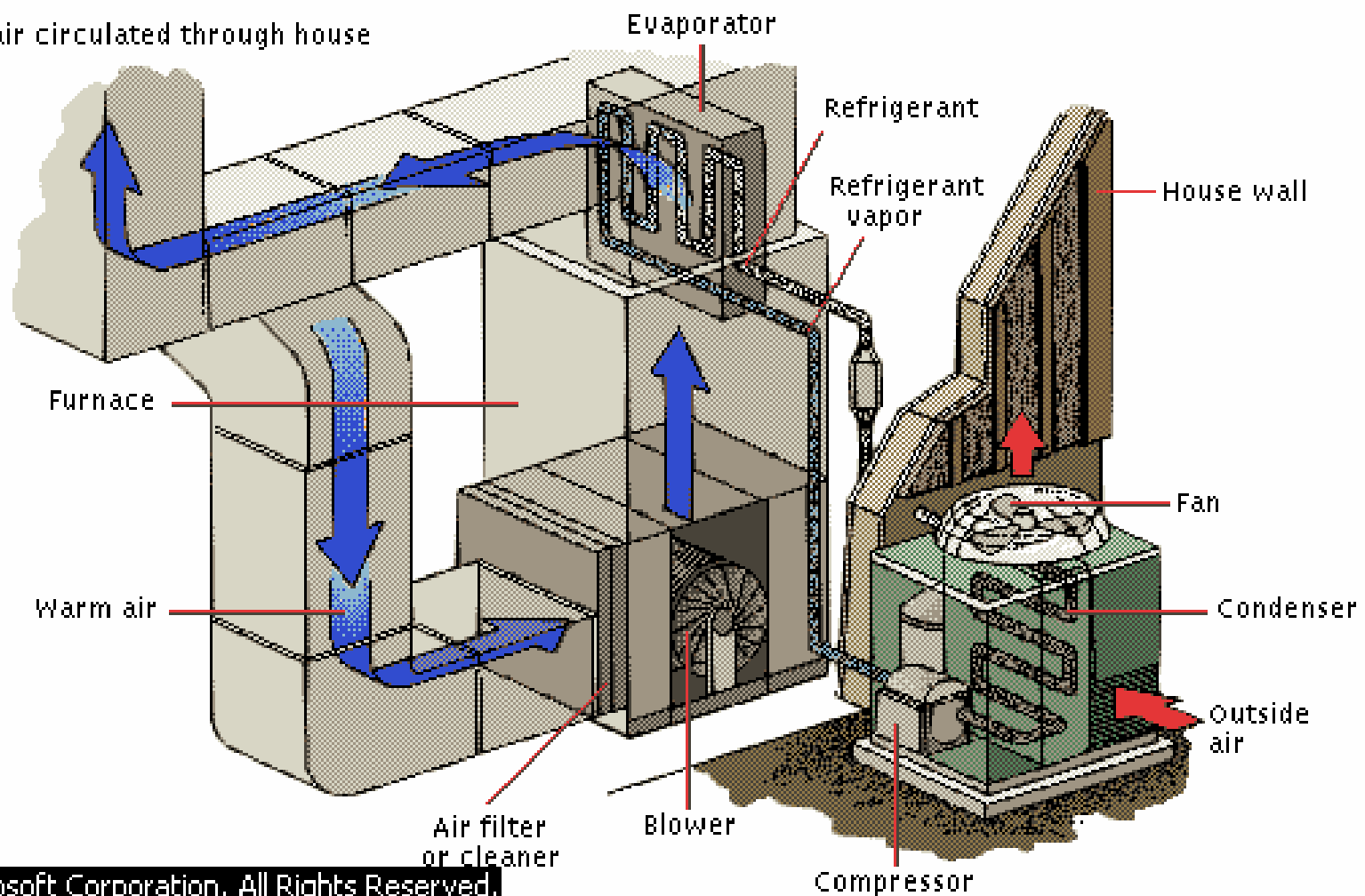
Funcionamento



1. Gás é comprimido no compressor (pressão e temperatura aumentam)
 2. Calor é dissipado e gás é resfriado, condensando-se em líquido
 3. Líquido a alta pressão passa pela válvula de expansão
 4. Líquido se vaporiza, perde pressão e absorve calor de dentro do refrigerador
- ciclo se reinicia

Ar-condicionado

Cool air circulated through house



© Microsoft Corporation. All Rights Reserved.

Referências Bibliográficas

ARSTECHNICA. **Swiftech MC1000 Peltier Cooler**. [online] Disponível na Internet via URL:
<http://arstechnica.com/reviews/4q99/mc1000/mc1000-1.html>. Arquivo capturado em 15/11/2000.

BRAIN, Marshall. How Refrigerators Work. **How Stuff Works**. Disponível na Internet via URL:
<http://www.howstuffworks.com/refrig1.htm>. Arquivo capturado em 15/11/2000.

ENCICLOPÉDIA Microsoft Encarta Encyclopedia Deluxe 2000. Redmond, WA, EUA: Microsoft Corporation, 1993-1999.

RUSSEL, John Blair. **Química Geral**; vol. I, 2. Edição. São Paulo: Makron Books, 1994, p. 194-196.