

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR)**  
**Setor de Ciências Exatas**  
**Departamento de Química (DQUI)**

**CQ058 – Tópicos Especiais em Química**

**"Desenvolvimento de software em Química"**

**Disciplina optativa do Curso de Graduação do DQUI/UFPR**

**Ministrada pelo Prof. Dr. João Batista Marques Novo**

## **Lista dos comandos e procedimentos do compilador FreeBASIC:**

Atenção: Muitos exemplos de programas mencionados aqui são do manual do FreeBASIC e foram adaptados para fins de facilitar a demonstração. Portanto, não devem ser considerados como programas finais/acabados.

01. Exemplo de Um Programa Procedural (ou Procedimental)
  01. Resumo da Estrutura de um Programa Procedural
  02. Programa para Impressão da Tabela de Códigos ASCII
02. Variáveis e Tipos de dados
  01. Declaração de variáveis e tipos de dados padrão:
    01. Dim
    02. Const
    03. Static
    04. Shared
  02. Conversão entre tipos de dados
    01. CInt, CSng, CDbI
    02. Str
    03. Val
  03. Funções para Vetores e Matrizes -"Arrays"- (ReDim, Preserve, Erase, LBound, UBound)
03. Operadores
  01. De Atribuição (=, &=, +=, -=, \*=, /=, \=, ^=)
  02. Aritméticos (+, -, \*, /, \, ^, Mod, negação)
  03. Condicionais ou Relacionais (=, <>, <, <=, >=, >)
  04. Lógicos (And, Not, Or, Xor)
  05. De Indexação (de vetores, de "strings", de apontadores)
  06. De cadeias de caracteres ("strings") (+, &)
  07. De iteração (For ... Next ... Step)
  08. Precedência de operadores
  09. Tabelas Verdade para operações
04. Comandos de Controle de Fluxo
  01. Comandos de Ramificação (If...Else..EndIf, Select ...Case...EndSelect ... Exit Select)
  02. Comandos de Laços (While...Wend, For...Next, Do...Loop)
  03. Controles dentro de Laços (Continue, Exit)
  04. Resumo dos Controles de Ramificação e Laços
05. Procedimentos
  01. Declaração (Declare Sub / Declare Function)
  02. Passagem de parâmetros (ByRef / ByVal)
06. Exercícios
  01. Exercícios 01 (Exercícios Básicos)
  02. Exercícios 02 (Entrada de dados e cálculos por meio de laços)
07. Funções do Monitor de Vídeo ("Console")
  01. Configurando o monitor (Cls, Width, View Print)
  02. Posicionamento e cor do cursor (Color, CsrLin, Pos, Locate, Screen)
  03. Impressão de texto no monitor (Print, Print Using, Write, Spc, Tab)

## 08. Funções de Entrada do Usuário

01. Lendo valores do "buffer" do teclado (Input, LineInput, Input(), Wininput())
02. Lendo teclas do "buffer" do teclado (Inkey, GetKey)
03. Mouse e Joystick (GetMouse, SetMouse)
04. Teclado (MultiKey)

## 09. Arquivos

01. Diretivas de Arquivo - Comandos do Pre-processor: (Include)
02. Abertura de arquivos ou dispositivos (FreeFile, Open, Open Com, Open Cons, Open Err, Open Lpt, Open Pipe, Open Scrn, Close, Reset)
03. Modos de entrada/saída de arquivos (Input, Output, Append, Binary, Random)
04. Leitura e escrita a arquivos ou dispositivos (Input #, Write #, Input(), Line Input #, Print #, Print # Using, Put #, Get #)
05. Posição no arquivo e outras informações (LOF, LOC, EOF, Seek comando, Seek função)
06. Resumo dos Comandos de Entrada e Saída via Teclado e Arquivos
07. Exercícios 03 (Arquivos: Leitura/Escrita)

## 10. Funções Matemáticas

01. Procedimentos algébricos (Abs, Exp, Log, Sqr, Fix, Frac, Int, Sgn, Rnd)
02. Procedimentos trigonométricos (Sin, Asin, Cos, Acos, Tan, Atn, Atan2)
03. Procedimentos variados (Randomize)

## 11. Funções de Cadeias de Caracteres ("Strings")

01. Conversão de caracteres (Asc, Chr, Wchr)
02. Conversões numéricas para "strings" (Bin, Wbin, Hex, WHex, Oct, WOct, Str, WStr, Format)
03. Conversões de "string" a numéricas (Val, ValInt, ValLng)
04. "Substrings" (Left, Mid função, Right, LCase, Ucase, LTrim, RTrim, Trim, InStr, InStrRev, Mid comando, LSet, RSet)

## 12. Funções de Desenho 2D

01. Cores (Color, Palette, RGB, RGBA, Point)
02. Desenhando (Pset e Preset, Line, Circle, Draw, Draw String, Paint)
03. Criação de "buffer" de imagem (Get, Image Create, Bload, Bsave)
04. Funções da Tela Gráfica
  01. Modos de Tela (ScreenList, Screen e ScreenRes, ScreenInfo)
  02. Páginas Gráficas (Cls, ScreenSet, ScreenCopy, ScreenSync)
  03. Métrica da tela (View, Window, PMap)
05. Resumo dos Comandos Gráficos – Coordenadas "World" (Mundo Real) e "View" (Tela do Computador) – Exemplo de biblioteca gráfica para gráficos 2D
06. Exercícios 04 (Gráficos)

## Referência Bibliográfica:

1. Victor, A., e cols. "FreeBASIC, Free, open-source BASIC compiler", [www.freebasic.net](http://www.freebasic.net)