

Programando com seu Windows 10

1 INTRODUÇÃO

Um aluno me perguntou uma vez: - Como eu programo em Windows 10 ?

Achei a pergunta simples e interessante, porque quando eu recebi meu primeiro computador, dado por meus padrinhos, ele vinha com uma linguagem chamada Basic. Com ela eu aprendi a programar. Aprendi bem. Tornei-me programador profissional em várias linguagens, após muitas madrugadas em claro. Meus programas eram voltados para o terminal, única opção na época.

Com o aparecimento do Windows, uma camada nova de programação apareceu. Era necessário dominar as [Microsoft Foundation Classes](#) (MFC), uma biblioteca que fornecia o “motor gráfico” do Windows, a API, e várias outras características.

As MFC 1.0 (lançadas em 1993) eram feitas em Microsoft C/C++ versão 7. As versões seguintes, até 4.0 foram feitas em Visual C++. Mas quem quisesse programar para Windows tinha a opção de usar o Microsoft Visual Basic.

"Visual Basic era muito usada em ambientes corporativos: uma pesquisa de 2005 indicou que 62% dos programadores usavam uma forma de Visual Basic, seguido de C++, JavaScript, C# e Java. Atualmente foi suplantada pelo Java"

Wikipedia - verbete Visual Basic

Hoje, o ambiente típico de programação Windows é o .NET (dot Net) e o Microsoft Visual Studio, que debutou em 1997. Desenvolvido em C++ e C#, ele permite ao programador usar C Sharp, C++, Visual Basic .NET, J Sharp. O tamanho do pacote é 7 GB e ele não caberia num disco rígido de microcomputador de 1993.

Com o crescimento das bibliotecas, cresceu a quantidade de coisas que o programador deveria dominar. A ideia por trás das MFC era tornar a vida do programador mais fácil. Mas no antigo Basic, não havia a popularização dos paradigmas de programação que há hoje: objetos, classes, front-end, back-end, full-stack, paralelismo, orientação a eventos, GUI (Graphical User Interface), mobile (você saberá mais sobre isso no glossário). Posso quase dizer que, no ambiente de programação de hoje, a vedete é o próprio ambiente e não aplicação que se quer criar. Muitas vezes

Programando com seu Windows 10

me perguntam: “- Qual é a linguagem adequada para criar um programa que faça a minha firma funcionar?”. Minha resposta sempre é: “- Compre um pronto, com suporte técnico incluído!”.

Então, para que uma pessoa aprenderia a programar hoje ? Talvez a resposta seja “Para ganhar dinheiro!”. Então, para ganhar dinheiro, é preciso entender como os programadores de sucesso trabalham hoje nas grandes empresas. Já aviso que é um ciclo vicioso, que leva a mais gigabytes, mais bibliotecas, mais ferramentas de programação, mais estudos, mais certificações para comprovar o que você sabe. Esse processo pode até ser de graça, como veremos, mas pode induzir a muitos gastos.

Mas vamos dar uma parada na filosofia e na história. Quero que você veja como é possível programar rapidamente usando os recursos que seu Windows já tem.

Para conhecer as profissões da área de programação, consulte:

[<http://treinamentolivre.com/d/node/18>]

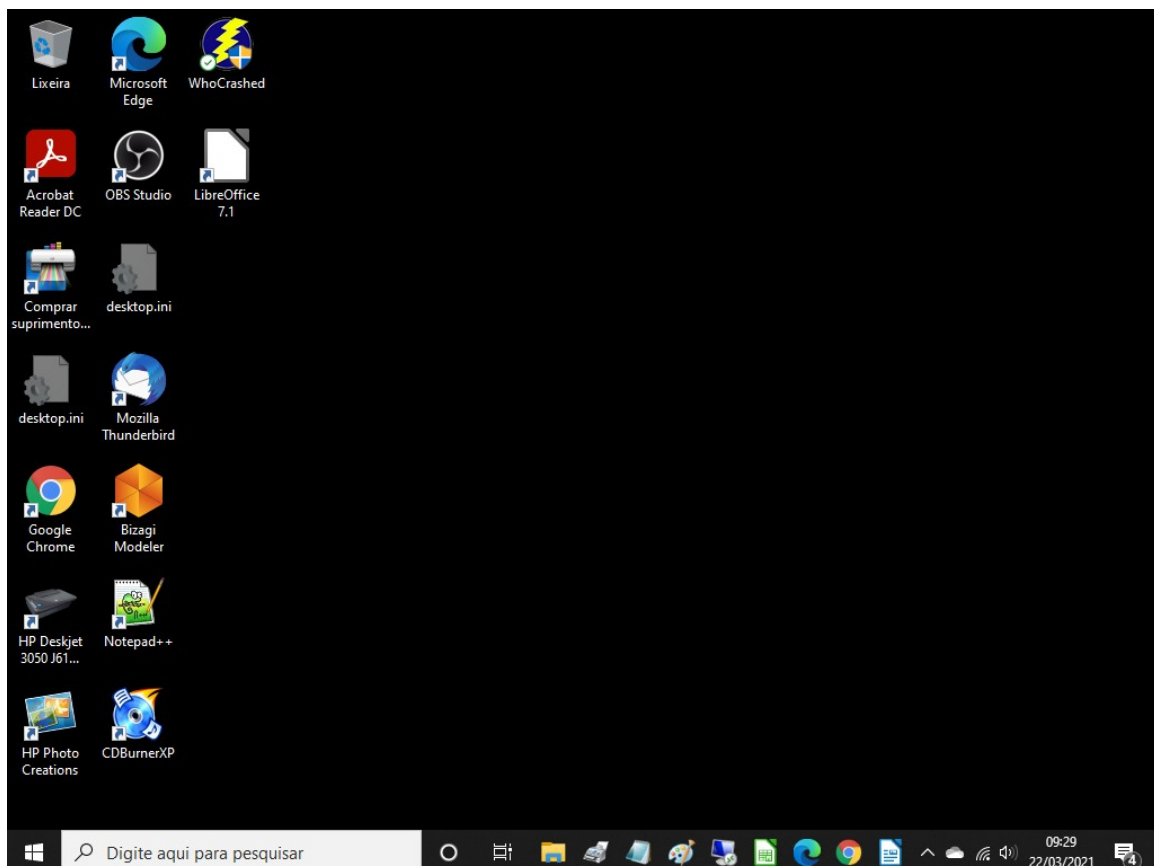
Programando com seu Windows 10

2 APLICAÇÕES ÚTEIS JÁ !

DOS SHELL

Seu computador está muito lento ? Ele demora a fazer as coisas ? Se a resposta for “não”, ele provavelmente é uma máquina nova. Isso porque o Windows guarda muito lixo no disco rígido. E não é só o Windows ! Seus navegadores também acumulam coisas. O Edge, o Chrome, O Firefox, o Opera, todos os navegadores guardam coisas no disco para acelerar as navegações futuras, para entender por onde o usuário esteve, para guardar credenciais de sites etc. Com o tempo essas coisas pesam e isso por uma razão muito simples. Há um limite prático para a quantidade de arquivos em um diretório do Windows. Depois desse limite, o Windows fica desagradavelmente lento.

Vamos fazer uma experiência que só serve para quem tem Google Chrome instalado. Na tela do Windows existe um local para pesquisar. Entre lá e digite CMD. Depois aperte [enter].



Programando com seu Windows 10

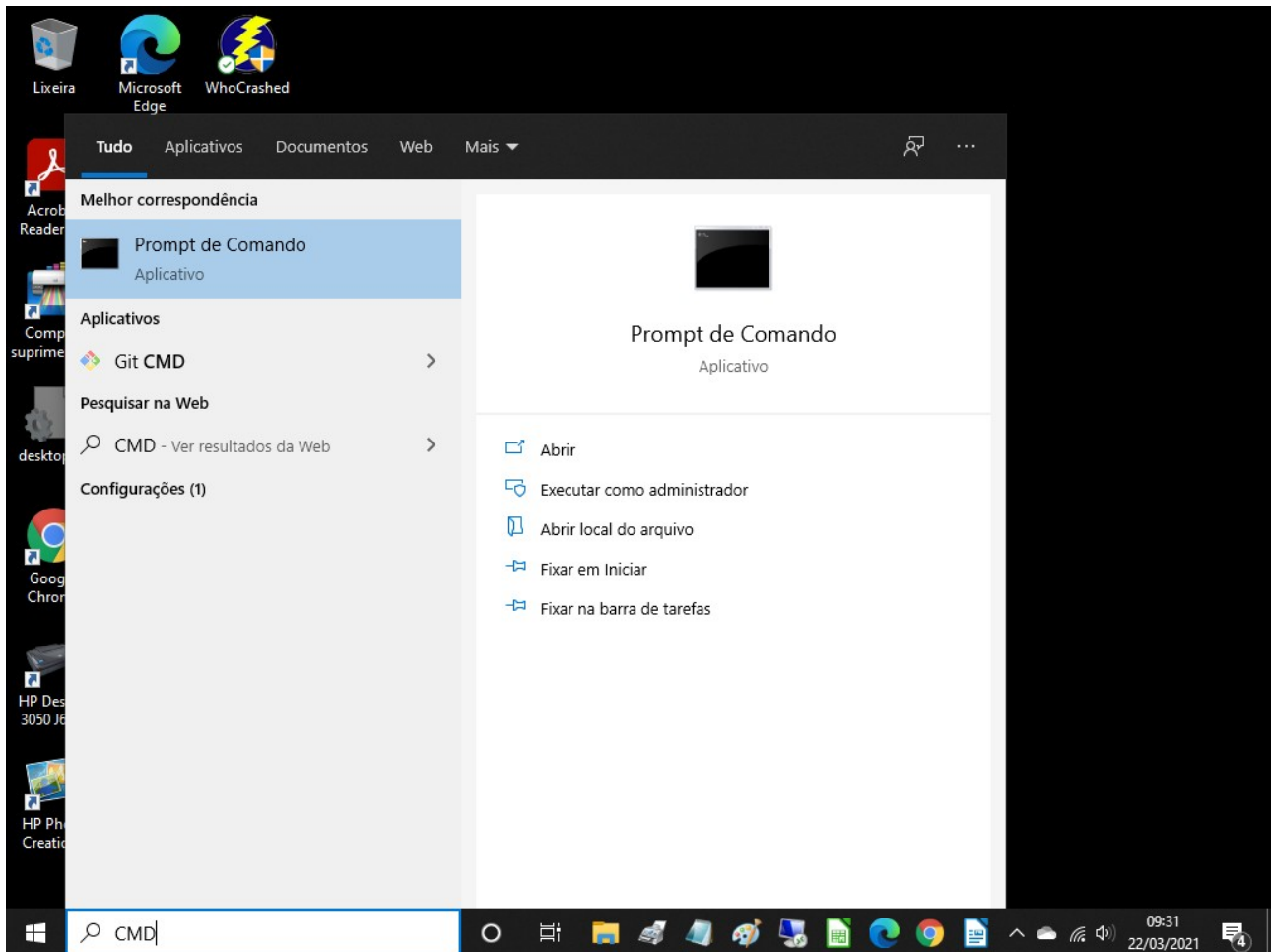


Figura 1

Com isso você entrará no DOS, o antigo sistema operacional do Windows.

Programando com seu Windows 10

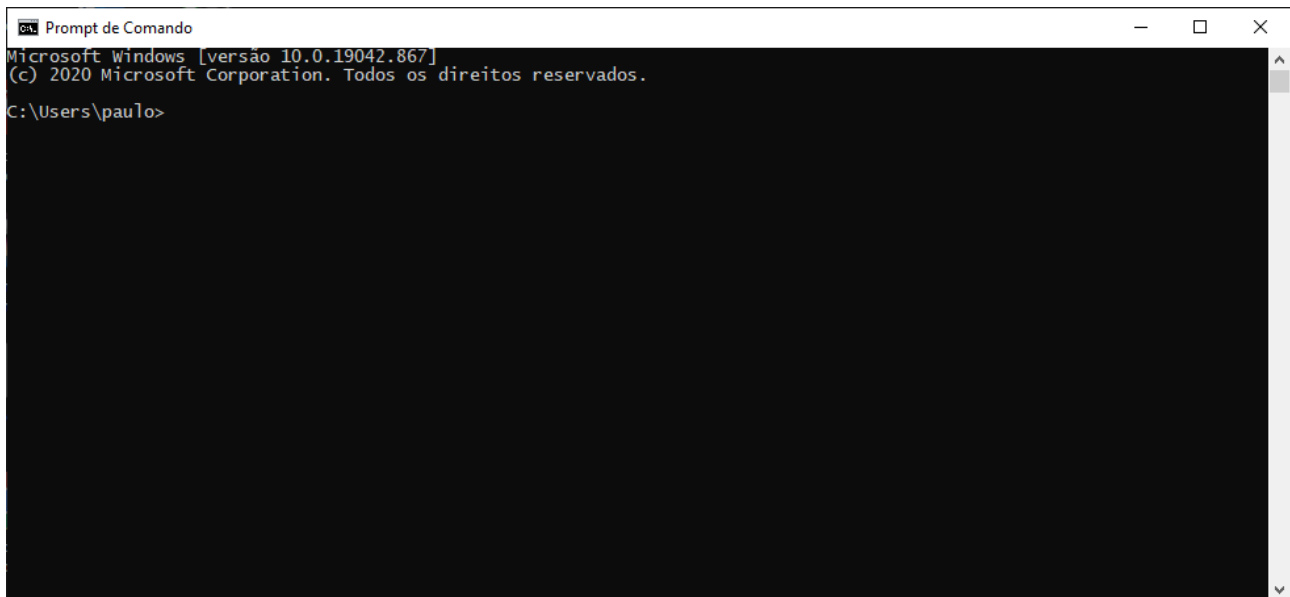


Figura 2

Digite:

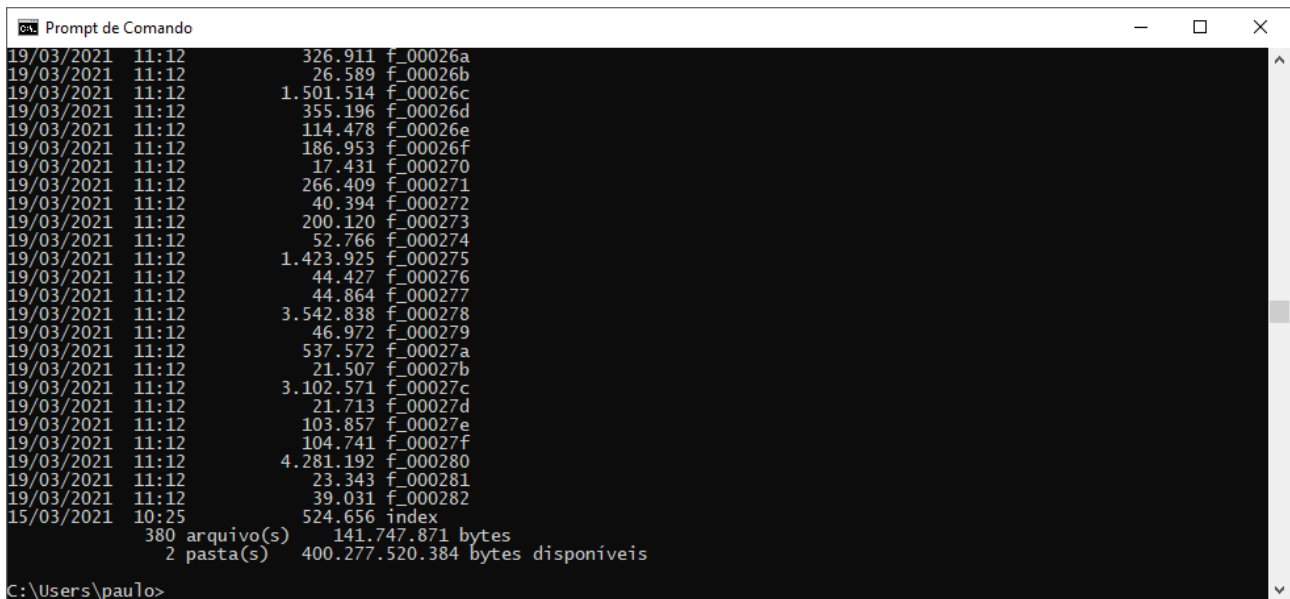
```
dir .\AppData\Local\Google\Chrome\User Data\Default\Application Cache\Cache
```

Tabela 1

Muita atenção nas aspas do comando, porque o DOS não gosta de espaços em nomes de pastas.

Após o [enter] você verá uma tela parecida com esta:

Programando com seu Windows 10



```
ca Prompt de Comando
19/03/2021 11:12      326.911 f_00026a
19/03/2021 11:12         26.589 f_00026b
19/03/2021 11:12    1.501.514 f_00026c
19/03/2021 11:12    355.196 f_00026d
19/03/2021 11:12    114.478 f_00026e
19/03/2021 11:12    186.953 f_00026f
19/03/2021 11:12     17.431 f_000270
19/03/2021 11:12    266.409 f_000271
19/03/2021 11:12     40.394 f_000272
19/03/2021 11:12    200.120 f_000273
19/03/2021 11:12     52.766 f_000274
19/03/2021 11:12    1.423.925 f_000275
19/03/2021 11:12     44.427 f_000276
19/03/2021 11:12     44.864 f_000277
19/03/2021 11:12    3.542.838 f_000278
19/03/2021 11:12     46.972 f_000279
19/03/2021 11:12    537.572 f_00027a
19/03/2021 11:12     21.507 f_00027b
19/03/2021 11:12    3.102.571 f_00027c
19/03/2021 11:12     21.713 f_00027d
19/03/2021 11:12    103.857 f_00027e
19/03/2021 11:12    104.741 f_00027f
19/03/2021 11:12    4.281.192 f_000280
19/03/2021 11:12     23.343 f_000281
19/03/2021 11:12     39.031 f_000282
15/03/2021 10:25    524.656 index
          380 arquivo(s)    141.747.871 bytes
           2 pasta(s)    400.277.520.384 bytes disponíveis
C:\Users\paulo>
```

Figura 3

No meu caso, foram 380 arquivos. Quero apagá-los, pois são virtualmente inúteis e tornam o navegador Chrome lento. Assim, vamos fazer um programa para isso. Para criar o programa, vamos usar o editor de texto [notepad.exe]. Na própria tela do DOS, digite:



```
Notepad
```

Tabela 2

...e digite [enter]

Programando com seu Windows 10

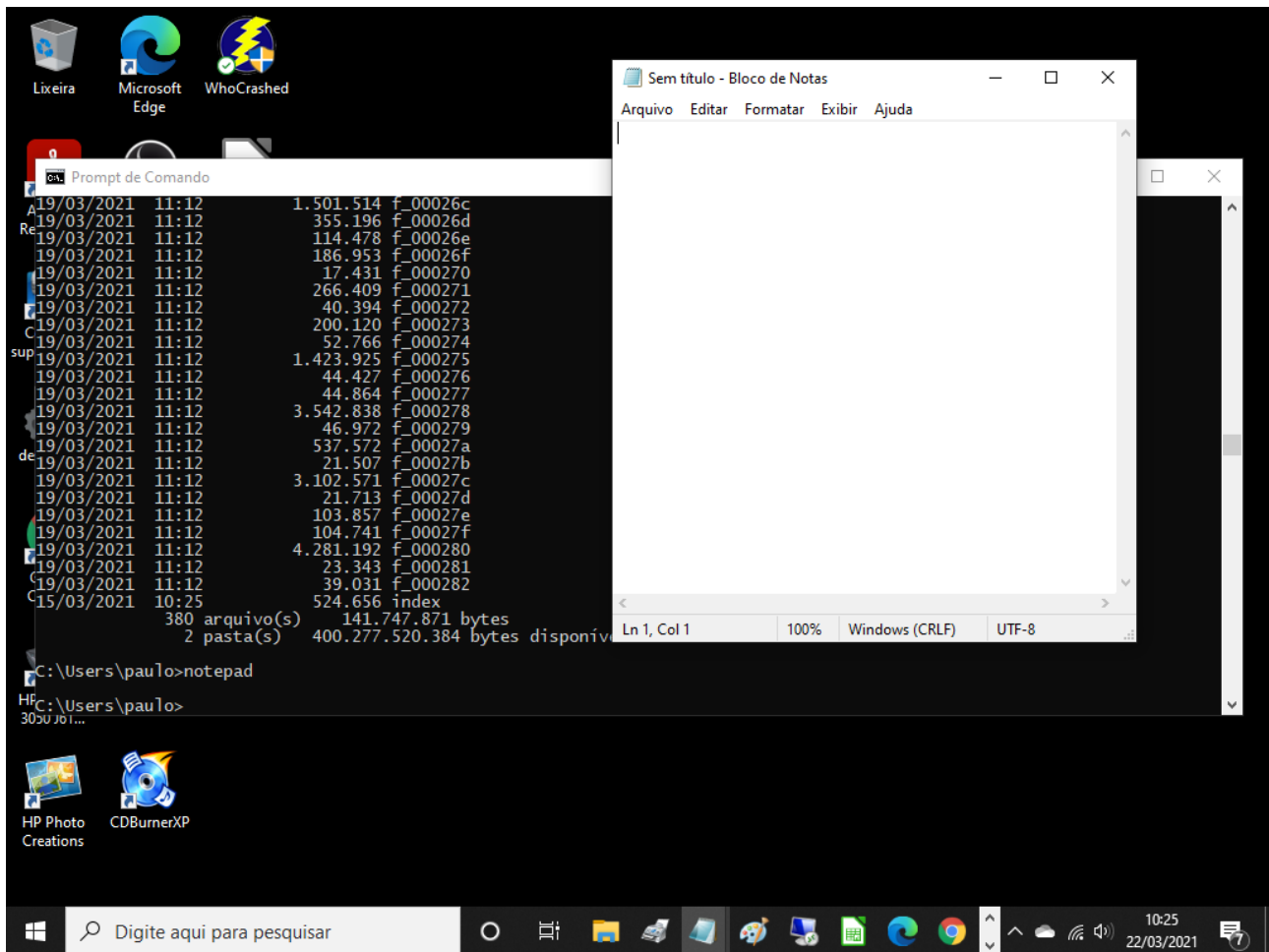


Figura 4

Programando com seu Windows 10

O pequeno programa que vamos escrever é o seguinte:

```
@echo off
echo S > resposta.txt
del .\AppData\Local\Google\Chrome\User Data\Default\Application Cache\Cache\
*,* < resposta.txt
```

Tabela 3

Este é um programa escrito em Shell e pode ser salvo com o nome [limpa.bat]. Tome o cuidado de remover a extensão [txt] do arquivo (automaticamente colocada pelo Notepad), porque senão ele não executa. Grave em seu diretório este arquivo e não em [Documentos], como é comum. O seu diretório tem o formato [C:\Users\seunome].

Programando com seu Windows 10

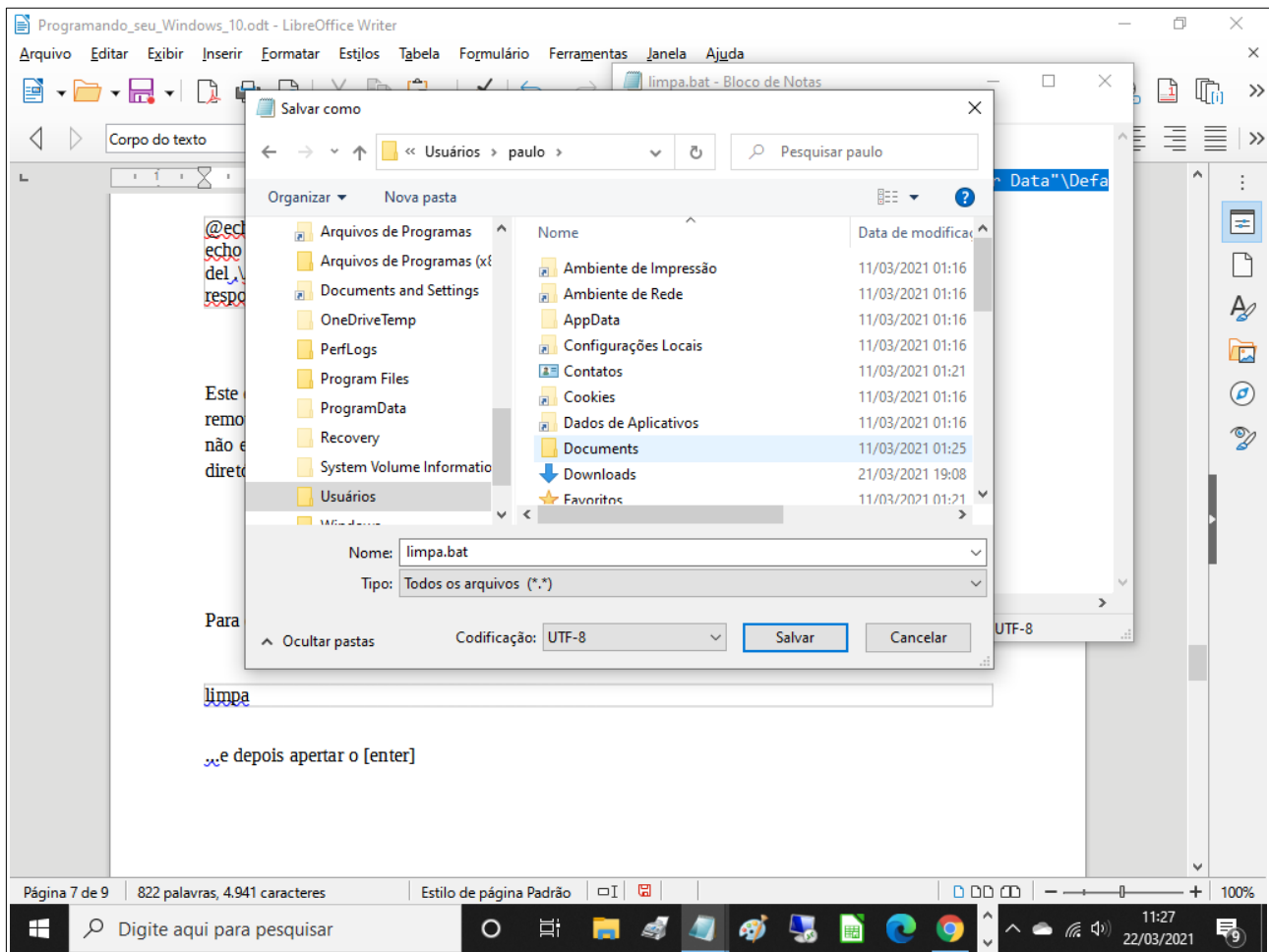


Figura 5

Para executar, depois de gravar, é só digitar:

```
limpa
```

Tabela 4

...e depois apertar o [enter]

Se você executar o comando da tabela anterior vai ver que os arquivos sumiram. Vale explicar os comandos que usamos neste script:

Programando com seu Windows 10

Linha 1: Faz com que o DOS pare de repetir os comandos que você digitar no programa.

Linha 2: Cria um arquivo chamado [resposta.txt] com um “S” e um [enter] lá dentro.

Linha 3: Manda apagar todos os arquivos do diretório especificado, confirmando a ordem com o conteúdo do arquivo [resposta.txt]. O sinal de “<” é um redirecionamento de entrada para o comando [del], que efetivamente apaga os arquivos. Cuidado com o comando [del]. Ele é perigoso !

O que aprendemos ?

- a. É possível programar em Windows 10 usando uma linguagem, chamada DOS Shell.
- b. É necessário usar um editor de texto para escrever programas.
- c. DOS-Shell pode atuar sobre arquivos do sistema operacional.

Programando com seu Windows 10

HTML+ CSS

HTML e CSS são tipicamente linguagens de marcação. Eles servem para fazer páginas web. A primeira dá a forma a segunda dá o estilo. Mas elas fazem páginas web estáticas e, portanto não nos interessam do ponto de vista da programação, que é por definição dinâmica. Mas essas tecnologias precisam ser dominadas pelo programador que deseja realizar algo que seja amigável para o usuário. HTML é projetada para criar formulários. Os arquivos HTML possuem um formato específico e convencionado e devem ser guardados com a extensão HTML ou HTM. Depois, é só abrir o arquivo, com um navegador qualquer A estrutura é a seguinte:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Título da página</TITLE>
</HEAD>

<BODY>
<center>Conteúdo da página</center>

</BODY>
</HTML>
```

Tabela 5

Uma das vantagens da HTML é que se o criador da página errar alguma sintaxe, o marcador não será usado, ou seja, vida que segue.

Suponha agora um formulário simples de cadastro, como este:

Programando com seu Windows 10

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Título da página</TITLE>
</HEAD>

<BODY>
  <div>
    <br><br><br><br>
    Informe o nome      :<input name="nome"      value="
"><br><br>
    Informe o telefone:<input name="telefone"   value="
"><br><br>
    Informe o email    :<input name="email"     value="
"><br><br>
  </div>
</BODY>
</HTML>
```

Tabela 6

Programando com seu Windows 10

O resultado no navegador será este:

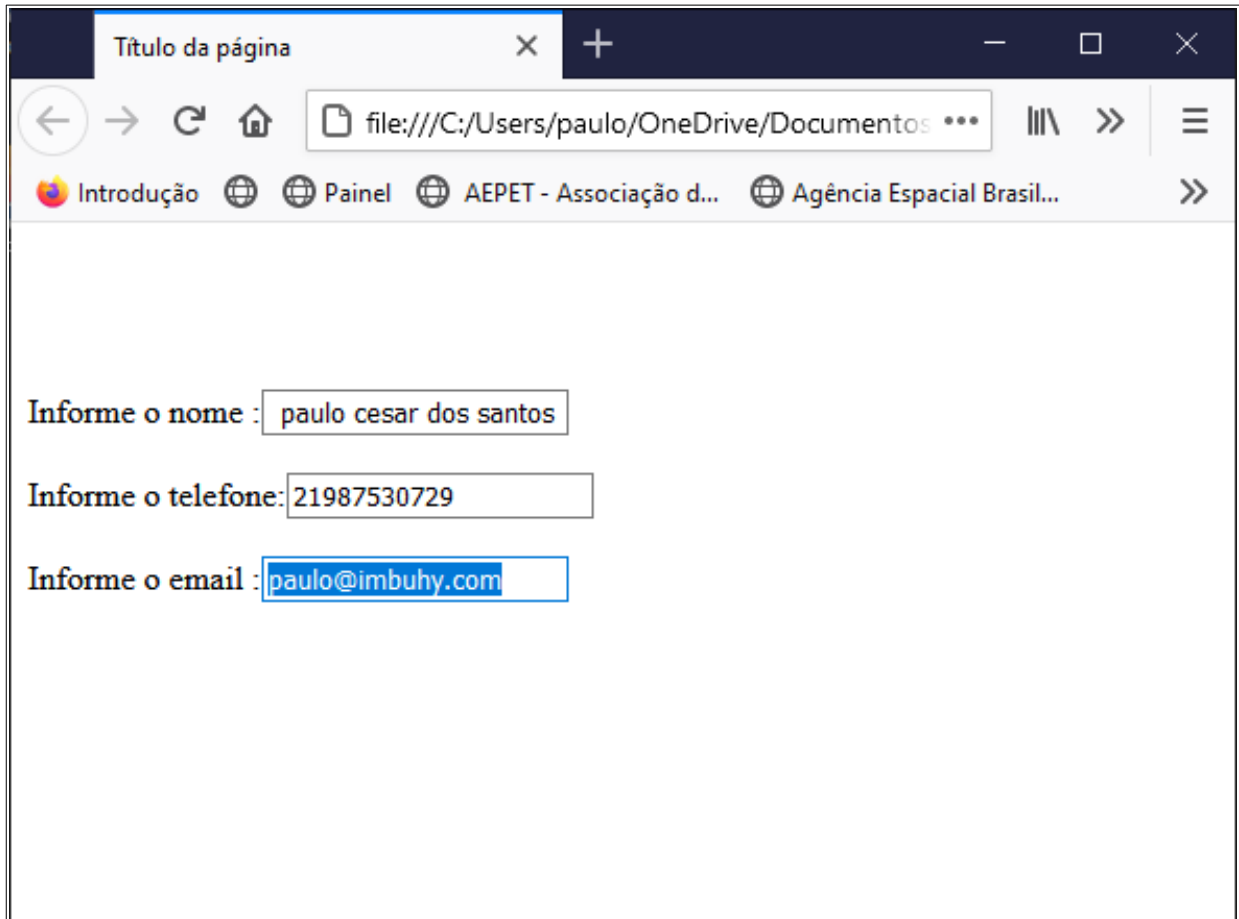


Figura 6

Programando com seu Windows 10

Mas eu posso usar CSS para alterar a aparência sem alterar o conteúdo. Basta colocar as definições entre tags `<style>` e `</style>`:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Título da página</TITLE>

<style>
body {
  background-color: lightblue;
}

h1 {
  color: white;
  text-align: center;
}

div {
  font-family: verdana;
  font-size: 20px;
}
</style>
</HEAD>

<BODY>
  <div>
    <br><br><br><br>
    Informe o nome : <input name="nome" value="          "><br><br>
    Informe o telefone : <input name="telefone" value="
"><br><br>
    Informe o e-mail : <input name="email" value="          "><br><br>
  </div>
</BODY>
</HTML>
```

Tabela 7

Eu redefini:

- `<body>` dizendo que agora o fundo não é mais branco e sim azul claro;
- `<h1>`, informando que ele agora é com letras brancas e centralizado (embora não tenha usado `<h1>` na página);
- a letra de `<div>`, que agora é verdana e tem 20 pixels de altura.

Programando com seu Windows 10

E o novo resultado será:

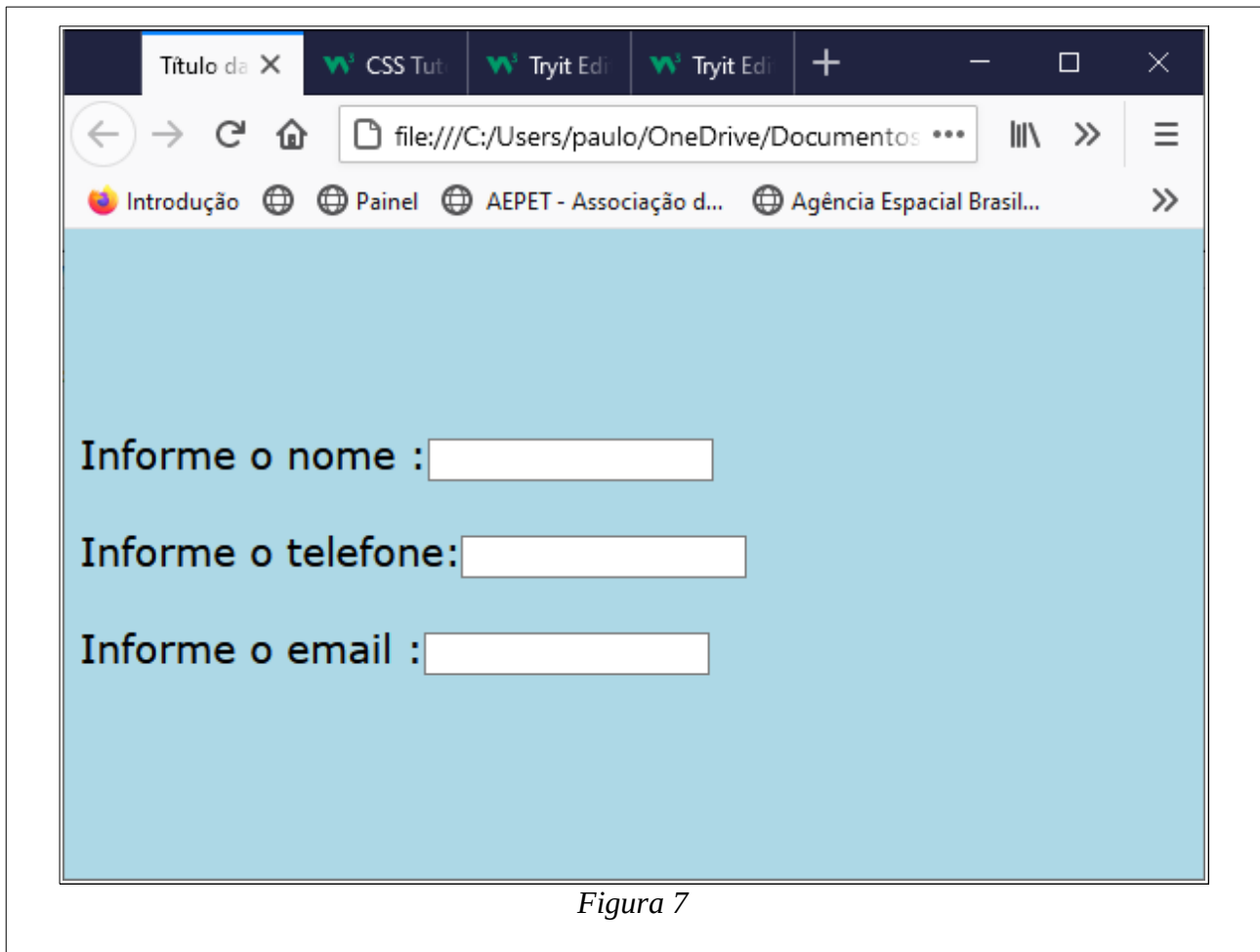


Figura 7

O que aprendemos ?

- É possível criar páginas web estáticas, usando Windows 10, um browser e usando a linguagem HTML e CSS.
- Não se pode fazer páginas dinâmicas com esse arranjo.
- HTML e CSS não são linguagens de programação e sim linguagens de marcação e estilo.

Programando com seu Windows 10

JAVASCRIPT

Todos os navegadores (inclusive os de telefones celulares) entendem a linguagem JavaScript. Então, se você escrever um programa em JavaScript, o seu navegador o executará. A grande diferença de JavaScript para o DOS Shell é que ela não permite que se faça operações com arquivos do computador. Isso foi especificado pelo seu criador, Brendan Eich para que os sites perigosos da internet não pudessem mexer em seus arquivos pessoais. Acontece que os programas JavaScript sempre estão associados a uma página HTML, então essa precaução é válida. Enfatizando: JavaScript está sempre ligado a uma página HTML. Não dá para separar¹.

Então, como eu faço um programa JavaScript ?

[Coloque aqui um link para um capítulo do curso “*JavaScript de Zero a Cem por Cento*”.]

O que aprendemos ?

- a. É possível programar usando Windows 10 e um browser, usando a linguagem JavaScript.
- b. É necessário usar um editor de texto para escrever os programas.
- c. JavaScript não pode atuar sobre arquivos do sistema operacional, mas é uma linguagem poderosa..

¹ Na verdade até dá, com uma linguagem chamada Node.JS, que normalmente roda em servidores web.

Programando com seu Windows 10

POWERSHELL

Powershell é uma linguagem de script e um shell de linha de comando da Microsoft, que vem com o Windows 10 e com o Windows Server. Na verdade, ele apareceu no Windows XP mas só teve a atenção dos programadores no Windows 7 e no Windows Server 2012, onde é nativo. Curiosamente ele funciona após instalação no Windows XP e posteriores, OS X, CentOS e Ubuntu. Aliás, o Windows 10 vem um shell Unix dentro dele você sabia? E o bash do Windows 10.

Consulte [<https://pplware.sapo.pt/microsoft/como-activar-a-bash-no-windows-10-em-8-passos/>] para maiores detalhes..O texto está em português de Portugal. Então a primeira tela do Windows é esta:

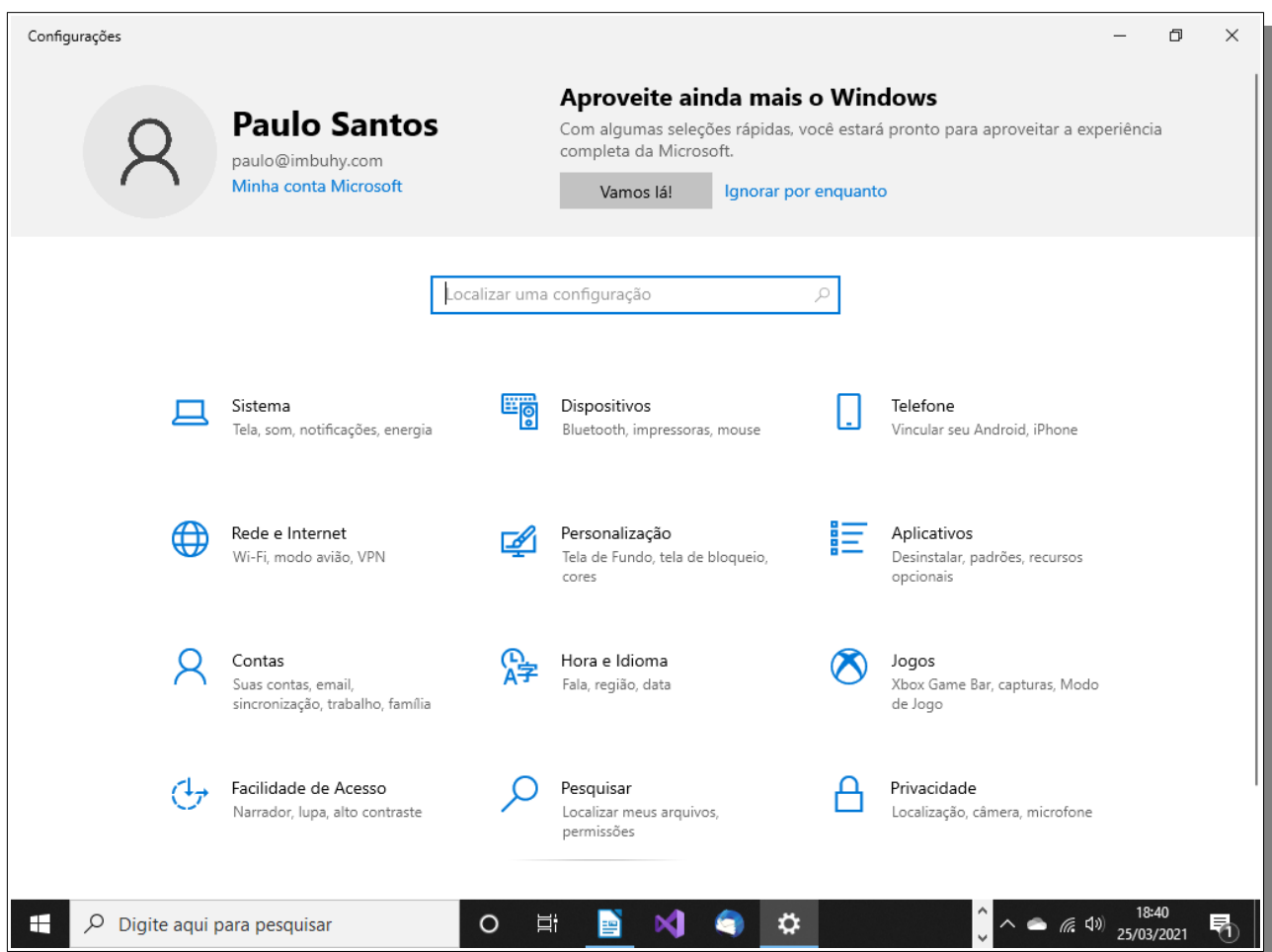


Figura 8: Tela de configuração do Windows 10.

Programando com seu Windows 10

Mas voltando ao Powershell, Ele é lento e demora a carregar. Para chamá-lo você primeiro entra no DOS, **mas como administrador (isso é importante)**. Depois, simplesmente digita powershell e aperta [enter]. O Windows 10 passa a trabalhar no modo Powershell, depois de vários segundos (ou até minutos).

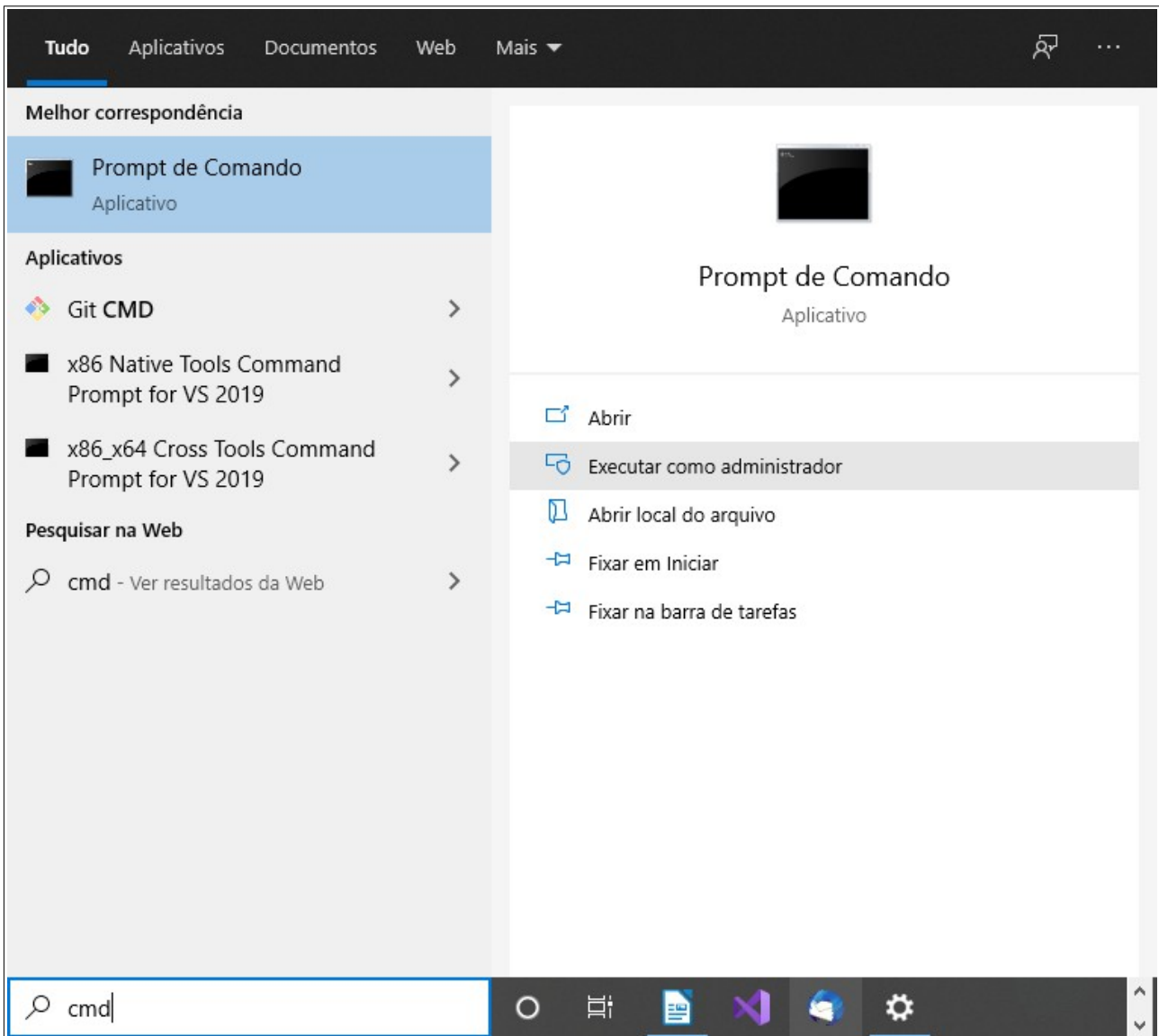


Figura 9: Entrando no DOS como administrador.

Programando com seu Windows 10

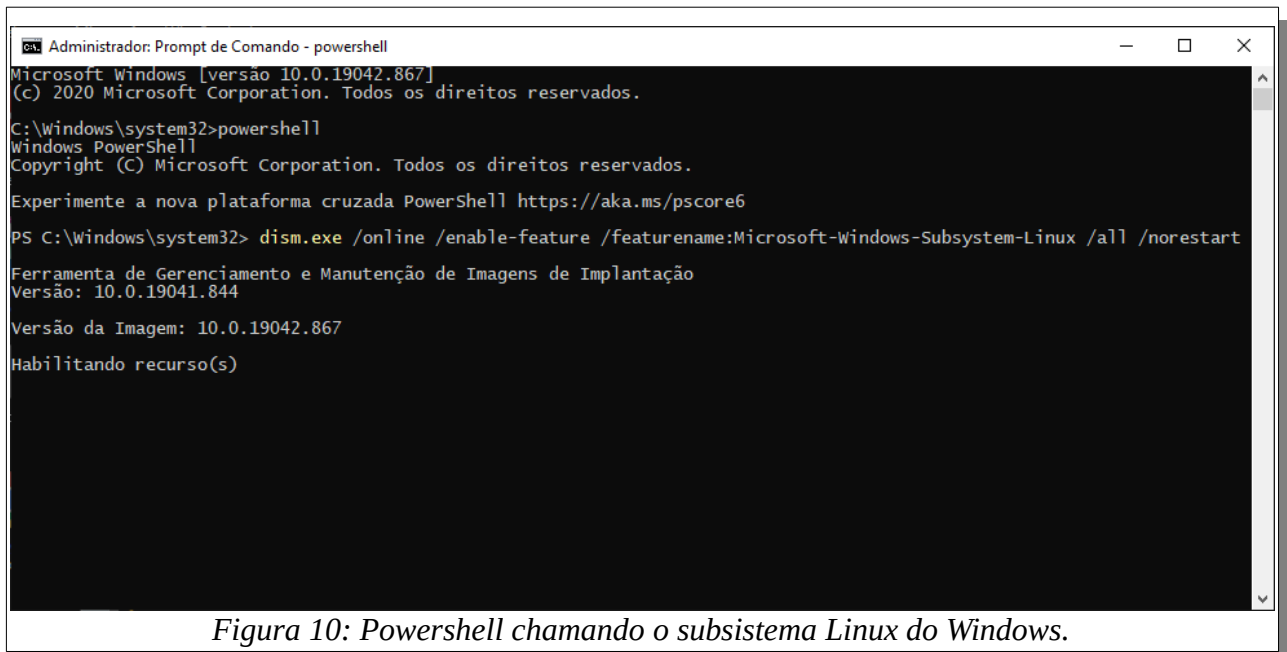


Figura 10: Powershell chamando o subsistema Linux do Windows.

Você sabe que está no Powershell porque ele deixa os comandos coloridos. A figura anterior mostra o Powershell chamando o subsistema Linux do Windows. Não foi à toa que Linus Torvalds, criador do Linux figurou por alguns anos na folha de pagamento da Microsoft.

Observe a potência do Powershell nas telas a seguir:

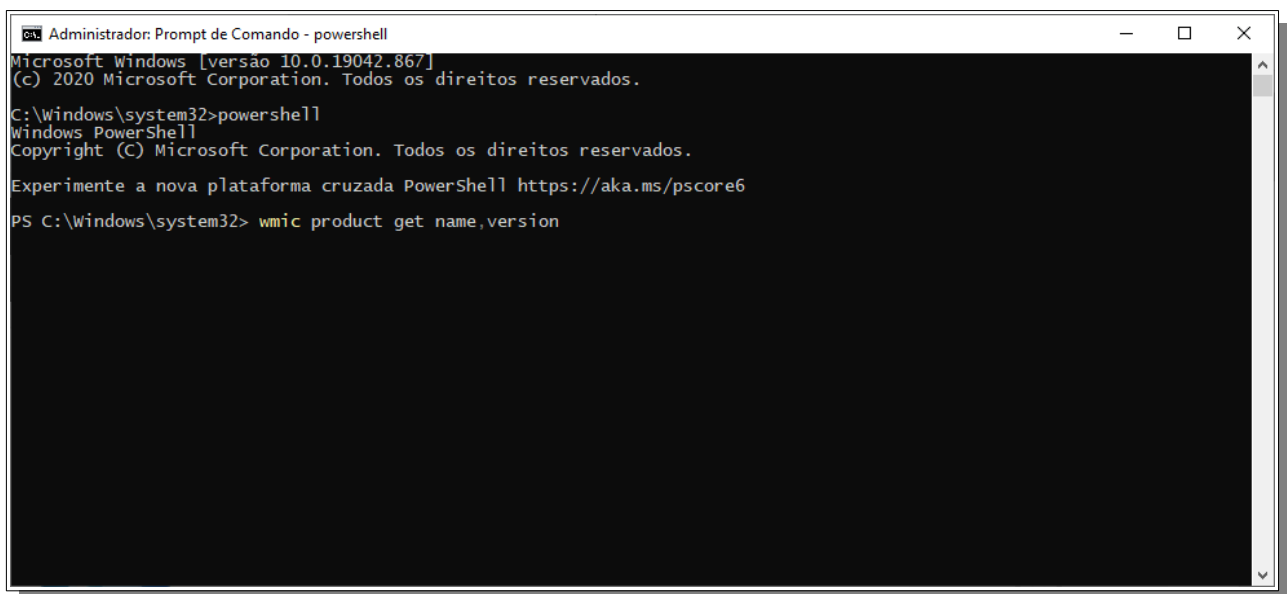
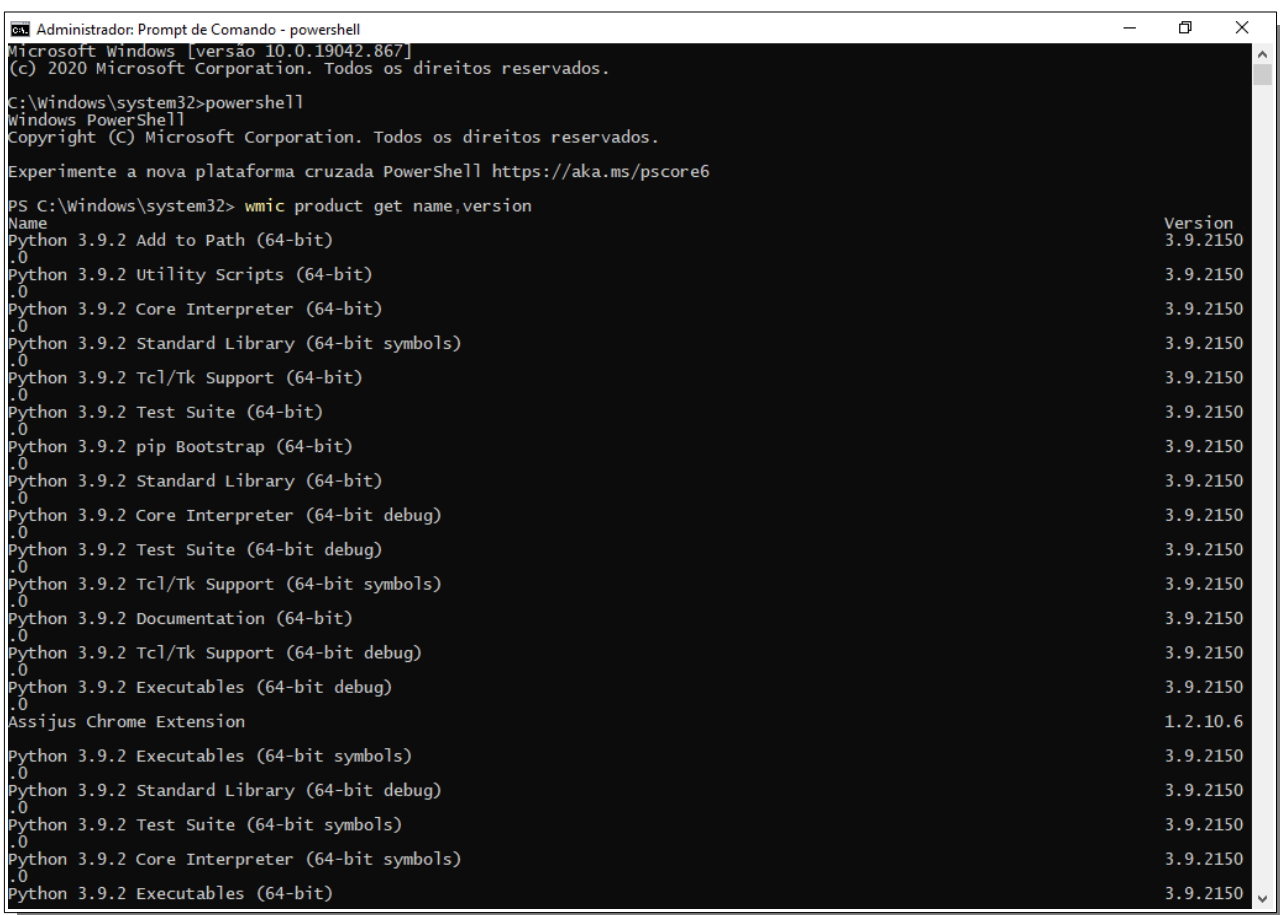


Figura 11: Comando para exibir os programas instalados e suas versões.

Programando com seu Windows 10

Ele mostra os programas e versões instalados no Windows 10. Bastante poderoso. Para conseguir um resultado assim antes, eu precisaria fazer download das ferramentas Sysinternals, criadas em 1996 por Mark Russinovich e adquiridas pela Microsoft. Mas o caso é justamente esse. O Powershell é bom para operações que o DOS Shell não consegue realizar, porque o primeiro está bem afinado com a arquitetura do Windows, o registry, a estrutura. Um administrador de rede Windows ficará bem feliz com ele. É muito bom ! Mas não recomendo para fazer programas de uso geral (sim, ele aceita programas, que são guardados com a extensão ps1, os comandos lembram às vezes o Visual Basic).



```
Administrador: Prompt de Comando - powershell
Microsoft Windows [versão 10.0.19042.867]
(c) 2020 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Windows\system32>powershell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

Experimente a nova plataforma cruzada PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Windows\system32> wmic product get name,version
Name                                                    Version
-----                                                    -
Python 3.9.2 Add to Path (64-bit)                       3.9.2150
Python 3.9.2 Utility Scripts (64-bit)                   3.9.2150
Python 3.9.2 Core Interpreter (64-bit)                  3.9.2150
Python 3.9.2 Standard Library (64-bit symbols)         3.9.2150
Python 3.9.2 Tcl/Tk Support (64-bit)                    3.9.2150
Python 3.9.2 Test Suite (64-bit)                        3.9.2150
Python 3.9.2 pip Bootstrap (64-bit)                     3.9.2150
Python 3.9.2 Standard Library (64-bit)                  3.9.2150
Python 3.9.2 Core Interpreter (64-bit debug)            3.9.2150
Python 3.9.2 Test Suite (64-bit debug)                  3.9.2150
Python 3.9.2 Tcl/Tk Support (64-bit symbols)            3.9.2150
Python 3.9.2 Documentation (64-bit)                    3.9.2150
Python 3.9.2 Tcl/Tk Support (64-bit debug)              3.9.2150
Python 3.9.2 Executables (64-bit debug)                 3.9.2150
Assijus Chrome Extension                               1.2.10.6
Python 3.9.2 Executables (64-bit symbols)               3.9.2150
Python 3.9.2 Standard Library (64-bit debug)            3.9.2150
Python 3.9.2 Test Suite (64-bit symbols)                3.9.2150
Python 3.9.2 Core Interpreter (64-bit symbols)          3.9.2150
Python 3.9.2 Executables (64-bit)                       3.9.2150
```

Figura 12: Mostrando os programas instalados.

Programando com seu Windows 10

O que aprendemos ?

- a. É possível programar tarefas no Windows 10 com PowerShell.
- b. É útil usar um editor de texto para escrever os programas, mas por vezes a linguagem tem tantos recursos numa linha só que você não precisa.
- c. Powershell atua com nível de autorização de administrador, dando amplo acesso ao sistema operacional, usuários, arquivos, pacotes instalados etc.
- d. Não é bom para escrever programas de uso geral.

Programando com seu Windows 10

PYTHON

Desculpe a declaração peremptória, mas você precisa aprender Python. É essa a linguagem que as pessoas deveriam conhecer primeiro na vida e é ela que todos os programadores deveriam, dominar. Python é uma linguagem de script. Isso quer dizer que ela é interpretada e rod num ambiente que você baixa e instala. Ela é boa também para não-programadores, porque permite fazer coisas legais com duas linhas de comando. Ele é multiparadigma, pois você usá-la com orientação a objetos, programação estruturada, programação funcional. Ela tem milhares de bibliotecas, que podem ser carregadas com um único comando. É auto-documentada, pois as funções podem (e devem) carregar seu próprio sistema de help. Ela permite exemplos sejam colocados nesse help.

Python também é ótima para automatizar a instalação de pacotes em diversos sistemas operacionais, para desenvolver aplicações cliente-servidor e na web (embora não seja a ideal), permite interagir com JavaScript e HTML e é ótima para estudos de inteligência artificial e mineração dados.

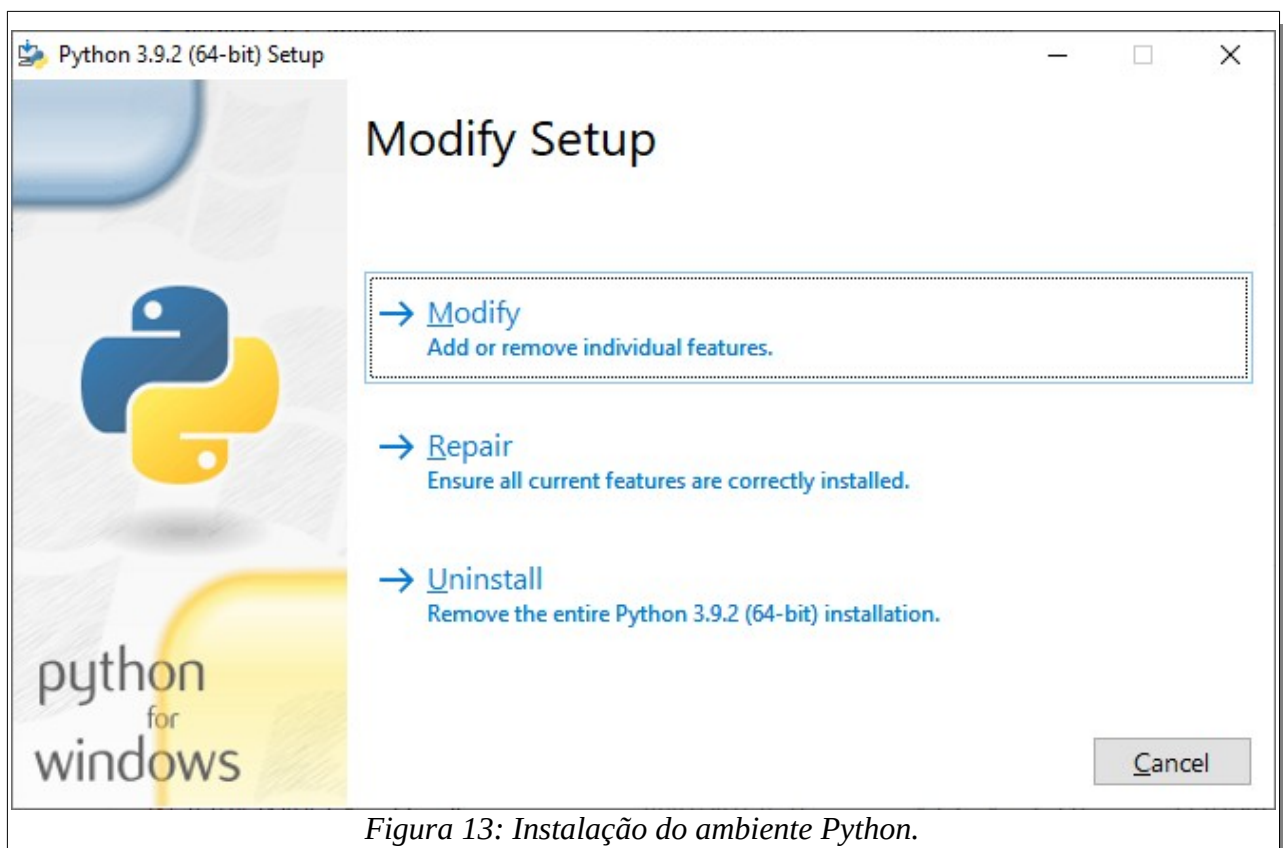


Figura 13: Instalação do ambiente Python.

Programando com seu Windows 10

Há um excelente curso introdutório de Python no site da FIAP:

<https://on.fiap.com.br/local/movimentobrasildigital/>

É inteiramente grátis !

O que aprendemos ?

- a. Python é uma linguagem essencial !
- b. Python serve como um canivete suíço do programador.

Programando com seu Windows 10

VISUAL STUDIO COMMUNITY 2019.

“Microsoft Visual Studio é um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) da Microsoft para desenvolvimento de software especialmente dedicado ao .NET Framework e às linguagens Visual Basic (VB), C, C++, C# (C Sharp) e F# (F Sharp). Também é um produto de desenvolvimento na área web, usando a plataforma do ASP.NET, como websites, aplicativos web, serviços web e aplicativos móveis.

A edição Community foi anunciada em 12 de novembro de 2016, como uma versão nova e gratuita com funcionalidade similar ao Visual Studio Professional. Até esta data, as únicas edições gratuitas de Visual Studio eram variantes do Express com limitação de funcionalidades, Diferente das outras variantes Express, Visual Studio Community dá suporte a múltiplas linguagens, e fornece suporte para extensões. Visual Studio Community é orientado para desenvolvedores individuais e pequenas equipes.”

https://pt.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio

Programando com seu Windows 10

O produto pode ser baixado gratuitamente por indivíduos, no site [<https://visualstudio.microsoft.com/pt-br/vs/pricing/>]. É necessário ter uma conta Microsoft. Assim, se você não tiver, providencie. É grátis.

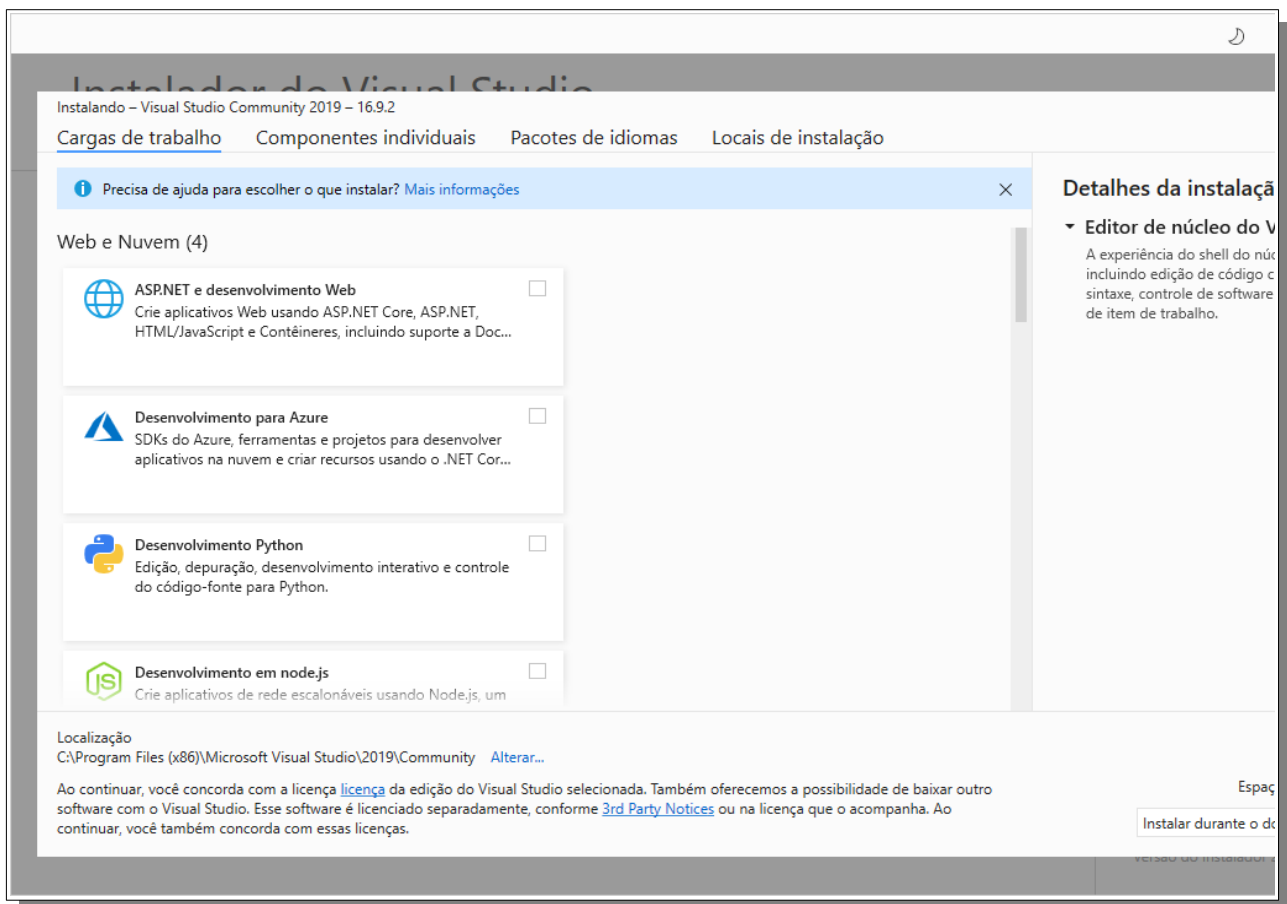


Figura 14: Instalador do Microsoft Visual Basic Community.

Programando com seu Windows 10

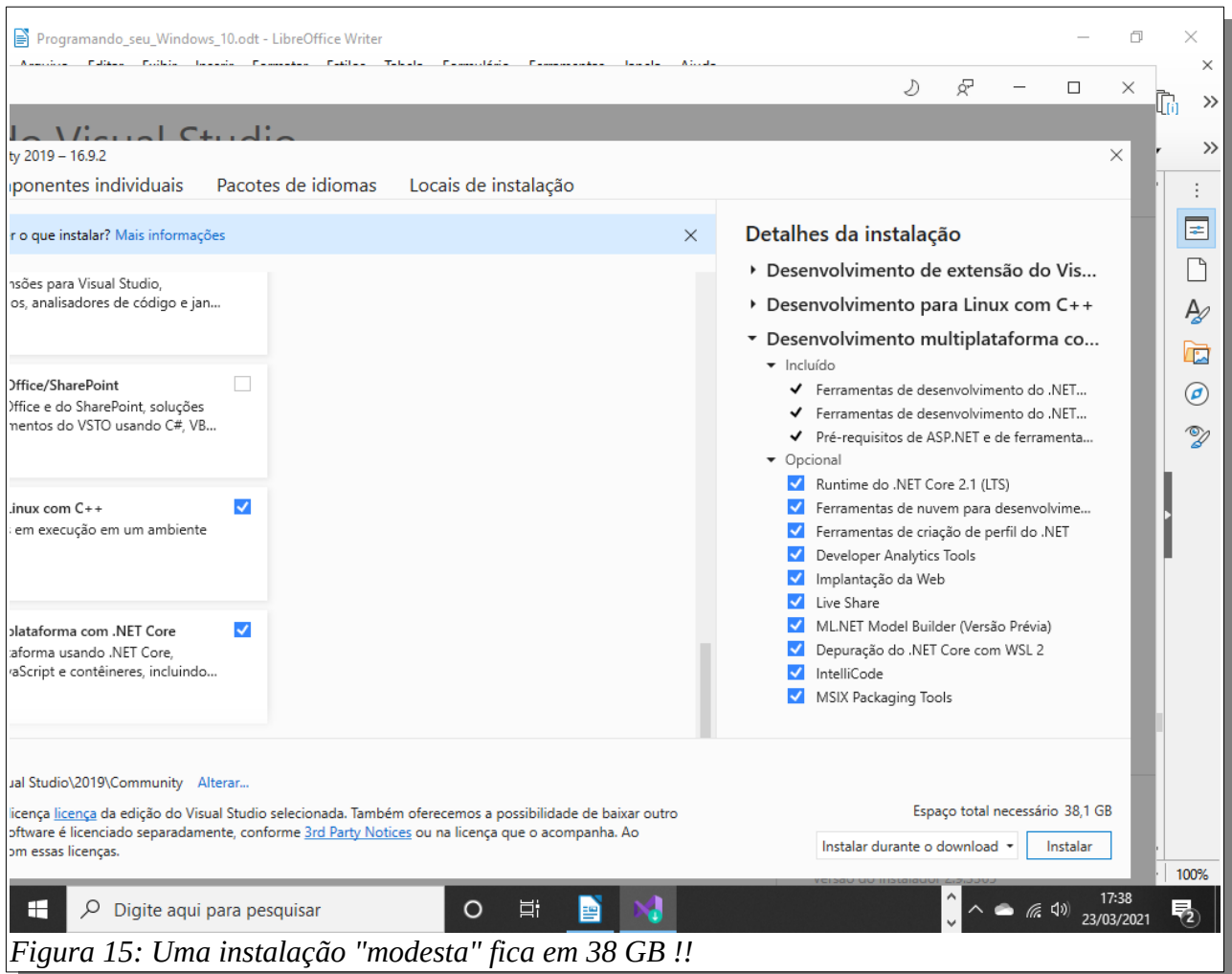


Figura 15: Uma instalação "modesta" fica em 38 GB !!

O Visual Studio é bem pesado e costuma “conversar” bastante com os sites da Microsoft. Outro detalhe é que você não vai aprender a programar sozinho com ele: Vai precisar fazer um curso na sua linguagem escolhida. Comece aqui:

- Visual Studio 2019 - Aula 1 - [Curso Programação Completo C#](#) :
 - <https://youtu.be/owySYPEyyYw>
- Primeiro Programa Em Linguagem De Programação C++ | [Aula 01](#) | Curso Linguagem C++
 - <https://youtu.be/towTtwgYVzs>

Programando com seu Windows 10

JAVA

Felizmente eu já tenho um artigo sobre a Java, que você pode acessar em:

[...]

Creio que será bem interessante até como primeiro contato com a linguagem. O fato é que você vai precisar aprender Java, porque há tanta coisa escrita com ela que não dominá-la seria um desperdício e uma desvantagem. Dê uma olhada na tabela ao final deste artigo para um resumo das características da linguagem.

Programando com seu Windows 10

3 RESUMINDO O QUE APRENDEMOS

Vou resumir numa tabela o que aprendemos sobre diversas linguagens para Windows 10.

	DOS SHELL	HTML+CSS	JAVASCRIPT	POWER SHELL	PYTHON	MICROSOFT VISUAL STUDIO COMMUNITY	JAVA
OPERAÇÕES EM REDE LOCAL	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
OPERAÇÕES NA INTERNET	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
PÁGINAS WEB DINÂMICAS	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
OPERAÇÕES COM ARQUIVO	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
FÁCIL DE APRENDER	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
NATIVA	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
ACESSA DATABASE	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
FRONT-END	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
BACK-END	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
BOA PARA IA ?	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
GRATUITA	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM