



Tutorial

Acessando as Máquinas Virtuais

Fundamentos de Big Data



Sumário

| | |
|--|---|
| Por que estamos fazendo isso? | 2 |
| Instalando o FortiClient | 3 |
| Conectando-se com o FortiClient | 6 |
| Entrando na Máquina Virtual (VM) | 8 |



POR QUE ESTAMOS FAZENDO ISSO?

A PUCPR disponibilizou uma infraestrutura com máquinas virtuais (*virtual machines*, ou VMs) para você realizar as suas atividades. Isto é especialmente importante em *big data*, uma vez que as soluções que trabalharemos pode requerer uma quantidade muito alta de memória e capacidade de processamento. Nem sempre todos possuem computadores com as devidas atualizações, configurações ou permissões para realizar os trabalhos de *big data* – logo, é importante que você consiga desempenhar suas atividades independentemente desses fatores.

Muitas empresas também trabalham com virtualização – dessa forma, não necessariamente você trabalhará em um computador da empresa, mas usará o seu computador para acessar uma rede segura da companhia. Aqui é a mesma lógica. É como se você estivesse em um dos laboratórios de informática da Universidade ainda que esteja dentro da sua casa (ou em qualquer outro lugar). Dessa forma, também é uma boa experiência para a sua formação profissional.

Empresas de porte maior também operam dentro de redes virtuais e privadas (VPNs). Essas empresas usam soluções como o FortiClient e o GlobalProtect. Dadas às atualizações de Segurança da Informação da PUCPR utilizaremos as VMs dentro da VPN da PUCPR. Fique tranquilo: vou te orientar como entrar nestas máquinas. Vamos lá?



INSTALANDO O FORTICLIENT

- Acesse <https://www.fortinet.com/support/product-downloads>. Você verá uma tela parecida com a imagem abaixo. Escolha **FortiClient VPN only**.

The screenshot shows the 'Product Downloads' section of the Fortinet website. A sub-section titled 'FortiClient' is selected. On the right, there is a large image of a laptop displaying the 'FortiClient Console' interface. Below the image is a link 'Click to See Larger Image'. To the right of the image, the text 'FortiClient 7.0' is displayed, followed by a list of editions: ZTNA Edition, EPP/APT Edition, FortiClient EMS, and FortiClient VPN only (which is underlined).

- Escolha a versão do seu sistema. Veja que existem versões para Windows, Linux e MacOS. Faça o download.

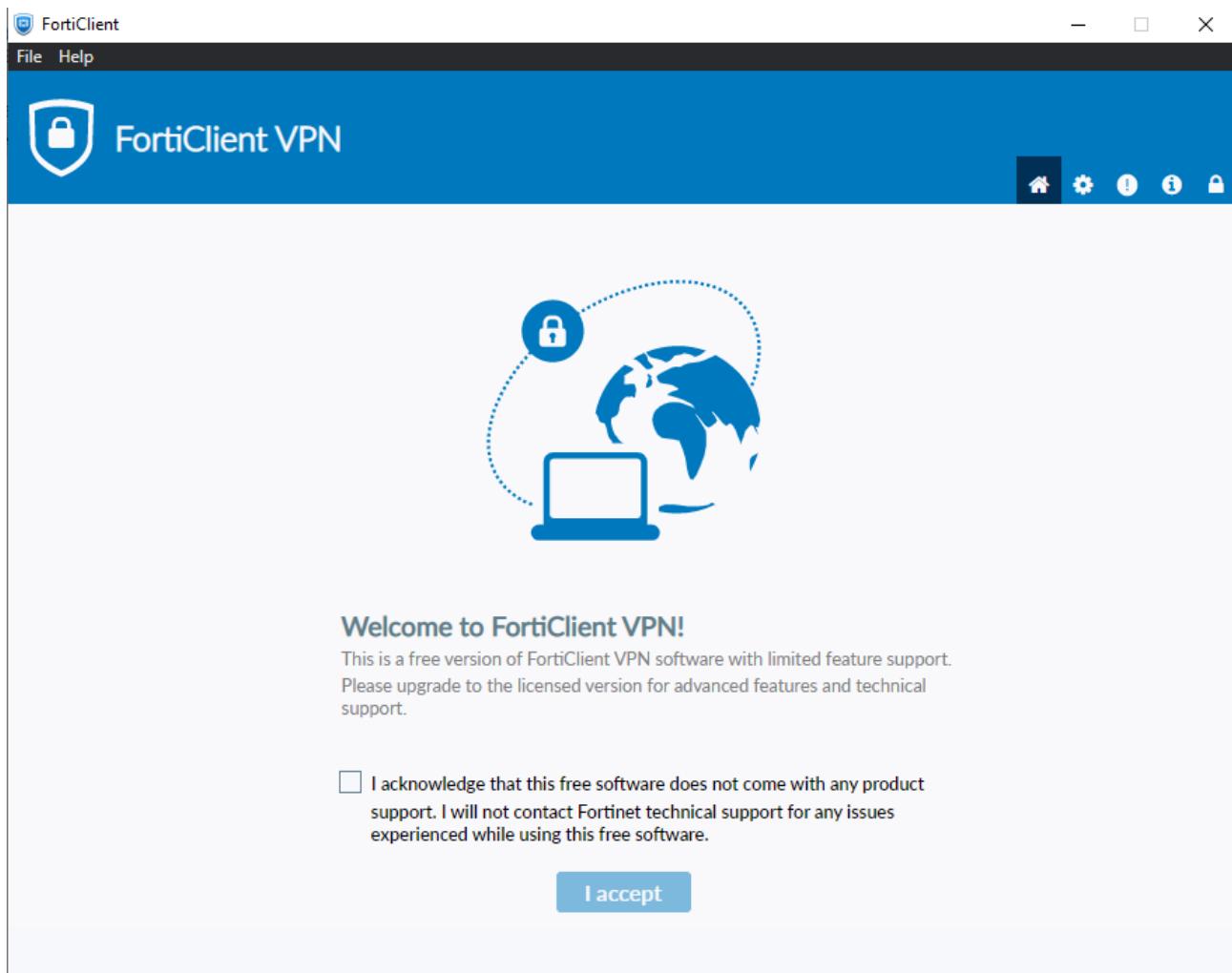
FortiClient VPN

The VPN-only version of FortiClient offers SSL VPN and IPsecVPN, but does not include any support. Download the best VPN software for multiple devices.

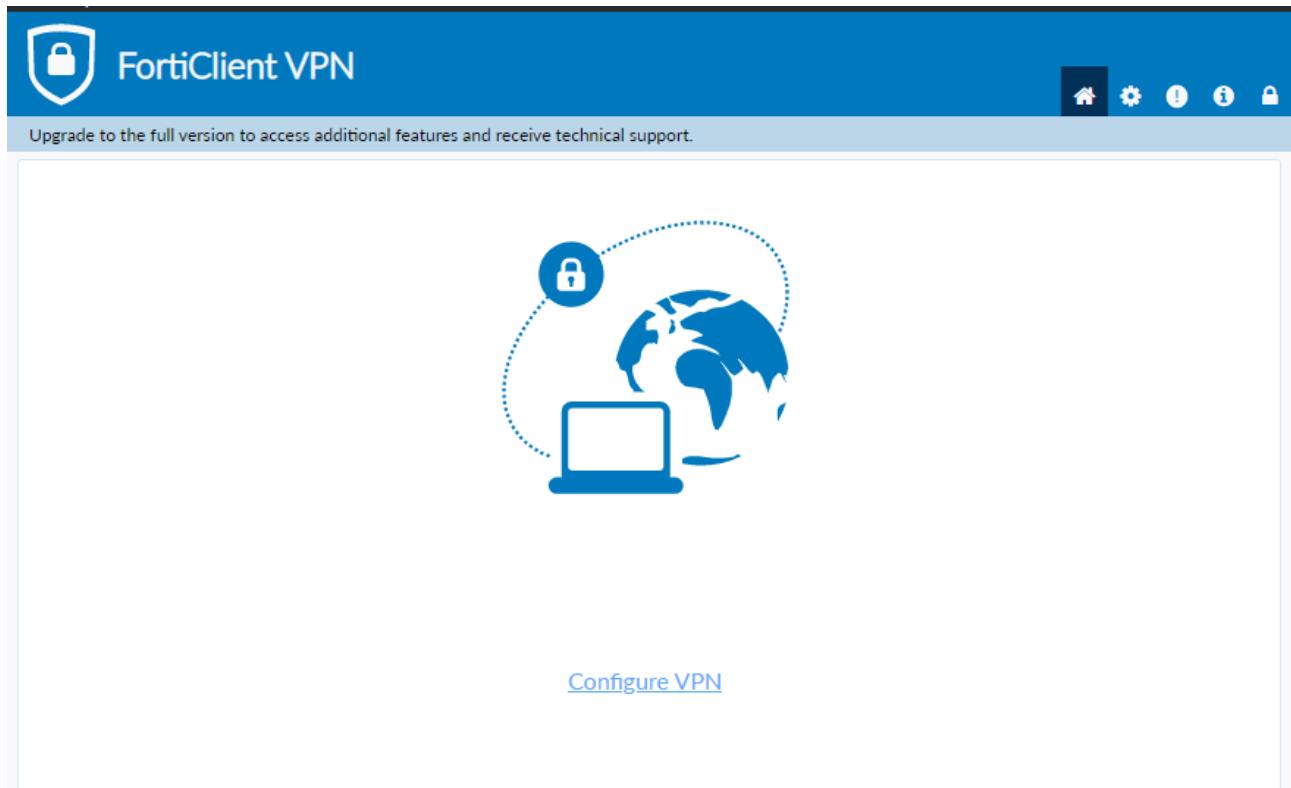
The screenshot shows the 'FortiClient VPN' download page. It features a sidebar with 'Remote Access' options: 'SSL VPN with MFA' and 'IPSEC VPN with MFA'. Below this are download links for Windows, Mac OS, and Linux, each with a red 'DOWNLOAD' button. The page also includes download links for iOS and Android, with red 'DOWNLOAD' buttons. The background has a light gray gradient.



3. Instale o FortiClient VPN no seu computador. Você só precisará conectar na VPN enquanto estiver realizando as atividades da disciplina.
4. Execute o FortiClient VPN no seu computador. A tela será parecida com esta:



5. Marque a caixa “I acknowledge that this free software does not come with any product support. I will not contact Fortinet technical support for any issues experienced while using this free software.”
6. Clique em “I accept”.
7. Clique em “Configure VPN”.



8. Informe as seguintes configurações:

- a) VPN: SSL-VPN
- b) Nome da Conexão/Connection name: puc
- c) Descrição/Description: (deixe sem preencher)
- d) Gateway Remoto/Remote Gateway: vpn.pucpr.br
- e) Porta customizada/Customize port: marcar a caixa ao lado. Informe a porta “443” (sem aspas).
- f) Enable Single Sign (SSO) for VPN Tunnel: marcar a caixa ao lado
- g) Use external browser as user-agent for SAML user authentication: não deixar marcado.

9. Clique em Save.



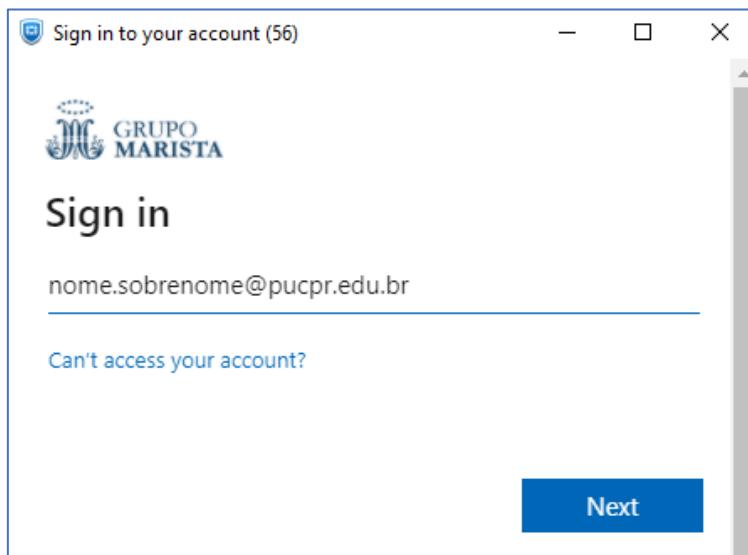
CONECTANDO-SE COM O FORTICLIENT

The screenshot shows the 'Edit VPN Connection' window in FortiClient VPN. The 'Connection Name' field contains 'puc'. The 'Remote Gateway' field contains 'vpn.pucpr.br'. Under 'Customize port', the value '443' is entered. Other options like 'Enable Single Sign On (SSO) for VPN Tunnel' and 'Use external browser as user-agent for saml user authentication' are checked. Buttons for 'Cancel' and 'Save' are at the bottom.

1. Clique em SAML Login.

The screenshot shows the FortiClient VPN login screen. It features a graphic of a globe with a lock icon above it. Below the graphic is a 'VPN Name' dropdown menu set to 'puc'. A 'SAML Login' button is prominently displayed at the bottom.

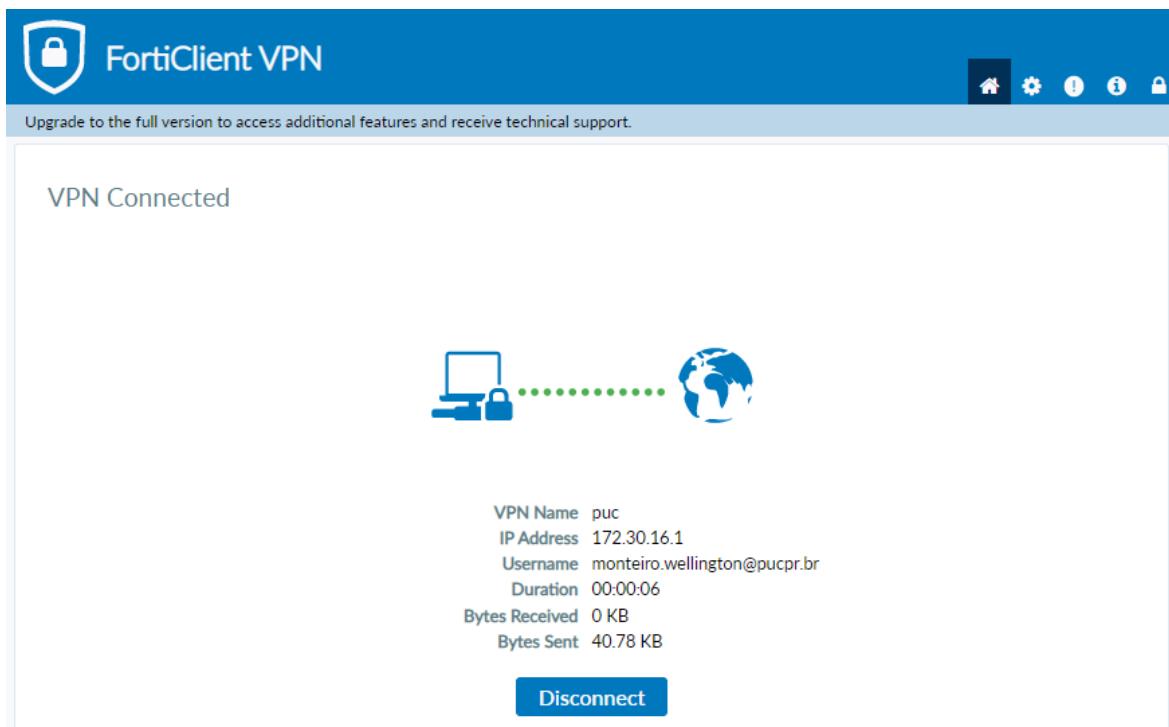
2. Aparecerá uma tela de login na primeira conexão. Informe o seu e-mail da PUCPR (é o seu login do AVA + "@pucpr.edu.br").
 - Exemplo: *nome.sobrenome* vira *nome.sobrenome@pucpr.edu.br*



3. Informe a sua senha. É a mesma utilizada em todos os outros sistemas da Universidade.

Se a conexão não funcionar (isto é, mesmo após aguardar 60 segundos ou mais ainda ficar algo como “Status: 98%”) é provável que tenha alguma intermitência em sua conexão. Feche e reabra o FortiClient, ou verifique se a sua conexão com a internet está estável.

4. Se você conseguiu se conectar corretamente à VPN você verá uma tela parecida com esta:



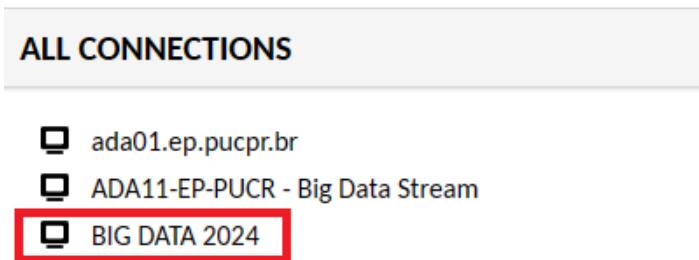


ENTRANDO NA MÁQUINA VIRTUAL (VM)

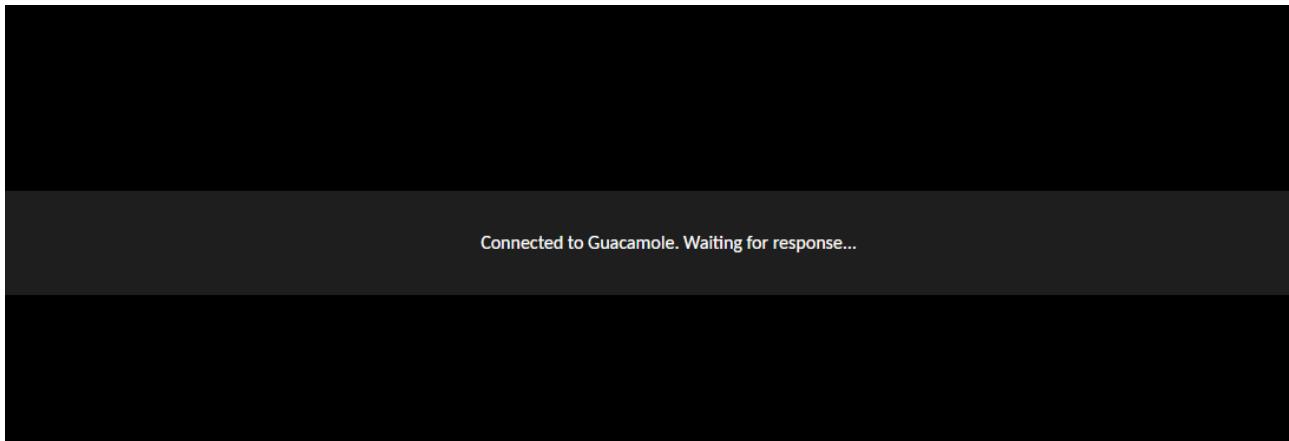
1. Agora é a hora de entrar na VM. Acesse o <https://albert.ep.pucpr.br> no seu navegador.
2. Aparecerá uma tela de login. Basta introduzir o usuário e senha do AVA (sem o "@pucpr.edu.br").

Mais uma vez o usuário e senha!? Sim. A primeira vez que você inseriu o seu usuário e senha no FortiClient teve o objetivo de autenticar a sua conexão na rede privada (a VPN). Agora, vamos nos conectar ao laboratório. Depois, vamos obter uma nova autorização, agora para o ambiente da disciplina. Como uma analogia, imagine alguém entrando em um condomínio de apartamentos. Primeiro, temos a permissão de passar pela portaria. Depois, a permissão de entrar no prédio. Depois, a permissão para entrar em um apartamento específico.

3. Aparecerá uma tela pedindo para você escolher uma conexão: escolha aquela cujo nome inicia em **BIG DATA**. No caso da imagem abaixo, seria a **BIG DATA 2024**:

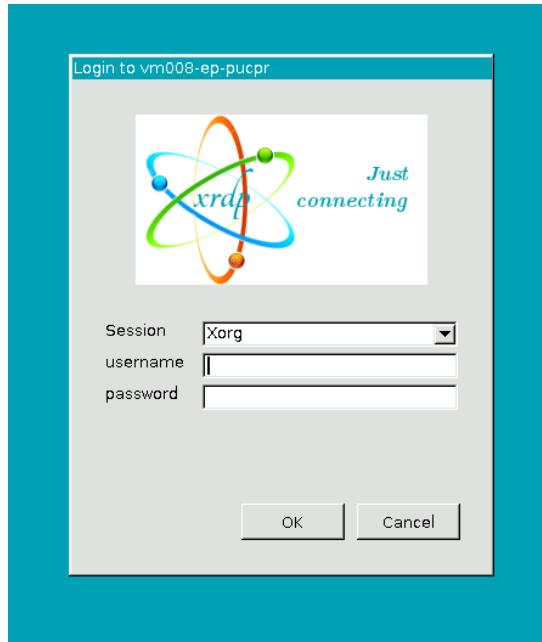


4. Aparecerá uma tela preta por alguns instantes:



Se ficar uma tela totalmente preta por mais de 30 segundos pode valer a pena atualizar a página do navegador.

5. Você verá a tela do xrdp. Basta inserir novamente o seu usuário e senha do AVA:



*Usuário e senha pela **TERCEIRA** vez? Sim. Agora, estamos entrando na VM em si. De fato, a gestão de acessos (IAM) é um desafio em grandes empresas: novos funcionários passam por semanas ou meses solicitando novos acessos a todos os sistemas, o que afeta a sua produtividade. Ainda que estejamos usando Single-Sign On (SSO) quando aplicável, isto não necessariamente pode ser configurado em todos os lugares neste momento.*

6. Ao finalizar, você se deparará com uma tela parecida com esta: é um computador Linux usando o XFCE, uma interface gráfica de baixo consumo de memória. Estamos finalmente dentro da nossa VM.

