

Manual *offline*

IAVE INSTITUTO
DE AVALIAÇÃO
EDUCATIVA, I.P.



1.	Indicações prévias/testagem	4
2.	Processo de instalação	6
	Instalação no sistema operativo Windows	8
	Instalação no sistema operativo Linux	11
3.	Sincronização dos servidores <i>offline</i>	12

Agradecimentos

Agradecemos, desde já, todo o empenho e colaboração das escolas e dos professores na organização e preparação das provas de aferição eletrónicas, sem os quais o projeto DAVE não teria certamente o sucesso desejado.

1. Indicações prévias/testagem

O sistema *offline* foi desenvolvido para minimizar os problemas que possam existir por constrangimentos de internet e de rede. A sua utilização pode ser realizada de duas formas, através da rede local ou por computador individual.

Independentemente da opção de realização, em formato *online* ou *offline*, é fundamental que as condições de realização sejam testadas *a priori*, ou seja, a decisão pela modalidade de realização não deverá depender de uma mera opinião, ainda que informada, mas sim de testes reais realizados com o número máximo de alunos previsto, utilizando as provas anteriores disponibilizadas no site do IAVE.

O processo de instalação é simples, mas pode demorar algum tempo, dado o volume de descarregamento de programas que tem de ser realizado. Todo o processo de instalação é acompanhado de informações na janela de instalação.

Caso a instalação pareça estar parada durante um tempo significativo, pode ser fechada a janela e reiniciado o processo. As partes que já estiverem concluídas não serão repetidas.

Os servidores *offline* devem ser ligados duas horas antes da realização de provas, ou deixados ligados do dia anterior.

Podem ser criados tantos servidores *offline* quantos a escola considere necessários para a realização das provas. No caso da existência de mais do que um servidor, tem de ser considerada uma distribuição homogénea dos alunos pelos servidores disponíveis. Se um aluno iniciar a realização de uma prova associado a esse servidor, em caso de avaria ou necessidade de troca de equipamento de realização, tem de continuar ligado ao mesmo servidor.

Os servidores *offline* têm de estar na mesma rede que os computadores que lhes vão aceder.

As escolas públicas com gestão das suas redes pelo ME devem considerar que os servidores têm de estar nas mesmas redes, ou em redes que se cruzem com as redes em que se encontram os equipamentos onde os alunos vão realizar as provas. (Figura 1)

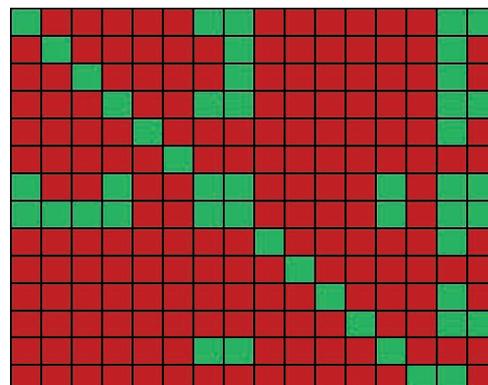
A escolha da VLAN para instalação da aplicação "Servidor *offline*" tem de ser feita escola a escola de modo a garantir a ligação dos equipamentos dos alunos à aplicação "Servidor *offline*" (Figura 1):

- Se for utilizada uma das VLANs normalmente usada para a conexão de alunos (Alunos – VLAN 3, rede wireless ou Cliente Alunos Salas de TIC – VLAN 33, rede cablada), a aplicação "Servidor *offline*" terá de ser instalada num PC/Servidor que esteja na VLAN Recursos Partilhados 2 (VLAN 11) de forma a permitir a comunicação entre VLANs; (Figura 1);
- Caso seja escolhida outra VLAN para a instalação da aplicação "Servidor", terá de ser verificada a matriz de conectividade de forma que os alunos consigam aceder a essa VLAN. Alertamos que nem todas as VLANs têm conectividade por cabo e wireless; (Figura 1);
- Recomendamos, assim, que a aplicação "Servidor *offline*" seja instalada na VLAN 11 de modo a existir conectividade com a VLAN 3 (wireless) e VLAN 33 (Clientes Alunos salas de TIC);
- Recomendamos, ainda, que seja limitado o uso da VLAN alunos para outros fins durante a realização das provas, de forma a garantir conectividade para os alunos que as estão a realizar.

Matriz de conectividade

VLAN ID	Descrição	IP Origem	DHCP	Autenticação	Ligação	
32	Clientes Professores	10.55.126.0/23	SIM	SIM	C	W
3	Alunos	10.1.16.0/21	SIM	SIM		W
33	Clientes Alunos Salas TIC	10.1.24.0/21	SIM	SIM	C	
34	Clientes Administrativos	10.67.191.0/24	SIM	SIM	C	W
5	Guest	10.1.3.0/24	SIM	SIM	C	W
6	Videovigilância	10.188.188.128/27	NÃO	NÃO	C	
7	Recursos Partilhados 1	10.19.188.0/24	NÃO	NÃO	C	
11	Recursos Partilhados 2	10.115.188.0/24	NÃO	NÃO	C	
12	GTC	10.1.7.0/24	NÃO	NÃO	C	
13	Quarentena	10.1.8.0/23	NÃO	SIM	C	
20	Híbrida	10.1.12.0/24	NÃO	NÃO	C	
21	VoIP	10.147.188.0/24	NÃO	NÃO	C	
22	Terminais Vending	10.1.2.0/24	NÃO	NÃO	C	
23	RED	10.1.11.0/24	SIM	SIM		W

IP Destino	Descrição
10.55.126.0/23	Clientes Professores
10.1.16.0/21	Alunos
10.1.24.0/21	Clientes Alunos Salas TIC
10.67.191.0/24	Clientes Administrativos
10.1.3.0/24	Guest
10.188.188.128/27	Videovigilância
10.19.188.0/24	Recursos Partilhados 1
10.115.188.0/24	Recursos Partilhados 2
10.1.7.0/24	GTC
10.1.8.0/23	Quarentena
10.1.12.0/24	Híbrida
10.147.188.0/24	VoIP
10.1.2.0/24	Terminais Vending
10.1.11.0/24	RED
	Internet
10.212.4.0/24	Município com router ME



Legenda:

■	Permitido
■	Não Permitido
C	Rede por cabo
W	Rede wireless

Figura 1 – Matriz de conectividade

A instalação dos servidores *offline*, na generalidade dos equipamentos, não deverá gerar problemas de maior, devendo as escolas, não obstante, proceder à instalação dos servidores com o máximo de antecedência relativamente à aplicação das provas.

Caso a escola se depare com algum problema de instalação, deve ser enviada, por email, para o respetivo Agrupamento do JNE, uma descrição, o mais pormenorizada possível do problema, com as seguintes indicações:

1. Tipo de equipamento em que está a ser realizada a instalação;
2. Sistema operativo que está instalado no equipamento;
3. Capacidade de memória do equipamento;
4. Armazenamento disponível.

2. Processo de instalação

Pré-Requisitos/Requisitos mínimos

- Ligação à Internet (para instalação e atualização da aplicação servidor *offline*, sincronização das provas);
- Computador com no mínimo 4GB de memória RAM (poderá funcionar com menos memória RAM mas a performance vai depender do número alunos que estiverem a aceder ao servidor *offline*);
- Computador com no mínimo 20GB de armazenamento disponível;
- Computador com a data hora atualizadas;
- Ter na BIOS/UEFI o sistema de virtualização ativado (Exemplo na Figura 2);

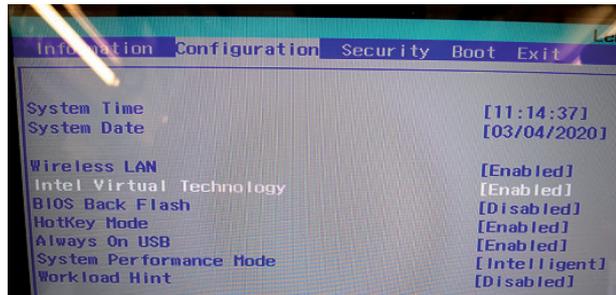


Figura 2 – Exemplo de ativação da virtualização na BIOS

Nos computadores HP do ME para efetuar a configuração:

- Arrancar o PC e entrar na BIOS;
- Selecionar no Menu → *Security*;
- Selecionar a opção → *System Security*;
- Ativar → *Virtualization Technology*;
- Guardar configuração e reiniciar.

Em computadores não fornecidos pelo ME, deve consultar o manual de configuração.

- Na instalação Windows deverá ir a Painel de Controlo → Programas → Programas e funcionalidades → Ativar ou desativar funcionalidades do Windows e ativar as opções da Figura 3;

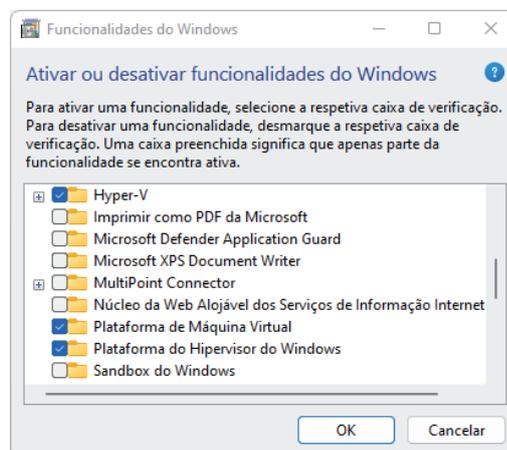


Figura 3 – Ativação das funcionalidades do Windows: *Hyper-V*, Plataforma de Máquina Virtual e Plataforma do Hipervisor do Windows

- Se não ativar a opção de virtualização na BIOS e as funcionalidades do Windows Hyper-V, Plataforma de Máquina Virtual e Plataforma do Hipervisor do Windows, o erro que poderá surgir é o descrito na Figura 4.

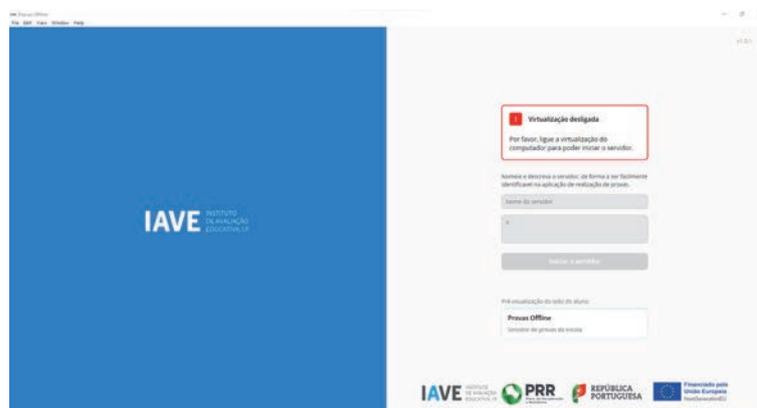


Figura 4 – Erro: Virtualização desligada

- Devem ser feitas as atualizações disponíveis do sistema operativo e devem ser marcados os reinícios por atualizações para horas fora do período de realização de provas, ou desligadas as atualizações durante o período de realização de provas;
- Devem ser desligados os programas de reposição de imagem, sempre que são reiniciados;
- As portas 3030, 4000, 4040, 7000, 7070, 80, 8000, 8080 e 9000 têm de estar livres. Por exemplo, um dos programas que tem de ser desinstalado, por utilizar uma das portas (7070), é o anydesk;
- Deve ser efetuada a transferência da aplicação servidor *offline* (de acordo com o sistema operativo), em:
 - Windows: <https://assets.iave.pt/production/apps/intuitivo-offline-installer/v1.0.1/Provas+Offline-1.0.1.exe>
 - Linux: <https://assets.iave.pt/production/apps/intuitivo-offline-installer/v1.0.1/Provas+Offline-1.0.1.Applmage>
 - macOS: Não existe servidor *offline* para macOS.
- Fazer a transferência do ficheiro `iave-offline-production-v2-1-0.ova`, para a pasta "Transferências", no caso do Windows, ou para a pasta para onde transferiu a aplicação do servidor *offline*, no caso do Linux (a aplicação irá usar este ficheiro para importar o servidor *offline*, evitando que tenha de fazer a transferência do servidor *offline* em cada instalação) em: <https://assets.iave.pt/production/vm-images/iave-offline-production-v2-1-0.ova> (Tamanho: 3,4 GB)

Instalação no sistema operativo Windows

1. Executar o ficheiro **Provas+Offline-1.0.1.exe**, que gravou na pasta "Transferências" do Windows.

- a) Se estiver ativo o Microsoft Defender SmartScreen irá aparecer a janela da Figura 5; se não, passará diretamente para a alínea d):



Figura 5 – 1.ª janela do Microsoft Windows Defender

- b) Deverá clicar em "Mais informações";

- c) Na janela da Figura 6 clicar em "Executar mesmo assim";

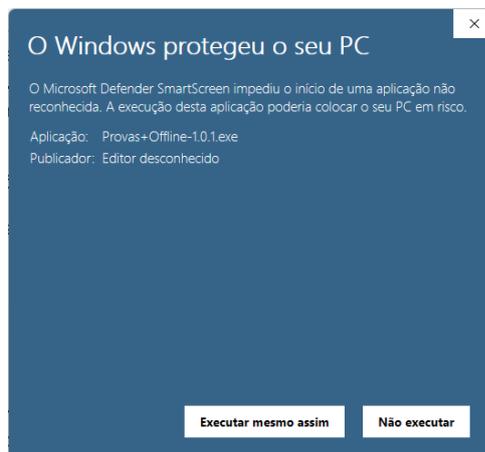


Figura 6 – 2.ª janela do Microsoft Windows Defender

- d) A instalação inicia-se (Figura 7):

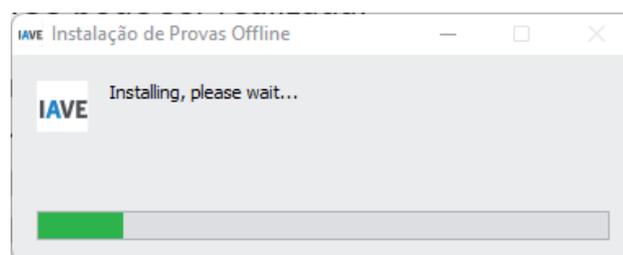


Figura 7 – Instalação de Provas Offline

e) No final da 1.ª fase de instalação aparecerá a janela abaixo (Figura 8):



Figura 8 – Configuração do “Nome do servidor” e “Descrição do servidor”

f) Preencher os campos “Nome do servidor” e “Descrição do servidor”. O “Nome do servidor” e “Descrição do servidor” serão mostrados aos alunos que se ligarem ao servidor *offline*.

Exemplo (Figura 9):

Nome de servidor: **SERVIDOR-SALA-1**

Descrição do servidor: **Servidor-Sala-1**



Figura 9 – Exemplo de configuração do “Nome do servidor” e “Descrição do servidor”

g) Clicar no botão “Iniciar o servidor”;

h) Irá iniciar-se a 2ª fase da instalação:

i. Transferência e instalação da aplicação VirtualBox (onde irá correr o servidor *offline*) (Figura 10):



Figura 10 – Transferência e instalação da aplicação VirtualBox

Nota: se a instalação da VirtualBox demorar muito mais que 5 minutos deverá ser encerrada a aplicação e repetir a execução.

- ii. Importação do servidor *offline* para a aplicação VirtualBox (caso tenha feito a transferência do ficheiro **iave-offline-production-v2-1-0.ova**, para a pasta "Transferências" do Windows) (Figura 11):



Figura 11 – Importação do servidor *offline* para a aplicação VirtualBox

- iii. Transferência e importação do servidor *offline* para a aplicação VirtualBox – Tamanho: 3,4 GB – Dependendo da velocidade da transferência, o processo poderá demorar algum tempo (caso não tenha feito a transferência do ficheiro **iave-offline-production-v2-1-0.ova**, para a pasta "Transferências" do Windows) (Figura 12):



Figura 12 – Transferência e importação do servidor *offline* para a aplicação VirtualBox

i) O servidor irá iniciar-se (Figura 13):

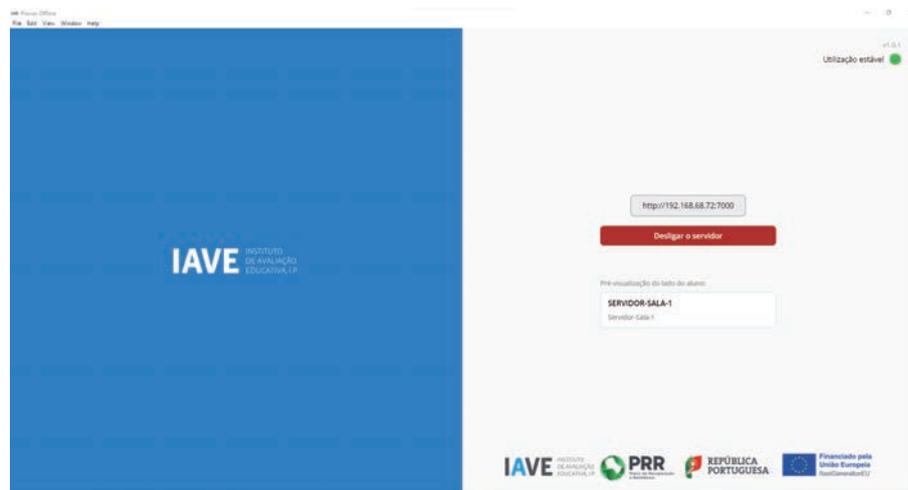


Figura 13 – Servidor *offline* em execução

- j) O endereço que poderá visualizar por cima do botão "Desligar o servidor" é o que deve ser usado pelos alunos na aplicação para a realização das provas (no exemplo da figura "<http://192.168.68.72:7000>");
- k) O botão "Desligar o servidor" permite que o servidor seja desligado. Se fechar a janela da aplicação o servidor também será desligado;
- l) Para ligar o servidor, clicar no ícone da aplicação  e na janela em "Iniciar o servidor" (Figura 9). Sempre que abrir a aplicação das Provas Offline a mesma irá verificar se existem atualizações (deverá atualizar sempre que exista uma nova atualização). Se a ligação à Internet não estiver disponível, será mostrada uma mensagem de aviso. Clicando em "Ok" poderá continuar a utilizar a aplicação.

Instalação no sistema operativo Linux

- Deve clicar com o botão direito do rato sobre o ficheiro **Provas+Offline-1.0.1.AppImage**, para abrir o menu de contexto, e clicar na opção de "Propriedades";
- Aceder à aba de permissões e selecionar a opção "Permitir executar o ficheiro como uma aplicação". Pode fechar a janela;
- O ficheiro pode ser aberto (duplo clique em cima do ficheiro);
- Os passos seguintes são semelhantes aos descritos a partir do ponto d) para Windows.

3. Sincronização dos servidores *offline*

3.1. Instruções para a sincronização dos servidores *offline*

1. Para sincronizar os servidores os utilizadores administradores das escolas devem entrar em cada um dos servidores *offline* que foram instalados (abrir um browser, por exemplo o Google Chrome, e utilizar o endereço fornecido pela aplicação Provas Offline) com as credenciais disponibilizadas na extranet do IAVE (Figura 14)



Figura 14 – Janela do browser para fazer login na área de administração do servidor *offline*

2. Clicar no separador "Sincronização". (Figura 15)

	Servidor local	Servidor central
Estudantes	0	76
Exames	0	0
Respostas	0	0

Figura 15

3. A sincronização pode ser feita em dois sentidos: do servidor central para o servidor local e no sentido inverso. Para realizar a sincronização deve pressionar-se o botão "Sincronizar exames" (sentido central para local) ou o botão "Sincronizar respostas" (sentido local para central). (Figura 16)

	Servidor local	Servidor central
Estudantes	0	76
Exames	0	0
Respostas	0	0

Figura 16

4. Para sair da plataforma deve ser utilizado o botão  que se encontra no canto inferior esquerdo da janela. (Figura 17)

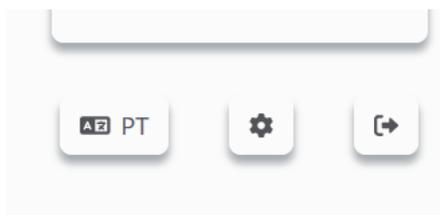


Figura 17 – Sair da área de administração do servidor *offline*