



# Protheus Infraday

» O que você precisa saber  
para sua infraestrutura da  
onça preta

2024 / fevereiro



# WebApp - Boas práticas

» **Daniel Otto**  
» **Mansano**

◀ 2024 / Out

01

# WebApp



O WebApp da TOTVS é uma ferramenta que permite acessar e utilizar o Protheus diretamente através de um navegador de internet

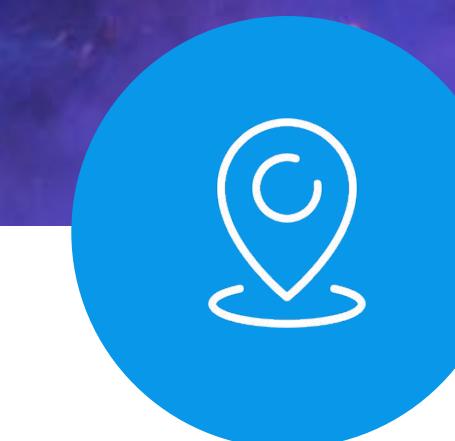
## As 3 ondas da evolução do WebApp



### Interface

#### Lit-Element

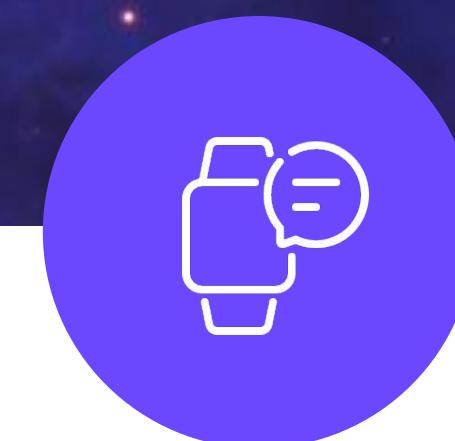
- Similaridade
- Usabilidade
- Performance
- Reaproveitamento de código



### Acesso/Integração

#### WebAgent

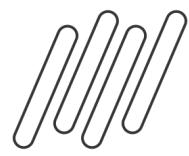
- Microsoft Office
- Sistema de arquivos
- Execução de programas
- Equipamentos



### Protocolo

#### WebSocket (+9.1.x)

- Protocolo enxuto
- Zero configuração
- Performance em alta latência



# WebApp - Comparativo, da tela de login à edição de um produto

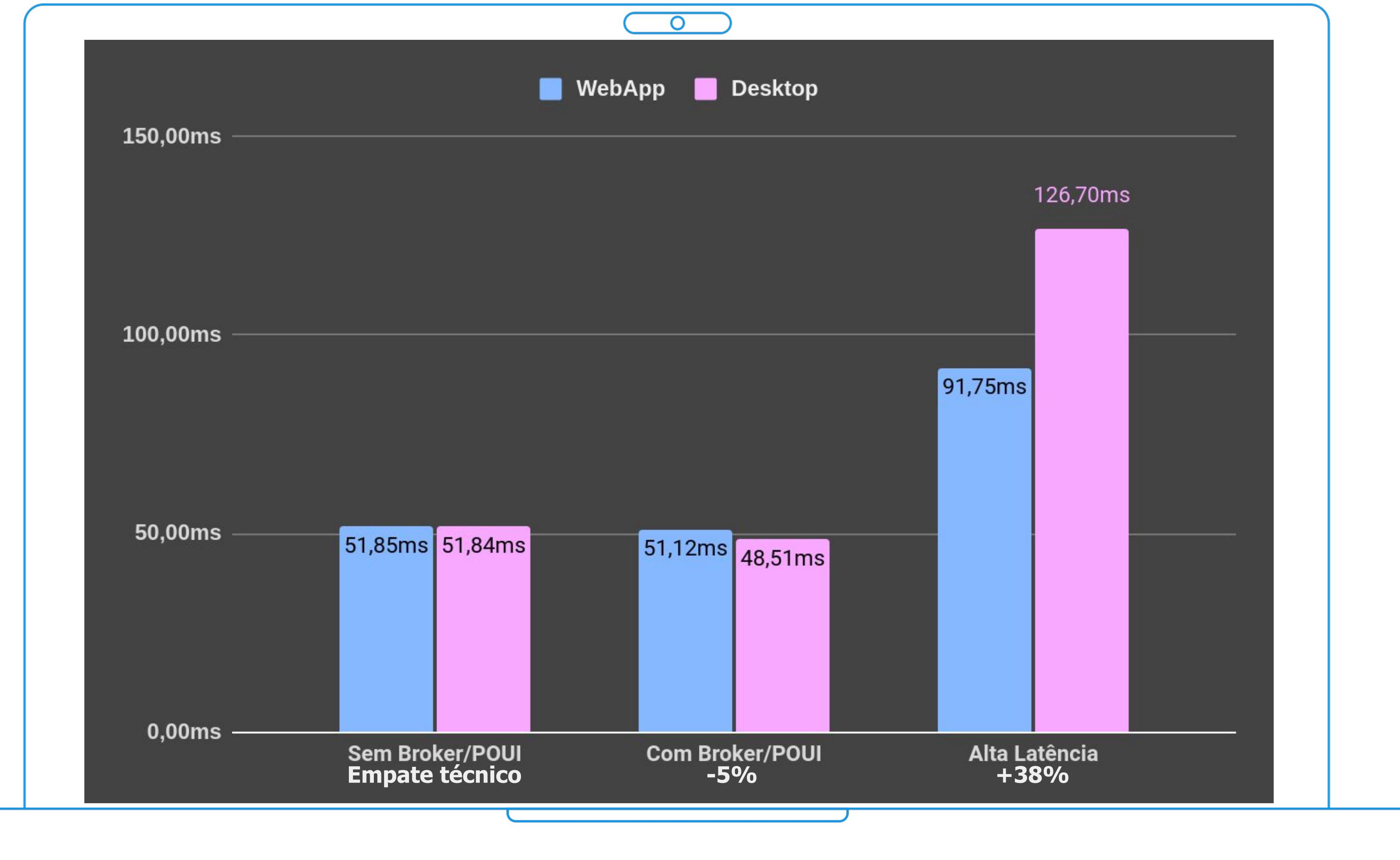


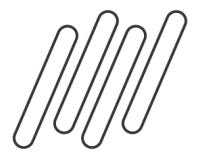
5

WebSocket vs Desktop | Menor, melhor...

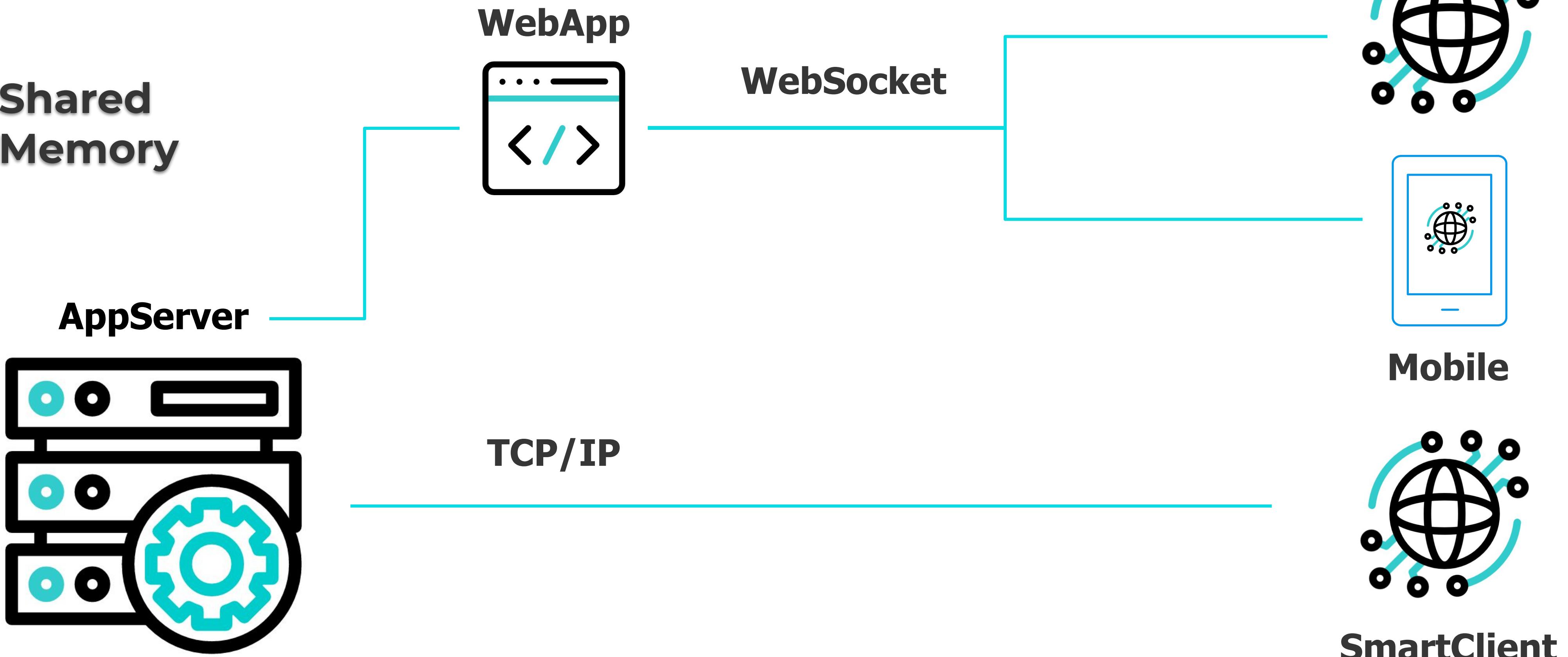
**Os testes foram feitos em três etapas:**

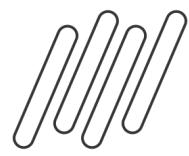
1. Sem pontos de distorção;
2. Cenário mais comum;
3. Redes com baixa velocidade.





# WebApp - Arquitetura

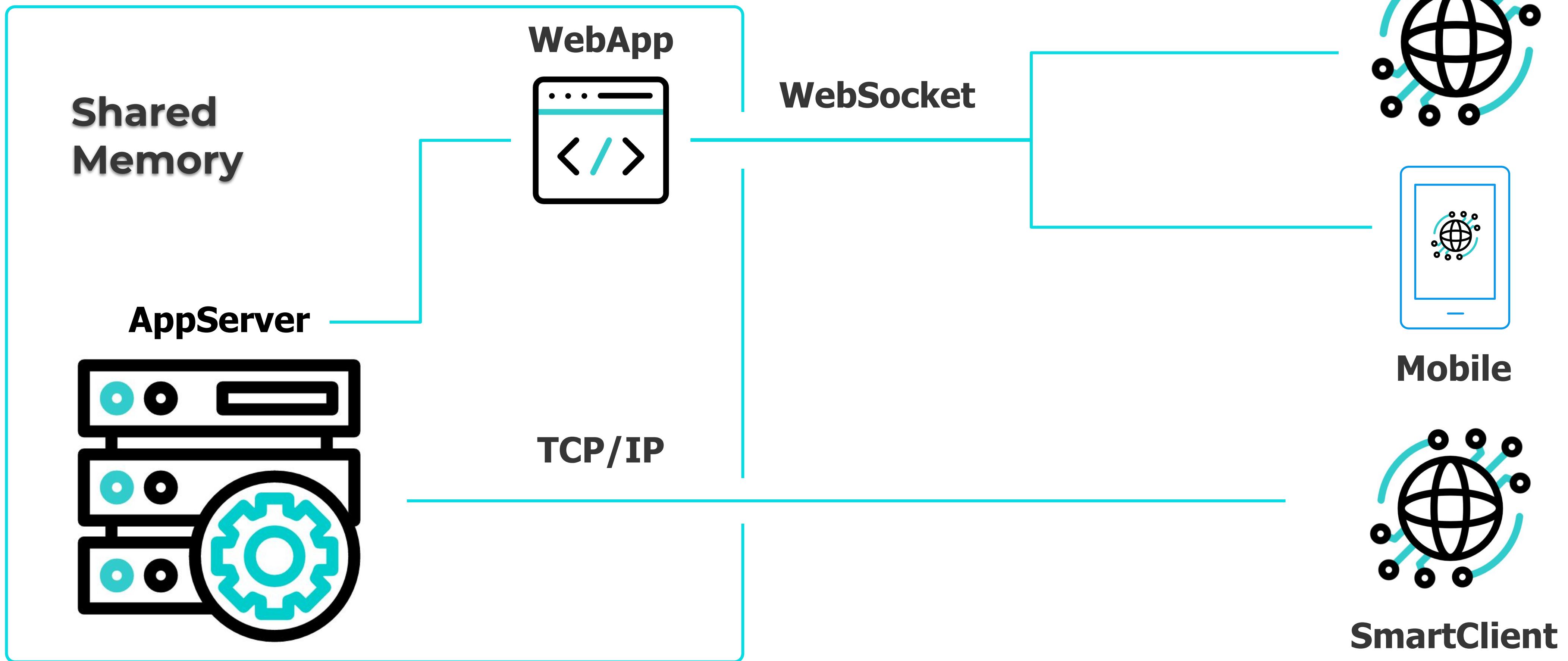




# WebApp - Arquitetura



7



Uma seção do WebApp consome cerca de **300Kb** a mais, relativos ao motor que traduz as telas AdvPL/TLPP em conteúdo HTML.

O processamento e a manipulação de dados (CRUD), continua sendo de responsabilidade do AppServer/DBAccess, mesmo utilizando o WebApp.



# Webapp - Como configurar / Porta Multiprotocolo

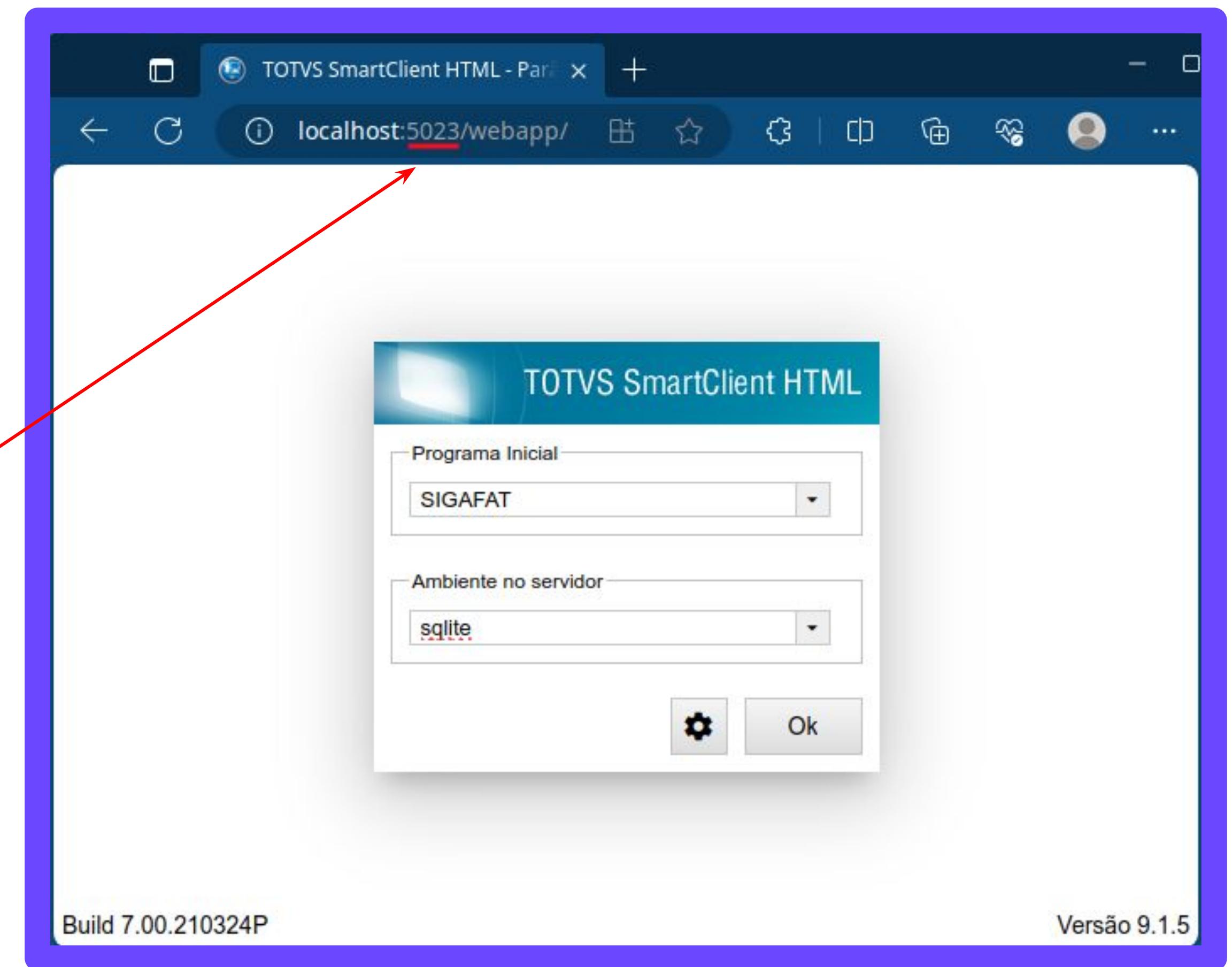


Habilitar WebApp (appserver.ini):

```
[WebApp]  
PORT=8023
```

A porta **Multiprotocolo** é um acelerador, criando **rotas** a partir de uma porta única, facilitando a entrega de **diversos serviços** aos seus usuários, e o acesso ao WebApp precisa ser feito através dela.

```
[DRIVERS]  
ACTIVE=TCP  
  
MULTIPROTOCOLPORT=1 => Habilita Multiprotocolo  
MULTIPROTOCOLPORTSECURE=1 => Habilita SSL  
  
[TCP]  
TYPE=TCPIP  
PORT=5023 => Multiporta
```



# Webapp Transição do Desktop para o WebApp

Preparamos um FAQ para facilitar sua transição do SmartClient Desktop para o WebApp.

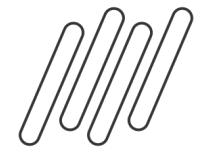
<https://tdn.totvs.com/display/tec/4.+Migrando+do+SmartClient+Desktop+para+o+WebApp>



02

## WebAgent





# WebAgent - Informações importantes



11

O WebAgent é um serviço **websocket** opcional e seguro,  
**necessário "apenas" nas estações de trabalho**  
que necessitem liberar ao WebApp acessos como:

- Leitura e gravação de arquivos locais;
- Integração com o pacote Microsoft Office;
- Consumo de DLLs (Windows), SOs (Linux) e Dylibs (MacOS).

## **IMPORTANTE:**

Para uso das rotinas padrão, como cadastros e relatórios, o WebAgent não é necessário.





# WebAgent - Configuração

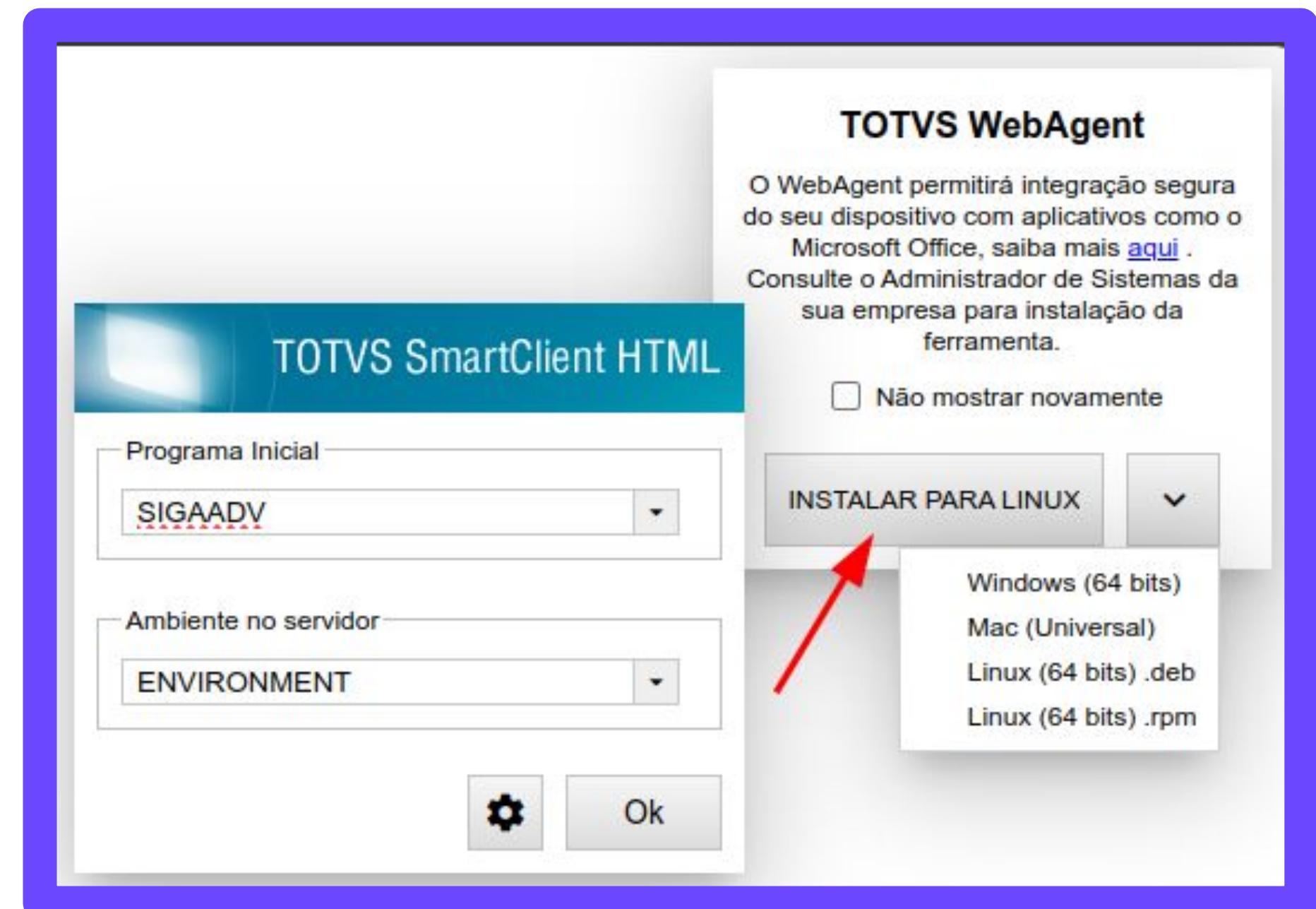
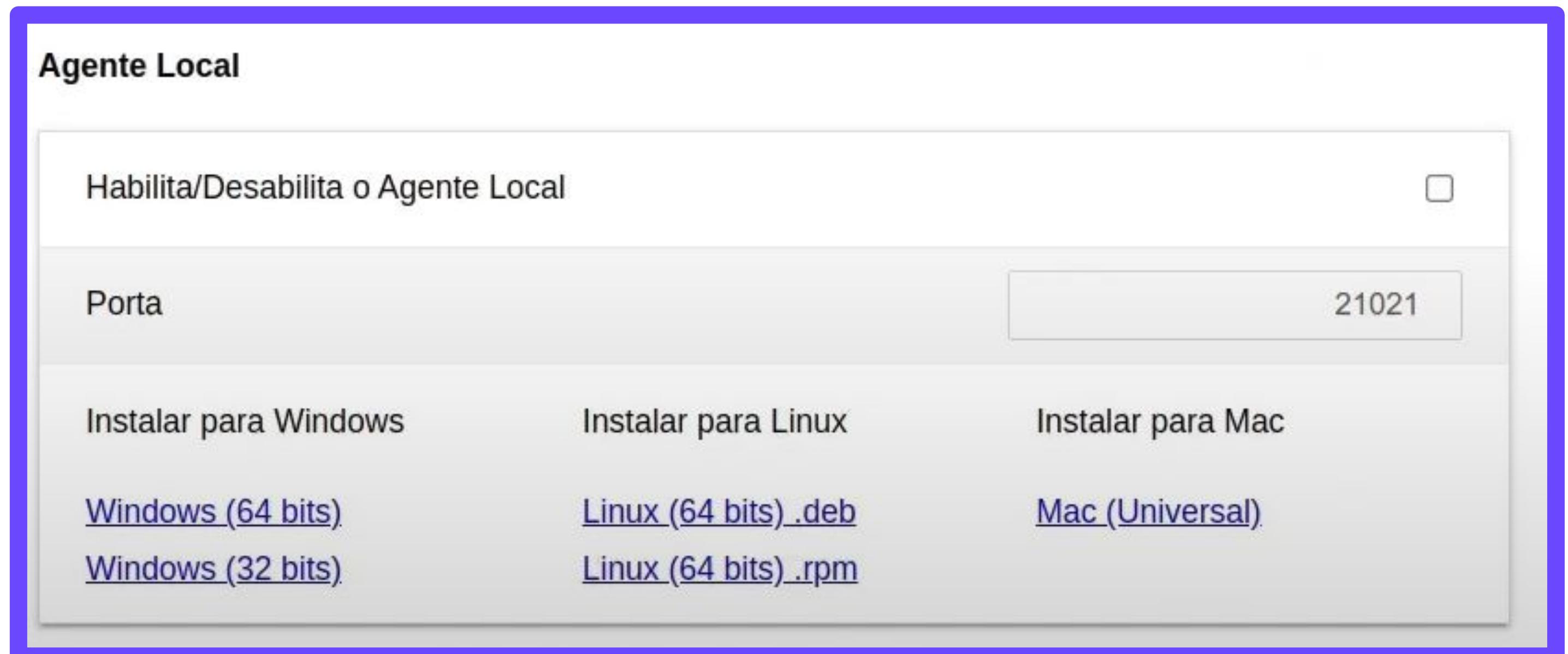


Configuração para download do WebAgent, arquivo **appserver.ini**.

```
[WEBAGENT]
VERSION=1.0.0
Windows_x86=C:\totvs\appserver\webagent\web-agent-1.0.0-windows-x86.setup.exe => Caminho completo
Windows_x64=webagent\web-agent-1.0.0-windows-x64.setup.exe => Caminho relativo à pasta do AppServer
Linux_x64_deb=webagent\web-agent-1.0.0-linux-x64.deb
```

- **Version:**  
Define a versão, permitindo **update** (superior) ou **downgrade** (inferior).
- **Demais parâmetros:**  
Definem o **Sistema Operacional/Arquitetura** e o local para download (completo ou relativo)

O download é feito pelo **popup** apresentado na **tela de parâmetros**,  
bastando baixar e instalar a aplicação.



\*Após instalado, essa tela não será mais exibida.

# WebAgent - Configuração



- É possível configurar o download também através de um arquivo do tipo **JSON**, que pode ser compartilhado entre os AppServers

- Aponte o arquivo JSON na sessão WebApp

[WebApp]

PORT=8021

agentJsonUpdate=/dir/webagent.json

- Crie o arquivo JSON apontando para os instaladores

```
{  
    "version": "1.x.x",  
    "windows_x86": "webagent\\web-agent-1.x.x-windows-x86-release.setup.exe",  
    "windows_x64": "webagent\\web-agent-1.x.x-windows-x64-release.setup.exe",  
    "darwin_universal": "20-10-10-p12_smartclient_web-agent_1.x.x_mac-universal.dmg",  
    "linux_x64_deb": "webagent\\web-agent.deb",  
    "linux_x64_rpm": "webagent\\web-agent.rpm"  
}
```

<https://tdn.totvs.com/display/tec/2.+WebApp+-+WebAgent#id-2.WebAppWebAgent-InstAdmin2>



## Entendendo as arquiteturas

A arquitetura (32/64) do WebAgent deve respeitar também as APIs que ela vai consumir, por exemplo, o Microsoft Office, ou consumo de DLLs, temos dois cenários:

### Cenário 1

- Utilizar o Windows 64 bits, porém ferramentas 32 bits, nesse caso será necessária a **instalação do WebAgent 32 bits** para integração com:
  - Pacote Microsoft Office 32bits;
  - DLLs 32 bits, para por exemplo, integração com equipamentos

<https://tdn.totvs.com/display/tec/2.+WebApp+-+WebAgent#id-2.WebAppWebAgent-Arquitetura>

## Cenário 2

- Utilizar o Windows 64 bits, o **Office 32 bits** e uma integração com uma **DLLs 64 bits** (o inverso pode ocorrer)
- Repetiremos o processo **já usado** anteriormente no SmartClient Desktop, manteremos duas instalações, neste caso, do WebAgent, sendo uma 32 e outra 64bits
- Instale o **WebAgent 32bits**
- Na sequência, faça uma cópia da pasta de instalação, e renomeie **essa cópia**, inserindo o texto **32**, exemplo:  
**De . . . :** C:\Users\seu\_usuario\_aqui\AppData\Local\Programs\web-agent\  
**Para:** C:\Users\seu\_usuario\_aqui\AppData\Local\Programs\web-agent32\
- Instale agora o **WebAgent 64bits**
- Esta segunda instalação irá sobrepor a anterior
- Ao fim deste processo, você terá duas cópias do WebAgent, uma em cada arquitetura.

	Nome	Data de modificação
	Common	20/11/2024 18:56
	Microsoft VS Code	30/01/2025 16:06
	web-agent	31/01/2025 15:07
	web-agent32	31/01/2025 15:07

# WebAgent - Arquiteturas



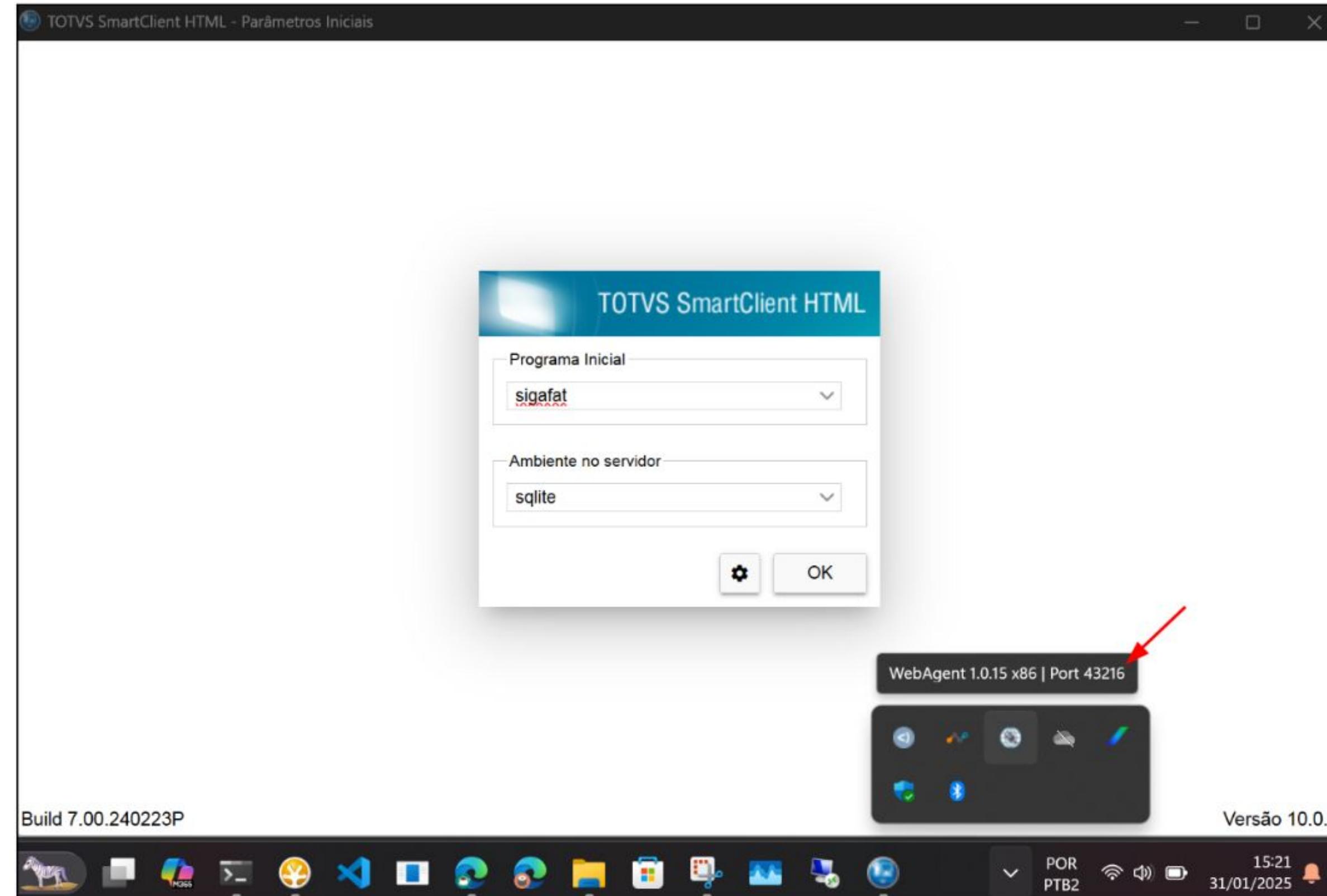
Ao executar o WebAgent, será necessário verificar a arquitetura da aplicação que deseja utilizar/integrar, **consulte o administrador** de seu ambiente caso tenha dúvidas.

No exemplo abaixo, partiremos do princípio que faremos a integração com o **Microsoft Office 32bits**.

- Abra o **WebAgent 32bits** a partir da linha de comando, utilizando o parâmetro launch, se seguiu nosso exemplo à risca, a linha de comando será a seguinte:

```
C:\Users\seu_usuario_aqui\AppData\Local\Programs\web-agent32\web-agent.exe launch  
"http://127.0.0.1:5021/webapp/" --browser="C:\Program Files (x86)\Microsoft\Edge\Application\msedge.exe"
```

 Este processo pode ser simplificado para o usuário, criando um atalho em seu Desktop.



Continuando no exemplo, imagine que agora você precisa utilizar o ERP com uma impressora que depende da integração com uma **DLL 64bits**.

O ponto mais importante é que você pode manter o WebAgent 32bits em execução, e repetir o processo agora para o **WebAgent 64bits**, pois cada um deles irá utilizar uma porta específica, **não influenciando** no processo um do outro.

Abra agora o WebAgent 64bits, seguindo nosso exemplo inicial:

```
C:\Users\seu_usuario_aqui\AppData\Local\Programs\web-agent\web-agent.exe launch  
"http://127.0.0.1:5021/webapp/" --browser="C:\Program Files  
(x86)\Microsoft\Edge\Application\msedge.exe"
```

**A partir deste ponto, a configuração está concluída!!!**



# WebAgent - Parâmetros de linha de comando



O WebAgent permite a abertura de uma janela do Navegador **sem abas**, através do parâmetro **launch**, passando ao usuário a sensação de estar rodando uma aplicação convencional.

**Sintaxe =>** Parâmetros devem ser passados entre **aspas duplas**  
webagent **launch** "ip+porta+parâmetros" --browser="caminho para o navegador"

```
web-agent launch "http://10.173.9.215:5011?E=padrao&P=SIGAFAT&A=param1&A=param2&A=param3"
```

**Mais exemplos:**

## Windows

```
C:\Users\Administrator\AppData\Local\Programs\web-agent\web-agent.exe launch "http://10.173.9.215:5011" --browser="C:\Program Files\Google\Chrome\Application\chrome.exe"
```

## Linux

```
/opt/web-agent/web-agent launch "http://10.173.9.215:5011" --browser="/usr/bin/microsoft-edge"
```



# WebAgent

O WebAgent p  
**launch**, passan

**Sintaxe =>** Pa  
webagent laun

web-agent launc

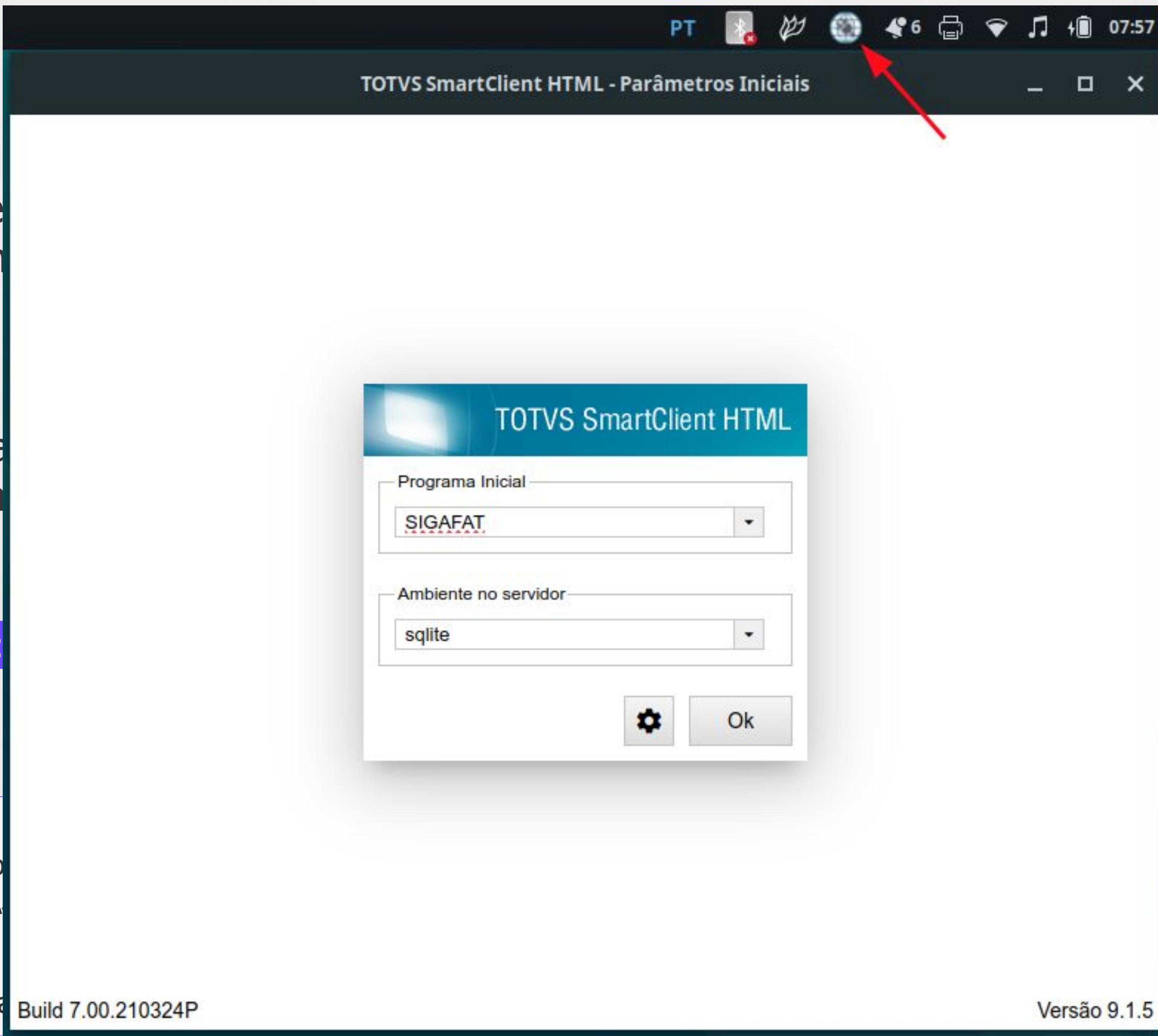
**Mais exemplos:**

## Windows

C:\Users\Administrato  
Files\Google\Chrome\

## Linux

/opt/web-agent/web-a





# WebAgent - Parâmetros de linha de comando



20

Para rotinas **sem interface**, como **JOBs** por exemplo, basta utilizar o parâmetro **--headless**

**Sintaxe =>** Parâmetros devem ser passados entre **aspas duplas**

webagent launch "ip+porta+parâmetros" --browser="caminho para o navegador" **--headless**

**Mais exemplos:**

## Windows

```
C:\Users\Administrator\AppData\Local\Programs\web-agent\web-agent.exe launch "http://10.173.9.215:5011" --browser="C:\Program Files\Google\Chrome\Application\chrome.exe" --headless
```

## Linux

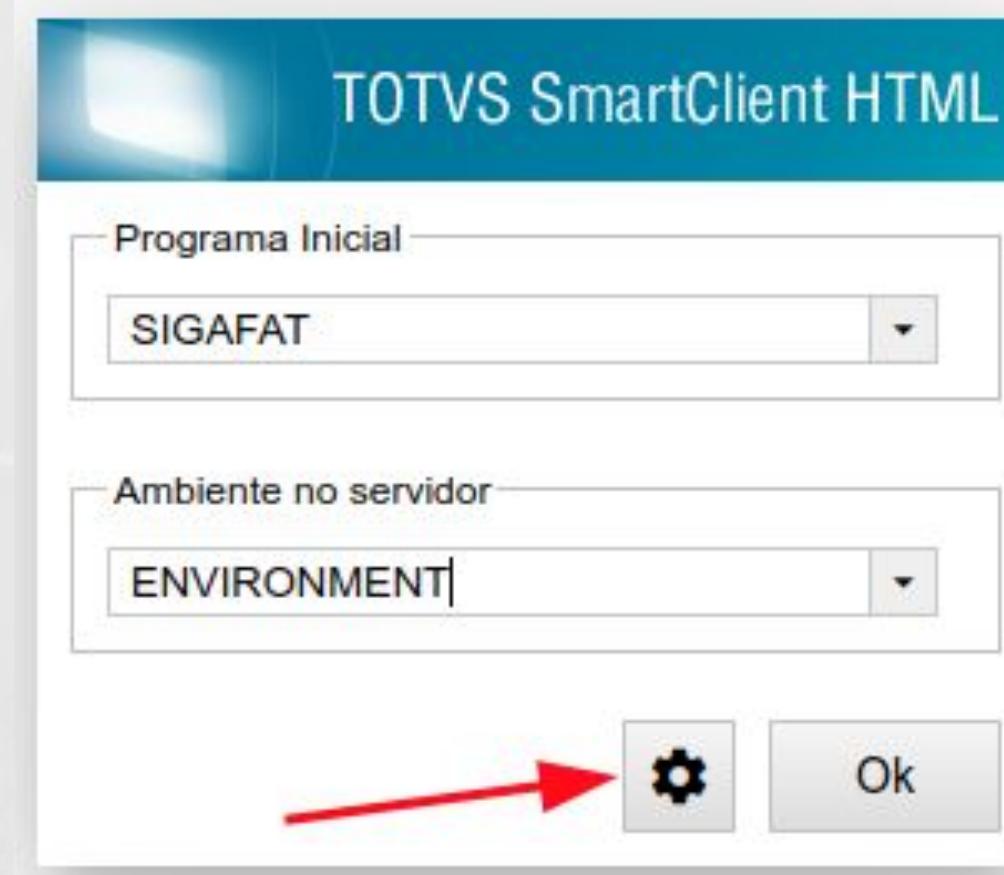
```
/opt/web-agent/web-agent launch "http://10.173.9.215:5011" --browser="/usr/bin/microsoft-edge" --headless
```

# WebAgent - Habilitando o WebAgent



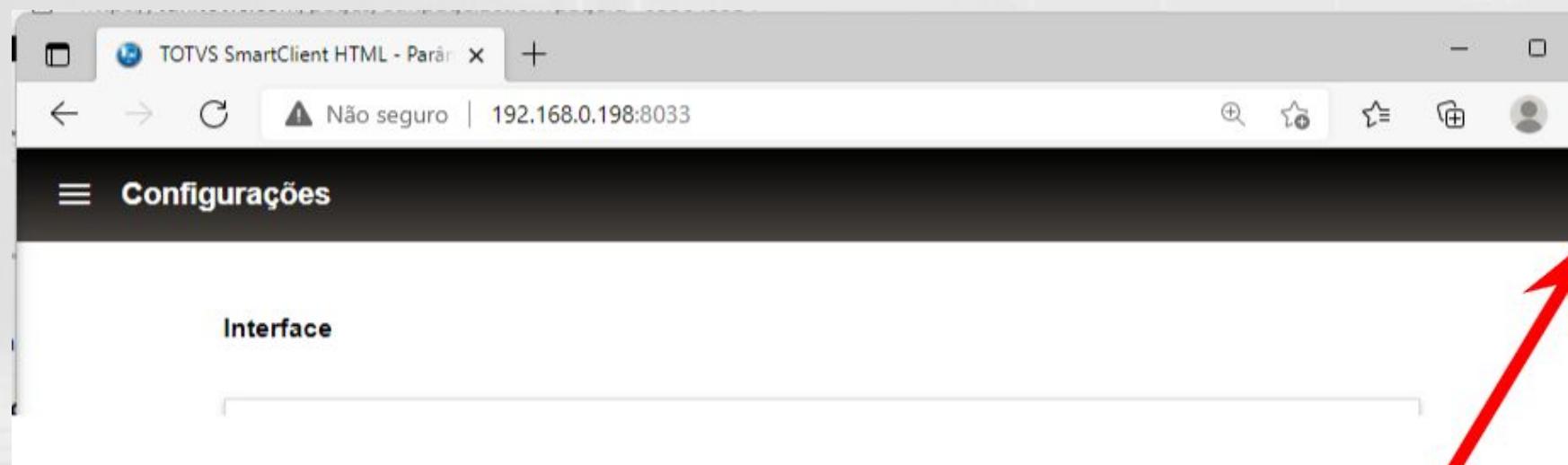
1

Na tela de parâmetros, selecione o botão de **configuração**.



Na sequência, feche a configuração clicando no X na parte superior da tela.

3



2

Habilite o **Agent Local**, a porta padrão é a 21021, podendo ser alterada se necessário.

Agente Local

Habilita/Desabilita o Agente Local

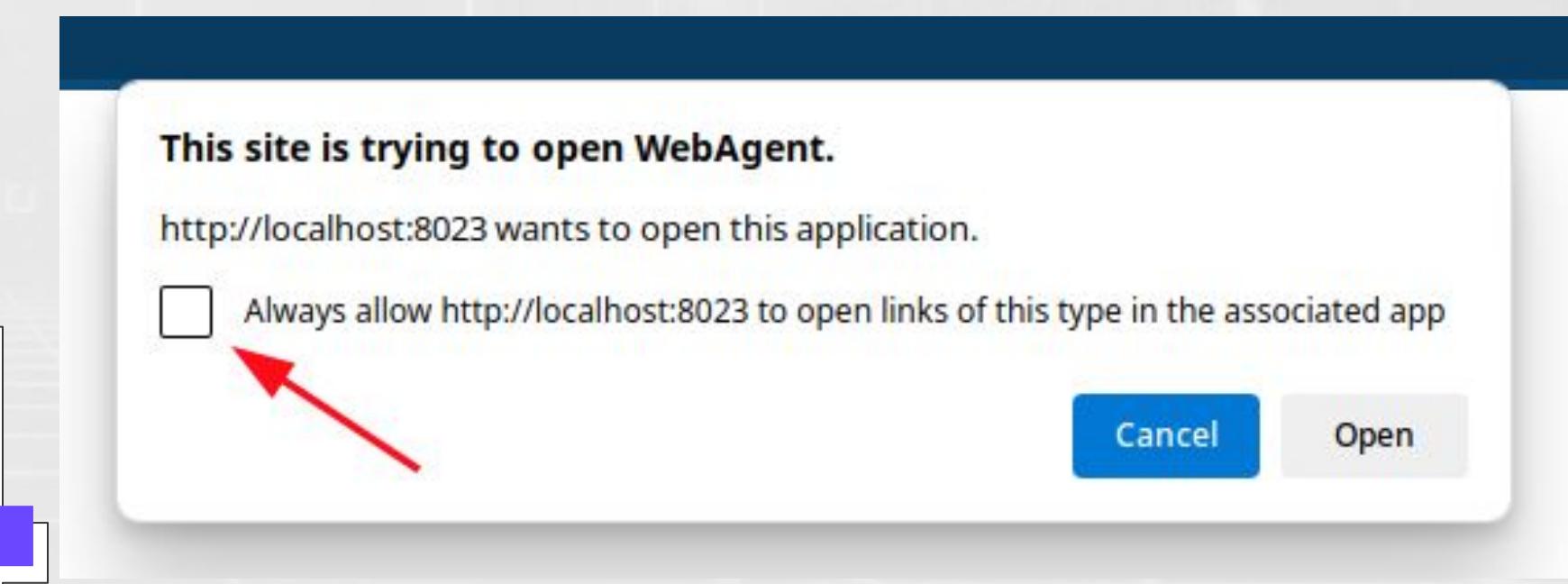
Porta

21021

4

Pressionando o OK na tela de parâmetros, será exibida a mensagem abaixo, confirme a abertura do WebAgent.

É possível **permitir** que o WebAgent seja aberto automaticamente.





# WebAgent - Integração com o Microsoft Office



22

The screenshot illustrates the integration of TOTVS Faturamento with Microsoft Excel. It is divided into three main sections:

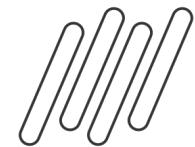
- Left Panel (1):** Shows the TOTVS Faturamento interface with a sidebar menu. The "Integração" option is highlighted, and the "Planilha Excel" item is selected, indicated by a red arrow.
- Middle Panel (2):** A modal window titled "Integracao Excel" is displayed, containing the message: "Olá, estou executando a integração com o Excel dentro do Smartclient HTML". Below this, it shows the build information: "A build do Appserver é: 7.00.191205P-20211019".
- Right Panel (3):** An Excel spreadsheet titled "Book1 - Protheus P" is shown. The data includes:

Hoje é dia	14	(Comando utilizado: =SIGA("day(date())"))
Do mês	December	(Comando utilizado: =SIGA("Cmonth(date())"))
Do ano	2021	(Comando utilizado: =SIGA("year(date())"))



03

## Broker HTTP



# Broker O que é

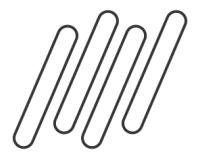


O Broker é um serviço que roda no Application Server e faz o papel de proxy reverso nativamente.

## ↳ Existem 4 casos de uso mais comuns em que esta funcionalidade pode ser utilizada:

- Balanceamento de conexões entre Smart Client desktop
- Balanceamento de conexões entre Clientes HTML
- Balanceamento de conexões entre clientes Telnet
- Balanceamento de conexões entre clientes de Web Services





# Broker HTTP



Broker utilizado para o WebApp

Exemplo de configuração básica do Broker HTTP (appserver.ini)

## Sessão [BALANCE\_HTTP]

É onde deve ser configurado os servidores secundários e a porta principal do Broker

## LOCAL\_SERVER\_PORT

Porta que o Broker irá responder

## REMOTE\_SERVER\_X

Endereço e porta dos servidores secundários

## USING\_WEBMONITOR

Sobe o serviço do WEBMONITOR para monitoramento de conexões

**appserver.exe -balance\_http**

```
appserver.ini
1 [general]
2 consoleLog=1
3 consoleMaxSize=10485760
4 logTimeStamp=1
5 logmessages=1
6 debugthreadusedmemory=1
7
8 [webmonitor]
9 debug=1
10 enable=1
11
12 [BALANCE_HTTP]
13 LOCAL_SERVER_PORT=12001
14 REMOTE_SERVER_01=localhost 12355
15 REMOTE_SERVER_02=localhost 12356
16 USING_WEBMONITOR=1
17
18
19
```

# /// Broker HTTP

## Tipos de balanceamento



```
11 [BALANCE_HTTP]
12 LOCAL_SERVER_PORT=12001
13 REMOTE_SERVER_01=localhost 12355
14 REMOTE_SERVER_02=localhost 12356
15 USING_WEBMONITOR=1
16 SORT_METHOD=SERVER_MEMORY
```



26

Connection - Balanceamento por número de conexões (**Desktop**)

Session - Balanceamento por número de sessões (**WebApp**)

ROUND\_ROBIN - Balanceamento sequencial

SERVER\_MEMORY\* - Balanceamento por consumo de memória

SERVER\_USERS - Balanceamento por número de usuários

SERVER\_THREADS - Balanceamento por número de threads

SERVER\_CPU - Balanceamento por consumo de CPU

\* Por padrão o método de平衡amento é por memória (SERVER\_MEMORY)

Como configurar e gerar os certificados SSL para utilização com o Broker HTTP

```
totvs_certificates.exe -host 127.0.0.1 -host localhost  
-host 192.168.1.17

TOTVS - certificate generator (Version: 1.0)

Generating certificate for: "TOTVS certificate CA - localhost"

Adding hosts: localhost Dan-Desktop 127.0.0.1 192.168.1.17
--- Generated ---
Certificate : totvs_certificate.crt
Key         : totvs_certificate_key.pem
```

Gerar o certificado com a ferramenta totvs\_certificates

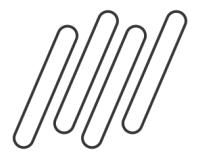
```
1 [general]
2   consoleLog=1
3   consoleMaxSize=10485760
4   logTimeStamp=1
5   logmessages=1
6   app_environment=p1212410
7
8   [DRIVERS]
9     ACTIVE=TCP
10    MULTIPROTOCOLPORT=1
11    MULTIPROTOCOLPORTSECURE=1
12
13   [TCP]
14     TYPE=TCPIP
15     PORT=12355
16
17   [SSLConfigure]
18     CertificateServer=C:\cert\server-cert.pem
19     KeyServer=C:\cert\server-key.pem
```

Configurar os secundários com o certificado gerado

```
1 [general]
2   consoleLog=1
3   consoleMaxSize=10485760
4   logTimeStamp=1
5   logmessages=1
6   debugthreadusedmemory=1
7
8   [webmonitor]
9     enable=1
10
11   [BALANCE_HTTP]
12     LOCAL_SERVER_PORT=12001
13     REMOTE_SERVER_01=localhost 12355
14     REMOTE_SERVER_02=localhost 12356
15     USING_WEBMONITOR=1
16     SSL_ENCRYPT_UPSTREAM = 1
17     SSL_METHOD=SSL/TLS
18     SSL_CERTIFICATE=totvs_certificate.crt
19     SSL_KEY=totvs_certificate_key.pem
```

Configurar o Broker com o certificado gerado

\* PS. Isso é um exemplo de configuração utilizando um certificado auto-assinado. Recomendamos o uso de um certificado assinado por uma certificadora reconhecida para uma maior segurança.



# Broker HTTP - SSL



Ao fim da configuração, os servidores secundários passam a ser controlados/monitorados pelo Broker.

The screenshot displays two windows illustrating the configuration and monitoring of a Broker. On the left, a terminal window shows log messages indicating the start of various jobs and threads, including the 'starting broker monitor thread'. On the right, a web browser window shows a successful HTTPS connection to 'https://192.168.15.48:8000/webapp/'. Red arrows point from the terminal log entries to the corresponding text in the browser's address bar and status bar.

Starting Job [500CDED214A04F899E0C1C150C998505WEBMONITOR\_THREADPOOL]  
Starting Job [LSPULSE]  
[INFO ][SERVER] [28/01/2025 17:39:47] Service addressed as [mansano] from balance [127.0.0.1:].  
[28/01/2025 17:39:48] [thr=19150] starting broker monitor thread  
[INFO ][SERVER] [28/01/2025 17:23:56] Thread finished (mansano, mansano)  
[INFO ][SERVER] [28/01/2025 17:39:47] Service addressed as [mansano] from balance [127.0.0.1:].  
[28/01/2025 17:39:48] [thr=19213] starting broker monitor thread

broker : appsvrlinux — Konsole

File Edit View Bookmarks Plugins Settings Help

New Tab Split View

250128\_173947 7F5C0313 SHR0266 N http broker: starting communications library  
250128\_173947 7F5BEB9F BSM0269 N starting thread for monitoring local server  
250128\_173947 7F5BEB1F BSC0708 N starting thread for command file processing  
250128\_173947 7F5C0313 SHR0318 N http broker is now running in desktop  
250128\_173947 7F5BEA9F BSM2263 N adding new server for active monitoring  
250128\_173947 7F5BEA9F BSM2330 N adding server->name=mansano for monitoring  
250128\_173947 7F5BEA9F BSM2263 N adding new server for active monitoring  
250128\_173947 7F5BEA9F BSM2330 N adding server->name=mansano for monitoring  
250128\_173947 7F5BE91E BSM2621 N starting monitoring via permanent connection (M3)

[28/01/2025 17:39:47] Server mansano (MANSANO:5022), ready ( ok )...

https://192.168.15.48:8000/webapp/

TOTVS SmartClient HTML

Programa Inicial

sigafat

Ambiente no servidor

sqlite

OK

- Para monitorar o **balanceamento** entre os secundários
  - **https://192.168.15.48:8000/totvs\_broker\_query/STATUS**

### TOTVS Broker para HTTP em 192.168.15.48:8000

Opção: STATUS

Versão: Broker 24.3.0.1 envira lin64 rel [brk-42847] { Oct 9 2024 17:47:45 } [vdr-42847.local\_version]

Este broker aceita conexões de aplicações HTTP.

Broker iniciou operação às 17:39:46 de 28/01/2025, agora é 07:11:20 de 29/01/2025.

Existe 1 sessão ativa no momento.

Houve 2 sessões desde o início da operação do broker.

Houve 13 conexões desde o início da operação do broker.

Última conexão foi às 07:10:43 de 29/01/2025.

Instância de execução com id [38CA4E69-77D34B2C-A93C4D63-40669B4F].

Método de balanceamento: consumo de memória.

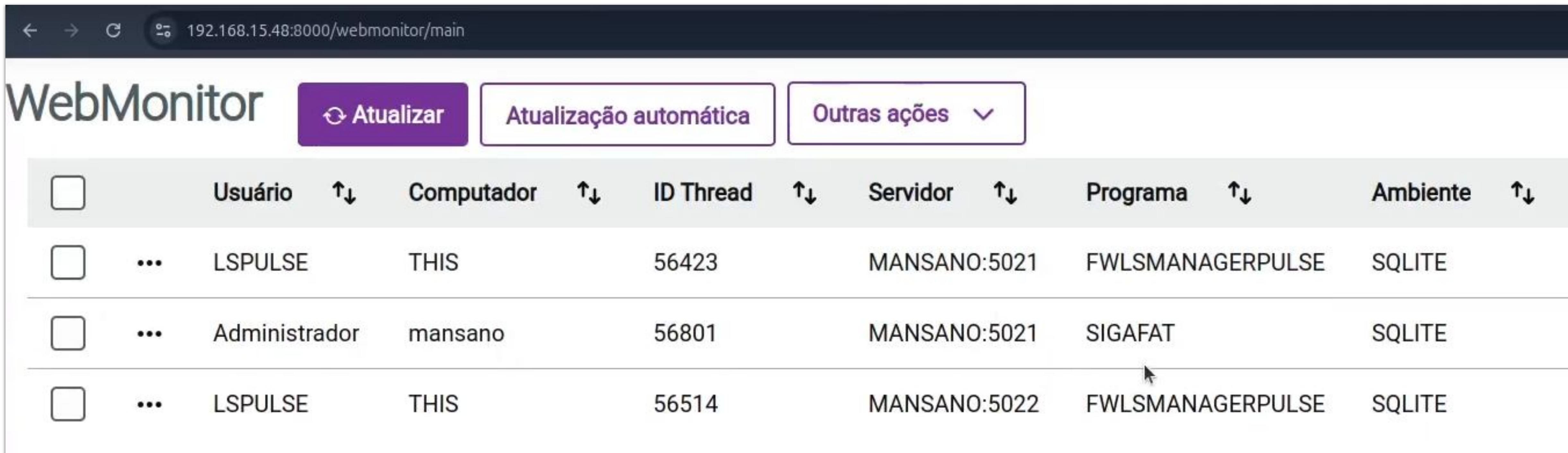
Consulta efetuada pelo client 192.168.15.48:41870.

Servers (2)

Server	Sessões	Quarentena	Usuários	Threads	Memória(Kb)*	Cpu(%/5s)
(1) <a href="#">127.0.1.1:5021</a>	1	-	3	30	524.796	4%
(2) <a href="#">127.0.1.1:5022</a>	0	-	1	18	398.236	4%

Usuários, threads, memória e cpu são informados pelos servidores configurados.

- Para monitorar as **sessões** entre os secundários
  - <https://192.168.15.48:8000/webmonitor/>



The screenshot shows a web browser window with the URL `192.168.15.48:8000/webmonitor/main`. The page title is "WebMonitor". There are three buttons at the top: "Atualizar" (Update), "Atualização automática" (Automatic update), and "Outras ações" (Other actions). Below is a table with the following data:

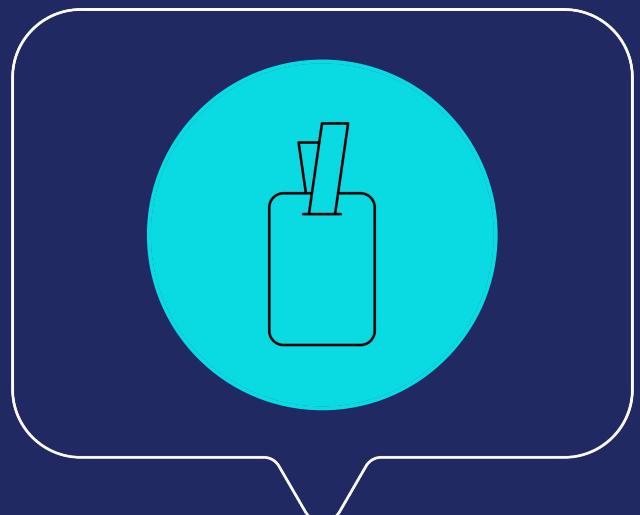
<input type="checkbox"/>	Usuário	↑↓	Computador	↑↓	ID Thread	↑↓	Servidor	↑↓	Programa	↑↓	Ambiente	↑↓
<input type="checkbox"/>	...	LSPULSE	THIS		56423		MANSANO:5021		FWLSMANAGERPULSE		SQLITE	
<input type="checkbox"/>	...	Administrador	mansano		56801		MANSANO:5021		SIGAFAT		SQLITE	
<input type="checkbox"/>	...	LSPULSE	THIS		56514		MANSANO:5022		FWLSMANAGERPULSE		SQLITE	



Os vídeos a seguir demonstram configurações básicas sobre essas ferramentas.

- Configurando o **WebApp** com Conexão Segura
  - <https://www.youtube.com/watch?v=eHo2DdqmdR0>
- Configurando o **Broker HTTP** com Conexão Segura
  - <https://www.youtube.com/watch?v=7cpXAZ2uZnw>
- Instalando e Configurando o **WebAgent**
  - <https://www.youtube.com/watch?v=mgUuJ7Xjfcc>

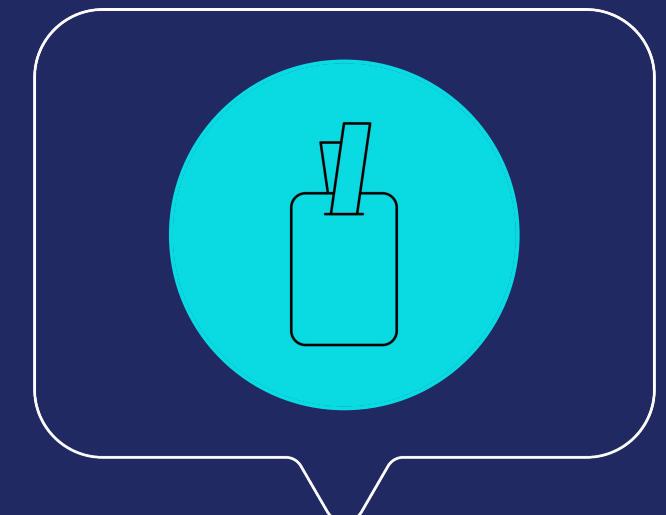
# OBRIGADO



**Mansano**

**Gerente Front – TEC**

[mansano@totvs.com.br](mailto:mansano@totvs.com.br)



**Daniel Otto**

**Coordenador Front – TEC**

[daniel.bolognani@totvs.com.br](mailto:daniel.bolognani@totvs.com.br)



[totvs.com](http://totvs.com)



@totvs



@totvs



/totvs



[totvs.store](http://totvs.store)



@totvs



/totvs



company/totvs