



Marfrig Promissão - Cozinhas do Frozen

Documentação técnica do sistema de automação

AGECO Automação Industrial

v1.0.2

02/2026

Sumário

Licença	3
1 Requisitos de hardware e software	3
2 Versões dos softwares utilizados	3
3 Conteúdo do pacote de instalação	3
4 Instalação	4
4.1 SQL Server Express	4
4.1.1 Download da mídia de instalação	4
4.1.2 Instalação do SQL Server Express	6
4.1.3 Política de senha do usuário sa	16
4.2 Elipse E3	17
4.2.1 Componentes do Elipse E3	18
4.2.2 Instalação do Elipse E3	18
4.3 Aplicativo supervisório	18
4.3.1 Instalação do aplicativo supervisório	18
5 Configuração	19
5.1 Configuração da rede	19
5.1.1 Senhas	19
6 Solução de problemas mais frequentes	19
6.1 Chave de produto do E3 Server não encontrada	19
7 Manutenção	20
7.1 Backup da base de dados	20
7.1.1 Tipos de backup	20
7.1.2 Backup manual pelo Microsoft SQL Server Management Studio	21
7.1.3 Restauração pelo Microsoft SQL Server Management Studio	22
8 Histórico de versões	26

Licença

Este software é desenvolvido por AGEKO AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL e licenciado para a MARFRIG GLOBAL FOODS S.A. para uso única e exclusivamente na instalação industrial localizada em PROMISSÃO, SP, não sendo permitida a divulgação do conteúdo a nenhuma outra parte sem autorização do autor.

1 Requisitos de hardware e software

A seguinte configuração mínima de hardware e software é recomendada para o sistema de automação.

- Processador: Intel Core i5 ou equivalente
- Memória RAM: 8 GB
- Armazenamento: SSD 256 GB ou superior
- Placa de vídeo: 1 GB de memória de vídeo
- Resolução de tela: Full HD (1920x1080)
- Dispositivos de entrada: Teclado e mouse
- Sistema operacional: Windows 10 ou superior (64 bits)

2 Versões dos softwares utilizados

- Rockwell Studio 5000 33.00.00 (CPR 9 SR 12)
- Rockwell Connected Components Workbench 23.00.00
- Elipse E3 versão 6.8
- Microsoft SQL Server 2022 Express
- SQL Server Management Studio 20

Chave de produto do Elipse: 55B32654

Observação: Licença do Elipse E3 autoriza até versão 6.8.

3 Conteúdo do pacote de instalação

O pacote de instalação fornecido para o cliente contém a seguinte estrutura de pastas e arquivos:

Tabela 1: Estrutura de pastas e arquivos do pacote de instalação fornecido para o cliente.

Pasta/Arquivo	Descrição
- CLP\	Programa do CLP.
- Documentos\	Documentos, licenças dos softwares e relatórios de serviços.
- IHM\	Programa da IHM.
- Marfrig_Promissao_Cozinhas_Frozen_Documentacao_Tecnica.pdf	Documentação técnica contendo os procedimentos de instalação, configuração e manutenção do sistema de automação.
- Marfrig_Promissao_Cozinhas_Frozen_Parametros.pdf	Documentação dos parâmetros dos equipamentos.
- Projeto_Eletrico\	Projeto elétrico do painel de automação.
- Supervisorio\	Aplicativo supervisório para operação do sistema de automação.

4 Instalação

Esta seção descreve o procedimento de instalação dos softwares de automação.

4.1 SQL Server Express

4.1.1 Download da mídia de instalação

Se você já tem a mídia de instalação do SQL Server Express que é fornecida junto com os demais arquivos do sistema de automação, você pode pular para a etapa de [instalação](#). Mas, caso seja necessário, você pode baixar diretamente da Microsoft seguindo os passos seguintes.

1. Acesse a página de download do Microsoft SQL Server 2022 Express¹.
2. Certifique-se que está selecionado o idioma “Português (Brasil)” e clique em “Baixar” para fazer o download do instalador **SQL2022-SSEI-Expr.exe**.
3. Abra a pasta onde foi baixado o instalador, clique com o botão direito sobre ele e selecione a opção **Executar como administrador**. Quando solicitado pelo Controle de Conta de Usuário (UAC), clique em “Sim” para permitir que o instalador faça alterações no dispositivo.
4. Selecione a opção **Baixar Mídia**.

¹ <https://www.microsoft.com/pt-br/download/details.aspx?id=104781>

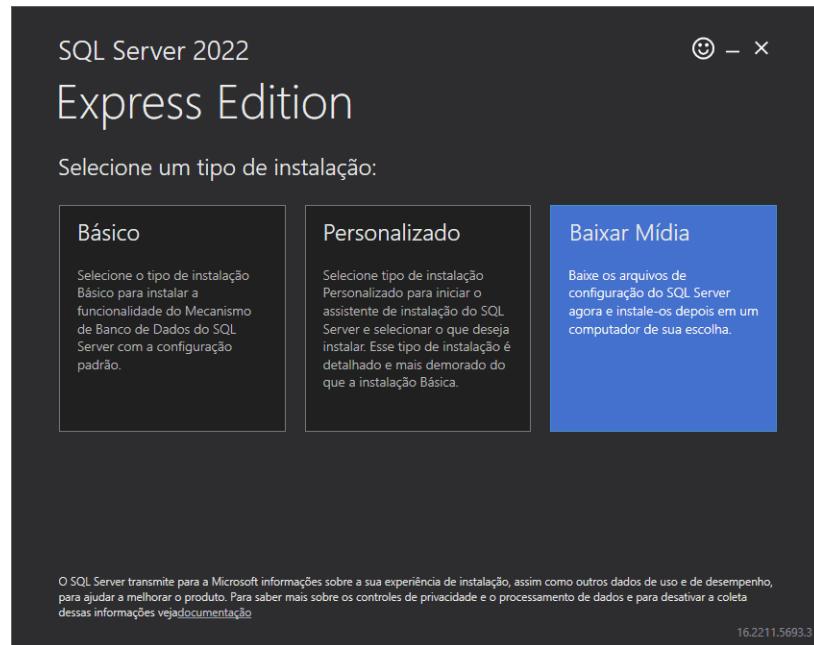


Figura 1: Baixar mídia de instalação do SQL Server 2022 Express

5. Selecione o idioma “Português (Brasil)”, selecione o pacote “Express Core”, selecione o local de Download e clique em **Baixar**.

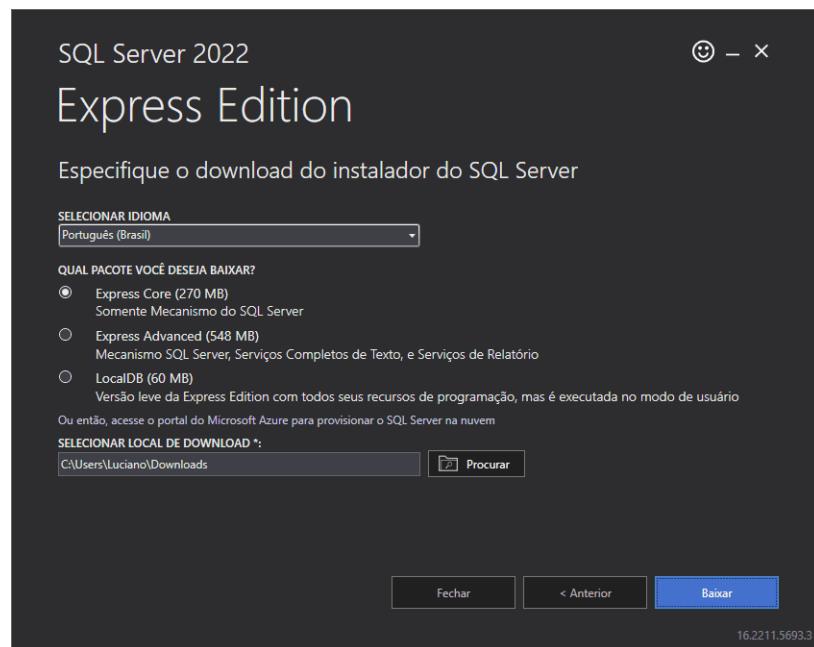


Figura 2: Seleção de idioma do SQL Server 2019 Express

6. Aguarde enquanto baixa o pacote de instalação. Ao final, clique em **Abrir pasta**, acesse novamente a janela do instalador e clique em **Fechar**. Confirme para encerrar o instalador.

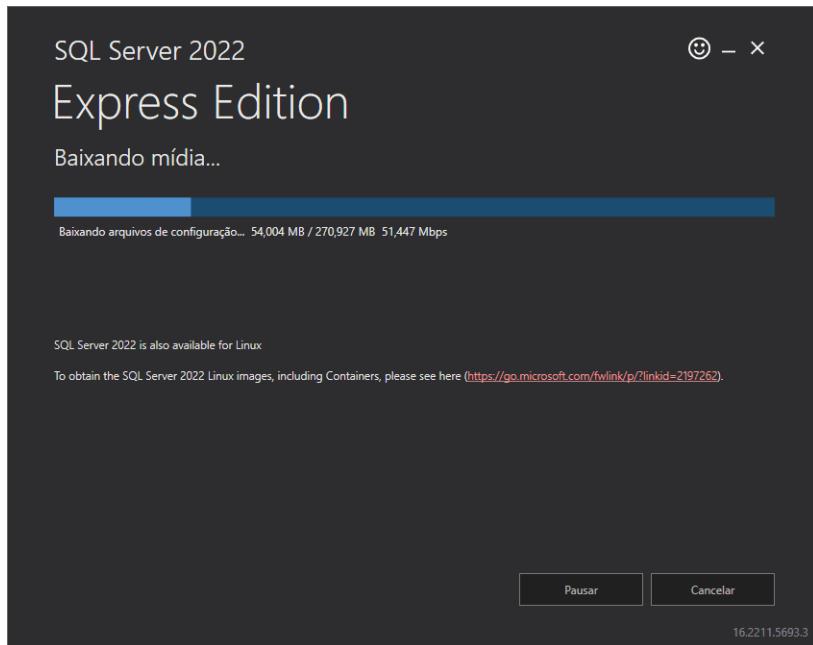


Figura 3: Baixando mídia do SQL Server 2019 Express



Você pode utilizar a versão mais recente do **SQL Server Express**, disponível para download no link <https://www.microsoft.com/pt-br/sql-server/sql-server-downloads>. O SQL Server oferece **retrocompatibilidade**, o que permite que bancos de dados criados em versões anteriores, como o SQL Server Express 2019, sejam restaurados em versões mais novas, como o SQL Server Express 2022. No entanto, é importante observar que uma vez que o banco de dados é migrado para uma versão mais recente, ele **não pode ser restaurado em versões anteriores**, o que significa que você não poderá restaurar um banco de dados criado no SQL Server 2022 em um ambiente com o SQL Server 2019.

4.1.2 Instalação do SQL Server Express

Uma vez baixada a mídia de instalação, siga os passos seguintes para instalar o SQL Server Express e configurar para o sistema de automação.

1. Clique com o botão direito sobre o arquivo executável **SQLExpr_x64_PTB.exe** e clique em **Executar como administrador** para iniciar a instalação. Quando solicitado pelo Controle de Conta de Usuário (UAC), clique em “Sim” para permitir que o instalador faça alterações no dispositivo. Confirme o diretório para extração dos arquivos e clique em **OK**. Clique em **Nova instalação autônoma do SQL Server ou adicionar recursos a uma instalação existente**.

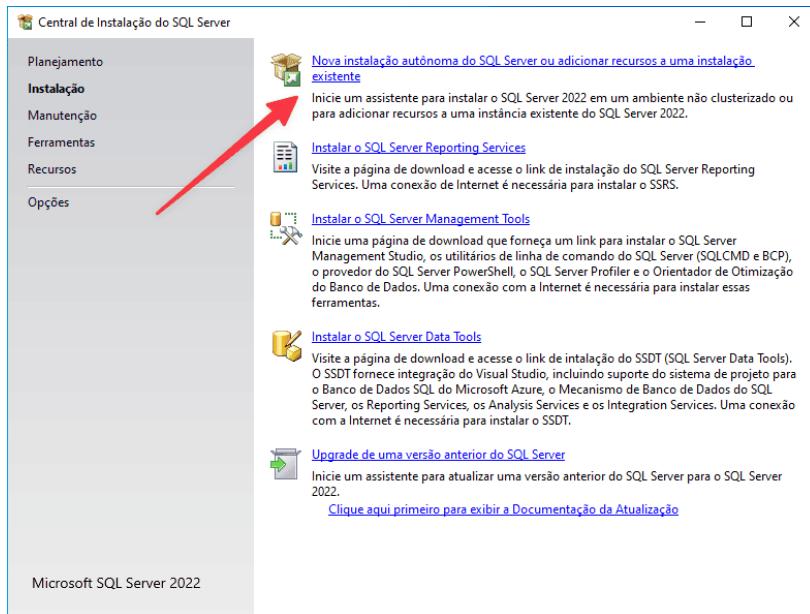


Figura 4: Central de instalação do SQL Server

2. Aceite os Termos de Licença e clique em **Avançar**.

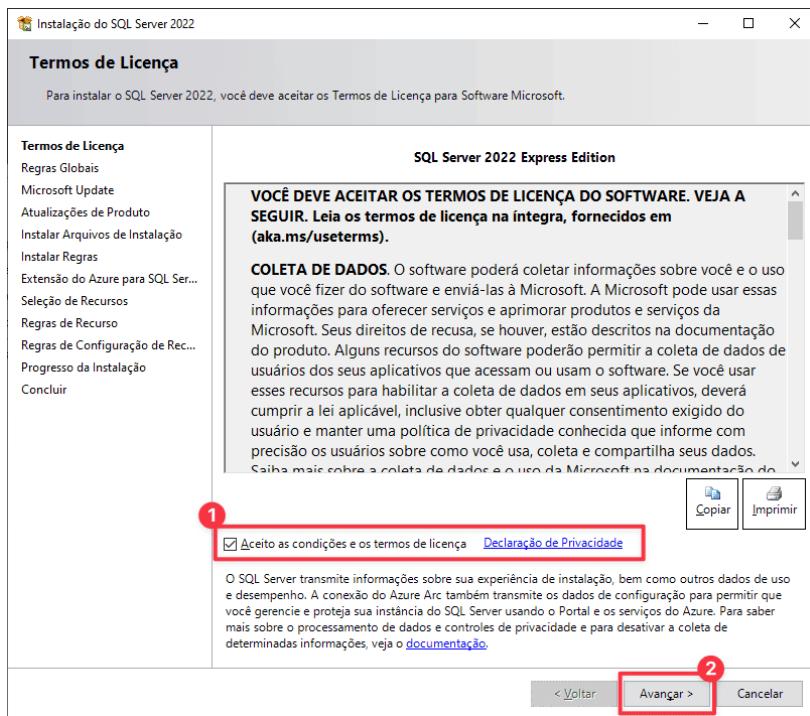


Figura 5: Termos de licença

3. Na tela **Microsoft Update**, marque a opção “Usar o Microsoft Update para procurar atualizações (recomendável)” e clique em **Avançar**.

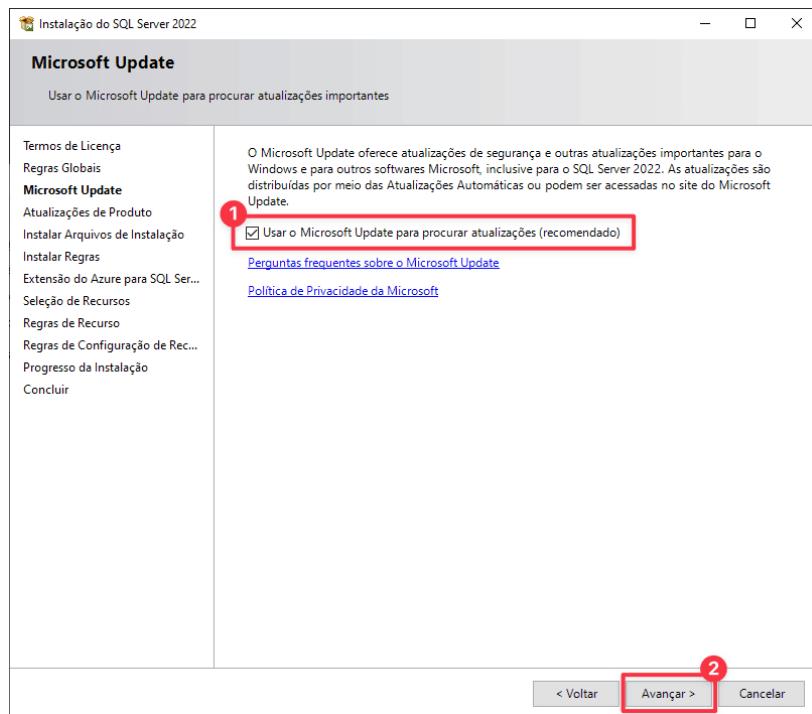


Figura 6: Microsoft Update

Observação: Este passo é recomendado, mas não essencial, caso as atualizações sejam feitas por outro sistema de acordo com a política da empresa.

4. Na tela de **Instalar Regras**, clique em **Avançar**.

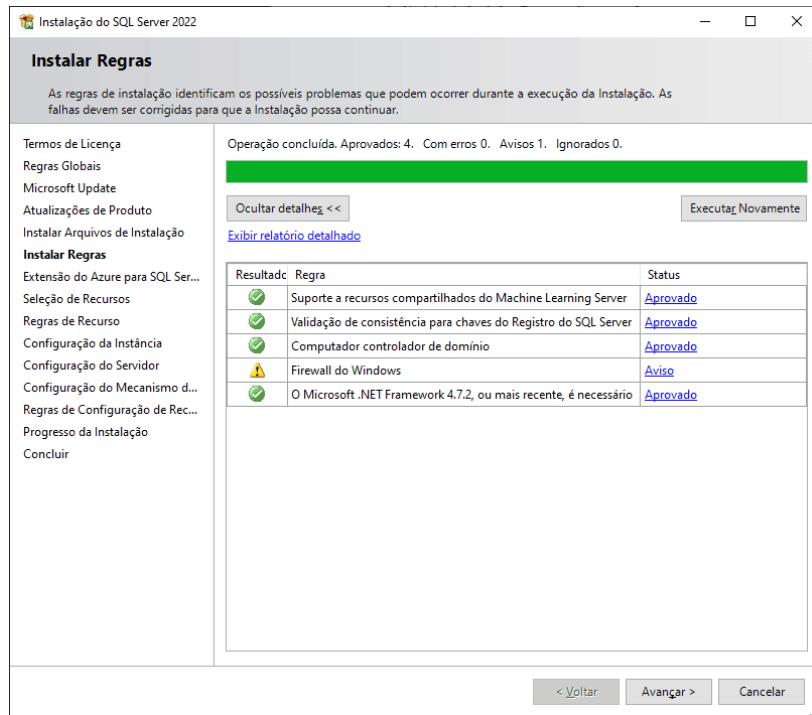


Figura 7: Instalação de regras

5. Na tela de **Extensão do Azure para SQL Server**, desmarque a opção “Extensão do Azure para SQL Server” clique em **Avançar**.

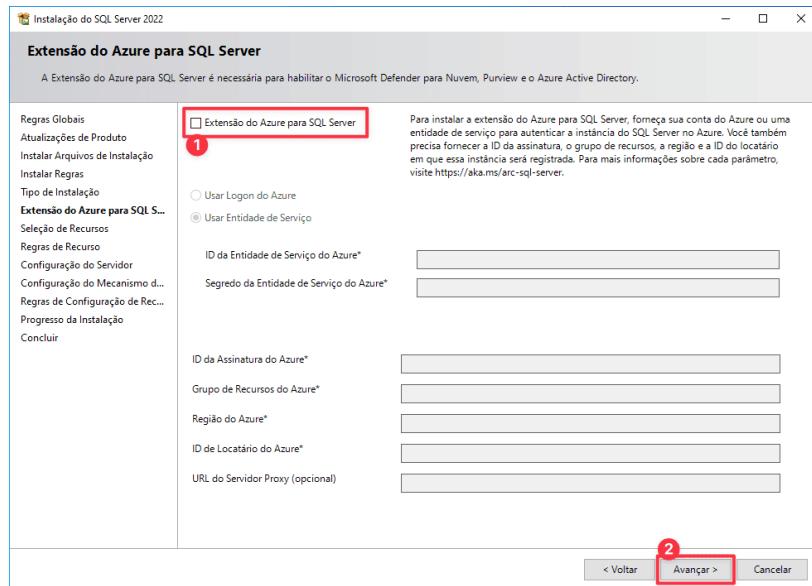


Figura 8: Extensão do Azure para SQL Server

6. Na tela de **Seleção de Recursos**, clique em **Avançar**.

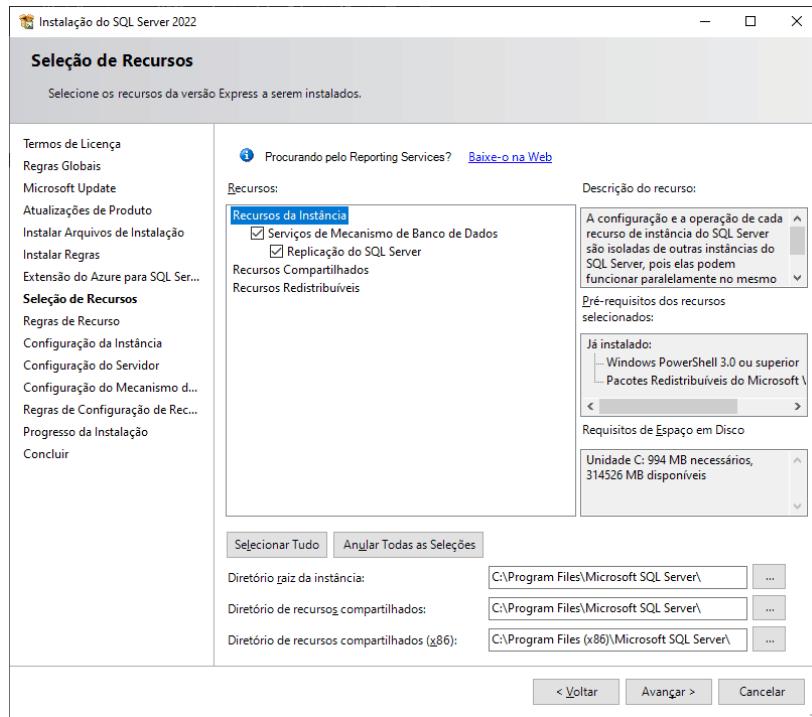


Figura 9: Seleção de recursos

7. Na tela de **Configuração da Instância**, mantenha as configurações padrão e clique em **Avançar**.

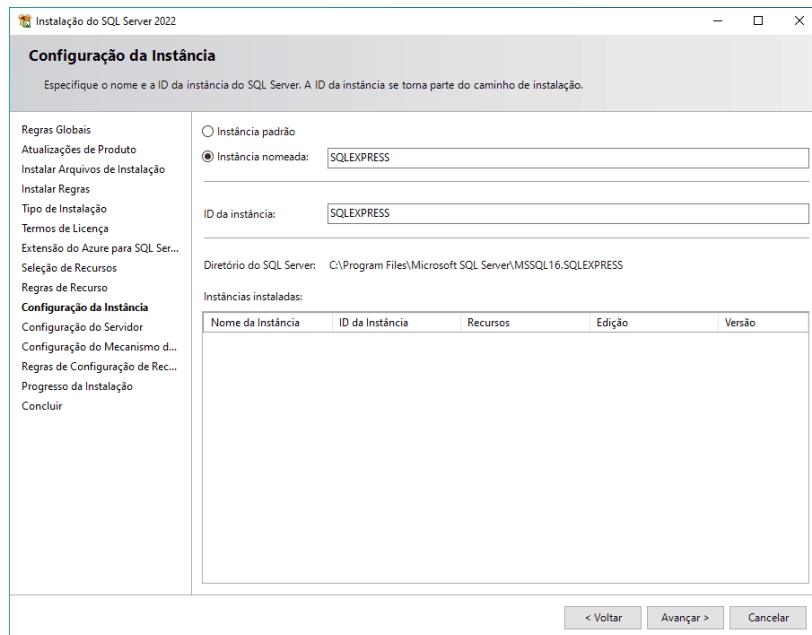


Figura 10: Configuração da instância

8. Na tela de **Configuração do Servidor**, mantenha as configurações padrão e clique em **Avançar**.

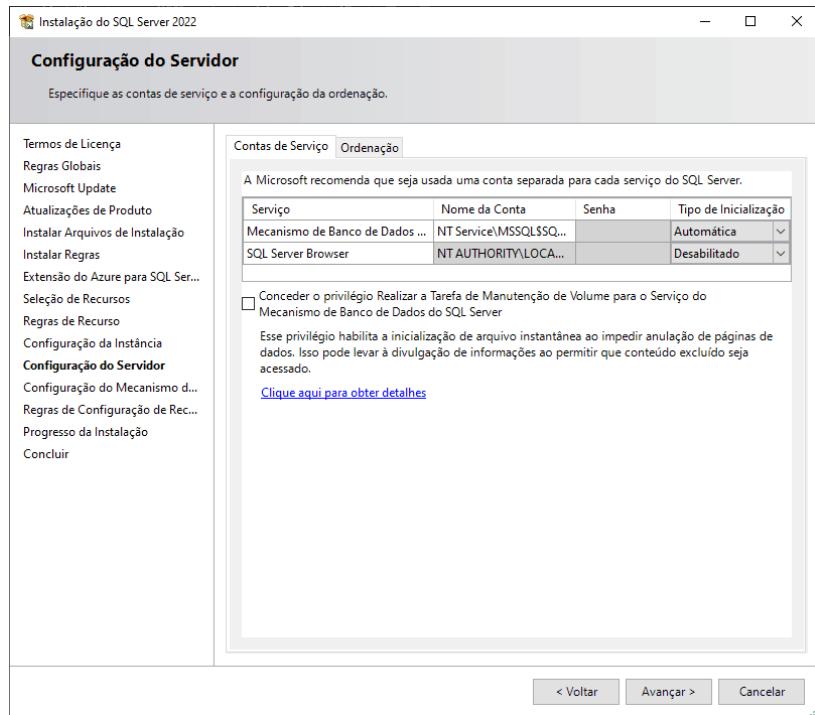


Figura 11: Configuração do servidor

9. Na tela de **Configuração do Mecanismo de Banco de Dados**, selecione a opção “Modo Misto (autenticação do SQL Server e do Windows)”. Configure a senha como **MBRFSQL@ageco**.

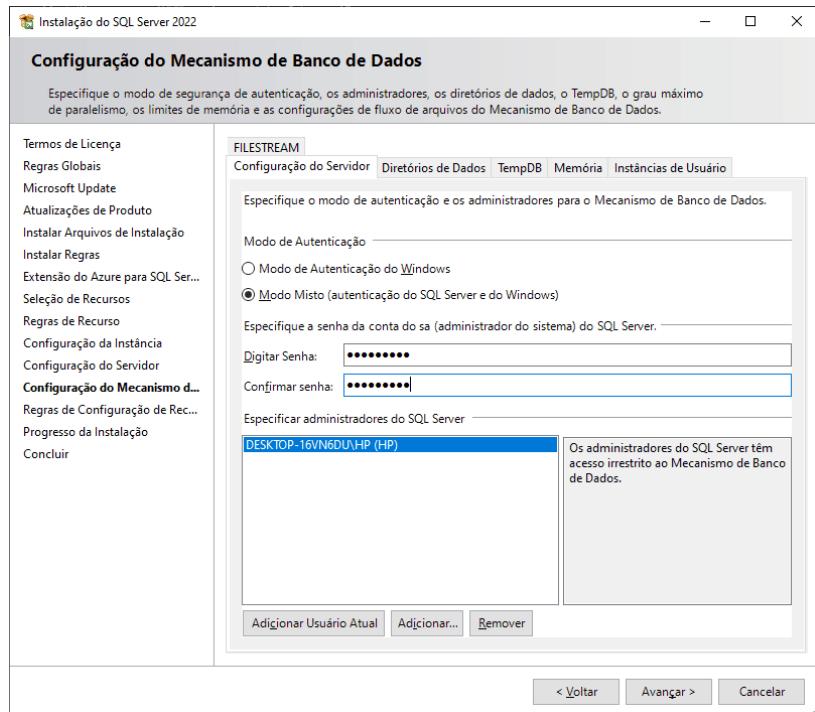


Figura 12: Configuração do mecanismo de banco de dados

10. Ainda nesta tela, clique na aba “Diretórios de Dados” e configure os seguintes diretórios de dados.

- Diretório raiz de dados: **C:\SQLData**
- Diretório de banco de dados de usuário: **C:\SQLData\Data**
- Diretório de log de banco de dados de usuário: **C:\SQLData\Log**
- Diretório de backup: **C:\SQLBackup**

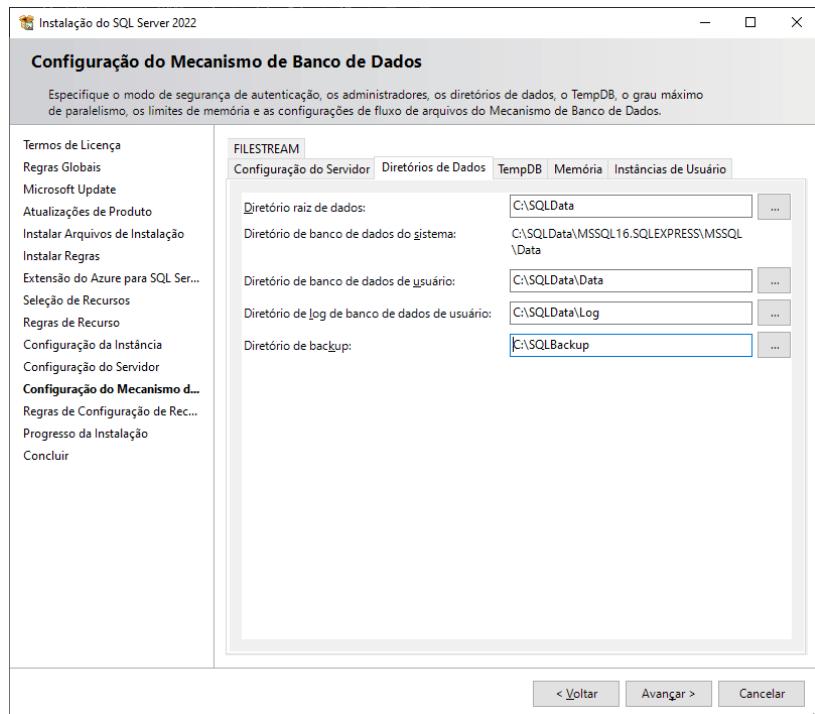


Figura 13: Configuração dos diretórios de dados

11. Ainda nesta tela, clique na aba “Memória”, selecione a opção “Recomendado” e marque a opção “Clique aqui para aceitar as configurações de memória recomendadas para o Mecanismo de Banco de Dados do SQL Server”.

Os valores de “Memória Mín. do Servidor” e “Memória Máx. do Servidor” podem ser ajustadas se houver alguma necessidade específica. O importante é que seja configurado um limite máximo para garantir que o SQL Server funcione de maneira eficiente sem comprometer o desempenho do sistema operacional ou de outros aplicativos em execução.

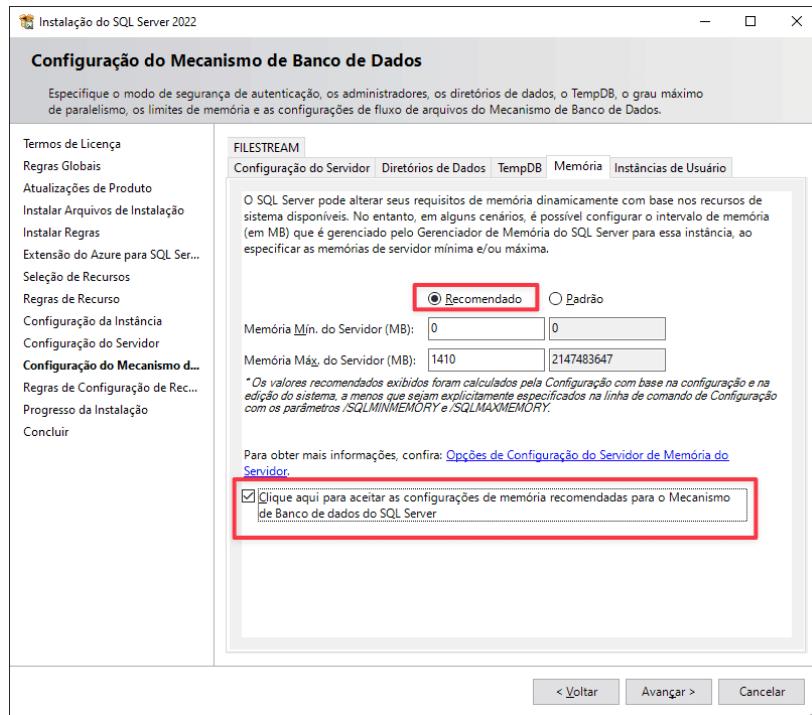


Figura 14: Configuração de memória

12. Clique em **Avançar** e aguarde o andamento da instalação. Quando concluída, clique em **Fechar**.

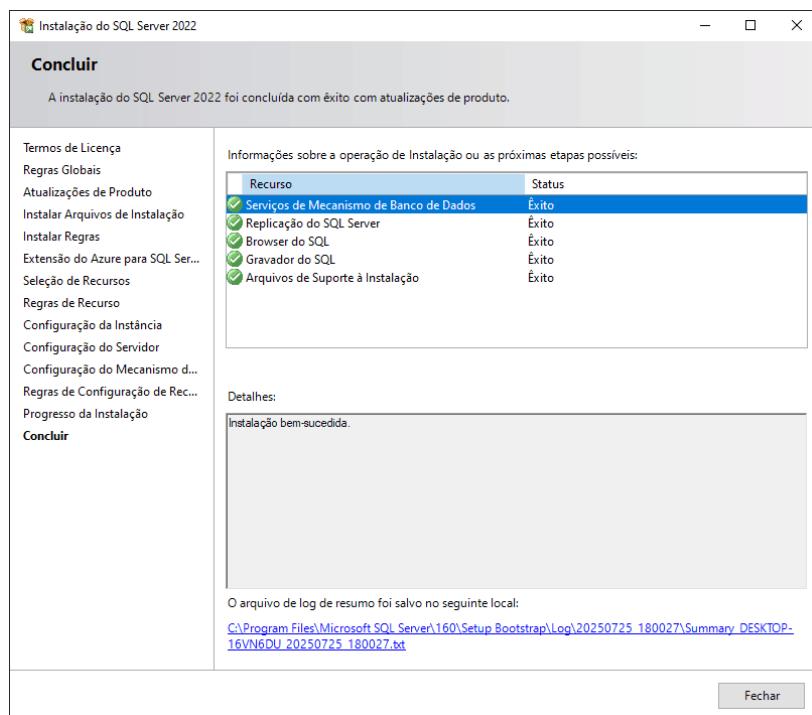


Figura 15: Instalação do SQL Server 2022 Express concluída

13. Acesse novamente a “Central de Instalação do SQL Server” e clique em **Instalar o SQL Server Management Tools**.

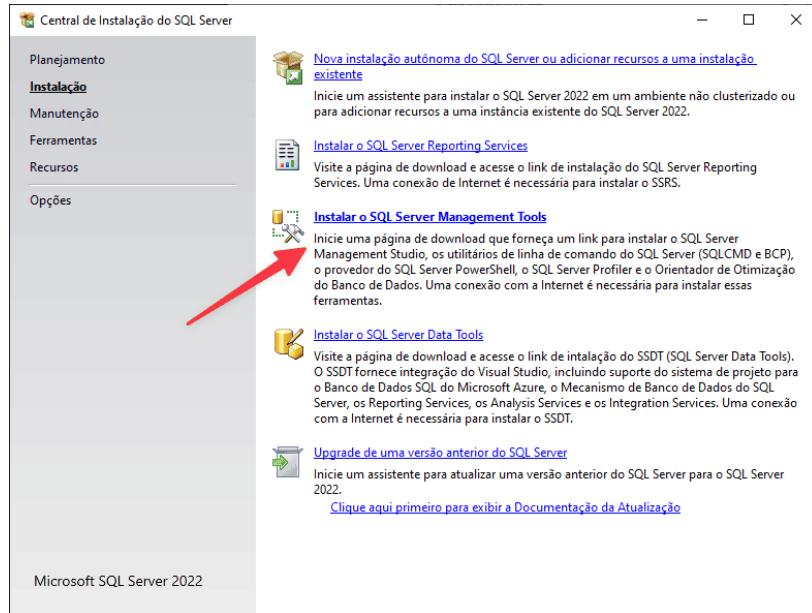


Figura 16: Instalação do SQL Server Management Studio

14. Será exibida uma página no navegador com o link para baixar o **SQL Server Management Studio**. Acesse a seção “Idiomas disponíveis” e clique em **Português (Brasil)** para baixar a versão em português. Execute como administrador o arquivo (**SSMS-Setup-PTB.exe**). Prossiga com a instalação, mantendo as configurações padrão.

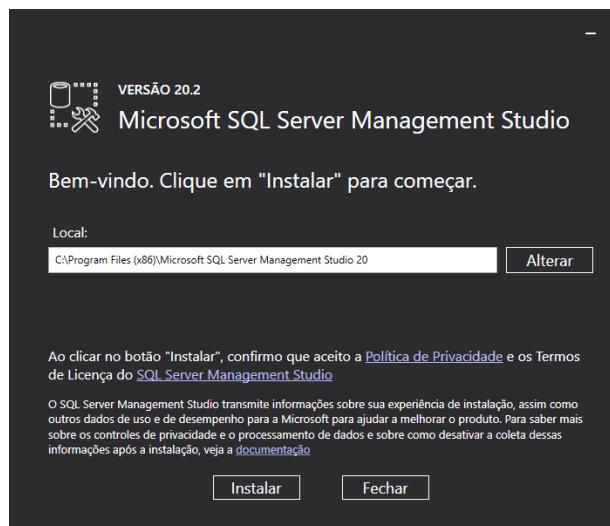


Figura 17: Instalação do SQL Server Management Studio



Este guia documenta a instalação do **SQL Server Management Studio versão 20.2**. A partir da **versão 21**, a Microsoft alterou o método de instalação, que passou a utilizar o Visual Studio Installer e requer conexão com a internet durante o processo. Para facilitar a implantação em ambientes industriais com restrições de conectividade, recomenda-se a versão 20.2, que permite instalação offline completa.

15. Feche a **Central de Instalação do SQL Server**. A pasta **SQLEXPRESS_x64_PTB** já pode ser apagada.
16. Execute o **SQL Server Management Studio**.
17. Conecte-se ao servidor conforme mostrado na tela seguinte. Certifique-se de marcar a opção “Certificado do Servidor Confiável”.

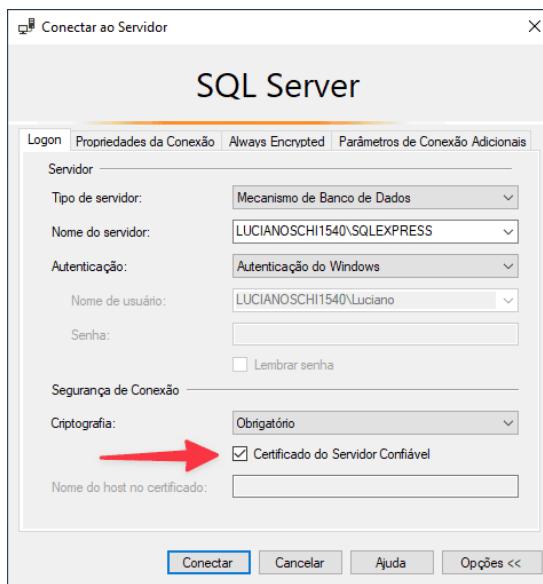


Figura 18: Conexão com o servidor SQL Server

18. Clique com o botão direito sobre o item **Bancos de Dados** e clique em **Novo Banco de Dados....**

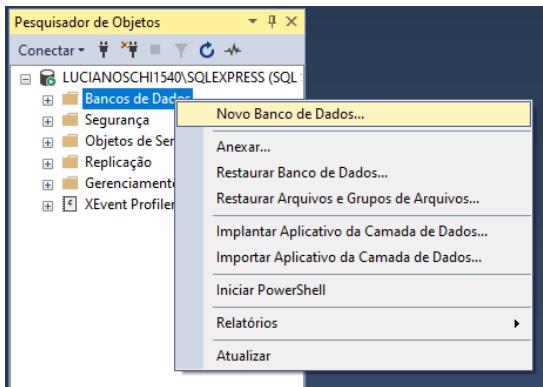


Figura 19: Criação de novo banco de dados

Crie o seguinte banco de dados:

- **MarfrigPromissaoFrozen**



Não crie este banco de dados se for restaurar o arquivo de backup de banco de dados existente. Ao restaurar o backup, o banco de dados será criado automaticamente e, se houver um banco de dados com o mesmo nome, ocorrerá conflito.

4.1.3 Política de senha do usuário sa

Ao conectar em um domínio AD (*Active Directory*), a política de senha imposta será aplicada aos usuários do SQL Server, podendo impedir que o aplicativo supervisório acesse o banco de dados usando o **Modo Misto** (autenticação do SQL Server e do Windows).

Com esta política de senhas vigente, é possível que nem o SQL Server Management Studio consiga acessar o servidor de banco de dados com **Autenticação do SQL Server**.

Para corrigir este problema:

1. **Abra o SQL Server Management Studio.**
2. Acesse o servidor SQL Server com **Autenticação do Windows**.
3. No **Pesquisador de Objetos**, selecione **Segurança > Logons > sa**, clicando neste item com o botão direito do mouse e selecionando **Propriedades**.

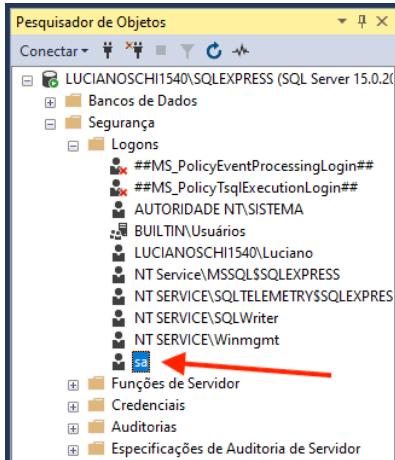


Figura 20: Acesso às propriedades do usuário sa

4. Desmarque a opção **Impor política de senha**.

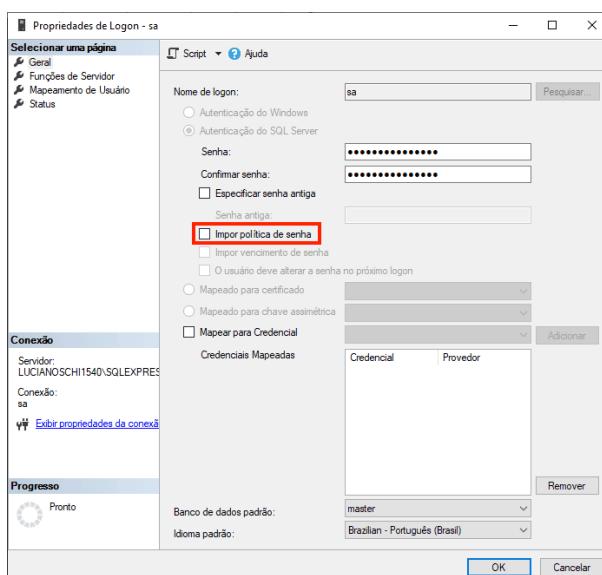


Figura 21: Propriedades do usuário sa

4.2 Elipse E3

O **Elipse E3** é a plataforma SCADA² utilizada neste sistema de automação para executar o aplicativo de supervisão, proporcionando alta performance de comunicação e conectividade Ethernet com os CLPs instalados nos painéis elétricos.

² *Supervisory Control and Data Acquisition – Controle de Supervisão e Aquisição de Dados.*

4.2.1 Componentes do Elipse E3

E3 Studio Ferramenta de configuração usada pelo desenvolvedor do sistema. Não é usado durante a operação.

E3 Server É o servidor de aplicação, executado como um serviço no Windows, onde são gerenciados os principais processos do sistema SCADA. Permite que as informações gráficas e dados sejam enviados ininterruptamente ao cliente (Viewer).

E3 Viewer É a interface de operação com o usuário. Permite visualizar e operar a aplicação que está em execução no Server.

4.2.2 Instalação do Elipse E3

1. Execute o instalador (arquivo **e3full-x86-ptb.exe**) como administrador.
2. Siga o procedimento de instalação do aplicativo conforme instruções na tela.

4.3 Aplicativo supervisório

O aplicativo supervisório é uma aplicação SCADA desenvolvida pela AGECO® para a visualização e operação dos equipamentos. A aplicação comunica-se através de Tags (unidades de informação) com o CLP, enviando comandos de partida e parada dos equipamentos, fazendo a leitura de grandezas analógicas e monitorando o estado dos motores, válvulas e demais dispositivos que compõem o sistema de automação.

Além disso, o aplicativo supervisório exibe e registra alarmes ocorridos durante a operação, registra dados históricos (como os registros de bateladas dos esterilizadores), emite relatórios, exibe gráficos de variáveis do processo e permite configurar os parâmetros de operação.

4.3.1 Instalação do aplicativo supervisório

1. Descompacte o pacote contendo os arquivos do projeto para uma pasta do PC. Ex.: **C:\Ageco\marfrig-promissao-frozen**.
2. Crie um atalho na área de trabalho para o arquivo **MarfrigPromissaoFrozen.dom** que se encontra dentro da pasta **Supervisorio**.



Para executar a aplicação, o dispositivo de proteção do Elipse E3 deve estar instalado na porta USB do computador.

5 Configuração

5.1 Configuração da rede

O computador que vai rodar o sistema supervisório deve ser configurado com endereço IP fixo. Os seguintes endereços IP são usados na automação:

Endereço IP	Equipamento
10.3.253.157	CLP
10.3.253.158	Módulo de comunicação ProSoft
10.3.253.159	IHM
10.3.253.160	PC Engenharia
10.3.253.161	PC Supervisório (pode ser IP dinâmico)
10.3.253.162	Reservado

- **Máscara de sub-rede:** 255.255.0.0
- **Gateway padrão:** 10.3.100.250

5.1.1 Senhas

As seguintes senhas são definidas durante o Start-Up e devem ser alteradas conforme necessidade:

Tabela 3: Usuários e senhas definidas inicialmente para a aplicação

Usuário	Login	Senha
Adir	adir	123

6 Solução de problemas mais frequentes

6.1 Chave de produto do E3 Server não encontrada

Para executar o aplicativo supervisório, o dispositivo de proteção do Elipse E3 deve estar instalado na porta USB do computador.

Se, por alguma razão, a chave de produto não for encontrada, o E3 Server executará em modo Demo. Neste modo a aplicação executará com limitações e pode não ser possível a operação do sistema de automação.

Neste caso, feche o aplicativo supervisório, certifique-se que o dispositivo de proteção do Elipse E3 (semelhante a um *pen drive*) está conectado na porta USB do computador e então reinicie o E3 Server seguindo os passos seguintes.

1. Exiba os ícones ocultos da barra de tarefas do Windows, localize o ícone do **E3 Admin** e clique com o botão direito.

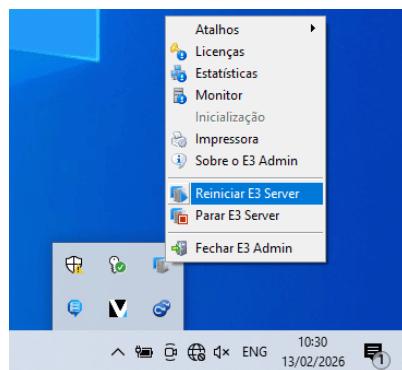


Figura 22: Menu de opções do E3 Admin

2. Clique em **Reiniciar E3 Server**.
3. Clique em “Reiniciar” na caixa de diálogo para confirmar.
4. Execute novamente o aplicativo supervisório.

7 Manutenção

Esta seção descreve o procedimento de manutenção periódica dos softwares de automação da unidade de processamento de subprodutos.

7.1 Backup da base de dados

7.1.1 Tipos de backup

À medida que um banco de dados aumenta de tamanho, os backups completos do banco de dados levam mais tempo para serem concluídos e exigem mais espaço de armazenamento.

Um backup diferencial é baseado no backup de dados completo anterior mais recente. Um backup diferencial captura apenas os dados que foram alterados desde o último backup completo. Isso facilita os backups de dados frequentes, o que diminui o risco de perda de dados.

No momento da restauração, antes de você restaurar um backup diferencial, você deve restaurar sua base. Em seguida, restaure somente o backup diferencial mais recente.

Como os backups diferenciais aumentam em tamanho, a restauração de um backup diferencial aumentará de forma significativa o tempo necessário para restaurar um banco de dados. É recomendado que você use um backup completo novo em intervalos definidos para estabelecer uma nova base diferencial para os dados. Por exemplo, você poderia usar um backup completo semanal de todo o banco de dados (isto é, um backup completo do banco de dados) seguido de uma série regular de backups diferenciais do banco de dados durante a semana.

Referência: Backup Overview (SQL Server)³

7.1.2 Backup manual pelo Microsoft SQL Server Management Studio

1. Execute o **Microsoft SQL Server Management Studio**.
2. Entre como usuário **sa** e a senha **MBRFSQL@ageco**. Clicar em **Conectar**.
3. Clique com o botão direito sobre o banco de dados **MarfrigPromissaoFrozen** e clique em **Tarefas > Fazer Backup....**

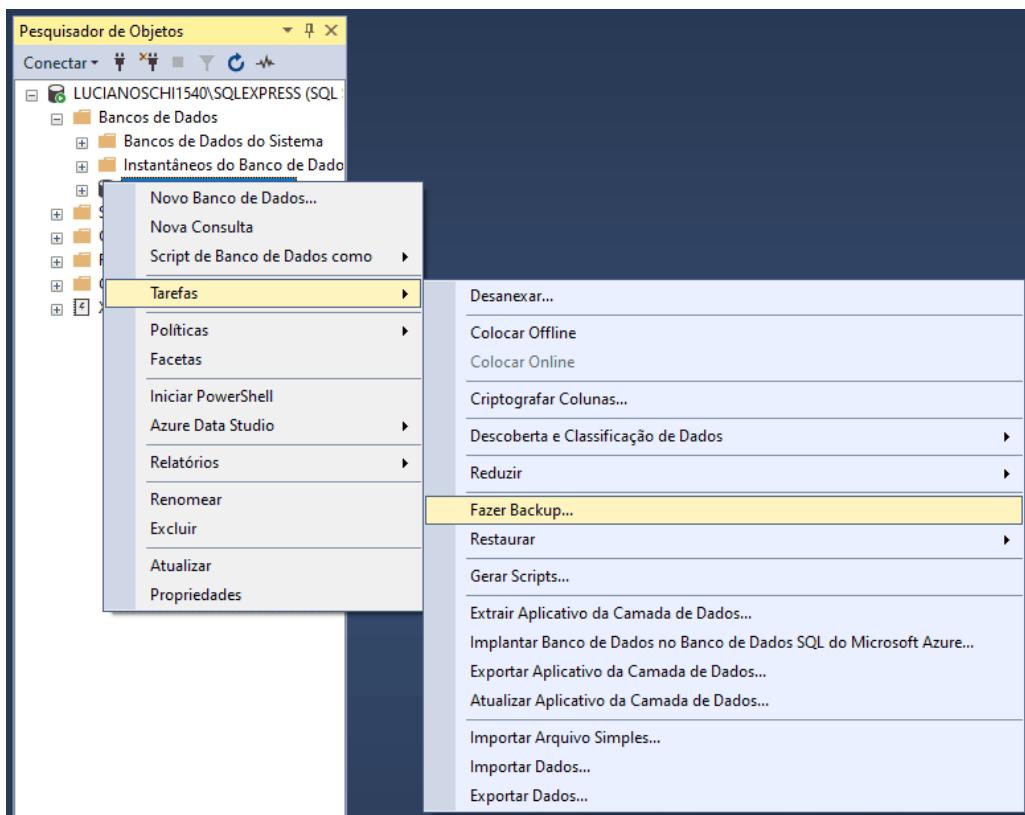


Figura 23: Tarefa de fazer backup do banco de dados

³ <https://docs.microsoft.com/pt-br/sql/relational-databases/backup-restore/backup-overview-sql-server>

4. Selecione o **Tipo de backup** (Completo ou Diferencial) e selecione o arquivo de destino. Clique em **OK**.

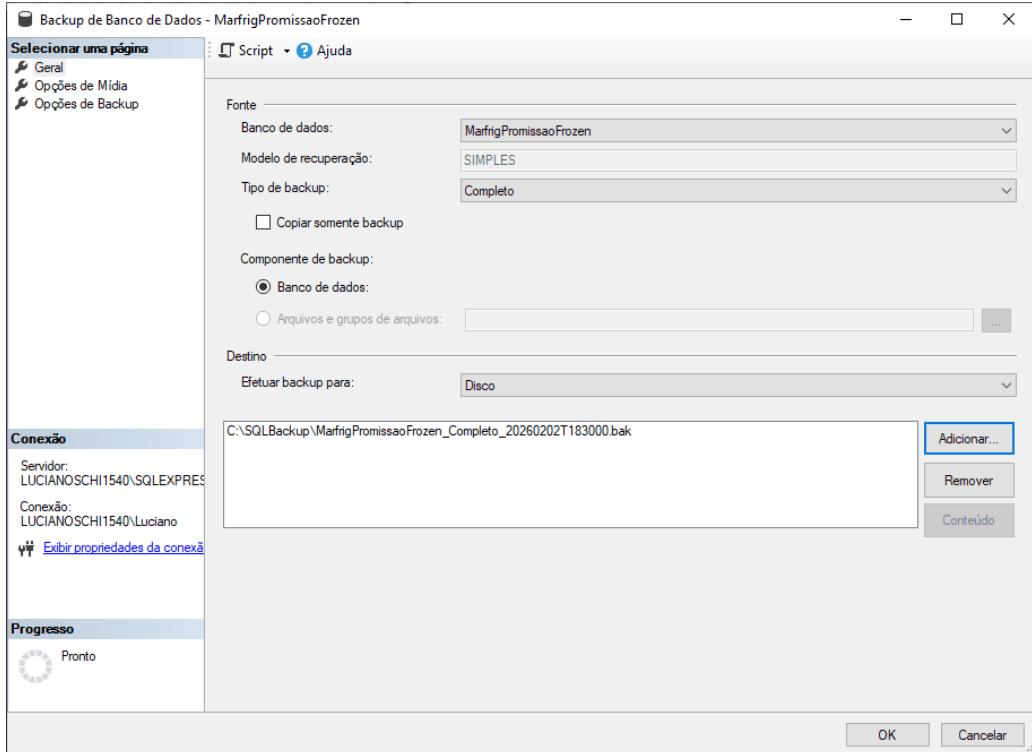


Figura 24: Tipo de backup



A criação de um backup diferencial de banco de dados exige um backup completo de banco de dados anterior. Se seu banco de dados nunca tiver sido salvo, faça um backup completo antes de criar qualquer backup diferencial.

7.1.3 Restauração pelo Microsoft SQL Server Management Studio

1. Execute o **Microsoft SQL Server Management Studio**.
2. Entre como usuário **sa** e a senha **MBRFSQL@ageco**. Clique em **Conectar**.
3. Clique com o botão direito sobre o banco de dados **MarfrigPromissaoFrozen** e clique em **Tarefas > Restaurar > Banco de Dados....**

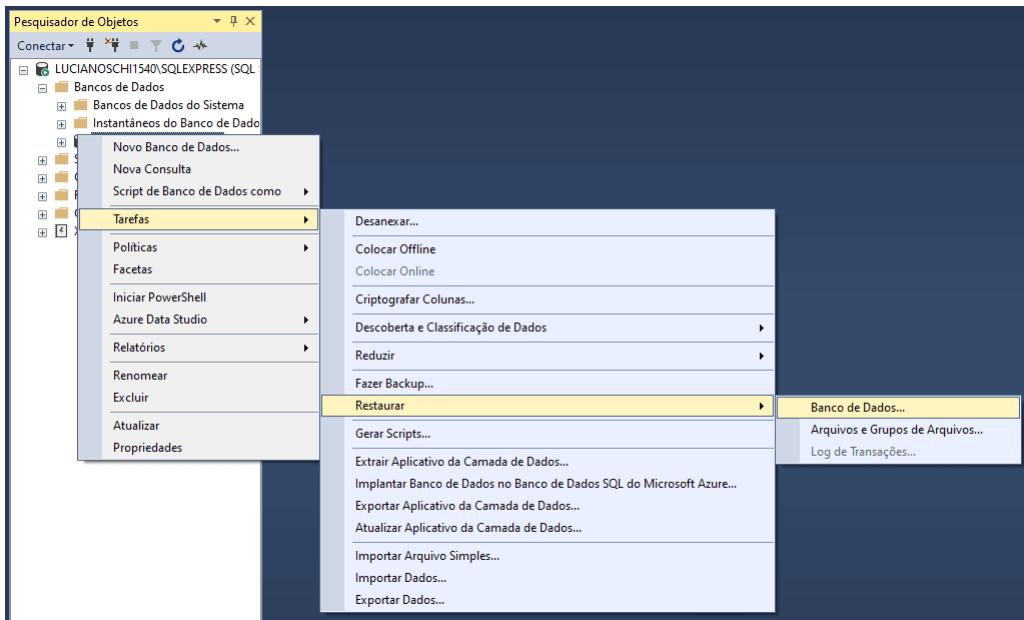


Figura 25: Tarefa de restaurar backup do banco de dados

Se estiver restaurando em uma máquina nova que ainda não tem o banco de dados **MarfrigPromissaoFrozen** instalado, clique com o botão direito sobre **Bancos de Dados > Restaurar Banco de Dados....**

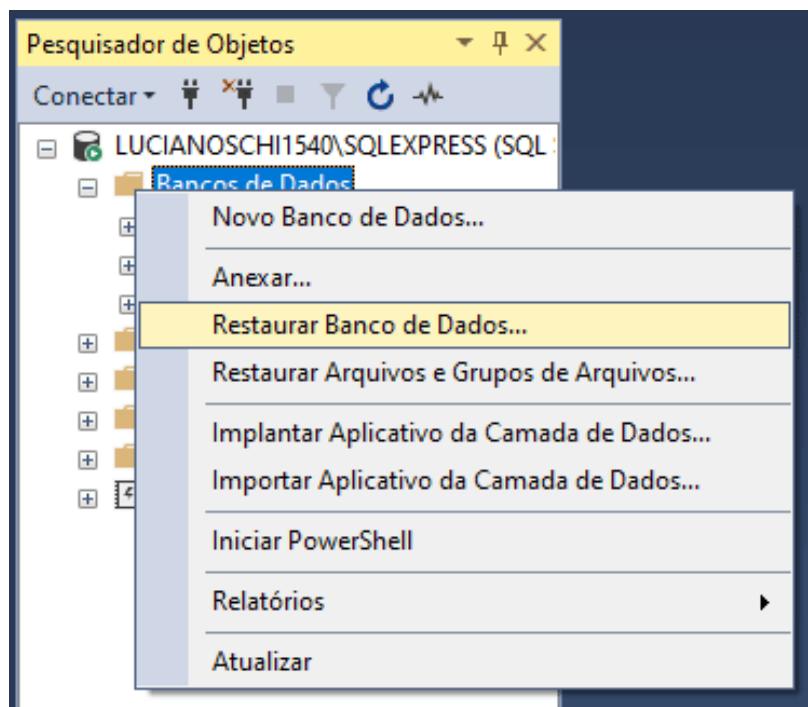


Figura 26: Restaurar backup do banco de dados em uma máquina nova

Será mostrada a caixa de diálogo de **Restaurar Banco de Dados**.

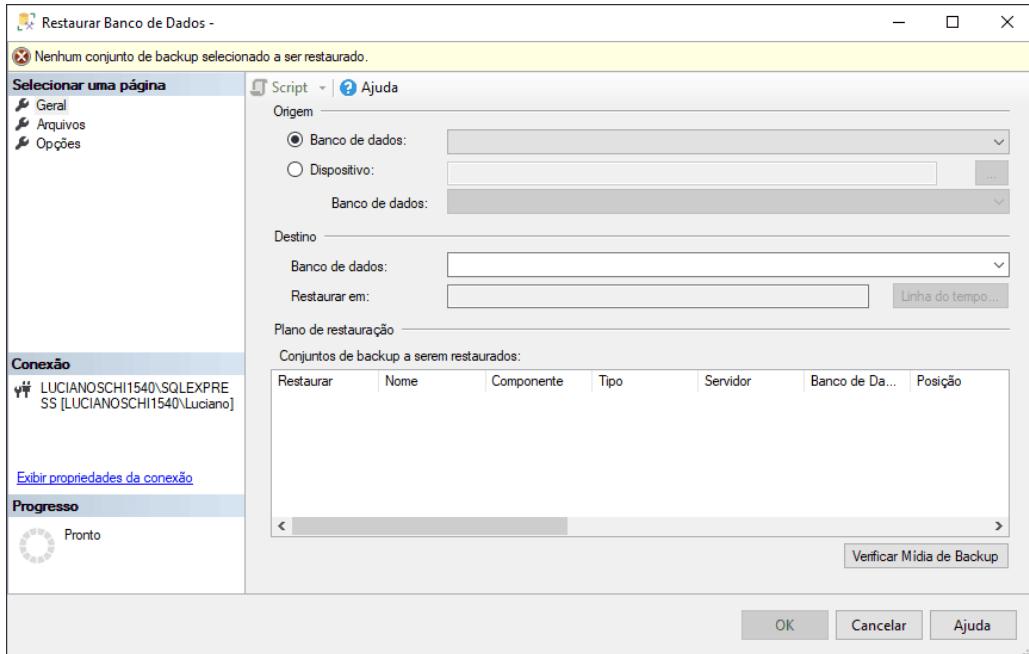


Figura 27: Caixa de diálogo de restaurar banco de dados

4. Na seção **Origem**, selecione **Dispositivo** e clique em ... para abrir a tela de seleção dos dispositivos de backup.

No campo **Tipo de mídia de backup**, selecione **Arquivo**. Se houver algum arquivo listado na caixa **Mídia de backup**, selecione-os e clique em **Remover**.

Em seguida, clique em **Adicionar** e selecione ambos os arquivos necessários para restaurar o banco de dados: o arquivo base e o arquivo diferencial (se houver).

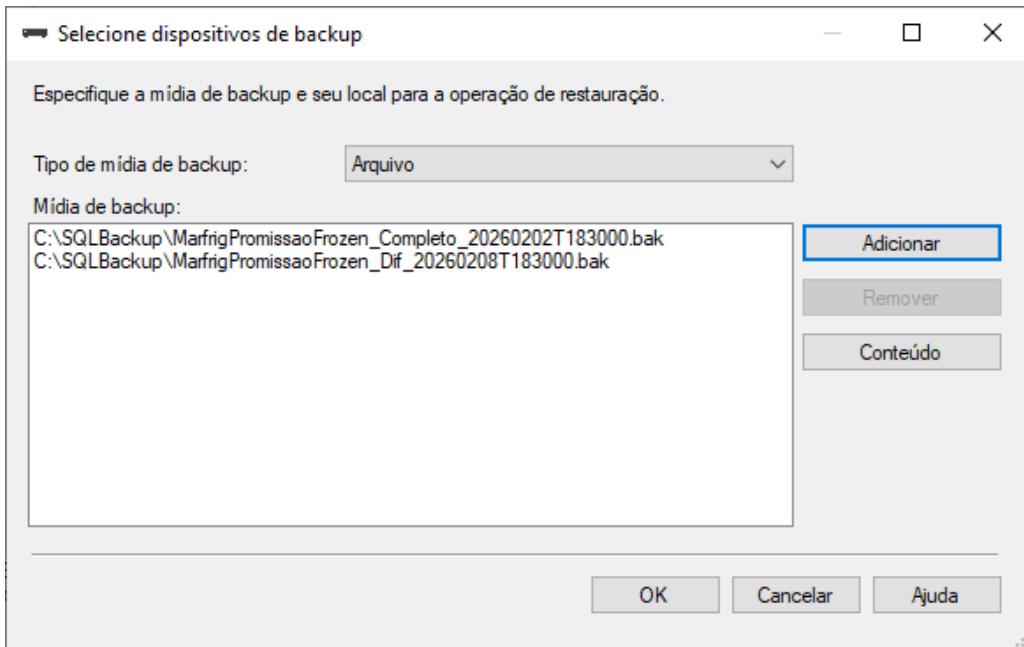


Figura 28: Arquivos base e diferencial para restauração de backup

Clique em **OK**. Serão mostradas as informações do backup selecionado na tela de restauração do backup do banco de dados.

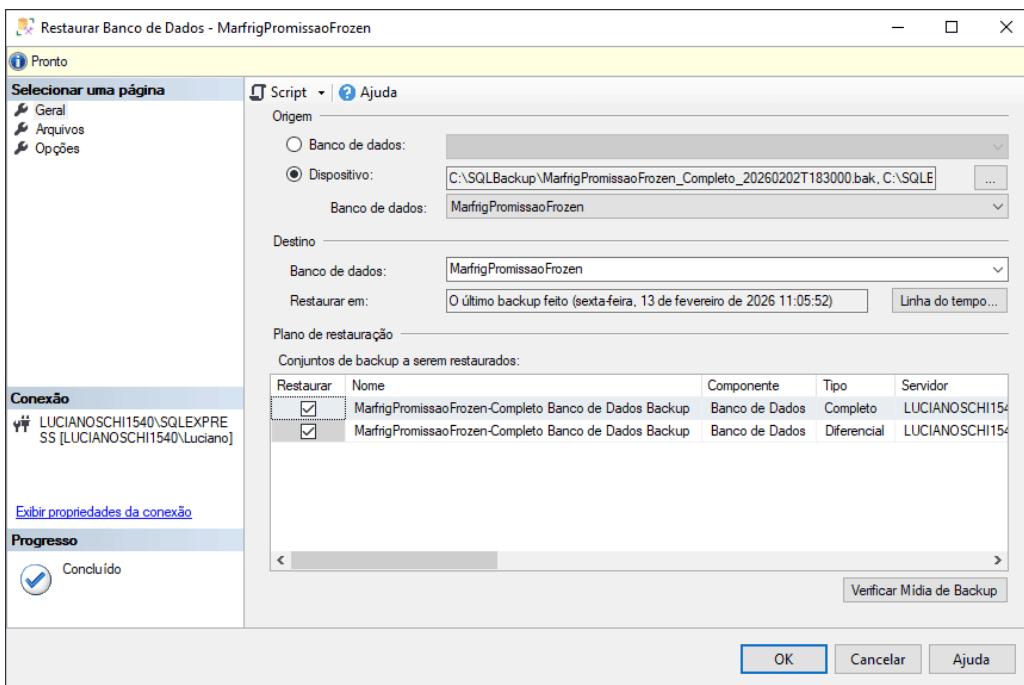


Figura 29: Restauração do backup do banco de dados

Clique em **OK** para prosseguir com a restauração.

8 Histórico de versões

v1.0.2 (08/02/2026)

- Removido o código sequencial de identificação da receita da tela de carregamento da receita e do relatório gráfico, pois esta informação é somente interna para registro no banco de dados e não tem utilidade para a operação.
- Corrigida a validação do número de cestos se o usuário inicia o processo da cozinha com o campo “Cestos” em edição.
- Incluída a operação de renomear uma receita.
- Incluída a opção de anular e refazer o último ciclo.
- Redesenhados os cartões das cozinhas para incluir mais informações do ciclo em execução.

v1.0.1 (10/01/2026)

Corrigido início de batelada quando campo de data inicial do gráfico é nulo no banco de dados.

v1.0.0 (19/12/2025)

Versão inicial conforme Startup.