



PLANEJAMENTO DE AULA LABORATORIAL

Curso: Engenharia da Computação

Disciplina: Banco de Dados
Prof. Eduardo Chagas de Oliveira

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

TÍTULO DA AULA PRÁTICA: Instalação do SQLServer.

1. OBJETIVOS

- Preparar o banco de dados relacional para instalação
- Capacitar ao aluno a instalar e configurar um banco de dados como o SQLServer da Microsoft.

2. Preparação do Banco de Dados

Baixe o SQLServer 2005, 2008, 2008R2, 2012 ou outro compatível com o seu sistema operacional. Busque uma versão com licença da Uniube ou algum gratuito como o SQLExpress. Busque também uma versão compatível com o sistema operacional (32 bits ou 64 bits, inglês ou português, etc), dependendo da sua versão do S.O.

Durante a preparação do banco de dados relacional, é preciso realizar o download dos arquivos de instalação do SGBD que seja compatível com o sistema operacional. São exemplos de banco de dados relacional as seguintes versões do SQL Server: SQLServer 2008, SQLServer 2008R2, SQLServer 2012, SQLServer 2014, SQLServer 2016. Existem várias edições do SQL Server, segundo a Microsoft (2017):

- **Enterprise:** oferece os mais altos níveis de escala e performance para cargas de trabalho na camada de mais alto nível.
- **Express:** edição gratuita de nível básico, ideal para criar aplicativos pequenos e baseados em dados de até 10GB de tamanho de disco.
- **Standard:** oferece recursos de programação avançados, inovações de segurança e performance rápida de aplicativos e *data marts*, que consiste em um repositório de dados multidimensionais pequeno ou único.
- **Developer:** destinado ao uso pelos profissionais de TI para criação, teste e demonstração de aplicativos em ambientes que não seja de produção.

Universidades como a Uniube que possui parceria com a Microsoft, disponibiliza *downloads* dos instaladores para os seus alunos. Como preparação de instalação do SGBD, é conveniente verificar se a versão a ser instalada é compatível com o sistema operacional, por exemplo, com relação ao tipo de sistema (32 bits ou 64 bits) ou linguagem (inglês ou português). É conveniente também criar um ponto de restauração no sistema operacional, para, em casos de erros de instalação, retomar ao estado original para reinstalação do mesmo.

Esta documentação, mostra os passos de instalação e configuração do SQLServer 2012 Enterprise, uma vez que o mesmo é compatível tanto com sistemas operacionais mais antigos (como Windows 7), quanto com os mais novos (como Windows 10). Outras versões mais recentes terão a instalação similar a esta.

3. Instalação do Banco de Dados

A instalação se inicializa com a execução dos arquivos executáveis do SQL Server, pelo Administrador de Banco de Dados (DBA). Durante a instalação os executáveis, eles podem acessar um serviço na internet, logo é conveniente estar *online* durante toda a instalação. Como se trata de uma instalação no sistema operacional, outra medida a ser tomada consiste em realizar a execução com privilégios administrativos, conforme ilustrado na Figura 1. A tela inicial de instalação é ilustrada através da Figura 2. Para instalar, o DBA deve solicitar a opção “Instalação” e ela se segue, conforme ilustrado na Figura 3.

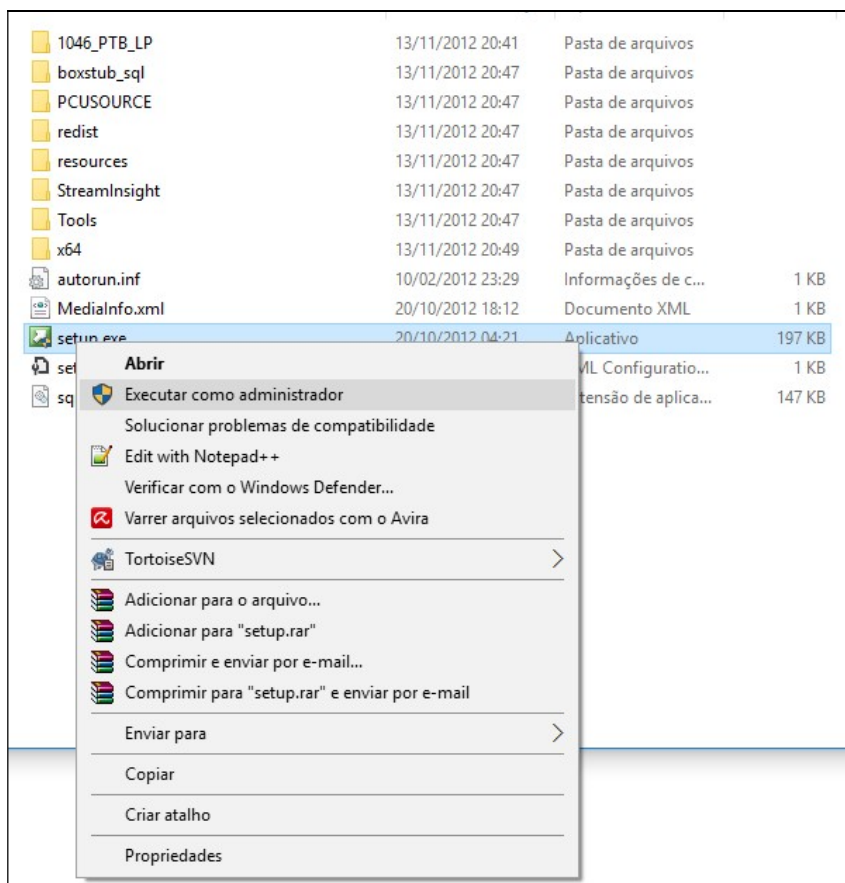


Figura 1: Solicitação de instalação do SQLServer

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* Windows 10.

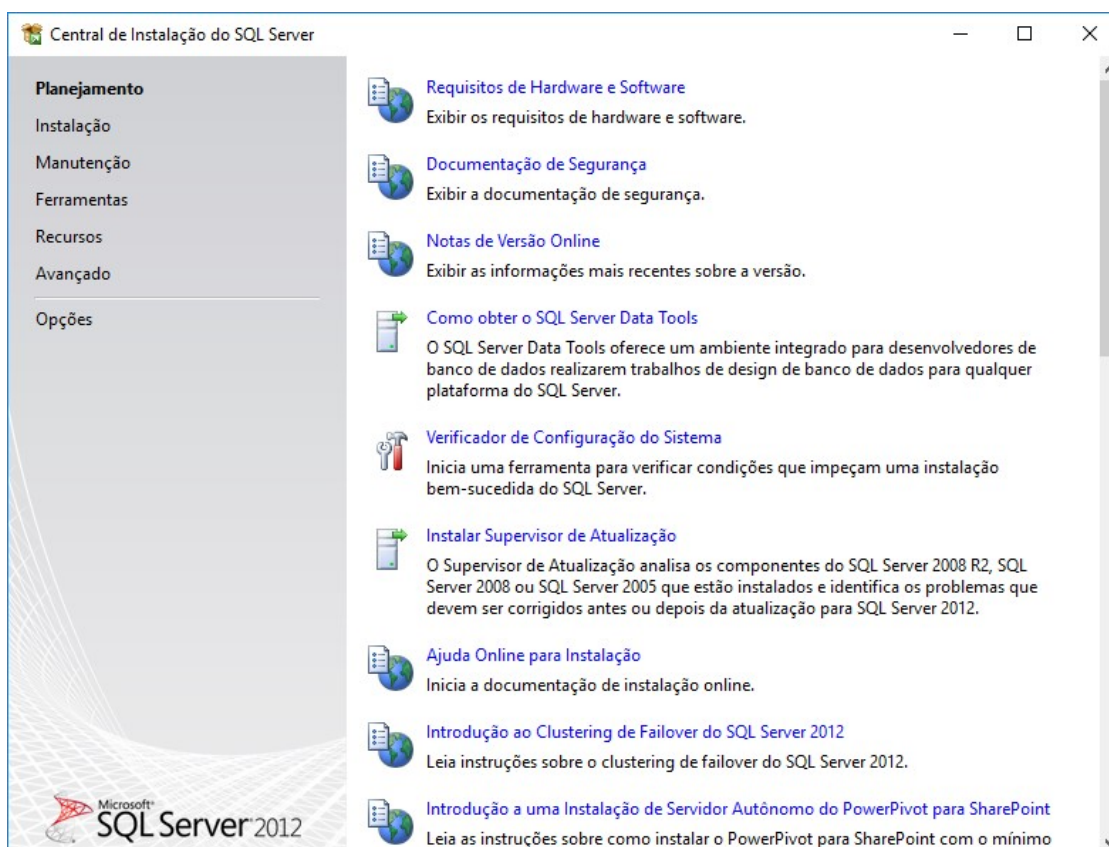


Figura 2: Tela de planejamento da instalação do SQLServer

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* SQL Server 2012.



Figura 3: Tela de instalação do SQLServer

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* SQL Server 2012.

A opção “Nova instalação autônoma do SQL Server ou adicionar recursos a uma instalação existente” deve ser selecionada para iniciar uma nova instalação do SQL Server. Após isto, a tela da Figura 4 deve ser aberta e o instalador verifica os pré-requisitos para instalação. Caso ocorra um problema, o DBA deve clicar em “Mostrar detalhes” e tentar resolver o problema. Ele pode tentar executar novamente no botão “Executar Novamente”. Por fim, o DBA prossegue através do botão “OK”.

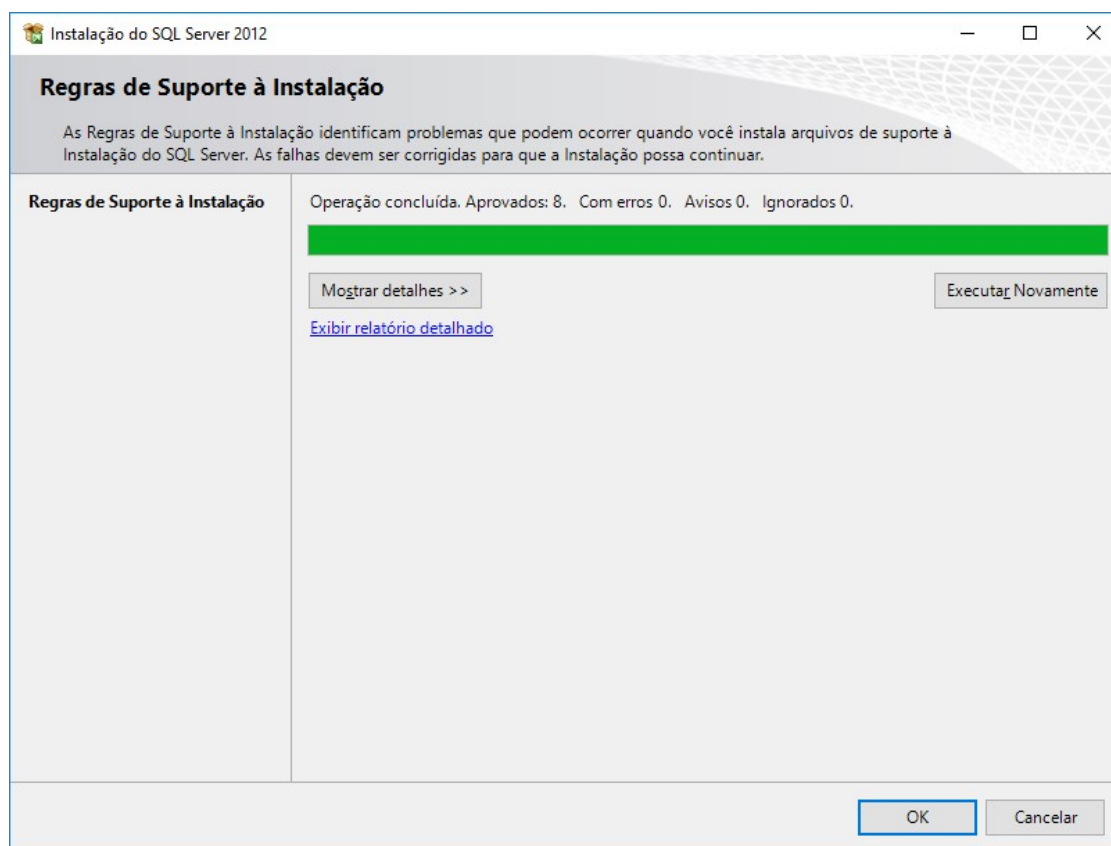


Figura 4: Tela de verificação do SQLServer

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* SQL Server 2012.

No próximo passo, ilustrado na Figura 5 o DBA informa a edição desejada e a chave do produto, caso não seja edição gratuita.

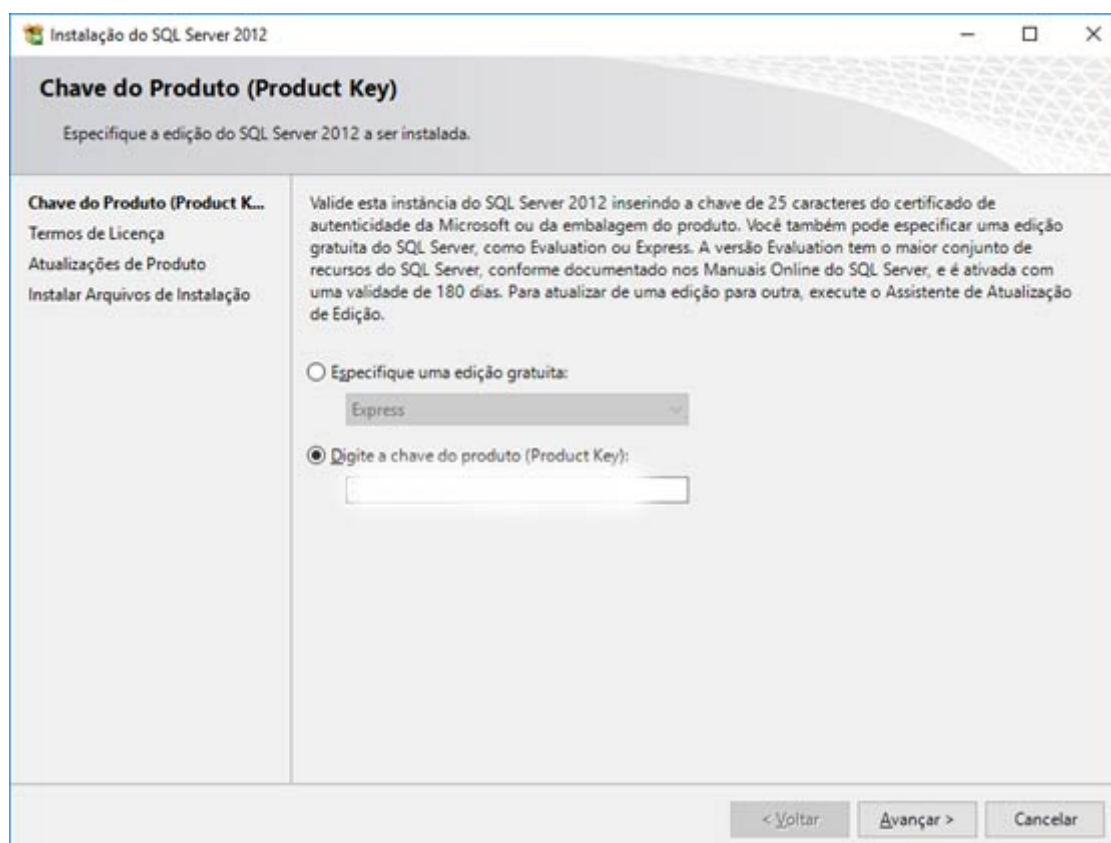


Figura 5: Tela de chave do produto da instalação do SQLServer.

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* SQL Server 2012.

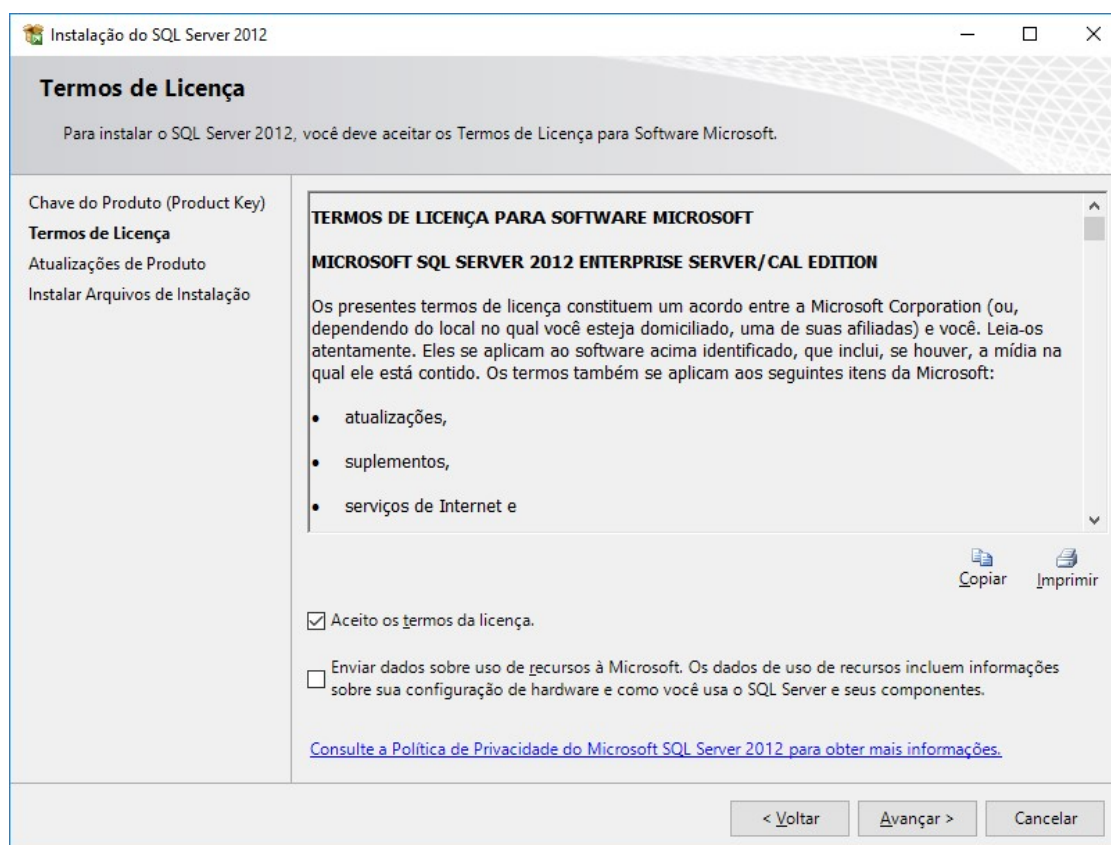


Figura 6: Tela de termos de licença da instalação do *software* SQLServer.
 Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do SQL Server 2012.

Logo em seguida, os termos de licença de instalação do SQL Server são apresentados conforme a Figura 6.

As versões anteriores ao SQL Server 2012 eram licenciadas através do "Licenciamento por Volume da Microsoft", baseado nos modelos a seguir:

- Licenciamento por processador: projetado para refletir o poder de computação utilizado.
- Servidor com licença ao cliente: baseado na quantidade de usuários e dispositivos que realizam acesso via SQL.

A partir da versão do SQL Server 2012, o modelo de licença passa a ser baseado no poder computacional, a medida passa a ser de processadores físicos para núcleos (Core). Este tipo de licenciamento, baseado em Core, disponibiliza uma medida mais precisa do poder computacional. Não dependem de outras soluções instaladas nos servidores físicos, ambientes virtuais ou na nuvem.

Segundo a Microsoft, no novo modelo de licença baseado no poder computacional para SQL Server 2012, a medida passou de processadores físicos para núcleos (Core). O licenciamento baseado em Core fornece uma medida mais precisa do poder de computação e uma métrica de licenciamento mais consistente,

independentemente das soluções que estão instaladas nos servidores físicos ou em ambientes virtuais ou ainda na nuvem.

Na tela de atualização do produto, representado pela Figura 7, o instalador deve verificar se há novas atualizações, que podem ser incluídas durante a instalação. O DBA deve deixar que o executável realize estas atualizações (dependendo de suas necessidades e caso tenha espaço em disco).

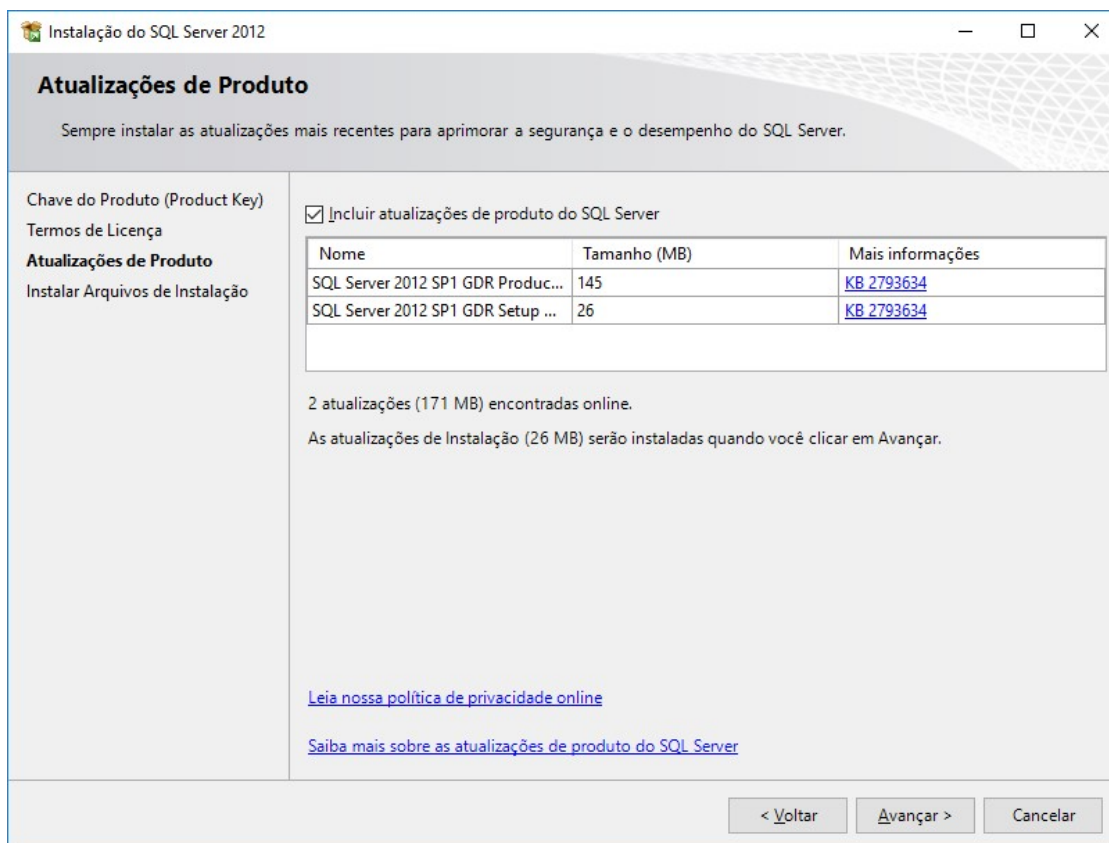


Figura 7: Tela de atualização do produto do SQLServer.

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* SQL Server 2012.

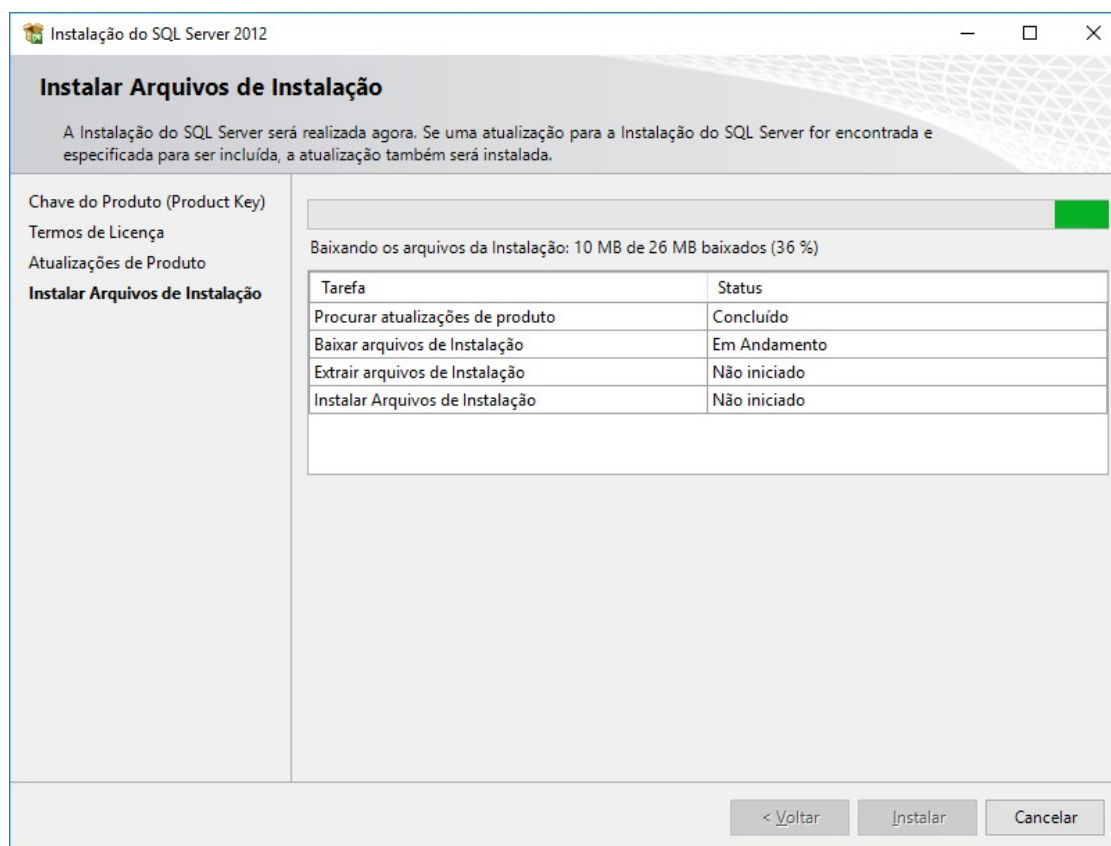


Figura 8: Tela de instalação de arquivos de instalação do SQLServer.
Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização *software* do SQL Server 2012.

O executável baixa, extrai e instala os arquivos de instalação, conforme mostrado na Figura 8. O DBA deve aguardar até a instalação seja concluída. Neste momento, os pré-requisitos são verificados novamente e caso algum pré-requisito não esteja de acordo, o DBA deve resolvê-lo para prosseguir.

Um pré-requisito comum é o Firewall do Windows bloqueando a instalação, conforme mostrado na Figura 9. Para desabilitar o *firewall* temporariamente, localize o Firewall do Windows no menu **Iniciar > Configurações**, conforme mostrado na Figura 10. A tela da Figura 11 deve ser aberta, o DBA deve usar a opção “Ativar ou Desativar o Firewall do Windows”, para desativá-lo. Na tela de ativação do Windows, conforme mostrado na Figura 12, o DBA deve desativar o Windows, clicando na opção de desativar, e utilizar o mesmo procedimento para ativá-lo após a finalização da instalação do SQL Server.

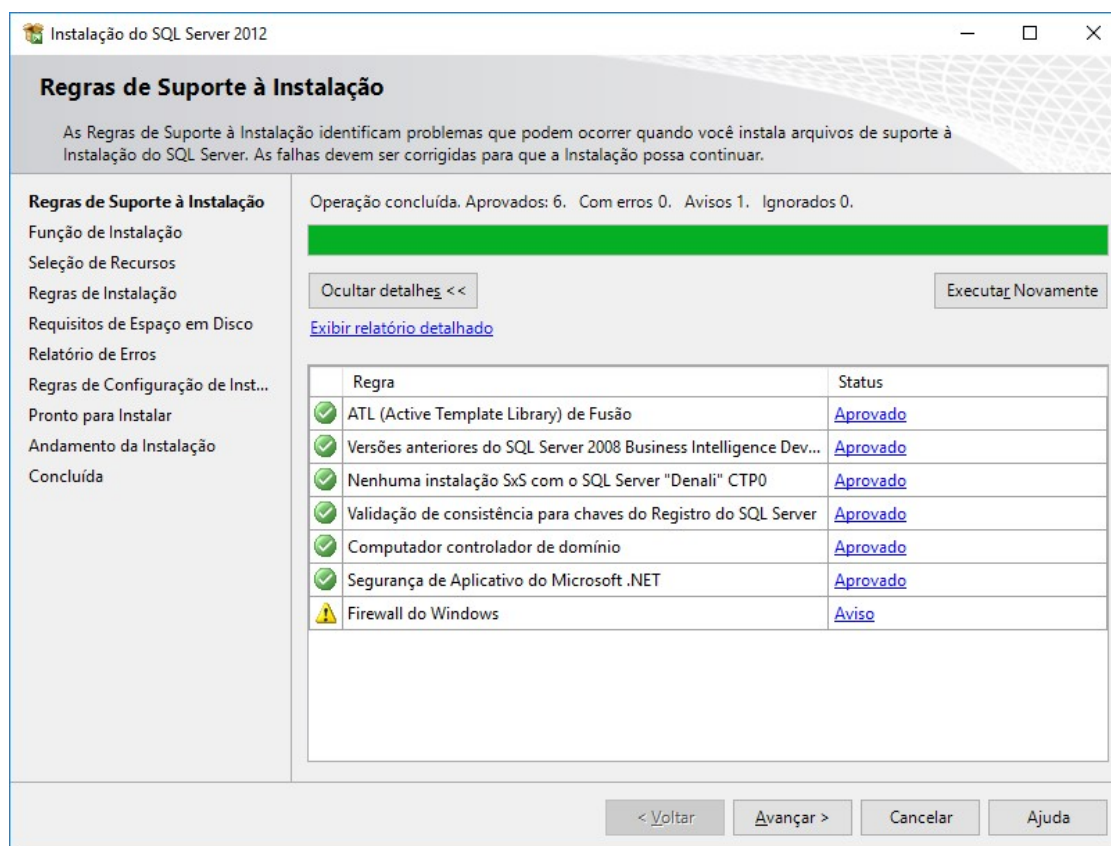


Figura 9: Tela de pré-requisitos de instalação do SQLServer com a sinalização do possível bloqueio do Firewall do Windows durante a instalação.

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* SQL Server 2012.

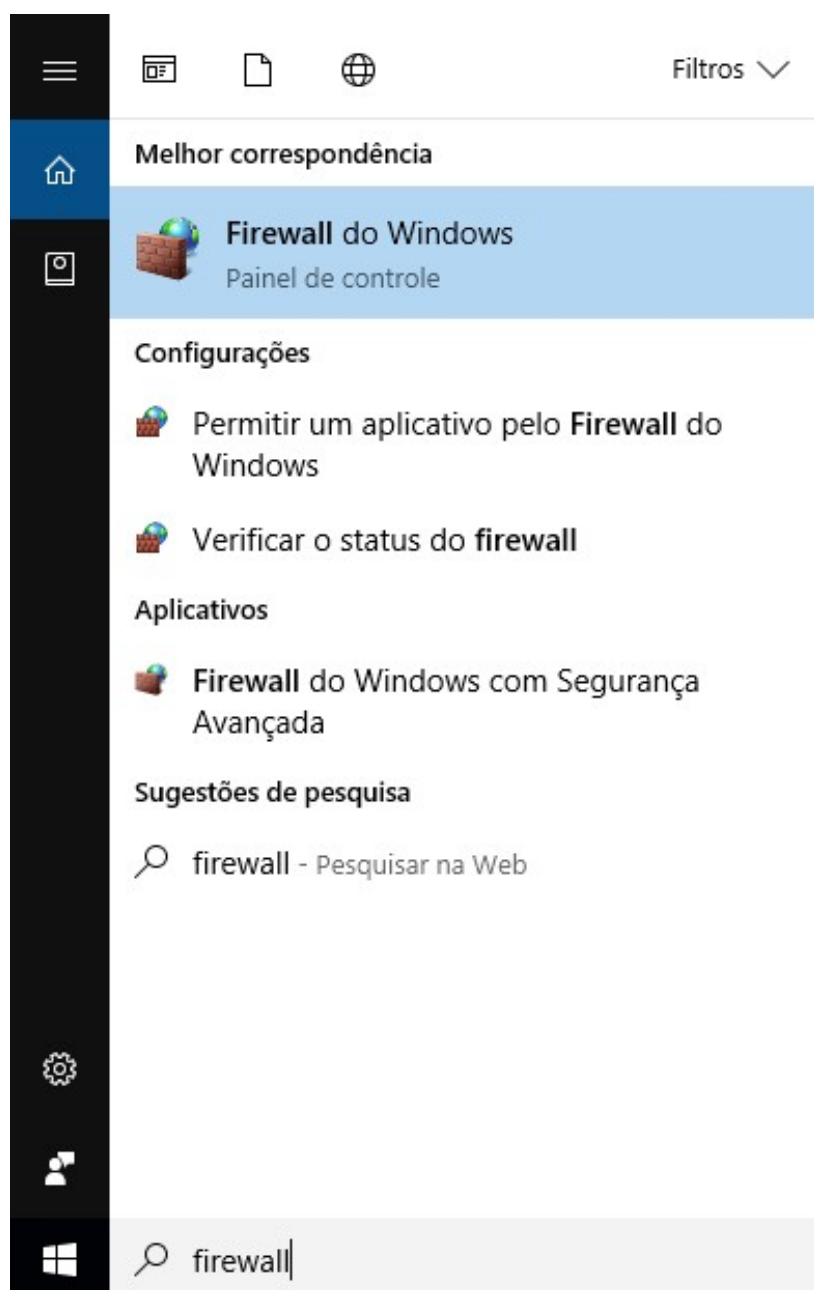


Figura 10: Tela de busca de aplicações de configuração do Windows.
Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* Windows 10.

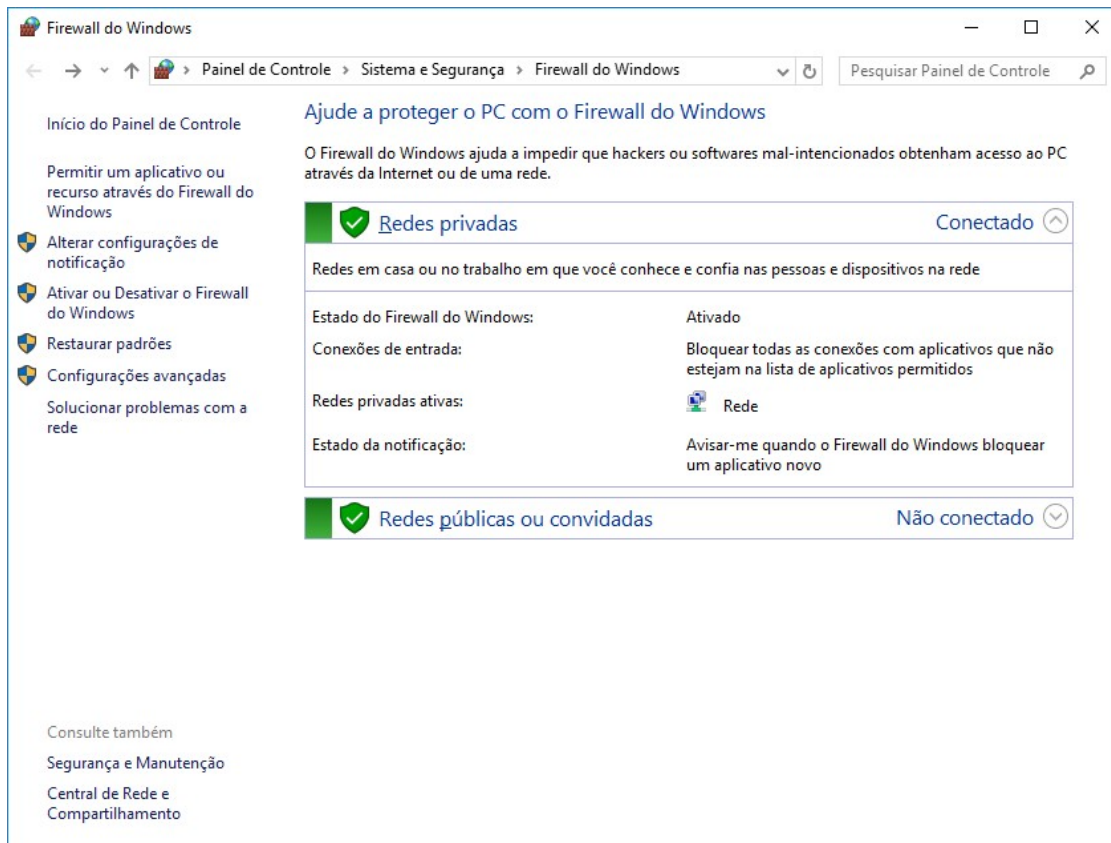


Figura 11: Tela do *firewall* do Windows 10.

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* Windows 10.

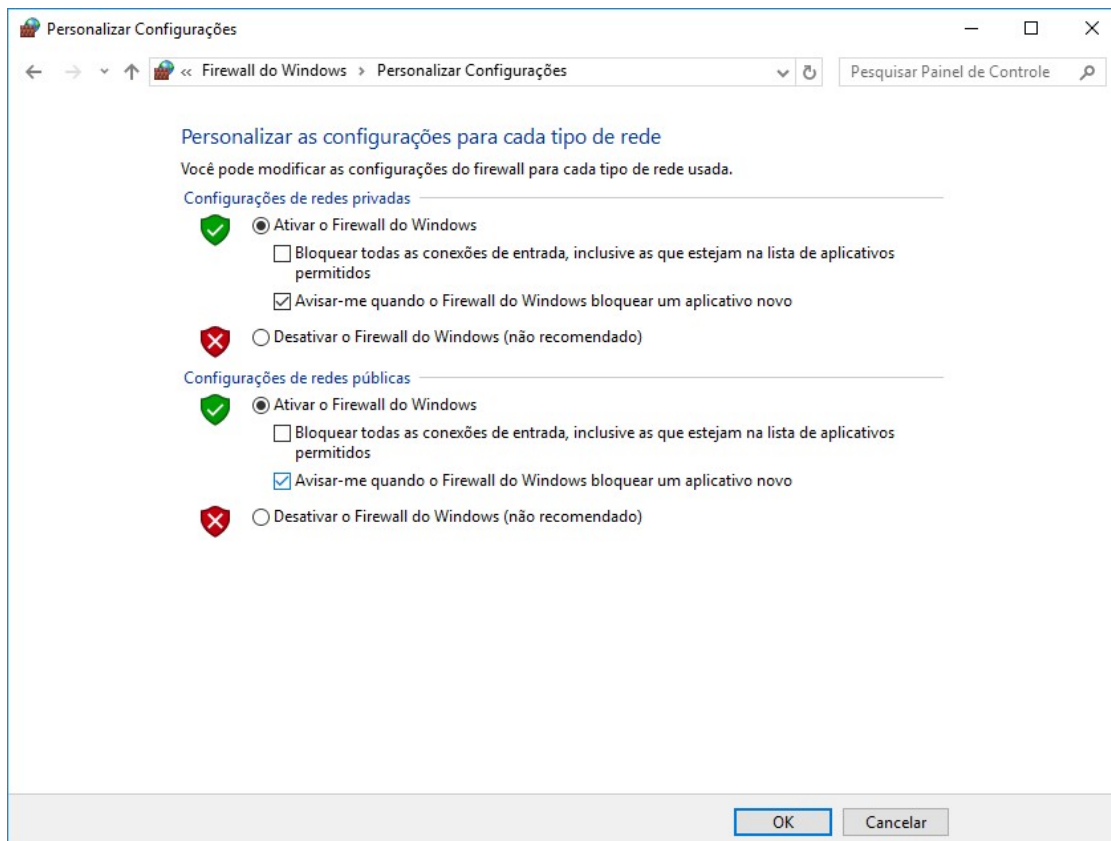


Figura 12: Tela de ativação do *firewall* do Windows 10.

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* Windows 10.

Logo adiante, o DBA deve escolher a opção padrão “Instalação de Recurso do SQL Server” para instalar os mecanismos básicos do SQL Server, como Serviços

de Mecanismo de Banco de Dados, o Analysis Services, o Reporting Services o Integration Services, dentro de outros recursos, conforme mostrado na Figura 13. Existem duas outras opções para instalar o SQL Server para uso de outras ferramentas da Microsoft como o *Share Point* e também para instalar todos os recursos usando valores padrão para as contas de serviço.

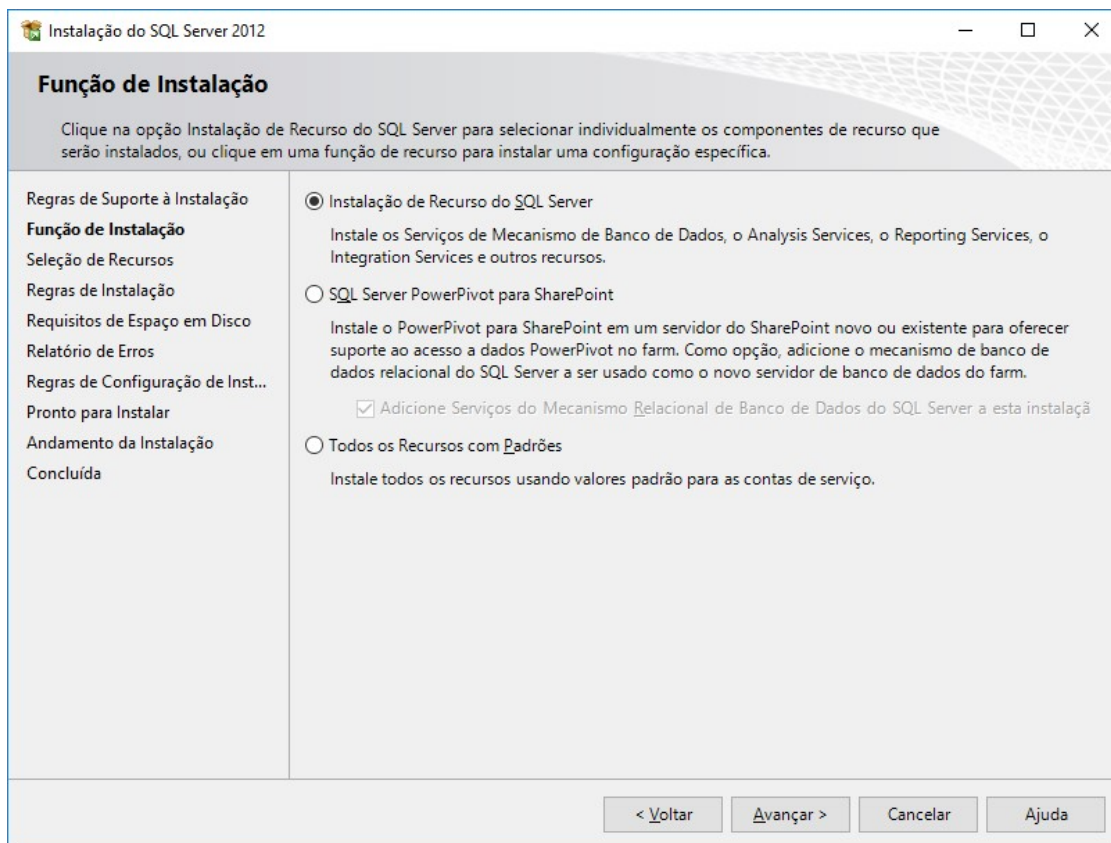


Figura 13: Tela das funções de instalação do SQL Server.

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* SQL Server 2012.

Em seguida, na tela de seleção dos recursos a serem atualizados, o DBA deve marcar pelo menos as opções para instalar o cliente e o servidor de banco de dados:

- **Serviços de Mecanismos de Banco de Dados:** selecione esta opção para instalar o banco de dados na sua máquina, ela será o servidor de banco de dados.
- **Ferramentas de Gerenciamento - Básicas (Ferramentas de Gerenciamento - Completas):** selecione esta opção para instalação do cliente para conexão com o servidor do banco de dados. Sua máquina será também o cliente, enquanto desenvolvimento do sistema. Este recurso contém também outras funcionalidades como o “Profiler” para interceptação das consultas requisitadas no servidor de banco, etc.

O DBA pode instalar outras opções (ou todas as opções, se tiver espaço em disco e memória), para possuir outras funcionalidades como *Reporting Services*,

para criação de relatórios, etc. Ele pode clicar no recurso para saber mais detalhes sobre a funcionalidade, conforme mostrado na Figura 14. Ao avançar, o executável deve realizar nova verificação de instalação, conforme mostrado na Figura 15 (veja os detalhes, caso ocorra algum erro).

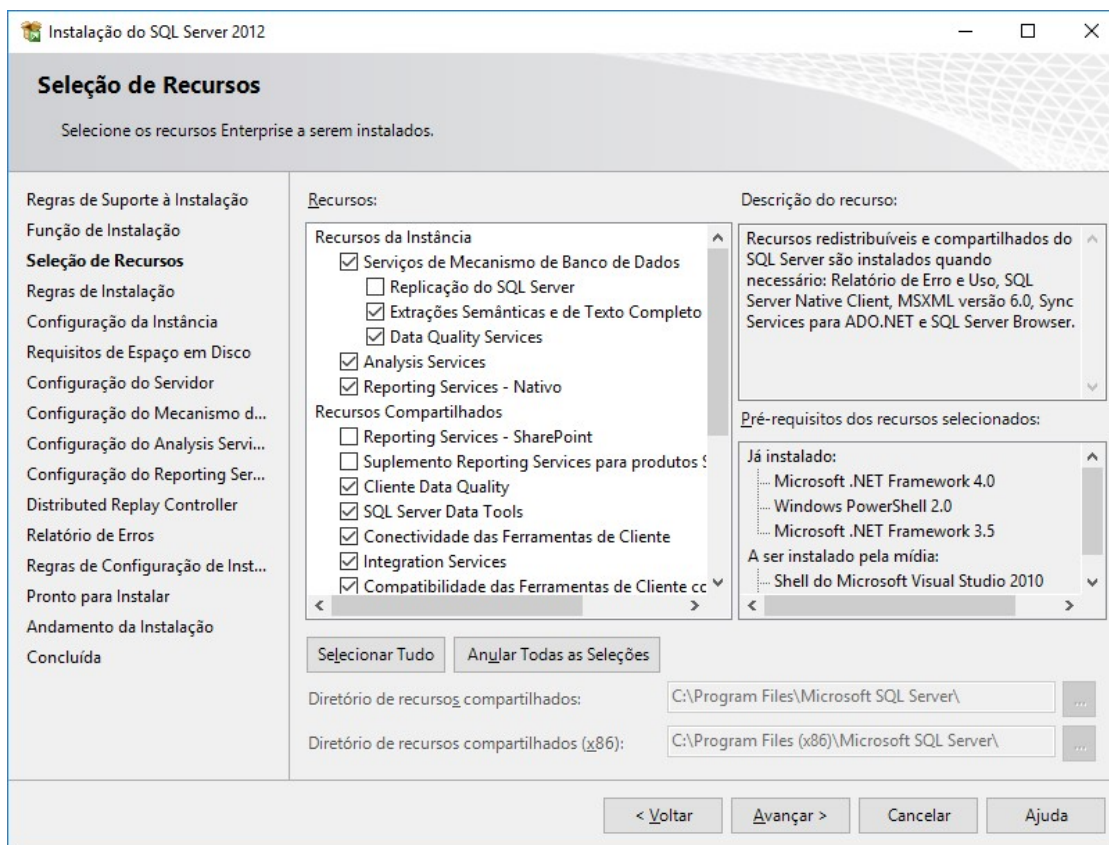


Figura 14: Tela dos recursos de instalação do SQL Server.

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* SQL Server 2012.

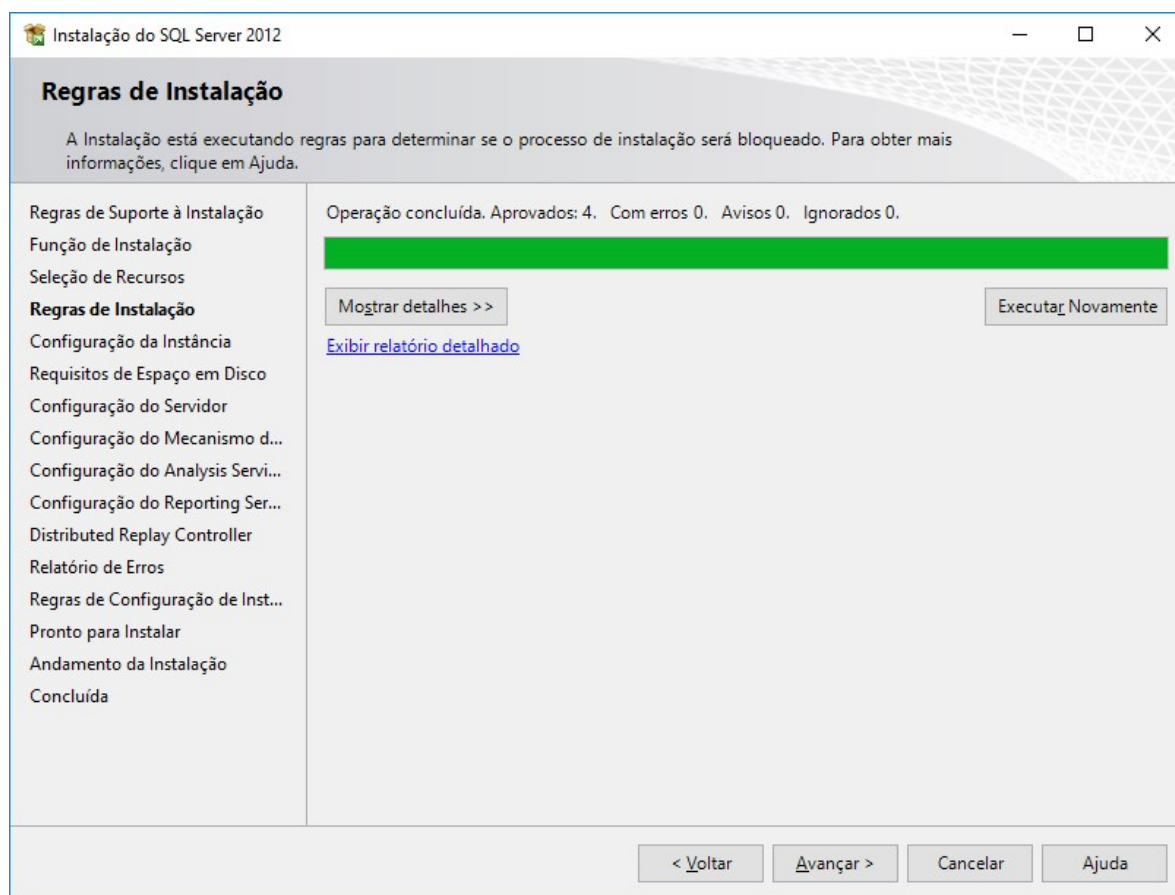


Figura 15: Tela de regras de instalação do SQL Server.

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* SQL Server 2012.

Durante a configuração da instância, o DBA pode renomear o identificador da instância do servidor de banco de dados, para o identificador que desejar, conforme mostrado na Figura 16. O executável mostra os caminhos de instalação dos diretórios do SQL Server, do Analysis Services e do Reporting Services.

Configuração da Instância

Especifique o nome e a ID da instância do SQL Server. A ID da instância se torna parte do caminho de instalação.

Regras de Suporte à Instalação
Função de Instalação
Seleção de Recursos
Regras de Instalação
Configuração da Instância
Requisitos de Espaço em Disco
Configuração do Servidor
Configuração do Mecanismo d...
Configuração do Analysis Servi...
Configuração do Reporting Ser...
Distributed Replay Controller
Relatório de Erros
Regras de Configuração de Inst...
Pronto para Instalar
Andamento da Instalação
Concluída

☒ Instância padrão
☐ Instância nomeada: MSSQLSERVER

ID da instância: SQLSERVER_2012

Diretório raiz da instância: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\

Diretório do SQL Server: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.SQLSERVER_2012
Diretório do Analysis Services: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSAS11.SQLSERVER_2012
Diretório do Reporting Services: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSRS11.SQLSERVER_2012

Instâncias instaladas:

Nome da Instância	ID da Instância	Recursos	Edição	Versão

< Voltar Avançar > Cancelar Ajuda

Figura 16: Tela de configuração da instância do SQL Server.

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* SQL Server 2012.

Na tela “Configuração do Mecanismo de Banco de Dados”, o DBA deve configurar a opção “Modo Misto” para conseguir conectar através do cliente com o servidor, tanto com uma conexão integrada do Windows (usuário do Windows), quanto com outros usuários do servidor de banco de dados, conforme mostrado na Figura 17. Caso ele marque a opção “Modo de Autenticação do Windows”, todos os usuários clientes do SQL Server poderão conectar somente de forma integrada ao sistema operacional.

Para o modo misto, o usuário padrão contém nome “sa” que é o administrador do banco. O SQL Server exige a configuração de uma senha forte (caracteres minúsculos, maiúsculos, especiais e números). Este usuário conterà acessos ilimitados no SGBD. Quando o DBA clicar no botão “Avançar”, desta tela de configuração, o executável deve finalizar a instalação, conforme apresentado nas Figura 18 e Figura 19.

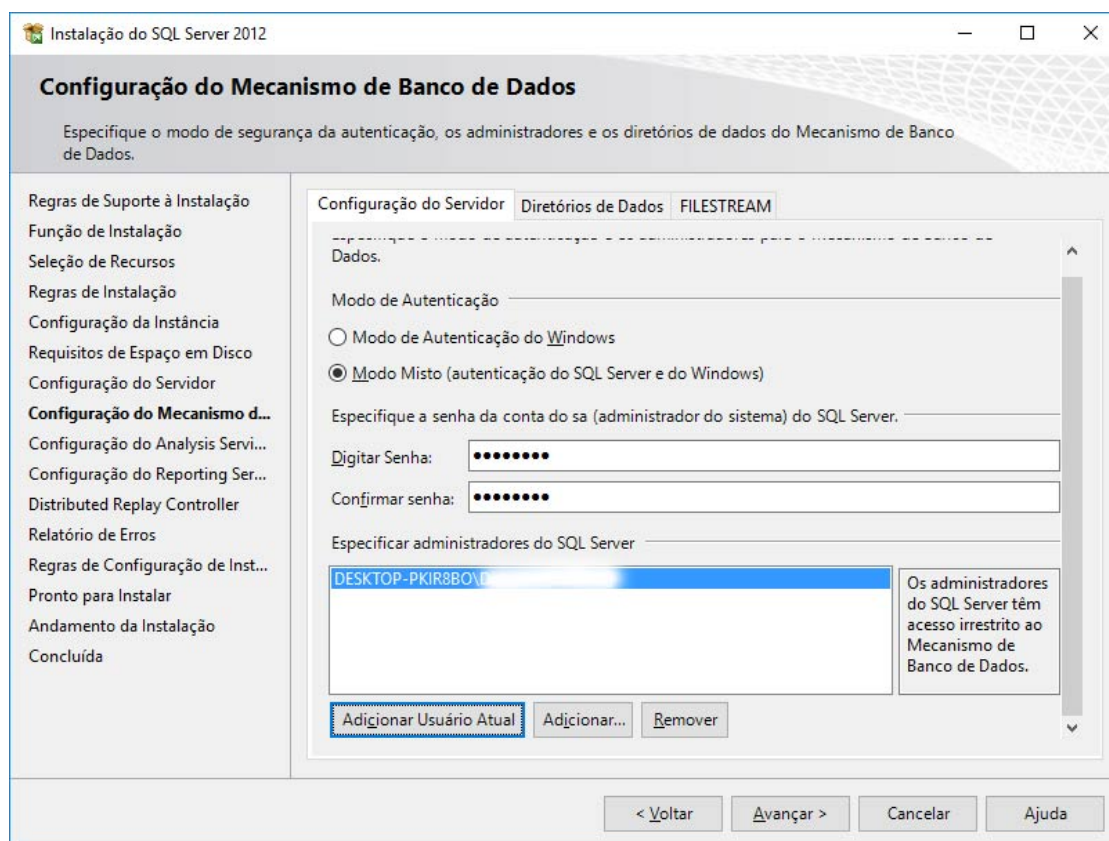


Figura 17: Tela de configuração do mecanismo de banco de dados.

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* SQL Server 2012.

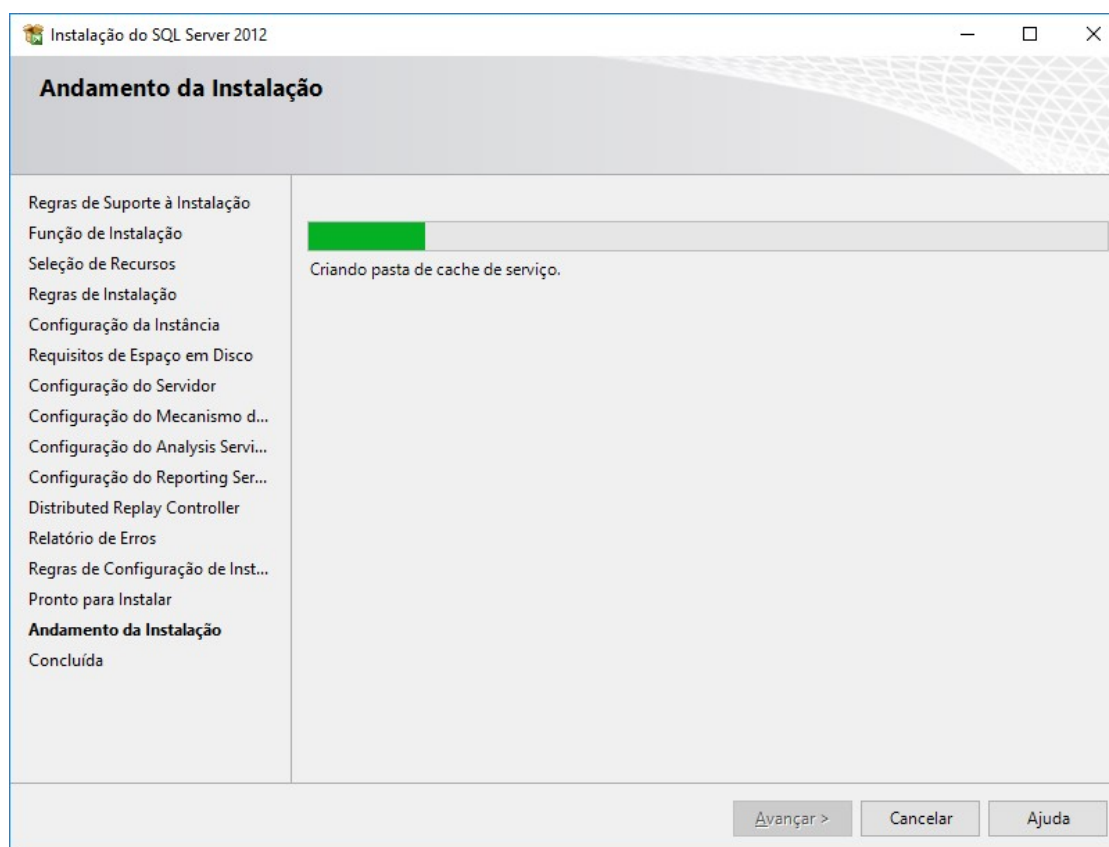


Figura 18: Tela de andamento da instalação do SQL Server.

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* SQL Server 2012.

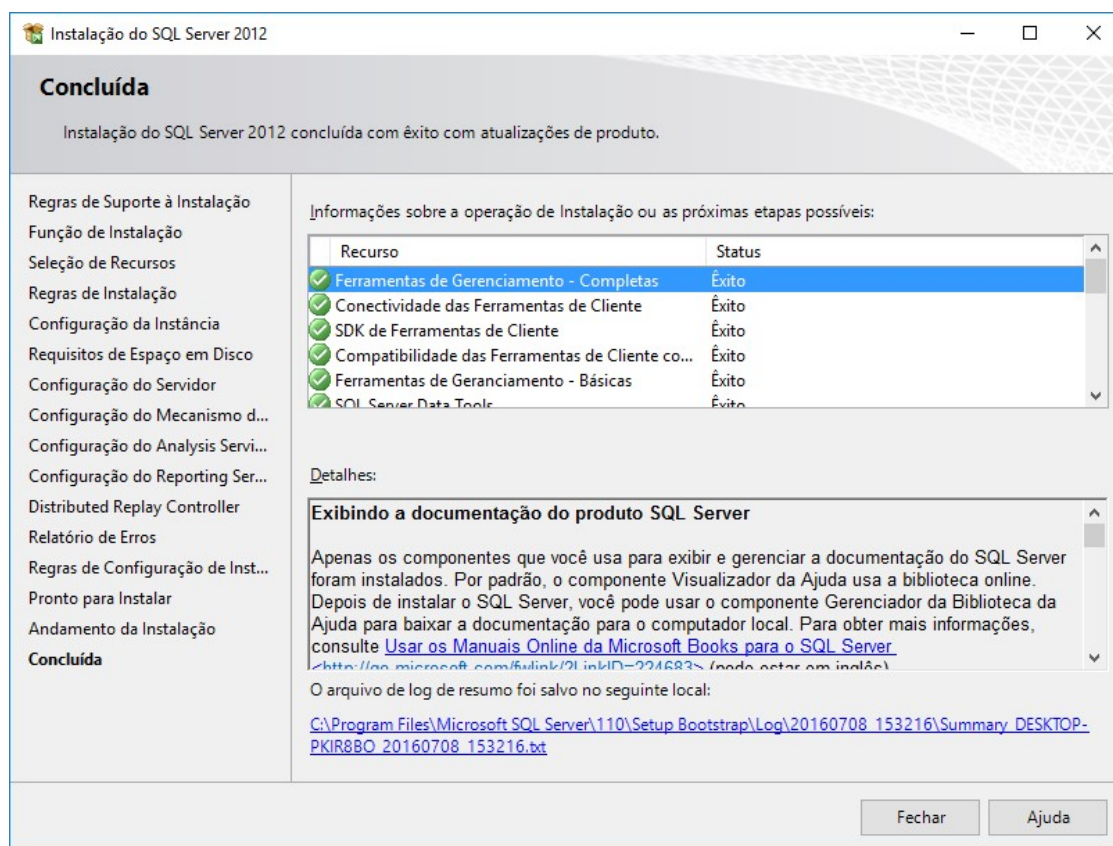


Figura 19: Tela de conclusão da instalação do SQL Server.

Fonte: Elaborada pelo autor. *Print screen* da utilização do *software* SQL Server 2012.