



Administração de Banco de Dados (Parte 2)

Alex Souza



- Contato
 - aasouzaconsult@gmail.com
 - <https://pessoalex.wordpress.com/>



Agenda

- Alta Disponibilidade no SQL Server
- Backup / Restore
- Apresentação de Trabalhos

Administrador de Banco de Dados (DBA)



- Tem como objetivo
 - Garantir a integridade dos dados
 - Garantir a **disponibilidade** dos dados
 - Garantir o máximo desempenho possível



Alta Disponibilidade

- Espelhamento

- É uma solução para aumentar a disponibilidade de um banco de dados do SQL Server. O espelhamento é implementado por base de banco de dados e só funciona com bancos de dados que usam o modelo de recuperação completa. *(será descontinuado)*

- Always on

- É uma solução de alta disponibilidade e de recuperação de desastres que fornece uma alternativa em nível corporativo para espelhamento de bd.

- Cluster

- Um cluster consiste em computadores fracamente ou fortemente ligados que trabalham em conjunto, de modo que, em muitos aspectos, podem ser considerados como um único sistema.



Alta Disponibilidade

- Replicação
 - É um conjunto de tecnologias para copiar e distribuir dados e objetos de um banco de dados para outro e, em seguida, sincronizar entre os bancos de dados para manter a consistência. Use a replicação para distribuir dados para diferentes locais e para usuários remotos e móveis através de redes locais e de longa distância, conexões discadas, conexões sem-fio e a Internet.
 - Uso
 - Data Warehouse (por exemplo)



Replicação

- Montagem do Ambiente
 - Instância 1
 - BD_Aula
 - Tabelas
 - Funcionario
 - Dependente

```
-- Criando tabela de Funcionarios
CREATE TABLE Funcionario (
    cd smallint
, nm varchar(60)
, dtAdmissao smalldatetime
, cddep smallint
);

-- Criando tabela de Dependentes
CREATE TABLE Dependente (
    cddep smallint
, nmdep varchar(60)
);
```



Replicação

- Montagem do Ambiente
 - Populando
 - Visualizando

```
-- Populando as tabelas
INSERT INTO Funcionario VALUES (1, 'Funcionario 1', getdate()-700, null),
                                (2, 'Funcionario 2', getdate()-600, null),
                                (3, 'Funcionario 3', getdate()-500, 1),
                                (4, 'Funcionario 4', getdate()-400, null),
                                (5, 'Funcionario 5', getdate()-100, 2)

INSERT INTO Dependente VALUES (1, 'Dependente 1'),
                                (2, 'Dependente 2')

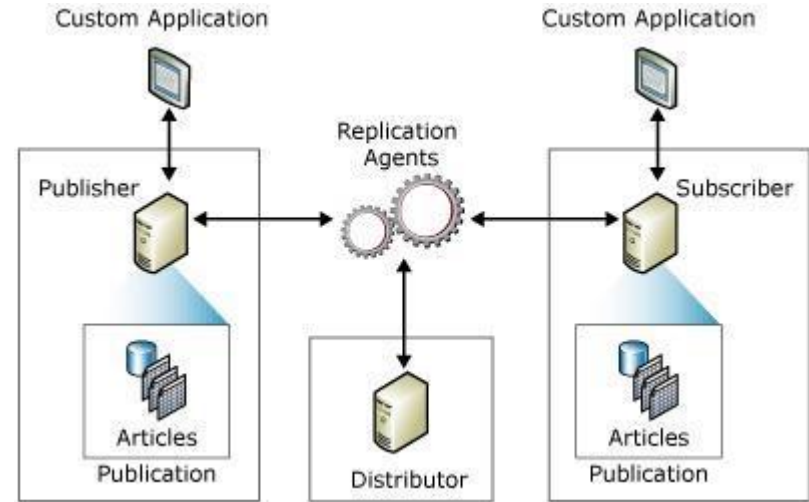
-- Visualizando os dados
SELECT * FROM Funcionario
SELECT * FROM Dependente

-- Relacionando
SELECT Fun.*
       , Dep.*
FROM   Funcionario Fun
LEFT JOIN Dependente Dep on Dep.cddep = Fun.cddep
```



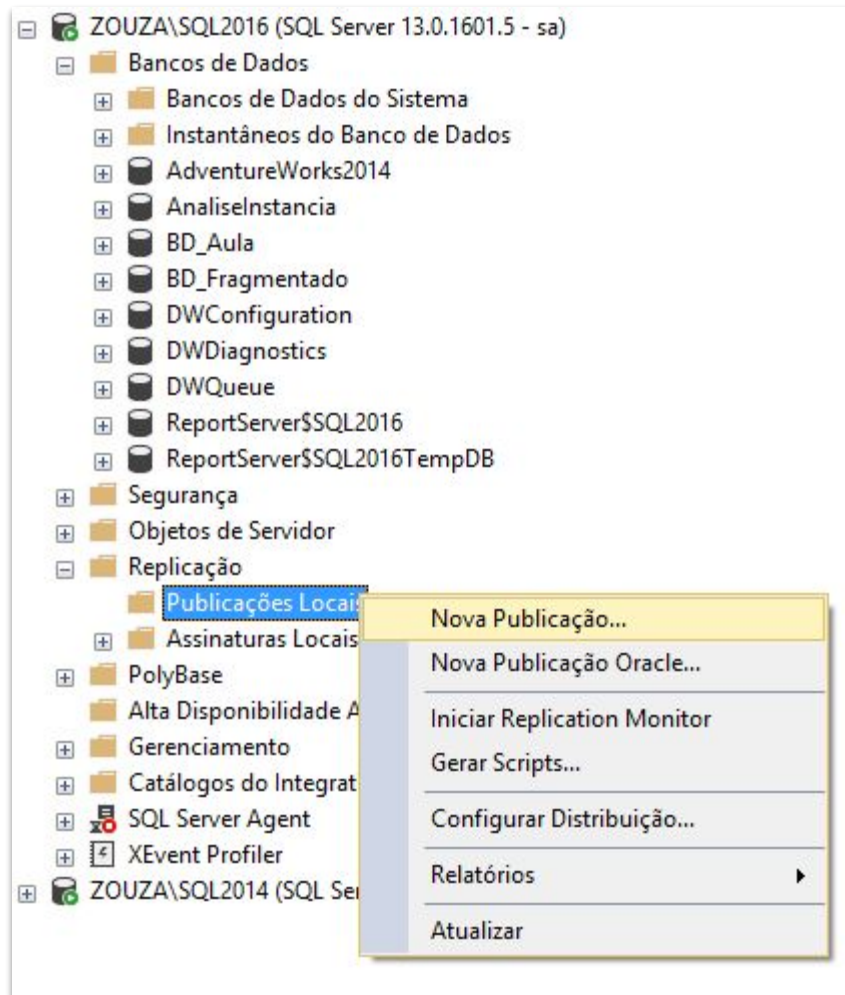
Replicação

- Replicar de
 - Instância 1 (SQL Server 2016)
 - Banco de dados
 - BD_Aula
 - Funcionario
 - Dependente
- Para
 - Instância 2 (SQL Server 2014)
 - Banco de dados
 - BD_AulaReplicado

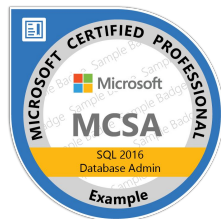


Replicação

- **Publicação (Publisher)**
 - Criar uma nova Publicação

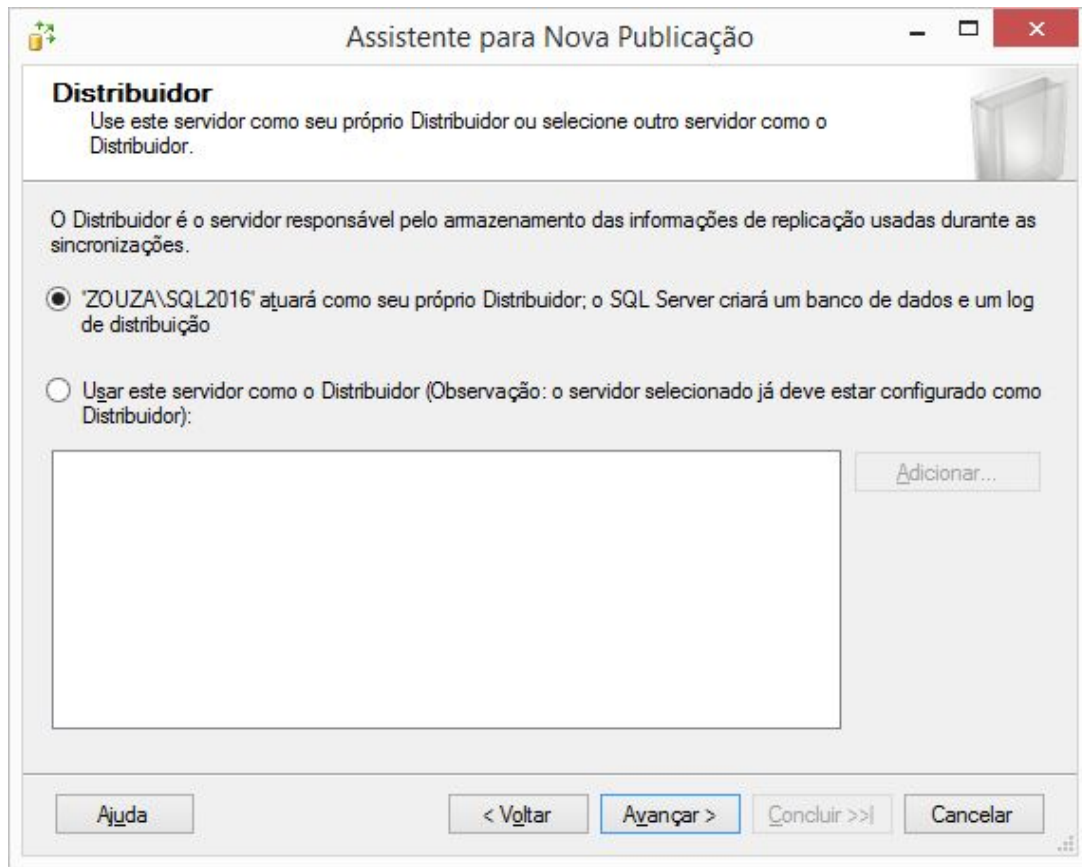


Replicação



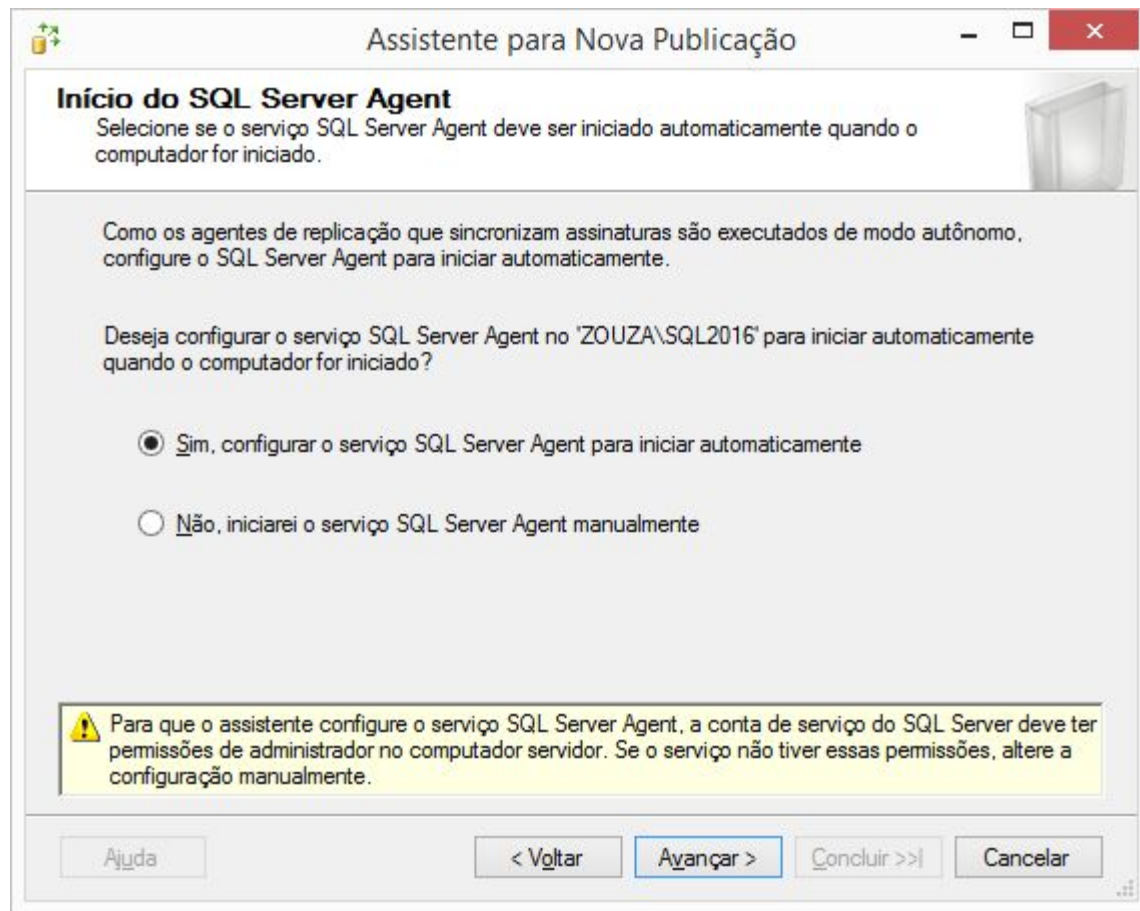
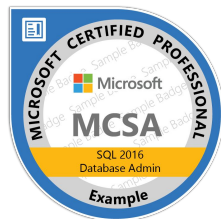
Replicação

- **Distribuidor (Distributor)**



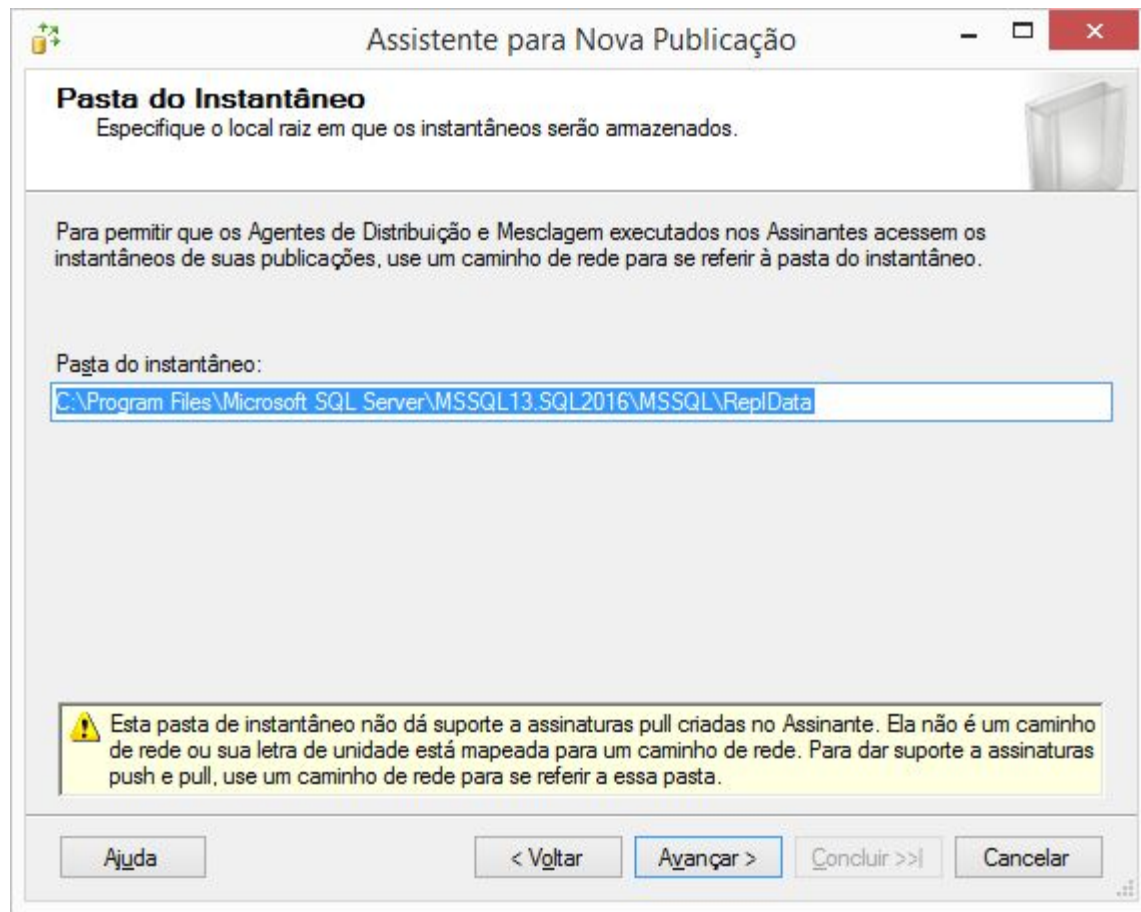
Replicação

- SQL Server Agente
 - Automático



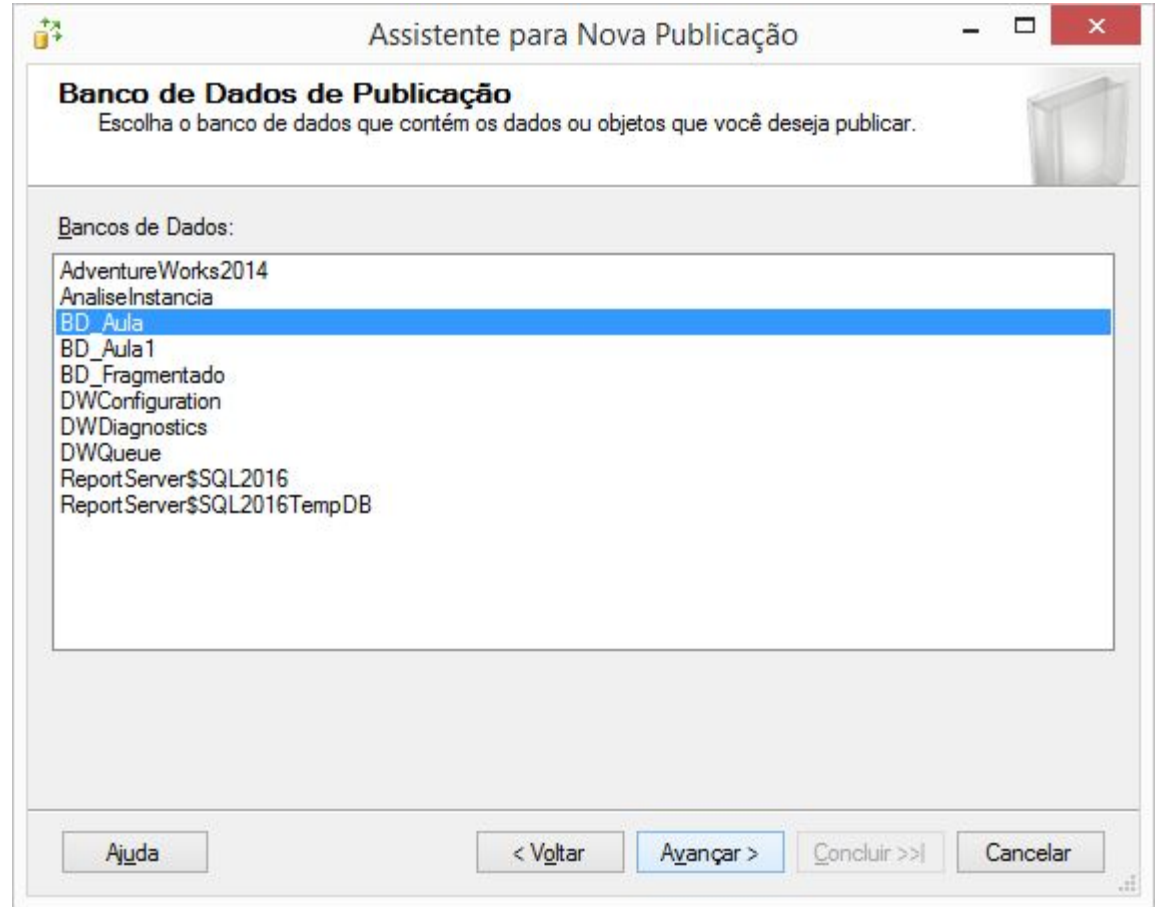
Replicação

- Pasta de armazenamento
 - Os 2 servidores devem ter acesso



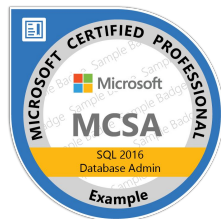
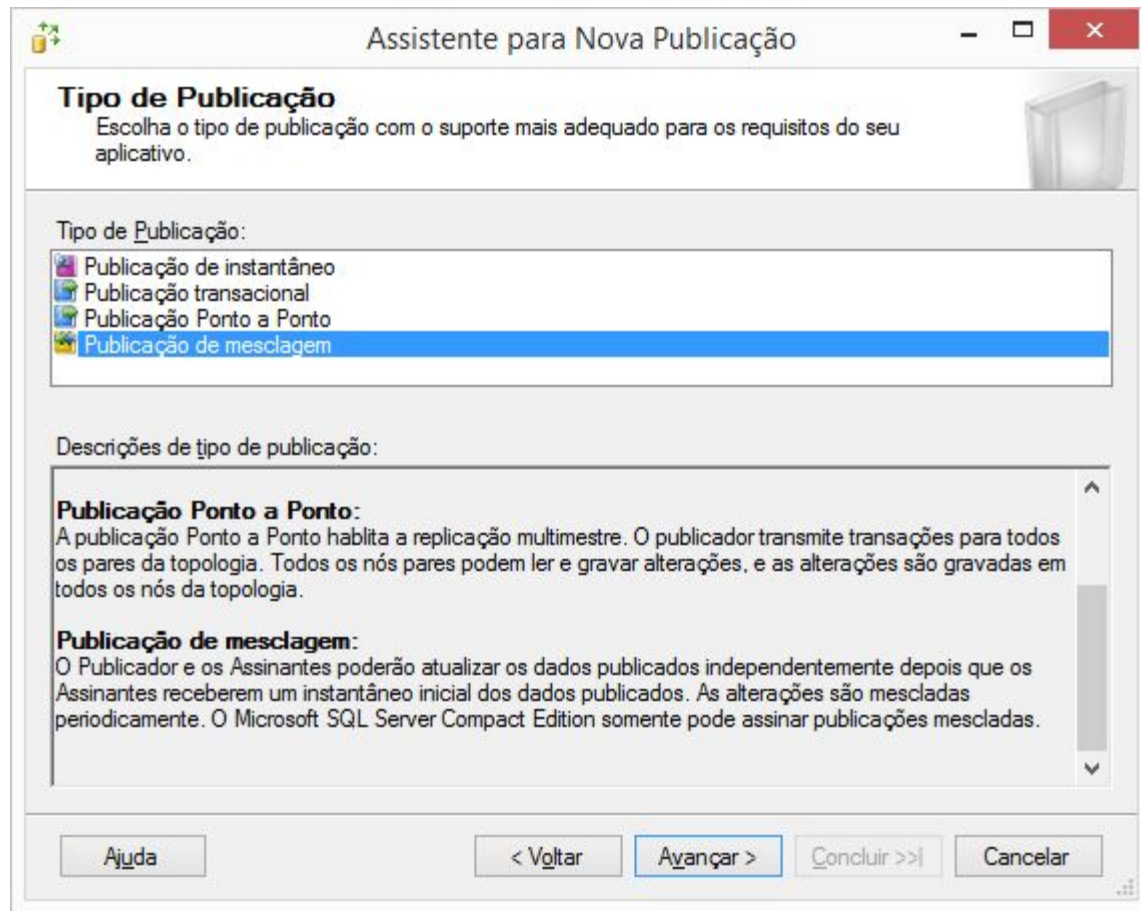
Replicação

- Banco de dados
 - que deseja replicar



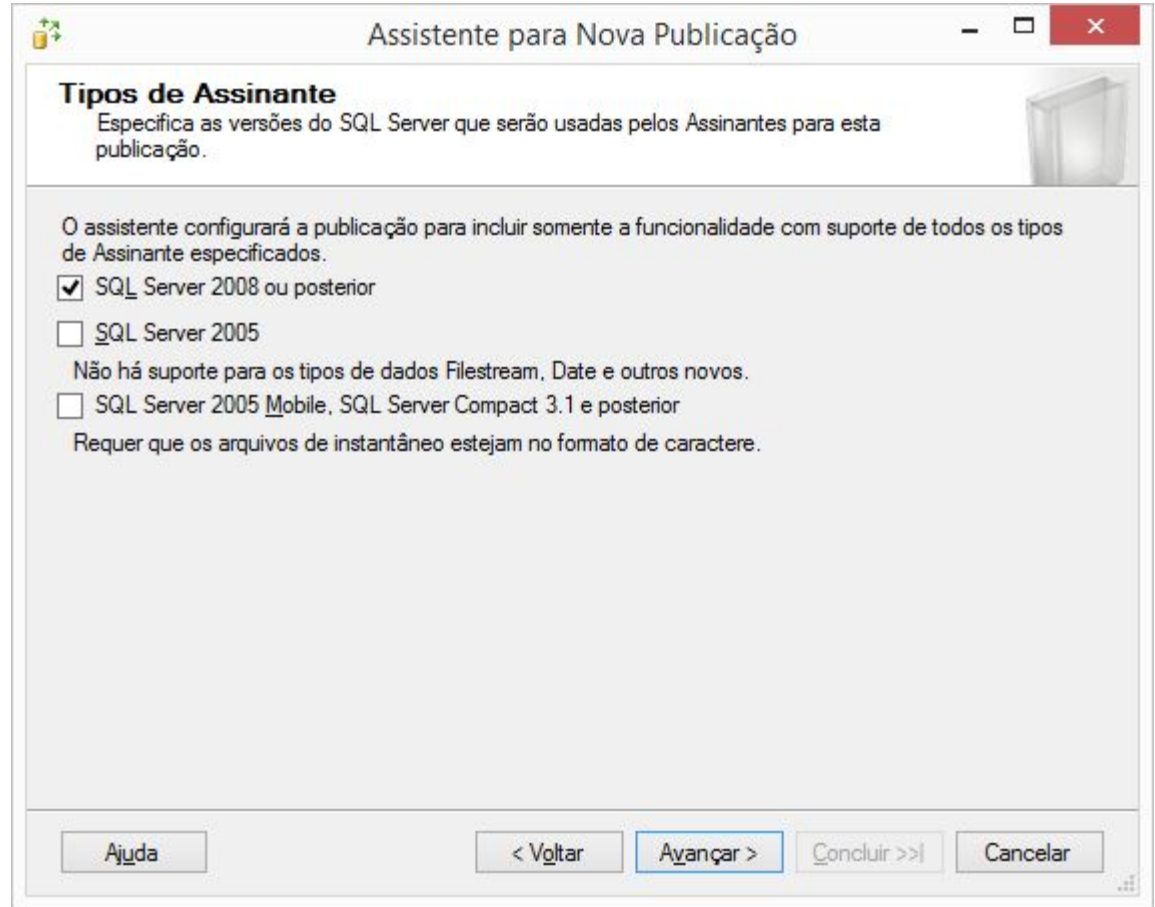
Replicação

- Tipo de Publicação
 - Merge



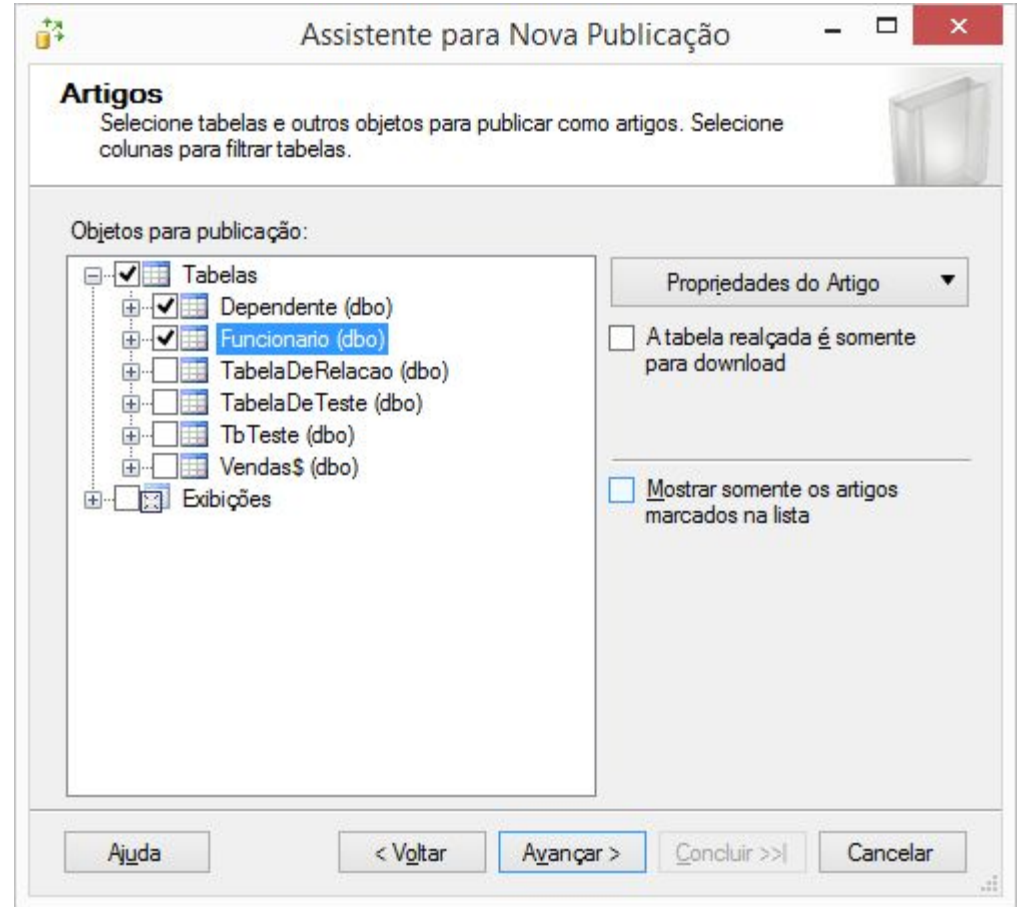
Replicação

- Tipo de Assinante
 - Será um SQL Server
 - 2014



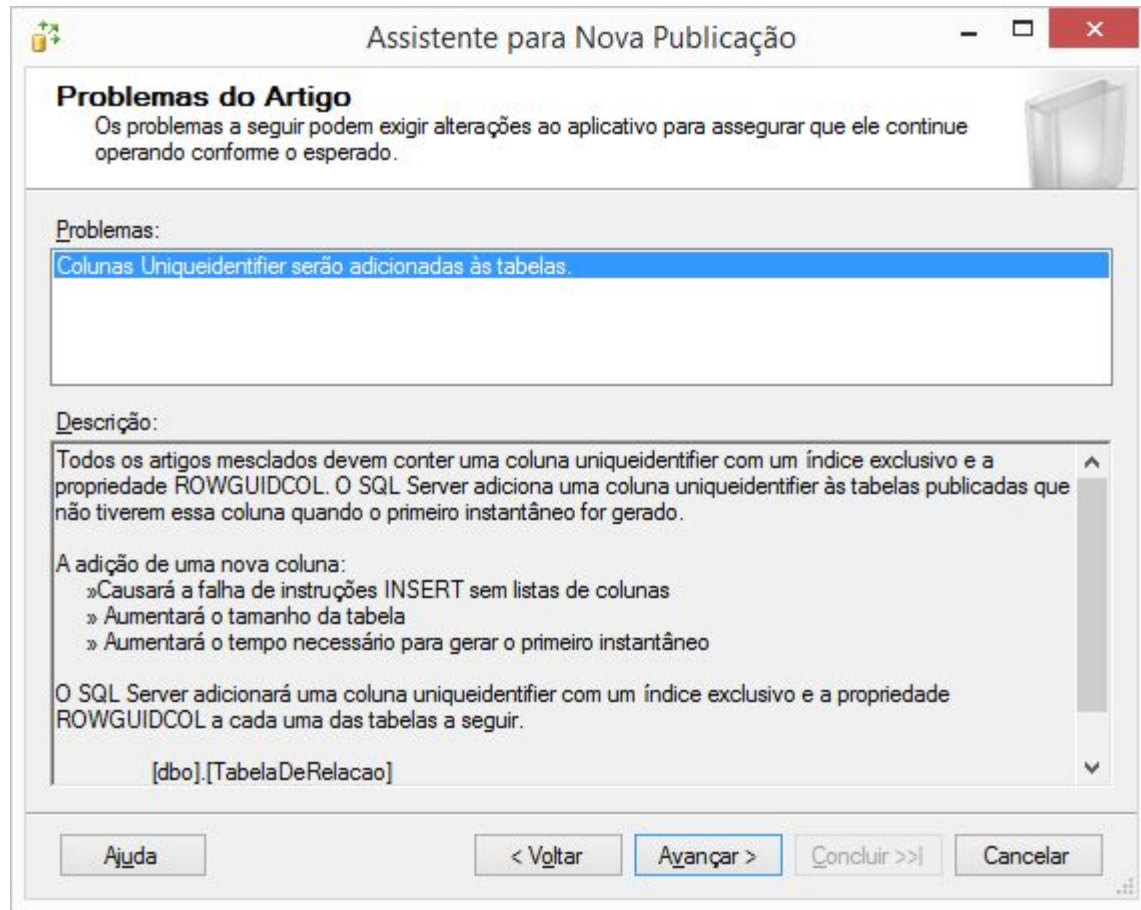
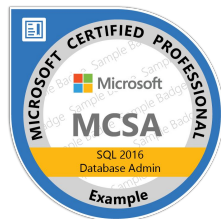
Replicação

- Artigos
 - Objetos para publicar
 - Tabelas
 - Visões



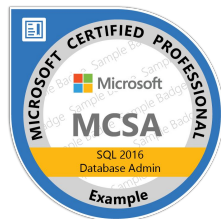
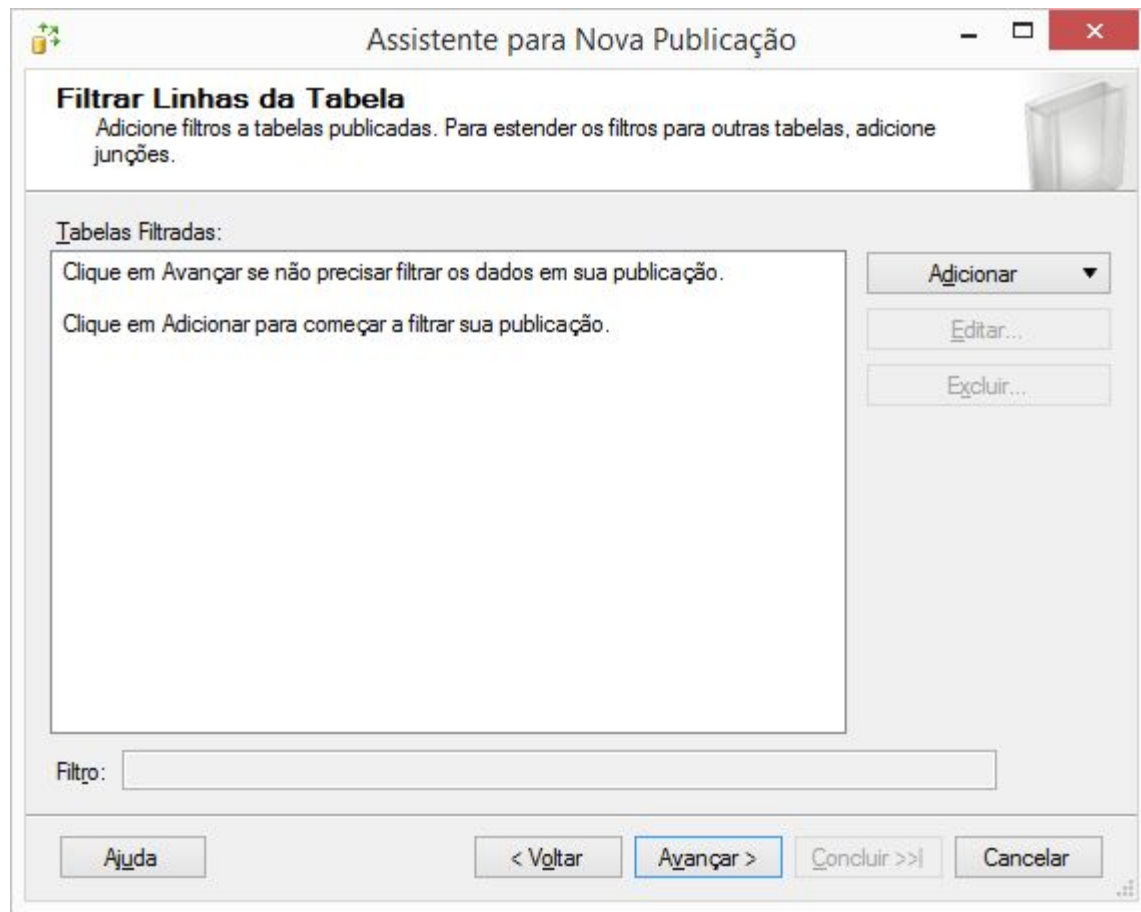
Replicação

- Informação
 - Coluna única



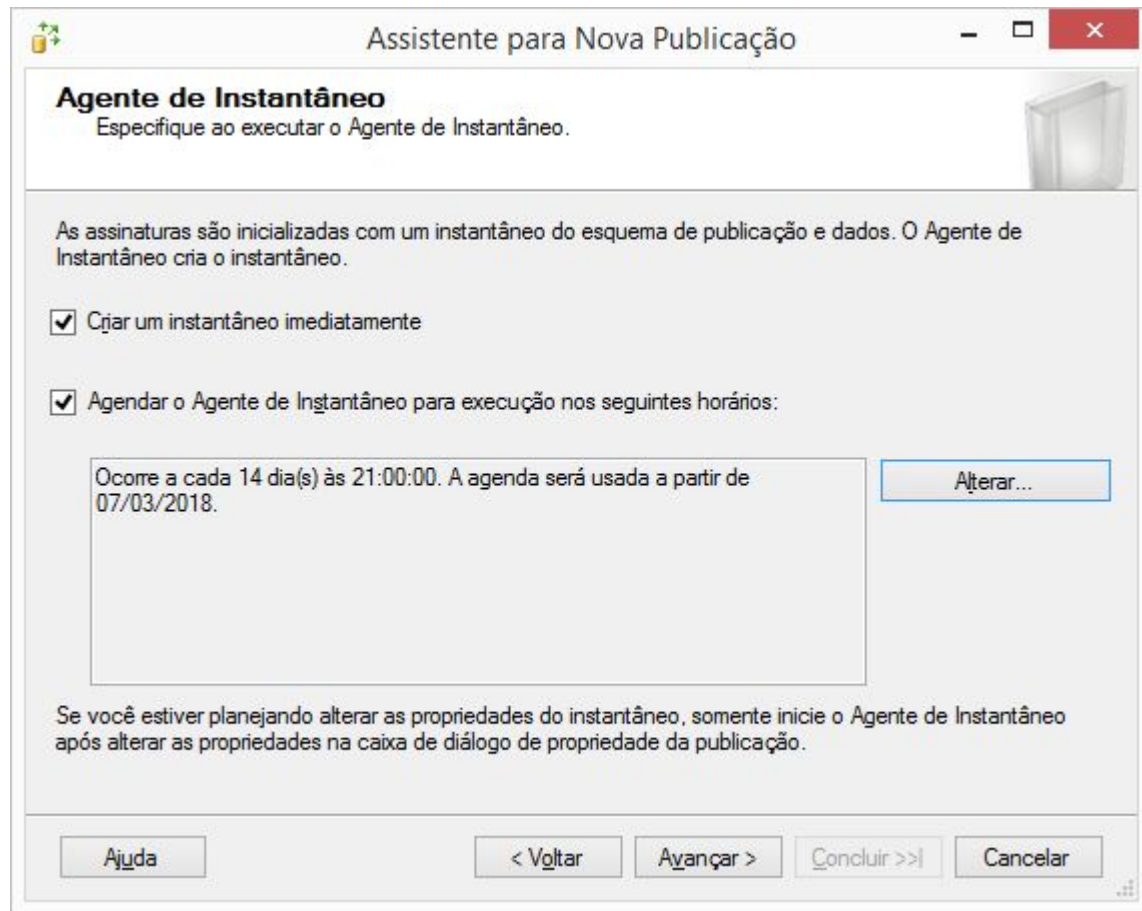
Replicação

- Filtros



Replicação

- Criação
 - Instantâneo
 - Agenda



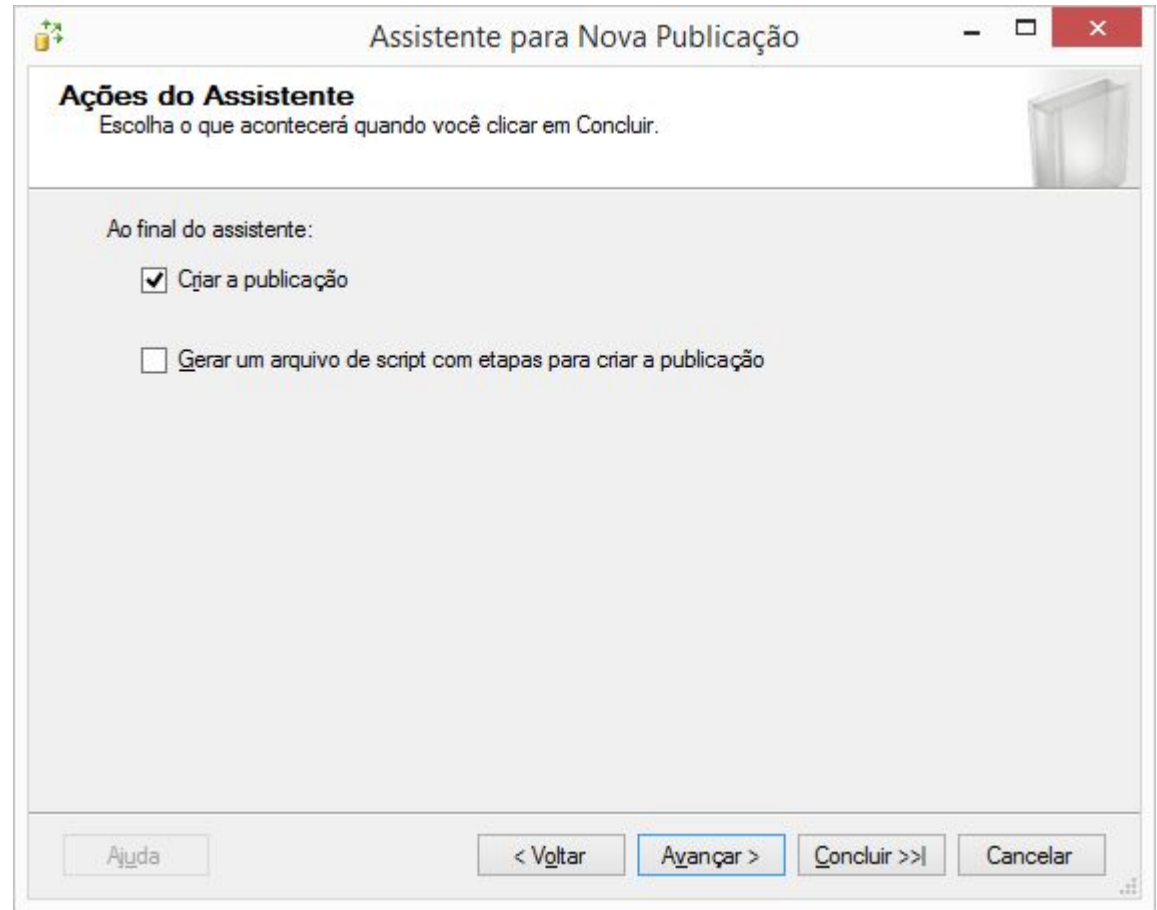
Replicação

- Conta do Agente



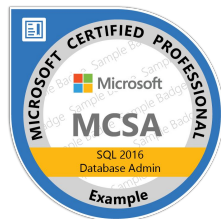
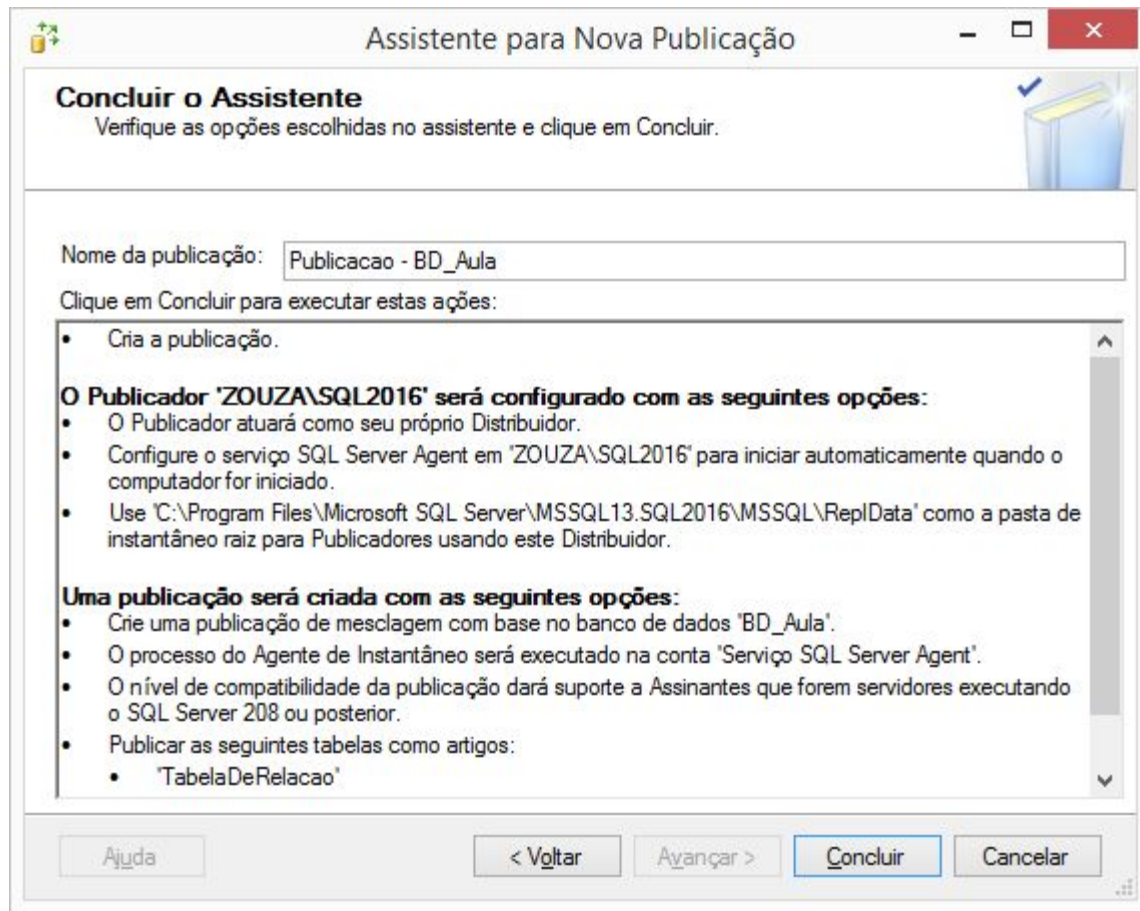
Replicação

- Criar publicação



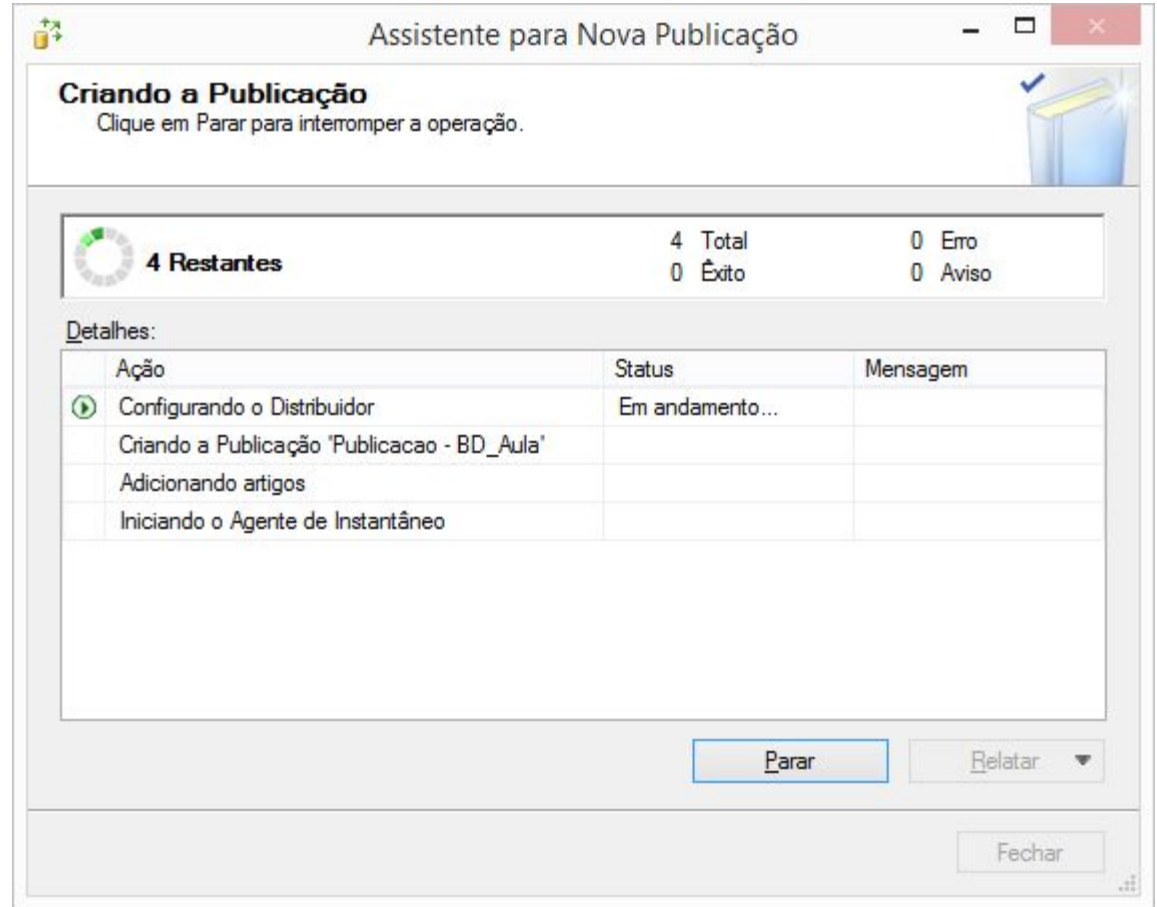
Replicação

- Nome da publicação



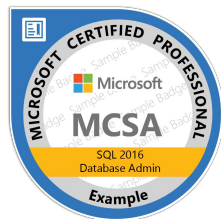
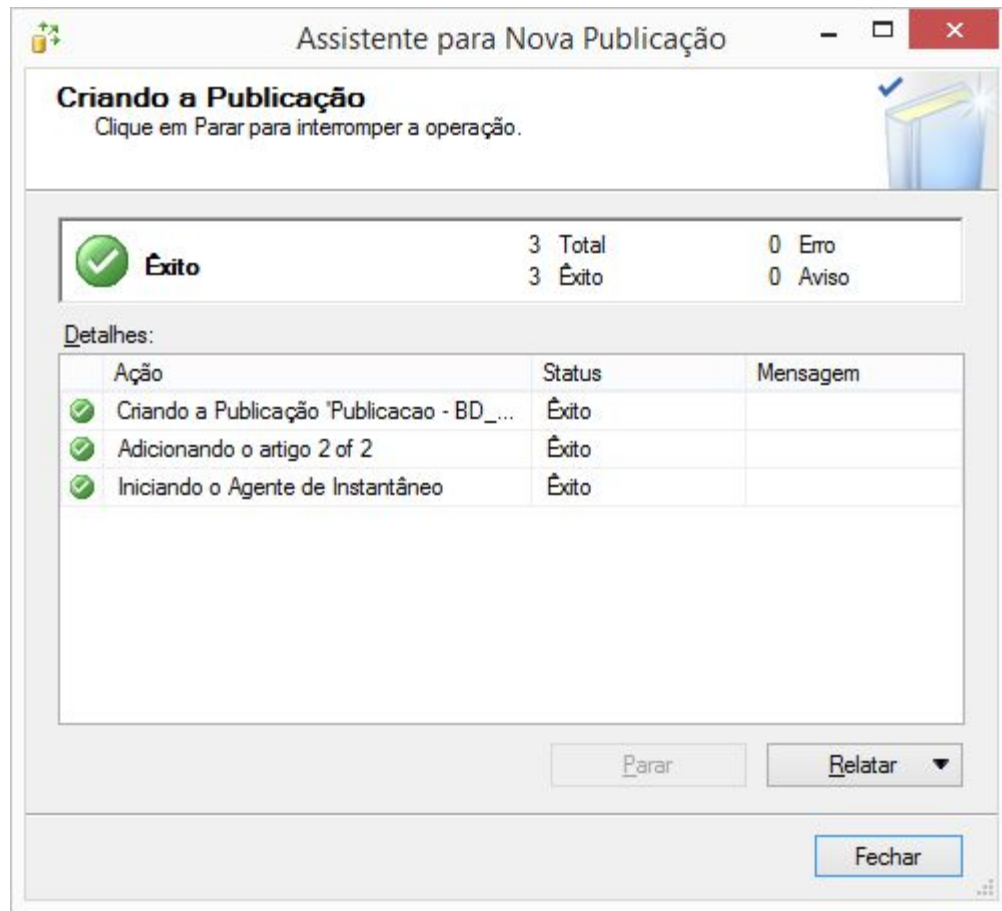
Replicação

- Criando...



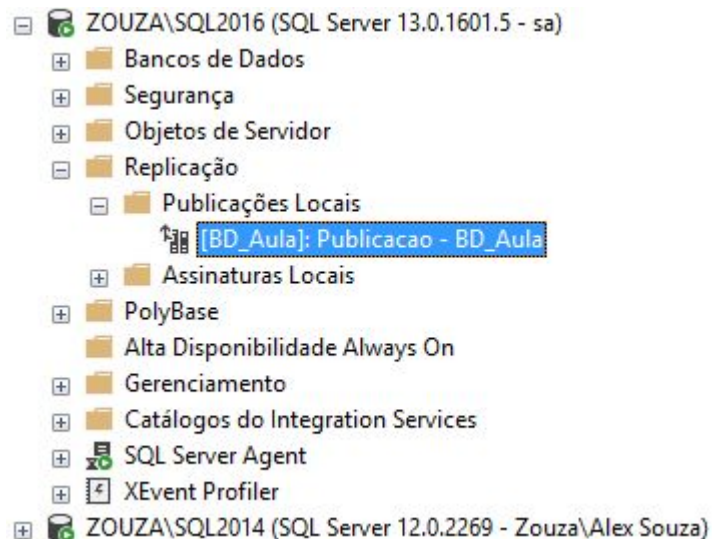
Replicação

- Criado!



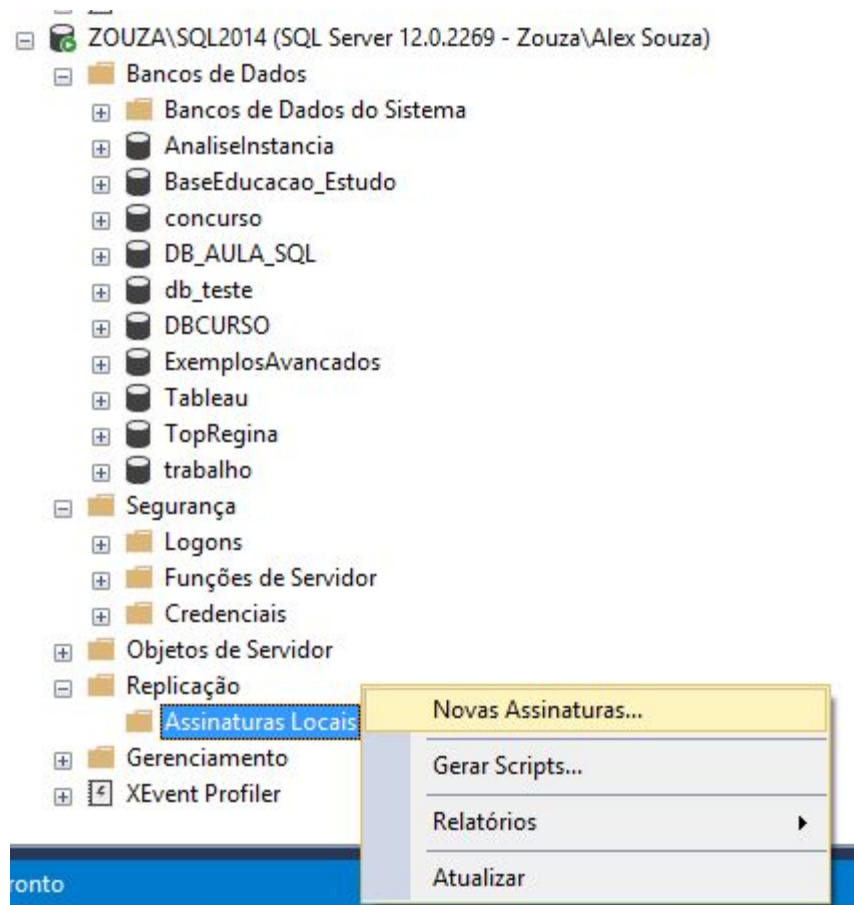
Replicação

- Criado!

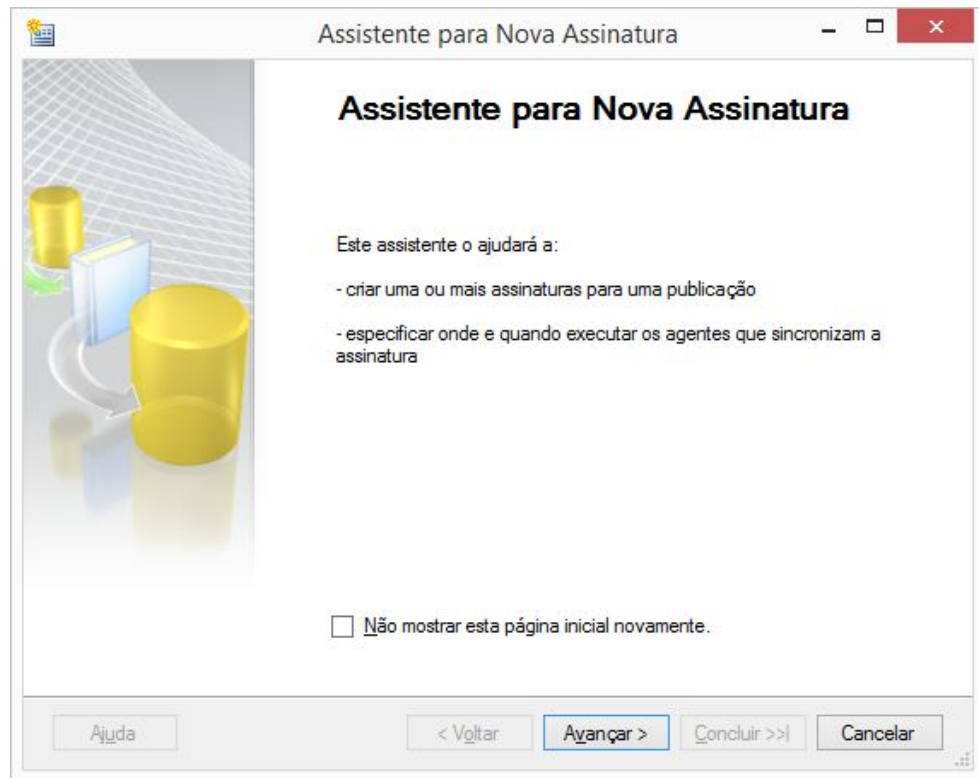


Replicação

- **Assinante (Subscriber)**
 - Instância 2
 - SQL Server 2014 - Express

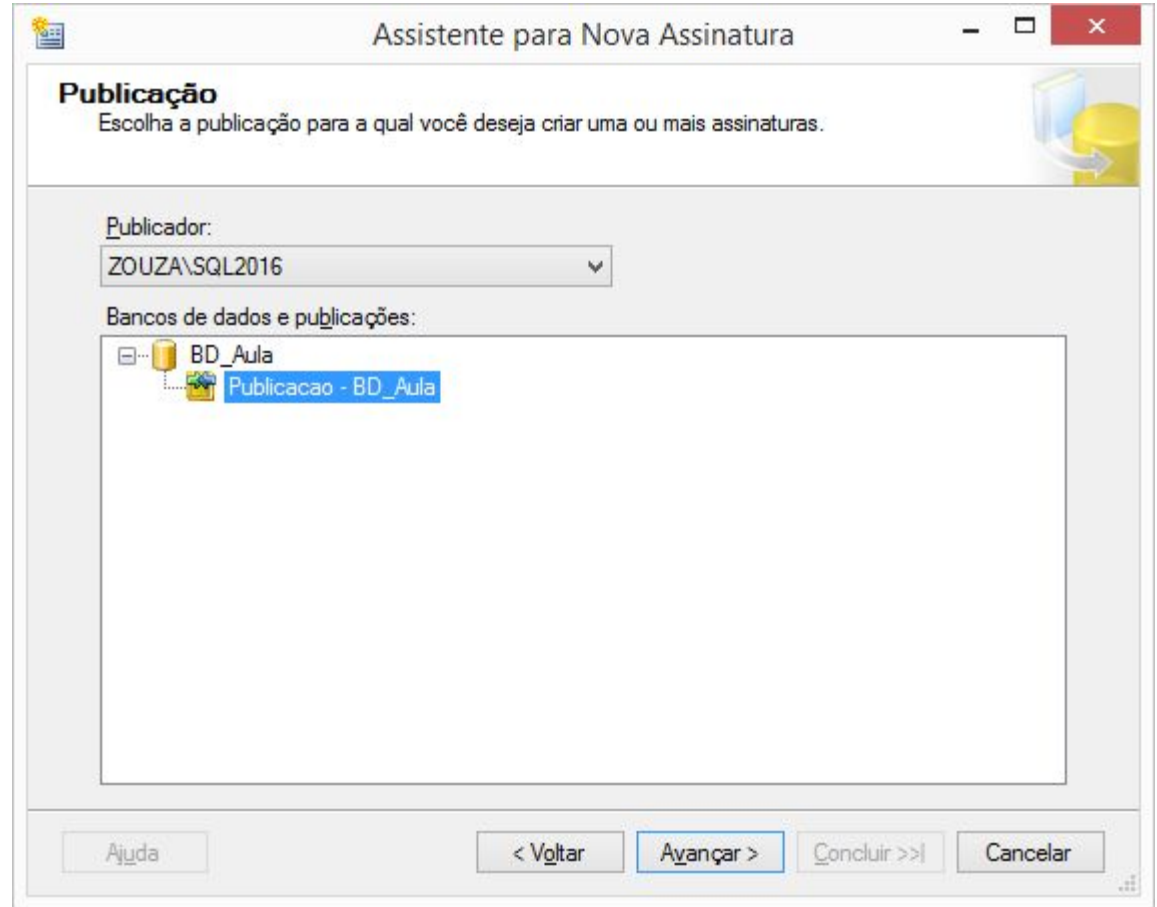


Replicação



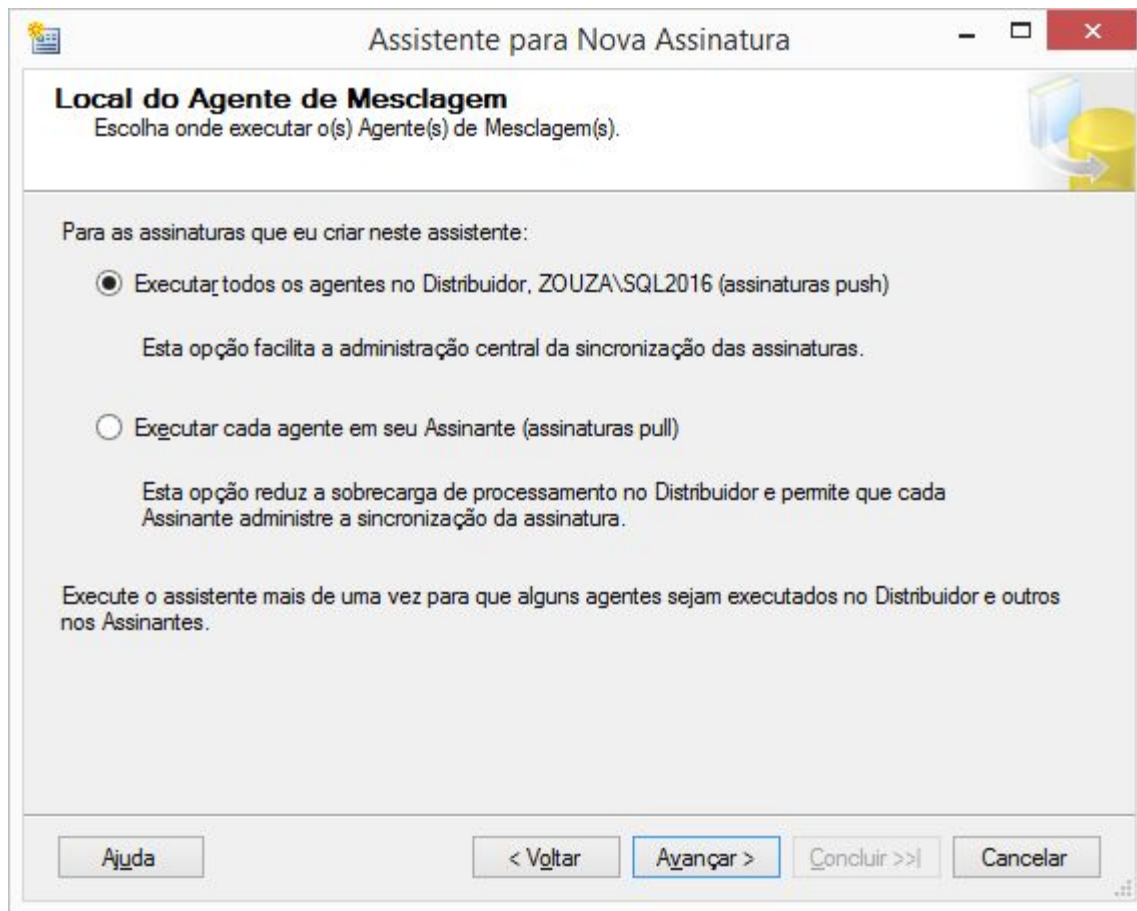
Replicação

- Escolha a Publicação



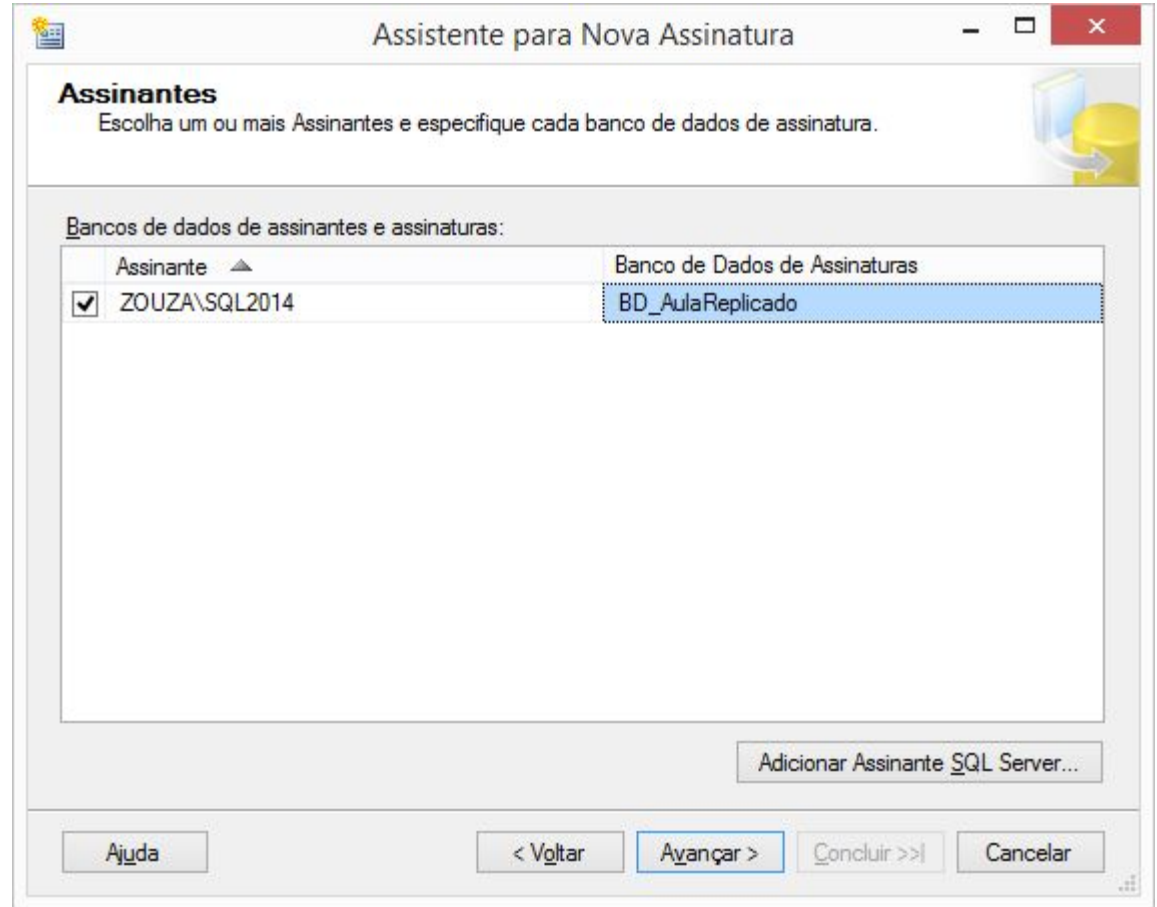
Replicação

- Assinaturas
 - Agentes



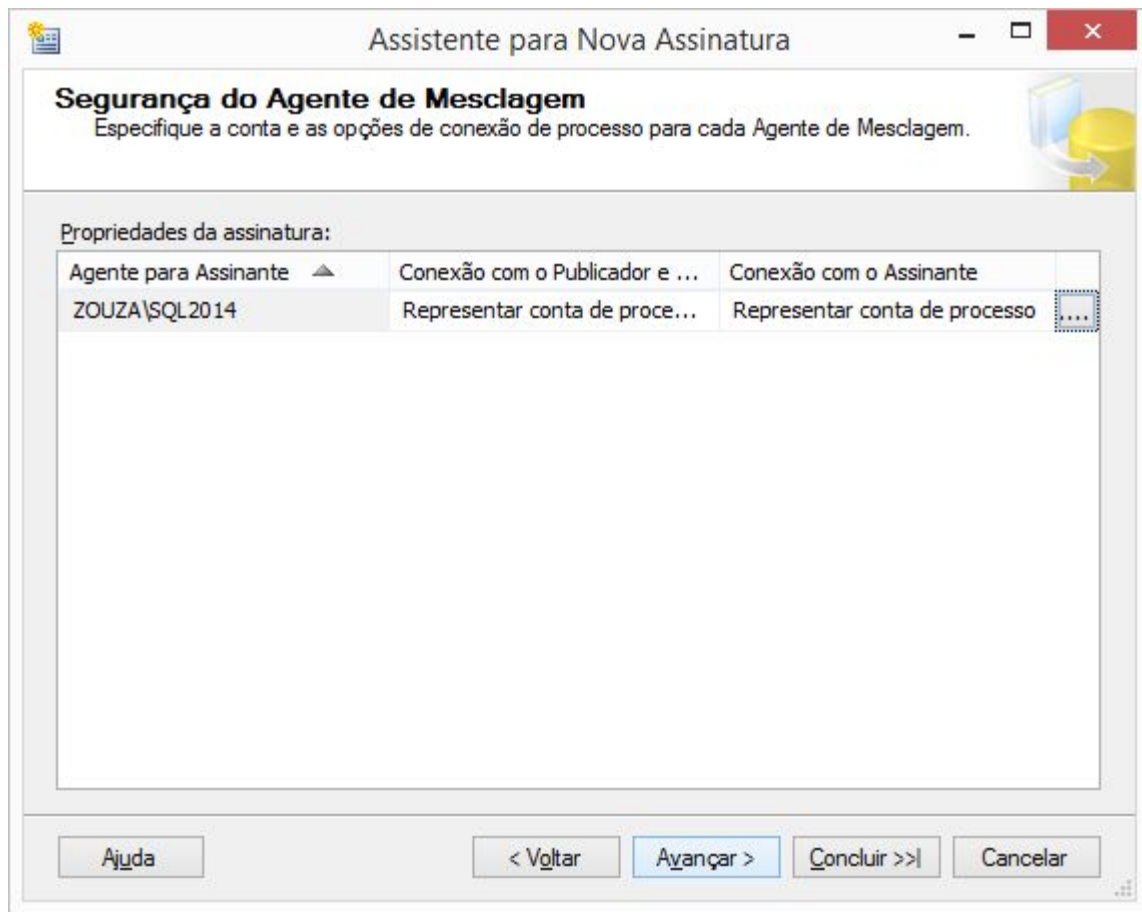
Replicação

- Assinaturas
 - BD Assinante



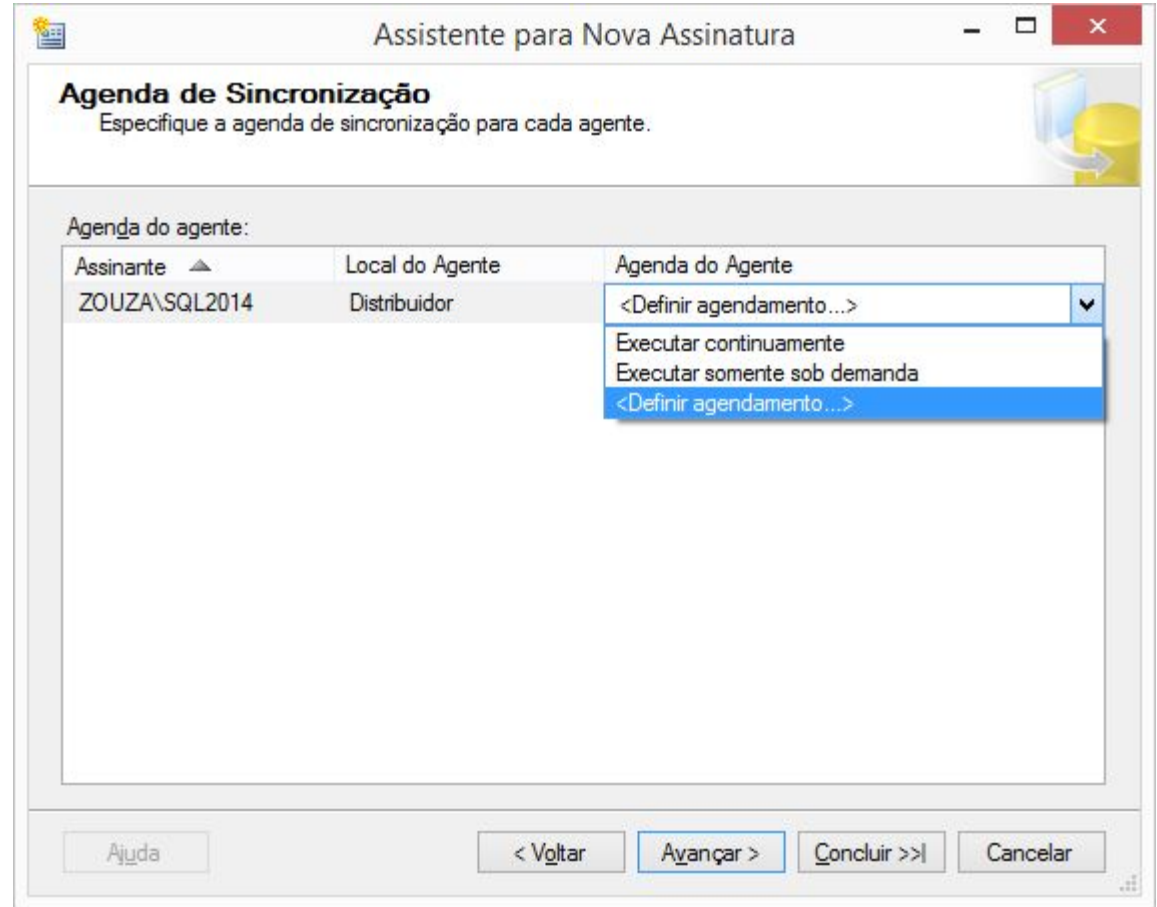
Replicação

- Segurança



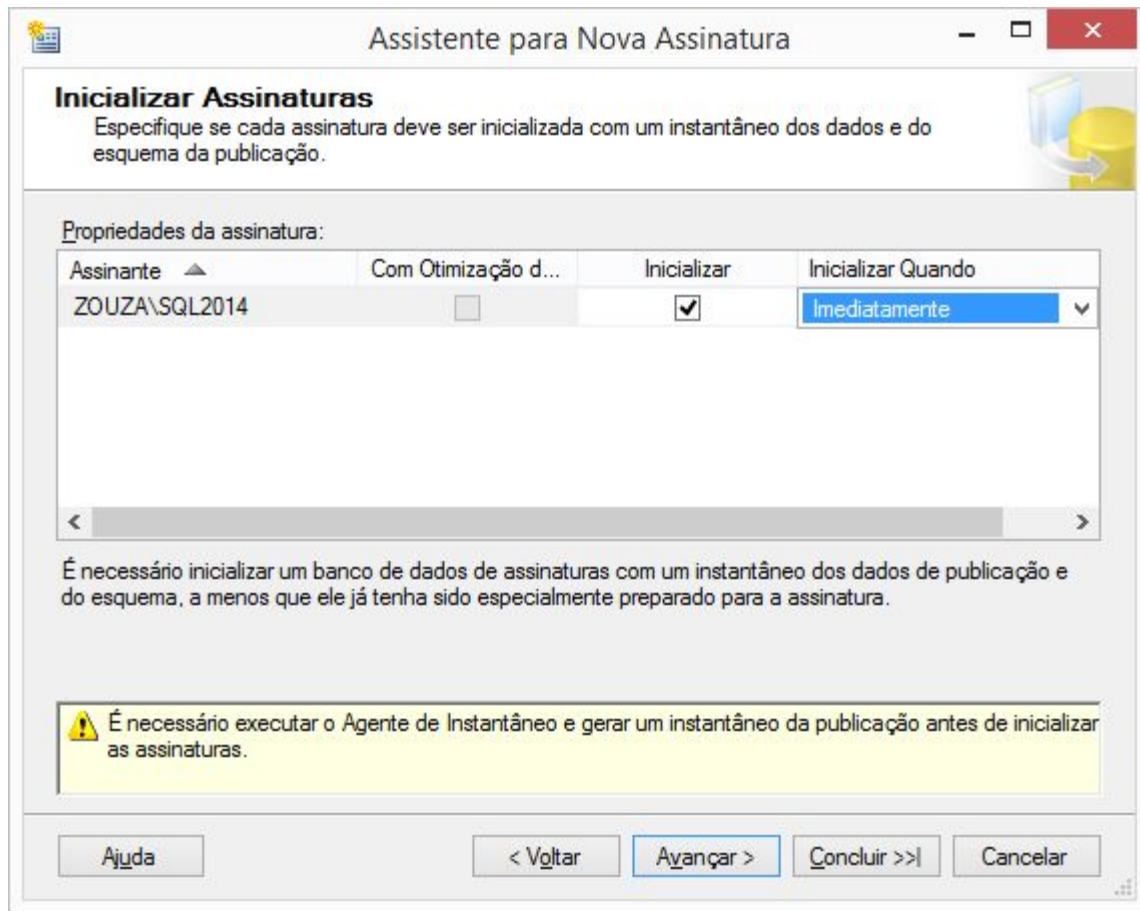
Replicação

- Agendamento



Replicação

- Iniciar assinatura



Replicação

- Tipo de assinatura

Assistente para Nova Assinatura

Tipo de Assinatura
Especifique o tipo de cada assinatura e atribua uma prioridade para a resolução de conflitos.

Propriedades da assinatura:

Assinante ▲	Tipo de Assinatura	Prioridade para a Resolução de Conflitos
ZOUZA\SQL2014	Servidor ▼	75,00

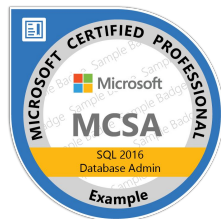
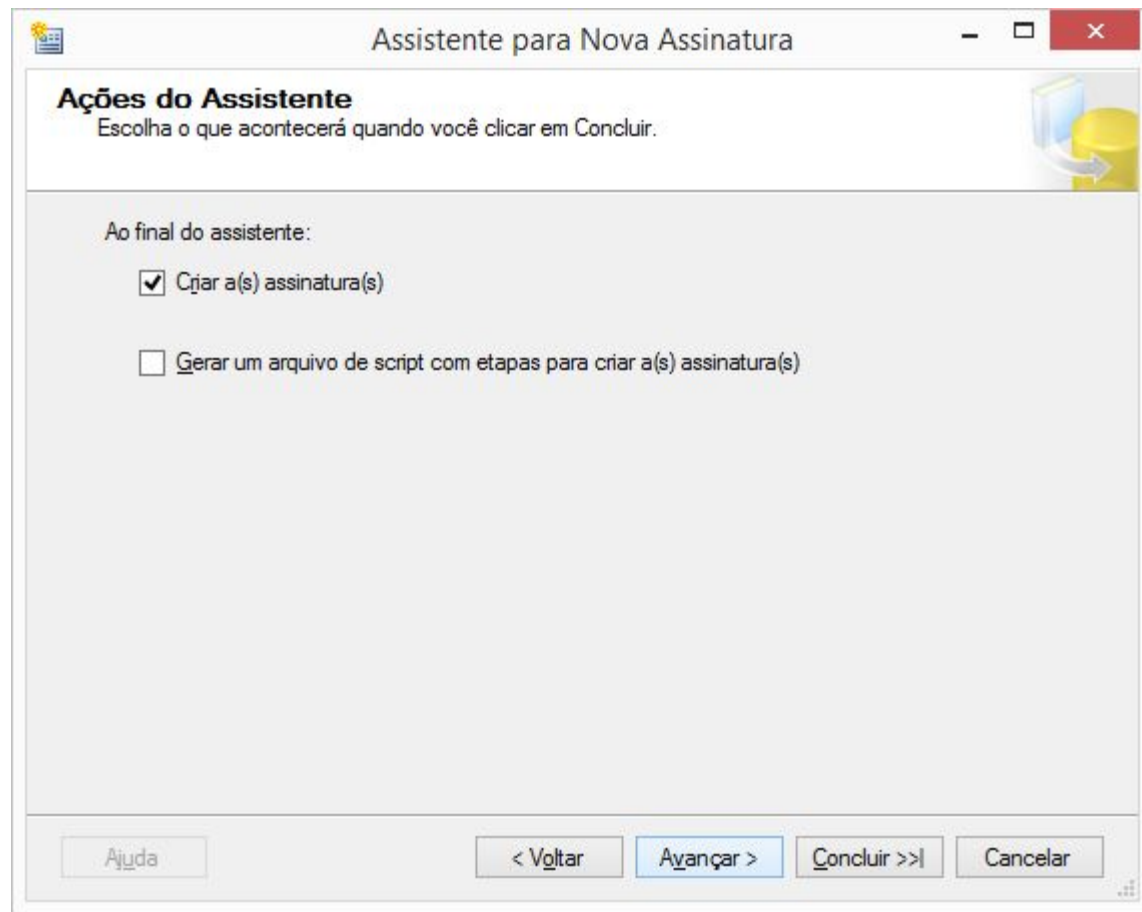
Uma assinatura de servidor pode republicar os dados e ser um parceiro de sincronização com outros Assinantes. Ela tem sua própria prioridade, um número entre 0 (prioridade mais baixa) e 99,99 (prioridade mais alta), para a resolução de conflitos de dados. Além disso, as alterações feitas a artigos somente para download no Assinante serão replicadas novamente no Publicador.

[Ajuda](#) [< Voltar](#) [Avançar >](#) [Concluir >>|](#) [Cancelar](#)



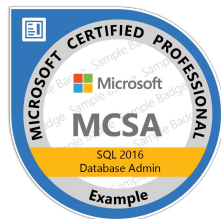
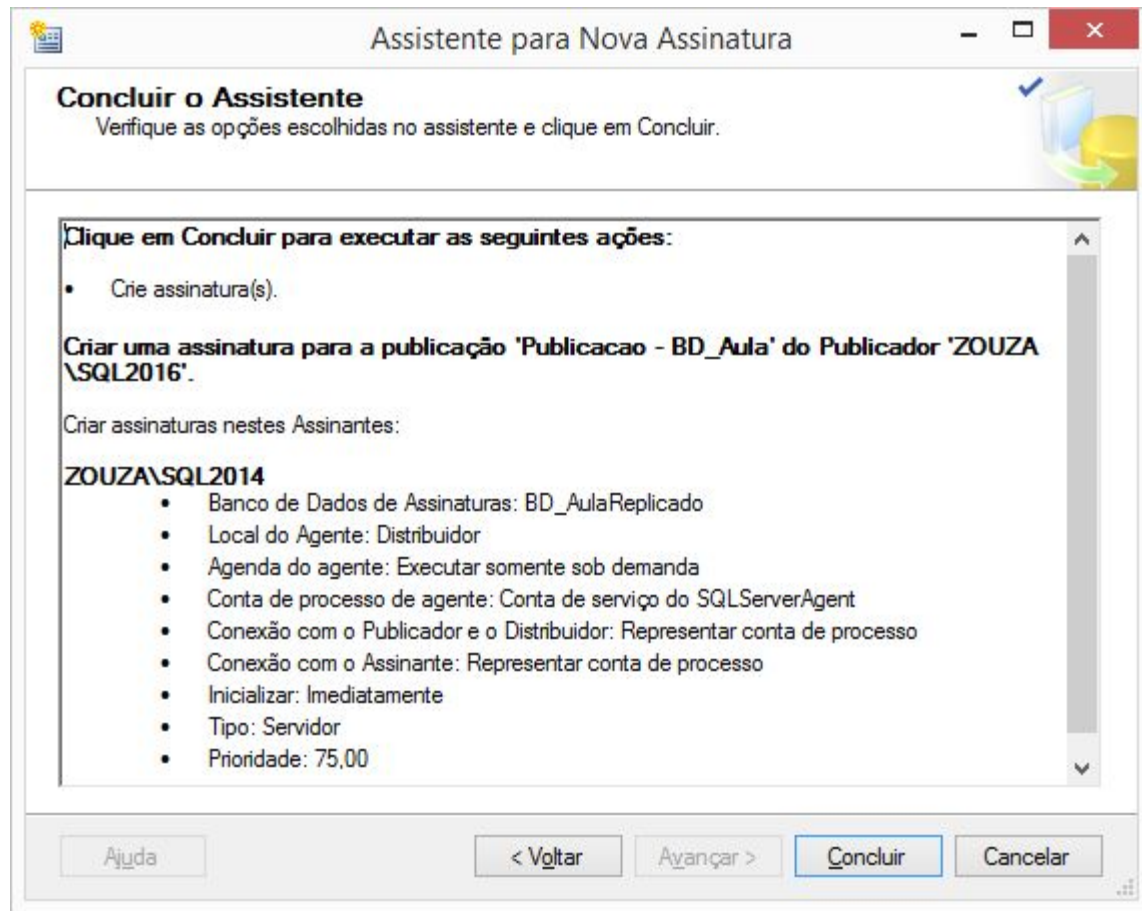
Replicação

- Ações



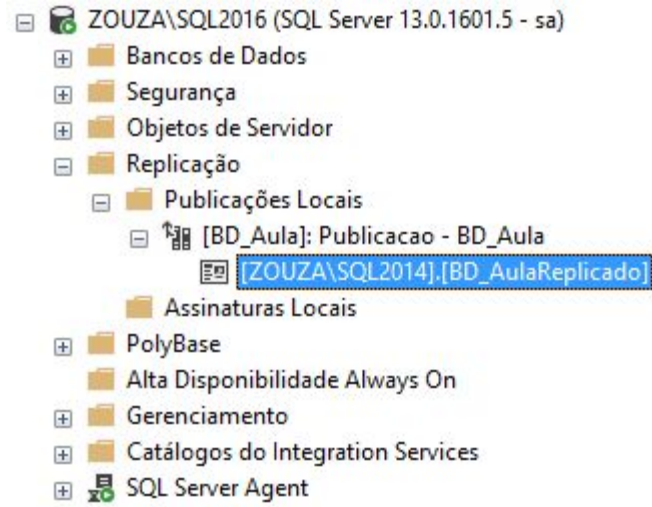
Replicação

- Concluir



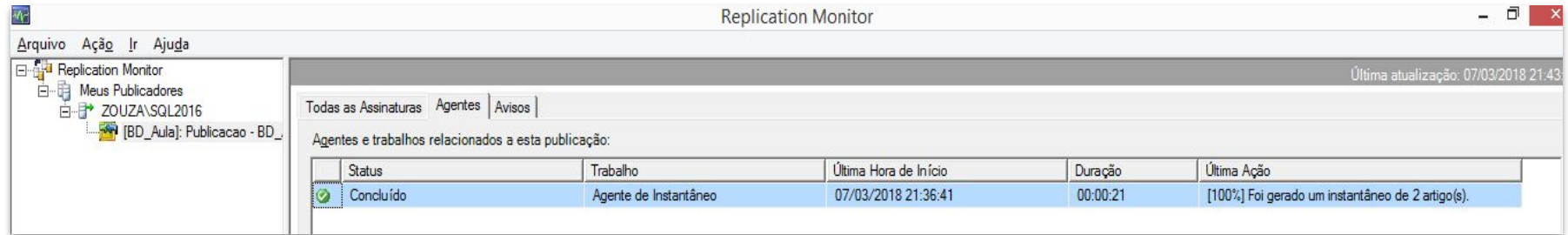
Replicação

- Concluído!



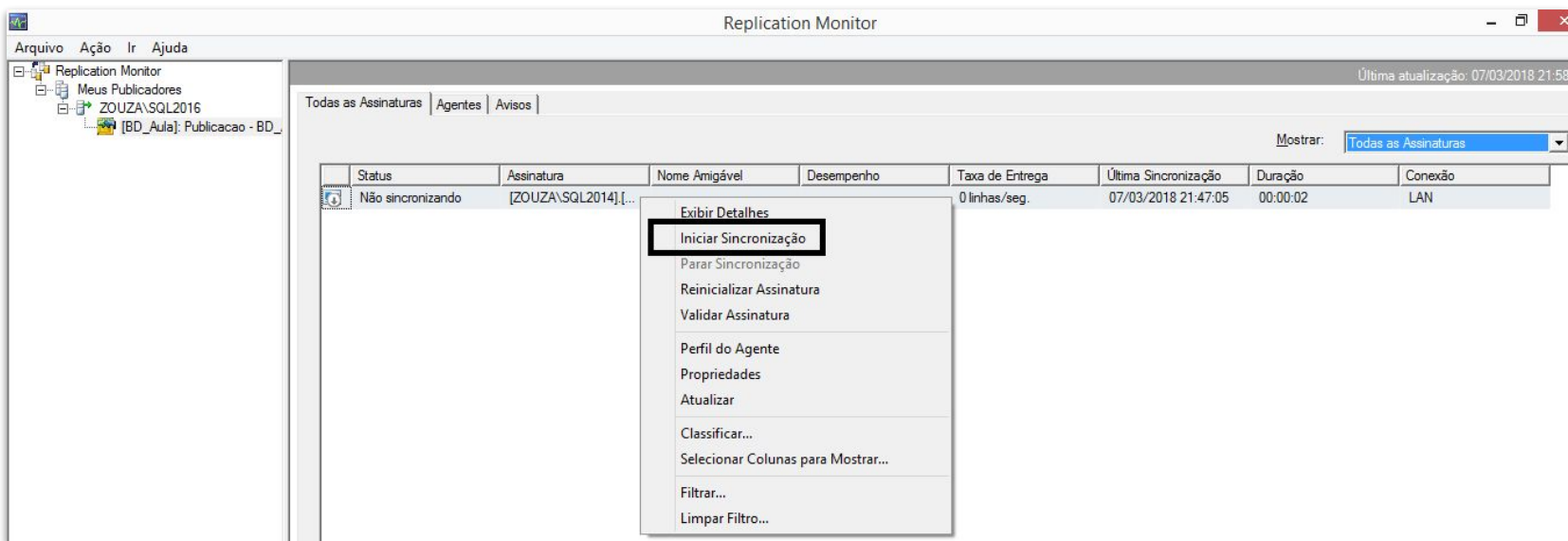
Replicação

- Monitor de Replicação
 - Publicação



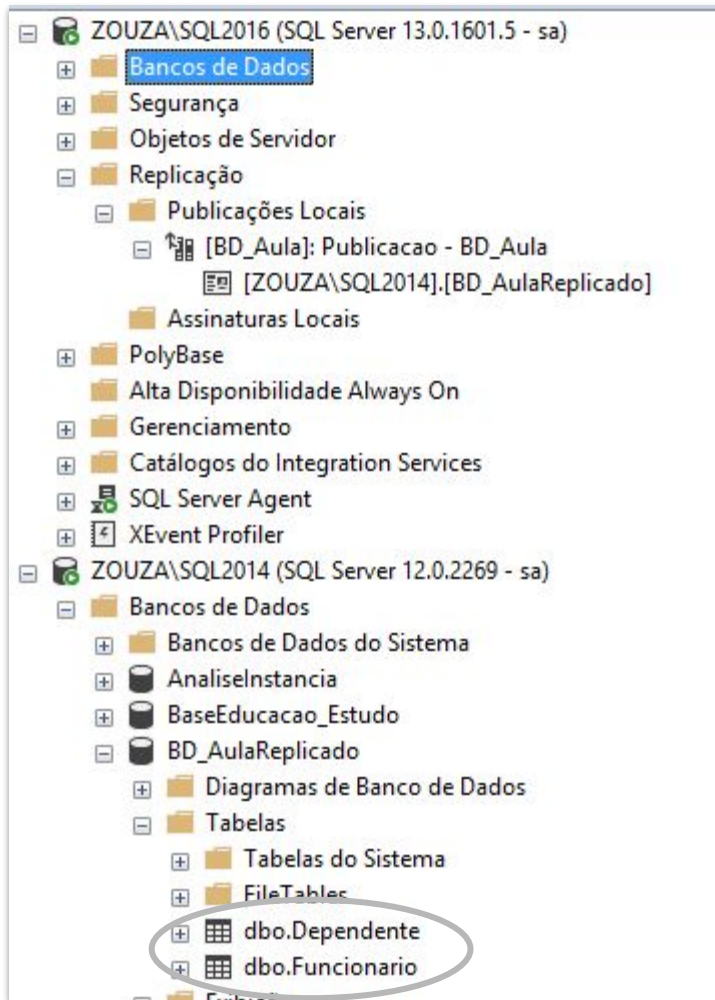
Replicação

- Monitor de Replicação
 - Assinatura



Replicação

- Tabelas Replicadas



Replicação

- Consultando...
 - Servidor Replicado

```
-- Visualizando os dados replicados
SELECT * FROM Funcionario
SELECT * FROM Dependente

-- Relacionando
SELECT Fun.*
      , Dep.*
FROM   Funcionario Fun
LEFT JOIN Dependente Dep on Dep.cddep = Fun.cddep
```

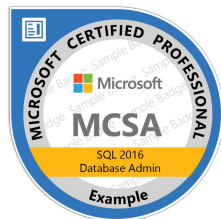
00 %

Resultados Mensagens

	cd	nm	dtAdmissao	cddep	rowguid
1	1	Funcionario 1	2016-04-06 20:53:00	NULL	EEF226C4-6822-E811-8298-782BCBEE6849
2	2	Funcionario 2	2016-07-15 20:53:00	NULL	EFF226C4-6822-E811-8298-782BCBEE6849
3	3	Funcionario 3	2016-10-23 20:53:00	1	F0F226C4-6822-E811-8298-782BCBEE6849
4	4	Funcionario 4	2017-01-31 20:53:00	NULL	F1F226C4-6822-E811-8298-782BCBEE6849
5	5	Funcionario 5	2017-11-27 20:53:00	2	F2F226C4-6822-E811-8298-782BCBEE6849

	cddep	nmdep	rowguid
1	1	Dependente 1	ECF226C4-6822-E811-8298-782BCBEE6849
2	2	Dependente 2	EDF226C4-6822-E811-8298-782BCBEE6849

	cd	nm	dtAdmissao	cddep	rowguid	cddep	nmdep	rowguid
1	1	Funcionario 1	2016-04-06 20:53:00	NULL	EEF226C4-6822-E811-8298-782BCBEE6849	NULL	NULL	NULL
2	2	Funcionario 2	2016-07-15 20:53:00	NULL	EFF226C4-6822-E811-8298-782BCBEE6849	NULL	NULL	NULL
3	3	Funcionario 3	2016-10-23 20:53:00	1	F0F226C4-6822-E811-8298-782BCBEE6849	1	Dep...	ECF2...
4	4	Funcionario 4	2017-01-31 20:53:00	NULL	F1F226C4-6822-E811-8298-782BCBEE6849	NULL	NULL	NULL
5	5	Funcionario 5	2017-11-27 20:53:00	2	F2F226C4-6822-E811-8298-782BCBEE6849	2	Dep...	EDF2...



Replicação

- Para descontrair...



Backup e Restore

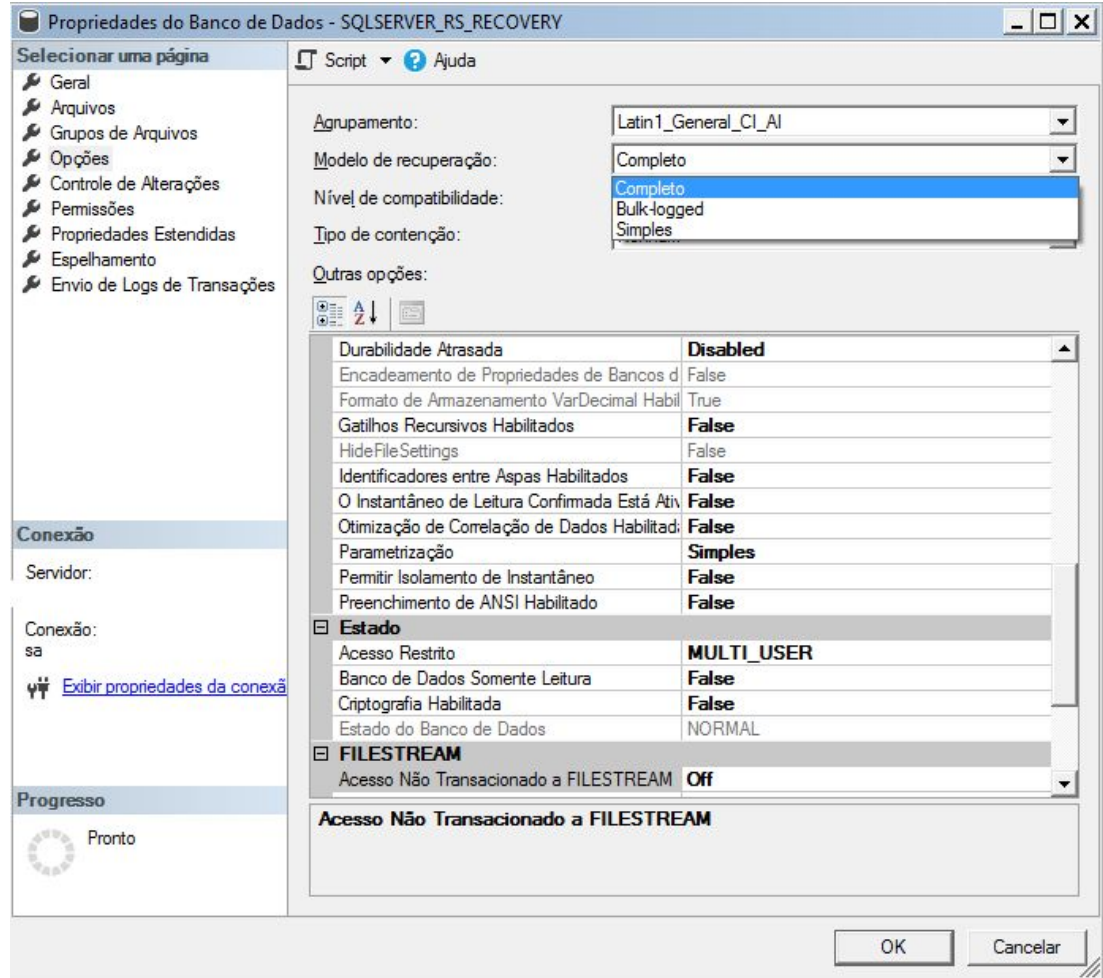
- É um termo inglês que tem o significado de **cópia de segurança**. É frequentemente utilizado em informática para indicar a existência de cópia de um ou mais arquivos guardados em diferentes dispositivos de armazenamento. Se, por qualquer motivo, houver perda dos arquivos originais, a cópia de segurança armazenada pode ser **restaurada** para repor os dados perdidos.

Fonte: [Significados](#)



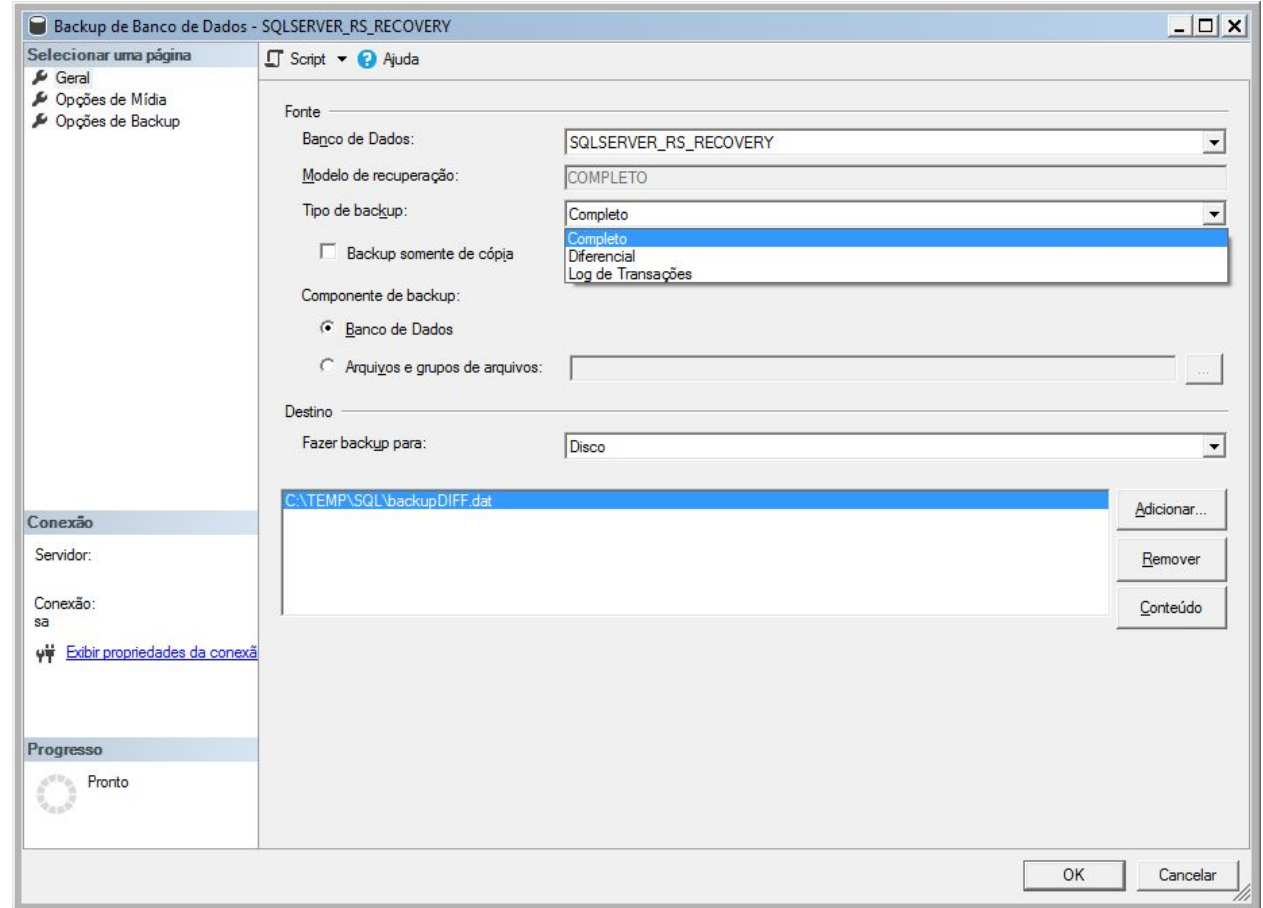
Backup

- Modelo de Recuperação
 - Simple
 - bulk Logged
 - Full



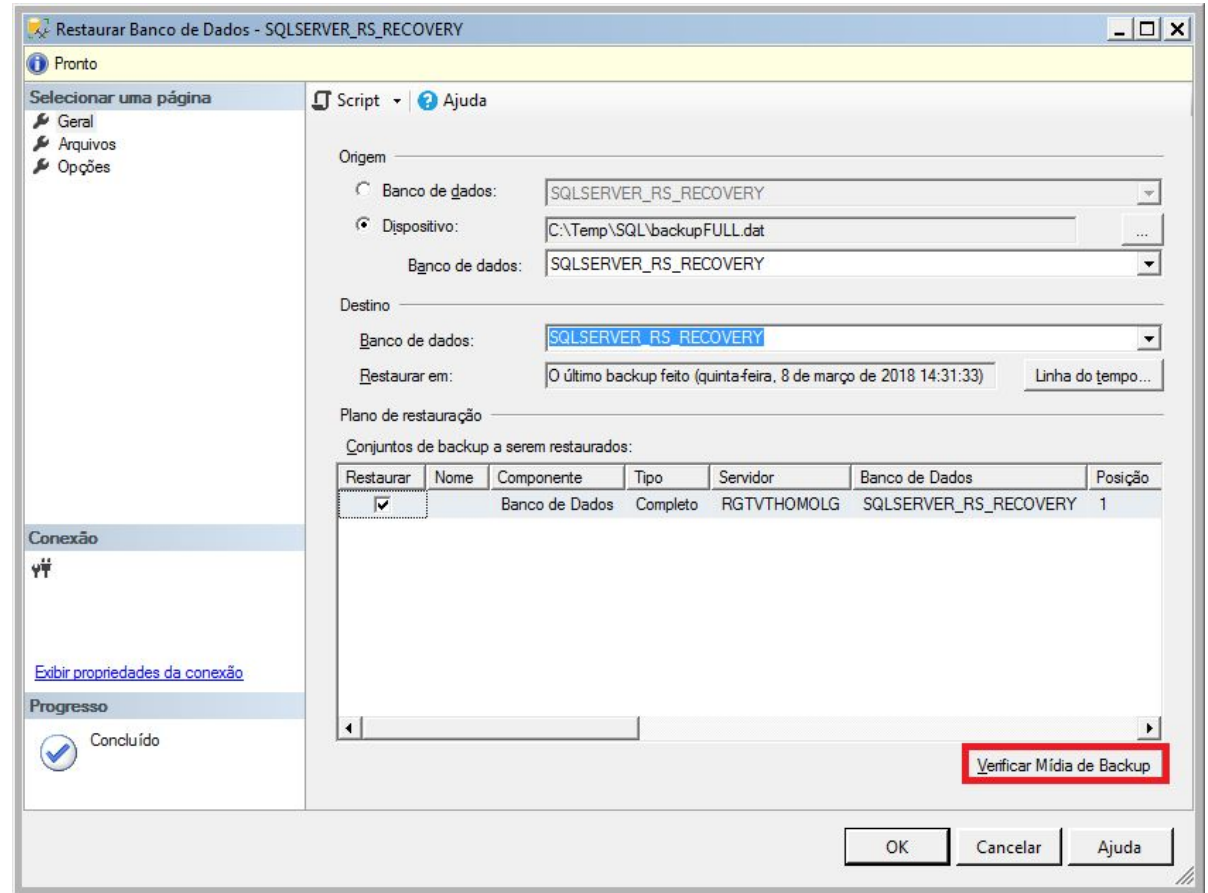
Backup

- Tipos de Backup
 - FULL
 - Diferencial
 - LOG
 - FileGroups
 - Partial



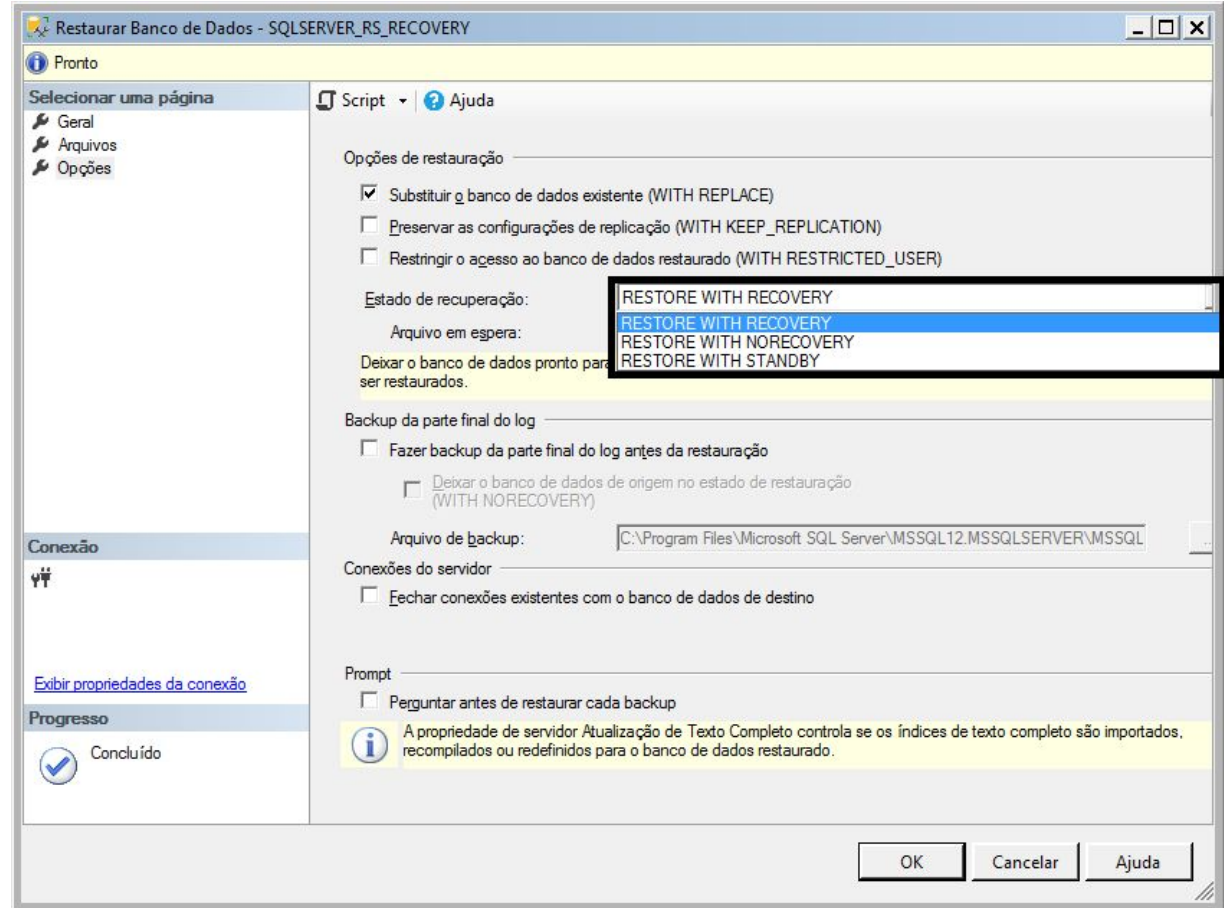
Restore

- Restore



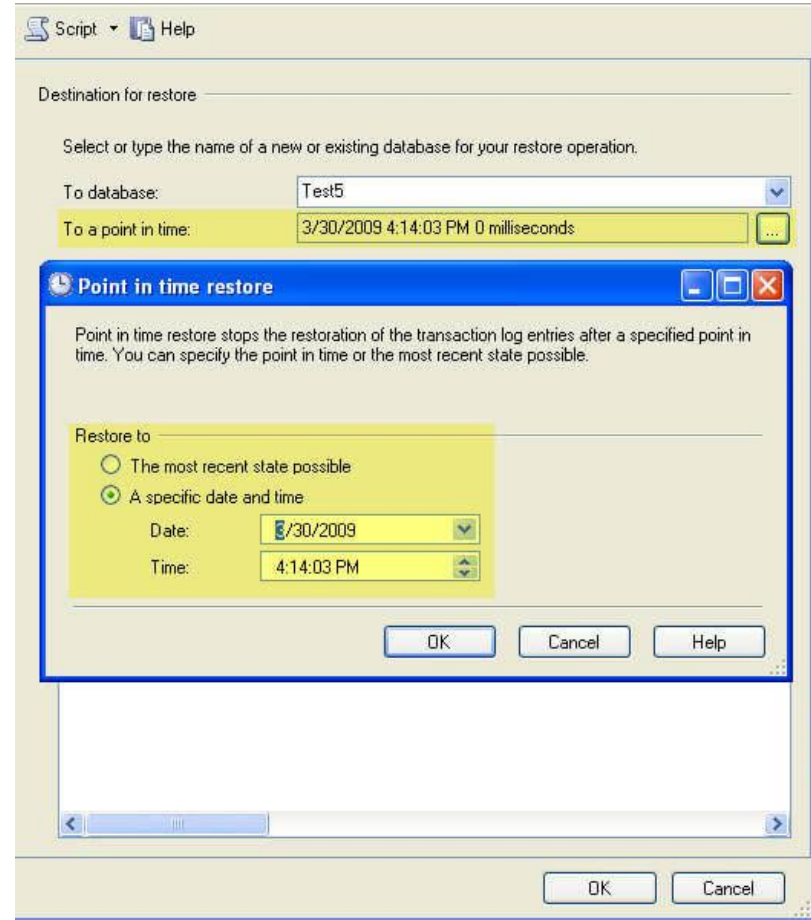
Restore

- Estado de Recuperação



Restore

- Point-in-Time
 - Até um momento específico
 - FULL



Restore

- Backups com Erros

```
-----  
-- RESTAURANDO BACKUP COM ERROS - RESTORE --  
-----
```

```
USE master;
```

```
-- Checando o backup...
```

```
BACKUP DATABASE SQLSERVER_RS_RECOVERY TO DISK = 'C:\Temp\SQL\Corrompido.bak'  
WITH CHECKSUM;
```

```
-- Checando o backup, mas deixando continuar...
```

```
BACKUP DATABASE SQLSERVER_RS_RECOVERY TO DISK = 'C:\Temp\SQL\CorrompidoErros.bak'  
WITH CHECKSUM, CONTINUE_AFTER_ERROR;
```

```
--Restaurando um backup, ignorando os erros
```

```
RESTORE DATABASE SQLSERVER_RS_RECOVERY FROM DISK = 'C:\Temp\SQL\CorrompidoErros.bak'  
WITH CONTINUE_AFTER_ERROR, REPLACE;
```



Restore

- master
- MSDB

```
-----  
-- RESTAURANDO a Base de Dados MASTER e a MSDB --  
-----  
-- *****  
-- MASTER  
-- *****  
-- 1. Passo - Entrar no Prompt de Comando  
  
-- 2. Passo - Parar o Serviço do SQL Server (1. Prompt de Comando)  
-- C:\> NET STOP MSSQLSERVER  
  
-- 3. Restartar o SQL Server com Single Mode (2. Prompt de Comando)  
-- C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Binn> SQLSERVER.EXE -m  
  
-- 4. Entra no SQLCMD (3. Prompt de Comando)  
-- C:\> SQLCMD -SLOCALHOST -E  
  
-- 5. Restaurar o backup do Banco de Dados Master  
-- 1> RESTORE DATABASE MASTER FROM DISK = 'C:\BACKUP_MASTER.BAK' WITH REPLACE  
-- 2> GO  
  
-- 6. Restartar o SQL Server (Normal - 1. Prompt de Comando)  
-- C:\> NET START MSSQLSERVER  
  
-- ****  
-- MSDB  
-- ****  
-- 1. No SQL Server Management Studio, com o serviço do SQL Server Agent Parado  
-- RESTORE DATABASE MSDB FROM DISK = 'C:\BACKUP_MSDB.BAK'
```



Cursos e dicas

- Dicas para Prova
 - Espelhamento
 - Replicação
 - Disaster / Recovery
 - Backup e Restore
 - Alta Disponibilidade



Apresentações de Trabalhos



Próximo encontro

- Revisão Geral
 - Profiler / DTA / Banco Corrompido / Backup / Restore...
- Visualização de dados
 - Power BI
- Simulado (*estudem na semana...*)
 - [DBCC CHECKDB](#)
 - [SPARSE columns](#)
 - [Índices](#)
 - [Database Mail](#)
 - [FULL Text Index](#)
 - [Segurança](#)
 - [Databases de sistema](#)
 - [Resource Governor](#)
 - [Replicação](#)

Obrigado