

# *Novidades no Pervasive PSQL v11*

---

**Visão geral dos novos recursos e funcionalidades modificadas**

# Conteúdo

Sobre este manual .....	iv
Quem deve ler este manual.....	v
Organização do manual .....	vi
Convenções.....	vii
Novidades no Pervasive PSQL v11 .....	1-1
Suporte a processadores multinúcleo .....	1-2
Para que serve o suporte a multinúcleos.....	1-2
O dilema multinúcleo .....	1-3
Beneficiando-se do presente, mas planejando o futuro .....	1-5
Suporte a IPv6 .....	1-7
Utilizando o Pervasive PSQL com IPv6 .....	1-7
Perguntas frequentes sobre o suporte a IPv6 .....	1-10
Utilitários do Pervasive PSQL e o IPv6 .....	1-11
Aspectos do IPv6 para programadores .....	1-11
Driver ODBC de 64 bits .....	1-14
ODBC e Data Source Names (DSNs) .....	1-14
Utilitários afetados pelas alterações no ODBC .....	1-19
Suporte ao .NET Framework 3.5 SP1 e 4.0.....	1-20
Pervasive PSQL ADO.NET Data Provider 3.2 .....	1-20
Pervasive PSQL ADO.NET Data Provider 3.5 .....	1-20
Ambientes de desenvolvimento PDAC .....	1-21
Aprimoramentos em outros métodos de acesso do SDK .....	1-22
DTO.....	1-22
Ativação de produto.....	1-23
Ativação por telefone .....	1-23
Ativação de produto para OEMs .....	1-23
Configuração .....	1-24
Communication Threads .....	1-24
Listen IP Address .....	1-24
Alterações em aplicativos.....	1-25
Pervasive PSQL Control Center.....	1-25
ODBC Administrator.....	1-25
Recursos depreciados e descontinuados .....	1-26
Recursos depreciados .....	1-26
Recursos descontinuados .....	1-26

# *Tabelas*

Formatos de endereço unicast IPv6 suportados pelo Pervasive PSQL. ....	1-8
Restrições IPv6 no Pervasive PSQL.....	1-9
Perguntas frequentes sobre o suporte a IPv6 .....	1-10
Drivers ODBC Pervasive PSQL para Windows .....	1-14
Perguntas frequentes sobre mudanças no ODBC e DSNs.....	1-15

# *Sobre este manual*

---

Este manual contém informações sobre os novos recursos e aprimoramentos desta edição do Pervasive PSQL. Esta edição é chamada de Pervasive PSQL v11.

---

## Quem deve ler este manual

Este documento foi criado para todos os usuários que conhecem o Pervasive PSQL e querem saber o que mudou nesta edição do software.

Este manual não fornece instruções detalhadas para a utilização do software. Sua função é explicar as novidades e diferenças específicas desta edição do produto.

A Pervasive Software aceita comentários e sugestões sobre este manual. Como usuário de nossa documentação, você está em uma posição privilegiada para influenciar diretamente as edições futuras deste e de outros manuais. Se você tiver comentários e sugestões sobre a documentação do produto, coloque uma mensagem no Community Forum do site da Pervasive Software.

---

## Organização do manual

Este manual começa com uma visão geral dos novos recursos, depois remete aos capítulos que contêm mais detalhes quando for apropriado. *Novidades no Pervasive PSQL v11* contém as seguintes seções:

- Capítulo 1 – [Novidades no Pervasive PSQL v11](#)  
Esse capítulo fornece uma visão geral das alterações na edição atual do software.

Este manual contém também um índice.

---

## Convenções

Salvo indicação em contrário, o texto dos comandos, código e exemplos segue as seguintes convenções:

**MAIÚSCULAS** Comandos e palavras reservadas normalmente aparecem em maiúsculas. A não ser que o manual indique o contrário, você pode digitar esses itens com letras maiúsculas, minúsculas ou ambas. Por exemplo, você pode digitar `MYPROG`, `myprog` ou `MYprog`.

**Negrito** Entre os itens que aparecem em negrito estão os seguintes: nomes de menu e de caixas de diálogo, comandos, opções, botões, declarações, etc.

`Monospace` A fonte monospace é reservada para as palavras que você deve digitar, como os comandos.

[ ] Os chaves retas delimitam informações opcionais, como em `[log_name]`. As informações que não estão delimitadas por colchetes retos são obrigatórias.

| A barra vertical separa opções a serem escolhidas para digitação, como em `[nome_arq | @nome_arq]`.

< > Os sinais de maior e menor agrupam as várias opções de um item obrigatório, como em `/D=<5 | 6 | 7>`.

*variável* Palavras em itálico são variáveis que você deve substituir pelos valores adequados, como em `nome_arq`.

... A elipse após uma informação indica que você pode repetir a informação várias vezes, como em `[parâmetro...]`

::= O símbolo ::= significa que um item é definido em termos de outro. Por exemplo, `a::=b` significa que *a* é definido em termos de *b*.

`%variável%` Uma variável do sistema operacional Windows. *variável* representa o texto da variável. Exemplo: `%ProgramFiles%` é uma variável que contém o nome da pasta "C:\Arquivos de programas".

`$variável` Uma variável de ambiente do sistema operacional Linux. *variável* representa o texto da variável. Exemplo: `$PATH` contém uma lista separada por dois-pontos (:) dos diretórios onde o shell procura comandos que não contém barra no nome.

# *Novidades no Pervasive PSQL v11*

*capítulo*

*1*

*Visão geral dos recursos novos e modificados*

A Edição Preliminar contém os novos recursos e alterações a seguir:

- Suporte a processadores multinúcleo
- Suporte a IPv6
- Driver ODBC de 64 bits
- Suporte ao .NET Framework 3.5 SP1 e 4.0
- Ambientes de desenvolvimento PDAC
- Aprimoramentos em outros métodos de acesso do SDK
- Ativação de produto
- Configuração
- Alterações em aplicativos
- Recursos depreciados e descontinuados

---

## Suporte a processadores multinúcleo

O Pervasive PSQL v11 foi projetado especificamente para melhorar a escalabilidade e o desempenho em máquinas multinúcleo. Basta instalar o Pervasive PSQL v11 em uma máquina multinúcleo para que os benefícios fiquem imediatamente disponíveis em ambientes multiusuário.

Talvez você pergunte: “que benefícios?”

O aumento da escalabilidade e do desempenho é naturalmente desejável e é de se esperar que ele ocorra com os avanços da tecnologia de hardware. Até aqui, os avanços da tecnologia de hardware traduziam-se em aumentos na velocidade. Os aplicativos apenas ficavam mais rápidos. Hoje, os avanços da tecnologia da computação são representados pelo aumento do processamento paralelo, não pelo aumento das frequências de clock. Isso cria desafios que seus aplicativos provavelmente nunca tiveram que enfrentar.

A mudança das regras motivada pela disseminação dos ambientes multinúcleo foi dramática. Por exemplo, aplicativos que compartilham dados com vários usuários e que utilizam bancos de dados relacionais, nos quais a integridade transacional precisa ser mantida, podem acabar rodando *mais lentamente* nos processadores multinúcleo.

Como a maioria dos aplicativos que utilizam o Pervasive PSQL pertence a essa categoria, o suporte a processadores multinúcleo é o recurso mais importante do Pervasive PSQL v11. Esse recurso é essencial para que você transporte seus aplicativos multiusuário para ambientes multinúcleo.

### **Para que serve o suporte a multinúcleos**

Quase todos os aplicativos podem rodar sem alterações em máquinas multinúcleo, mas considere a seguinte situação baseada em um caso real:

Você substituiu seu servidor de produção antiquado por outro mais atual. Seu aplicativo multiusuário foi instalado na nova máquina multinúcleo juntamente com um sistema operacional compatível. A situação deveria ficar melhor que nunca. Mas o tempo de resposta está mais lento. O desempenho ficou pior que antes da atualização do hardware.

O que aconteceu? Os componentes críticos da sua solução de negócios não estão mais otimizados entre si no novo mundo dos processadores multinúcleo.

Pense da seguinte forma. O seu “aplicativo” consiste de quatro componentes principais: o código que você criou (o aplicativo em sua definição comum), o banco de dados, o sistema operacional e o hardware. A mudança de hardware tem um impacto significativo se o novo hardware difere fundamentalmente de seu predecessor.

Porém, se ajustados da maneira correta, os aplicativos que de outra forma ficariam mais lentos podem tirar proveito das mudanças no hardware, experimentando assim um aumento significativo de desempenho. Em muitos casos, a troca de certos componentes do aplicativo, como o banco de dados, pode solucionar problemas relacionados com os processadores multinúcleo sem a necessidade imediata de alterações no aplicativo. Essa abordagem representa um caminho de baixo risco para ganhar tempo enquanto você prepara uma estratégia de longo prazo para o desenvolvimento de aplicativos.

Utilizando o banco de dados Pervasive PSQL v11, você obtém um melhor desempenho e maior escalabilidade em máquinas multinúcleo.

## Desempenho

O Pervasive PSQL v11 foi arquitetado para fornecer *threads* (linhas de execução) paralelos que executam atividades semelhantes. A capacidade do processamento paralelo melhora à medida que mais processadores são acionados. O resultado é que o desempenho do sistema de banco de dados *aumenta* nos ambientes multinúcleo em que vários clientes acessam um servidor central. O seu aplicativo com vários clientes pode se beneficiar desse desempenho aumentado sem a necessidade de recompilar ou reprojeter o código.

O Pervasive PSQL v11 também apresenta aprimoramentos nos mecanismos de sincronização de baixo nível da interface transacional. Vários usuários podem ler simultaneamente as mesmas páginas de arquivo em cache e suas operações podem ser executadas no servidor em CPUs independentes. Atividades não relacionadas aos usuários, como checkpoints e gerenciamento de logs, também podem utilizar as CPUs extras do servidor.

## Escalabilidade

A escalabilidade do Pervasive PSQL v11 também foi aprimorada por meio de mudanças na arquitetura feitas especificamente para o hardware multinúcleo. Por exemplo, vários usuários acessando arquivos independentes podem ser atendidos por CPUs independentes do servidor. O sistema de banco de dados também pode suportar uma maior carga de usuários sem ficar sobrecarregado, resultando em um desempenho mais estável.

Junto com os aprimoramentos de desempenho, todos os aprimoramentos de escalabilidade estão disponíveis sem que você tenha que recompilar ou reprojeter o seu código.

## Ajustes na configuração

A maioria dos aprimoramentos multinúcleo do Pervasive PSQL v11 são transparentes. Não é necessário alterar a configuração para utilizar as otimizações. A opção “Communications Threads” foi modificada e você pode utilizá-la para fazer um ajuste fino do desempenho, se quiser. Veja [Configuração](#).

### **O dilema multinúcleo**

Muitos problemas comuns encontrados nas interações entre hardware e software do mundo multinúcleo podem *reduzir* o desempenho do seu aplicativo. Entre esses problemas estão a sincronização de threads múltiplos e a competição por memória. Para uma discussão mais profunda sobre esses e outros problemas, consulte o artigo *The Multi-core Dilemma*, disponível no site da Pervasive.

A rápida discussão sobre threads múltiplos e competição por memória a seguir explica por que o suporte a processadores multinúcleo é um dos recursos mais importantes do Pervasive PSQL v11.

## Threads múltiplos

Aplicativos com threads múltiplos (multithreaded) não rodam necessariamente melhor em máquinas multinúcleo. Na verdade, talvez você note que seu aplicativo roda mais lentamente.

Para funcionarem corretamente em paralelo, os threads precisam estar sincronizados. O aplicativo pode ter threads múltiplos, mas os threads em si podem não estar sincronizados. Na verdade, é muito comum que aplicativos antigos criem novos threads conforme a necessidade, mais por conveniência que para melhorar a eficiência. Aplicativos assim não rodam melhor em máquinas multinúcleo porque os threads competem entre si. Os vários núcleos não trazem qualquer benefício porque a competição entre threads inibe a velocidade do processamento até o ponto em que os núcleos extras não são acionados.

Além disso, a arquitetura multinúcleo pode considerar as subtarefas emitidas por cada um dos múltiplos threads como uma série de threads únicos. Assim, como ocorre nos programas de thread único, os threads são colocados em uma fila única e processados um a um. O cache não melhora a situação: ele a piora (veja [Competição por memória](#)).

Quando possível, cada núcleo deve processar seus próprios dados. Caso contrário, a carga extra necessária para a sincronização pode reduzir significativamente o desempenho.

O Pervasive PSQL v11 foi projetado para fornecer threads paralelos sincronizados.

## Competição por memória

A maioria dos desenvolvedores não tiveram que decidir entre processos paralelos e não-paralelos quando desenvolveram seus aplicativos. A maioria dos aplicativos eram escritos sequencialmente, o que significa que eles acessavam as informações em série ou em sequência. O problema da competição por memória ocorre quando se executam aplicativos não-paralelos típicos em sistemas multinúcleo.

Considere o quadro de comédia pastelão em que várias pessoas tentam entrar por uma porta ao mesmo tempo. É engraçado porque as pessoas ficam entaladas na passagem, reduzidas a uma massa imóvel. Agora, imagine que, em vez de várias pessoas tentando entrar por uma porta, vários threads estejam tentando ser processados ao mesmo tempo. Se houver de 4 a 16 threads (ou mais) tentando utilizar o mesmo processador ao mesmo tempo, ocorre um congestionamento que o sistema operacional precisa resolver.

Se os caches de vários núcleos ou processadores estiverem apontando para os mesmos dados e um dos núcleos modificar esses dados, os dados que estiverem nos caches dos outros núcleos tornam-se inválidos e os caches precisam ser sincronizados. A competição ocorre quando os processadores continuamente verificam os caches para garantir que suas tarefas não utilizem dados desatualizados pela atividade das outras tarefas em outros processadores. Essa verificação deixa o processamento mais lento porque os processadores verificam a memória à qual apontam seus caches um de cada vez e em sequência.

No Pervasive PSQL v11, as atividades de vários usuários são executadas no servidor por CPUs independentes para reduzir a competição por

memória. Muitos usuários podem ler as mesmas páginas de arquivo em cache ao mesmo tempo e acessar arquivos independentes.

## O papel do sistema operacional

Você pode estar perguntando como o sistema operacional auxilia na solução dos problemas relacionados ao processamento multinúcleo. Não muito, mesmo nos sistemas operacionais atuais de 64 bits.

É papel do sistema operacional resolver as situações de competição por recursos. Para a maioria dos aplicativos, a resolução de situações de competição entre threads pelo sistema operacional é mais lenta nos sistemas multinúcleo. Ou seja, nos sistemas multinúcleo, o sistema operacional leva mais tempo para resolver os pontos de competição.

Por que isso ocorre? Os sistemas operacionais otimizados para sistemas multinúcleo não podem resolver os seus problemas se os seus aplicativos continuam exigindo que o sistema operacional execute tarefas em fila indiana.

Quando o sistema operacional recebe requisições de um aplicativo que não contém instruções para processamento multinúcleo, ele tem uma grande dificuldade para definir a ordem na qual as requisições devem ser atendidas. É como um engarrafamento na estrada. Conceitualmente, é como se o sistema operacional perguntasse a *cada motorista* se ele está pronto para seguir viagem. Embora esses engarrafamentos de processamento ocorram no nível do sistema operacional, a percepção dos usuários é de que esse é um problema de desempenho do aplicativo.

Quando um aplicativo está otimizado para processamento multinúcleo, ele fornece ao sistema operacional instruções para o gerenciamento de recursos compartilhados e determina a prioridade do acesso a esses recursos. As requisições de dados são organizadas de modo que elas não entrem em competição por linhas de cache e por acesso à memória central.

O Pervasive PSQL v11 contém recursos criados especificamente para o hardware multinúcleo. Os bloqueios de baixo nível foram otimizados para as máquinas multinúcleo.

### **Beneficiando-se do presente, mas planejando o futuro**

As máquinas multinúcleo são a norma atualmente, por isso elas estarão presentes em todas as renovações atuais e futuras de hardware. Os sistemas operacionais ainda não estão bem adaptados para permitir um desempenho otimizado em sistemas multinúcleo. Qual é a melhor maneira de enfrentar essa situação?

Cedo ou tarde, os aplicativos terão que ser reprojatados para funcionamento otimizado em máquinas multinúcleo. Isso permitirá que os aplicativos utilizem os recursos de threads paralelos em vários processadores evitando os problemas de sincronização.

O reprojeto exige um planejamento cuidadoso e demanda muito tempo, talvez anos. Enquanto isso, os negócios não esperam. Como vimos no início desta seção, o suporte a processadores multinúcleo ganha importância quando você transfere seus aplicativos para os ambientes multinúcleo.

O seu “aplicativo” é composto por seu código, pelo banco de dados, pelo sistema operacional e pelo hardware. Os sistemas de hardware já

suportam processadores multinúcleo. Os sistemas operacionais oferecem um pouco de suporte, desde que seu aplicativo esteja adaptado ao ambiente multinúcleo. Resta o banco de dados.

Os recursos multinúcleo do Pervasive PSQL v11 ajudam a compensar a degradação do desempenho que os seus usuários finais podem experimentar enquanto seu aplicativo não é otimizado para ambientes multinúcleo. Na maioria dos casos, você pode aumentar o desempenho dos aplicativos sem ter que recompilar nem alterar o código.

---

## Suporte a IPv6

O protocolo IP versão 6 (IPv6) foi criado como sucessor do IPv4. Esta seção discute os seguintes tópicos:

- [Utilizando o Pervasive PSQL com IPv6](#)
- [Perguntas frequentes sobre o suporte a IPv6](#)
- [Utilitários do Pervasive PSQL e o IPv6](#)
- [Aspectos do IPv6 para programadores](#)

### **Utilizando o Pervasive PSQL com IPv6**

O Pervasive PSQL v11 suporta o IPv6 para os seguintes métodos de acesso em sistemas operacionais Windows:

- Transacional (também conhecido como Btrieve)
- DTI (Distributed Tuning Interface)

Os dois métodos funcionam corretamente em ambientes IPv4, em ambientes IPv6 e em ambientes que combinam os dois protocolos. Não é necessário configurar o Pervasive PSQL de maneira especial.

### **Conexões de cliente**

Os clientes Pervasive PSQL conectam-se a hosts IPv6 que estejam rodando o sistema de banco de dados Pervasive PSQL da mesma forma que aos hosts IPv4. Ou seja, o cliente especifica o servidor e conecta-se através de DTI ou especificando um URI ou caminho UNC. O servidor pode ser o nome ou o endereço IP da máquina que está rodando o Pervasive PSQL Server ou Workgroup.

Veja também:

- [URIs de banco de dados](#) no *Guia do programador Pervasive PSQL*.
- [Formatos de caminhos UNC \(Universal Naming Convention\)](#) em *Iniciando com o Pervasive PSQL*.
- [Conectando-se ao servidor usando DTI](#) no *Guia do Distributed Tuning Interface*.

Os próximos tópicos desta subseção mostram como especificar servidores por meio de endereços IPv6.

### **Formatos de endereço IPv6**

Endereços IPv6 puros têm 128 bits e podem ser escritos na forma de 8 segmentos separados por dois-pontos, sendo que cada segmento é um valor com 4 dígitos hexadecimais. Por exemplo, 1234:5678:90ab:cdef:1234:5678:90ab:cdef.

O Pervasive PSQL suporta somente endereços unicast. A tabela a seguir mostra os formatos de endereço unicast que podem ser usados com o Pervasive PSQL:

Tabela 1-1 Formatos de endereço unicast IPv6 suportados pelo Pervasive PSQL.

Formato de endereço unicast	Descrição
Loopback	Endereço de loopback local, que em IPv6 é 0:0:0:0:0:0:0:1. O endereço de loopback local pode ser abreviado como ::1. O endereço de loopback IPv6 equivale ao endereço de loopback IPv4 127.0.0.1.
Global	Endereços globais têm prefixos de 64 bits, dos quais os primeiros 3 bits são sempre 001, os 45 bits seguintes são o prefixo de roteamento global, e os 16 bits seguintes são o ID da sub-rede. O sufixo formado pelos 64 bits restantes do endereço representa o ID da interface. Exemplo: 2001:db8:28:3:f98a:5b31:67b7:67ef
Link Local	Endereços Link Local são utilizados por nós que se comunicam com nós vizinhos no mesmo link. Esse formato de endereço sempre começa com fe80 e é seguido de 48 bits zero. Exemplo: fe80:0:0:0:713e:a426:d167:37ab (que também pode ser especificado como fe80::713e:a426:d167:37ab). Veja também <a href="#">Restrições</a>

### Modificadores de endereço IPv6

O IPv6 tem modificadores de endereço que servem como atalhos ou para especificar o destino mais detalhadamente. o Pervasive PSQL suporta os seguintes modificadores IPv6:

Modificador	Descrição
::	representa uma sequência de segmentos com valor zero. Por exemplo, 2001::1 equivale a 2001:0:0:0:0:0:0:1. O modificador :: pode ser utilizado somente uma vez em um dado endereço IPv6.
%	Representa o ZoneID ou a interface do nó de destino. ZoneID é um número inteiro que especifica a zona do destino para o tráfego IPv6. Veja <a href="#">Restrições</a> .

### IPv6 com caminhos UNC e conexões URI

Certos caracteres especiais como “:” não podem estar presentes nos caminhos UNC. Como os endereços IPv6 puros contêm esses caracteres, existem diferentes métodos para especificar caminhos UNC que contenham endereços IPv6. Os métodos suportados pelo Pervasive PSQL são os seguintes:

- [Nomes IPv6-literal.net](#)
- [Endereços IPv6 entre chaves retas](#)

#### Nomes IPv6-literal.net

Nomes IPv6-literal.net são endereços IPv6 puros com três modificações:

- “:” é substituído por “-”
- “%” é substituído por “s”
- O endereço inteiro é sufixado com “.ipv6-literal.net”

Exemplos:

Endereços iniciais	fe80::713e:a426:d167:37ab%4 2001:db8:28:3:f98a:5b31:67b7:67ef
Endereços modificados	fe80--713e-a426-d167-37abs4.ipv6-literal.net 2001-db8-28-3-f98a-5b31-67b7-67ef.ipv6-literal.net

O Pervasive PSQL permite nomes IPv6-literal.net em URIs e UNC's.

### **Endereços IPv6 entre chaves retas**

Os endereços IPv6 entre chaves retas são endereços IPv6 puros delimitados por “[” e “]”. Esse formato também é chamado de endereço UNC-safe.

Exemplos:

Endereços iniciais	fe80::713e:a426:d167:37ab%4 2001:db8:28:3:f98a:5b31:67b7:67ef
Endereços modificados	[fe80::713e:a426:d167:37ab%4] [2001:db8:28:3:f98a:5b31:67b7:67ef]

O Pervasive PSQL exige o uso de chaves retas em endereços IPv6 puros utilizados em URIs e UNC's. Veja [Restrições](#). Note que, se você utilizar um endereço com ZoneID em um URI, o caractere de ZoneID “%” precisa ser especificado por meio dos caracteres de escape “%25”. Veja [Restrições](#).

## **Restrições**

A tabela a seguir mostra as restrições para a utilização do IPv6 no Pervasive PSQL:

Tabela 1-2 Restrições IPv6 no Pervasive PSQL

Restrição	Descrição
Sistema Server do Pervasive PSQL em ambientes que utilizam somente IPv6	<p>O sistema Server do Pervasive PSQL não é suportado em sistemas Windows Server 2003 e Windows XP que utilizem somente IPv6. O sistema Server pode ser utilizado com IPv6 em Windows Vista, Windows 7 e Windows Server 2008.</p> <p>No Windows Server 2003 e no Windows XP, o código de status 170 é retornado quando um cliente PSQL tenta conectar-se ao servidor PSQL. O NetBIOS sobre TCP (NetBT) não é implementado para IPv6 no Windows Server 2003 e no Windows XP.</p> <p>Para utilizar o PSQL no Windows Server 2003 ou no Windows XP, o ambiente de rede precisa funcionar em IPv4 ou em uma combinação de IPv4 e IPv6.</p> <p>Esta restrição só se aplica ao sistema Server. O Pervasive PSQL Workgroup pode ser utilizado com IPv6 em Windows Server 2003, Windows XP, Windows Vista, Windows 7 e Windows Server 2008.</p>

Restrição	Descrição
Chaves retas são obrigatórias em endereços IPv6 puros utilizados em URIs e UNC's	<p>Endereços IPv6 puros utilizados em URIs e UNC's, abreviados ou não, precisam ser delimitados por chaves retas.</p> <p>Exemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• btrv://czjones@[2001:b1::23]/demodata</li> <li>• btrv://abanderas@[2001:12:34:56:78:90:12:23]/demodata</li> <li>• \\[2001:12:34:56:78:90:12:23]\acctsvr1\Domestic\file.mkd</li> </ul> <p>Se os endereços IPv6 não forem delimitados por chaves retas, as chamadas Btrieve utilizando URIs retornam os códigos de status 3014 ou 3103, enquanto as chamadas Btrieve utilizando UNC's retornam os códigos de status 11, 94 ou 170.</p>
Em uma URI, para incluir o ZoneID no endereço do servidor, é necessário substituir o caractere de ZoneID "%" pela seqüência de escape "%25"	<p>Se você utilizar conexões btrv:// com endereços IPv6, o ZoneID do nome do host precisa ser especificado com caracteres de escape.</p> <p>Exemplo:</p> <p>O endereço UNC-safe btrv://@[fe80::20c:29ff:fe67:2ee4%4] precisa ser alterado para btrv://@[fe80::20c:29ff:fe67:2ee4%254]</p>
Utilização do Pervasive.SQL Control Center em ambientes que utilizam somente IPv6	<p>Em ambientes que utilizam somente IPv6, o Pervasive.PSQL Control Center permite somente a funcionalidade suportada pelos métodos de acesso transacional e DTI. Por exemplo, você pode conectar um cliente PSQL de uma máquina somente-IPv6 ao sistema de banco de dados de um servidor somente-IPv6. O Control Center permite examinar e definir as propriedades Engine e Client porque esses recursos usam DTI. Porém, você não pode examinar os bancos de dados nem utilizar o Table Designer porque esses recursos usam outros métodos de acesso, como a interface relacional, que ainda não têm suporte a IPv6.</p>
License Administrator (e clilcadm)	<p>O servidor de licenciamento Pervasive ainda não tem suporte a IPv6. Assim, você pode utilizar o License Administrator em IPv6 para administrar licenças, mas não pode ativar licenças com esse utilitário. Para ativar licenças, utilize uma rede ipv4, a ativação remota ou a ativação por telefone.</p>

**Perguntas frequentes sobre suporte a IPv6** A tabela a seguir responde algumas das perguntas frequentes sobre o suporte a IPv6 do Pervasive PSQL v11:

Tabela 1-3 Perguntas frequentes sobre o suporte a IPv6

Pergunta	Resposta
Posso usar o Pervasive Auto Reconnect (PARC) com IPv6?	Sim.
O Pervasive PSQL tem suporte à comunicação IPv6 em máquinas virtuais?	Sim.
O método de acesso relacional (SRDE) também tem suporte a IPv6?	Não. Somente os métodos de acesso transacional e DTI têm suporte a IPv6.
As distribuições Linux e Macintosh OSX têm suporte a IPv6?	Não. Somente as plataformas Windows são suportadas.
Há suporte a IPv6 no Pervasive DataExchange, no AuditMaster e no Backup Agent?	Não.

Pergunta	Resposta
Os ambientes de rede que funcionam tanto com IPv4 quanto com IPv6 afetam a contagem de usuários do Pervasive PSQL?	Não. Os sistemas Server e Workgroup contam apenas um usuário para cada <i>protocolo</i> diferente (como TCP/IP e SPX) vindo da mesma sessão de computador cliente. IPv4 e IPv6 são apenas diferentes formatos de endereço do TCP/IP.
É possível especificar vários endereços na opção de configuração Listen IP Address?	Sim. Veja <a href="#">Listen IP Address</a> .

**Utilitários do Pervasive PSQL e o IPv6** Os seguintes utilitários Pervasive PSQL têm suporte a IPv6. Não é necessário configurá-los de maneira especial.

Utilitário	Veja também
bcfg	<a href="#">Referência da configuração</a> no <i>Guia de Operações Avançadas</i>
Function Executor	<a href="#">Testando operações Btrieve</a> no <i>Guia de Operações Avançadas</i>
License Administrator (e clilcadm)	<a href="#">Administração de licenças</a> no <i>Guia do usuário Pervasive PSQL</i> Veja <a href="#">Restrições</a>
Monitor (e bmon)	<a href="#">Monitoração de recursos de banco de dados</a> no <i>Guia de Operações Avançadas</i>
Pervasive PSQL Control Center	<a href="#">Utilizando o Pervasive PSQL Control Center</a> no <i>Guia do Usuário Pervasive PSQL</i> Se você estiver utilizando o Control Center em ambientes somente-IPv6, veja <a href="#">Restrições</a> .

**Aspectos do IPv6 para programadores** Como o IPv6 ainda não está sendo amplamente utilizado, esta seção discute alguns dos seus aspectos que podem ser do interesse dos programadores de aplicativos. O objetivo não é explicar detalhadamente os conceitos de rede e do IPv6, mas fornecer uma pequena introdução ao IPv6. Para obter informações completas sobre o IPv6, consulte a especificação do IPv6 em [www.ipv6.org](http://www.ipv6.org) e consulte a documentação fornecida pelos fornecedores de sistemas operacionais e de hardware de rede.

### A importância do IPv6

O IPv6 é a próxima versão do Internet Protocol, feita para ser a sucessora do IPv4. O IPv4 foi a primeira implementação utilizada na Internet e continua sendo a versão dominante. Por causa da sua idade e das constantes mudanças no mundo das redes, o IPv4 contém muitas limitações que o tornam inadequado frente às necessidades futuras.

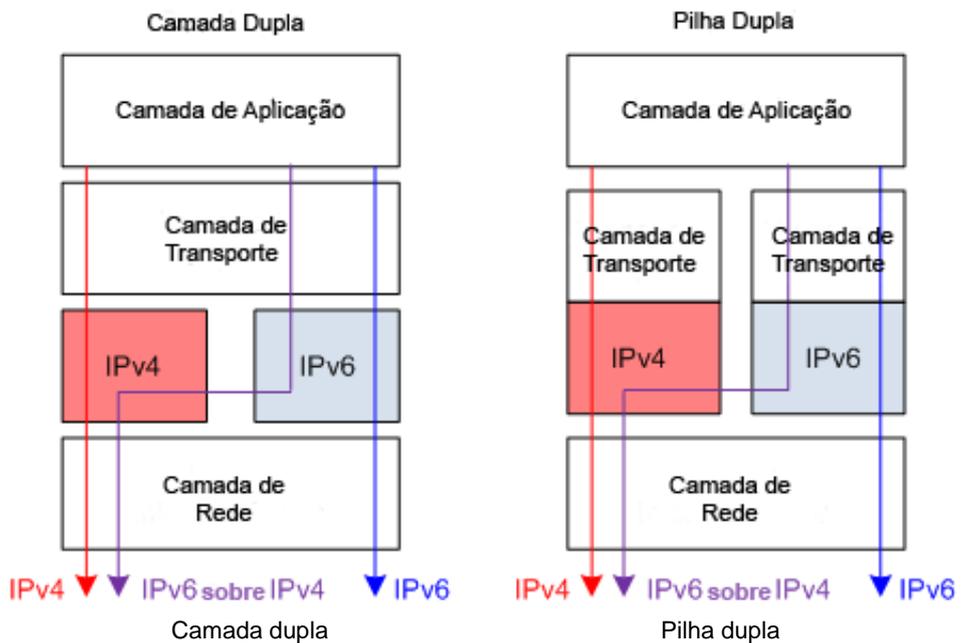
A limitação mais importante talvez seja a exaustão do espaço de endereçamento. Mesmo hoje em dia, os endereços IPv4 públicos já se tornaram relativamente escassos. Além disso, a rede mundial trouxe exigências que ultrapassam a capacidade do IPv4, como a necessidade de configuração simplificada, maior segurança e extensividade.

O IPv6 resolve os problemas do IPv4 e também oferece muitos outros benefícios. Os novos sistemas operacionais e o hardware atual dão

suporte ao IPv6. Os aplicativos de alguns setores já exigem o suporte a IPv6. Por exemplo, os governos dos Estados Unidos e do Japão exigem o suporte a IPv6. Como o IPv4 terá que ser substituído um dia, quanto antes isso acontecer, mais cedo os benefícios do IPv6 poderão ser colhidos.

### Comunicações cliente/servidor

Durante o período de transição entre o IPv4 e o IPv6, os dois protocolos provavelmente funcionarão simultaneamente em certos sistemas operacionais. Em alguns sistemas operacionais, essa funcionalidade é chamada de camada dupla ou pilha dupla. Note, porém, que o tráfego IPv4 é roteado independentemente do tráfego IPv6. Para que dois hosts possam se comunicar, ambos devem suportar IPv4 ou ambos devem suportar IPv6.



- Disponível em Windows Vista, Windows Server 2008 e Windows 7.
- O IPv6 é instalado automaticamente com o sistema operacional.
- O IPv6 não pode ser desinstalado.
- O IPv6 pode ser desligado.
- O IPv4 pode ser desligado.

- Disponível em Windows Server 2003 e Windows XP (e distribuições Linux).
- O IPv6 precisa ser instalado como complemento em plataformas Windows.
- O IPv6 pode ser desinstalado em plataformas Windows.
- O IPv6 pode ser desligado.
- O IPv4 não pode ser desligado.

Se quiser configurar a rede no nível do sistema operacional, note o seguinte:

Sistema operacional	Notas sobre IPv6
Windows Server 2003 e Windows XP	O IPv6 precisa ser instalado manualmente. Não há utilitários gráficos de rede, mas os seguintes utilitários de console estão disponíveis: ipconfig, netsh e nsupdate.

Sistema operacional	Notas sobre IPv6
De Windows Vista em diante	Há utilitários gráficos para configuração de rede e também os utilitários de console ipconfig, netsh e nsupdate.

## Arquivo hosts, ZoneIDs e Descoberta de nomes

Dentro do arquivo `hosts`, cada nome de host deve ter linhas separadas para o endereço IPv4 e para o endereço IPv6. Isso vale também para o localhost, de modo que um arquivo `hosts` típico contém duas linhas para localhost, uma contendo 127.0.0.1 (IPv4) e outra contendo ::1 (IPv6).

Para fazer a consulta para converter um nome de host para o respectivo endereço, o programador do aplicativo decide se o programa usa IPv4, IPv6 ou ambos. Um componente de rede do sistema operacional utiliza as preferências do administrador para determinar em que sequência o arquivo `hosts` local, o cache DNS local e o servidor DNS remoto são consultados. Com o IPv6, existem novos protocolos de autodescoberta que podem encontrar máquinas remotas sem utilizar DNS.

Você pode especificar endereços IPv6 no arquivo `hosts`, com as seguintes restrições:

- Os endereços IP no arquivo `hosts` não podem conter o ZoneID.
- O arquivo `hosts` pode ter linhas separadas para ipv4 e ipv6 para o mesmo nome de host.

O arquivo `hosts` é útil quando os ZoneIDs não são necessários.

### ZoneID

O ZoneID representa uma interface de rede. Quando há somente uma placa de rede (NIC) e gateway, o ZoneID não é necessário porque existe somente uma rota para alcançar o gateway. A maioria das máquinas com suporte a IPv6 tem várias interfaces de rede por causa do suporte inerente a roteadores de transição como ISATAP, 6to4 e Teredo.

Nos comandos `netsh`, você deve usar o nome da interface (com o parâmetro `interface=`). Por exemplo, “Conexão local 2” ou “eth0”. Para dar `ping` em um endereço IPv6, pode ser necessário usar o ZoneID. Por exemplo, `fe80::abcd%10`. Nesse caso, o número decimal 10 é o ZoneID.

Em plataformas Windows, você pode descobrir os ZoneIDs de cada uma das interfaces com o comando `ipconfig`.

### Descoberta de nomes

O IPv6 suporta protocolos de autodescoberta que podem encontrar máquinas remotas sem utilizar DNS (Domain Name Server). O protocolo LLMNR (Link Local Multicast Name Resolution) baseia-se no formato de pacotes DNS. O LLMNR permite que hosts IPv4 e IPv6 resolvam nomes de hosts na mesma sub-rede sem a necessidade de servidor DNS. Como todas as máquinas IPv6 têm endereços link-local, o LLMNR localiza as máquinas presentes na sub-rede sem ter que procurar seus endereços link-global com consultas DNS.

## Driver ODBC de 64 bits

Agora o Pervasive PSQL v11 tem suporte à interface ODBC para aplicativos de 64 bits. O driver ODBC de 64 bits é instalado com o Pervasive PSQL Server 64-bit e com o Pervasive PSQL Client 64-bit.

### **ODBC e Data Source Names (DSNs)**

Nos sistemas operacionais Windows de 64 bits, os DSNs são diferentes dos DSNs de 32 bits por causa das características do registry do Windows. O ODBC Data Manager do Windows exige que você saiba qual é a arquitetura de bits (chamada “bitness”, podendo ser de 32 ou de 64 bits) do seu aplicativo para criar DSNs com o mesmo bitness. O Pervasive PSQL v11 adota esse mesmo modelo. Assim, os aplicativos de 64 bits usam o driver ODBC de 64 bits e os aplicativos de 32 bits usam o driver ODBC de 32 bits.

O bitness do aplicativo não precisa ser igual ao do produto Pervasive PSQL Server. Por exemplo, tanto o driver ODBC de 32 bits quanto o de 64 bits podem ser usados indiferentemente com o Pervasive PSQL Server 64-bit ou 32-bit.

O Pervasive PSQL v11 oferece três drivers ODBC, como mostra a tabela a seguir:

Tabela 1-4 Drivers ODBC Pervasive PSQL para Windows

Driver ODBC	Produto PSQL com o qual é instalado	Comportamento dos produtos com os quais é instalado
Interface Pervasive ODBC Engine	Server 64-bit Server 32-bit Workgroup	<ul style="list-style-type: none"><li>• A instalação cria DSNs de sistema de 32 bits</li><li>• Conectam-se a bancos de dados nomeados locais</li><li>• Para uso de aplicativos de 32 bits</li><li>• Depreciada no Pervasive PSQL v11, como explicado abaixo</li></ul>
Interface Pervasive ODBC Client	Server 64-bit Server 32-bit Client 32-bit Workgroup	<ul style="list-style-type: none"><li>• A instalação cria DSNs de cliente de 32 bits</li><li>• Conectam-se a bancos de dados nomeados locais ou remotos ou a DSNs de sistema</li><li>• A interface gráfica mostra os bancos de dados nomeados e os DSNs de sistema</li><li>• Para uso de aplicativos de 32 bits</li></ul>
Interface Pervasive ODBC	Server 64-bit Client 64-bit	<ul style="list-style-type: none"><li>• A instalação cria DSNs de 64 bits</li><li>• Conectam-se a bancos de dados nomeados locais ou remotos</li><li>• Para uso de aplicativos de 64 bits</li></ul>

Para simplificar a conexão a bancos de dados nomeados, o Pervasive PSQL v11 apresenta as seguintes melhorias:

- Depreciação dos DSNs de sistema de 32 bits. O driver da interface de sistema de 32 bits continua disponível nesta versão, principalmente para manter a compatibilidade com versões anteriores. Em vez de usar DSNs de sistema, a Pervasive recomenda que os aplicativos novos ou revisados conectem-se a bancos de dados nomeados por meio de DSNs de cliente ou que usem conexões sem DSN especificando “Pervasive ODBC Client Interface”.
- Depreciação das funções DTI que gerenciam DSNs de sistema de 32 bits. Veja [DTI](#).
- Fornecimento de um driver de interface de 64 bits somente para bancos de dados nomeados. A interface ODBC de 64 bits pode conectar-se a bancos de dados nomeados locais, substituindo assim a função do DSN de sistema, ou a bancos de dados nomeados remotos. Não há suporte para conexões com DSNs de sistema.

## Perguntas frequentes

A tabela a seguir responde algumas das perguntas frequentes sobre o suporte a ODBC e a DSNs no Pervasive PSQL v11:

*Tabela 1-5 Perguntas frequentes sobre mudanças no ODBC e DSNs*

Pergunta	Resposta
O que vai acontecer com meus DSNs de sistema de 32 bits quando eu fizer o upgrade para o Pervasive PSQL v11 Server ou Workgroup?	A migração não exige ações especiais. Os DSNs de sistema atuais permanecem e continuam funcionando conforme a configuração.  Os aplicativos que rodam no PSQL Server ou Workgroup continuam funcionando com DSNs de sistema de 32 bits.
O que vai acontecer com meus DSNs de cliente atuais quando eu fizer um upgrade para o Pervasive PSQL v11 Client?	A migração não exige ações especiais. Os DSNs de cliente atuais continuam conectando-se a DSNs de sistema remotos.  Quando editar um DSN de cliente com o ODBC Administrator, você poderá escolher entre continuar a usar o DSN de sistema remoto e passar a usar um banco de dados nomeado remoto. Veja <a href="#">Interfaces ODBC para configuração de DSNs</a> .  Note, porém, que a recomendação é que os aplicativos novos ou revisados conectem-se a bancos de dados nomeados, não a DSNs de sistema. Essa é a norma do setor.
As conexões que usam “Pervasive ODBC Client Interface” (conexões sem DSN) são afetadas?	Não. As conexões sem DSN que usam “Pervasive ODBC Client Interface” continuam funcionando.
E as conexões feitas por clientes PSQL de versões anteriores, como o PSQL v10.x Client?	O Pervasive PSQL v11 continua suportando DSNs remotos de cliente, por isso os clientes de versões anteriores continuam podendo conectar-se.  Note, porém, que os DSNs de sistema são sempre de 32 bits, tanto no Pervasive PSQL Server de 32 bits quanto no de 64 bits. Não é possível criar DSNs de sistema de 64 bits no Pervasive PSQL.

Pergunta	Resposta
Quais são as strings de conexão ODBC para DSNs Pervasive PSQL?	Veja <a href="#">Strings de conexão ODBC</a> na <i>Referência do Sistema SQL</i> .
O que preciso fazer com os DSNs se eu migrar meu aplicativo de 32 bits para 64 bits?	Se o aplicativo se conecta sem DSN usando "Pervasive ODBC Client Interface", mude a string de conexão para "Pervasive ODBC Interface". Veja <a href="#">Strings de conexão ODBC</a> na <i>Referência do Sistema SQL</i> . Se o aplicativo usa DSNs, você deve criar DSNs de 64 bits que se conectem a bancos de dados nomeados.
E os DSNs do banco de dados de exemplo "Demodata", instalado com o sistema de banco de dados?	Se você instalar o Pervasive PSQL Server 64-bit, serão criados tanto DSNs de 32 bits quanto de 64 bits para o banco de dados de exemplo. Se você instalar o Pervasive PSQL Client 64-bit sobre o Pervasive PSQL Server 32-bit ou sobre o Pervasive PSQL Workgroup, nenhum DSN de 64 bits será criado. Somente os DSNs criados pela instalação do sistema de banco de dados de 32 bits estarão presentes. Da mesma forma, se você instalar o Pervasive PSQL Server 32-bit ou o Pervasive PSQL Workgroup sobre o Pervasive PSQL Client 64-bit, nenhum DSN de 64 bits será criado. Somente os DSNs criados pela instalação do sistema de banco de dados de 32 bits estarão presentes.
Como posso rodar o ODBC Administrator de 32 bits em sistemas operacionais de 64 bits?	Veja <a href="#">ODBC Administrator</a> na <i>Referência do Sistema SQL</i> .
Por que não consigo ver meus DSNs no ODBC Administrator?	Nos sistemas operacionais Windows de 64 bits, os DSNs de sistema de 64 bits são diferentes dos de 32 bits por causa das características do registry. Se você estiver usando o ODBC Administrator de 64 bits, não verá os DSNs de sistema de 32 bits e vice-versa. Note que, quando o serviço de interface relacional de um sistema operacional de 64 bits recebe uma conexão de um cliente para um DSN de sistema, o sistema de banco de dados procura o DSN de sistema solicitado somente no registry de 32 bits. Veja <a href="#">Interfaces ODBC para configuração de DSNs</a> .
E se o meu aplicativo usa DTI para gerenciar DSNs?	Veja <a href="#">DTI</a> .
Que mudanças foram feitas no ODBC Administrator?	Veja <a href="#">Interfaces ODBC para configuração de DSNs</a> .
Além do ODBC Administrator, algum novo utilitário incluído no Pervasive PSQL v11 dá suporte ao ODBC e aos DSNs de 64 bits?	Não.
Os aplicativos existentes foram alterados para dar suporte ao ODBC e aos DSNs de 64 bits?	Sim. Veja <a href="#">Utilitários afetados pelas alterações no ODBC</a> .

Pergunta	Resposta
Alguns campos descritores definidos por meio das funções ODBC SQLSet e SQLGet aceitam valores de 64 bits, enquanto outros continuam aceitando valores de 32 bits?	<p>Sim, se você estiver usando o driver ODBC de 64 bits. Certifique-se de usar a variável de tamanho correto ao criar e ler campos descritores. Para mais informações, consulte a documentação sobre ODBC da Microsoft. Veja principalmente <a href="http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms716287%28VS.85%29.aspx">http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms716287%28VS.85%29.aspx</a>.</p> <p>Um ponto que precisa ser esclarecido é que SQL_ROWSET_SIZE é suportado tanto por SQLGetStmtOption quanto por SQLGetStmtAttr. Se você estiver usando o driver ODBC de 64 bits e chamar uma dessas duas funções, elas retornam um valor de 64 bits em *ValuePtr quando você coloca SQL_ROWSET_SIZE no parâmetro desse atributo.</p>
Quais são as recomendações para a criação de conexões ODBC no futuro?	<p>Os aplicativos novos ou revisados, sejam locais ou remotos, devem conectar-se por meio de DSNs de cliente a bancos de dados nomeados, não a DSNs de sistema. Como alternativa, os aplicativos podem usar conexões sem DSN especificando "Pervasive ODBC Client Interface".</p> <p>Assim o seu aplicativo fica preparado para o futuro, quando o Pervasive PSQL deixar de suportar os DSNs de sistema.</p>

## DTI

As funções DTI para DSNs gerenciam somente DSNs de sistema de 32 bits. Assim, as seguintes funções DTI passam a ser depreciadas juntamente com a interface ODBC Client de 32 bits:

- [PvCreateDSN\(\)](#)
- [PvCreateDSN2\(\)](#)
- [PvGetDSN\(\)](#)
- [PvGetDSNEx\(\)](#)
- [PvGetDSNEx2\(\)](#)
- [PvDeleteDSN\(\)](#)
- [PvListDSNs\(\)](#)
- [PvModifyDSN\(\)](#)
- [PvModifyDSN2\(\)](#)

Essas funções operam somente no registry de 32 bits, mesmo em sistemas de 64 bits em que o sistema de banco de dados de 64 bits esteja instalado. O ODBC Administrator de 32 bits usa as funções DTI para os DSNs de sistema. Assim, a lista de DSNs de sistema existentes e DSNs de sistema novos diz respeito somente ao registry de 32 bits.

Veja *Guia do Distributed Tuning Interface* para uma explicação das funções que gerenciam DSNs.

## Interfaces ODBC para configuração de DSNs

As seguintes alterações são importantes para a criação de DSNs por meio do ODBC Administrator:

- Uma nova interface gráfica está disponível para criar DSNs de 64 bits. Veja também a Tabela 1-4, [Drivers ODBC Pervasive PSQL para Windows](#).

The screenshot shows the 'Pervasive 64-Bit ODBC DSN Setup' dialog box. It has a title bar with the same text. The main area contains:
 

- 'Data Source Name': an empty text input field.
- 'Description': a text input field containing 'Pervasive ODBC Interface'.
- 'Connection Attributes' section:
  - 'Server Name/IP': an empty text input field.
  - 'Transport Hint': a dropdown menu with 'Try TCPIP first, then SPX' selected.
  - 'Database Name': a dropdown menu.
- At the bottom right: two buttons labeled 'Create...' and 'Get List'.

- A interface gráfica para criar DSNs de cliente de 32 bits foi modificada da seguinte forma:
  - Agora a interface permite selecionar nomes de servidor e endereços IP locais ou remotos. Veja também a Tabela 1-4, [Drivers ODBC Pervasive PSQL para Windows](#).

The screenshot shows the 'Pervasive 32-Bit ODBC Client DSN Setup' dialog box. It has a title bar with the same text. The main area contains:
 

- 'Data Source Name': an empty text input field.
- 'Description': a text input field containing 'Pervasive ODBC Client Interface'.
- 'Connection Attributes' section:
  - 'Server Name/IP': an empty text input field.
  - 'Transport Hint': a dropdown menu with 'Try TCPIP first, then SPX' selected.
- 'Data Options' section:
  - Radio button 'Database Name' selected, followed by a dropdown menu.
  - Radio button 'Engine DSN' unselected, followed by a dropdown menu.
- At the bottom: three buttons labeled 'Create...', 'Modify...', and 'Get List'.

- O grupo “Server” agora chama-se “Connection Attributes”.
- O campo “Address” agora chama-se “Server Name/IP”.

- O controle “Data Source Name” agora chama-se “Engine DSN”.
- O botão “Options” agora chama-se “Advanced” e dá acesso ao diálogo de atributos de conexão avançados, que apresenta as mesmas opções que estavam disponíveis no diálogo “Options”.
- A interface gráfica para criar DSNs de sistema foi modificada da seguinte forma:
  - O grupo “Database” agora chama-se “Connection Attributes”.
  - O botão “Options” agora chama-se “Advanced” e dá acesso ao diálogo de atributos de conexão avançados, que apresenta as mesmas opções que estavam disponíveis no diálogo “Options”.

Veja o capítulo [DSNs e o ODBC Administrator](#) na *Referência do Sistema SQL* para uma descrição dos novos controles da interface gráfica.

### Arquivos de header do ODBC

Os arquivos de header para ODBC `sql.h` e `sqltypes.h` contêm diferenças para a compilação de aplicativos de 32 e de 64 bits. Consulte a documentação do ODBC no site da Microsoft para uma discussão sobre o ODBC de 64 bits. Por exemplo, a seguinte informação pode ser útil: [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms716287\(VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms716287(VS.85).aspx).

**Utilitários afetados pelas alterações no ODBC** Para instalações Server e Client do Pervasive PSQL, o Pervasive PSQL Control Center contém opções separadas para o ODBC Administrator de 32 e de 64 bits. As opções estão disponíveis no menu Tools. Veja [Outros utilitários](#) no *Guia do Usuário Pervasive PSQL*.

Além disso, o nome da opção para criar um DSN no diálogo New Database passou a ser qualificado para 32 bits: “Create 32-bit Engine DSN”. Veja [Referência da nova interface gráfica de banco de dados](#) no *Guia do Usuário Pervasive PSQL* (o Control Center é um aplicativo de 32 bits. Não há versão de 64 bits).

As interfaces gráficas ODBC para configuração de DSNs Pervasive foram modificadas. Veja [Interfaces ODBC para configuração de DSNs](#).

---

## Suporte ao .NET Framework 3.5 SP1 e 4.0

O Pervasive PSQL v11 inclui as versões 3.2 e 3.5 do ADO.NET Data Provider. As duas versões são instaladas por padrão junto com o sistema de banco de dados.

### ***Pervasive PSQL ADO.NET Data Provider 3.2***

O PSQL ADO.NET Data Provider 3.2 não tem novos recursos em relação às versões anteriores. Ele foi incluído para os desenvolvedores que queiram usá-la com o Pervasive PSQL v11.

### ***Pervasive PSQL ADO.NET Data Provider 3.5***

O PSQL ADO.NET Data Provider 3.5 suporta os novos recursos do .NET Framework 3.5 SP1. Esse provedor é compatível com as versões 2.0, 3.0, 3.5, 3.5 SP1 e 4.0 do .NET Framework. A versão 3.5 desse provedor não suporta os novos recursos do .NET Framework 4.0, mas roda no .NET Framework 4.0 suportando todos os recursos do Entity Framework 1.0.

Além disso, o Pervasive PSQL ADO.NET Data Provider 3.5 inclui os seguintes recursos:

- Desenvolvimento usando um conjunto de métodos adaptado aos novos consumidores do Entity Framework, como LINQ, EntitySQL e ObjectServices.
- Pervasive Bulk Load. A classe DbBulkCopy suporta o carregamento em massa de dados em Common Programming Model. Além disso, o Data Provider tem sua própria classe de carregamento em massa.
- Suporte a estatísticas de conexão.
- Uma opção de string de conexão Schema Options para especificar metadados de schema adicionais a serem retornados.
- Marcador de parâmetro nativo e suporte a binding de parâmetros.
- Suporte a Microsoft Enterprise Library 4.1 (outubro de 2008), incluindo suporte a Data Access Application Block (DAAB).
- Opção de string de conexão *Initial Command Timeout* para especificar o prazo de execução do comando inicial do estabelecimento da conexão.
- Suporte a Microsoft Visual Studio 2008 e Visual Studio 2010.

Veja *Guia do Pervasive PSQL Data Provider Para .NET* na documentação do SDK para obter detalhes completos.

---

## Ambientes de desenvolvimento PDAC

O Pervasive PSQL v11 inclui PDAC também para estes ambientes de desenvolvimento:

- RAD Studio 2009
- RAD Studio 2010

O suporte ao RAD Studio 2009 e 2010 é válido somente para os componentes Delphi e C++ Builder suportados pelo Pervasive PSQL v11.

O Pervasive PSQL v11 deixou de oferecer integração com ambientes de desenvolvimento Delphi e C++ Builder da versão 6 em diante. Veja [Recursos depreciados e descontinuados](#).

Veja também *Guia dos Componentes Pervasive Direct Access* na documentação do SDK.

---

## Aprimoramentos em outros métodos de acesso do SDK

O Pervasive PSQL v11 apresenta melhorias no método de acesso Distributed Tuning Objects (DTO) do SDK.

### ***DTO***

O Pervasive PSQL v11 inclui o novo método `GetProductInfo`, que retorna uma lista formatada em XML contendo todos os produtos Pervasive Software encontrados pelo License Manager.

Sintaxe:

```
resultado = LicenseManager.GetProductInfo
```

onde *LicenseManager* é um objeto `DtoLicenseMgr`.

Veja [GetProductInfo](#) no *Guia dos Distributed Tuning Objects*.

---

## Ativação de produto

A ativação de produto é um processo de validação que verifica se a cópia do software é legítima, se foi licenciada corretamente e se está na plataforma apropriada de hardware e software. O Pervasive PSQL v11 apresenta novos métodos de ativação de produto:

- [Ativação por telefone](#)
- [Ativação de produto para OEMs](#)

### **Ativação por telefone**

Se o Pervasive PSQL Server ou Workgroup for instalado em um sistema sem acesso à Internet, o produto pode ser ativado por telefone com a assistência do Suporte Técnico. O número de discagem gratuita da Pervasive nos Estados Unidos é 800 287-4383.

A ativação por telefone está disponível no horário comercial da região central dos Estados Unidos (UTC-06:00). As chamadas recebidas fora do horário comercial serão retornadas no próximo dia útil.

Veja [Ativação por telefone](#) no *Guia do Usuário Pervasive PSQL* para obter detalhes completos.

### **Ativação de produto para OEMs**

O Pervasive PSQL v11 estende a tecnologia de ativação de produto aos nossos parceiros OEM (Original Equipment Manufacturer). Se você é um parceiro OEM, consulte os seguintes recursos:

- Informações sobre ativação de produto no site da Pervasive.
- Portal OEM no site da Pervasive. O Portal permite gerar chaves de produto e executar várias funções administrativas relacionadas às chaves. O Portal está disponível 24 horas por dia e tem uma interface fácil de usar. O seu representante de vendas Pervasive PSQL pode fornecer mais informações sobre o Portal. Veja também no Portal:
  - *OEM Partner Handbook*, que foi amplamente revisado.
  - *Artigo Product Activation for OEM Partners*.
  - *Product Activation Troubleshooting Guide for OEM Support Staff*.

---

## Configuração

O Pervasive PSQL v11 contém mudanças nas seguintes opções de configuração:

- [Communication Threads](#)
- [Listen IP Address](#)

### **Communication Threads**

A faixa de valores e o valor padrão da opção Communication Threads mudou.

- Agora a faixa de valores aceitos vai de *num\_nucleos* a 256, onde *num\_nucleos* é o número de processadores da máquina onde o sistema de banco de dados está rodando.
- O valor padrão é *num\_nucleos*.

A faixa anterior era de 1 a 1024 e o valor padrão era 16.

A opção Communication Threads pode melhorar a escalabilidade sob determinadas condições. Por exemplo, se muitos clientes estiverem operando sobre um arquivo (geralmente escrevendo), valores mais baixos podem melhorar a escalabilidade. Um número menor de threads reduz o chaveamento de contexto para utilização dos recursos do sistema. Outra melhoria é possível na lentidão causada pelo congestionamento entre threads de trabalho em grande número. No Pervasive PSQL v11, threads de trabalho são criados somente quando todos os threads existentes estão aguardando bloqueios de arquivo ou registro.

Veja [Threads de comunicação](#) no *Guia de Operações Avançadas*.

**Listen IP Address** Agora a opção Listen IP Address aceita vários endereços IP separados por vírgulas. A string pode conter uma combinação de endereços IPv4 e IPv6. Qualquer formato de endereço IPv6 é aceito. Veja [Formatos de endereço IPv6](#).

A opção Listen IP Address especifica o endereço ou endereços nos quais o sistema de banco de dados aguarda conexões quando a opção TCP/IP Multihomed está **Off**. Veja também [Listen IP Address](#) e [TCP/IP Multihomed](#) no *Guia de Operações Avançadas*.

---

## Alterações em aplicativos

Os seguintes utilitários foram alterados no Pervasive PSQL v11:

- [Pervasive PSQL Control Center](#)
- [ODBC Administrator](#)

### ***Pervasive PSQL Control Center***

O Pervasive PSQL Control Center contém as seguintes alterações relacionadas aos DSNs:

- Nas instalações do Pervasive PSQL Server 64-bit, o menu Tools do Control Center contém opções separadas para o ODBC Administrador de 64 bits e de 32 bits.
- A opção para criar DSNs no diálogo New Database agora está qualificada para 32 bits: “Create 32-bit Engine DSN”.

Veja também [ODBC e Data Source Names \(DSNs\)](#).

### ***ODBC Administrator***

As interfaces gráficas do Pervasive ODBC para configuração de DSNs de 32 bits foram alteradas. Uma nova interface gráfica para configurar DSNs de 64 bits está disponível. Veja [Interfaces ODBC para configuração de DSNs](#).

---

## Recursos depreciados e descontinuados

### **Recursos depreciados**

As categorias seguintes discutem os recursos que passaram a ser depreciados no Pervasive PSQL v11. Embora os recursos continuem disponíveis no Pervasive PSQL v11, eles serão removidos do produto em uma versão futura. Leve isso em conta ao planejar o desenvolvimento de novos aplicativos e a revisão de aplicativos atuais.

### **ODBC**

Os seguintes recursos ODBC continuam disponíveis no Pervasive PSQL v11, mas serão removidos do produto em uma versão futura:

- DSNs de sistema de 32 bits (uma funcionalidade equivalente é fornecida pelos DSNs de cliente de 32 bits). Veja [ODBC e Data Source Names \(DSNs\)](#).
- Funções DTI que gerenciam DSNs de sistema de 32 bits. Veja [DTI](#).

### **Pervasive Direct Access Components (PDAC)**

As bibliotecas dinâmicas PDAC para Delphi 2006 (e Delphi 2007, que é compatível com Delphi 2006) continuam disponíveis no Pervasive PSQL v11, mas serão removidos do produto em uma versão futura.

### **Recursos descontinuados**

Os seguintes recursos não estão mais disponíveis no Pervasive PSQL v11:

- Suporte a Windows 2000.
- Ambientes de desenvolvimento Delphi e C++ Builder da versão 6 em diante. O Pervasive PSQL v11 não permite a integração entre PDAC e esses ambientes de desenvolvimento.
- Versões 2.1 e 3.0 do provedor de dados Pervasive PSQL ADO.NET. A instalação do sistema de banco de dados Pervasive PSQL v11 desinstala automaticamente essas versões do provedor de dados.

# Índice

.

.NET Framework  
suporte à versão 3.5 SP1, 1-21

## A

ADO.NET  
suporte ao .NET Framework 3.5 SP1, 1-21

Arquitetura  
ODBC de 64 bits, 1-14

Ativação  
para parceiros OEM, 1-24  
por telefone, 1-24

Ativação de Produto, 1-24  
tecnologia estendida a OEMs, 1-24

## Ch

Chaves  
ativação de produto e, 1-24

## C

Configuração  
mudanças no Pervasive PSQL v11, 1-25

## D

Driver  
ODBC, 1-14

DSN  
conexões sem DSN, 1-15  
conversão de aplicativos de 32 para 64 bits, 1-16  
DSNs de sistema e funções DTI depreciadas, 1-17  
funções DTI depreciadas, 1-17  
interfaces de configuração, 1-18  
mudanças no ODBC Administrator, 1-16

DTI  
funções depreciadas, 1-17

## I

IPv6  
aspectos para programadores, 1-11  
caminhos UNC e conexões URI, 1-8  
conexões de cliente, 1-7  
endereços entre chaves retas, 1-9  
formatos de endereço suportados, 1-7  
nomes literal.net, 1-8  
perguntas frequentes, 1-10  
restrições, 1-9

## M

Multinúcleo  
componente com o maior impacto, 1-2  
desempenho e escalabilidade, 1-3  
desempenho e threads paralelos, 1-3  
opções de configuração afetadas por, 1-3  
problemas com threads múltiplos, 1-4  
problemas de contenção de memória, 1-4  
suporte a, 1-2

## O

ODBC  
Administrator e DSNs, 1-16  
conexões sem DSN, 1-15  
drivers Pervasive PSQL para, 1-14  
e arquiteturas de 64 bits, 1-14  
interfaces de configuração de DSNs, 1-18  
migração de DSNs atuais, 1-15  
perguntas frequentes, 1-15  
recursos depreciados no Pervasive PSQL, 1-15

## P

PDAC  
novos ambientes de desenvolvimento, 1-22

## R

RAD Studio, 1-22  
Recursos  
depreciados, 1-27  
descontinuados, 1-27

## T

Telefone  
ativação por, 1-24  
Threads de comunicação  
mudanças para suporte a multinúcleo, 1-3

## U

UNC  
caminhos UNC com IPv6, 1-8  
URI  
conexões URI com IPv6, 1-8  
Utilitários  
mudanças no Pervasive PSQL v11, 1-26