



**EUROFLUXO**  
SUPORTE A NOVAS TECNOLOGIAS, LDA.



**MANUAL DE INSTALAÇÃO / CONFIGURAÇÃO**



**EUROFLUXO**  
**SUPORTE A NOVAS TECNOLOGIAS, LDA.**

## Índice

Introdução .....	3
EasyLynq Empresa e EasyLynq Server .....	3
EasyLynq Hotel .....	4
Instalação .....	5
Convenções .....	5
Cuidados a ter com o CD .....	5
Requisitos do computador .....	6
CD de instalação .....	7
Instalação de módulos .....	8
Opções avançadas .....	9
Configuração .....	10
TAXDBSrv .....	10
PBXAgent .....	14
Informação de estado .....	17
Módulo de consulta e administração EasyLynq .....	18
Instalação de atualizações .....	25
Configuração do EasyLSQL (controlador ODBC) .....	26
Criação da origem de dados .....	26
Obtenção de dados .....	29
Notificações SNMP .....	34
Notas de instalação .....	36

EasyLynq - Sistema de Gestão Telefónica  
versão 1.40

Manual de instalação / configuração  
Data de edição: 2019.Fevereiro.11

© Eurofluxo - Suporte a Novas Tecnologias, Lda.  
Vila Nova de Gaia - Portugal  
<https://www.eurofluxo.pt/>

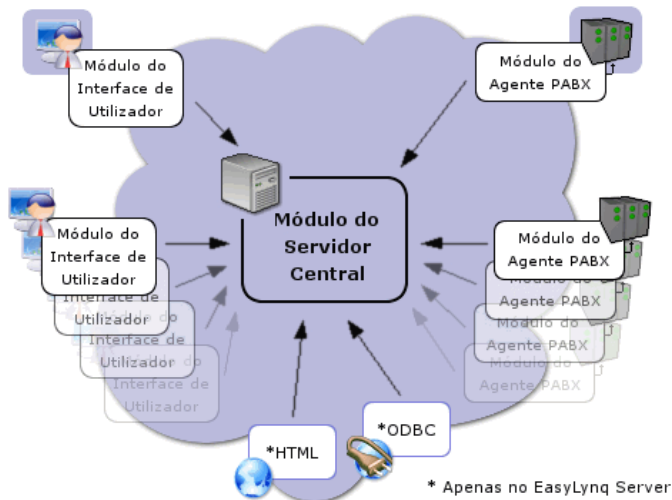
## Introdução

### **EasyLynq Empresa e EasyLynq Server**

O EasyLynq é um conjunto integrado de aplicações desenvolvido para o tratamento de custos e tráfego de equipamentos de voz tradicionais e IP, disponível em configurações que vão desde o pequeno escritório à grande empresa geograficamente distribuída.

Apresentando um alto nível de fiabilidade, como comprovam as mais de 15.000 instalações em todo o mundo, possui uma arquitetura otimizada para a operação em redes alargadas.

- Instalação nos sistemas operativos Windows XP/2003 Server e mais recentes. Produto certificado para o Windows 7, 8, Server 2012, 10 e Server 2016, 32 e 64 bits.
- Totalmente escalonável para qualquer dimensão (até 100.000 linhas), facultando uma visão unificada dos custos e tráfego da rede telefónica.
- Operação convergente para servidores de voz IP, centrais telefónicas tradicionais, routers e outros dispositivos de comunicações.
- Base de dados centralizada com indexação de ficheiros, com possibilidade de ligação ODBC, permitindo tempos de pesquisa de informação reduzidos.
- Arquitetura totalmente distribuída e otimizada tanto para funcionamento de rede (LAN/WAN) como em “stand-alone”.



## **EasyLynq Hotel**

Dispondo das mesmas propriedades que caracterizam a versão empresarial, o EasyLynq Hotel oferece adicionalmente um vasto leque de funcionalidades específicas para a área hoteleira, das quais se evidenciam:

- Opção multi-complexo para gestão de múltiplas unidades hoteleiras.
- Compatível com a maioria dos sistemas de Front-Office: Fidelio\*, Protel, SIHOT, NewHotel, Brilliant, HotelConcepts, Medallion, Host, NHS, Visual One, etc.
- Interligação com uma grande variedade de equipamentos de acesso a internet banda larga 'in-room' e 'wireless' (opcional).
- Identificação do hóspede no visor dos telefones.
- Atribuição, automática e manual, de limite de crédito.
- Mensagem em espera ('message waiting'), com ativação da lâmpada de sinalização do telefone do quarto.
- Débito de artigos de minibar e lavanderia a partir do telefone do quarto por pessoal autorizado ou diretamente no EasyLynq.
- Modificação do estado do quarto ('room-status'), pela governanta e pessoal de limpeza através do teclado do telefone, permitindo a imediata atualização de disponibilidade do alojamento.
- Múltiplas classes de acesso à rede pública para os telefones dos alojamentos.
- Suporte para nove idiomas falados e escritos: Português (Portugal e Brasil), Inglês, Espanhol, Francês, Alemão, Holandês, Italiano e Turco.
- Serviço 'Não incomodar'.
- Abertura e fecho da caixa do correio de voz, na entrada e saída do hóspede.
- Programação e controlo do atendimento do despertar automático, com emissão de alarmes sonoro e visual no EasyLynq em caso de falha de resposta.

\* O EasyLynq Hotel encontra-se certificado pela Micros/Fidelio para as versões 6, Suite 7, Suite 8 e Opera (Fidelio Part-No: 5001-309)

## Instalação

Este capítulo destina-se a conduzir o instalador nos procedimentos e cuidados a observar na instalação e configuração inicial do EasyLynq. Assume-se que o instalador está familiarizado com as diversas versões do sistema operativo Windows.

Algumas das informações apresentadas neste manual podem não ser exatas ou diferir das encontradas na instalação do cliente.

### Convenções

Os seguintes sinais especiais são usados neste capítulo para destacar informações que devem ser lidas com atenção:



*Aviso: alerta sobre pormenores de configuração que podem causar mau funcionamento ou não funcionar como esperado.*



*Nota: indica informações adicionais úteis como referência.*

### Cuidados a ter com o CD

Após a finalização dos trabalhos de instalação, coloque o CD na bolsa deste manual e guarde o conjunto em local seguro, arejado e seco pois pode vir a necessitar dele mais tarde.

O CD contém um número de série. Tenha-o à mão no caso de necessitar de alguma informação técnica e/ou comercial ou solicitar a sua substituição por extraviado ou deterioração do meio óptico.

## ***Requisitos do computador***

As tabelas seguintes apresentam as especificações mínimas do computador do EasyLynq. Se este equipamento for usado para suportar outras aplicações, como, por exemplo, o IVTS, o Voçqale ou do cliente, estas estimativas deverão ser revistas.

Os requisitos apresentados nestas tabelas têm como referência o Windows 7 e o Windows 2008 Server. A utilização de sistemas operativos mais antigos permite especificações de processador e memória menos restritivas.

### **EasyLynq Empresa / Server**

Extensões	Processador Intel	Memória	Disco	Windows
100	i3 2.2 GHz	2 GB	60 GB	Workstation
500	i5 2.4 GHz	4 GB	100 GB	Workstation
1000	Xeon 2.2 GHz Quad Core	4 GB	160 GB	Server
5000	Dual Xeon 2.8 GHz Quad Core	8 GB	250 GB	Server

### **EasyLynq Hotel**

Quartos	Processador Intel	Memória	Disco	Windows
100	i5 2.4 GHz	2 GB	80 GB	Workstation
300	i7 2.8 GHz	4 GB	120 GB	Workstation
500	Xeon 2.4 GHz Quad Core	4 GB	200 GB	Server
1000	Dual Xeon 2.8 GHz Quad Core	8 GB	250 GB	Server

O EasyLynq é totalmente compatível com o Windows 2000, XP SP3, 2003 Server, Vista, Server 2008, 7, Server 2012 e 8. O EasyLynq encontra-se certificado para o Windows 7, Server 2012 e 8.

Embora a compatibilidade do EasyLynq esteja estendida até ao Windows 2000, alguns servidores de voz podem requerer a utilização de sistemas operativos mais recentes. Consulte a documentação técnica disponível no CD para mais informações.



## CD de instalação

O CD fornecido junto com este manual permite instalar os diversos módulos que compõem o EasyLynq e disponibiliza documentos de caráter comercial e técnico e várias aplicações complementares para criação e conversão de tabelas, reposição das palavras-chave padrão, emulação de terminal, etc..

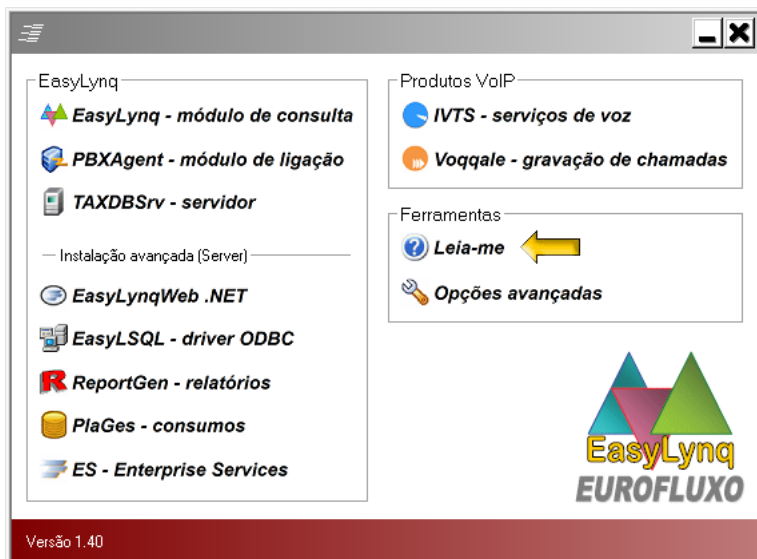
Introduza o CD no leitor e aguarde alguns segundos para que o integrador de instalação CDELYNQ inicie.



Se a funcionalidade de 'Auto-Play' do Windows se encontrar desativada, será necessário iniciar manualmente a aplicação através do Explorador do Windows.



A instalação de aplicações no Windows requer privilégios de administrador. Caso não os possua ou a funcionalidade UAC ('User Access Control') esteja ativa, a aplicação CDELYNQ informa-o que necessita elevar o nível de acesso do utilizador.





*Execute sempre os procedimentos de instalação através do CDELYNQ. Esta aplicação determina se é recomendável instalar as versões de 64 bits, se há funcionalidades complementares que necessitem igualmente ser instaladas (.NET Framework, mensagens vocais, plataformas de conversão de texto em voz, proxies, etc.) e qual a ordem apropriada de instalação.*

Operações disponíveis na janela do CDELYNQ:

- Instalar os módulos fundamentais EasyLynq, PBXAgent e TAXDBSrv.
- Instalar os módulos específicos da versão Server e Hotel+.
- Instalar o EasyLynq IVTS.
- Instalar o EasyLynq Voqqale.
- Iniciar a Ajuda do CDELYNQ.
- Executar procedimentos avançados tais como consulta dos dados da licença, instalação de nova licença (upgrade), utilitários de teste e configuração, remoção de módulos instalados, acesso a documentação técnica e comercial, etc.

## **Instalação de módulos**

Todos os módulos do EasyLynq são instalados através do interface padrão Windows Installer.

O Windows Installer inicia os procedimentos de instalação através de uma sucessão de janelas em que é solicitado ao utilizador a aceitação das condições de licenciamento e a pasta de destino. Alguns módulos requerem adicionalmente a escolha do idioma de operação e outras configurações.

Para a maioria das aplicações, é criada no menu Iniciar do Windows uma entrada denominada **EasyLynq** que contém os atalhos para os módulos instalados.

A instalação dos módulos é bastante simples e rápida. A sua desinstalação pode ser executada através do CDELYNQ (recomendável) ou da opção "Programas e funcionalidades" do Painel de Controlo do Windows.

## Opções avançadas

### Ferramentas

IfDocs	Acesso a documentação técnica dos interfaces disponíveis na licença
Serial32	Teste de portas série (necessita de fichas DB9 e DB25 com pontes soldadas para verificação dos sinais)
WinComm	Emulador de terminal de comunicações VT100/Mintel
FreePwd	Reposição das palavras-chave padrão do servidor TAXDBSrv, do agente PBXAgent e do administrador <b>root</b>
YtaxLynq	Migração da configuração e da base de dados de chamadas do Easytax para o EasyLynq
TrapViewer	Mini servidor SNMP para notificações ('traps') do EasyLynq
PTTarif	Geração das tabelas de preços e indicativos, em função do assinante da instalação, para o operador Portugal Telecom

### Aplicações

InstallWaves	Instala os ficheiros de mensagens vocais para o Agente <b>SIP Messaging</b> do módulo PBXAgent
Lib3Install	Instala controladores e bibliotecas provenientes dos fabricantes de equipamentos
MSSpeechPlatform	Instala o Microsoft Server Speech Platform Runtime, motores de reconhecimento de voz e motores de texto em voz ('Text-To-Speech') para os diversos idiomas do EasyLynq IVTS

### Documentos

- Brochuras comerciais dos produtos EasyLynq, IVTS e Voqqale em vários idiomas
- Apresentações PowerPoint do EasyLynq Server e do EasyLynq Hotel
- Problemas conhecidos em versões antigas do EasyLynq
- Manual de instalação do EasyLynq
- Notas de instalação do EasyLynq Web .NET
- Configuração do IIS para o EasyLynq Web Silverlight (Enterprise Services)
- Manuais de Operação do EasyLynq Server e do EasyLynq Hotel

### Outros ficheiros disponíveis no CD

Feritados.etb	Tabela dos feriados nacionais fixos, importável a partir do módulo de consulta do EasyLynq
Pasta NETX	'bootstrappers' para descarga das várias versões do .NET Framework (requerem acesso à Internet)

# Configuração

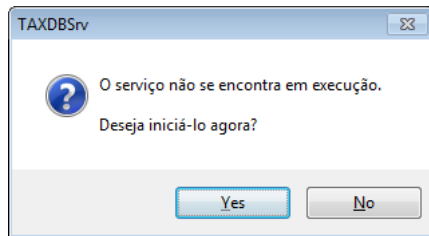
## TAXDBSrv

No menu Iniciar do Windows, dirija-se a **Programas > EasyLynq** e clique em **TAXDBSrv**.



O módulo gestor do serviço TAXDBSrv requer privilégios de administrador do Windows. Caso não os possua ou a funcionalidade UAC ('User Access Control') esteja ativa, a aplicação informa-o que necessita elevar o nível de acesso do utilizador.

Surge uma janela indicando que o serviço se encontra parado e se deseja iniciá-lo. Prima **Sim**.



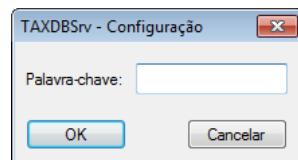
Aguarde alguns segundos e verá surgir o ícone deste serviço na Área de Notificações do Windows.



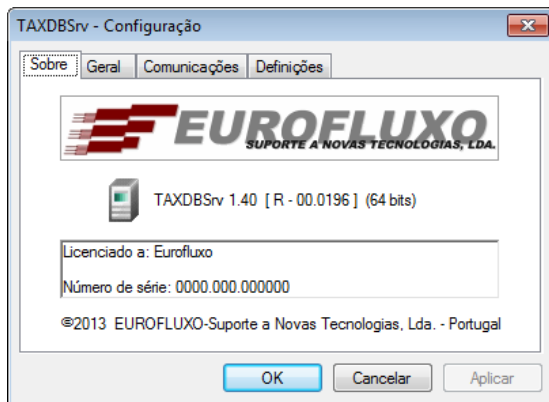
É recomendável que configure a Área de Notificações do Windows de forma a que o ícone esteja sempre presente.

Colocando o ponteiro do rato sobre o ícone, faça duplo clique com o botão esquerdo ou clique o botão direito e selecione a opção **Configurar** do menu para entrar em modo de configuração.

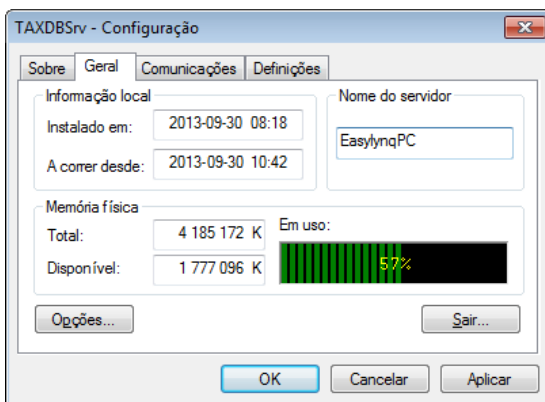
Introduza, em letra minúscula, a palavra-chave **taxdbsrv** e clique **OK**.



**Sobre:** trata-se de uma janela informativa. Apresenta algumas informações de licenciamento e a versão do servidor.



**Geral:** apresenta informação das datas de instalação e último início do serviço e dados sobre a memória. Permite alterar a identificação do sistema que se encontra predefinido com o nome do computador.



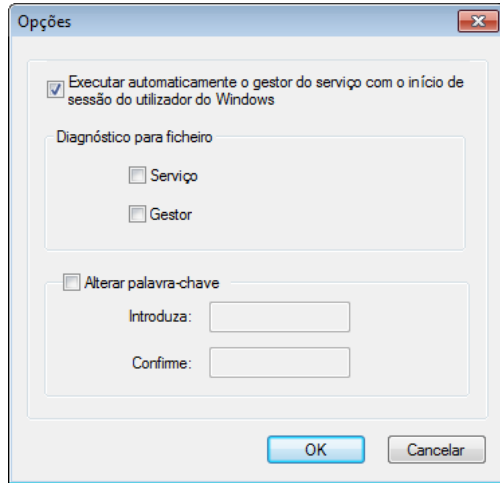
Para terminar a aplicação e o serviço, clique no botão **Sair...**

Prima o botão **Opções...** para aceder a configurações específicas.

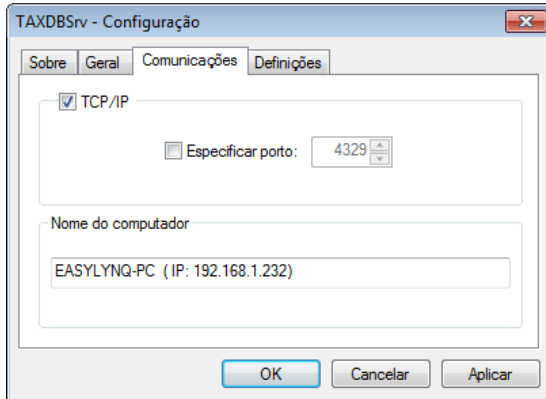
**Geral - Opções:** permite-lhe desativar o gestor do serviço (não recomendado), ativar/desativar o diagnóstico para ficheiro do gestor e do serviço e alterar a palavra-chave de acesso à configuração.



*Por questões de segurança, altere sempre a senha de instalação.*



**Comunicações:** permite ativar/desativar a comunicação TCP/IP.

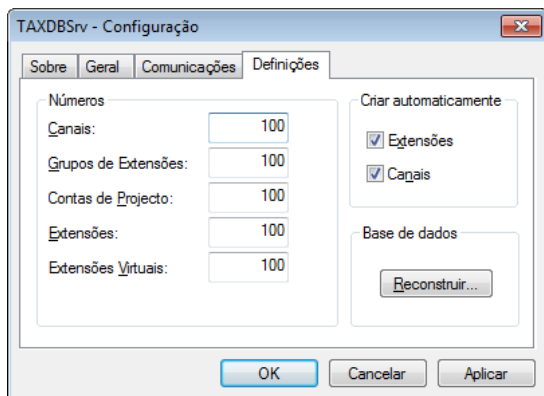


*O EasyLynq usa o protocolo RPC para comunicação entre os diversos módulos. A comunicação em modo local está sempre disponível.*



*Ao iniciar, o serviço TAXDBSrv negocia o porto de comunicação RPC sobre TCP/IP com o Windows. Num ambiente WAN em que um 'firewall' se encontre presente, é recomendável ativar a opção **Especificar porto**.*

**Definições:** permite-lhe configurar as dimensões máximas das tabelas de canais (linhas de rede), grupos de extensões, contas de projeto, extensões das centrais telefónicas e extensões virtuais.



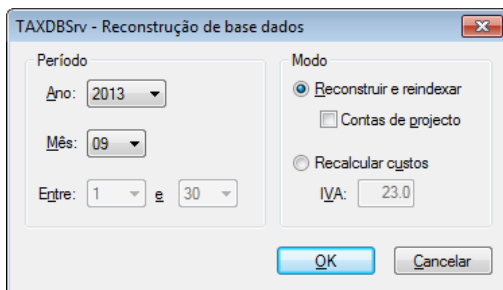
*Evite sobredimensionar exageradamente estes valores para que o tamanho dos ficheiros da base de dados se mantenha em valores aceitáveis face à dimensão da instalação. O número de extensões não virtuais está limitado pela licença adquirida.*



*Caso não pretenda criar automaticamente extensões e canais a partir dos registos de chamada, desative as respetivas caixas de verificação.*

O servidor disponibiliza ainda a opção de reconstrução da base de dados de chamadas. Utilize esta funcionalidade para:

- Detetar e resolver inconsistências após, por exemplo, interrupções inesperadas de fornecimento de energia ao computador.
- Recalcular os custos e os preços das chamadas.



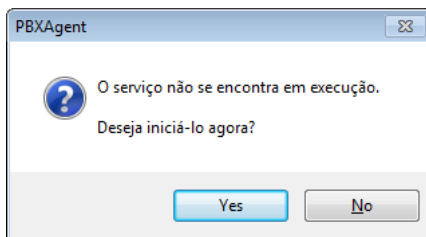
## PBXAgent

No menu Iniciar do Windows, dirija-se a **Programas > EasyLynq** e clique em **PBXAgent**.

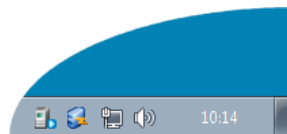


O módulo gestor do serviço PBXAgent requer privilégios de administrador do Windows. Caso não os possua ou a funcionalidade UAC ("User Access Control") esteja ativa, a aplicação informa-o que necessita elevar o nível de acesso do utilizador.

Surge uma janela indicando que o serviço se encontra parado e se deseja iniciá-lo. Prima **Sim**.



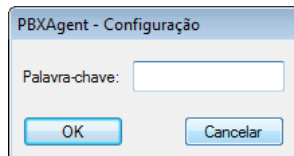
Aguarde alguns segundos e verá surgir o ícone deste serviço na Área de Notificações do Windows.



É recomendável que configure a Área de Notificações do Windows de forma a que o ícone esteja sempre presente.

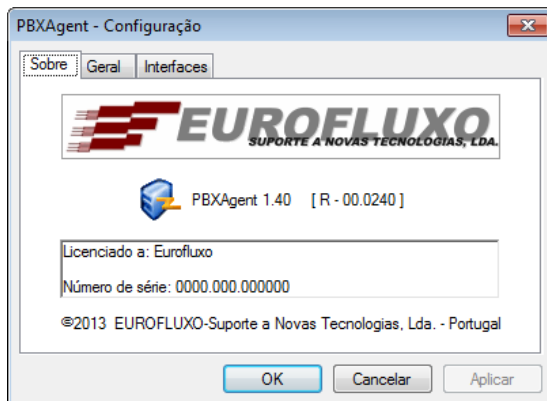
Colocando o ponteiro do rato sobre o ícone, faça duplo clique com o botão esquerdo ou clique o botão direito e selecione a opção **Configurar** do menu para entrar em modo de configuração.

Introduza, em letra minúscula, a palavra-chave **pbxagent** e clique **OK**.

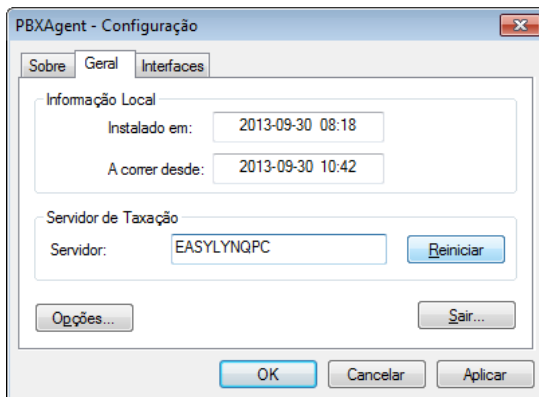




**Sobre:** trata-se de uma janela informativa. Apresenta algumas informações de licenciamento e a versão do servidor.



**Geral:** apresenta informação das datas de instalação e último início do serviço e dados sobre a memória.



Introduza o nome ou IP do computador do servidor TAXDBSrv.

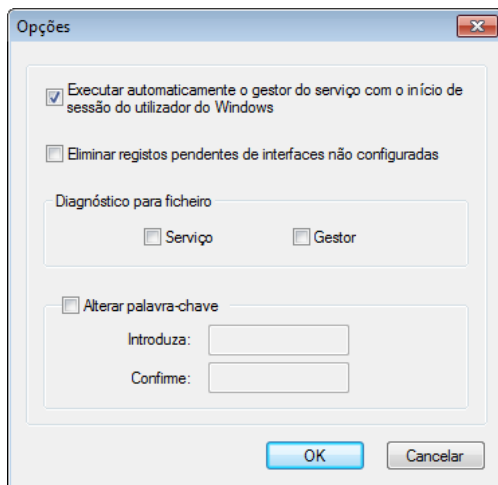
Para terminar a aplicação e o serviço, clique no botão **Sair...**

Prima o botão **Opções...** para aceder a configurações específicas.

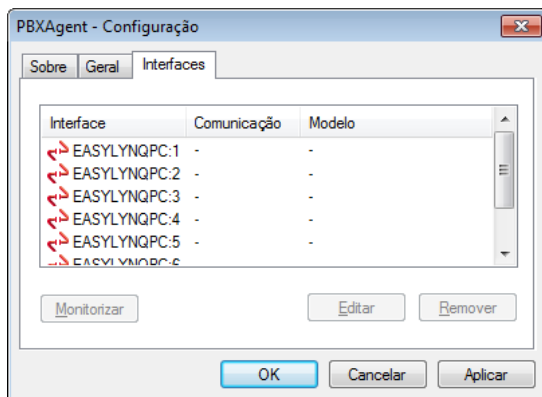
**Geral - Opções:** permite-lhe desativar o gestor do serviço (não recomendado), eliminar registos pendentes de interfaces inválidas (por exemplo, após mudança do nome do computador), ativar/desativar o diagnóstico para ficheiro do gestor e do serviço e alterar a palavra-chave de acesso à configuração.



*Por questões de segurança, altere sempre a senha de instalação.*

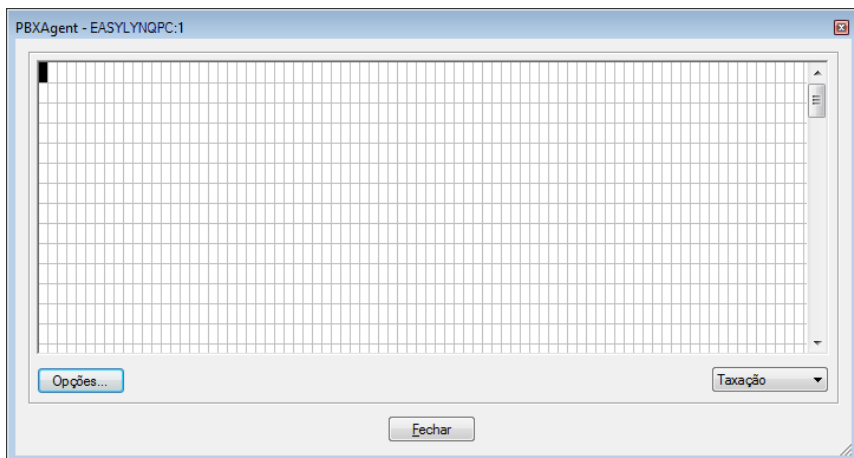


**Interfaces:** permite-lhe configurar as diversas interfaces de servidores de voz, PMS's (na versão Hotel), sistemas de acesso à Internet e sistemas de mensagens unificadas.



*Devido aos variados modelos de interfaces, não é aqui apresentada a forma de as configurar. Para o efeito, é recomendável a leitura dos documentos disponíveis na aplicação **IfDocs** do CD.*

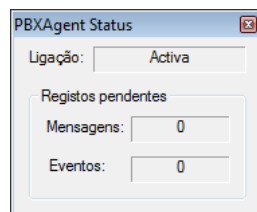
**Interfaces - Monitorização:** seleccione um interface configurado e prima o botão **Monitorizar**. Esta janela permite-lhe verificar se as comunicações com o equipamento remoto estão corretamente configuradas e, no caso das portas série, determinar sinais de controlo ativos e erros de transmissão.



## Informação de estado

Clique o botão direito do rato sobre o ícone do PBXAgent na Área de Notificações do Windows e seleccione **Status** no menu.

Esta janela fornece-lhe informações pormenorizadas sobre o estado da ligação ao servidor TAXDBSrv e, no caso de esta se encontrar inativa, o número de registos de mensagens e eventos que estão pendentes.

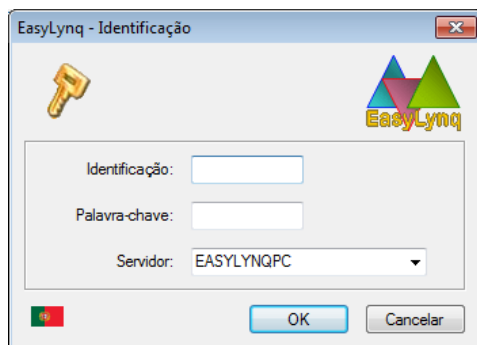


O PBXAgent guarda em ficheiro todos estes registos pelo que a capacidade de armazenamento está unicamente limitada pelo espaço livre no disco local.

Os registos são enviados para o servidor no momento em que são gerados. Se a ligação se encontra inativa, são efetuadas tentativas de restabelecimento da comunicação com o TAXDBSrv de 60 em 60 segundos, aproximadamente.

## Módulo de consulta e administração EasyLynq

No menu Iniciar do Windows, dirija-se a **Programas > EasyLynq** e clique em **EasyLynq**.



Após a instalação do EasyLynq, o único utilizador do sistema é o Supervisor, cuja identificação e senha de acesso são, respetivamente, **root** e **maximlevel**.



*As palavras-chave são sensíveis a maiúsculas e minúsculas pelo que os utilizadores devem ter em atenção o tipo de letra correntemente definido no teclado (normalmente visível através do 'Caps Lock').*



*O utilizador **root** não possui quaisquer restrições na operação do EasyLynq, devendo o seu uso estar reservado ao técnico instalador e/ou ao gestor do sistema.*

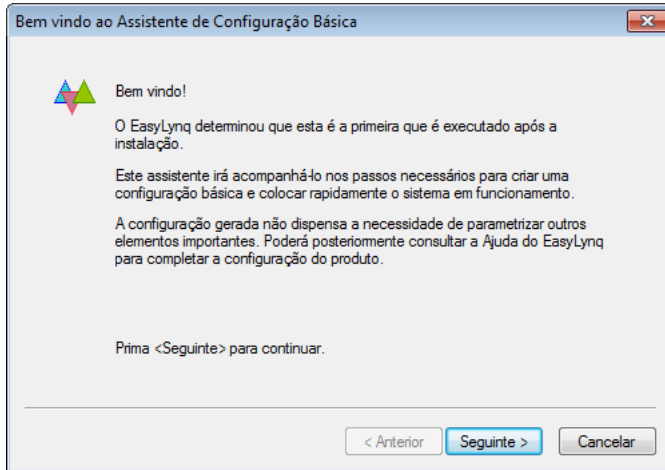
No campo **Servidor**, introduza o nome do computador ou endereço IP da máquina onde se encontra o servidor TAXDBSrv (este campo é automaticamente preenchido com o nome do computador local). O EasyLynq mantém um registo do último utilizador que se validou no sistema bem como uma lista dos últimos cinco servidores.

Pode seleccionar a língua de operação do EasyLynq premindo o botão esquerdo do rato sobre a bandeira no canto inferior esquerdo.



*Por razões de segurança, altere a palavra-chave do utilizador **root** após terminar os procedimentos de instalação.*

Após a correta validação do utilizador **root**, o EasyLynq determina que é a primeira que está ser executado. É iniciado o **Assistente de Configuração Básica**.



*Caso a instalação seja consequência de uma migração ou substituição do computador e esteja na posse dos ficheiros de salvaguarda ('backup'), pode cancelar o Assistente e realizar a reposição dos dados.*



*O Assistente tem como objetivo a simplicidade ao ajudar o instalador na tarefa de criar uma configuração básica, a qual é suficiente na maioria das instalações. Por exemplo, é apenas possível criar um servidor de voz, um complexo e uma interface de cada tipo. As instalações mais complexas necessitarão de configuração mais elaborada posteriormente.*

Prima **Seguinte** para continuar.

Introduza o nome do servidor de voz e a sua descrição (opcional). Adicione as extensões à lista conforme sugerido.

The screenshot shows a dialog box titled "Central telefónica e extensões". It has a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into two main sections: "Central telefónica" and "Extensões".

- Central telefónica:** Contains a "PABX:" label followed by a text input field with a red border, and a "Descrição:" label followed by a text input field.
- Extensões:** Contains a text input field, an "Adicionar ->" button, and a list box. Below the input field is a note: "Pode adicionar múltiplos elementos usando os separadores , (vírgula) e > (maior que), por exemplo: 101>104,110,116>118". Below the list box is a "<- Remover" button.

At the bottom of the dialog, there are three buttons: "< Anterior", "Seguinte >" (highlighted in blue), and "Cancelar".

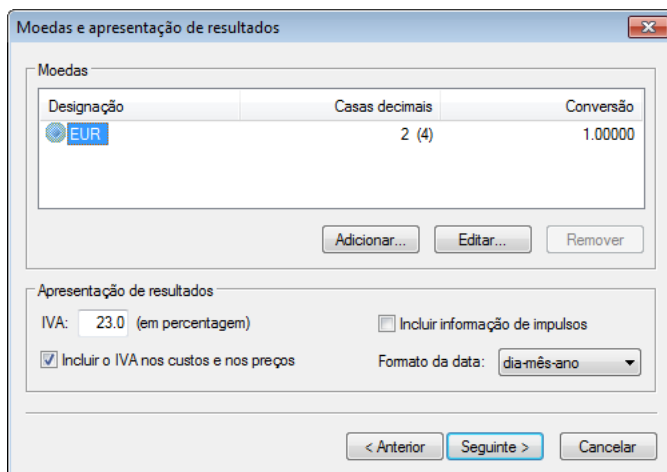
**Apenas na versão Hotel:** introduza o nome do complexo e a sua descrição (opcional). Adicione os alojamentos à lista conforme sugerido.

The screenshot shows a dialog box titled "Hotel e alojamentos". It has a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into two main sections: "Complexo" and "Alojamentos e salas de conferência".

- Complexo:** Contains a "Nome:" label followed by a text input field with a red border, and a "Descrição:" label followed by a text input field.
- Alojamentos e salas de conferência:** Contains a text input field, an "Adicionar ->" button, and a list box. Below the input field is a note: "Pode adicionar múltiplos elementos usando os separadores , (vírgula) e > (maior que), por exemplo: 101>104,110,116>118". Below the list box is a "<- Remover" button.

At the bottom of the dialog, there are three buttons: "< Anterior", "Seguinte >" (highlighted in blue), and "Cancelar".

Ajuste apropriadamente os parâmetros apresentados nesta janela.



Moedas e apresentação de resultados

Moedas

Designação	Casas decimais	Conversão
EUR	2 (4)	1.00000

Adicionar... Editar... Remover

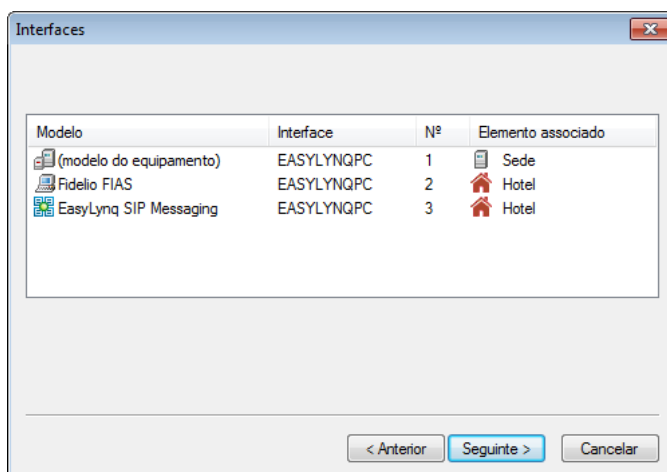
Apresentação de resultados

IVA: 23.0 (em percentagem)  Incluir informação de impulsos

Incluir o IVA nos custos e nos preços Formato da data: dia-mês-ano

< Anterior Seguinte > Cancelar

Configure os interfaces disponíveis de forma apropriada.

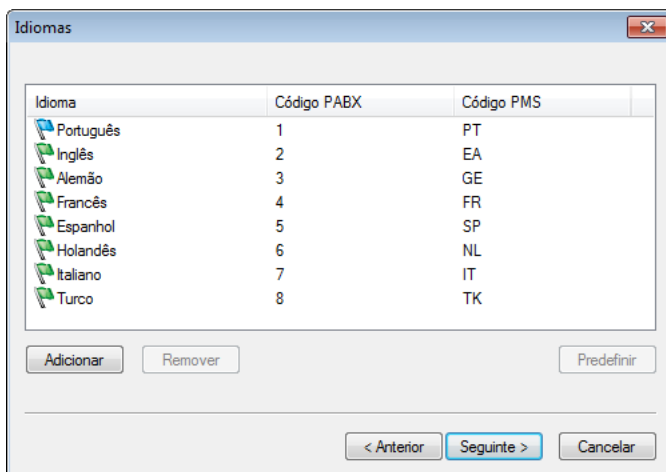


Interfaces

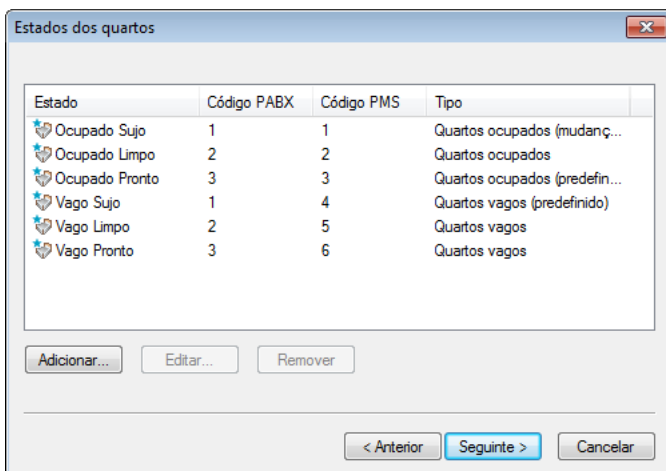
Modelo	Interface	Nº	Elemento associado
(modelo do equipamento)	EASYLYNQPC	1	Sede
Fidelio FIAS	EASYLYNQPC	2	Hotel
EasyLynq SIP Messaging	EASYLYNQPC	3	Hotel

< Anterior Seguinte > Cancelar

**Apenas na versão Hotel:** ajuste apropriadamente os idiomas sugeridos.

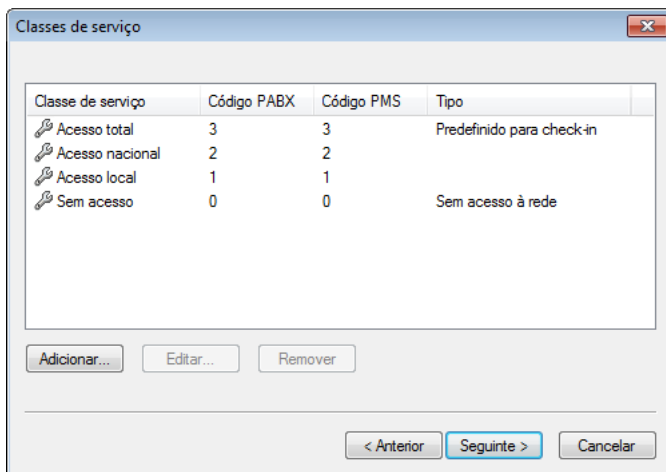






**Apenas na versão Hotel:** ajuste os parâmetros dos estados dos quartos de acordo com as necessidades do hotel.



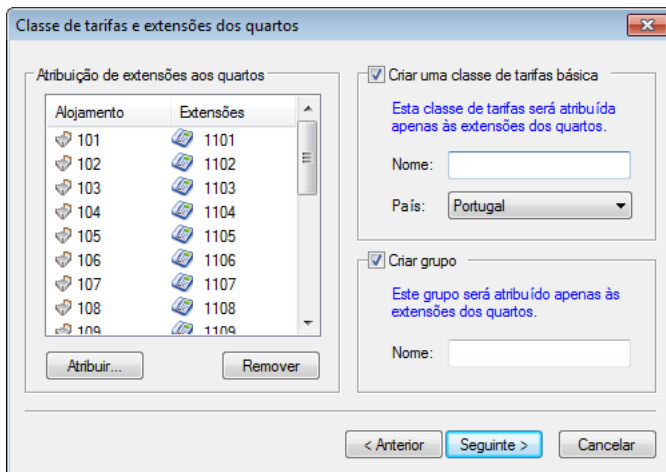


**Apenas na versão Hotel:** ajuste apropriadamente as classes de serviço de acesso exterior de acordo com as necessidades do hotel.

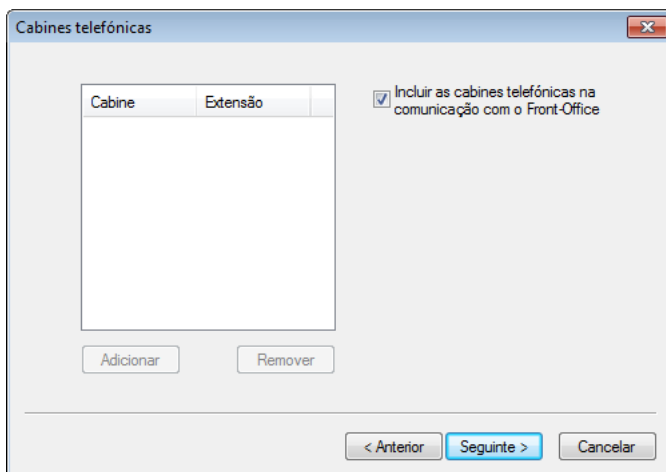


Classe de serviço	Código PABX	Código PMS	Tipo
 Acesso total	3	3	Predefinido para check-in
 Acesso nacional	2	2	
 Acesso local	1	1	
 Sem acesso	0	0	Sem acesso à rede

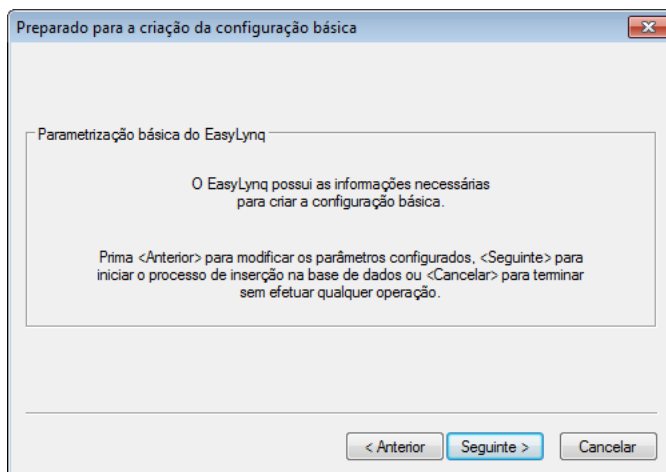
**Apenas na versão Hotel:** atribua as extensões aos quartos, crie uma classe de tarifas (recomendado) e, se necessário, crie um grupo para as extensões.



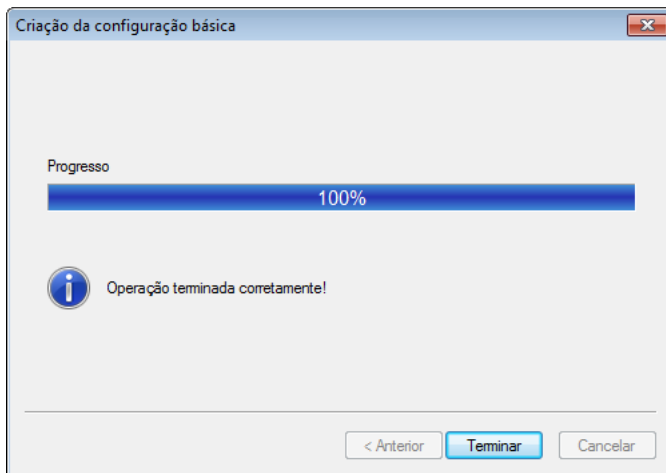
**Apenas na versão Hotel:** caso o hotel disponibilize cabines telefônicas na recepção, adicione-as aqui.



O EasyLynq dispõe dos dados necessários para criar a configuração básica. Prima **Seguinte** para continuar.



O processo de criação da configuração básica terminou. Poderá ser notificado da ocorrência de erros, se assim fôr, tome as necessárias providências para os corrigir.



Configure os restantes parâmetros da configuração, tais como rotas, grupos (centros de custo), operadores de telecomunicações, utilizadores, contas de projeto e códigos de autorização.

Certifique-se de que o EasyLynq está a processar corretamente os registos de chamada e, no caso da versão Hotel, que as funcionalidades de check-in, check-out, despertar e outras também se encontram a operar apropriadamente.

O módulo de consulta do EasyLynq disponibiliza aos seus utilizadores ajuda direta através da tecla **F1** ou selecionando a opção **Ajuda** do menu principal. Está fora do contexto deste manual apresentar uma descrição exaustiva sobre as suas características e funcionalidades.

## ***Instalação de atualizações***

A Eurofluxo disponibiliza regularmente, na sua página na Internet em [www.eurofluxo.pt](http://www.eurofluxo.pt), atualizações para os diversos módulos do EasyLynq que incluem novas funcionalidades e pequenas correções. Depois de descarregados, os ficheiros deverão ser copiados para a pasta **Updates** do diretório onde o servidor **TAXDBSrv** se encontra instalado. A atualização dos módulos é automática e será efetuada poucos minutos depois.

## Configuração do EasyLSQL (controlador ODBC)



Esta facilidade encontra-se disponível apenas nas versões Server e Hotel+.

O EasyLSQL é um interface que permite que aplicações externas possam aceder à base de dados do EasyLynq via ODBC através de comandos SQL (Structured Query Language).

Após a instalação do EasyLSQL, é necessário criar e configurar o acesso ao controlador ODBC.

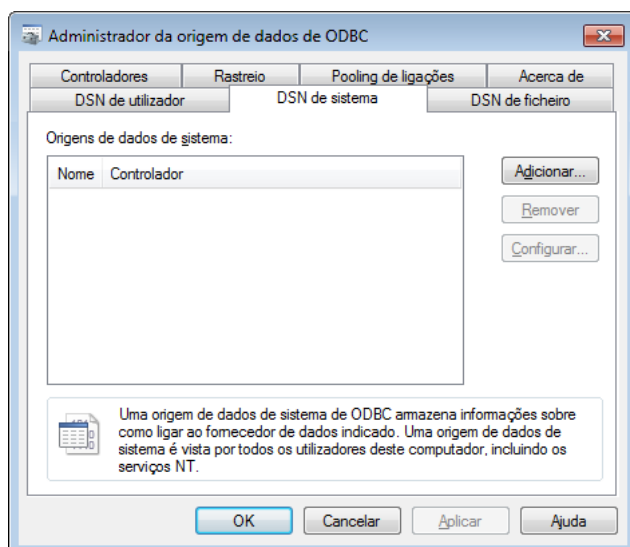
### Criação da origem de dados

Para obter informações através de um controlador ODBC, é necessário primeiro criar uma nova origem de dados. Esta opção encontra-se disponível em **Origem de Dados (ODBC)** nas Ferramentas Administrativas do Windows.

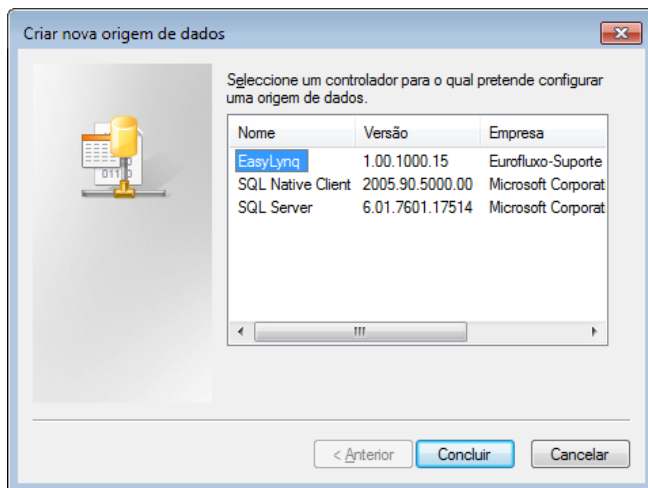


Caso tenha instalado a versão 32 bits do EasyLSQL num Windows de 64 bits, deverá utilizar o gestor de Origem de Dados de 32 bits. Esta aplicação tem o nome **odbcad32.exe** está disponível em `%WinDir%\SysWOW64`.

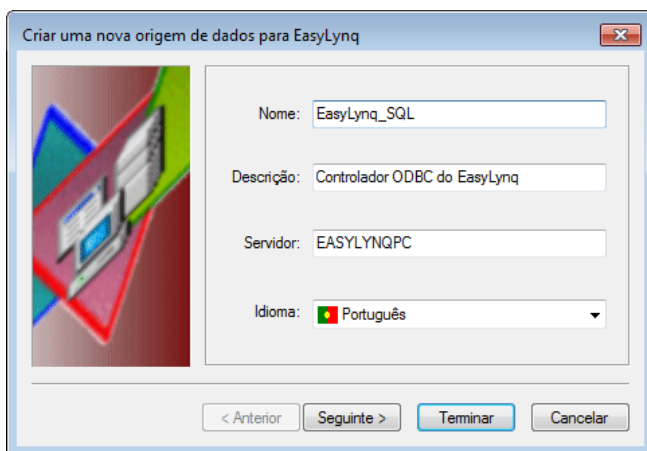
No Administrador da origem de dados ODBC, seleccione o separador **DSN de sistema** e clique **Adicionar...**



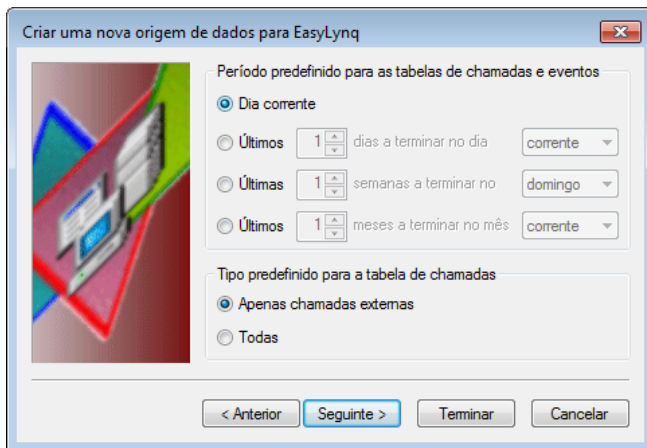
Selecione o controlador EasyLynq e clique **Concluir**.



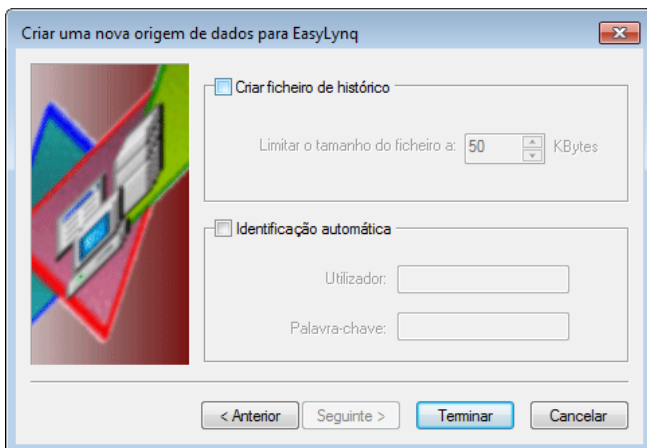
Surgirá em seguida a primeira janela do assistente de configuração do controlador ODBC do EasyLynq. Introduza o nome para esta origem de dados, a descrição (facultativo), o nome ou endereço IP do computador onde o servidor TAXDBSrv se encontra instalado e o idioma de operação.



Na segunda janela, indique o período e o tipo predefinidos para as consultas à base de dados de chamadas e eventos quando estes parâmetros são omitidos no comando SQL.



Na última janela do assistente, indique se pretende criar um histórico de comandos executados e se deseja desativar a janela de autenticação de utilizador quando estabelece a ligação ODBC.



A partir deste momento, é possível obter dados a partir de qualquer aplicação com suporte para ODBC.

## Obtenção de dados

Os dados são obtidos através de comandos SQL. Um comando típico de SQL para obter dados da tabela **extensao** é:

```
select * from extensao
```

Com este comando obtém-se todos os dados relativos à tabela **extensao**, ou seja, a lista de todas as extensões configuradas no EasyLynq.

Encontra-se fora do âmbito deste manual a explicação da linguagem SQL. Para utilizadores não familiarizados, é aconselhável a consulta de manuais e outra documentação disponíveis em livrarias especializadas.

Certas aplicações, como por exemplo Excel, Access, MSQuery e SQL Server da Microsoft, disponibilizam ajuda ao utilizador para a obtenção de dados sem a necessidade de recorrer à introdução manual de comandos SQL.

### **NÍVEL DE SQL SUPORTADO**

- O controlador ODBC do EasyLynq permite fazer consultas e modificações a algumas tabelas de configuração e à base de dados de chamadas e eventos não sendo possível, contudo, inserir novos dados. Os comandos SQL suportados são:

```
select  
update
```

- Não é possível especificar mais que uma tabela nem agregar colunas de diferentes tabelas numa instrução SQL.
- O comando **select** pode conter várias cláusulas para procura, ordenação e agregação de dados. As expressões suportadas são:

```
where  
order by  
group by
```

As colunas podem ser especificadas por nome, ordem de apresentação, ordenadas ascendentemente ou descendentemente, não existindo qualquer limitação ao número de colunas ordenadas.

- As expressões **having**, **union** e **distinct** não são suportadas.
- Nos argumentos da cláusula **where** são permitidos os seguintes símbolos:  
 >      <      =      >=      <=      AND      OR      (      )

**IN**, **LIKE**, **NOT** e as expressões aritméticas (+, \*, -, /) não são suportadas.

- O EasyLSQL permite a utilização das seguintes funções de agrupamento: **sum**, **avg** e **count**. Estas funções podem ser usadas em conjunção com a opção **group by** para agrupamento pela sequência de colunas pretendida. A aplicação de funções de agrupamento sem utilizar a opção **group by** é equivalente a especificar **group by all**. O uso destas expressões está limitado a colunas com dados numéricos como, por exemplo, preços das chamadas e tempos de conversação.
- O EasyLSQL não é sensível a maiúsculas e minúsculas nos comandos e nos nomes das colunas e das tabelas. Excetuam-se os parâmetros de pesquisa, como se pode ver no exemplo seguinte em que se pretende apenas as chamadas das extensões do grupo 'Armazém':

```
select * from chamadas where (grupo='Armazém')
```

- São aceites os seguintes formatos de data e hora:

```
dd/mm/aaaa
dd-mm-aaaa
aaaa/mm/dd
aaaa-mm-dd
hh:mm
hh:mm:ss
```

Na consulta à base de dados de chamadas e eventos, a hora, se especificada, deve suceder à data e separado desta por um espaço.

```
select * from chamadas where datahora > '1-11-2013 9:00'
and datahora < '1-11-2013 12:00'
```



## PARÂMETROS PREDEFINIDOS

Determinadas colunas possuem valores predefinidos conforme mostra a tabela seguinte:

Tabela	CHAMADAS		EXTENSAO	EVENTOS EVENTOS_UTILIZADOR
Coluna	Sucesso	Tipo	Virtual	Tipo
Valores suportados	Sim Nao	Externa Entrada Saida Interna Int_Org Int_Rec	Sim Nao	Erro Aviso Informacao Hotel (apenas versão hotel)

Estes parâmetros podem ser indistintamente introduzidos em maiúsculas ou minúsculas sendo suficiente a primeira ou primeiras letras (a negrito).

## TABELAS E COLUNAS

A seguir apresenta-se a lista de tabelas e colunas acessíveis através do controlador ODBC do EasyLynq. Os nomes não possuem caracteres acentuados nem cedilhas.

CHAMADAS	EVENTOS	PABX	EXTENSAO	GRUPO
datahora	tipo	pabx	extensao	grupo
sucesso	datahora	descricao <sup>1,2</sup>	pabx	grupopai <sup>2</sup>
tipo	origem		grupo <sup>2</sup>	descricao <sup>1,2</sup>
extensao	descricao <sup>1</sup>		virtual	
pabxext			descricao <sup>1,2</sup>	
canal				
pabxcanal				
numremoto				
projecto				
toque				
conversacao				
impulsos				
grupo				
rota				
observacoes <sup>1</sup>				
preco_XXX <sup>3</sup>				
custo_XXX <sup>3</sup>				

ROTA	CANAL	PROJECTO	EVENTOS_UTILIZADOR
rota	canal	projecto	tipo
telecomop	pabx	grupo	datahora
descricao <sup>1,2</sup>	rota <sup>2</sup>	descricao <sup>1</sup>	utilizador
	descricao <sup>1,2</sup>		computador <sup>1</sup>
			descricao <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Colunas que não podem ser utilizadas como parâmetros de procura na cláusula 'where'.

não são passíveis de modificação através do EasyLSQL. No entanto, podem ser usadas todas as colunas (excepto as indicadas em <sup>1</sup>) como parâmetros de procura na cláusula 'where' do comando 'update'.

<sup>3</sup> Na tabela 'CHAMADAS', as últimas colunas variam em função das moedas utilizadas. Se no EasyLynq se encontrarem configuradas duas moedas, EURO e USD, então na consulta obter-se-ão duas colunas de preço (*preco\_EURO* e *preco\_USD*) e duas colunas de custo (*custo\_EURO* e *custo\_USD*).

## PERMISSÕES

As tabelas são acessíveis em função do nível do utilizador, conforme mostra a lista seguinte:

Tabela	Nível de acesso	Administrador Sub-admin. e Operador Geral	Operador de central telefónica	Gestor de Departamento e Chefe de Departamento	Gestor de Grupo e Chefe de Grupo	Utilizador Normal
chamadas		✓	✓	✓	✓	✓
eventos		✓				
pabx		✓				
extensao		✓	✓	✓	✓	
grupo		✓	✓	✓		
rota		✓	✓			
canal		✓	✓			
projecto		✓		✓	✓	
eventos_utilizador		✓				

O comando **update** apenas se encontra disponível para os utilizadores com nível de acesso **Administrador**, **Gestor de Grupo** e **Gestor de Departamento**.

## FORMATAÇÃO DAS COLUNAS

Quase todas as colunas são representadas por cadeias de caracteres (CHAR) existindo, contudo, algumas exceções. Por exemplo, para as colunas **datahora**, a aplicação cliente pode solicitar ao controlador para fornecer os dados em formato CHAR ou numa estrutura TIMESTAMP. A tentativa de obtenção num formato não suportado dará origem a uma mensagem de erro. Na tabela seguinte são apresentados as variantes suportadas pelo EasyLSQL em função da coluna.

Coluna	Formatos suportados
Datahora	TIMESTAMP (predefinido) CHAR
toque conversacao	ULONG (predefinido) TIME TIMESTAMP CHAR
Impulsos	ULONG (predefinido) DOUBLE CHAR
preco_XXX custo_XXX	DOUBLE (predefinido) CHAR

## ALGUNS EXEMPLOS DE INSTRUÇÕES SQL

```
select datahora,tipo from chamadas where datahora > '20-5-2013'
and tipo = 'E' order by datahora desc
```

- efetua a consulta de chamadas de entrada desde as 00:00 horas do dia 20 de Maio de 2013 até hoje e ordena-as por ordem decrescente de data/hora.

```
select grupo, extensao, numchamadas = sum(*), precototal =
sum(preco_EURO) from chamadas where (datahora>'01-5-2013') and
(tipo = 'SAIDA') group by grupo, extensao order by grupo, extensao
```

- nesta consulta obtêm-se quatro colunas: '*grupo*', '*extensao*', '*numchamadas*' e '*precototal*', com os resultados ordenados respetivamente por '*grupo*' e '*extensao*'. Por cada uma destas é apresentado o total de chamadas efetuadas e a soma dos preços dessas chamadas.

```
update canal set rota='GSM', descricao='Acesso Básico' where
canal='123'
```

- modifica o canal 123, alterando a descrição para 'Acesso Básico' e mudando-o para a rota 'GSM'.

## Notificações SNMP



*Esta facilidade encontra-se disponível apenas nas versões Server e Hotel+.*

O EasyLynq implementa dois tipos básicos de eventos: de intervenção do utilizador necessária e de auto-recuperação. O primeiro destina-se ao género de notificações cuja ocorrência não é contra-balanceada por outra posterior e implica uma ação externa para terminar a condição de anormalidade. O segundo encontra-se orientado para situações de irregularidade temporária que podem eventualmente terminar sem necessidade de intervenção do utilizador.

Existem oito níveis de severidade para os eventos, ordenados por ordem de importância como se segue:

- 0 – Fim de condição (usado apenas nos eventos de auto-recuperação)
- 1 – Informativo
- 2 – Significativo
- 3 – Aviso
- 4 – Erro
- 5 – Crítico
- 6 – Alerta
- 7 – Emergência

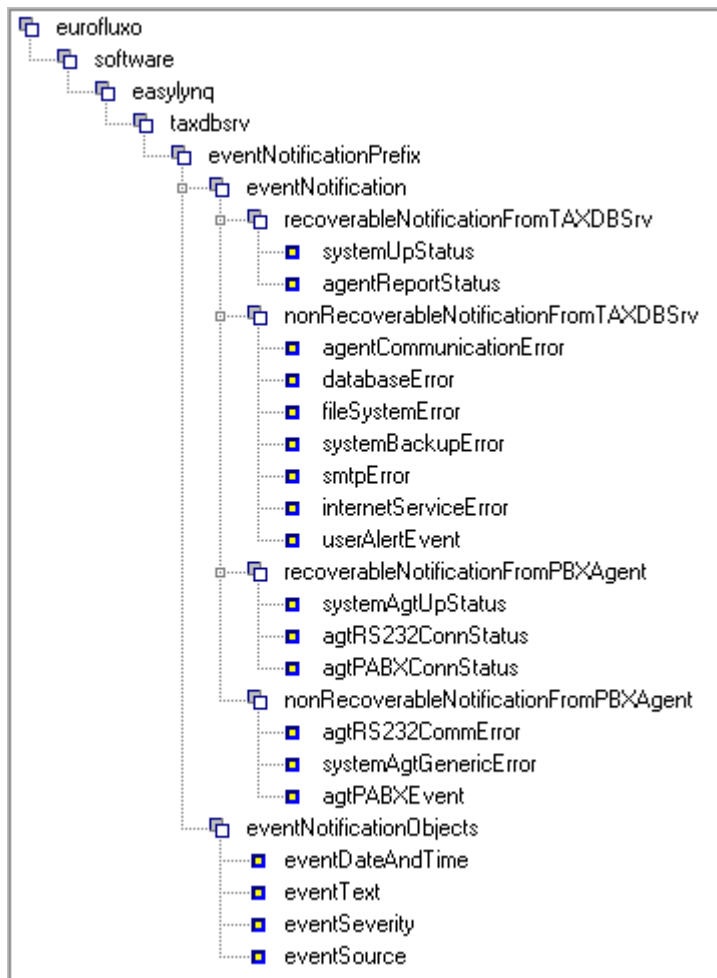
Consulte a **Ajuda** do módulo de consulta do EasyLynq para obter mais informações sobre os eventos geradores de notificações, níveis de severidade e entidades envolvidas.

Por questões de implementação, o EasyLynq gera apenas notificações ('traps') SNMPv2c.

Encontam-se disponíveis na pasta `\UTILITY\SNMP` do CD de instalação do EasyLynq os ficheiros necessários para a implementação e ensaios das notificações SNMP ('traps'): dois ficheiros MIB (**M**anagement **I**nformation **B**ase) e o utilitário **TrapViewer**.

Instale o serviço **SNMP trap service** do Windows e configure previamente o EasyLynq (menu *Administração, Propriedades*, separador *SNMP*) para executar esta aplicação.

A tabela seguinte apresenta a árvore Eurofluxo/EasyLynq tal como definida nos ficheiros MIB:





### Dados do PBXAgent

Nome do computador		Interface nº		Senha			
Data de instalação		Versão		32 bits <input type="checkbox"/>	64 bits <input type="checkbox"/>		
Modelo do equipamento							
Ligação	V24 <input type="checkbox"/>	TCP/IP <input type="checkbox"/>	FTP <input type="checkbox"/>	SFTP <input type="checkbox"/>	TFTP <input type="checkbox"/>	HTTP <input type="checkbox"/>	File <input type="checkbox"/>
Propriedades da comunicação							
Dados particulares							

Nome do computador		Interface nº		Senha			
Data de instalação		Versão		32 bits <input type="checkbox"/>	64 bits <input type="checkbox"/>		
Modelo do equipamento							
Ligação	V24 <input type="checkbox"/>	TCP/IP <input type="checkbox"/>	FTP <input type="checkbox"/>	SFTP <input type="checkbox"/>	TFTP <input type="checkbox"/>	HTTP <input type="checkbox"/>	File <input type="checkbox"/>
Propriedades da comunicação							
Dados particulares							

Nome do computador		Interface nº		Senha			
Data de instalação		Versão		32 bits <input type="checkbox"/>	64 bits <input type="checkbox"/>		
Modelo do equipamento							
Ligação	V24 <input type="checkbox"/>	TCP/IP <input type="checkbox"/>	FTP <input type="checkbox"/>	SFTP <input type="checkbox"/>	TFTP <input type="checkbox"/>	HTTP <input type="checkbox"/>	File <input type="checkbox"/>
Propriedades da comunicação							
Dados particulares							

Nome do computador		Interface nº		Senha			
Data de instalação		Versão	32 bits <input type="checkbox"/>	64 bits <input type="checkbox"/>			
Modelo do equipamento							
Ligação	V24 <input type="checkbox"/>	TCP/IP <input type="checkbox"/>	FTP <input type="checkbox"/>	SFTP <input type="checkbox"/>	TFTP <input type="checkbox"/>	HTTP <input type="checkbox"/>	File <input type="checkbox"/>
Propriedades da comunicação							
Dados particulares							

Nome do computador		Interface nº		Senha			
Data de instalação		Versão	32 bits <input type="checkbox"/>	64 bits <input type="checkbox"/>			
Modelo do equipamento							
Ligação	V24 <input type="checkbox"/>	TCP/IP <input type="checkbox"/>	FTP <input type="checkbox"/>	SFTP <input type="checkbox"/>	TFTP <input type="checkbox"/>	HTTP <input type="checkbox"/>	File <input type="checkbox"/>
Propriedades da comunicação							
Dados particulares							

Nome do computador		Interface nº		Senha			
Data de instalação		Versão	32 bits <input type="checkbox"/>	64 bits <input type="checkbox"/>			
Modelo do equipamento							
Ligação	V24 <input type="checkbox"/>	TCP/IP <input type="checkbox"/>	FTP <input type="checkbox"/>	SFTP <input type="checkbox"/>	TFTP <input type="checkbox"/>	HTTP <input type="checkbox"/>	File <input type="checkbox"/>
Propriedades da comunicação							
Dados particulares							



Nome do computador			Interface nº			Senha		
Data de instalação			Versão		32 bits	<input type="checkbox"/>	64 bits	<input type="checkbox"/>
Modelo do equipamento								
Ligação	V24 <input type="checkbox"/>	TCP/IP <input type="checkbox"/>	FTP <input type="checkbox"/>	SFTP <input type="checkbox"/>	TFTP <input type="checkbox"/>	HTTP <input type="checkbox"/>	File	<input type="checkbox"/>
Propriedades da comunicação								
Dados particulares								

Nome do computador			Interface nº			Senha		
Data de instalação			Versão		32 bits	<input type="checkbox"/>	64 bits	<input type="checkbox"/>
Modelo do equipamento								
Ligação	V24 <input type="checkbox"/>	TCP/IP <input type="checkbox"/>	FTP <input type="checkbox"/>	SFTP <input type="checkbox"/>	TFTP <input type="checkbox"/>	HTTP <input type="checkbox"/>	File	<input type="checkbox"/>
Propriedades da comunicação								
Dados particulares								

Nome do computador			Interface nº			Senha		
Data de instalação			Versão		32 bits	<input type="checkbox"/>	64 bits	<input type="checkbox"/>
Modelo do equipamento								
Ligação	V24 <input type="checkbox"/>	TCP/IP <input type="checkbox"/>	FTP <input type="checkbox"/>	SFTP <input type="checkbox"/>	TFTP <input type="checkbox"/>	HTTP <input type="checkbox"/>	File	<input type="checkbox"/>
Propriedades da comunicação								
Dados particulares								

Nome do computador		Interface nº		Senha			
Data de instalação		Versão	32 bits <input type="checkbox"/>	64 bits <input type="checkbox"/>			
Modelo do equipamento							
Ligação	V24 <input type="checkbox"/>	TCP/IP <input type="checkbox"/>	FTP <input type="checkbox"/>	SFTP <input type="checkbox"/>	TFTP <input type="checkbox"/>	HTTP <input type="checkbox"/>	File <input type="checkbox"/>
Propriedades da comunicação							
Dados particulares							

Nome do computador		Interface nº		Senha			
Data de instalação		Versão	32 bits <input type="checkbox"/>	64 bits <input type="checkbox"/>			
Modelo do equipamento							
Ligação	V24 <input type="checkbox"/>	TCP/IP <input type="checkbox"/>	FTP <input type="checkbox"/>	SFTP <input type="checkbox"/>	TFTP <input type="checkbox"/>	HTTP <input type="checkbox"/>	File <input type="checkbox"/>
Propriedades da comunicação							
Dados particulares							

Nome do computador		Interface nº		Senha			
Data de instalação		Versão	32 bits <input type="checkbox"/>	64 bits <input type="checkbox"/>			
Modelo do equipamento							
Ligação	V24 <input type="checkbox"/>	TCP/IP <input type="checkbox"/>	FTP <input type="checkbox"/>	SFTP <input type="checkbox"/>	TFTP <input type="checkbox"/>	HTTP <input type="checkbox"/>	File <input type="checkbox"/>
Propriedades da comunicação							
Dados particulares							