



# Embarcadero Delphi Conference

## Desenvolvimento Multicamadas para Internet com Delphi



*Guinther Pauli*



# ROTEIRO



**Embarcadero  
Delphi Conference**



- Histórico da evolução do desenvolvimento multicamadas no Delphi
- Vantagens do desenvolvimento multicamadas
- ClientDataSet, DataSnap e dbExpress
- Arquiteturas
- Migração 2-tier para n-tier
- DataSnap e aplicações distribuídas na Internet
- Demos



# DESENVOLVIMENTO MULTICAMADAS COM DELPHI



**Embarcadero  
Delphi Conference**



- Delphi 3 - ClientDataSet
- Delphi 4 – MIDAS, Remote Data Modules
- Delphi 5 – MIDAS 2, State-less (IAppServer)
- Delphi 6 – dbExpress (DataSnap)
- Delphi 7 – SOAP (primeira versão a suportar DataSnap na Internet)
- Delphi for .NET – BDP e .net Remoting (“dbExpress e “DataSnap” para o .NET)
- Delphi 2009 – dbExpress e DataSnap remodelados
- XE3 – REST, JSON, RIA, “COM-less”, TCP-IP, Server Modules, integrado ao dbExpress



# **VANTAGENS DO DESENVOLVIMENTO MULTICAMADAS**



**Embarcadero  
Delphi Conference**



- SoC (Separation of Concerns)
- Mais fácil de migrar, evoluir, manter
- Arquiteturas distribuídas na Intranet e Internet
- Custo reduzido de manutenção, deploy simplificado
- Compartilhamento de logic-business e data access
- Rich-Clients e Thin-Clients
- Várias tecnologias de UI (Web, Mobile, Desktop)
- Multiplataforma
- Performance, segurança
- DataSnap = RAD, fácil de migrar do client/server



# CLIENTDATASET



**Embarcadero  
Delphi Conference**





- Cache em memória
- Integrado ao DataSetProvider, que se integra ao DBX, ADO, BDE, IBX etc.
- Packet-records
- Reconcile, Log, State-less no server
- Binary e XML
- Royalty free



**Embarcadero  
Delphi Conference**

- Surgiu no Kylix 1, Delphi 6
- Cross-platform
- Cursores Unidirecionais
- Somente-leitura
- Performance
- DBX4 – Reformulado
- Base para o novo DataSnap
- Baseado no conceito de providers e drivers



# DATASNAP NO XE3



**Embarcadero  
Delphi Conference**



- HTTP, TCP/IP
- Independente de protocolos (COM, SOAP, Sockets)
- Suporte a REST, JSON (RIA)
- Callbacks, Failover
- Autenticação HTTP
- Filtros
- Server Modules
- Integração com .NET (driver DataSnap no Prism)



# FUNCIONAMENTO

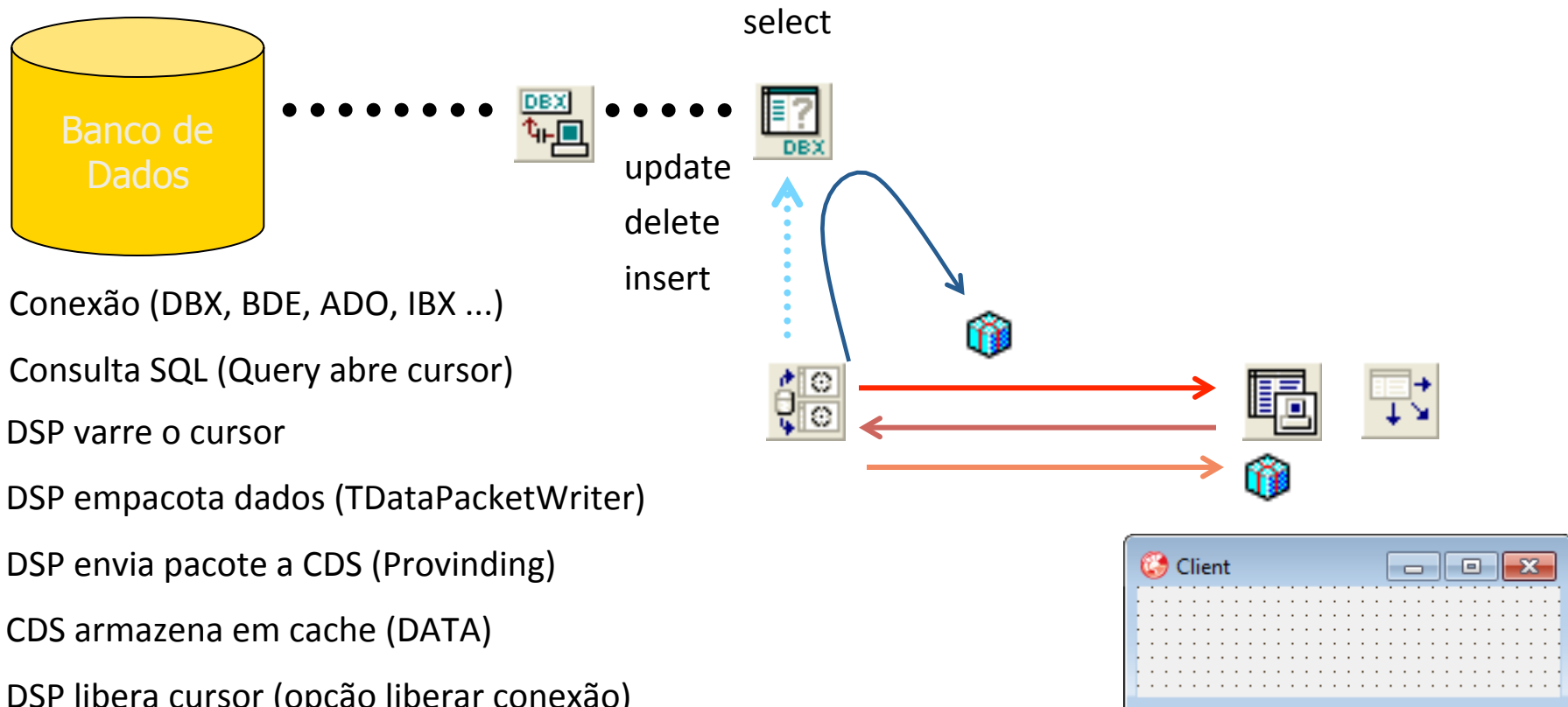


**Embarcadero  
Delphi Conference**

# Como funciona o DBX/DataSnap



Embarcadero  
Delphi Conference



- Conexão (DBX, BDE, ADO, IBX ...)
- Consulta SQL (Query abre cursor)
- DSP varre o cursor
- DSP empacota dados (TDataPacketWriter)
- DSP envia pacote a CDS (Providing)
- CDS armazena em cache (DATA)
- DSP libera cursor (opção liberar conexão)
- CDS faz atualizações e chama ApplyUpdates
- DSP recebe atualizações (DELTA)
- DSP tenta atualizar (Resolving – TDataSetResolver)
- Erros do servidor SQL enviados ao CDS para Reconcile



# ARQUITETURAS MULTICAMADAS



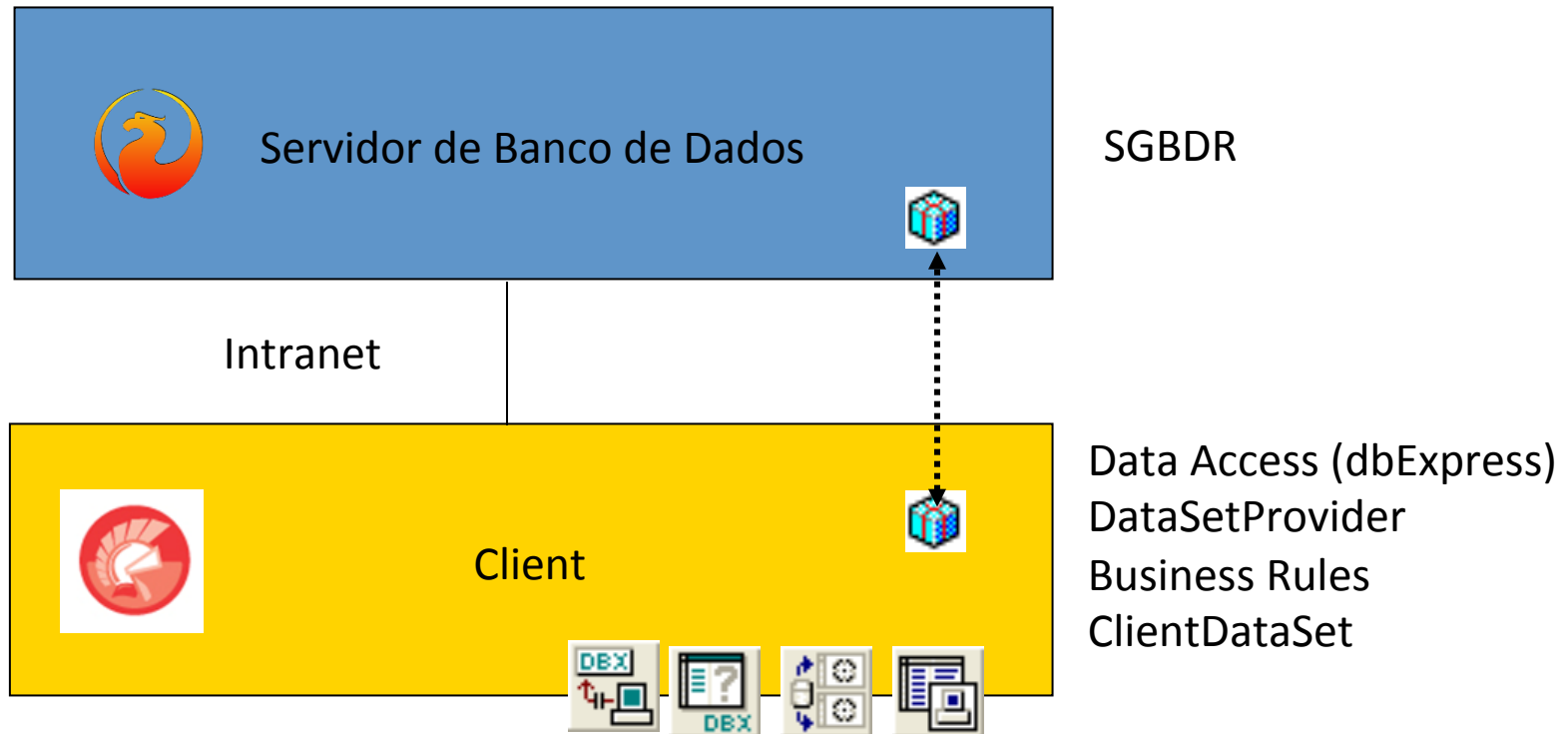
**Embarcadero  
Delphi Conference**



# Arquitetura - Antes



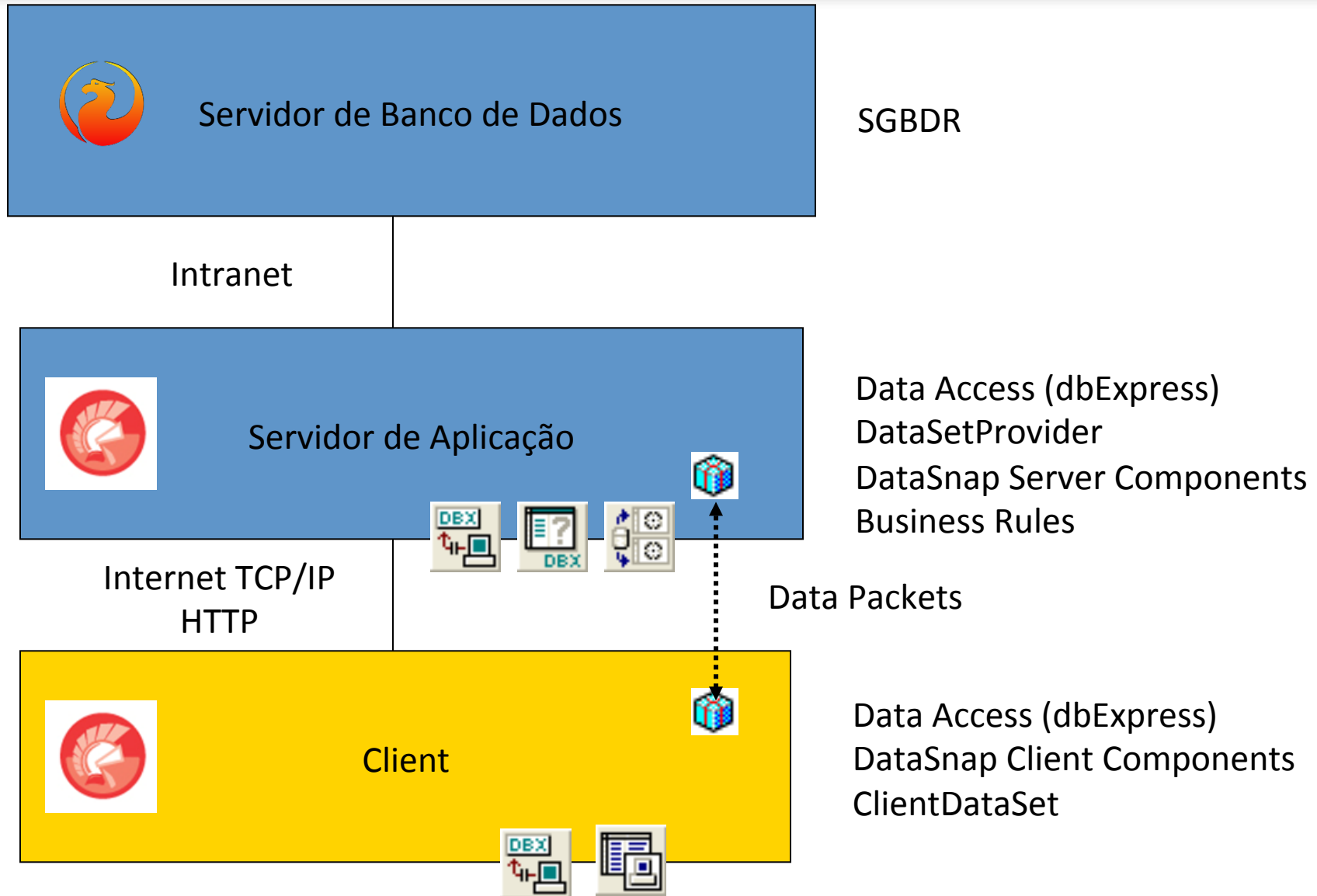
Embarcadero  
Delphi Conference



# Arquitetura - Depois



Embarcadero  
Delphi Conference





**DEMOS!**



**Embarcadero  
Delphi Conference**



- Portal de Treinamentos e Vagas – <http://www.edobrasil.net/treinamentos>
- Embarcadero Developer Network - <http://edn.embarcadero.com>
- Diretório de MVP's - <http://www.embarcadero.com.br/mvp-directory>
- Documentação dos Produtos - <http://docs.embarcadero.com>
- CodeRage 7 - <http://www.embarcadero.com/coderage>
- YouTube - <http://youtube.com/user/embarcaderodobrasil>
- Twitter - <https://twitter.com/EmbarcaderoBR>  
<http://twitter.com/EmbarcaderoTech>
- Blogs: <http://blogs.embarcadero.com>
- Facebook:  
<https://www.facebook.com/pages/Embarcadero-Delphi-Brasil/399151510134179>
- [atendimento@embarcadero.com.br](mailto:atendimento@embarcadero.com.br)
- (11) 5643-1333

# Obrigado!



Embarcadero  
Delphi Conference

## Guinther Pauli

[guintherpauli@gmail.com](mailto:guintherpauli@gmail.com)

[guinther@gpauli.com](mailto:guinther@gpauli.com)

<http://www.gpauli.com>

<http://facebook.com/guintherpauli>

<http://twitter.com/guintherpauli>

<http://www.devmedia.com.br/guintherpauli>

Contato para treinamentos: [guinther@gpauli.com](mailto:guinther@gpauli.com)

Download dos exemplos - Code Central:

<http://bit.ly/gpdc12cc>

