



BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS (BDMG): DO DELPHI 6 AO RAD SERVER

#22

Alberto Bouchardet

Da sala de reunião à vida real

Embarcadero Conference 2019

Do Delphi 6 ao Rad Server

Objetivo

Mostrar como é possível migrar aplicações desktop cliente-servidor antigas para o Delphi Rio/Rad Server por meio de caso prático.

Nossa conversa

- Apresentação – Histórico – Contexto
- Como Lidar com Migração de Sistemas
 - Método e Ferramentas de Migração - O que migrar e o que não migrar - Treinamento
- Caso prático
 - Serviço em Rad Server – Produtividade com Consultas
 - Serviço em Rad Server – Aproveitando o legado
- Conclusões

BDMG – Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais



Desde 1962, o BDMG acredita no potencial do Estado e está ao lado de quem empreende para tornar Minas cada vez melhor para todos os mineiros.



Missão

Promover o desenvolvimento socioeconômico sustentável e competitivo de Minas Gerais, com geração de mais e melhores empregos e redução das desigualdades.



Visão

Ser reconhecido como ator estratégico no processo de desenvolvimento econômico e social de Minas Gerais.



Valores

- Ética
- Transparência
- Compromisso com a sociedade mineira.

A área de atuação do BDMG gera uma MULTIPLICIDADE DE SISTEMAS

#22



Micro e Pequenas empresas



Inovação



Médias e Grandes Empresas



Agronegócio



Sustentabilidade



Assessoria Técnica a
Municípios e Consórcios
públicos municipais



Financiamento a
Concessionárias

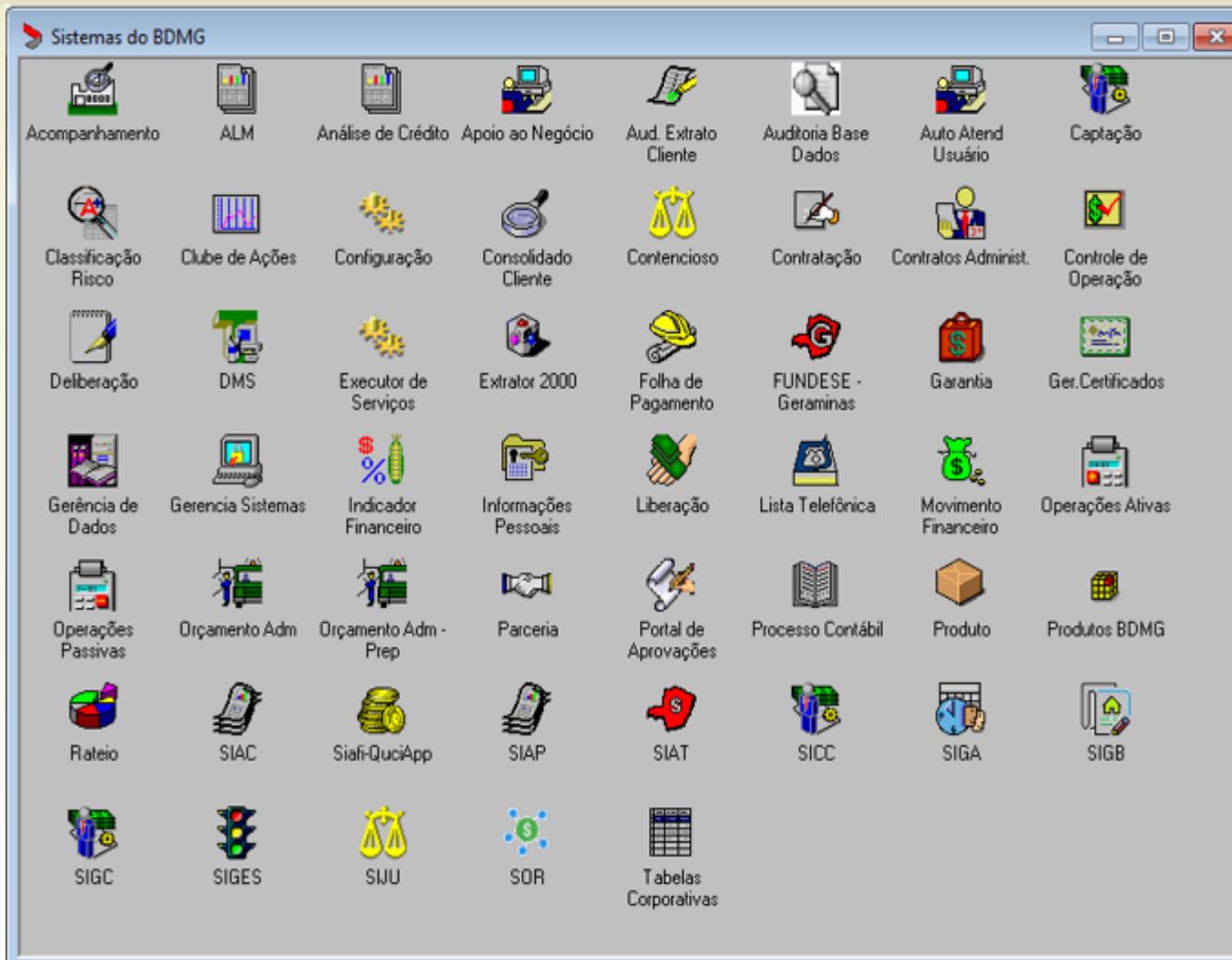


Financiamento Direto a
Municípios



Rio Doce

Criamos 53 SISTEMAS EM DELPHI 6, 2010 E RIO



- ❖ 4.000 tabelas - SQLServer
- ❖ 443 processos Batch
- ❖ 2.6 milhões de acessos ano (10.277 telas/dia)



O INICIO: DELPHI 1 EM 1995

Borland Registration Card

HDA1110WWFS180 DELPHI CLIENT SERVER ED

Mr. Ms. (Please print) I am registering: Full System Upgrade

Last name C.O.R.R.E.A. M.E.S.Q.U.I.T.A.
First name W.E.B.E.R.T C.A.R.ME.L.O Middle initial

Job title B.A.N.C.O D.E.S.E.N.V.O.L.V.I.M.E.N.T.O M.G.E.R.A.I.S

Company B.A.N.C.O D.E.S.E.N.V.O.L.V.I.M.E.N.T.O M.G.E.R.A.I.S

Address R.U.A D.A. B.A.H.I.A 1,6,0,0

City B.E.L.O H.O.R.I.Z.O.N.T.E

State M.G Zip/Postal code 3.016,0 - 9.07

Day phone # 0 3 1 - 2 1 9 - 8 1 3 2 Fax # 0 3 1 - 2 7 3 - 5 0 8 4

Do you have any input in the decision to acquire new software for use in your company? Yes No

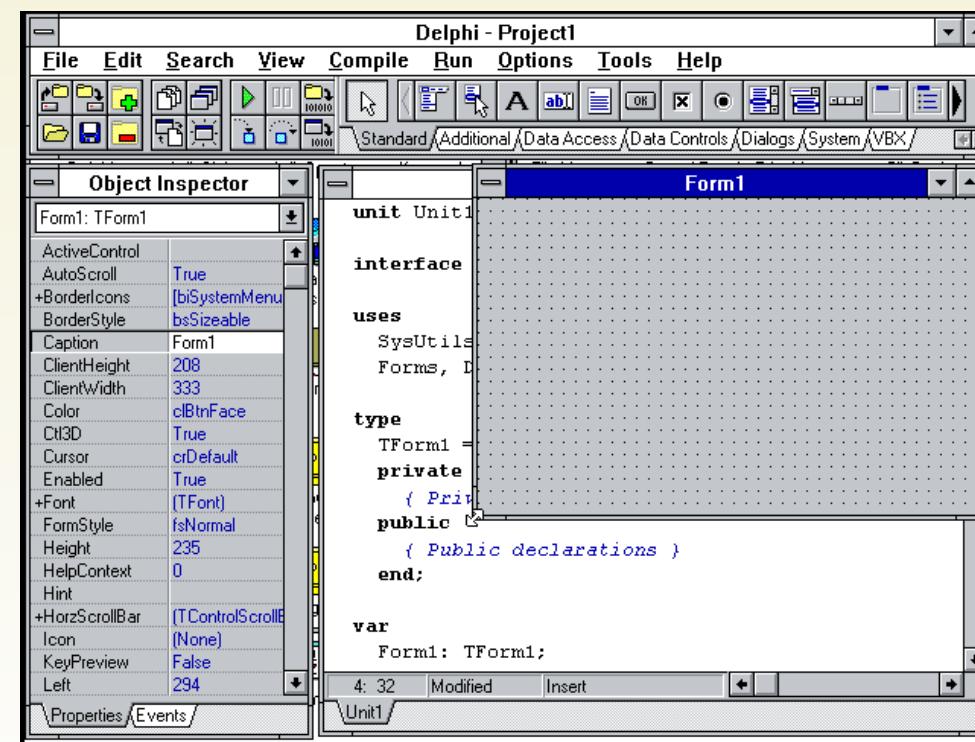
If yes, how many users do you influence in the use, selection, or purchase of software?
(Choose one and print in box to the right.) A. 1-50 B. 51-250 C. 251-500 D. 501-1,000 E. 1,001+ D

The Borland list of registered users is occasionally made available to selected mailers that offer quality goods and services that we feel will be of interest. If you do not wish to receive these mailings, please check here.

SÓ SOFTWARE INFORMATICA RIO LTDA

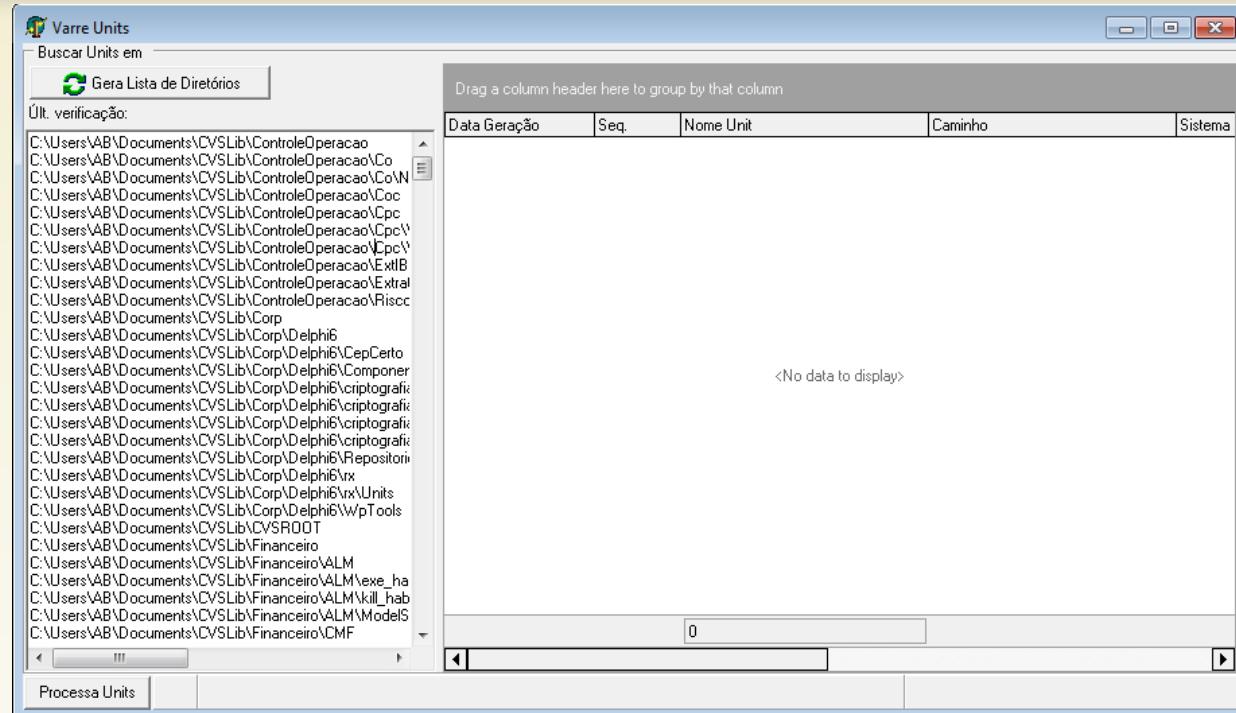
NF 1496 - 14.08.95

correio em 25.08.95



Fazer a estatísticas do seu sistema ajuda a medir o tamanho e a complexidade

#22



Aplicativo que 'varre' as
units e gerar base de
informações

- ❖ **5.600 units .pas**
- ❖ **1.850 Forms**
- ❖ **285 QuickRep**
- ❖ **9.220 TQuery... (TQuery, TADQuery, etc.)**
- ❖ **2.760 DBGrid**
- ❖ **21.252 Loops (while/for/repeat)**
- ❖ **235.088 Condições (if/else/case)**
- & outras mil informações**

A migração de sistemas deve ser planejada pois demanda recursos e tempo

#22

- Alinhamento com as necessidades da organização;
- Metas de longo prazo, com resultados e ganhos de curto e médio prazo;
- Priorização e alocação de recursos - A Velocidade da execução é vinculada ao Orçamento e disponibilidade dos recursos;
- Disciplina na implementação;
- Modernização das Ferramentas;
- Treinamento da equipe

Escolhido o Sistema Passivo – Obrigações de Repasse

Importância da Função para o BDMG:



≈ R\$ 88 Milhões/mensal

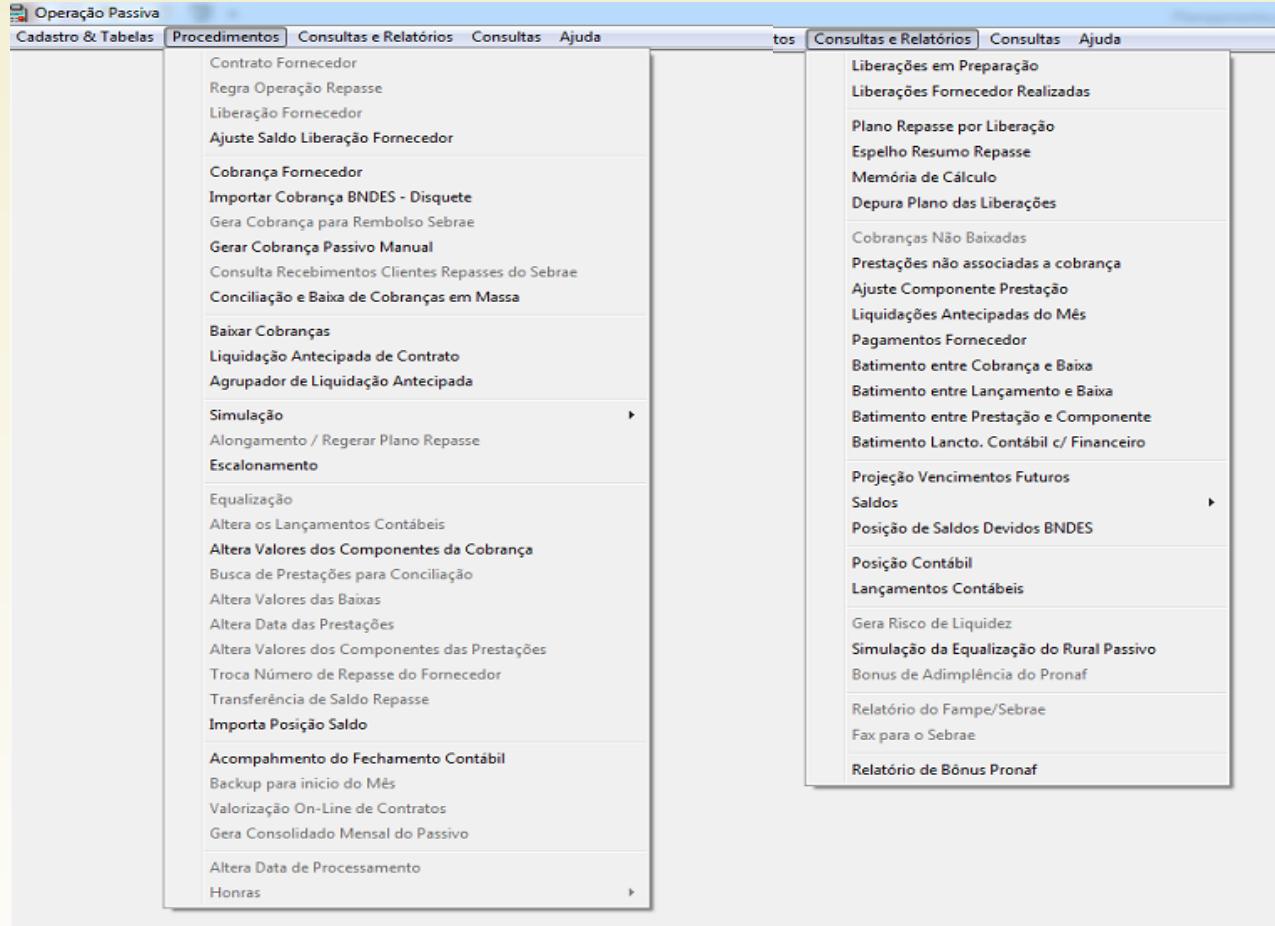
5642 Operações Ativas
71 Produtos Financeiros

33 Solicitações de Pagamentos

- ❖ 472 Loops (while/for/repeat)
- ❖ 4.173 Condições (if/else/case)

Os sistemas antigos são majoritariamente baseados em menus e transações

#22



The screenshot shows a window titled "Cobrança Fornecedor" with a toolbar at the top. The "Manutenção" tab is selected. The main area contains fields for "Fornecedor" (BNDES PARTICIPAÇÕES SA BNDESPAR), "Cobrança Nº" (20), "Vencimento" (01/11/1999), and "Inclui Prestações". Below these are tabs for "Dados Cobrança", "Componentes", "Histórico", and "Pré-Conciliação". The "Componentes" tab is active, showing fields for "Componente Nº", "Repasse Nº", "Tipo Componente", "Valor em", "Valor em R\$", "Valor Pago", and "Última Manutenção". There are also checkboxes for "Prestações Associadas", "Consistido com a prestação?", "Baixa Prestação Efetivada?", "Tem Bonus?", and "Concilia Manual".

Tela Plano de Retorno em Delphi 6

Ativo Relatórios Simulação Cadip Rural Fiança Risco DGA Diversos SEAGRI Ajuda

Cálculo Exibe Plano Memória

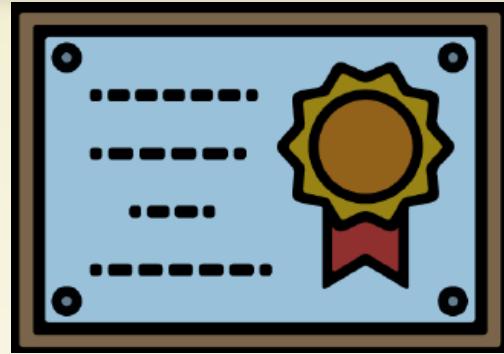
Exibir Base de Cálculo Baixas Mostrar também Del Credere Prest. Liquidadas



Núm. Prestação	Data Vcto.	Sit. Oper.	Tipo Comprn.	Desc. Comprn	Vr. Comprn.	Vr. Bonus	Vr. Ctbl. Comprn	Vr. Renda Retida	Data Últ. Atlz.	Data Inicio Cálc.	Data Fim Cálc.
5667765	18/11/2019	Em Aberto	1	Principal	677.885,86	0,00	677.885,86	0	12/07/2019	18/11/2019	18/11/2019
			55	Juro / Variável (Exig)	55.839,52	0,00	0,00	0	12/07/2019	15/10/2019	18/11/2019
5667766	16/12/2019	Em Aberto	1	Principal	675.061,34	0,00	675.061,34	0	12/07/2019	16/12/2019	16/12/2019
			55	Juro / Variável (Exig)	0,00	0,00	0,00	0	12/07/2019	18/11/2019	16/12/2019
5667767	15/01/2020	Em Aberto	1	Principal	672.248,58	0,00	672.248,58	0	12/07/2019	15/01/2020	15/01/2020
			55	Juro / Variável (Exig)	0,00	0,00	0,00	0	12/07/2019	16/12/2019	15/01/2020
5667768	17/02/2020	Em Aberto	1	Principal	669.447,54	0,00	669.447,54	0	12/07/2019	17/02/2020	17/02/2020
			55	Juro / Variável (Exig)	0,00	0,00	0,00	0	12/07/2019	15/01/2020	17/02/2020
5667769	16/03/2020	Em Aberto	1	Principal	666.658,18	0,00	666.658,18	0	12/07/2019	16/03/2020	16/03/2020
			55	Juro / Variável (Exig)	0,00	0,00	0,00	0	12/07/2019	17/02/2020	16/03/2020
5667770	15/04/2020	Em Aberto	1	Principal	663.880,44	0,00	663.880,44	0	12/07/2019	15/04/2020	15/04/2020
			55	Juro / Variável (Exig)	0,00	0,00	0,00	0	12/07/2019	16/03/2020	15/04/2020
5667771	15/05/2020	Em Aberto	1	Principal	661.114,27	0,00	661.114,27	0	12/07/2019	15/05/2020	15/05/2020
			55	Juro / Variável (Exig)	0,00	0,00	0,00	0	12/07/2019	15/04/2020	15/05/2020
5667772	15/06/2020	Em Aberto	1	Principal	658.359,62	0,00	658.359,62	0	12/07/2019	15/06/2020	15/06/2020
			55	Juro / Variável (Exig)	0,00	0,00	0,00	0	12/07/2019	15/05/2020	15/06/2020
5667773	15/07/2020	Em Aberto	1	Principal	655.616,46	0,00	655.616,46	0	12/07/2019	15/07/2020	15/07/2020
			55	Juro / Variável (Exig)	0,00	0,00	0,00	0	12/07/2019	15/06/2020	15/07/2020
5667774	17/08/2020	Em Aberto	1	Principal	652.884,72	0,00	652.884,72	0	12/07/2019	17/08/2020	17/08/2020
			55	Juro / Variável (Exig)	0,00	0,00	0,00	0	12/07/2019	15/07/2020	17/08/2020
5667775	15/09/2020	Em Aberto	1	Principal	650.164,37	0,00	650.164,37	0	12/07/2019	15/09/2020	15/09/2020
			55	Juro / Variável (Exig)	0,00	0,00	0,00	0	12/07/2019	17/08/2020	15/09/2020
5667776	15/10/2020	Em Aberto	1	Principal	647.455,35	0,00	647.455,35	0	12/07/2019	15/10/2020	15/10/2020

Treinar a equipe em outras disciplinas traz ganho de qualidade e efetividade

#22



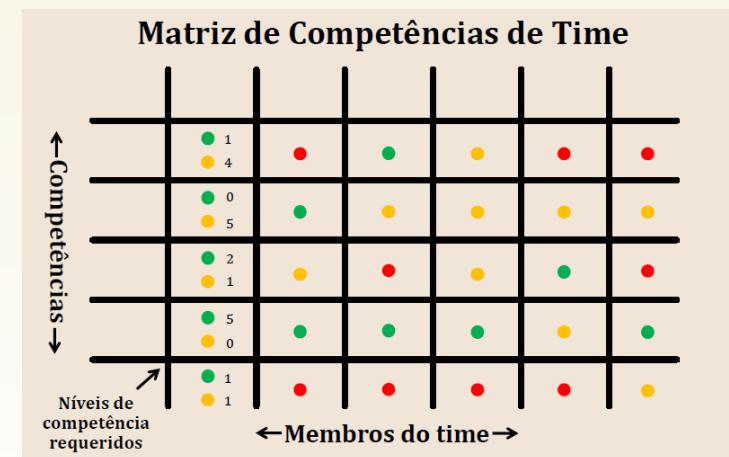
ArKhi
business agility

Princípios e Práticas DevOps

WORKSHOP

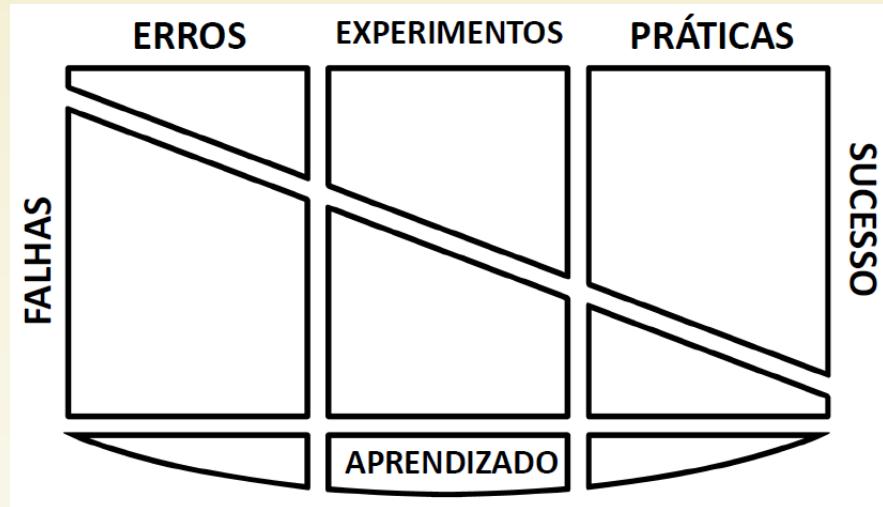
MANAGEMENT 3.0

CHANGE AND INNOVATION PRACTICES



No Delphi RIO reserve tempo para experimentações: Aprendizado e Sucesso

#22



Tem que experimentar e fazer diferente para ganhos de produtividade e sucesso!



Dê a equipe tempo para inovar e experimentar

Usar, parcerias, técnicas de gestão de projetos e revisão de processos é importante para o sucesso do projeto

#22

RESUMO – ESCPO – CRONOGRAMA – RECURSOS - CUSTOS

Projeto: BDMG

Refinamento mensal

PROJETO PASSIVO

GESTÃO PROJETO	CADASTRO DE REPASSE E OBRIGAÇÕES	CONCILIAÇÃO MENSAL	BAIXAS COBRANÇA	Liquidiação Antecipada
1 mês	2 meses	2 meses	1 mês	
Fev ESCPO ✓ Equipe	Mar Revisão / Redesenho / Limpeza Interface Cleiomar e Berthony	Abri Mar Revisão / Redesenho / Limpeza Interface Cleiomar e Berthony	Jun Revisão / Redesenho / Limpeza Interface Cleiomar e Berthony	Ago Revisão / Redesenho / Limpeza Interface Cleiomar e Berthony
Fev RECURSOS Stefanini e BDMG ✓ Luis e Alberto	Novos Produtos FUNCAFE FUNGETUR e CFF Cleiomar e Berthony	Gerar Cobrança Cleiomar e Berthony	Preparar Pagamento da Cobrança Converter Moeda Cleiomar e Berthony	Cancelar Plano Retorno e Ativar novo Plano Cleiomar e Berthony
Fev CRONOGRAMA ✓ Equipe	Controle de Saldos	Rotação de Conciliação Cleiomar e Berthony	Gerar SP Cleiomar e Berthony	
Fev CUSTOS ✓ Luis	Treinamento e POP's Alexandre, Arthur e Larissa	Importar - Uniformizar componentes Cleiomar e Berthony	Baixar Passivo (Reconstrução) Criado Cleiomar e Berthony	
Fev COMUNICAÇÃO ✓ Stefano		Conciliar em Moeda Prestações Conciliadas Prestações n't conciliadas	Acesso aos instrumentos conferência	
Fev RISCOS ✓ Equipe		Preparar pagamento Converter Moeda Relatórios Divergências evolutivas Equipe BI		
Orçamento Total: R\$ 205.000,00		Treinamento e POP's Alexandre, Arthur e Larissa		
R\$ 147.000,00 (35 UST's mês) – 6 meses - Negócio				
R\$ 37.800,00 (18 UST's mês) – 3 meses - Arquitetura/Tecnologia				
+ 10% margem de estimativa				

Em planejamento 7/5

Em execução 5/5

Concluída 4/5

Cumulative flow

Legend: Especificação, Projeto pra DEV, Desenvolvimento, Pré homologação, Homologação, Implementação, Uso Inicial, Conclusão



embarcadero®

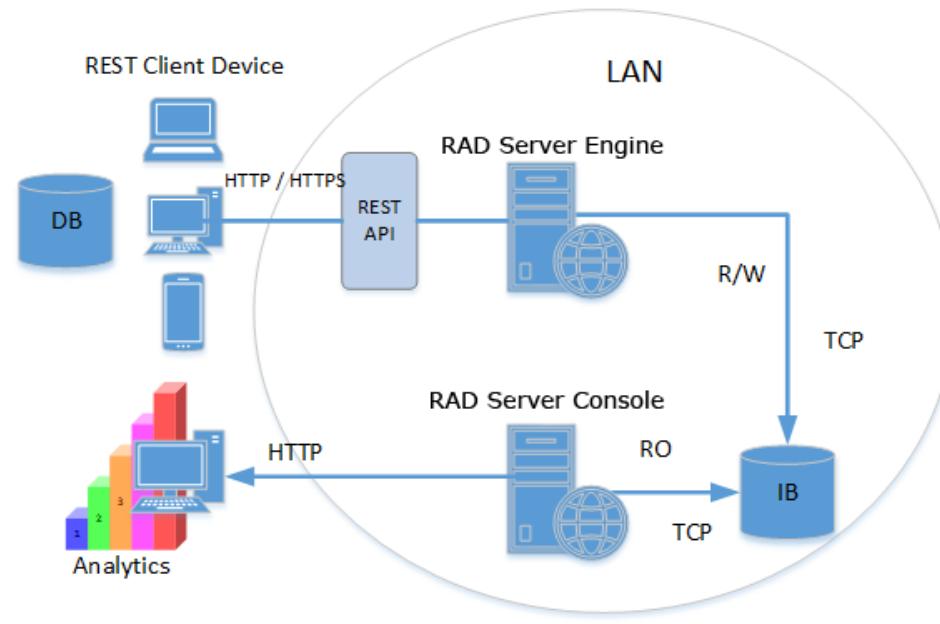
Decisões da equipe na migração

- ❖ Basear a aplicação em Serviços;
- ❖ Utilizar o Rad Server;
- ❖ Mudar o visual para um mais moderno;
- ❖ Unificar os processos do usuário em um menor número de telas possíveis;
- ❖ Facilitar a disponibilização das informações para o usuário;
- ❖ Aproveitar ao máximo o código com as regras de negócio consolidadas;
- ❖ Fazer os serviços preferencialmente usando FIREDAC;
- ❖ Sanear o código antigo se necessário – usar as novas facilidades de codificação do Delphi RIO.

MIGRAÇÃO = MIGRAÇÃO + RECONSTRUÇÃO + INOVAÇÃO

Rad Server

RAD Server Architecture



RAD Server Overview

RAD Server Clients

- Rest API



- InterBase ToGo
licenses included



RAD Server Engine

- Plug in RAD Server Package



InterBase Server Included



FireDAC



Enterprise Databases



BaaS Providers

RAD Server Console

- Users tracking
- REST API analytics

[http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/RAD_Server_\(EMS\)](http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/RAD_Server_(EMS))

Rad Server com FIREDAC

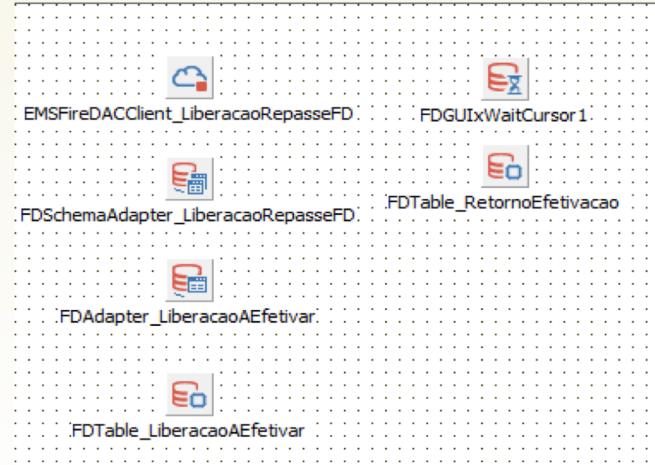
#22

Cliente – Form + Data Module

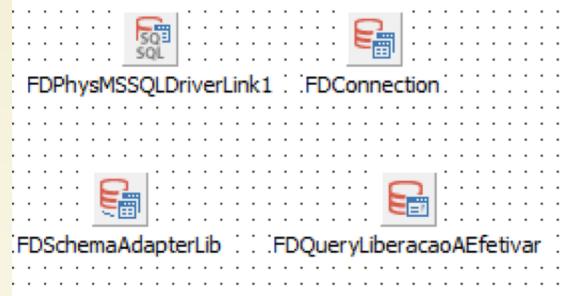
Sistema de Obrigações de Repasse

The screenshot shows a Delphi application window titled "Sistema de Obrigações de Repasse". At the top, there are two tabs: "Liberações a Efetivar" (selected) and "Resultado". Below the tabs are filters for "Mês:" (10) and "Ano:" (2019), followed by three buttons: "Atualizar" (refresh), "Efetivar Contratos" (process contracts), and "Efetivar Liberações" (process releases). The main area contains a grid titled "REPASSE" with the following columns: Ação, Data Vlr. Lib., Ação, Contr. Repas., Núm. Repas., Vlr. Liberado Repas., and Vlr. The grid lists 15 rows of data, each representing a release action with its date, corresponding contract number, release number, and amounts.

REPASSE						
Ação	Data Vlr. Lib.	Ação	Contr. Repas.	Núm. Repas.	Vlr. Liberado Repas.	Vlr.
Simular Plano	10/10/2019	Detalhes Repasse	26151	26151	0,00	
Simular Plano	10/10/2019	Detalhes Repasse	26152	26152	0,00	
Simular Plano	11/10/2019	Detalhes Repasse	25904	15206571028	0,00	
Simular Plano	14/10/2019	Detalhes Repasse	25982	44002196982	0,00	
Simular Plano	14/10/2019	Detalhes Repasse	25855	30119095477	0,00	
Simular Plano	15/10/2019	Detalhes Repasse	25997	30119132356	0,00	
Simular Plano	15/10/2019	Detalhes Repasse	25998	30119131686	0,00	
Simular Plano	15/10/2019	Detalhes Repasse	25999	30119131694	0,00	
Simular Plano	15/10/2019	Detalhes Repasse	26000	30119132364	0,00	
Simular Plano	15/10/2019	Detalhes Repasse	26001	30119132372	0,00	



Servidor – Data Module



Novo visual da nova aplicação

Sistema de Obrigações de Repasse

Informações

Data Processamento: 31/10/2019
Usuário: ALBERTO BOUCHARET
Unidade: TI.RN
Ambiente: PROD

Cobranças:
Não Conciliadas: 0
Conciliadas: 2
SP Gerada: 8
Baixadas: 24

Outubro Rosa

Clique para ativar tema

Repasses

Liberações

Contratos

Cobrança

Cobrança Fornecedor

Formas de Cobrança

Fechamento Mensal

Monitoramento

Altera Data Processamento

Extras

Consultas Gerais

Uso de imagens, visual
limpo, sem menus,
skins ...

A seguir: dois exemplos do projeto

1. “Get Genérico” para consultas e pesquisas na base de dados
2. Aproveitamento de código antigo grande e complexo

Get Genérico - Cadastrar na base consultas SQL para ganhos de produtividade

#22

Pesquisa | Detalhes | Parâmetros | Campos | Assunto | Teste | Versões

 Criar nova versão | Versão: 1 - 13/04/2012 00:00 LHMC - PROD

Detalhe

Código.....: 72 Nome: cstSelecionaQualquerProduto

Descrição.....: Seleção de Produto

Tipo Consulta...: Consulta SQL Grid Disposição: Caption ao lado dos Edits

Sistema.....: Função....:

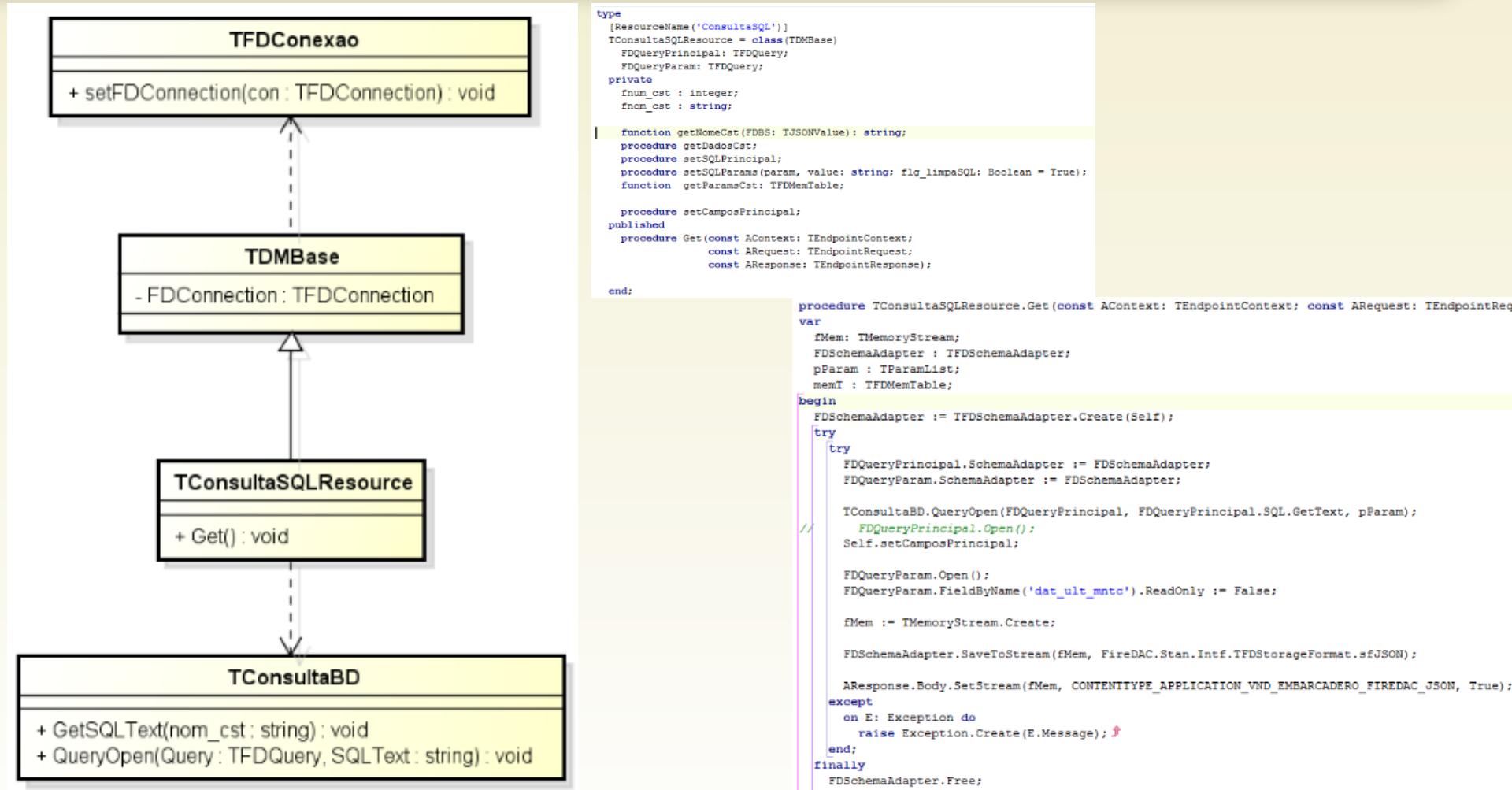
Consulta Master:

Comando SQL:

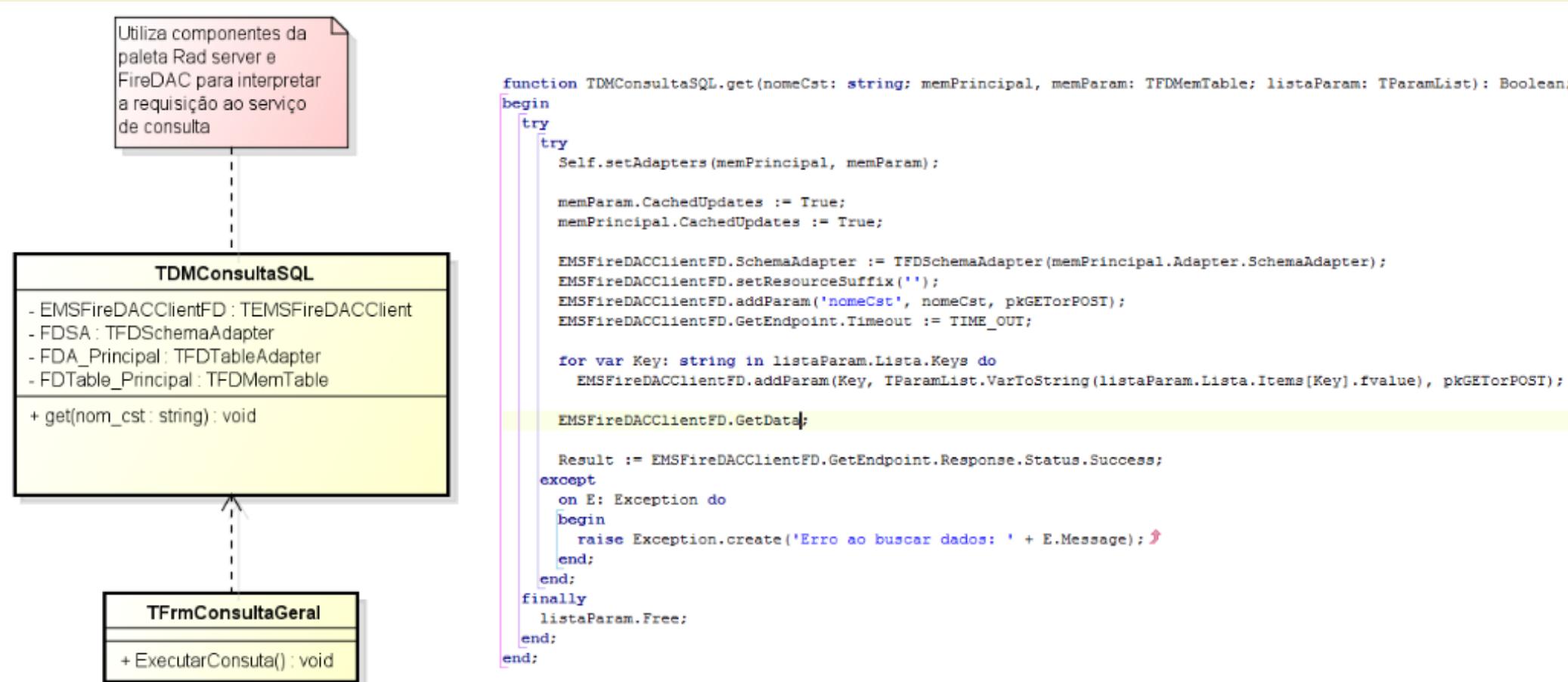
```
select cod_prod, nom_prod, cod_sit_oprl
from bdges.dbo.produto
order by cod_prod
```

Criamos um conflito com
paradigma de orientação
a objetos versus
produtividade

Get Genérico – Serviço



Get Genérico – Consumo do serviço



Get Genérico – Consultas do Usuário

Classe ConsultasGerais

Tela Cliente usa Serviço GetGenérico que usa script SQL cadastrado = Tela de Consulta e genérico

Data da Posição	Nº Contrato	Repasso	Produto	Valor Prin. BDMG	Valor Encar. BDMG	Valor Total BDMG	Valor Prin. BNC
31/07/2019	14369	32112865400	FINAME PSI	1.670.140,40	591,57	1.670.731,97	
31/07/2019	14370	32112835374	FINAME PSI	330.000,00	116,89	330.116,89	
31/07/2019	14373	32112039519	FINAME PSI	4.891,56	1,73	4.893,29	
31/07/2019	14375	32112835480	FINAME PSI	192.158,36	68,06	192.226,42	
31/07/2019	14377	32112835498	FINAME PSI	43.094,22	15,26	43.109,48	
31/07/2019	14379	32112835501	FINAME PSI	22.129,48	7,83	22.137,31	
31/07/2019	14381	32112866504	FINAME PSI	4.085.990,66	1.447,26	4.087.437,92	
31/07/2019	14382	32112835455	FINAME PSI	40.906,12	14,49	40.920,61	
31/07/2019	14383	32112835463	FINAME PSI	40.906,12	14,49	40.920,61	
31/07/2019	14386	32112835471	FINAME PSI	40.906,12	14,49	40.920,61	
31/07/2019	14387	32112835510	FINAME PSI	20.790,00	7,36	20.797,36	
31/07/2019	14388	32112835528	FINAME PSI	30.746,54	10,89	30.757,43	
31/07/2019	14390	32112835390	FINAME PSI	32.421,20	0,00	32.421,20	
31/07/2019	14391	32112835617	FINAME PSI	111.179,64	39,38	111.219,02	
31/07/2019	14392	32112835625	FINAME PSI	16.944,84	6,00	16.950,84	
31/07/2019	14393	32112835633	FINAME PSI	44.506,62	15,76	44.522,38	
31/07/2019	14394	32112835641	FINAME PSI	16.836,78	5,96	16.842,74	
31/07/2019	14395	32112845884	FINAME PSI	252.189,40	89,33	252.278,73	
31/07/2019	14399	32112835536	FINAME PSI	187.478,95	66,41	187.545,36	
31/07/2019	14400	32112866512	FINAME PSI	1.719.765,65	609,15	1.720.374,80	
31/07/2019	14401	32112866520	FINAME PSI	152.773,00	54,12	152.827,12	
31/07/2019	14402	32112959863	FINAME PSI	22.274,48	7,89	22.282,37	
31/07/2019	14403	32112866539	FINAME PSI	10.312,24	3,66	10.315,90	
31/07/2019	14404	32112959871	FINAME PSI	10.312,24	3,66	10.315,90	
31/07/2019	14407	32112959880	FINAME PSI	28.462,24	10,08	28.472,32	
31/07/2019	14408	32112959898	FINAME PSI	5.362,24	1,90	5.364,14	
31/07/2019	14411	32112959839	FINAME PSI	12.821,68	4,54	12.826,22	
31/07/2019	14412	32112964085	FINAME PSI	712,92	0,26	713,18	
31/07/2019	14413	32112959847	FINAME PSI	579,63	0,21	579,84	
31/07/2019	14414	32112043478	FINAME PSI	712,92	0,26	713,18	
31/07/2019	14415	32112959855	FINAME PSI	428,06	0,15	428,21	
31/07/2019	14416	32112039497	FINAME PSI	4.749,07	1,68	4.750,75	

Get Genérico - Filtros automáticos para o usuário

Sistema de Obrigações de Repasse

Liberações Contratos Cobrança

Contrato N°: ... X
Vigência: a
Arraste as colunas para agrupa-las

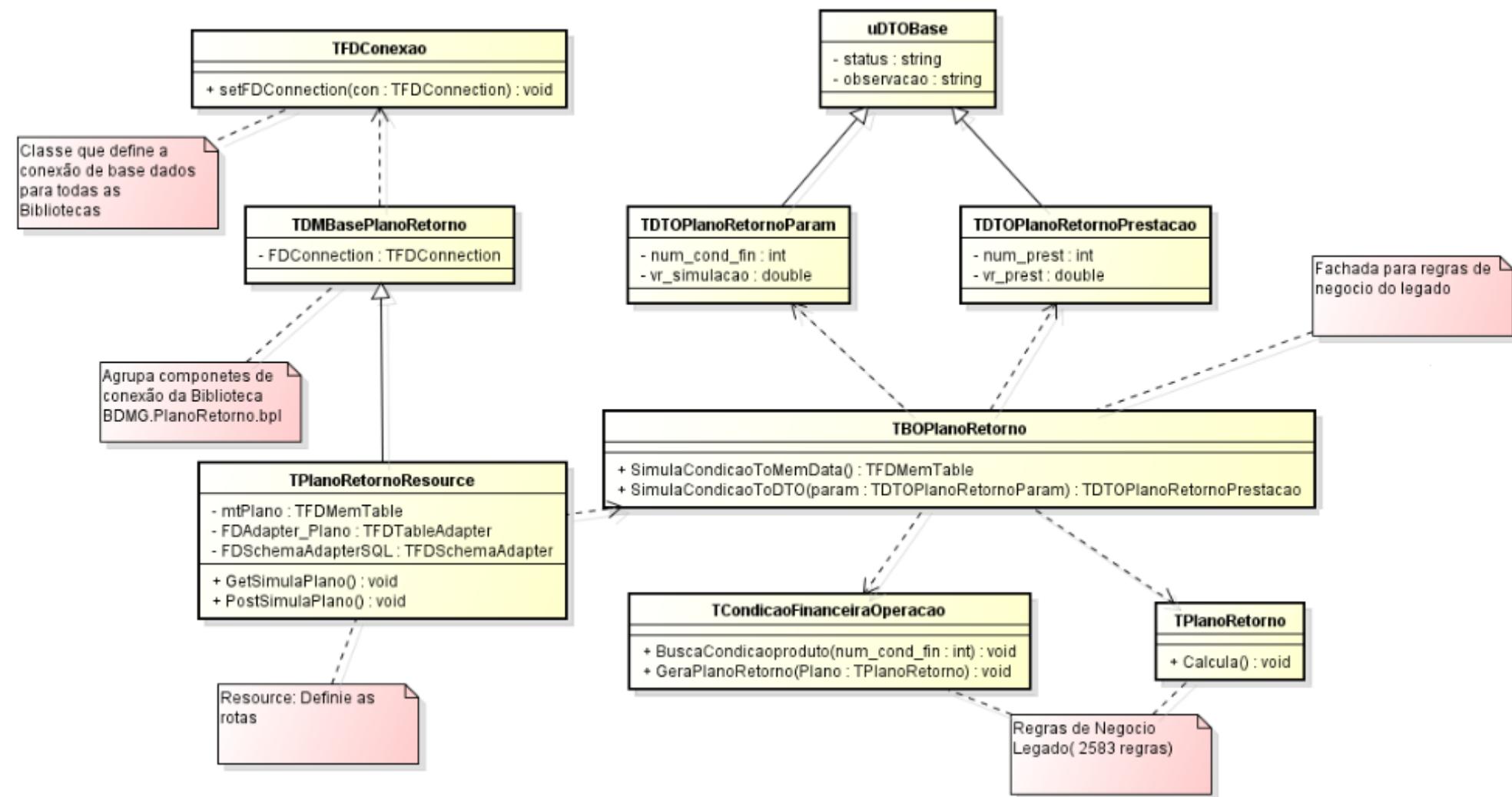
Pesquisa Contratos de Repasse
Que contém(a(s) palavra(s) pot munícipio)
Nos Campos Contrato, Repasse N°, Produto, Fornecedor, CGC/CPF, Situação, Unidade, Contrato Cliente, Nº Operação, Ação, Contrato N°, Número R...
Pesquisar Ok Cancelar

Resultado da pesquisa (2 registros)

Contrato	Repasso N°	Produto	Fornecedor	CGC/CPF	Situação	Unidade	Inicio Vigência	Contrato Cliente	Nº Operação	Cliente
12959	31111143969	FINAME PROVI	AGENCIA ESPECIA	3366056	Ativo	MU.NE	15/09/2011	150898	107928	MUNICIPIO CIPOTÂNEA
12960	31111143977	FINAME PROVI	AGENCIA ESPECIA	3366056	Ativo	MU.NE	15/09/2011	150898	107929	MUNICIPIO CIPOTÂNEA

Classe CustomPesquisa
Tela Cliente usa Serviço que
usa script SQL cadastrado =
Filtro Completo e genérico

Plano de Retorno – Serviço



Plano de Retorno – Serviço chama Código Antigo

```

implementation
  uses uInterpolador, uCoCalculoFinanceiro, bdmg_strfuncs,
  {$IF CompilerVersion <= 21.00}
  {$IfNDef JMS_TITULO} uGeradorLancamento, {$EndIf}
  CtrTransacao, gsiFuncs, DBClient, uConsultaBD, ucnConsultaSQL, ucnConstanteSistema,
  {$IFDEF}
  {$IF CompilerVersion > 21.00}
  FireDAC.Comp.Client, uClasse.ConsultaBD,
  {$IFDEF}
  uCoParamSistema,
  uMemoriaCalculo, ucpcRisco, math, ucoPlanoIncorporacao, uParametro_Sistema,
  DB, ucoFianca, uCalculoPremioFundos, uCenarioIndicador, uIndicador;

  class function TPlanoRetorno.BuscaData1Valorizacao(num_oper: Integer) : TDateTime;
  var
    SQL_Text : string;
  begin
    SQL_Text :=
      'select isnull(min(dat_vlrz_lib), (select min(dat_prev_lib) from bdges.dbo.liberas
      'from bdges.dbo.liberacao_cliente lc where num_oper = :num_oper '+
      'and exists (select top 1 1 from bdges.dbo.prestacao_cliente pc '+
      'where pc.num_oper = lc.num_oper and pc.num_seq_lib_cli = lc.num_seq_lib_cli '+
      'and pc.cod_sit_oprl_cred in (3,4)) ';

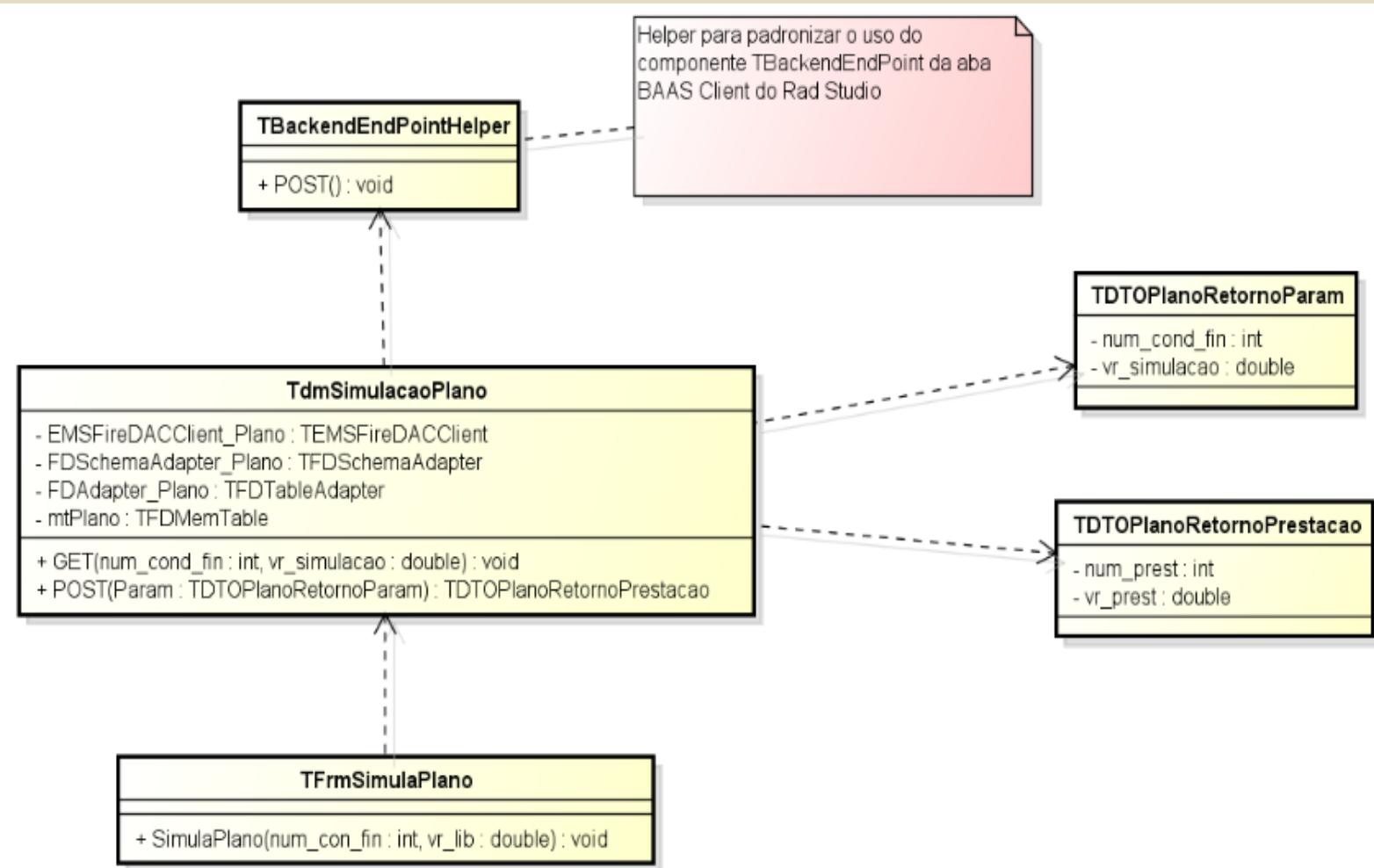
  {$IF CompilerVersion <= 21.00}
    Result := uConsultaBD.TParam.VarToDateTime(
      TConsultaBD.QueryGetValueFirstField(SQL_Text,
        TParamList.CreateNew()
          .Adiciona('num_oper',ftinteger, num_oper)));
  {$IFDEF}
  {$IF CompilerVersion > 21.00}
    Result := TParamList.VarToDateTime(
      TConsultaBD.QueryGetValueFirstField(SQL_Text,
        TParamList.CreateNew()
          .Adiciona('num_oper',ftinteger, num_oper)));
  {$IFDEF}
  end;

```

Alguns IFDEFs no código para não usar forma antiga no Delphi RIO e continuar a funcionar no Delphi 6

Mais de 2.500 regras aproveitadas

Plano de Retorno - Consumo



Plano de Retorno - Consumo

```
function TdmSimulacaoPlano.GET(num_cond_fin, qtd_praz_care, qtd_parc_amrt, dia_aniv_oper, num_oper_ati: Integer;
                               dat_vig_cont, dat_vlrz_lib, dat_vcto_cont, dat_prim_vcto : TDateTime;
                               vr_simulacao, vr_tx_del_cre, vr_tx, vr_tx_forn: double): Boolean;
begin
  Result := False;
  try
    EMSFireDACClient_Plano.setResourceSuffix(RS_SIMULAPLANO);

    EMSFireDACClient_Plano
      .addParam('num_cond_fin', intToStr(num_cond_fin), pkGETorPOST)
      .addParam('qtd_praz_care', intToStr(qtd_praz_care), pkGETorPOST)
      .addParam('qtd_parc_amrt', intToStr(qtd_parc_amrt), pkGETorPOST)
      .addParam('dia_aniv_oper', intToStr(dia_aniv_oper), pkGETorPOST)
      .addParam('num_oper_ati', intToStr(num_oper_ati), pkGETorPOST)
      .addParam('dat_vig_cont', DateToStr(dat_vig_cont), pkGETorPOST)
      .addParam('dat_vlrz_lib', DateToStr(dat_vlrz_lib), pkGETorPOST)
      .addParam('dat_vcto_cont', DateToStr(dat_vcto_cont), pkGETorPOST)
      .addParam('dat_prim_vcto', DateToStr(dat_prim_vcto), pkGETorPOST)
      .addParam('vr_simulacao', FloatToStr(vr_simulacao), pkGETorPOST)
      .addParam('vr_tx_del_cre', FloatToStr(vr_tx_del_cre), pkGETorPOST)
      .addParam('vr_tx', FloatToStr(vr_tx), pkGETorPOST)
      .addParam('vr_tx_forn', FloatToStr(vr_tx_forn), pkGETorPOST);

    EMSFireDACClient_Plano.GetDate;

    Result := EMSFireDACClient_Plano.GetEndpoint.Response.Status.Success;
  except
    on E: Exception do
      begin
        raise Exception.Create(e.Message); ⚡
      end;
    end;
  end;
end;
```

Plano de Retorno Cliente com novo Visual

Repasso
 Condição Financeira
 760 TESTE ...

Contratação
 Data Vigência 15/08/2015
 Data Valorização 17/08/2015
 Data 1º Vcto Amrt 15/08/2015

Piano Retorno
 Prazo carência 24
 Parc Amortização 36
 Aniversário 15

Encargos
 Custo fin total 2,50
 Rem BDMG 0,00
 Rem Fornecedor 0,00

Simular

Prestações Anuais

Ano	Principal	Encargos	Comissão
2017	1,15M	0,3M	0,05M
2018	3,3M	0,5M	0,05M
2019	3,3M	0,5M	0,05M
2020	2,2M	0,4M	0,05M

Vencimento	Prestação	Principal	Encargos	Comissão
15/09/2017	358.526,53	277.777,78	80.748,75	0,00
16/10/2017	360.763,01	277.777,78	82.985,23	0,00
16/11/2017	363.006,01	277.777,78	85.228,23	0,00
15/12/2017	365.138,20	277.777,78	87.360,42	0,00
15/01/2018	366.979,64	277.777,78	89.201,86	0,00
15/02/2018	369.018,89	277.777,78	91.241,11	0,00
15/03/2018	370.909,32	277.777,78	93.131,54	0,00
16/04/2018	372.852,64	277.777,78	95.074,86	0,00
15/05/2018	374.692,78	277.777,78	96.915,00	0,00
15/06/2018	376.727,74	277.777,78	98.949,96	0,00
16/07/2018	378.680,01	277.777,78	100.902,23	0,00
15/08/2018	380.736,57	277.777,78	102.958,79	0,00
17/09/2018	382.804,31	277.777,78	105.026,53	0,00
15/10/2018	384.599,01	277.777,78	106.821,23	0,00
16/11/2018	386.687,80	277.777,78	108.910,02	0,00
17/12/2018	388.692,03	277.777,78	110.914,25	0,00
15/01/2019	390.514,29	277.777,78	112.736,51	0,00
15/02/2019	392.731,59	277.777,78	114.953,81	0,00
15/03/2019	394.475,63	277.777,78	116.697,85	0,00
15/04/2019	396.520,27	277.777,78	118.742,49	0,00
15/05/2019	398.477,19	277.777,78	120.699,41	0,00
17/06/2019	400.739,75	277.777,78	122.961,97	0,00
15/07/2019	402.618,63	277.777,78	124.840,85	0,00
15/08/2019	404.836,67	277.777,78	127.058,89	0,00
16/09/2019	406.589,65	277.777,78	128.811,87	0,00
15/10/2019	406.589,65	277.777,78	128.811,87	0,00
18/11/2019	406.589,65	277.777,78	128.811,87	0,00
16/12/2019	406.589,65	277.777,78	128.811,87	0,00
15/01/2020	406.589,65	277.777,78	128.811,87	0,00
17/02/2020	406.589,65	277.777,78	128.811,87	0,00
16/03/2020	406.589,65	277.777,78	128.811,87	0,00
15/04/2020	406.589,65	277.777,78	128.811,87	0,00
15/05/2020	406.589,65	277.777,78	128.811,87	0,00
15/06/2020	406.589,65	277.777,78	128.811,87	0,00
15/07/2020	406.589,65	277.777,78	128.811,87	0,00
17/08/2020	406.589,54	277.777,70	128.811,84	0,00

Conclusões

- ❖ O Delphi RIO é muito fácil de usar e possibilita muitas formas de construir as soluções;
- ❖ A Rad Server nos mostrou muito estável e fácil de gerenciar;
- ❖ Ainda há muito a aprender sobre o Delphi RIO e Rad Server;
- ❖ Há como aproveitar a maioria das regras de negócio feitas em Delphi de versões antigas;
- ❖ A migração / atualização de sistemas deve ser planejada e concomitante com a atualização da equipe;
- ❖ A parte visual e de interação com o usuário das aplicações antigas devem ser atualizadas;
- ❖ Continua muito rápido construir sistemas em Delphi

Equipe do Projeto

- ❖ Alberto Bouchardet – Coordenador Gestão Crédito BDMG
- ❖ [Berttony Da Silva Ventura](#) – Analista Stefanini
- ❖ Cláudio Aurélio Prestia Gobbo – Analista Stefanini
- ❖ [Cleciomar Rodrigues do Santos](#) – Analista BDMG
- ❖ Emerson Miranda de Freitas – Analista BDMG
- ❖ Rogério Pinto Silva Rocha – Analista Stefanini
- ❖ Luis Henrique Mendes Guimarães – Gerente Projetos BDMG

Apenas 2 analistas
com dedicação
exclusiva

5 meses tempo total



Da sala de reunião à vida real

#22

embarcadero®

Obrigado



@ alberto@bdmg.mg.gov.br



@bouchardetbh

www.bdmg.mg.gov.br

Embarcadero Conference 2019