

5

VGE – Exemplo de uma aplicação seguindo a arquitetura

O VGE – Visualizador de Gestão da Exploração é um sistema de informação geográfica cuja funcionalidade principal é acessar, em tempo real, as diferentes bases de dados técnicos corporativas da área de E&P, de forma simples, segura, eficiente e integrada. Simples, pois possui uma interface amigável e intuitiva. Segura, pois segue a política de segurança da informação e autenticação da companhia. Eficiente, tanto na recuperação quanto na exibição das informações. Na recuperação, o sistema se vale do uso de *caches* dinâmicos para poder identificar quais instâncias já foram recuperadas. Na exibição pelo uso da técnica de multi-resolução que muda a representação do objeto conforme a resolução, de forma que o sistema somente obtenha o nível de detalhe necessário para a visão corrente. Integrada pois obtém as informações de forma transparente para o usuário através do acesso à base de dados integrada de E&P, dos arquivos armazenados em mídias robotizadas e dos projetos de interpretação das estações de trabalho.

Seu desenvolvimento se deu inicialmente pela necessidade de recuperação de informações sísmicas para os sistemas de análise e mapeamento utilizados na Petrobras. Com o passar do tempo este escopo foi sendo ampliado para outras bases da companhia, como a base de dados de poço, bloco e interpretação sísmica, dentre outras.

Identificou-se porém a necessidade de uma re-engenharia na aplicação de forma a torná-la mais flexível devido a alguns fatores: o crescente número de bases de dados sendo acessadas pelo sistema, a heterogeneidade das necessidades de informações por parte dos usuários e o aumento da quantidade de regras do negócio armazenadas nos códigos da aplicação. Esta re-engenharia se traduziu na personalização das consultas e interfaces da aplicação através da utilização de modelos. Além da retirada das regras do negócio dos códigos da aplicação e sua

transferência para um modelo de domínio, onde elas são representadas por meta-relacionamentos entre as classes de informação.

5.1.

Exemplo de adaptação da aplicação

Neste exemplo é descrita uma tarefa completa onde são utilizadas funcionalidades que a arquitetura proposta neste trabalho possibilita como a criação dinâmica das interfaces da aplicação e a utilização de um mecanismo de adaptação das consultas submetidas junto ao banco de dados. Este mecanismo de adaptação das consultas se concretiza pela execução de consultas extras seguindo o modelo de usuário, de forma a retornar para ele informações melhor contextualizadas ao seu perfil.

O exemplo que será dado começa com a apresentação da Figura 16, que representa o fluxo das informações entre os componentes da arquitetura, onde cada comunicação entre os elementos da arquitetura está numerada de acordo com a seqüência de passos da tarefa.

O objetivo da tarefa é visualizar todos os poços produtores comerciais de óleo, gás e condensado nos blocos de produção da bacia de Campos. Esta tarefa será executada por um geólogo da UN-BC (Unidade de Negócio da Bacia de Campos), responsável pela análise deste tipo de informação. A título de enfatizarmos os passos mais relevantes da tarefa o *canvas* já apresenta o mapa do Brasil, bem como todas as suas bacias sedimentares exibidas. Seguindo este mesmo intuito, no meio do exemplo será executada uma ação de *zoom* que não será tratada na seqüência da tarefa. Esta ação servirá apenas para focarmos a área de exibição dos resultados das consultas. A seqüência de passos da tarefa será descrita por códigos de consultas SQL, que são submetidas ao SGBD de modelos e de dados, com seus resultados apresentados de forma tabular, além das interfaces de seleção e recuperação das informações para o usuário. Ao final da seção será apresentado um diagrama de seqüência detalhando esta mesma tarefa.

Uma descrição, um pouco mais elaborada, da tarefa que será executada no exemplo segue abaixo:

O usuário seleciona a Bacia de Campos, interessado em exibir poços pertencentes a ela. O sistema apresenta ao usuário uma interface de filtro para que ele escolha o tipo de consulta mais apropriado juntamente com seus atributos. O usuário seleciona a consulta padrão e algumas instâncias do atributo “reclassificação”, mostrando interesse nos poços produtores comerciais de óleo, gás e condensado. O sistema executa esta consulta e apresenta o resultado para o usuário. Porém o sistema identifica a existência de um forte relacionamento semântico entre as classes de informações (CI’s) Poço e Bloco. Desta forma o sistema obtém os atributos padrão da CI Bloco para este usuário e gera uma outra consulta. O sistema verifica agora quais instâncias da CI Bloco possuem algum relacionamento topológico (vide seção 1.1) com as instâncias dos poços recuperados na consulta anterior e atendem aos atributos padrão da CI Bloco para aquele usuário. Ao final da tarefa o resultado é apresentado ao usuário. No *canvas* estarão sendo exibidas as instâncias dos poços que atenderam a restrição espacial (estarem contidos na geometria da bacia selecionada) e a restrição relacional (serem “produtores comerciais de óleo, gás e condensado”), como também as instâncias dos blocos que possuíam algum relacionamento topológico (vide seção 1.1) com os poços já recuperados e atenderam as restrições relacionais padrão desta CI.

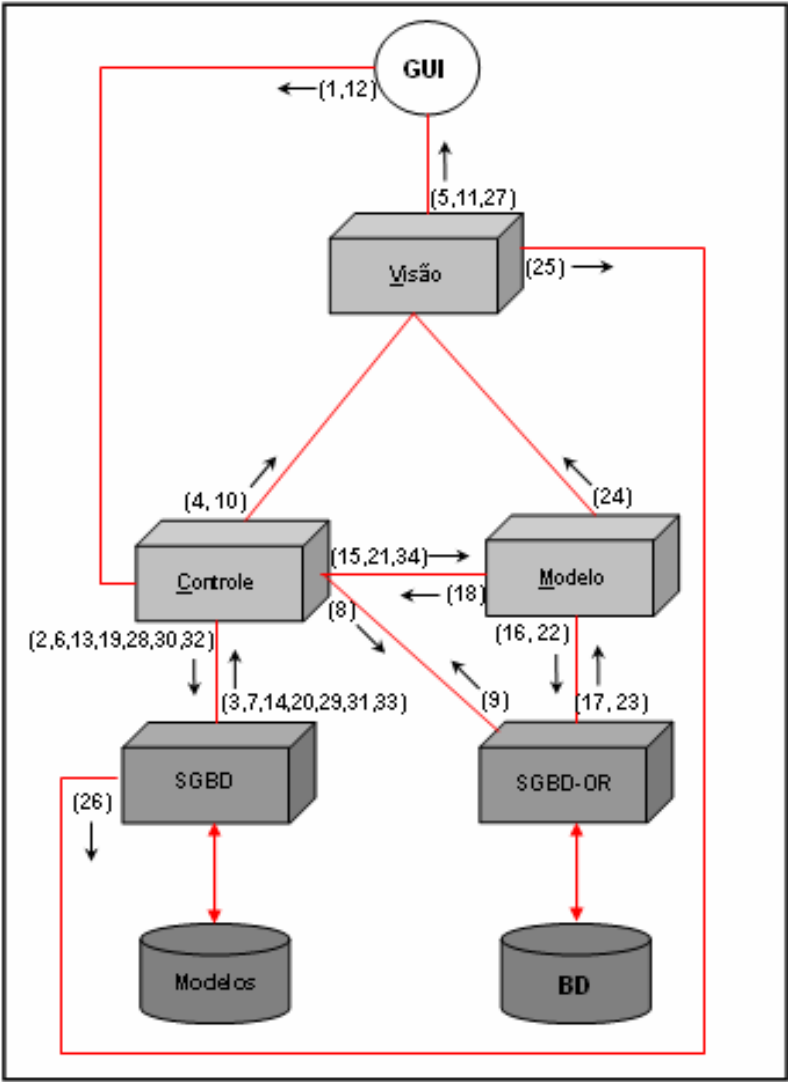


Figura 16: Fluxo das Informações

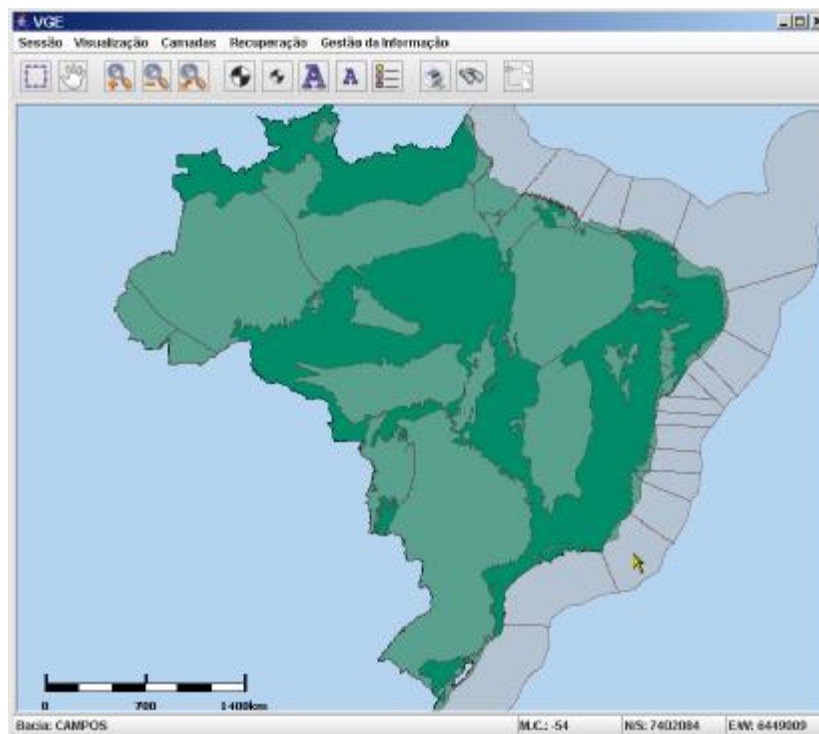


Figura 17: Seleção da Bacia de Campos

1. Coordenadas do mouse (x, y);
2. Consulta SQL contendo dos códigos do tipo da CI selecionada (Bacia) e do perfil do usuário;

```
SELECT
oper.oper_cd_oper "Código da Ação",
oper.oper_nm_oper "Ação"
FROM hupers.grup_oper go
JOIN hupers.oper oper ON go.fk_oper = oper.oper_cd_oper
JOIN hupers.goac goac ON go.grop_cd_grop = goac.fk_grop
JOIN hupers.area_clin arcl ON goac.fk_arcl = arcl.arcl_cd_arcl
WHERE go.fk_grup = 1 --Perfil: "Geólogo / Geofísico de E&P"
AND arcl.fk_area = 1 --Área: Brasil
AND arcl.fk_clin = 4 --Código CI: Bacia
ORDER BY oper.oper_cd_oper
```

```
SELECT
oper.oper_nm_oper "Ação",
clss.clin_nm_clss "Classe"
FROM hupers.grup_oper go
JOIN hupers.oper oper ON go.fk_oper = oper.oper_cd_oper
JOIN hupers.goac goac ON go.grop_cd_grop = goac.fk_grop
JOIN hupers.area_clin arcl ON goac.fk_arcl = arcl.arcl_cd_arcl
JOIN hupers.rltn rltn ON goac.goac_cd_goac = rltn.fk_goac
JOIN hupers.clss_info clss ON rltn.fk_clin = clss.clin_cd_clss
WHERE go.fk_grup = 1 --Perfil: "Geólogo / Geofísico de E&P"
AND go.fk_oper IN (1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 13, 14) --Ações
AND arcl.fk_area = 1 --Área: Brasil
AND arcl.fk_clin = 4 --CI: Bacia
```

```

SELECT
oper.oper_nm_oper "Ação",
govi.govi_nr_ordm "Ordem",
agmn.agmn_nm_agrp "Agrupamento"
FROM hupers.grup_oper go
JOIN hupers.govi ON govi.govi_cd_govi = go.fk_govi
JOIN hupers.oper oper ON go.fk_oper = oper.oper_cd_oper
JOIN hupers.goac goac ON go.grop_cd_grop = goac.fk_grop
JOIN hupers.area_clin arcl ON goac.fk_arcl = arcl.arcl_cd_arcl
JOIN hupers.clss_info clss ON arcl.fk_clin = clss.clin_cd_clss
JOIN hupers.agrp_menu agmn ON oper.fk_agmn_agrp = agmn.agmn_cd_agrp
WHERE go.fk_grup = 1 --Perfil: "Geólogo / Geofísico de E&P"
AND go.fk_oper IN (1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 13, 14) --Ações
AND arcl.fk_area = 1 --Área: Brasil
AND arcl.fk_clin = 4 --CI: Bacia
ORDER BY oper.oper_cd_oper

```

3. Lista de ações da CI Bacia, lista das CI's relacionadas com cada uma delas, quando existir, a ordem de aparecimento no menu de seleção e a qual grupo de ações pertence;

Código da Ação	Ação
1	operacao.exibir_elementos
2	operacao.ocultar_elementos
3	operacao.gerar_relatorio
4	operacao.limiar_elementos
5	operacao.exibir_documentos
7	operacao.limiar
12	operacao.rotular
13	operacao.ocultar
14	operacao.inverter_selecao

Ação	Classe
operacao.exibir_elementos	classe.bloco
operacao.exibir_elementos	classe.sismica2d_aquisicao
operacao.exibir_elementos	classe.poco
operacao.ocultar_elementos	classe.bloco
operacao.ocultar_elementos	classe.sismica2d_aquisicao
operacao.ocultar_elementos	classe.poco
operacao.gerar_relatorio	classe.sismica2d_aquisicao
operacao.limiar	classe.sismica2d_aquisicao

Ação	Ordem	Agrupamento
operacao.exibir_elementos	1	menu.consulta_outras_classes
operacao.ocultar_elementos	2	menu.consulta_outras_classes
operacao.gerar_relatorio	3	menu.consulta_outras_classes
operacao.limiar_elementos	4	menu.consulta_outras_classes
operacao.exibir_documentos	5	menu.consulta_outras_classes
operacao.limiar	7	menu.operacoes_sobre_elementos_da_classe
operacao.rotular	12	menu.operacoes_de_visualizacao_sobre_elementos_da_classe
operacao.ocultar	13	menu.operacoes_de_visualizacao_sobre_elementos_da_classe
operacao.inverter_selecao	14	menu.operacoes_de_visualizacao_sobre_elementos_da_classe

4. Interface de seleção, com o resultado do passo anterior, gerada;
5. Interface de seleção a ser apresentada;

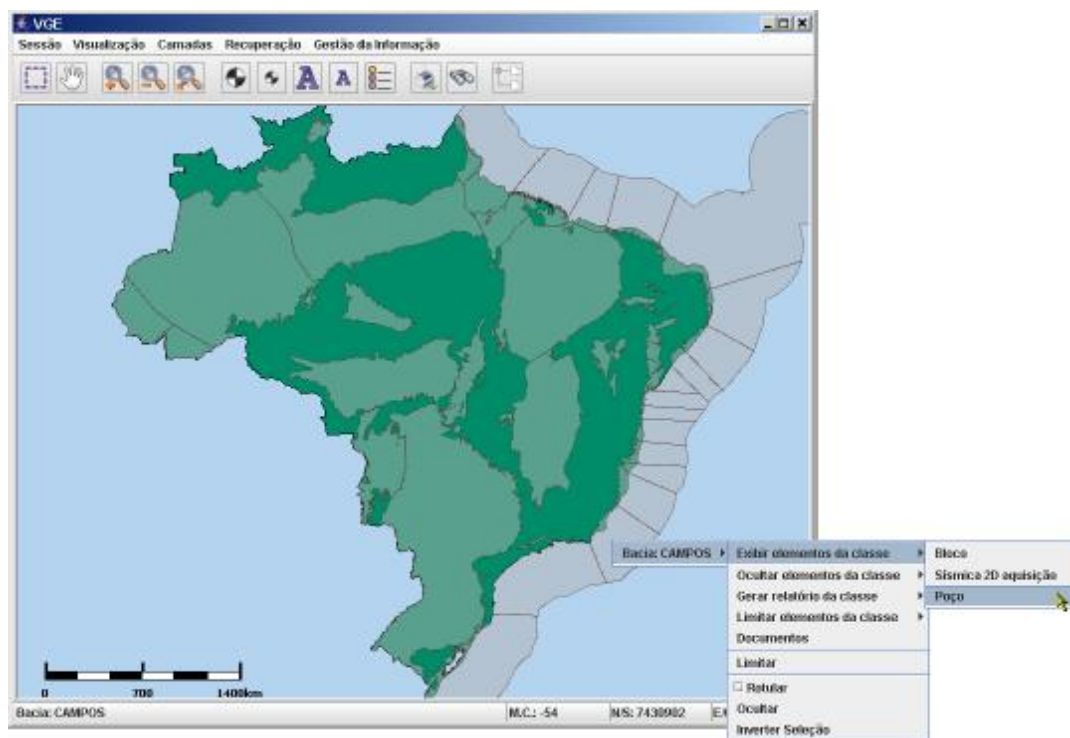


Figura 18: Seleção da ação exibir elementos da classe

6. Coordenadas do mouse (x, y)
7. Consulta SQL contendo o código do relacionamento entre as CI's selecionadas (Bacia e Poço) e a ação a ser executada (Exibir elementos da classe);

```
SELECT
qery.qery_cd_qery "Código da Consulta",
qery.qery_nm_qery "Tipos de Consulta"
FROM hupers.rltn_qery rlqe
JOIN hupers.qery_qery ON qery.qery_cd_qery = rlqe.fk_qery
WHERE rlqe.fk_rltn = 10 --Código Relacionamento: Bacia exibe Poço
ORDER BY qery.qery_cd_qery
```

```

SELECT
  prmt.prmt_nm_prmt "Atributo",
  qepr.qepr_nr_ordm "Ordem",
  sqst_vlue.sqst_tx_slct "Select",
  sqst_vlue.sqst_tx_from "From",
  sqst_vlue.sqst_tx_whre "Where",
  tpwd.tpwd_nm_wdgt "Tipo Widget"
FROM hupers.qery_prmt qepr
JOIN hupers.prmt_prmt ON prmt.prmt_cd_prmt = qepr.fk_prmt
LEFT JOIN hupers.sql_stmt sqst_dflt ON sqst_dflt.sqst_cd_stmt =
  prmt.fk_sqst_dflt
LEFT JOIN hupers.sql_stmt sqst_vlue ON sqst_vlue.sqst_cd_stmt =
  prmt.fk_sqst_vlue
JOIN hupers.tipo_wdgt tpwd ON tpwd.tpwd_cd_wdgt = prmt.fk_tpwd_wdgt
WHERE qepr.fk_qery = 5 --Código da Consulta
ORDER BY qepr.qepr_nr_ordm

```

8. Lista de consultas de filtro da CI Poço, com seus atributos, sua ordem de aparição na interface, widgets associadas, e as consultas SQL para o preenchimento destes atributos, quando necessário;

Código da Consulta	Tipos de Consulta
5	consulta.poco.bacia.padrao
19	consulta.poco.bacia.modificada

Atributo	Select	From	Where
parametro.mask.anyinteract			
parametro.mask.disjoint			
parametro.mask.touch			
parametro.mask.inside			
parametro.mask.coveredby			
parametro.poco.reclassificacao	geo.pocos.tirc_tx_reclassif	geo.pocos	geo.pocos.tirc_tx_reclassif IS NOT NULL
parametro.poco.classificacao	geo.pocos.clpo_nm_class_poco	geo.pocos	geo.pocos.clpo_nm_class_poco IS NOT NULL
parametro.poco.status_perfuracao	geo.pocos.poco_sg_status_perfuracao	geo.pocos	geo.pocos.poco_sg_status_perfuracao IS NOT NULL
parametro.poco.elemento			

Atributo	Ordem	Tipo Widget
parametro.mask.anyinteract	1	COMBO_BOX
parametro.mask.disjoint	2	COMBO_BOX
parametro.mask.touch	3	COMBO_BOX
parametro.mask.inside	4	COMBO_BOX
parametro.mask.coveredby	5	COMBO_BOX
parametro.poco.reclassificacao	6	LIST
parametro.poco.classificacao	7	LIST
parametro.poco.status_perfuracao	8	LIST
parametro.poco.elemento	9	REGULAR_EXPRESSION_FIELD

9. Consultas SQL do passo anterior;

Atributo	Consulta
parametro.poco.classificacao	SELECT geo.pocos.clpo_nm_class_poco FROM geo.pocos WHERE geo.pocos.clpo_nm_class_poco IS NOT NULL
parametro.poco.reclassificacao	SELECT geo.pocos.tirc_tx_reclassif FROM geo.pocos WHERE geo.pocos.tirc_tx_reclassif IS NOT NULL
parametro.poco.status_perfuracao	SELECT geo.pocos.poco_sg_status_perfuracao FROM geo.pocos WHERE geo.pocos.poco_sg_status_perfuracao IS NOT NULL

10. Valores das instâncias associadas aos atributos do passo 8;

11. Interface de filtro da CI Poço;

12. Interface de filtro da CI Poço a ser apresentada, com os atributos de sua consulta padrão;

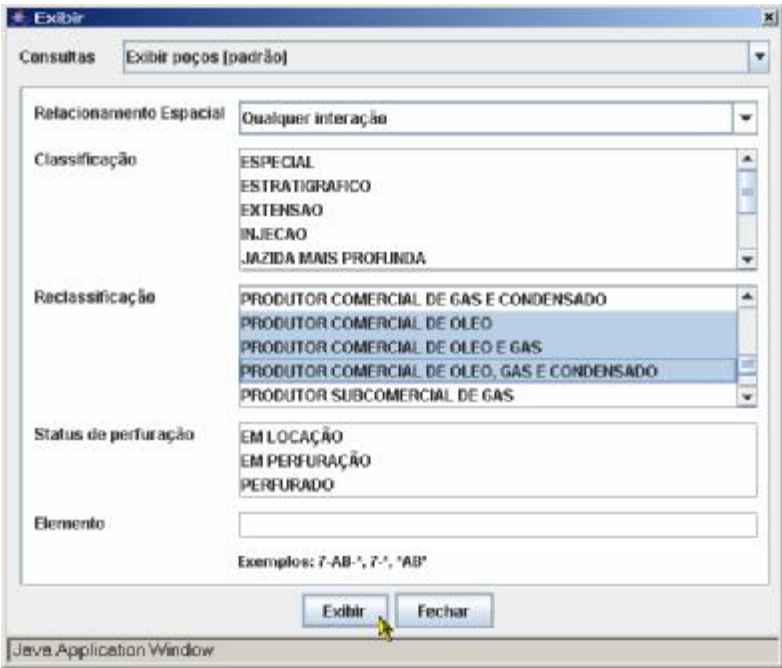


Figura 19: Interface de filtro da CI

13. Valores dos atributos selecionados na interface do passo anterior;

Ex. Usuário seleciona os valores: “produtor comercial de óleo”, “produtor comercial de óleo e gás” e “produtor comercial de óleo, gás e condensado” do atributo “reclassificação”.

14. Consulta SQL contendo o código da consulta entre os tipos das CI’s selecionadas no menu de seleção (Bacia e Poço);

```
SELECT DISTINCT
sqst.sqst_tx_slct "Select",
sqst.sqst_tx_from "From",
sqst.sqst_tx_whre "Where",
arcl_01.arcl_nm_tsdo "Tabela SDO 1",
arcl_01.arcl_nm_csdo "Coluna SDO 1",
arcl_02.arcl_nm_tsdo "Tabela SDO 2",
arcl_02.arcl_nm_csdo "Coluna SDO 2"
FROM hupers.qery qery
JOIN hupers.rltn_qery rlqe ON rlqe.fk_qery = qery.qery_cd_qery
JOIN hupers.sql_stmt sqst ON sqst.sqst_cd_stmt = qery.fk_sqst
JOIN hupers.rltn_rltn ON rltn.rltn_cd_rltn = rlqe.fk_rltn
JOIN hupers.goac goac ON goac.goac_cd_goac = rltn.fk_goac
JOIN hupers.area_clin arcl_01 ON arcl_01.arcl_cd_arcl = goac.fk_arcl
JOIN hupers.area_clin arcl_02 ON arcl_02.fk_area = arcl_01.fk_area
AND arcl_02.fk_clin = rltn.fk_clin
WHERE qery.qery_cd_qery = 5 --Código da Consulta
```

15. *Template* espacial entre as CI’s do passo anterior (Bacia e Poço);

Select	From	Where
geo.pocos.poco_cd_poco	geo.bacia, geo.pocos	geo.bacia.codigo_bacia = ? AND mdsys.sdo_relate (\$COLUMN\$, \$COLUMN\$,

Tabela SDO Base	Coluna SDO Base	Tabela SDO Alvo	Coluna SDO Alvo
geo.bacia	geo.bacia.gdo_geometry	geo.pocos	geo.pocos.gdo_geometry

16. Consultas SQL instanciadas, contendo os atributos do passo 13 e do *template* espacial do passo anterior;

17. Consultas SQL instanciadas;

```
SELECT /*+ ORDERED*/ DISTINCT
geo.pocos.poco_cd_poco
FROM geo.bacia, --CI Base
geo.poços --CI Alvo
WHERE geo.bacia.codigo_bacia = 281 --Código da Bacia de Campos
AND mdsys.sdo_relate (geo.pocos.gdo_geometry,
geo.bacia.gdo_geometry, 'mask=INSIDE querytype=window') = 'TRUE'
AND geo.pocos.tirc_tx_reclassif IN ('PRODUTOR COMERCIAL DE OLEO', 'PRODUTOR
COMERCIAL DE OLEO E GAS', 'PRODUTOR COMERCIAL DE OLEO, GAS E CONDENSADO')
```

18. Identificadores das instâncias da CI Poço que satisfizeram a consulta;
19. Identificadores que ainda não haviam sido recuperados;
20. Consulta SQL com o código do tipo dos identificadores do passo anterior;

```

SELECT
sqst_geom.sqst_tx_slct "Select Geometria",
sqst_geom.sqst_tx_from "From Geometria",
sqst_geom.sqst_tx_whre "Where Geometria",
sqst_lgcl.sqst_tx_slct "Select CI",
sqst_lgcl.sqst_tx_from "From CI",
sqst_lgcl.sqst_tx_whre "Where CI",
tpge.tpge_nm_tipo "Geometria",
arcl.arcl_nm_tsdo "Tabela SDO",
arcl.arcl_nm_csdo "Coluna SDO"
FROM hupers.clss_info clin
JOIN hupers.tipo_geom tpge ON tpge.tpge_cd_tipo = clin.fk_tpge_geom
LEFT JOIN hupers.sql_stmt sqst_geom ON sqst_geom.sqst_cd_stmt =
clin.fk_sqst_geom
LEFT JOIN hupers.sql_stmt sqst_lgcl ON sqst_lgcl.sqst_cd_stmt =
clin.fk_sqst_lgcl
JOIN hupers.area_clin arcl ON arcl.fk_clin = clin.clin_cd_clss
WHERE clin.clin_cd_clss = 22 --Código da CI: Poço
AND arcl.fk_area = 1 --Área: Brasil

```

21. *Template* das consultas SQL para recuperação da geometria das instâncias da CI Poço, da consulta SQL para o preenchimento dos atributos da classe Java e o tipo geométrico da CI;

Select Geometria	From Geometria	Where Geometria
geo.pocos.gdo_geometry	geo.pocos	geo.pocos.poco_cd_poco = ?

Select CI	From CI	Where CI	Geometria
geo.pocos.prfp_sg_pref_poco, geo.pocos.tirc_cd_reclassif, geo.pocos.clpo_nm_class_poco, geo.pocos.tirc_tx_reclassif, geo.pocos.unop_sg_unid_oper, geo.pocos.poco_sg_status_perfuracao, geo.pocos.poco_sg_locacao, geo.pocos.unop_sg_unid_resp	geo.pocos	geo.pocos.poco_cd_poco = ?	POINT

Tabela SDO	Coluna SDO
geo.pocos	geo.pocos.gdo_geometry

22. Consultas SQL instanciadas;
23. Consultas SQL instanciadas;

§ Consultas SQL para obtenção das geometrias:

```
SELECT geo.pocos.gdo_geometry FROM geo.pocos WHERE geo.pocos.poco_cd_poco = ?
```

§ Consulta SQL para preenchimento da classe Java:

```

SELECT geo.pocos.prfp_sg_pref_poco, geo.pocos.tirc_cd_reclassif,
geo.pocos.clpo_nm_class_poco, geo.pocos.tirc_tx_reclassif,
geo.pocos.unop_sg_unid_oper, geo.pocos.poco_sg_status_perfuracao,
geo.pocos.poco_sg_locacao, geo.pocos.unop_sg_unid_resp
FROM geo.pocos
WHERE geo.pocos.poco_cd_poco = ?

```

24. Coordenadas de mundo que representam as instâncias da CI Poço;
25. Coordenadas de mundo recuperadas no passo anterior;
26. Consulta SQL contendo os códigos dos tipos das CI's selecionadas, do perfil do usuário e da ação a ser executada;

```
SELECT
ci01.clin_nm_clss CI_01,
o.oper_nm_oper "Ação",
ci02.clin_nm_clss CI_02,
rlvi.rlvi_nr_tshd "Threshold"
FROM hupers.clss_info ci02
JOIN hupers.rltn r ON ci02.clin_cd_clss = r.fk_clin
JOIN hupers.goac g ON r.fk_goac = g.goac_cd_goac
JOIN hupers.grup_oper go ON g.fk_grup = go.grup_cd_grup
JOIN hupers.grupo grup ON go.fk_grup = grup.grup_cd_grupo
JOIN hupers.oper o ON go.fk_oper = o.oper_cd_oper
JOIN hupers.area_clin ac ON g.fk_arcl = ac.arcl_cd_arcl
JOIN hupers.clss_info ci01 ON ac.fk_clin = ci01.clin_cd_clss
LEFT JOIN hupers.rlvi rlvi ON r.fk_rlvi = rlvi.rlvi_cd_rlvi
WHERE ci01.clin_cd_clss = 4 --Código da CI: Bacia
AND ci02.clin_cd_clss = 22 --Código da CI: Poço
AND o.oper_cd_oper = 1 --Código da Ação: Exibir
AND grup.grup_cd_grupo = 1 --Perfil: "Geólogo / Geofísico de E&P"
```

27. Valor do threshold;

CI_01	Ação	CI_02	Threshold
classe.bacia	operacao.exibir_elementos	classe.poco	0,005

28. Instâncias da CI Poço;

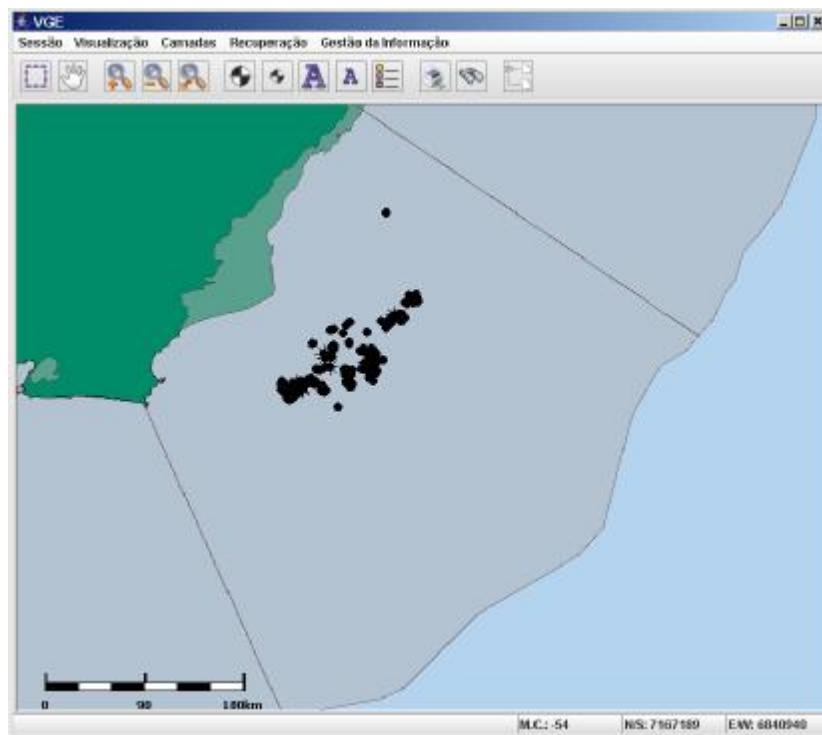


Figura 20: Resultado da consulta

29. Consulta SQL contendo os códigos dos tipos das CI's selecionadas no menu de seleção (Bacia e Poço);

```
SELECT DISTINCT
ci01.clin_nm_clss Classe_01,
o.oper_nm_oper Ação,
ci02.clin_nm_clss Classe_02,
r.rltn_cd_rltn "Código do Relacionamento"
FROM hupers.clss_info ci02
JOIN hupers.rltn r ON ci02.clin_cd_clss = r.fk_clin
JOIN hupers.goac g ON r.fk_goac = g.goac_cd_goac
JOIN hupers.grup_oper go ON g.fk_grop = go.grop_cd_grop
JOIN hupers.oper o ON go.fk_oper = o.oper_cd_oper
JOIN hupers.area_clin ac ON g.fk_arcl = ac.arcl_cd_arcl
JOIN hupers.clss_info ci01 ON ac.fk_clin = ci01.clin_cd_clss
WHERE ci01.clin_cd_clss = 4 --Código CI: Bacia
AND ci02.clin_cd_clss = 22 --Código CI: Poço
AND o.oper_cd_oper = 1 --Ação: "Exibir instâncias da classe"
```

```
SELECT
clss.clin_nm_clss CI
FROM hupers.rltn_clin rlcl
JOIN hupers.rltn rltn ON rltn.rltn_cd_rltn = rlcl.fk_rltn
JOIN hupers.goac goac ON goac.goac_cd_goac = rltn.fk_goac
JOIN hupers.area_clin arcl ON arcl.arcl_cd_arcl = goac.fk_arcl
JOIN hupers.goac goac_02 ON goac_02.fk_grop = goac.fk_grop
JOIN hupers.area_clin arcl_02 ON arcl_02.fk_area = arcl.fk_area
JOIN hupers.clss_info clss ON rlcl.fk_clin = clss.clin_cd_clss
JOIN hupers.rltn rltn_02 ON rltn_02.fk_goac = goac_02.goac_cd_goac
JOIN hupers.rltn rltn_03 ON rltn_03.fk_goac = goac.goac_cd_goac
WHERE rlcl.fk_rltn = 10 --Código do relacionamento (Bacia x Poço)
AND goac_02.fk_arcl = arcl_02.arcl_cd_arcl
AND rltn_02.fk_clin = rlcl.fk_clin
AND arcl_02.fk_clin = rltn.fk_clin
AND rltn_03.fk_clin = rlcl.fk_clin
ORDER BY rlcl.fk_clin
```

30. Lista de CI's com grau de relacionamento semântico forte com CI Poço;

CI_01	Ação	CI_02	Código do Relacionamento
classe.bacia	operacao.exibir_elementos	classe.poco	10
CI			
classe.bloco			

31. Consulta SQL contendo o código da consulta da CI do passo anterior com CI Poço;

```
SELECT
prmt.prmt_nm_prmt "Atributo",
sqst_dflt.sqst_tx_slct "Select",
sqst_dflt.sqst_tx_from "From",
sqst_dflt.sqst_tx_whre "Where"
FROM hupers.qery_prmt qepr
JOIN hupers.prmt prmt ON prmt.prmt_cd_prmt = qepr.fk_prmt
LEFT JOIN hupers.sql_stmt sqst_dflt ON sqst_dflt.sqst_cd_stmt =
prmt.fk_sqst_dflt
LEFT JOIN hupers.sql_stmt sqst_vlue ON sqst_vlue.sqst_cd_stmt =
prmt.fk_sqst_vlue
JOIN hupers.tipo_wdgt tpwd ON tpwd.tpwd_cd_wdgt = prmt.fk_tpwd_wdgt
WHERE qepr.fk_qery = 13 --Código da consulta: Bloco de Poço
ORDER BY qepr.qepr_nr_ordm
```

32. Valores padrão dos atributos de filtro da CI Bloco;

Atributo	Select	From	Where
parametro.mask.anyinteract	'true'	dual	
parametro.mask.disjoint			
parametro.mask.touch			
parametro.mask.contains			
parametro.mask.covers			
parametro.bloco.tipo	'Produção'	dual	
parametro.bloco.status	'EM ATIVIDADE'	dual	
parametro.bloco.empresa	'PETROBRAS'	dual	
parametro.bloco.operadora			
parametro.bloco.round			
parametro.bloco.ativo			
parametro.bloco.setor			
parametro.bloco.atual	'true'	dual	
parametro.bloco.primeira			
parametro.bloco.elemento			

33. Consulta SQL contendo o código da consulta da CI Bloco com CI Poço;

```

SELECT DISTINCT
sqst.sqst_tx_slct "Select",
sqst.sqst_tx_from "From",
sqst.sqst_tx_whre "Where",
arcl_01.arcl_nm_tsdo "Tabela SDO Base",
arcl_01.arcl_nm_csdo "Coluna SDO Base",
arcl_02.arcl_nm_tsdo "Tabela SDO Alvo",
arcl_02.arcl_nm_csdo "Coluna SDO Alvo"
FROM hupers.qery_qery
JOIN hupers.rltn_qery rlqe ON rlqe.fk_qery = qery.qery_cd_qery
JOIN hupers.sql_stmt sqst ON sqst.sqst_cd_stmt = qery.fk_sqst
JOIN hupers.rltn_rltn ON rltn.rltn_cd_rltn = rlqe.fk_rltn
JOIN hupers.goac_goac ON goac.goac_cd_goac = rltn.fk_goac
JOIN hupers.area_clin arcl_01 ON arcl_01.arcl_cd_arcl = goac.fk_arcl
JOIN hupers.area_clin arcl_02 ON arcl_02.fk_area = arcl_01.fk_area
AND arcl_02.fk_clin = rltn.fk_clin
WHERE qery.qery_cd_qery = 13 --Código da consulta: Bloco de Poço

```

34. Template espacial entre as CI's do passo anterior (Bloco de Poço);

Select	From	Where
sism.blocos.bloc_cd_bloco, sism.blocos.vege_cd_versao	geo.pocos, sism.blocos	geo.pocos.poco_cd_poco = ? AND mdsys.sdo_relate (\$COLUMN\$, \$COLUMN\$,

Tabela SDO Base	Coluna SDO Base	Tabela SDO Alvo	Coluna SDO Alvo
geo.pocos	geo.pocos.gdo_geometry	sism.blocos	sism.blocos.geometry

35. Consultas SQL instanciadas, contendo os atributos do passo 32 e do template espacial do passo anterior;
36. Os passos 17 ao 28 serão repetidos para CI Bloco;

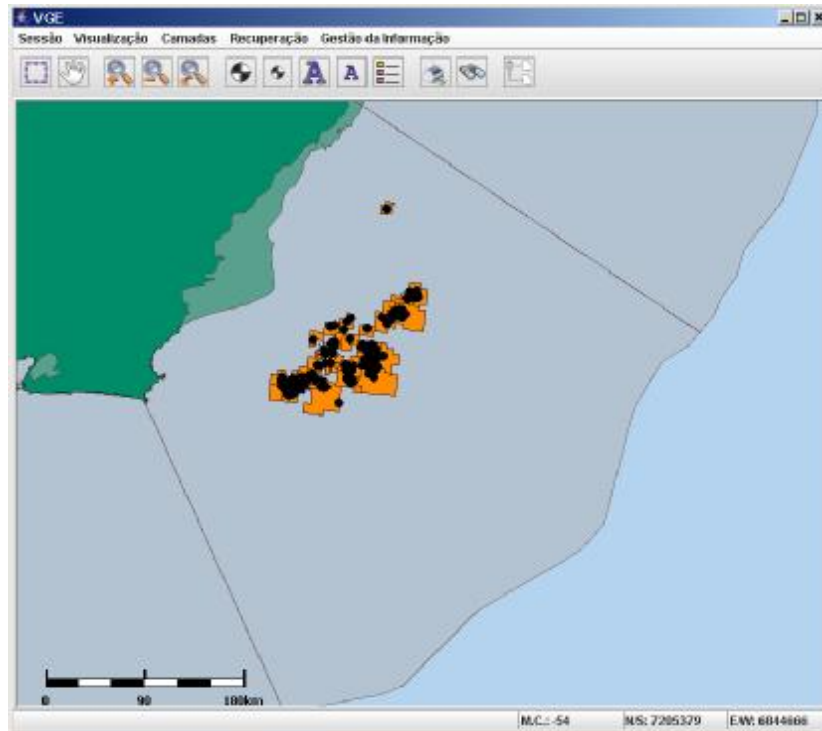


Figura 21: Resultado da consulta adaptada

Obs. Caso haja mais tipos de CI's na lista obtida no passo 30, os passos 31 ao 36 deverão ser repetidos.

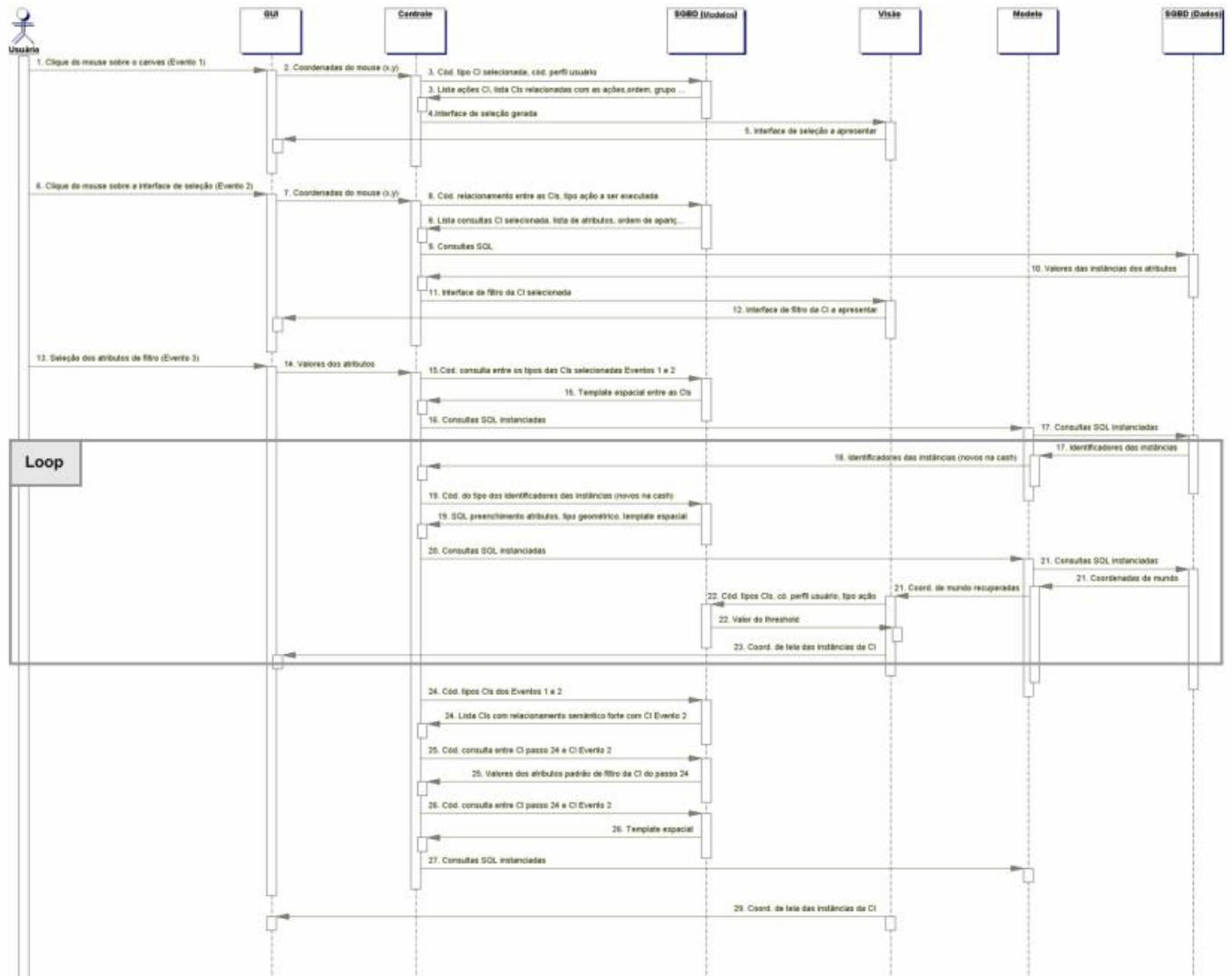


Figura 22: Diagrama de sequência da tarefa

5.2.

Exemplo de personalização da aplicação

Através da sequência de recuperações de telas, serão exibidos a seguir exemplos da personalização da aplicação segundo o modelo do usuário junto ao domínio utilizado.

Por explorar mais o aspecto de exibição das interfaces de seleção e representação da saída dos dados, este exemplo não terá tantos detalhes quanto o anterior.

As informações provenientes dos modelos, de domínio e de interface, serão processadas de acordo com os perfis: “acompanhamento geológico” e “geral”, criados no modelo de usuário, sendo que o primeiro possui mais riqueza de informações que o segundo. Vale ressaltar que além do modelo de domínio, os outros modelos também foram previamente preenchidas.

Situações como a escolha do tipo de consulta nas interfaces de filtro das CI's, bem como a diferença do número de ações disponíveis para cada CI, dentre outras, serão aqui exemplificadas.

A organização das figuras é apresentada na tabela abaixo.

Tipo de exemplo	Figura(s)
Escolha do perfil do usuário	Figuras 23 e 24
Habilitação de funcionalidades	Figura 25
Quantidade de ações associadas à CI	Figuras 26 e 27
Quantidade de consultas de filtro para uma CI	Figuras 28 e 29
Quantidade de CIs que podem ser trabalhadas	Figuras 30 e 31
Quantidade de atributos retornados	Figuras 32 e 33

Tabela 3: Exemplos de tipos de personalização

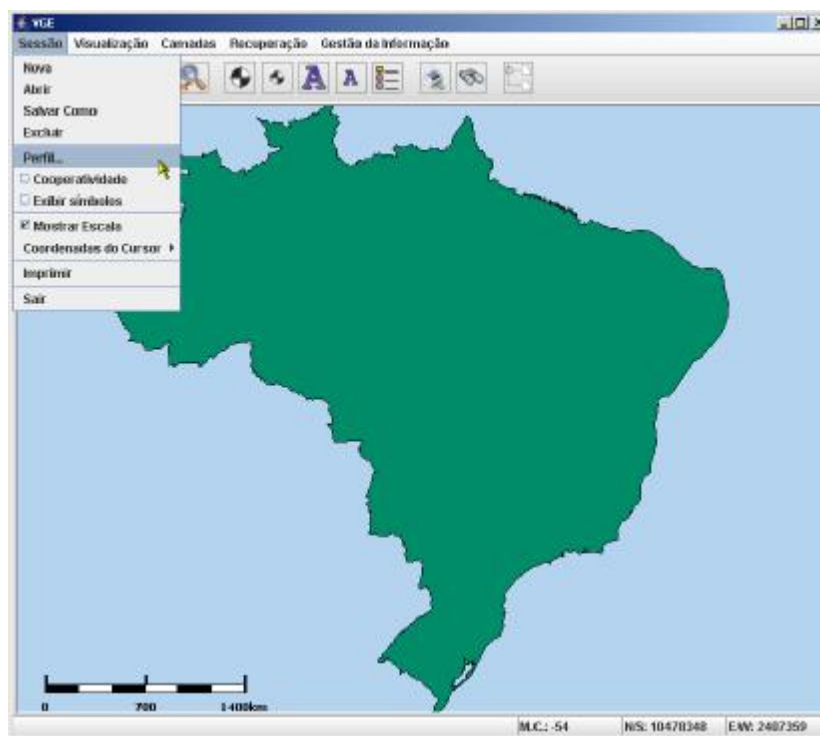


Figura 23: Escolha do perfil do usuário

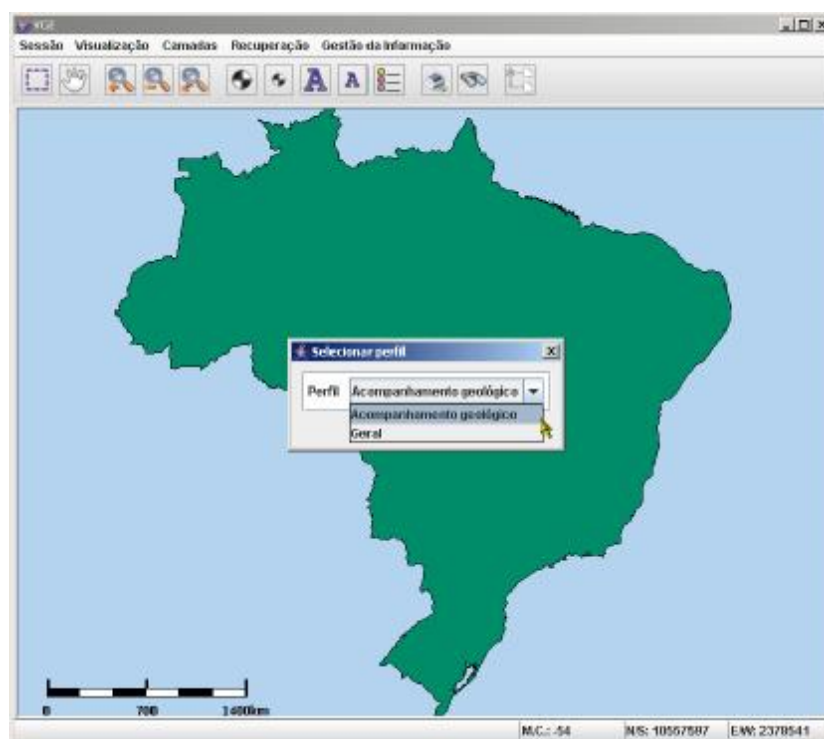


Figura 24: Escolha do perfil do usuário

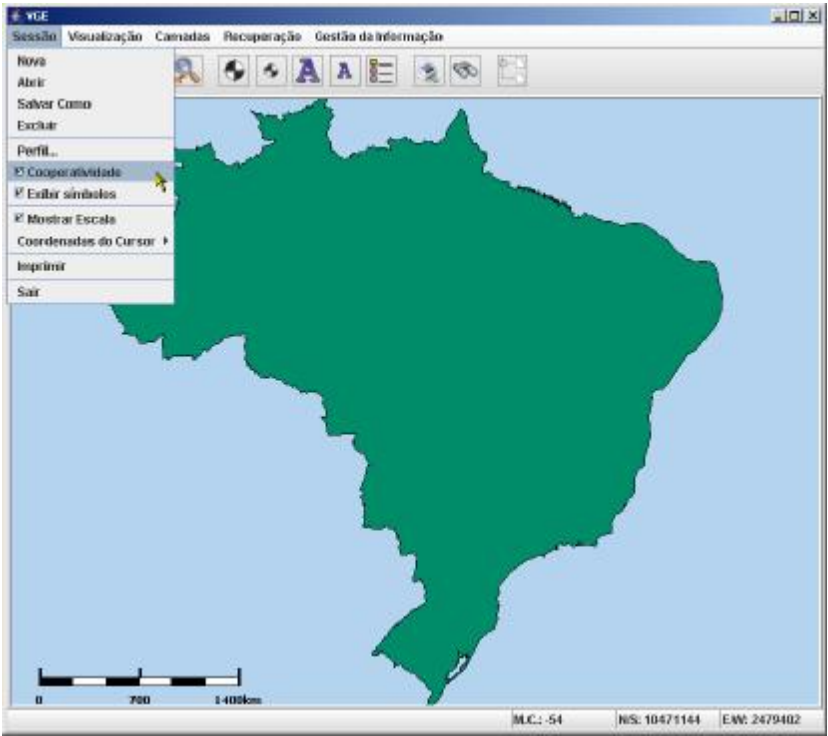


Figura 25: Opção de habilitar as ações de adaptação e de detalhamento de uma consulta, disponível para qualquer perfil de usuário

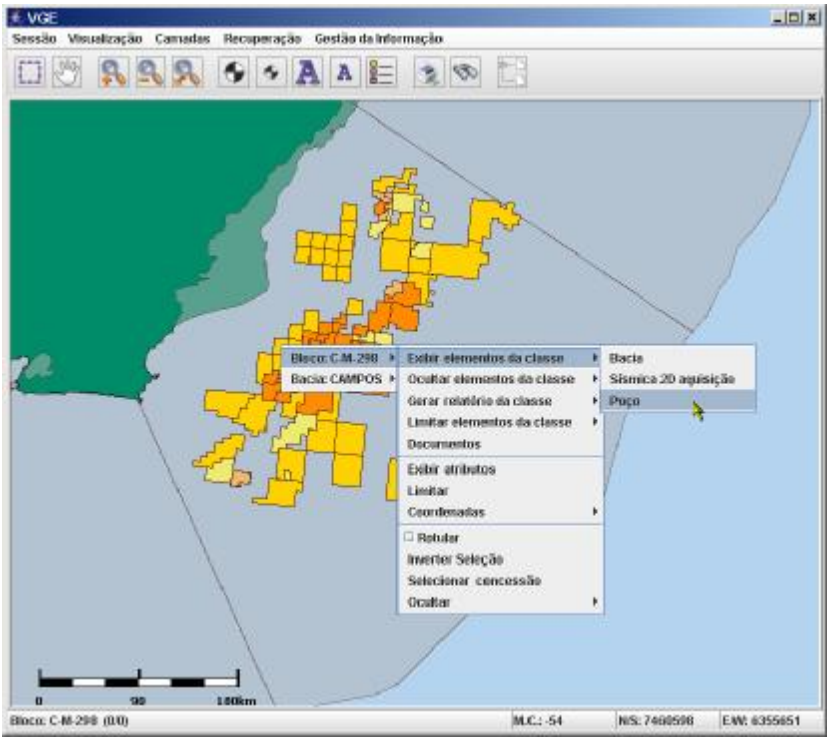


Figura 26: Menu com a relação de ações associadas a uma CI para usuários com o perfil Acompanhamento Geológico

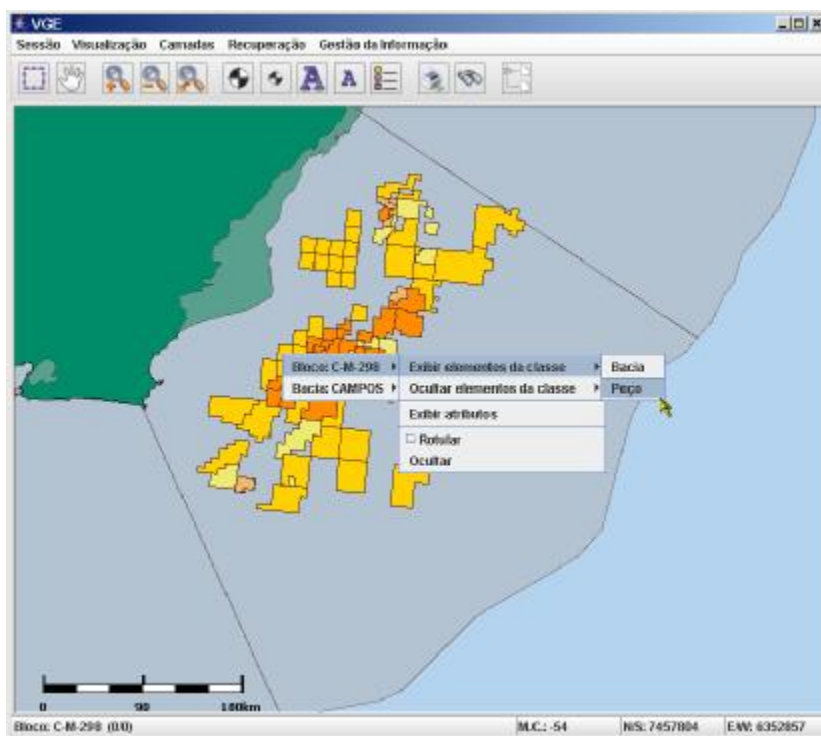


Figura 27: Menu com a relação de ações associadas a uma CI para usuários com o perfil Geral

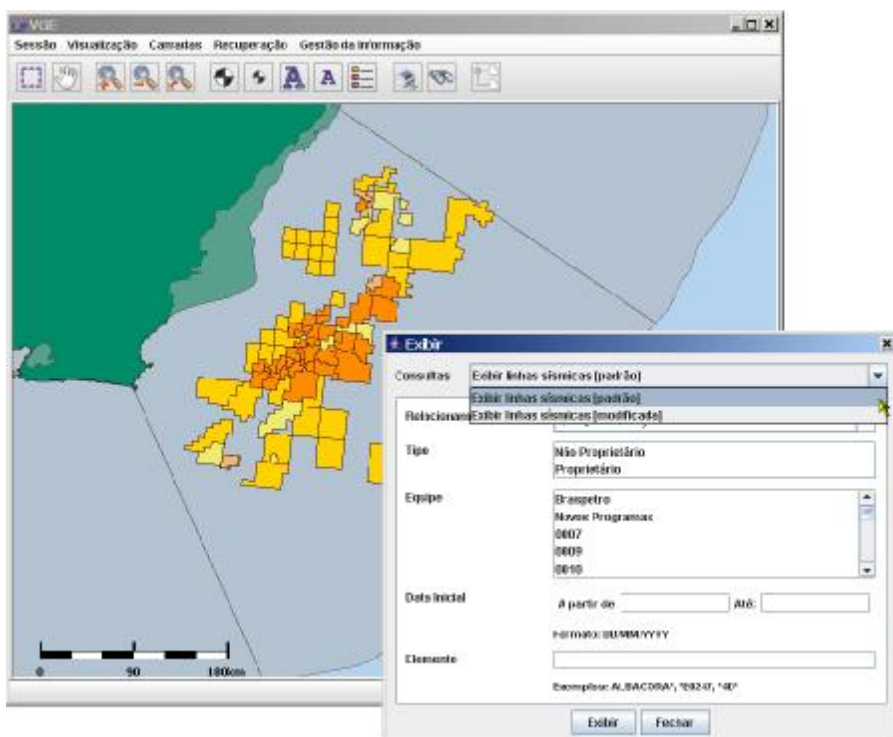


Figura 28: Exemplo de seleção de consulta em uma interface de filtro da CI para usuários com o perfil Acompanhamento Geológico (I)

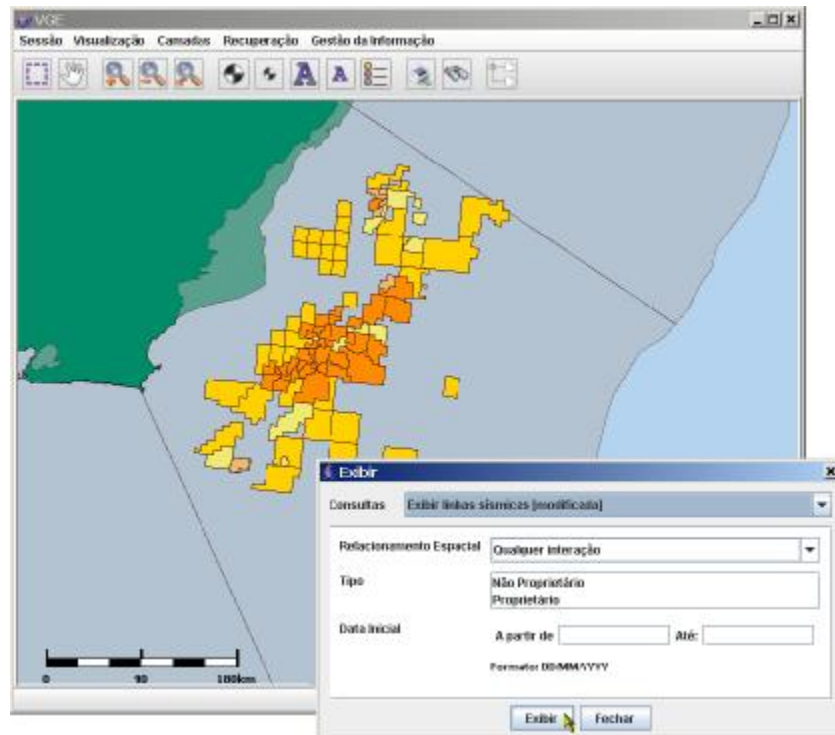


Figura 29: Exemplo de seleção de consulta em uma interface de filtro da CI para usuários com o perfil Acompanhamento Geológico (II)

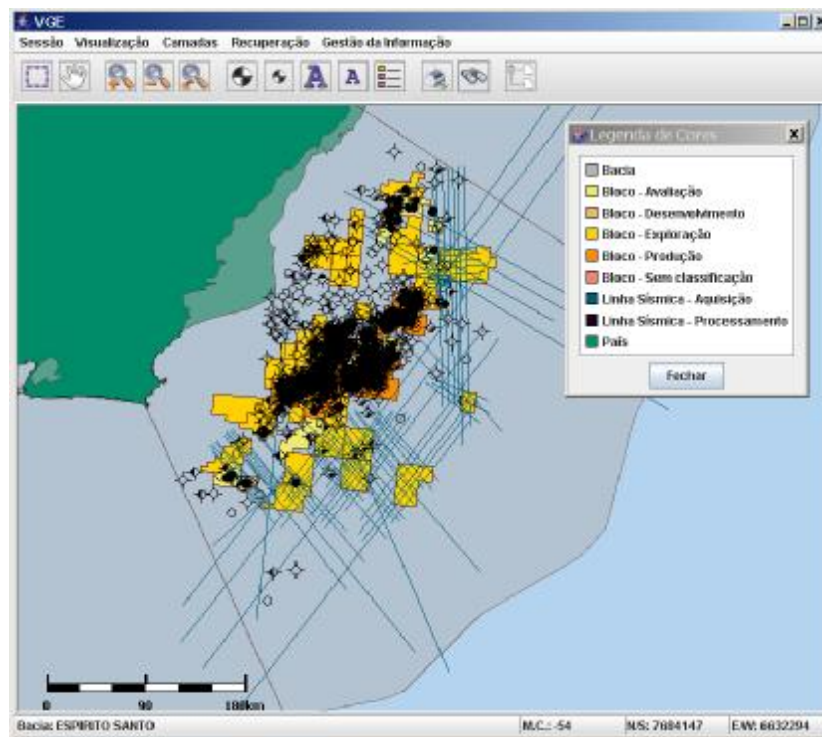


Figura 30: Exibição de várias instâncias de CI's do domínio, com legenda correspondente, para usuários com o perfil Acompanhamento Geológico

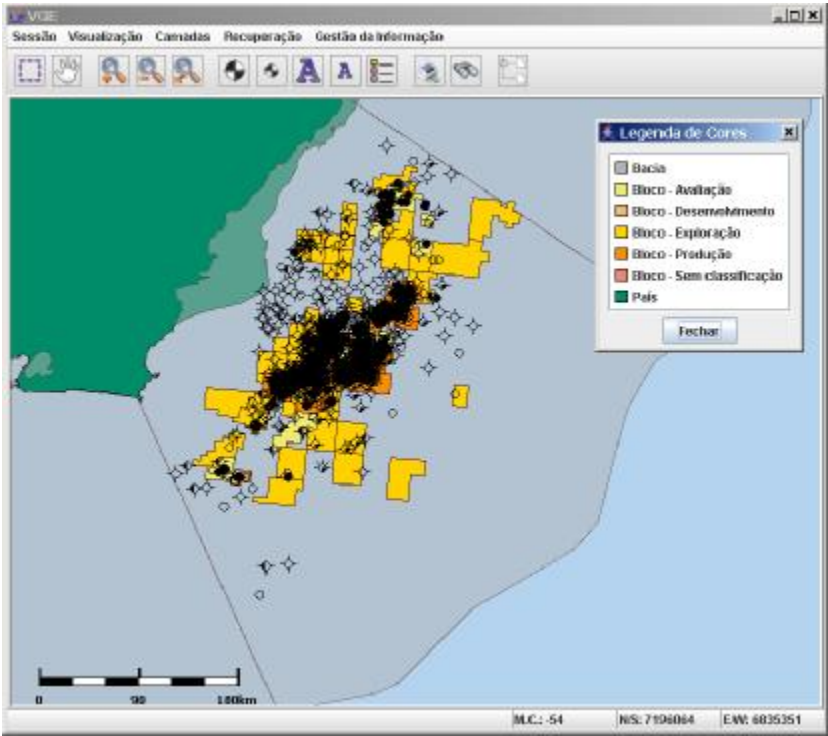


Figura 31: Exibição de várias instâncias de CI's do domínio, com legenda correspondente, para usuários com o perfil Geral

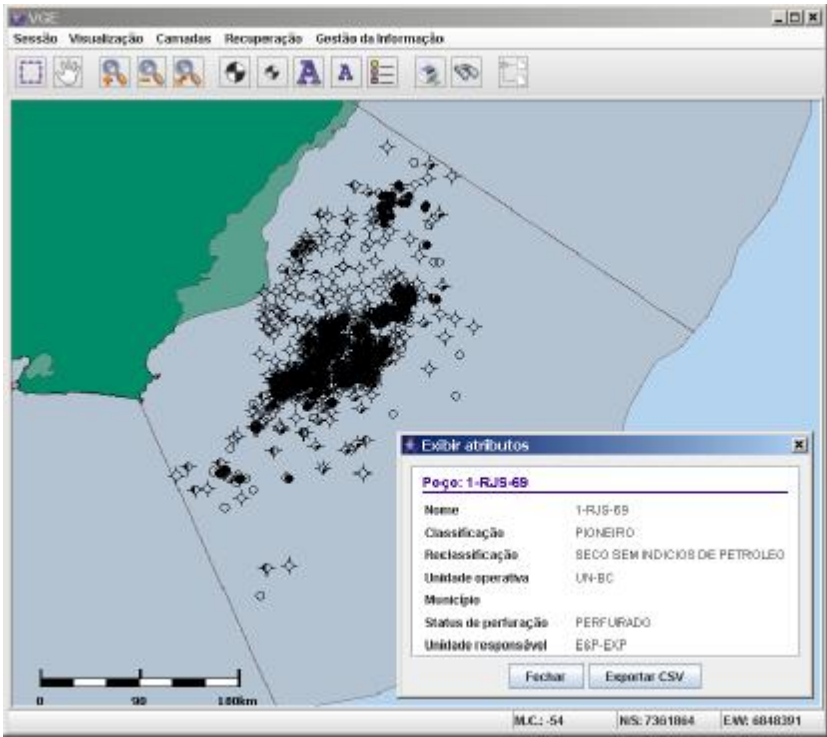


Figura 32: Exibição de atributos de uma instância da CI Poço, para usuários do perfil Acompanhamento Geológico

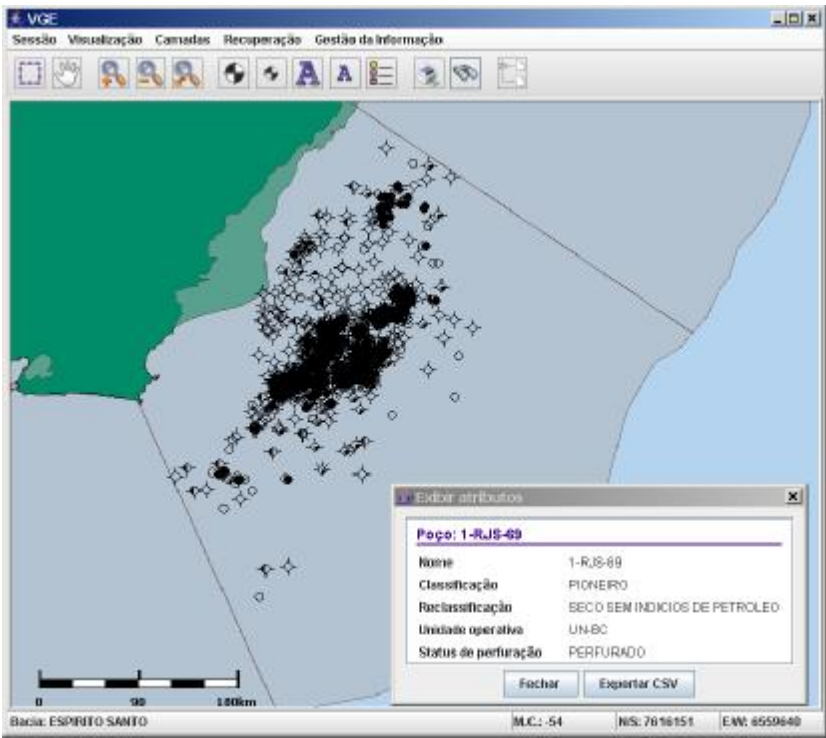


Figura 33: Exibição de atributos de uma instância da CI Poço, para usuários do perfil Geral