

InfoRoyalties: uma ferramenta para ampliação do controle social sobre o rateio e o destino dado aos royalties petrolíferos¹

Sahudy Montenegro González (UCAM-Campos) sahudy@ucam-campos.br
Rodrigo Valente Serra (CEFET-Campos) rodrigo@ucam-campos.br

Resumo

Os royalties e participações especiais são as principais compensações financeiras pagas à esfera pública pelas companhias petrolíferas. Com valores crescentes, pari passo ao avanço da produção petrolífera nacional e à cotação internacional do óleo e gás, estas receitas têm sido alvo de atenção pela sociedade, existindo, atualmente, uma forte demanda reprimida por conhecimento histórico e atual sobre a distribuição e aplicação destes recursos. Como parte das pesquisas desenvolvidas na Universidade Candido Mendes (campus Campos dos Goytacazes), foi proposto o InfoRoyalties, que tem como objetivo ser um sistema de apoio a pesquisadores e estudiosos. O sistema disponibiliza as informações sobre a distribuição das rendas petrolíferas entre seus beneficiários, facilitando as consultas dos usuários com uma interface Web simples. A contribuição principal é permitir a democratização do acesso às referidas informações, através da visualização gráfica e a criação de padrões de comparação das séries históricas e indicadores estratégicos derivados das rendas petrolíferas.

Palavras-chave: Sistemas de informação, Distribuição dos royalties do petróleo, Transparência e democracia no Brasil.

1. Introdução

A produção de petróleo e gás natural no país distribui uma quantia fabulosa de recursos anuais a título de royalties e participações especiais. No ano de 2005, foram distribuídos cerca de R\$ 13,2 bilhões, o equivalente a 62% de toda a dotação orçamentária para despesas com investimento do governo federal para o mesmo ano, que totalizou R\$ 21,3 bilhões.

São beneficiários destes recursos, ao nível federal, o Comando da Marinha, os Ministérios da Ciência e Tecnologia, das Minas e Energia e do Meio Ambiente, além de 10 Unidades da Federação e cerca de 800 municípios.

A magnitude dos volumes envolvidos nestes repasses, per si, já seria suficiente para justificar mecanismos especiais de controle social sobre a distribuição e aplicação destes recursos. Contudo, a urgência destes mecanismos torna-se ainda mais evidente devido ao caráter finito destas compensações financeiras, à ameaça sempre presente de alteração nas regras de seu rateio e a extrema concentração espacial de riqueza em poucos e grandes beneficiários, como é caso dos municípios do litoral norte fluminense, confrontantes com os poços petrolíferos da Bacia de Campos.

Este é o quadro institucional que resultou na montagem da página www.royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br, pelo programa de Mestrado em Planejamento Regional e Gestão e Cidades da Universidade Candido Mendes – Campos dos Goytacazes, apoiada pela Faperj e CNPq, contando com a colaboração do corpo docente e discente dos cursos de graduação em Engenharia de Produção e Ciências da Computação do mesmo

¹ Pesquisa apoiada pelo CNPq e FAPERJ/Fenorte/Tecnorte.

campus. Este site, dedicado há três anos à promoção do debate sobre a distribuição e aplicação dos royalties pelos entes beneficiários, acaba de receber apoio adicional do CNPq (Edital 061/2005 – Ciências Sociais Aplicadas) para colocar no ar o InfoRoyalties, um sistema de informação, que visa aprofundar o processo de controle social sobre esse precioso fundo público formado pelas compensações financeiras às atividades petrolíferas no Brasil.

Este último apoio concedido pelo CNPq tem como propósito complementar sedimentar a construção de uma parceria do Programa de Mestrado em Planejamento Regional e Gestão de Cidades com o Observatório Socioeconômico do Norte Fluminense, do CEFET – Campos, que também já possui papel social relevante na divulgação de temas relacionados ao desenvolvimento da principal região petrolífera nacional.

Para introdução deste artigo, cujo propósito é apresentar o InfoRoyalties, resta justificar a relevância desta apresentação em um seminário dedicado à discussão sobre Responsabilidade Social e Sustentabilidade.

Facilitar o acesso às informações existentes e possibilitar a construção de indicadores associados à avaliação do rateio e da aplicação dos royalties petrolíferos é tarefa de combinadas Responsabilidades Sociais: das unidades acadêmicas envolvidas na construção desta ferramenta e dos órgãos apoiadores de tal iniciativa – CNPq e Faperj.

A Petrobrás, principal empresa petrolífera do país, é também, de forma combinada, a maior geradora de impactos nas regiões petrolíferas onde atua e a maior financiadora de programas e projetos públicos nestas mesmas regiões, via pagamentos dos royalties que efetua. Portanto, também para esta empresa o InfoRoyalties poderia ser internalizado como instrumento de responsabilidade social.

Por fim, como se tratam de receitas finitas, baseadas na extração de um recurso não renovável, o aspecto da sustentabilidade ganha relevância entre as preocupações referentes ao uso dado aos royalties por seus beneficiários, que, em termos ideais, deveriam guiar-se pelo princípio da justiça intergeracional, isto é, compensar às gerações futuras pela riqueza finita extraída no presente.

O artigo está organizado como a seguir. A seção 2 procura justificar a relevância social desta ferramenta, na seção 3 são descritos o sistema InfoRoyalties, suas características e funcionalidades. A seção 4 apresenta um caso de uso para uma consulta solicitada ao sistema. Por último, a seção 5 apresenta as considerações finais do trabalho e o andamento de novas idéias para facilitar e disponibilizar essas informações aos diferentes tipos de usuários.

2. Motivações: a demanda por informações

Foi somente com a Lei do Petróleo (9.478/97) que as receitas dos *royalties* começaram a impactar positivamente, e de forma acelerada, as finanças dos Estados e Municípios brasileiros. Isso em função da elevação da alíquota dos *royalties* e de alterações na sua forma de cálculo, bem como devido à criação das participações especiais, compensações estas até então inexistentes.

Seja em função do volume de recursos envolvidos nestes repasses, seja em função da sua elevada concentração espacial, existe uma forte demanda reprimida por conhecimento histórico e atual sobre a distribuição destas receitas.

Entre as justificativas para existência desta demanda informacional, destacam-se:

- a) a demanda por informação dos estudiosos acadêmicos sobre finanças públicas e ciência política. Esta demanda dá-se, e é crescente, em virtude das regiões beneficiárias dos *royalties* apresentarem um quadro significativamente diferente da realidade brasileira, em

- termos financeiros e políticos, servindo como espaço privilegiado para teste de hipóteses relacionados às ciências econômica e política;
- b) a demanda cotidiana, também crescente, de repórteres em busca de apuração de pautas jornalísticas sobre um fenômeno repleto de apelos;
 - c) a demanda por informação da sociedade civil organizada, potencializada pela escassez de instrumentos legais específicos para fiscalização da aplicação destes recursos;
 - d) a demanda por informação da comunidade acadêmica e política que está em desacordo em relação aos critérios de distribuição dos *royalties* entre os municípios brasileiros;
 - e) a demanda por informação das instâncias de planejamento dos municípios beneficiários;

Para reforço desta argumentação, vale ressaltar, que o nosso site, focado mais no interesse acadêmico, logrou uma média de mil visitantes/mês, o que confirma a carência de informações sobre a matéria. Visitas estas que vêm possibilitando a difusão do presente debate, seja através da imprensa ou no âmbito acadêmico.

O sistema de informação geo-econômico, *InfoRoyalties*, desenvolvido por estudantes e pesquisadores da Universidade Candido Mendes (campus Campos dos Goytacazes). O *InfoRoyalties* tem como objetivo ser um sistema de apoio a pesquisadores, estudiosos, jornalistas e outros usuários. Para isto, o sistema disponibiliza o acesso às informações sobre a distribuição dos *royalties* petrolíferos entre os municípios brasileiros, facilitando as consultas dos usuários com uma interface Web simples. O nome fantasia do programa em apresentação (*InfoRoyalties*) inclui informações de ambas as receitas (*royalties* e participações governamentais), contudo utiliza-se apenas da “marca” *royalties* devido a sua maior popularidade.

A contribuição principal do sistema é permitir a democratização do acesso às referidas informações, através da visualização gráfica destas e da criação de padrões de comparação das séries históricas e análises geo-econômicas, oferecendo indicadores estratégicos derivados das rendas petrolíferas, com nítida utilidade para as demandas por informação antes justificadas: *royalties* e participações especiais em valores nominais e reais; *royalties* e participações especiais *per capita*; *royalties* vs. receitas orçamentárias; *royalties* vs. receitas próprias; *royalties* vs. despesas com investimento.

Resta como justificativa para a relevância social desta ferramenta apontar algumas das limitações da oferta atual de informações referentes à distribuição das rendas petrolíferas:

A Agência Nacional do Petróleo (ANP), órgão regulador setorial, criada em 1997, é responsável pelo cálculo das rendas petrolíferas devidas a União, Estados e Municípios. Em seu *site* (www.anp.gov.br) é possível obter as informações sobre recebimentos mensais destes três entes para o período 2000 – 2006. Oferecidas em arquivos PDF, as informações da ANP dificultam a montagem de séries históricas, sem levar em conta que as referidas informações estão em valores correntes (nominais), o que dificulta ainda mais a compreensão sobre a evolução real das receitas de *royalties*. Afora estas limitações, lembra-se que à ANP cabe tão somente oferecer as informações das rendas petrolíferas distribuídas, não sendo de sua competência e responsabilidade o fornecimento de indicadores derivados, como aqueles oferecidos através do *InfoRoyalties*, cuja relevância procuramos ressaltar nesta seção.

3. Desenvolvendo o sistema *InfoRoyalties*

Como o próprio nome indica, o *InfoRoyalties* é um sistema de informação e de suporte a diferentes tipos de usuários interessados nas informações sobre a distribuição dos *royalties* petrolíferos entre os municípios brasileiros. A proposta inicial era a de oferecer uma ferramenta ágil e apropriada para extração dos dados e construção de séries históricas

relativas às receitas mensais de *royalties* ao nível municipal, cobrindo o relevante período de 1997 a 2006, pois os valores anteriores a esse período são diminutos.

3.1 Objetivos

Dada a forte demanda reprimida por conhecimento histórico e atual sobre a distribuição dos *royalties* do petróleo, o principal objetivo do desenvolvimento deste sistema é o de ser uma ferramenta de apoio a pesquisadores, estudiosos, acadêmicos, políticos e outros usuários que façam uso da informação em benefício da comunidade e do desenvolvimento do país.

3.2 Princípios de projeto

Para satisfazer os objetivos, no projeto do sistema foram estabelecidos os seguintes princípios que devem ser respeitados no seu desenvolvimento:

- ser um sistema de domínio público;
- ser simples e ter uma interface visual amigável para usuário final;
- flexibilizar as consultas, pois diferentes usuários precisam de diferentes informações;
- flexibilizar as saídas, pois os resultados das consultas devem ser visualizados de maneira a ajudar na compreensão do usuário.

3.3 Características e funcionalidades

Seguindo os princípios de projeto, uma solução simples para ser um sistema de domínio público para os diferentes tipos de usuários é a utilização da Internet para a disponibilização da informação. O *InfoRoyalties* permite consultar os valores dos *royalties* e as participações especiais dentro da série histórica disponível. Assim, a especificação das consultas é muito simples. Os usuários podem escolher as variáveis que querem analisar: a *participação governamental* (*royalties* e participações especiais); o *beneficiário* (ou seja, quem recebe: fundo especial, comando da marinha, ministério de ciência e tecnologia, estados e/ou municípios); o *indicador* e a *série* (período de tempo), que pode ser anual ou mensal.

Os indicadores são variáveis estatísticas derivadas dos recebimentos de *royalties*, com nítida utilidade para as demandas por informação antes anunciadas:

- *royalties* mensais em valores nominais (correntes) e valores reais ajustados pelos índices IGP-DI ou INPC;
- *royalties* per capita, também em valores correntes e reais;
- *royalties* / receitas orçamentárias;
- *royalties* / receitas tributárias.

A construção destas variáveis requer a associação de dados de variadas fontes, com a necessidade de diferentes chaves de associação. Para os usuários ordinários destas informações, esta é uma tarefa bastante complexa que faz ressaltar a utilidade da presente proposta.

A visualização da saída das informações solicitadas é feita tanto em relatórios na forma de tabela quanto em gráficos. A saída do sistema inclui a exportação das tabelas de valores para um arquivo Excel.

3.4 Arquitetura e metadados do sistema

Todas as etapas do desenvolvimento de um *software* (análise de requisitos, projeto, desenvolvimento, testes e implantação), interação para, entre outros aspectos, projetar interfaces homem-sistema adequadas, implementar as regras de negócio que fazem parte do processo informatizado e definir as bases que armazenarão os dados.

O sistema *InfoRoyalties* possui dois módulos principais: o módulo de entrada de dados e o módulo de consultas. No primeiro módulo ocorre a inserção dos dados de séries históricas. Antes da inserção dos dados, eles são previamente passados a um módulo de correção de erros baseado no cálculo do desvio padrão. A inserção/atualização dos dados é feita mensalmente para a arrecadação dos *royalties* e anualmente para as outras receitas, acumulando dados de séries históricas e gerando, assim, grande volume de dados. O segundo módulo é dedicado aos usuários finais, onde é possível especificar as consultas e obter seus resultados, baseado nas interfaces disponíveis, o modelo estatístico projetado e os dados armazenados. O modelo estatístico correlaciona a série histórica de dados com os indicadores estatísticos.

O *InfoRoyalties* foi desenvolvido utilizando a arquitetura cliente-servidor tradicional dos sistemas baseados na Web. A linguagem de programação utilizada foi PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*) (Niederauer, 2004), de ampla utilização na Web e de domínio público.

O sistema de gerenciamento de banco de dados onde são armazenados os dados do *InfoRoyalties* é o PostgreSQL (Pereira, 2003), (The PostgreSQL Global Development Group, 2005). O metamodelo do banco do sistema, mostrado na Figura 1, representa os metadados utilizados para a manipulação dos dados. Os dados armazenados no sistema são necessários para a construção dos indicadores estatísticos oferecidos. Dentre esses dados encontram-se: as participações, os impostos, a população e outras receitas arrecadadas por município e beneficiário. Outras fontes externas são mantidas no banco para o cálculo destes indicadores como são os valores mensais dos índices de correção monetária *IGP-DI* e *INPC*.

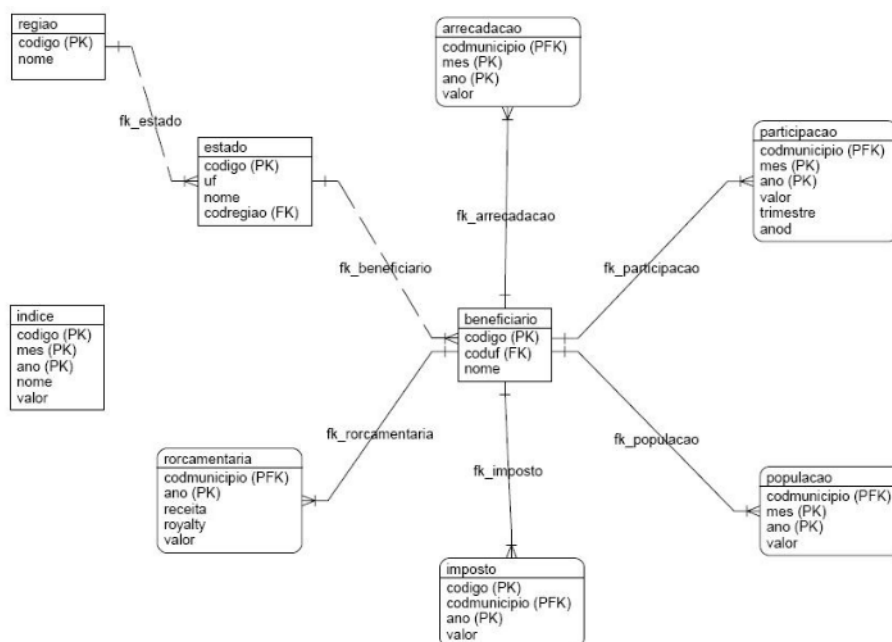


Figura 1 – Metadados do banco de dados do *InfoRoyalties*

O projeto do banco de dados foi desenvolvido de acordo com o modelo relacional (Date, 2004). A escolha do sistema gerenciador de banco de dados foi devido as suas características de armazenamento de grande volume, robustez, execução de pesquisas rápidas e garantia de integridade dos dados. Além disso, o modelo relacional permite operações de armazenamento e consulta através da linguagem SQL (*Structured Query Language*) (Costa, 2004), facilmente

traduzível de uma interface gráfica fornecida ao usuário para uma requisição enviada ao sistema que, retorna os resultados a serem mostrados.

Com relação ao usuário, procurou-se implementar as interfaces de forma a minimizar o número de ações necessárias para a recuperação de informações, diminuindo assim, o esforço humano na operação.

A correta modelagem do sistema providenciou sua implementação, com as fases de desenvolvimento e de testes. A fase de desenvolvimento está concluída e a de testes ainda em andamento.

3.5 Confiabilidade

Um aspecto muito importante a garantir é a confiabilidade dos dados armazenados a partir da fonte de dados que alimenta o banco. A fonte dos dados é o arquivo PDF que disponibiliza a ANP, a partir do qual é feita a migração. A importação dos dados envolve simples rotinas de detecção de erros nos dados. Por isso, é interessante e necessário manter os metadados sobre o histórico das extrações de dados das séries.

O módulo de correção de erros foi implementado para validar os dados. A importação de dados, a partir do arquivo PDF, pode ficar susceptível a ruídos, valores faltantes e inconsistentes. Dados limpos e compreensíveis são requisitos básicos para o sucesso de qualquer sistema. O pré-processamento dos dados tem por objetivo assegurar a qualidade dos dados selecionados. Esta fase inicia-se com uma revisão geral dos dados e algumas medidas de sua qualidade. Uma forma de verificar a presença de dados inválidos é através do cálculo de estatísticas (neste caso, desvio padrão amostral). Estes registros devem ser corrigidos se valores razoáveis ou válidos estão disponíveis, caso contrário, estes registros devem ser excluídos da análise. Dados incoerentes podem ser corrigidos manualmente usando referências externas.

A escolha de solução para o módulo de correção de erros está sendo um processo de ensaio e erro, com a aplicação de algoritmos envolvendo as técnicas estatísticas, até que o protótipo responda suficientemente ao propósito de sua criação.

4. Caso de uso

Nesta seção é apresentado um caso de uso que envolve algumas das funcionalidades do sistema, acompanhado de algumas telas. Suponhamos que um usuário quer saber *a situação dos royalties do petróleo per capita no período compreendido entre junho de 2004 e janeiro de 2006 na cidade de Campos dos Goytacazes.*

O sistema é apresentado em uma seqüência de passos que integram a consulta solicitada até chegar à visualização dos resultados. Os passos que levam ao resultado são os seguintes:

Passo 1: escolher a participação governamental, isto é *royalties*, participações especiais ou ambos.

Passo 2: escolher os beneficiários que serão analisados. Pode se escolher dentre Fundo Especial, Comando da Marinha, Ministério de Ciência e Tecnologia, estados, municípios ou todos. No nosso caso foi escolhido o município Campos dos Goytacazes.

Passo 3: escolher o indicador. Neste caso, foi escolhido o indicador *royalties per capita* em valores reais ajustados pelo índice IGP-DI.

Passo 4: escolher o período ou a série histórica que se deseja visualizar. Neste caso, o período escolhido foi de junho de 2004 até janeiro de 2006.

Após os quatro passos da especificação da consulta, os resultados são visualizados. As

Figuras 2 e 3 mostram as saídas do sistema. A Figura 2 mostra uma tabela com o beneficiário, estado, mês, ano, valor real e valor *per capita* solicitado. No final da tela dois *links* ficam disponíveis. O primeiro, *exportar para Excel*, salva a tabela no formato de planilha Excel. O segundo, *gerar gráfico*, constrói e visualiza o gráfico da série solicitada, mostrada na Figura 3.

Participação Governamental: Royalties Campos dos Goytacazes - 23/05/2006 ::

1 Escolha a Participação Governamental 2 Escolha os Beneficiários 3 Escolha de Indicadores 4 Seleccione o Período

Valores corrigidos para Fev/2006 [(Deflador: IGP-DI)(FGV)]

Beneficiário	Estado	Mês	Ano	Valor real	Valor per capita real
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	6	2004	R\$ 19.871.363,94	R\$ 47,04
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	7	2004	R\$ 23.686.776,32	R\$ 56,03
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	8	2004	R\$ 22.364.784,12	R\$ 52,86
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	9	2004	R\$ 23.466.278,78	R\$ 55,42
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	10	2004	R\$ 25.455.276,74	R\$ 60,07
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	11	2004	R\$ 26.751.709,33	R\$ 63,08
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	12	2004	R\$ 29.252.013,88	R\$ 68,92
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	1	2005	R\$ 23.169.107,27	R\$ 54,55
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	2	2005	R\$ 20.977.280,32	R\$ 49,35
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	3	2005	R\$ 22.925.773,99	R\$ 53,89
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	4	2005	R\$ 19.628.307,53	R\$ 46,10
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	5	2005	R\$ 28.259.849,84	R\$ 66,32
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	6	2005	R\$ 28.004.085,13	R\$ 65,67
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	7	2005	R\$ 27.603.229,10	R\$ 64,68
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	8	2005	R\$ 27.963.955,31	R\$ 65,47
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	9	2005	R\$ 30.787.910,01	R\$ 72,03
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	10	2005	R\$ 32.590.435,70	R\$ 76,19
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	11	2005	R\$ 31.780.469,69	R\$ 74,23
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	12	2005	R\$ 30.182.051,15	R\$ 70,44
Campos dos Goytacazes	Rio de Janeiro	1	2006	R\$ 28.074.045,14	R\$ 65,47

Exportar para Excel Gerar Gráfico

Figura 2 – Representação da informação solicitada em forma de tabela

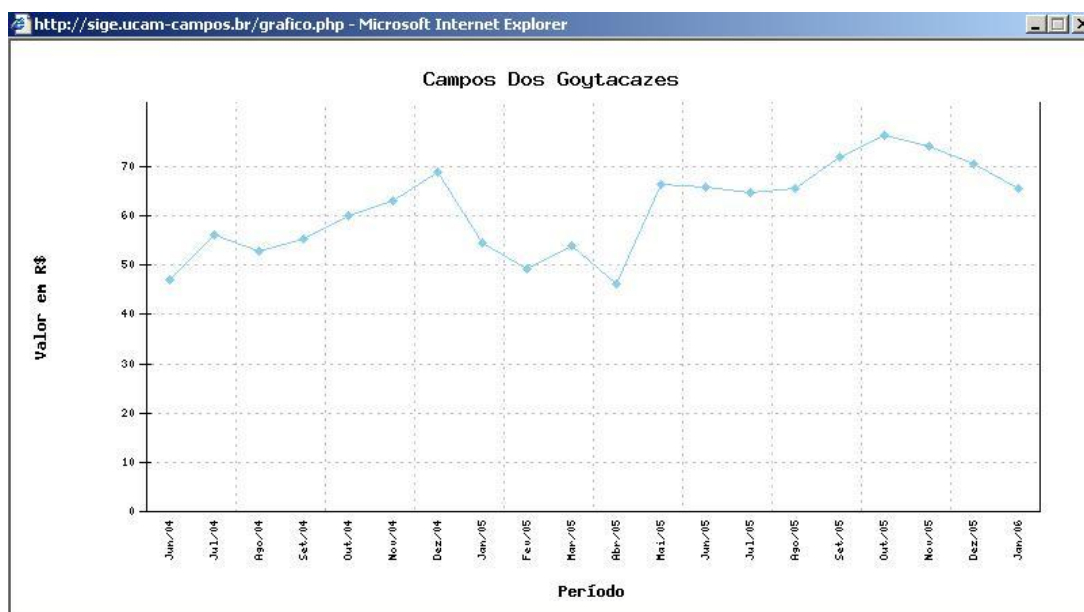


Figura 3 – Representação da informação solicitada em forma de gráfico

5. Conclusões e Trabalhos Futuros

Este trabalho apresentou o desenvolvimento de um sistema de informação, único no Brasil, de apoio à análise da distribuição das rendas petrolíferas no Brasil, o *InfoRoyalties*. O sistema disponibiliza essas informações aos diferentes tipos de usuários através do acesso Web. O *InfoRoyalties* fornece alta flexibilidade aos usuários para especificar suas consultas, assim como saídas em planilha e gráficos comparativos das séries históricas. A construção dos indicadores, disponibilizados pelo sistema, requer a associação de variadas fontes, o que representa uma tarefa bastante complexa para os usuários ordinários destas informações, que faz ressaltar a utilidade da presente proposta.

Visando aplicações relacionadas com a análise geográfica das séries, as pesquisas em andamento estão direcionadas a facilitar a análise geo-econômica, através da incorporação de características georeferenciadas aos dados. Pesquisas futuras incluem previsões de acordo com o tipo de conhecimento que se deseja adquirir.

Seja em virtude da magnitude dos recursos envolvidos, seja em função do caráter finito destes pagamentos (associados à finitude do petróleo), o controle social sobre a distribuição e aplicação das rendas petrolíferas se apresenta como instrumento indispensável para o incremento da democracia e da responsabilidade pública na gestão destas riquezas, princípios estes que guiaram a própria feitura do *InfoRoyalties*.

O sistema pode ser acessado no *site* da Universidade Candido Mendes (campus Campos dos Goytacazes): <http://www.royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br/>

6. Agradecimentos

Agradecemos aos bolsistas Matheus Paulini, Rafael Aviz, Fellipe Ferreira e Thiago Muniz, por seu árduo trabalho que permitiu a realização e implantação deste sistema, e as instituições de amparo às pesquisas FAPER/FENORTE/Tecnorte e CNPq pelas bolsas concedidas a este projeto.

Referências

COSTA, R. L. DE C., *SQL - Guia Prático*, Editora Brasport, 2004.

DATE, C. J., *Introdução a Sistemas de Bancos de Dados*, Editora Campus, 2004.

LEAL, J. A. A. & SERRA, R. V., Notas sobre os Fundamentos Econômicos da Distribuição Espacial dos Royalties Petrolíferos no Brasil, *Anais do XXX Encontro Nacional da ANPEC*, Nova Friburgo, RJ, 2002.

LEITE, G. & GUTMAN, J., Aspectos Legais da Distribuição Regional dos Royalties, *Petróleo, Royalties e Região*, Editora Garamond, Rio de Janeiro, 2003.

NIEDERAUER, J., *Desenvolvendo Websites com PHP*, Editora Novatec, 2004.

PEREIRA, A., *PostgreSQL: Técnicas Avançadas*, Editora Érica, 2003.

SERRA, R. V. & LEAL, J. A. A., Federalismo Fiscal e Repartição dos Royalties Petrolíferos no Brasil. *Cadernos IPPUR/UFRJ*, Ano XVII, n. 1, 2003.

SERRA, R. V. & FERNANDES, A. C., A Distribuição dos Royalties Petrolíferos no Brasil e os Riscos de sua “Financeirização”, *Revista de Desenvolvimento Econômico (RDE)*, Ano VII, n. 11, 2005.

TAVARES, W. M. L. O descompasso entre a aplicação e a arrecadação de recursos do Fundo Setorial de Petróleo, *Petróleo, Royalties e Região*, Ano III, n. 9, Universidade Candido Mendes, Campos dos Goytacazes, (www.royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br), 2005.

THE POSTGRESQL GLOBAL DEVELOPMENT GROUP, *PostgreSQL 8.1.3 On-line Documentation*, (<http://www.postgresql.org/docs>), 2005.