



# PROJETO BÁSICO

## CONTRATAÇÃO DA FUNDAÇÃO DE APOIO

**Título:** Desenvolvimento de técnicas analíticas de caracterização e quantificação de parafinas em petróleos com foco nas atividades de logística e abastecimento.

### 1 - DENOMINAÇÃO DO PROJETO

- PROJETO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

### 2 – OBJETIVO(S) DO PROJETO

#### 2.1. Objetivo Geral

Desenvolver e aplicar métodos cromatográficos, calorimétricos, de ressonância magnética de baixo campo e difração de raios-X, para a caracterizar e quantificar parafinas em petróleos buscando correlações entre os resultados obtidos na caracterização e os impactos de suas presenças na logística e no abastecimento.

#### 2.2. Objetivos específicos

A - Aplicar RMN de baixo campo para estimar o ponto de fluidez e o teor total de parafinas em petróleos;

B - Utilizar DRX para estudar a cristalização in situ de parafinas e da morfologia dos cristais formados mediante variações de temperatura;

C - Separar, especiar e quantificar parafinas em diferentes tipos de petróleos brasileiros utilizando métodos convencionais de separação e metodologia cromatográfica desenvolvida no LabPetro/NCQP/UFES associadas às técnicas de HTGC CG-Simdis Parafinas e GC-MS, além de GCxGC-MS Abrangente.

### **3 – JUSTIFICATIVA DO PROJETO**

A formação de cristais de parafinas de petróleo tende a ocorrer em qualquer situação na qual o petróleo sofra uma redução de temperatura. Se nenhuma intervenção é realizada, os cristais de parafinas tendem a se aglomerar o que resulta em dificuldades para o transporte do petróleo. O novo desafio a ser enfrentado é que no futuro a maior parte da produção nacional de petróleo será originada de óleos de pré-sal, que possuem em sua composição parafinas de alta massa molar, atípico quando comparado à produção atual de petróleo e que tem apresentado um comportamento diferenciado quando submetido a variação de temperatura impactando nos resultados de ponto de fluidez, propriedade utilizada na alocação e comercialização de petróleos. Uma tecnologia eficiente para prevenir esse processo indesejável é a injeção de aditivos depressores de ponto de fluidez. Estudos prévios, realizados com petróleos e destilados médios, mostram que são necessários aditivos com características químicas distintas para cada tipo de amostra e ainda que o desempenho do aditivo parece guardar relação entre suas características e os tamanhos e distribuição de tamanhos dessas parafinas padrão. Desta forma, o presente projeto visa desenvolver aplicações baseadas em métodos cromatográficos, calorimétricos, ressonância magnética de baixo campo e difração de raios-X, voltadas para a caracterização e quantificação de parafinas em petróleos visando entender a relação entre tamanhos e distribuição de tamanhos das parafinas no petróleo e as características do aditivo, no que diz respeito ao desempenho dessas moléculas como depressores de ponto de fluidez.

### **4 – PRAZO DE DURAÇÃO DO PRESENTE PROJETO E RESULTADOS ESPERADOS**

Na tabela 1 abaixo são descritas as etapas e as atividades a serem desenvolvidas neste projeto, bem como a duração de cada uma delas. Na tabela 2 está o cronograma físico.



**Tabela 1. Etapas/Atividades**

ETAPAS/ATIVIDADES		DURAÇÃO PREVISTA (MESES)	
		Início	Término
<b>Etapa 1: Estudos utilizando DSC (Differential Scanning Calorimetry)</b>	1.1 Levantamento bibliográfico: busca na literatura de material existente sobre a técnica ou experimento, bem como de novas contribuições sobre o tema;	01	24
	1.2 Estudar a correlação entre DSC e $\mu$ DSC: realizar experimento comparativo entre o equipamento presente no NCQP (DSC) e no CENPES/PETROBRAS ( $\mu$ DSC), com o intuito de aproximar e comparar as duas técnicas de determinação da TIAC. Estes experimentos são importantes como forma de se estudar os parâmetros cinéticos que são obtidos de um termograma;	01	12
	1.3. Verificação de parâmetros experimentais: é descrito na literatura a influência das taxas de resfriamento e aquecimento, bem como da atmosfera em um experimento exploratório. No presente caso, a determinação da taxa de resfriamento ótima é relacionada com uma melhor compreensão da TIAC, bem como dos parâmetros envolvidos neste processo;	03	16
	1.4. Validação dos experimentos: a fim de se normatizar a técnica como ferramenta analítica para a determinação da TIAC, é de suma importância a realização de uma série de experimentos a fim de se validar o método;	11	18
	1.5 Estudo da dupla TIAC: em alguns petróleos brasileiros, são encontrados dois valores distintos de TIAC. Este fenômeno é pouco divulgado e estudado na literatura, mas de importância no estudo de parafinas em petróleos. Serão realizados experimentos, a partir das condições otimizadas no item anterior, para que seja determinada de forma eficiente, a origem e consequências deste processo;	09	20
	1.6. Elaboração do relatório final e divulgação científica: como forma de apresentação dos resultados aos parceiros/clientes e de consolidação do conhecimento científico.	19	24
<b>Etapa 2: Estudos utilizando RMN de Baixo Campo</b>	2.1. Levantamento bibliográfico: busca na literatura de material existente sobre a técnica ou experimento, bem como de novas contribuições sobre o tema;	01	24
	2.2. Estudos preliminares da determinação de alterações do tempo de relaxação transversal (T2) com o resfriamento do petróleo;	01	08
	2.3. Recebimento de amostras de petróleo oriundas do CENPES com teores de parafina distintos e ponto de fluidez previamente determinados;	07	10
	2.4. Avaliação da eficiência da metodologia de determinação da mobilidade via T2 através de comparativos com os pontos de fluidez determinados para as amostras oriundas do CENPES;	09	14
	2.5. Correlação entre os resultados de RMN de Baixo Campo e outras técnicas de determinação da TIAC de óleos parafínicos, como por exemplo, DSC;	13	18

	2.6. Estudos dos tempos de relaxação longitudinal (T1) e transversal (T2) dos inibidores de deposição de parafinas inéditos que deverão ser sintetizados nesta proposta;	19	24
	2.7. Elaboração do relatório final e divulgação científica: como forma de apresentação dos resultados aos parceiros/clientes e de consolidação do conhecimento científico.	19	24
<b>Etapa 3: Estudos utilizando Difração de Raios-X (DRX)</b>	3.1. Levantamento bibliográfico: busca na literatura de material existente sobre a técnica ou experimento, bem como de novas contribuições sobre o tema;	01	24
	3.2. Treinamento de aplicação no acessório de temperatura para obtenção dos primeiros sinais de petróleo. Nesta fase, as configurações mínimas do acessório para a obtenção de sinal serão verificadas com óleos de parafinidade variada;	01	04
	3.3. Avaliação das condições experimentais: verificação da influência dos parâmetros experimentais na aquisição dos difratogramas de raios-X. A eficiência do controle do resfriamento por parte do acessório e as condições experimentais de $\theta/2\theta$ em face ao tempo de análise serão investigados nesta etapa;	03	06
	3.4. Determinação da TIAC por picos selecionados no DRX, após a verificação das condições experimentais ótimas;	05	12
	3.5. Determinação do teor de parafinas em petróleos por DRX a partir de correlações com dados cromatográficos;	09	18
	3.6. Estudo da morfologia dos cristais em determinadas temperaturas de petróleos que apresentam o fenômeno de dupla TIAC;	15	22
	3.7. Elaboração do relatório final e divulgação científica: como forma de apresentação dos resultados aos parceiros/clientes e de consolidação do conhecimento científico.	19	24
<b>Etapa 4: Estudos utilizando Cromatografia</b>	4.1. Levantamento bibliográfico: busca na literatura de material existente sobre a técnica ou experimento, bem como de novas contribuições sobre o tema;	01	24
	4.2. Aquisição de material;	01	06
	4.3. Aquisição de biblioteca atualizada NIST;	01	06
	4.4. Caracterização físico-química dos petróleos;	01	22
	4.5. Desenvolver uma metodologia para avaliar a eficácia dos processos;	05	18
	4.6. Padronizar e otimizar o método de quantificação de compostos parafínicos;	05	22
	4.7. Desenvolver uma técnica fingerprinting;	05	22
	4.8. Estudar a correlação entre o teor de ceras e compostos de parafinas de óleos;	05	22
	4.9. Desenvolver uma metodologia para separar, identificar e quantificar;	05	22
	4.10. Estudar a influência de solventes e temperatura na separação de parafinas;	05	22



4.11. Padronizar e otimizar a metodologia de separação e identificação dos principais grupamentos de hidrocarbonetos do petróleo;	05	22
4.12. Separação de parafinas por cromatografia preparativa;	05	22
4.13. Otimização da metodologia para obtenção de parafinas pesadas com número de átomos de carbono igual ou superior a 44;	07	22
4.14. Transferência de metodologia para um sistema automatizado de cromatografia preparativa;	11	22
4.15. Realização de ensaio interlaboratorial da metodologia desenvolvida;	11	22
4.16. Elaboração do relatório final e divulgação científica;	19	24









## 5. Resultados Esperados

Dentre os resultados esperados, destacam-se os seguintes:

- \* Desenvolvimento e/ou aprimoramento de técnicas para a determinação da TIAC em petróleos parafínicos, incluindo DSC, DRX e RMN de baixo campo;
- \* Determinação quantitativa e qualitativa de parafinas em diversos petróleos Brasileiros por cromatografia;
- \* A partir da caracterização estrutural determinar os fatores mais importantes relacionados ao escoamento e processos de formação de depósitos;
- \* Competência estabelecida na área, de forma que todo o setor possa ser beneficiado.

## 6 - Equipe Executora:

Na tabela 3, abaixo, é apresentada a equipe executora do projeto, com a titulação de cada membro (quando for o caso), bem como a especialização e as linhas de atuação de cada um.

**Tabela 3. Equipe Executora**

Nº	Titulação	Área de Especialização	Linha de Atuação	Instituição	Horas Semanais	Nº de meses
1	Eustaquio Vinicius R. de Castro	Físico Químico (Dr.)	Coordenação	UFES	02	24
2	Sandro José Greco	Químico Orgânico (Dr.)	Pesquisa	UFES	08	24
3	Maristela de Araújo Vicente	Farmácia (Dra.)	Pesquisa	UFES	16	24
4	Vinicius Guilherme Celante	Físico Químico (MSc.)	Pesquisa	IFES	16	24
5	Mestrando (1)					
6	Graduandos (02)					





## **7 - ENQUADRAMENTOS LEGAIS DO PROJETO**

O presente projeto está amparado e rege-se pela Lei 8.958/94, Decreto nº 5.205/04 e Lei 8.666/93 e, para efeito de tipificação e enquadramento no âmbito do artigo 1º da Lei 8.958/94, classifica-se como Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento Científico.

## **8 - JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO DA FUNDAÇÃO DE APOIO**

Será contratada a Fundação Espírito-Santense de Tecnologia -FEST para gestão dos recursos financeiros e apoio à realização do Projeto, consoante permissão do Decreto 5.205/2004.

A escolha da Fundação Espírito-Santense de Tecnologia -FESTé com base nos seguintes motivos:

- a) A Fundação Espírito-Santense de Tecnologia -FESTé uma Instituição idônea, localizada dentro do Campus da UFES, em Goiabeiras, sendo de fácil acesso e apresentando boa disponibilidade de atendimento.
- b) A Fundação Espírito-Santense de Tecnologia -FESTtem à disposição para consulta toda a documentação necessária, atualizada, para que possa realizar convênios e contratos com instituições públicas, isto é, todas as certidões negativas de débito junto aos diversos órgãos de controle e fiscalização.
- c) A Fundação Espírito-Santense de Tecnologia -FESTjá apoia a execução e gerenciamento de vários contratos e convênios da UFES com outras instituições, tendo demonstrado bom desempenho no mesmo.
- d) A Fundação Espírito-Santense de Tecnologia -FESToferta preços compatíveis com os valores de mercado, de instituição especializada no ramo, na Praça de Vitória (ES), para execução dos serviços.
- e) A Fundação Espírito-Santense de Tecnologia -FESTencontra-se constituída nos termos da legislação brasileira e, na condição de Fundação de Apoio à Universidade, direciona suas atividades ao patrocínio e difusão do ensino, por meio do apoio à UFES no desempenho de suas atividades acadêmicas e à promoção da cultura.
- f) É próprio da finalidade da Fundação Espírito-Santense de Tecnologia -FESTapoiar as diversas atividades originadas da Instituição Federal de Ensino Superior, dando maior flexibilidade às ações estabelecidas entre a UFES e a comunidade interessada em seus serviços, nos estritos termos previstos na Lei 8.958/94.
- g) A Fundação Espírito-Santense de Tecnologia -FESTrealiza compras, locações, contrata serviços e obras, para atender as necessidades dos projetos apoiados, realizando as licitações pertinentes nas hipóteses previstas em lei.



## 9 - ATRIBUIÇÕES DA FUNDAÇÃO DE APOIO

As atribuições principais da Fundação Espírito-Santense de Tecnologia -FEST consistirão em:

- a) abrir uma conta bancária específica para execução do projeto;
- b) efetuar os pagamentos solicitados pelo Fiscal do Contrato conforme descrito no projeto;
- c) manter atualizadas as informações sobre a aplicação dos recursos do projeto;
- d) executar os serviços, compras e contratações estritamente de acordo com a Lei 8666/93, com as normas e com as especificações fornecidas pela Coordenação do Projeto e Ordenador de Despesa;
- e) pagar, quando cabível, todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, apresentando à UFES a comprovação do efetivo recolhimento dos valores correspondentes à nota fiscal/fatura;
- f) adquirir material de consumo e/ou permanente, equipamentos, conforme as especificações fornecidas pela UFES de acordo com as disposições contidas na Lei nº 8.666/93;
- g) repassar à UFES, quando cabível, todo material permanente adquirido para a execução do projeto, de modo que os bens adquiridos passarão a fazer parte do acervo da UFES através de doação, que deverá ser efetuada até o ano seguinte da compra, em atendimento ao Acórdão 483/ 2005 – TCU – Plenário;
- h) contratar serviços de terceiros e/ou de pessoa jurídica, quando cabíveis e solicitados pelo coordenador do projeto, de acordo com as disposições contidas na Lei 8.666/93, observando o disposto no parágrafo único do artigo 3º do Decreto nº 5.205/2004, quando houver a utilização de recursos públicos;
- i) devolver à UFES, por meio de GRU, o saldo existente por ocasião do término ou da rescisão do contrato em prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, incluindo-se aí os recursos resultantes da aplicação financeira dos saldos em caixa;
- j) responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato;
- k) manter durante a vigência do contrato todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei nº 8666/93;





l) Apresentar, sempre que solicitado, as informações contábeis relacionadas ao Projeto;

m) atender, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, quaisquer notificações da UFES, relativas a irregularidades praticadas por seus empregados, bem como ao descumprimento de qualquer obrigação contratual;

n) prestar contas parciais semestralmente. A prestação de contas final da execução do projeto dar-se-á dentro de 60 (sessenta) dias após o término da vigência do contrato e será feita ao Conselho Universitário da UFES.

## **10 – PERÍODO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO COM A FUNDAÇÃO DE APOIO**

O contrato com a Fundação Espírito-Santense de Tecnologia -FESTterá vigência de 24 (Vinte e quatro meses).

## **11 - COORDENAÇÃO DO PROJETO/GESTÃO DO CONTRATO**

A Coordenação do Projeto/Gestão do Contrato ficará a cargo do servidor Eustáquio Vinicius Ribeiro de Castro, matrícula SIAPE 11726938, lotado no Departamento de Química-CCE-UFES, a quem caberá dentre outras as atribuições previstas no Art. 2º, § 2º da Portaria 489 do Gabinete do Reitor.

## **12 - CARGA HORÁRIA ATRIBUÍDA À ATIVIDADE DE COORDENAÇÃO**

A carga horária do Coordenador do Projeto será de 02 horas semanais, não remunerada e não será utilizada para abatimento de carga horária didática.

## **13 - FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO A SER FIRMADO COM A FUNDAÇÃO DE APOIO**

A Fiscalização do Contrato ficará a cargo do servidor Fernando Coutinho Bissoli, matrícula SIAPE 775311, lotado no Departamento de Química-CCE-UFES, a quem caberá dentre outras as atribuições previstas no Art. 2º, § 3º da Portaria 489 do Gabinete do Reitor.

## **14- CARGA HORÁRIA ATRIBUÍDA À FISCALIZAÇÃO DO PROJETO**

A carga horária do fiscal do projeto será de 02 horas semanais.

## **15 - RECURSOS FINANCEIROS E PLANILHA DE RECEITAS E DESPESAS**

### **15.1 Receitas e despesas**

A planilha de receitas e despesas encontra-se em anexo.

### **15.2 – Destinação dos Saldos Remanescentes**





Havendo saldo positivo, os recursos disponíveis serão devolvidos à UFES por meio de recolhimento (GRU) na conta única.

Vitória/ES, 02 de dezembro de 2013.

Eustaquio Vinicius Ribeiro de Castro  
Coordenador do Projeto

## ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 24/2008 - CONSUNI

Planilha de Receitas e Despesas - Processo nº 23068.024408/2013-11



RECEITAS PREVISTAS		Valores (R\$)
1 - Inscrições (nº de alunos x valor) - (se for o caso)	R\$	-
2 - Mensalidade (nº de alunos x meses x valor) - (se for o caso)	R\$	-
3 - Lanches (nº de alunos x meses x valor por aluno) - (se for o caso)	R\$	-
4 - Outras receitas (Convênio Petrobrás)	R\$	855.194,84
<b>TOTAL DA RECEITA</b>	<b>R\$</b>	<b>855.194,84</b>
DESPESAS PREVISTAS		
<b>5 - PESSOA FÍSICA (COM VÍNCULO COM A UFES) - (NO QUE COUBER)</b>		
5.1 - Bolsas de pesquisa (nº de meses x valor mensal)	R\$	204.441,60
5.2 - Atividades didáticas (nº de horas x valor hora/aula)	R\$	-
5.3 - Coordenação geral (nº de meses x valor mensal)	R\$	-
5.4 - Orientação de monografias (nº de horas x valor por monografia)	R\$	-
5.5 - Assistente administrativo (nº de meses x valor mensal)	R\$	-
5.6 - Auxiliar administrativo (nº de meses x valor mensal)	R\$	-
5.7 - Palestrantes (nº de horas x valor hora/aula)	R\$	-
5.8 - Outros serviços de terceiros (Pessoa Física)	R\$	-
5.9 - Estagiários (nº de estagiários x valor x meses)	R\$	-
5.10 - Diárias	R\$	-
<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>204.441,60</b>
<b>6 - PESSOA FÍSICA (SEM VÍNCULO COM A UFES) - (NO QUE COUBER)</b>		
6.1 - Pessoal celetista (nº de meses x valor mensal)	R\$	38.075,49
6.2 - Encargos sociais ( 37,10% sobre 6.1)	R\$	14.126,01
6.3 - Fundo de rescisão (40,40% sobre 6.1)	R\$	15.382,50
6.4 - Vale transporte	R\$	-
6.5 - Vale alimentação	R\$	-
6.6 - Bolsas de Alunos (Doutorado, Mestrado, Graduação)	R\$	92.784,00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>160.368,00</b>
<b>7 - PESSOA JURÍDICA - (NO QUE COUBER)</b>		
7.1 - Material de consumo	R\$	245.000,00
7.2.0 - Aquisição de equipamentos e material permanente	R\$	34.000,00
7.2.1 - Aquisição de bibliografia	R\$	-
7.3 - Obras e instalações	R\$	-
7.4 - Inscrição em Congressos	R\$	10.000,00
7.5 - Alimentação	R\$	-
7.6 - Hospedagem	R\$	15.000,00
7.7 - Passagens	R\$	16.000,00
7.8 - Despesas com locomoção (combustível, táxi, estacionamento, entre outros)	R\$	-
7.9 - Divulgação e publicidade	R\$	-
7.10.0 - Outros serviços de terceiros (Pessoa jurídica)	R\$	72.000,00
7.10.1 - Serviço de impressão do material didático	R\$	-
7.11 - Seguro de estágio	R\$	-
7.12 - Custo operacional da fundação (sobre o valor bruto da receita, não podendo ser considerados os itens 7.13 e 8.1)	R\$	37.840,48
7.13 - Ressarcimento à conta única da UFES (mínimo de 3% sobre o valor bruto da receita)	R\$	-
7.14 - ISS-QN (máximo de 5% do custo operacional da fundação)	R\$	-
7.15 - Despesas bancárias (máximo de 0,30% sobre o valor bruto da receita)	R\$	-
7.16 - INSS sem vínculo (20% sobre a soma das rubricas 5.2 a 5.8)	R\$	-
<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>429.840,48</b>
<b>8 - OUTRAS DESPESAS</b>		
8.1 - Desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão (mínimo de 10% sobre o valor bruto da receita), parcela destinada ao Centro proponente/Pró-reitoria, depositada na conta única da UFES	R\$	60.544,76
8.2 - Reserva Técnica de contingência (no que couber, 5 a 10% sobre o valor bruto da receita)	R\$	-
<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>60.544,76</b>

v.f/13.39

v.f/13.73

v.f/13.71



9 - RESUMO DAS DESPESAS	
9.1 - PESSOA FÍSICA (SEM VÍNCULO)	R\$ 204.441,60
9.2 - PESSOA FÍSICA (COM VÍNCULO)	R\$ 160.368,00
9.3- PESSOA JURÍDICA	R\$ 429.840,48
9.4 - OUTRAS DESPESAS	R\$ 60.544,76
<b>TOTAL DA DESPESA</b>	<b>R\$ 855.194,84</b>

**OBSERVAÇÕES GERAIS:**

A Planilha de Receitas e Despesas, em seu aspecto formal, poderá ser adaptada à realidade de cada projeto. Deve-se atentar, no entanto, para as características materiais de cada rubrica (efetiva natureza dos gastos), para os esclarecimentos e as "fórmulas" constantes nas respectivas células, bem como para as "notas" discriminadas abaixo:

NOTA - Item 6.2: Admite-se variações de 34,3% a 39,8%.

NOTA -Item 6.3: Corresponde ao custo da rescisão do contrato de trabalho. Diferença percentual entre o percentual "máximo" estimado de encargos trabalhistas e previdenciários de 77,50% (podendo, portanto, variar para menor), menos o percentual do Item 6.2.

NOTA - Item 7.12: Adota-se um percentual "razoável" de 5% (observadas as exclusões da Base de Cálculo os valores discriminados nos itens 7.13 e 8.1). No entanto, de acordo com os §§ 3º e 4º do Art. 9º da Resolução CONSUNI n° 24/2008, cabe à Fundação de Apoio efetivamente "comprovar" o seu custo operacional, independentemente do percentual utilizado.

NOTA - Itens 7.13 e 8.1: Havendo diferença nesses percentuais, deverá constar nos autos justificativa relativa à exceção.

NOTA - Itens 7.14 e 7.15: Os percentuais discriminados são "máximos". Deve-se analisar a realidade de cada contratação.

NOTA - Item 8.2: A fórmula utiliza o percentual de 5%, no entanto, este pode ser ajustado até o percentual máximo de 10%.

NOTA - Linha de Controle: Após o preenchimento das células destacadas, este valor corresponde ao limite de alocação das despesas nas respectivas rubricas da planilha, servindo, portanto, como verificador do recurso orçado. Assim, após a classificação das despesas, esta linha deverá automaticamente apresentar valor "zerado".

Após o preenchimento da planilha, deve ser encaminhada cópia em arquivo magnético ao DCC/PROAD para análise de consistência e adequação aos limites da Resolução CONSUNI n° 24/2008.





### DADOS DO PROJETO

Número projeto PRPPG: 4917/2013

# UFES

<b>TÍTULO:</b> DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICAS ANALÍTICAS DE CARACTERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE PARAFINAS EM PETRÓLEOS COM FOCOS N/			
<b>Sigla</b> NCQP7	<b>Grande Área do Projeto</b> CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	<b>Nome da Área</b> QUÍMICA	
<b>Programa</b> PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA		<b>Linha de Pesquisa no Programa de PG</b> PETRÓLEO	
<b>Situação</b> EM ANDAMENTO	<b>Data de início</b> 02/12/2013	<b>Natureza do Projeto</b> OUTRA	<b>Tipo</b> CIENTÍFICO
<b>Página Web:</b>			
<b>E-mail para contato com o professor:</b> eustaquiovinius@uol.com.br			
<b>Número de alunos Graduação</b> 0	<b>Número de alunos Mestrado</b> 0	<b>Número de alunos Especiais</b> 0	<b>Número de alunos Doutorado</b> 0
<b>Prazo de vigência (meses)</b> 24			

### Detalhamento do Projeto

#### Resumo

A formação de cristais de parafinas de petróleo tende a ocorrer em qualquer situação na qual o petróleo sofra uma redução de temperatura. Se nenhuma intervenção é realizada, os cristais de parafinas tendem a se aglomerar o que resulta em dificuldades para o transporte do petróleo. O novo desafio a ser enfrentado é que no futuro a maior parte da produção nacional de petróleo será originada de óleos de pré-sal, que possuem em sua composição parafinas de alta massa molar, atípico quando comparado à produção atual de petróleo e que tem apresentado um comportamento diferenciado quando submetido a variação de temperatura impactando nos resultados de ponto de fluidez, propriedade utilizada na alocação e comercialização de petróleos. Uma tecnologia eficiente para prevenir esse processo indesejável é a injeção de aditivos depressores de ponto de fluidez. Estudos prévios, realizados com petróleos e destilados médios, mostram que são necessários aditivos com características químicas distintas para cada tipo de amostra e ainda que o desempenho do aditivo parece guardar relação entre suas características e os tamanhos e distribuição de tamanhos dessas parafinas padrão. Desta forma, o presente projeto visa desenvolver aplicações baseadas em métodos cromatográficos, calorimétricos, ressonância magnética de baixo campo e difração de raios-X, voltadas para a caracterização e quantificação de parafinas em petróleos visando entender a relação entre tamanhos e distribuição de tamanhos das parafinas no petróleo e as características do aditivo, no que diz respeito ao desempenho dessas moléculas como depressores de ponto de fluidez.

**Palavras chave:** Parafinas, Logística, Abastecimento, Caracterização

<b>Pessoal Participante(UFES): *exceto alunos da graduação</b>	<b>Função</b>
Eustaquio Vinicius Ribeiro de Castro	Coordenador
Sandro José Greco	Pesquisador

<b>Órgãos Financiadores</b>	<b>Valor do financiamento</b>
-----------------------------	-------------------------------

<b>Instituições Participantes</b>	<b>SIGLA</b>
-----------------------------------	--------------