TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA PARA O DESENVOLVIMENTO DE PESQUISA CIENTÍFICA E INOVAÇÃO CELEBRADO ENTRE A UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO E A VALE S.A. ACA N° 1759008

Pelo presente instrumento particular, de um lado a Universidade Federal do Espírito Santo, com sede administrativa na Av. Fernando Ferrari, nº 514, Bairro Goiabeiras, Vitória / ES, inscrita no CNPJ sob o n.º 32.479.123/001-43, doravante denominada simplesmente UFES, neste ato representado por seu Reitor, Prof. Reinaldo Centoducatte e VALE S.A., empresa com sede na Av. Graça Aranha, No 26, na cidade do Rio de Janeiro / RJ, inscrita no CNPJ sob o nº 33.592.510/0001-54 e Inscrição Estadual sob o nº 80.49.50.72, neste ato representada na forma de seu estatuto social, doravante denominada VALE, em conjunto denominadas Partes

Considerando:

- A importância do papel das universidades e dos institutos de pesquisa no aprimoramento científico e tecnológico do Brasil diante dos desafios da sociedade contemporânea e de seus novos paradigmas;
- O elevado padrão da qualidade do ensino da **UFES**, a competência de seu corpo docente e o seu compromisso com a produção acadêmica voltada para o estudo das grandes questões ambientais, com linhas de pesquisa inovadoras e pragmáticas.
- O compromisso da **VALE** de transformar recursos minerais em riqueza e desenvolvimento sustentável, com atuação socioambiental responsável, busca constante por melhoria e investimento na evolução científica e tecnológica;
- A necessidade do País em incrementar a inovação tecnologica na busca de um papel mais relevante no cenário mundial, principalmente, no que tange ao número de patentes depositadas nacional e internacionalmente;

resolvem, celebrar o presente **TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA PARA O DESENVOLVIMENTO DE PESQUISA CIENTÍFICA E INOVAÇÃO**, que será regido pelos preceitos e princípios aqui enunciados, e se desenvolverá em estrita observância das cláusulas e condições que aceitam e mutuamente se outorgam nos seguintes termos:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O presente Termo de Cooperação Técnica tem por objeto o custeio de pesquisa, por parte da **VALE,** para o desenvolvimento de um composto orgânico com base na carboximetilcelulose extraída de resíduos vegetais, principalmente a casca do coco verde, para a produção de pelotas de minério de ferro. As pesquisas serão executadas por pesquisadores do Laboratório de Biotecnologia Aplicada ao Agronegócio, no Espírito Santo, conforme Anexo I. Por meio deste, a **VALE** financiara a reforma e ampliação do Laboratório, o qual servirá como instalação para a realização destas e outras pesquisas.

1.2 Caberá a **UFES** a indicação e seleção dos participantes do projeto de pesquisa que preencham os requisitos estabelecidos no item 1.1 e que receberão o fomento.

1.3 Todos os envolvidos neste projeto deverão assinar o Termo de Compromisso e Sigilo em anexo a este Termo de Cooperação Técnica (anexo III).

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DA COORDENAÇÃO

2.1. A **UFES** e a **VALE** deverão nomear seus respectivos coordenadores para compor a equipe responsável pelo acompanhamento deste Termo de Cooperação Técnica . A critério exclusivo de cada uma das partes, poderá o respectivo coordenador ser substituído, desde que previamente comunicado a outra parte.

2.2. Os coordenadores nomeados pela **UFES** serão responsáveis pelo acompanhamento das atividades.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

3.1 São obrigações da **UFES**:

3.1.1 Promover em conjunto com a **VALE** uma reunião de Planejamento Anual, com o objetivo de selecionar e aprovar o programa de pesquisas para o ano seguinte (Plano Anual);
3.1.2 Selecionar os pesquisadores aptos a receber o financiamento por parte da **VALE**;
3.1.3 Propor os projetos de pesquisas desenvolvidos pelos pesquisadores, de acordo com o anexo I e a Cláusula Sétima;
3.1.4 Designar os Coordenadores tecnicamente capacitados, conforme item 2.1;
3.1.5 Enviar relatórios de acompanhamento das pesquisas, de acordo com o estabelecido na reunião de Planejamento Anual, e anualmente das despesas realizadas dentro do Termo de Cooperação Técnica .
3.1.6 Permitir a seus pesquisadores a utilização de seus equipamentos, laboratórios, bibliotecas e demais dependências, objetos e serviços que se fizerem necessários para a execução deste Termo de Cooperação Técnica .

3.2 São obrigações da **VALE**:

3.2.1. Financiar as pesquisas conforme item 1.1;
3.2.2 Permitir, quando necessário, que os pesquisadores selecionados e os Coordenadores tenham acesso as suas áreas operacionais no Brasil e exterior;
3.2.3 Designar um Coordenador tecnicamente capacitado, conforme item 2.1;
3.2.4 Comprometer com a realização da Primeira reunião de Planejamento Anual em Agosto de 2011.

4. CLÁUSULA QUARTA – DO VALOR DO FINANCIAMENTO

4.1 O valor do presente Termo é de R$ 1.151.673,04 financiado integralmente pela **VALE** sendo;

i) R$ 1.061.673,00 em espécie destinados ao custeio das pesquisas;
ii) R$ 90.000,00 destinados à ampliação e reforma do Laboratório de Biotecnologia Aplicada ao Agronegócio. Conforme previsto na Cláusula Quinta.

4.2 Caso após a reforma e ampliação se verifique que o valor destinado à obra não tenha sido completamente utilizado, o saldo remanescente será convertido, mediante acordo entre as partes, para o custeio de pesquisas adicionais.

5. CLÁUSULA QUINTA – DAS INSTALAÇÕES FÍSICAS

5.1 Para o desenvolvimento das pesquisas objeto deste Termo de Cooperação Técnica a **UFES** se responsabilizará, na qualidade de gestora da obra, pela reforma e ampliação do Laboratório de Biotecnologia Aplicada ao Agronegócio destinado a servir para a realização das pesquisas no campus da **UFES** – Maruípe.

5.2 A previsão de duração das obras para a reforma e ampliação será de 24 meses, podendo o seu preço global atingir o valor máximo de R$ 90.000,000. As Partes, desde já, reconhecem que a **VALE** não será responsabilizada por quaisquer danos ou prejuízos que possam ser alegados em decorrência de atrasos na execução das obras, seja a que título for, inclusive licenças e permissões necessárias, o acesso ao terreno e todas as demais condições adequadas para a execução da obra, que forem de responsabilidade da **UFES**.

5.3 Durante a execução das obras ocorrerão reuniões, de acordo com a necessidade, entre a **UFES** e a **VALE** para acompanhamento do cronograma físico-financeiro da obra. Na eventualidade de desvios em relação ao projeto originalmente aprovado, independente da natureza dos mesmos (caso fortuito, força maior, interferências não indicadas no projeto original, etc) e que produzam impacto no orçamento da obra determinando a sua majoração, as partes deverão readaptar o projeto de modo desde que seu valor total não ultrapasse R$ 90.000,00, conforme previsto no parágrafo anterior.

5.4 A UFES será a única responsável pela obtenção e custo de todas as licenças necessárias para a execução da obra, bem como por todas as autorizações legais pertinentes.

6. CLÁUSULA SEXTA – DA EXCLUSIVIDADE

6.1 O presente Termo de Cooperação Técnica não implica em qualquer direito de exclusividade por parte da **VALE**, podendo esta celebrar Termos semelhantes a este com outras instituições de ensino, tanto do Brasil, quanto do Exterior.

6.2 O presente Termo de Cooperação Técnica incide apenas sobre os projetos de pesquisa por ele financiados e não restringe nem impede a **UFES** de realizar as pesquisas científicas e acadêmicas que considerar de seu interesse, eleitas com base na autonomia universitária.

7. CLÁUSULA SÉTIMA – DAS PESQUISAS

7.1 As pesquisas estabelecidas neste Termo de Cooperação Técnica definidas como de maior interesse da **VALE** deverão ser tratadas como prioridade, e serão trabalhadas pela equipe da **VALE** em parceria com a **UFES** quando necessário e/ou conveniente.

7.2 As pesquisas estabelecidas neste Termo de Cooperação Técnica que não são de interesse direto da **VALE** poderão, a princípio, serem trabalhadas livremente, desde que previstas no Plano Anual.

7.3 A UFES esta autorizada a contratar Fundações de Apoio a Pesquisa para o gerenciamento dos recursos destinados a realização das pesquisas mencionadas na Clausula Primeira deste Termo.

8 CLÁUSULA OITAVA - DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

8.1 A existência de direitos protegidos pela legislação de propriedade intelectual ou de direito autoral sobre materiais, máquinas, equipamentos, sistemas, dispositivos, processos, desenhos, modelos e marcas de titularidade de terceiros, cuja utilização seja necessária para a execução

deste acordo, deverá ser formalmente comunicada à **VALE**, bem como apresentada a respectiva licença de uso, para execução do presente Termo.

8.1.1. A não observação pela UFES do procedimento previsto no item 8.1 *supra,* desonerará a **VALE** da obrigação de pagamento de indenizações, taxas ou comissões porventura devidas e fixadas em juízo, caso seja argüida por seus titulares a infringência de direitos de propriedade intelectual.

8.1.2. O aporte de tecnologias já protegidas pelas partes para a execução do presente Termo não poderá ser interpretado como transferência de titularidade, cabendo às partes firmar acordos específicos para tanto.

8.2 As partes observarão o princípio geral de *co-propriedade* nos resultados, independentemente do depósito ou não de patente ou de qualquer direito de propriedade intelectual que possa daí resultar.

8.2.1. A co-propriedade prevista no item 8.2, observará a proporção de 50 (cinqüenta) por cento para cada parte, dos resultados gerados a partir do objeto deste Termo. No entanto, se esses resultados forem considerados pelas partes, como estratégicos para as operações da **VALE**, ela terá direito exclusivo do licenciamento destes resultados.

8.2.1 O direito de licenciamento previsto no item 8.2 *supra,* poderá, a critério da **VALE** e após comunicação formal à UFES, ser estendido e cedido às empresas do grupo da **VALE**, não constituindo tal cessão exploração industrial e/ou comercial.

8.3 A **VALE** e a UFES decidirão conjuntamente sobre forma de proteção, em âmbito nacional e internacional, dos resultados e tecnologias resultantes deste Termo. Ficando a **VALE** autorizada a realizar os respectivos pedidos de patentes ou registros. A **VALE** ficará responsável por todos os custos inerentes à proteção da Propriedade Intelectual, nacionais e/ou internacionais.

8.3.1. Sempre que necessário, as partes obrigam-se a assinar todos os documentos exigidos para a proteção dos direitos de propriedade intelectual.

8.4 Os direitos decorrentes deste Termo também poderão ser cedidos ou licenciados para terceiros, desde que a **VALE** formalize seu desinteresse no licenciamento exclusivo dos resultados e, nesta hipótese, os ganhos econômicos resultantes da exploração comercial, observarão a co-propriedade estabelecida no item 8.2. As condições da comercialização serão definidas posteriormente em instrumento jurídico específico e deverão ser, obrigatoriamente, aprovados pelas partes.

8.5 A **VALE** poderá divulgar as pesquisas desenvolvidas, resguardado o direito dos pesquisadores, autores dos trabalhos, de terem seus nomes mencionados, desde que seja previamente notificado à UFES.

8.5.1. Todo o corpo técnico da UFES, aqui incluídos os pesquisadores, envolvidos no desenvolvimento deste Termo deverão assinar, individualmente, o Termo de Cessão de Direitos e o Termo de Sigilo e Confidencialidade.

8.6 Os resultados das pesquisas desenvolvidas no âmbito deste Termo de Cooperação Técnica poderão ser objeto de publicações acadêmicas, desde que seja previamente notificado à **VALE** e após a proteção dos direitos de propriedade intelectual e conexos, se houverem.

8.6.1 A **VALE** terá 30 (trinta) dias, da data do recebimento da notificação, para se pronunciar sobre a conveniência, ou não, da mencionada publicação. Caso não aconselhe a publicação, deverá apresentar os argumentos que subsidiaram tal decisão, sendo que tais argumentos deverão ser discutidos com a UFES.

8.6.2 Das publicações realizadas pelas partes, seja em conjunto ou separadamente, deverá constar explicitamente a participação das mesmas como entidades co-participadoras ou de apoio.

8.7 A **VALE** e a UFES deverão assinar instrumentos próprios para disciplinar as demais questões do regime da Propriedade Intelectual dos trabalhos desenvolvidos.

8.8 Aplicam-se, no que couber ao presente Termo, as disposições contidas na Lei nº 9.279/1996 (Lei de Propriedade Industrial), Lei nº 9.609/1998 (Programa de Computador), Lei nº 9.610/1998 (Lei de Direito Autoral), Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação) e seu Decreto regulamentar nº 5.563, de 11 de novembro de 2005.

9 CLÁUSULA NONA – DA MARCA

9.1 As marcas da **VALE** e da **UFES** deverão ser impressas em todo o material de divulgação produzido sobre as atividades deste Termo, tais como certificados, cartazes, placas, outdoors, notícias de rádio, televisão ou Internet, entrevistas e outros, bem como nas publicações das pesquisas realizadas. Para o uso da marca da **VALE** em material de divulgação externa, fora do âmbito da **VALE** e da UFES, o uso deverá ser previamente autorizado pela área de Comunicação da **VALE**, que decidirá sua conveniência e a apresentação mais adequada .

9.2 A divulgação dos produtos e resultados das atividades deste Termo, através de documentos e peças impressas de iniciativa de qualquer das partes , deverá ser submetida à anuência prévia da outra parte.

10 CLÁUSULA DÉCIMA– DO PRAZO

10.1 O presente Termo terá prazo de 24 meses contados a partir da assinatura do presente instrumento. Caso seja de interesse da **VALE** este Termo poderá ser prorrogado por tempo determinado em comun acordo entre a **VALE** e a UFES.

11 CLÁUSLA DÉCIMA PRIMEIRA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

11.1 A prestação de contas dos valores transferidos pela **VALE** a **UFES** deverá ser feita anualmente, com base em padrão já utilizado pela UFES e deverá conter todas as informações necessárias à comprovação da alocação dos recursos previstos neste instrumento para os fins a que se destinam.

12 CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA RESOLUÇÃO DO TERMO

12.1 Na hipótese de descumprimento de qualquer uma das obrigações previstas na Cláusula Terceira, que deixe de ser sanada no prazo de 60 (sessenta) dias após o recebimento de notificação neste sentido pela Parte inadimplente, a Parte adimplente poderá requerer a resolução do presente Termo, sem que caiba em benefício da Parte inadimplente qualquer reclamação, indenização ou compensação, em razão da resolução, ficando suspensas todas as demais obrigações previstas no presente Termo.

13 CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOS ANEXOS

13.1 Os documentos abaixo relacionados, devidamente rubricados pelas Partes, integram e constituem parte inseparável do presente Termo, prevalecendo, em caso de contradição, as disposições deste instrumento em relação às dos Anexos.

Anexo I – Plano de Trabalho e Linhas de Pesquisa

Anexo II – Termo de Cessão de Direitos.

Anexo III – Termo de Sigilo e Confidencialidade

14 CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - FORO

14.1 É competente o Foro da Justiça Federal, Seção do Espírito Santo, cidade de Vitória para dirimir as questões decorrentes deste Termo, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por assim estarem justas e acertadas, firmam as partes o presente Termo, em 02 (duas) vias de igual teor e forma, para um só efeito, na presença das testemunhas abaixo.

Vitória, 01 de Agosto de 2011

VALE S.A.
Nome:

Vale S.A
Claudia Villa Diniz
Gerente Geral de Gestão de Tecnologia e Propriedade Intelectual

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES
Nome:

Reinaldo Centoducatte
Vice-Reitor no Exercício da Reitoria / UFES

Testemunhas:

Wanessa Lacta de Oliveira
Nome:
CPF: 099810887-14

Bruno Pacheco Coelho Leite
Nome:
CPF: 112986447 20

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
NÚCLEO DE BIOTECNOLOGIA
LABORATÓRIO DE BIOTECNOLOGIA APLICADA AO AGRONEGÓCIO

PLANO DE TRABALHO

DADOS DO COORDENADOR

Nome do Coordenador:	**Antonio Alberto Ribeiro Fernandes**
Data de nascimento:	**03/07/1956**
Sexo (M/F):	**M**
Nacionalidade:	**Brasileiro**
Naturalidade (cidade):	**Niterói/RJ**

DADOS DA INSTITUIÇÃO

Nome da Instituição:	**Universidade Federal do Espírito Santo**
Departamento em que atua:	**Núcleo de Biotecnologia**
Nome da Instituição:	**Universidade Federal do Espírito Santo**
Cidade:	**Vitória**
Estado:	**Espírito Santo**

DADOS DO PROJETO

Nome do Projeto:	**PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE UM AGLOMERANTE VEGETAL A PARTIR DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS**
Linha de Pesquisa*:	Pelotização
Duração do Projeto:	**24 meses**

*No âmbito das linhas de pesquisa apresentadas pela Vale.

EQUIPE DO PROJETO

Nome	Titulação	Participação no projeto	Link do *Currículo Lattes*
Antonio Alberto Ribeiro Fernandes	Pós-doutor	Coordenador-geral	http://lattes.cnpq.br/4696507759154477
Patricia Machado Bueno Fernandes	Doutor	Coordenador -adjunto	http://lattes.cnpq.br/2441925791593067
Ana Cristina Nascimento Chiaradia	Doutor	Pesquisadora Doutora	http://lattes.cnpq.br/4792469048139967
Érica Dutra Albuquerque	Mestre	Pesquisadora Bióloga	http://lattes.cnpq.br/9209945032710010
Poliana Belisário Zorzal	Mestre	Pesquisadora de PI	http://lattes.cnpq.br/8409611012230083
Ricardo Loss	Mestre	Pesquisador Bioquímico	http://lattes.cnpq.br/4995062374075753
Bolsista 1	Graduação	Engenheiro químico ou Químico.	
Bolsista 2	Graduação	Técnico de nível superior	

INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS DO PROJETO

1. **PALAVRAS CHAVE DO PROJETO** (3 palavras chave):

Casca de coco, carboximetilcelulose, aglomerante vegetal, pelotização

2. **RESUMO DO PROJETO DE PESQUISA:** (máximo de 1 página)

A pelota de minério de ferro é o produto final das mineradoras para o mercado. Para a sua fabricação, o minério de ferro recebe um aglomerante com a função de atuar como elemento de liga e acelerar a coesão das suas finas partículas durante a sua produção. Atualmente diversos tipos de aglomerantes têm sido utilizados na fabricação de pelotas de minério de ferro, dentre eles destacamos a bentonita e aglomerantes orgânicos importados dos quais podemos destacar o PERIDUR® da Akzo Nobel N.V, que possui em sua composição carboximetilcelulose. Uma alternativa sustentável para obtenção de carboximetilcelulose é a utilização de resíduos agroindustriais, uma vez que o Brasil é um dos maiores geradores. Como exemplo podemos citar produção de coco, que destaca-se neste cenário por ser produzido em grande escala, estima-se que a produção anual de coco no Brasil seja maior de 1,5 bilhão de unidades, colhidos em uma área superior a 280 mil hectares. Tais resíduos são de difícil descarte, sendo enviados para lixões e aterros sanitários, além de elevar os custos da indústria com transporte até esses locais. Assim, objetiva-se com este projeto o desenvolvimento de um aglomerante a base de fibras vegetais oriundas de resíduos agroindustriais, especialmente a casca do coco verde, para produção de pelotas de minério. Para isso, as cascas de coco verde serão moídas e padronizadas quanto à granulometria de suas fibras e escolhidas após a observação em MEV e em AFM, as fibras serão pré-tratadas quimicamente, fisicamente e enzimaticamente. Após estes tratamentos os compostos do pré-tratado serão identificados quimicamente quanto à presença de carboximetilcelulose, os compostos identificados serão comparados com os da carboximetilcelulose convencional (PERIDUR®). Ao final, o composto de carboximetilcelulose produzido será encaminhado à VALE para testes em escala piloto.

3. **OBJETIVOS:**

A) GERAIS

- Pesquisa e desenvolvimento de um aglomerante a base de fibras vegetais oriundas de resíduos agroindustriais, especialmente a casca do coco verde, para produção de pelotas de minério.

B) ESPECÍFICOS

- Obtenção de carboximetilcelulose à partir da casca de coco verde.

- Produção de um aglomerante vegetal para produção das pelotas de minério de ferro.

4. JUSTIFICATIVA DE INTERESSE:

A pelota de minério de ferro é o produto final das mineradoras para o mercado. Para a sua fabricação, o minério de ferro, tem que ser moído e afinado, lavado e filtrado para posteriormente receber uma dosagem de aglomerante com a função de atuar como elemento de liga e acelerar a coesão das suas finas partículas durante a sua produção. Atualmente diversos tipos de aglomerantes têm sido utilizados na fabricação de pelotas de minério de ferro, dentre eles destacamos a bentonita e aglomerantes orgânicos importados dos quais podemos destacar o PERIDUR® da Akzo Nobel N.V. Este, é constituído a base de carboximetilcelulose obtida da madeira do *Pinus* sp., uma planta utilizada para produção de madeira e matéria prima da industria de papel. Uma alternativa sustentável para obtenção de carboximetilcelulose é a utilização de resíduos agroindustriais, uma vez que o Brasil é um dos maiores geradores. Estes resíduos são lançados no meio ambiente sem nenhum tratamento prévio podendo causar diversos prejuízos. O coco destaca-se neste cenário por ser produzido em grande escala, estima-se que a produção anual de coco no Brasil seja maior de 1,5 bilhão de unidades, colhidos em uma área superior a 280 mil hectares. No Brasil a cocoicultura gera emprego e renda para mais de 500 mil pessoas envolvidas diretamente no processo, além dos inúmeros empregos indiretos gerados ao longo da cadeia produtiva, nos setores secundário e terciário da economia. Tais resíduos são de difícil descarte, sendo enviados para lixões e aterros sanitários, além de elevar os custos da indústria com transporte até esses locais. Com base nestes dados propõe -se o desenvolvimento de um aglomerante a base de fibras vegetais oriundas de resíduos agroindustriais, especialmente a casca do coco verde, para produção de pelotas de minério.

5. METODOLOGIA DA PESQUISA:

Coleta das amostras: as amostras serão coletadas em empresas de envasamento de água de coco.

Preparo da amostra e escolha das fibras: as amostras de casca de coco verde serão trituradas em moinho de bolas e os fragmentos separados por granulometria. As fibras serão analisadas em Microscópico Eletrônico de Varredura (MEV) e em Microscópio de Força Atômica (MFA) quanto a curva de força (nN), dureza e aderência.

Tratamento Químico e Físico: As fibras escolhidas serão tratadas com soluções ácidas, básicas e por tratamento em pressão de vapor, assim como na pressão ambiente com agitação para a retirada da lignina da casca de coco verde.

Tratamento enzimático: a lignina das fibras será removida também pela ação de enzimas do tipo polifenoloxidases. Após a retirada da lignina, as fibras de celulose serão tratadas enzimaticamente para a liberação de carboximetilcelulose com enzimas celulases. A atividade dessas enzimas será aumentada em alta pressão hidrostática (MPa), aumentando o poder de hidrólise da fibra e a retirada da lignina.

Tratamento microbiológico: as fibras da casca de coco verde serão tratadas com fungos filamentosos para a retirada da lignina, para isso as fibras servirão de substrato e como meio de cultura. A fermentação semi-sólida será realizada em condições de umidade para a retirada da lignina e hidrólise da fibra.

Identificação dos compostos liberados após a hidrólise das fibras: o composto vegetal em pó será comparado quimicamente e fisicamente com compostos disponíveis no mercado. Os compostos serão identificados por Kits bioquímicos para identificação de carboidratos, por HPLC e por GC.

6. METAS:

UFES/FEST

#	*Meta*	*Indicador*
1	Reforma e Ampliação do Laboratório.	Contratação de firma e supervisão de obra civil.
2	Adequação do laboratório.	Aquisição de equipamentos e de material de consumo
3	Gerenciamento da equipe e dos materiais.	Supervisão do desenvolvimento do trabalho e dos processos de compra.
4	Estudo técnico do potencial de abastecimento das fibras da casca do coco.	Organização de uma tabela contendo as quantidades de casca de coco verde produzidas no ES e região.
5	Estudo técnico dos materiais similares existentes no comércio e patentes.	Busca por patentes de aglomerantes de origem vegetal.
6	Caracterização do material controle quanto às propriedades físicas e químicas.	Realização de análises físico-químicas.
7	Caracterização da qualidade da fibra adequada para produção do aglomerante vegetal.	Realização de testes com fibras da casca de coco verde trituradas em diferentes tamanhos.
8	Desenvolvimento da metodologia de obtenção de carboximetilcelulose a partir das fibras da casca do coco.	Execução de um protocolo de obtenção de aglomerante vegetal.
9	Caracterização físico-química do aglomerante a base do coco e comparação com o controle.	Realização de análises físico-químicas.
10	Fabricação de Carboximetilcelulose.	Produção de um composto aglomerante a partir de fibras de casca de coco verde

VALE

#	*Meta*	*Indicador*
1	Acompanhamento das pesquisas.	Visitas e reuniões periódicas.
2	Testes de formação das pelotas de minério de ferro juntamente com o aglomerante a base de fibras do coco.	Realização de análises na planta piloto
3	Patenteamento da tecnologia.	Submissão de patente ao INPI

7. RESULTADOS ESPERADOS:

Obtenção de um aglomerante vegetal à base de carboximetilcelulose para utilização na produção das pelotas de minério, no processo de pelotização.

8 . CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:

Cronograma físico (mensal) - UFES:

Ano 1:

Meta	*Atividade*	*Meses*											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1	Contratação de firma de arquitetura e engenharia para execução dos projetos												
	Contratação de firma de engenharia para execução da obra civil												
	Supervisão da obra civil												
2	Levantamento das empresas, cotação e aquisição dos equipamentos												
	Levantamento das empresas, cotação e aquisição dos consumíveis												
	Levantamento das empresas, cotação e contratação de serviços de manutenção	QUANDO NECESSÁRIO											
3	Reuniões mensais												
	Seleção e contratação do Engenheiro Químico e dos Técnicos												
	Confecção de relatórios												
	Fichamento dos equipamentos e material de consumo												
4	Levantamento das empresas envasadoras de água de coco verde												
	Cálculo da quantidade de casca de coco verde gerada por empresa/ano												
5	Busca de patentes de aglomerantes vegetais												
6	Estudo de patentes												
7	Separação das fibras dos tecidos da casca de coco verde												
	Moagem das fibras												
	Estudo da												

	granulometria das fibras da casca de coco												
8	Observação em MEV e em AFM das diferentes granulometrias das fibras e escolha da melhor fibra para estudo												
	Tratamento químico e enzimático das fibras da casca de coco												
	Análise bioquímica da retirada de lignina das fibras												
	Análise bioquímica da quantidade de carboximetilcelulose obtida												

Ano 2:

Meta	***Atividade***	***Meses***											
		01	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**08**	**09**	**10**	**11**	**12**
2	Levantamento das empresas, cotação e aquisição dos consumíveis												
	Levantamento das empresas, cotação e contratação de serviços de manutenção	QUANDO NECESSÁRIO											
3	Reuniões mensais												
	Confecção de relatórios semestrais												
	Fichamento dos equipamentos e material de consumo												
4	Levantamento das empresas envasadoras de água de coco verde												
	Cálculo da quantidade de casca de coco verde gerada por empresa/ano												
5	Busca de patentes de aglomerantes vegetais												
7	Separação das fibras dos tecidos da casca de coco verde												
	Moagem das fibras												
	Tratamento químico e enzimático das fibras da casca de coco												

8	Análise bioquímica da retirada de lignina das fibras												
	Análise bioquímica da quantidade de carboximetilcelulose obtida da casca de coco												
9	Análise química da amostra de carboximetilcelulose obtida da casca de coco												
	Análise física da amostra de carboximetilcelulose obtida da casca de coco												
	Identificação dos constituintes da amostra obtida da casca de coco e comparação com o controle												
10	Obtenção do aglomerante vegetal e encaminhamento das amostras para testes de pelotização na VALE.												
	Experimentos em escala piloto												

8. PLANO DE TRABALHO PARA OS CANDIDATOS A BOLSAS DE PESQUISA:

Antonio Alberto Ribeiro Fernandes: Responsável por todo o gerenciamento do projeto;

Patricia Machado Bueno Fernandes: Responsavel pelo gerenciamento e acompanhamento das metas do projeto;

Ana Cristina Nascimento Chiaradia Ana Cristina Nascimento Chiaradia: Levantamento das empresas, cotação e aquisição dos consumíveis, Levantamento das empresas, cotação e contratação de serviços de manutenção, Levantamento das empresas envasadoras de água de coco verde e acompanhamento das obras;

Érica Dutra Albuquerque: Tratamento químico e enzimático das fibras da casca de coco, Análise bioquímica da retirada de lignina das fibras, Análise bioquímica da quantidade de carboximetilcelulose obtida da casca de coco;

Ricardo Loss: Separação das fibras dos tecidos da casca de coco verde, Moagem das fibras;

Poliana Belisário Zorzal: Levantamento das empresas envasadoras de água de coco verde, busca de patentes de aglomerantes vegetais e redação de patentes;

Bolsista 1: Obtenção do aglomerante vegetal e encaminhamento das amostras para testes de pelotização na VALE, Experimentos em escala piloto;

Bolsista 2: Responsável por auxiliar os pesquisadores na parte técnica do projeto, como por exemplo: preparação de meios de cultura, preparo de vidrarias, etc.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DA PESQUISA:

Eveleigh, D.E. et al. Biotechnology for Biofuels. 2:21.

Hamon V, Dallet S, Legoy MD. BBA-Protein. 1294:195.

Macedo, G. R. et al. Appl Biochem Biotechnol. 155:407

Martin, C. et al. Enzyme and Microbial Techol. 31:274

Sukumaran, R.K. et al.Renewable Energy. 421:424

10. ORÇAMENTO DETALHADO E JUSTIFICADO POR MODALIDADE:

Consolidação do orçamento	
Modalidades de fomento	**Valor total R$**
1. Bolsas de pesquisa	492.000,00
2. Material de consumo	40.000,00
3. Material permanente*	392.000,00
4. Pesquisa de campo**	49.323,76
5. Serviço terceirizado	178.349,28
Total	**1.151.673,04**

*Computadores, softwares, livros, etc. **Viagens e estadias.

Solicitação de bolsas de pesquisa
(modalidades de Apoio Técnico a Pesquisa e Pesquisador Visitante, segundo Regimento de bolsas da Fundação Espírito Santense de Tecnologia - FEST)

Tipo de bolsa	Quantidade	Duração (meses)	Custo unitário	Custo total	Justificativa
ATP nível 14 – Coordenação	1	24	R$ 3.650,00	R$ 87.600,00	Coordenação, adminstração e oerientação dos trabalhos de pesquisa
ATP nível 13 – Coordenador adjunto e Pesquisador doutor	2	24	R$ 3.300,00	R$ 158.400,00	Coordenação e orientação dos trabalhos de pesquisa
ATP nível 8 – Pesquisador	3	24	R$ 1.650,00	R$ 118.800,00	Executores e participantes dos trabalhos de pesquisa

ATP nível 7 – Técnico de nível superior	2	24	R$ 1.300,00	R$ 31.200,00	Executores dos trabalhos de pesquisa
PV nível 11 – Engenheiro químico ou Químico, mestre ou com notório saber	1	24	R$ 4.000,00	R$ 96.000,00	Executor dos trabalhos de pesquisa

Solicitação de material de consumo

Especificação	Quantidade	Unidade	Custo unitário	Custo total	Mês	Justificativa
MATERIAL DESCARTÁVEL (TUBOS, PONTEIRAS, PLACAS, LUVAS, ETC)	VB	VB	VB	R$ 5.000,00	1 -13	Material indispensável ao trabalho de pesquisa
VIDRARIAS (PIPETAS, BECKERS, BALÕES, ETC)	VB	VB	VB	R$ 5.000,00	1 -13	Material indispensável ao trabalho de pesquisa
REAGENTES QUÍMICOS (ETANOL, METANOL, FENOL, CLOROFÓRMIO, AGAROSE, TRIS, EDTA, MOPS, KITS DE DOSAGENS BIOQUÍMICAS, ETC)	VB	VB	VB	R$ 15.000,00	1-13	Material indispensável ao trabalho de pesquisa
CONJUNTO DE MICROPIPETAS AUTOMÁTICAS DE VOLUME VARIÁVEL	3	3	3.333,00	R$ 10.000,00	1-13 1 -13	Material indispensável ao trabalho de pesquisa
PEÇAS DE REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS	VB	VB	VB	R$ 4.000,00	1 -13	Material indispensável ao trabalho de pesquisa
MATERIAL DE ESCRITÓRIO E INFORMÁTICA (TINTA E TONER PARA IMPRESSORA, PEN DRIVES, ETC)	VB	VB	VB	R$ 1.000,00	1 -13	Material indispensável ao trabalho de pesquisa

Solicitação de material permanente

Especificação	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Mês	Justificativa
Equipamentos de laboratório (moinho de disco vibratório, pHmetro, placa agitadora com aquecimento, agitador de soluções tipo vórtex, estufa com circulação de ar, freezer, mufla, colunas de HPLC, bomba a vácuo, plataforma de agitação orbital com controle de temperatura, aparelho analise de fibras, microscópio para acoplamento ao AFM, pontas de AFM, etc)	1	VB	R$ 350.000,00	1	Equipamentos indispensáveis para realização dos trabalhos de pesquisa, ainda não adquiridos pelo laboratório
Refrigerador de ar modelo split, 15.000BTU	2	VB	R$ 6.000,00	1	Equipamento indispensável para manter a vida útil dos demais equipamentos
Computador pessoal tipo Notebook	3	VB	R$ 15.000,00	1	Necessário para análise de dados e pesquisas, de uso sigiloso
Mobiliário de laboratório (bancadas, cadeiras altas, armários, etc)	VB	VB	R$ 20.000,00	1	Material necessário para ambiente de pesquisa
Livros	VB	VB	R$ 1.000,00		Aquisição de conhecimentos

Solicitação de passagens

Trecho	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Mês	Justificativa
Passagem aérea (Vitória – EUA – Vitória) – participação no The World Congress on Industrial Biotechnology and Bioprocessing 2012 (ainda não há previsão de local)	4	R$ 3.500,00	R$ 14.000,00	6 - 18	Aquisição de conhecimento

Passagem aérea (Vitória – São Paulo - Vitória) – participação na Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular 2012	4	R$ 875,00	R$ 3.500,00	6 - 18	Aquisição de conhecimento
Passagem aérea (Vitória – BR - Vitória) – participação no Congresso Brasileiro de Biotecnologia 2011 e 2012 (ainda não há previsão de local)	4x2	R$ 1.875,00	R$ 7.500,00	1 - 18	Aquisição de conhecimento

Solicitação de diárias

Localidade	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Mês	Justificativa
Diárias – Internacional (U$250)	4x6	R$ 2.700,00	R$ 10.800,00	6 - 18	Aquisição de conhecimento
Diárias – Nacional (R$187,83)	4x6x3	R$ 3.380,94	R$ 13.523,76	1 - 18	Aquisição de conhecimento

Solicitação de participação em eventos científicos com apresentação de trabalhos

Evento	Quantidade de pessoas	Custo unitário	Custo total	Mês	Justificativa
The World Congress on Industrial Biotechnology and Bioprocessing 2012 (ainda não há previsão de local)	4			6 - 18	Aquisição de conhecimento
Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular 2012	4			6 - 18	Aquisição de conhecimento
Congresso Brasileiro de Biotecnologia 2011 e 2012 (ainda não há previsão de local)	4			1 - 18	Aquisição de conhecimento

Serviços de terceiros (obra civil e manutenção e serviços de terceiros, pessoa física ou jurídica, de caráter eventual)					
Especificação	**Quantidade**	**Custo unitário**	**Custo total**	**Mês**	**Justificativa**
Manutenção de equipamentos	VB	VB	R$ 8.000,00	1-13	Falha ou pane de equipamentos, assim como a sua calibração
Taxa de serviço de gerencia da fundação	VB	VB	R$ 80.349,28	1	
Reforma e ampliação do laboratório de biotecnologia aplicada ao agronegócio	VB	R$ 1.600,00 x 50 m^2	R$ 80.000,00	1	Adequação do laboratório ao tipo de pesquisa que será realizada, visto ser indispensável a utilização do aparelho de alta pressão hisrostática
Projeto De Arquitetura E Engenharia Para A Reforma E Ampliação Do Laboratório De Biotecnologia Aplicada Ao Agronegócio	VB	VB	R$ 10.000,00	1	Adequação do laboratório ao tipo de pesquisa a ser realizada

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Auxílio recebido ou solicitado a outras entidades para o projeto (indicar moeda)		
Entidade	**Valor solicitado**	**Valor aprovado**
MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia)	R$ 200.000,00	R$ 200.000,00

Candidatos a bolsas de pesquisa que possuem vínculo empregatício			
Pesquisador	**Entidade**	**Departamento**	**Função atual**
Antonio Alberto Ribeiro Fernandes	UFES	Física	Professor
Patrícia Machado Bueno Fernandes	UFES	Ciências Fisiológicas	Professor
Ana Cristina Nascimento Chiaradia	UFES	Farmácia	Professor
Ricardo Loss	Posto de Saúde de Governador Lindenberg	Sistema único de saúde do município	Farmacêutico

ANEXOS A ESTE FORMULÁRIO

Anexos	Descrição dos Anexos
1	Cronograma de Desembolso

Anexo 1

Cronograma de desembolso(Valores em R$)

ETAPA	INDICADOR	MÊS 1
Assinatura do contrato	Assinado	740.587,04
ETAPA	**INDICADOR**	**MÊS 13**
Reforma e Ampliação do Laboratório	Finalizado	411.086,00
Adequação do laboratório	Finalizado	
Gerenciamento da equipe e dos materiais	Bolsistas contratados, equipamentos adquiridos e consumíveis em andamento. Reuniões realizadas	
Estudo técnico do potencial de abastecimento das fibras da casca do coco	Relatório entregue	
Estudo técnico dos materiais similares existentes no comércio e patentes	Relatório entregue	
Caracterização do material controle quanto às propriedades físicas e químicas	Relatório entregue	
Caracterização da qualidade da fibra adequada para produção do aglomerante vegetal	Relatório entregue	
Desenvolvimento da metodologia de obtenção de carboximetilcelulose a partir das fibras da casca do coco	Relatório entregue	
	TOTAL (R$)	**1.151.673,04**

FORMULÁRIO DE CESSÃO DE DIREITOS DO INVENTOR

<NOME>, pesquisador, <professor, aluno ou servidor>, <profissão de formação>, <professor universitário>, <nacionalidade>, <estado civil>, portador da identidade <n° identidade e órgão expedidor>, CPF <n° CPF>, residente e domiciliado à <endereço completo contendo logradouro, cidade, estado e CEP>; **<NOME, para o caso de mais de um inventor>**, pesquisador, <professor, aluno ou servidor>, <profissão de formação>, <professor universitário>, <nacionalidade>, <estado civil>, portador da identidade <n° identidade e órgão expedidor>, CPF <n° CPF>, residente e domiciliado à <endereço completo contendo logradouro, cidade, estado e CEP>, sendo o(s) autor(es) da invenção **"TÍTULO DA INVENÇÃO"**, por meio da presente declaração, vêm autorizar a **UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES**, autarquia federal de regime especial de educação superior, instituída pela Lei n° 3.868, de 30 de janeiro de 1961, entidade sem fins lucrativos, com sede na Av. Fernando Ferrari, 514, Bairro de Goiabeiras, CEP 29075-910, Vitória, Espírito Santo, inscrita no CNPJ/MF sob o n°. 32.479.123/0001-43, a efetivar o depósito do <pedido de patente ou pedido de registro de marca ou pedido de registro de desenho industrial ou pedido de registro de programa de computador> para a <referida invenção ou modelo de utilidade ou referida marca ou referido desenho industrial ou referido programa de computador>, reivindicando a titularidade dos direitos de propriedade industrial e toda a proteção legal que couber, no Brasil e no Exterior, conforme sua melhor conveniência, reservados ao(s) autor(es) futuros e eventuais direitos econômicos decorrentes da exploração efetiva do invento, observadas as disposições contidas na Lei de Inovação (Lei n° 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências) e o correspondente Decreto de Regulamentação (Decreto n° 5.563, de 11.10.2005).

Vitória,_____

_____

INVENTOR(ES)

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

<NOME>, pesquisador, <professor, aluno ou servidor>, <profissão de formação>, <professor universitário>, <nacionalidade>, <estado civil>, portador da identidade <n° identidade e órgão expedidor>, CPF <n° CPF>, <matrícula SIAPE> nº/matrícula UFES <número>, residente e domiciliado à <endereço completo contendo logradouro, cidade, estado e CEP> doravante denominado **INVENTOR(ES).**

Considerando que o(s) **INVENTOR(ES)** assume(m) o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações técnicas e outras relacionadas ao desenvolvimento da tecnologia "xxxxx", a que tiver(em) acesso nas dependências do departamento "xxxx" da Universidade Federal do Espírito Santo – **UFES**;

Considerando que a **UFES** é titular dos direitos de propriedade intelectual porventura obtidos das pesquisas desenvolvidas na Universidade e, para resguardar tal direito, deve assegurar o atendimento ao requisito "novidade" exigido pela legislação pertinente;

Firma(m) o(s) **INVENTOR(ES)** o presente Termo de Sigilo, mediante as cláusulas e condições a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

É objeto do presente termo a confidencialidade e o sigilo pelo(s) **INVENTOR(ES)** em relação a qualquer "Informação Confidencial" a que tiver acesso no exercício de suas atividades junto à **UFES**.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO CONCEITO

A expressão "Informação Confidencial" abrange toda a informação relativa às pesquisas desenvolvidas na **UFES** a que o(s) **INVENTOR(ES)** tenha(m) acesso, sob a forma escrita, verbal ou por quaisquer outros meios de comunicação, inclusive eletrônicos.

Parágrafo Primeiro: Para fins do presente termo o conceito "Informação Confidencial" inclui, mas não se limita, a materiais biológicos em espécie, informação relativa às operações, processos, planos ou intenções, informações sobre produção, instalações, equipamentos, segredos de negócio, segredo de fábrica, dados, habilidades especializadas, projetos, métodos e metodologia, fluxogramas, especializações, componentes, fórmulas, produtos,

amostras, diagramas, desenhos de esquema industrial, patentes, oportunidades de mercado e questões relativas a negócios revelados da tecnologia supra mencionada.

Parágrafo Segundo: não será considerada "Informação Confidencial" aquela que estiver sob domínio público antes de ser revelada ou disponibilizada ao(s) **INVENTOR(ES)** ou a que for tornada pública pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI e/ou Órgão competente em âmbito internacional.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DO(S) INVENTOR(ES)

O(s) **INVENTOR(ES)** compromete(m)-se a:

a) manter a "Informação Confidencial" sob sigilo, usando-a somente para os propósitos do exercício de suas atividades junto à **UFES**, com a exclusão de qualquer outro objetivo;

b) a não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso, para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;

c) não fazer cópia ou registro por escrito sobre qualquer parte da "Informação Confidencial" e garantir que esta esteja protegida de forma adequada contra revelação, cópia, registro ou uso indevido e não autorizado;

d) a não apropriar-se para si ou para outrem de material confidencial e/ou sigiloso da tecnologia que venha a ser disponível;

e) devolver todos os documentos relacionados à "Informação Confidencial", incluindo cópias, tão logo solicitado pela **UFES**.

f) a não repassar o conhecimento das informações confidenciais, responsabilizando-se por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por seu intermédio, e obrigando-se, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e / ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas

g) não disponibilizar a "Informação Confidencial" a terceiros sem o consentimento por escrito do chefe de Departamento.

h) não reclamar a qualquer tempo posse de direito relativo ao uso de produtos ou processos derivados da "Informação Confidencial".

CLÁUSULA QUARTA - DO PRAZO

O termo de confidencialidade e sigilo vigorará até que os direitos de propriedade intelectual das pesquisas desenvolvidas na **UFES** estejam devidamente protegidos junto ao INPI e/ou Órgão competente em âmbito internacional pela **UFES**.

CLÁUSULA QUINTA- DAS PENALIDADES

Caso o(s) **INVENTOR(ES)** descumpra(m) quaisquer das obrigações previstas no presente termo, a Universidade Federal do Espírito Santo - **UFES** impetrará a respectiva ação indenizatória junto à autoridade competente, que aplicará as sanções de cunho civil e criminal cabíveis.

Vitória, _____

_____

INVENTOR(ES)

Testemunha:

Nome:

_____

CPF:

_____

Testemunha:

Nome:

_____

CPF:

_____