



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

UFSC
PROAD - DPC
CONV. Nº 2016/110
DATA: 15 / 12 / 2016

TERMO DE CONVÊNIO QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - CONVENIENTE, A FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA - FEESC E A EMPRESA BMW DO BRASIL LTDA. - (BMW).

### PARTÍCIPES

#### CONVENIENTE:

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**, doravante denominada **CONVENIENTE**, pessoa jurídica de direito público, autarquia federal, inscrita no CNPJ sob nº 83.899.526/0001-82, com sede no Campus Universitário, bairro Trindade, em Florianópolis/SC, representada neste ato pelo seu **Reitor Prof. Luiz Carlos Cancellier de Olivo**, CPF nº 417.667.419/91 e CI 677.661/SSP/SC;

#### CONCEDENTE:

**BMW DO BRASIL LTDA.**, sociedade empresária com sede no Município de São Paulo, Estado de São Paulo, sediada na Rua Chucri Zaidan, nº 1.240, 23º andar, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.882.430/0001-84 e inscrição estadual nº 81.969.507, neste ato representada na forma de seu contrato social.

#### INTERVENIENTE:

**FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA**, doravante denominada **INTERVENIENTE**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ nº 82.895.327/0001-33, com sede no Campus Reitor João David Ferreira Lima, Bairro Trindade - Florianópolis/SC - 88040-970, com Registro no MEC/MCT através da Portaria conjunta MEC/MCT nº 33, DATA: 03 de Julho de 2015. PUBLICADA NO D.O.U DE: 06/07/2015 SEÇÃO 01, Nº126, página 18, doravante denominada **FUNDAÇÃO**, neste ato representada por sua **Gerente Executiva, Sra Angela de Espindola da Silveira**, CPF nº 811.845.229/87, CI nº 2566319- SSP/SC;

Considerando:

Que a Lei de Incentivo à Inovação, Lei nº 10.973, de 02/11/04, em seu artigo 9º, faculta à ICT celebrar acordos de parceria para a realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica, bem como de desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas;

Elaborado por PROPEQ - Agência de Inovação da UFSC.

Página 1

VIA UFSC



Que a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, prevê a possibilidade de que as Instituições Federais de Ensino Superior realizem convênios e contratos, nos termos do inciso XIII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, por prazo determinado, com fundações instituídas com a finalidade de dar apoio a projetos de ensino, pesquisa e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, inclusive na gestão administrativa e financeira estritamente necessária à execução desses projetos;

RESOLVEM celebrar o presente **TERMO DE CONVÊNIO**, para a realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica, bem como para o desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo – doravante denominado simplesmente P&D -, em conformidade com legislação pertinente cabível e de acordo com as cláusulas e condições seguintes:

### CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

O presente Termo de Convênio tem por objeto a execução do Projeto e Plano de Trabalho: “REATOR CATALÍTICO EMBARCADO PARA MOTORES FLEX-FUEL”, com o respectivo Plano de Trabalho (ANEXO I) e considerado como parte integrante deste Termo para todos os efeitos de direito.

O Anexo I, rubricado pelas partes, constitui parte integrante deste instrumento, independentemente de transcrição sendo que as disposições deste CONVÊNIO prevalecem sobre as de seu Anexo. Na hipótese de divergência entre estes, as disposições deste Convênio prevalecem.

### CLÁUSULA SEGUNDA: DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para a plena e adequada execução do objeto deste Termo de Convênio, os partícipes comprometem-se a observar as atividades previstas no Projeto e no Plano de Trabalho (ANEXO I), com a finalidade de executar a pesquisa e o desenvolvimento dos seguintes objetivos:

Objetivo geral: Esta pesquisa tem como objetivo identificar as propriedades e as condições de funcionamento de um reator catalítico para produzir H<sub>2</sub> em um ambiente que simule as condições obtidas a partir de um motor flex-fuel. Uma abordagem baseada em experimento de laboratório será utilizada. O foco será dado na reação de reforma auto-térmica de etanol e gasolina em metais nobres e não-nobres. No final, espera-se identificar as condições operacionais do reator, por exemplo, temperatura, composição de reagentes, geometria, carga de catalisador, dentre outras propriedades globais.





Objetivos Específicos:

- (1) Desenvolver uma modelagem numérica do reactor catalítico operando sob condições que simulam as obtidas a partir de um motor flex-fuel;
- (2) Desenvolver expressões simplificadas que representem a reforma catalítica de etanol e gasolina em condições de interesse;
- (3) Com base nos resultados numéricos, identificar as propriedades do reactor, geometria e condições de operação para guiar a avaliação experimental;
- (4) Realizar uma avaliação experimental do reactor catalítico em um banco de ensaio em escala laboratorial

**CLÁUSULA TERCEIRA: DAS OBRIGAÇÕES DOS PARTICIPES**

3.1. Compete conjuntamente aos partícipes alocar os recursos humanos que se fizerem necessários à operacionalização deste Termo de Convênio.

3.2. Além das demais obrigações previstas neste Termo de Convênio, compete:

3.2.1. À **CONVENENTE**:

- a) Alocar os meios e mecanismos necessários à consecução do Projeto enunciado na Cláusula Primeira deste Termo de Convênio;
- b) Designar responsável técnico para coordenar o Projeto;
- c) Executar as atividades tecnológicas específicas, assim determinadas no escopo deste Termo de Convênio;
- d) Alocar o grupo de pesquisa para a execução do Projeto, a fim de realizar as atividades previstas neste Termo de Convênio;
- e) Disponibilizar as suas instalações físicas, laboratoriais, os seus equipamentos e acervo técnico para a execução do Projeto;
- f) Supervisionar e fiscalizar os trabalhos realizados pertinentes à execução do objeto deste Termo de Convênio, por meio de relatórios técnicos com os resultados obtidos que detalhem as normas técnicas aplicadas, dados e/ou informações, materiais e métodos, as fases e os procedimentos adotados;
- g) Prestar à **CONCEDENTE** quaisquer esclarecimentos e informações que se fizerem necessários ao acompanhamento da evolução dos trabalhos;
- h) Assegurar à **CONCEDENTE** o direito de acompanhar e supervisionar o desenvolvimento do Projeto, descrito no ANEXO I deste Acordo de Cooperação, e de comunicar eventuais desacordos constatados;
- i) Informar à **CONCEDENTE**, sempre que solicitado, a respeito do desenvolvimento das atividades de execução do Projeto;



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the right side of the page.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

j) Responsabilizar-se pelo desenvolvimento do Projeto a que se refere este Termo de Convênio, inclusive pelos atos praticados pelo coordenador técnico do Projeto, designado na Cláusula Décima Primeira;

3.2.2. À INTERVENIENTE:

- a) Apoiar a execução das atividades administrativas e financeiras necessárias à execução do Projeto, previstas na Cláusula Primeira;
- b) Administrar os recursos financeiros destinados à execução do Projeto, aplicando-os conforme o Cronograma de Desembolso Financeiro, inserido no Plano de Trabalho;
- c) Manter registros contábeis e de controle financeiro, especificamente relacionado com os recursos destinados à execução do Projeto;
- d) Responsabilizar-se por todos os encargos de natureza trabalhista e previdenciária, decorrentes da contratação de pessoal que porventura sejam necessários para a execução do Projeto, com a finalidade de zelar pelo cumprimento das normas de segurança e saúde do trabalho;
- e) Responsabilizar-se solidariamente com terceiros, sempre que os contratar para a execução de qualquer etapa dos trabalhos que seja objeto deste Acordo de Cooperação;
- f) Emitir notas fiscais/faturas dos serviços prestados na consecução do objeto deste Termo de Convênio à **CONCEDENTE** no seguinte endereço;

Dr. Carsten Schwarz

BMW do Brasil

Gerente de Pesquisa & Desenvolvimento/ Manager Research & Development

Rua Henri Dunant, 1383 – 22º andar –Ed. Golden Tower

CEP: 04709-111

São Paulo - SP – Brasil

- g) Prestar, sempre que solicitado, quaisquer informações ou esclarecimentos a respeito das atividades administrativas e financeiras de referentes a este Termo de Convênio;
- h) Apresentar à **CONVENIENTE e CONCEDENTE**, conforme indicado na Cláusula Quinta, a prestação de contas referente à aplicação dos recursos destinados ao custeamento do Projeto;
- i) Reconhecer que à **CONCEDENTE** é conferido o direito de acompanhar e supervisionar o desenvolvimento do Projeto descrito no ANEXO I deste Termo de Convênio, com o objetivo de verificar a metodologia utilizada. Caso seja constatado qualquer tipo de conflito entre as atividades de execução e o





conteúdo do referido ANEXO I, a **CONCEDENTE** terá a prerrogativa de cientificar a **CONVENENTE** e a **INTERVENIENTE** a respeito de tais impropriedades, devendo a **CONVENENTE** e a **INTERVENIENTE** apresentar esclarecimentos no prazo de 72 (setenta e duas horas) bem como solucionar quaisquer impropriedades no mesmo prazo;

j) Informar à **CONCEDENTE**, sempre que solicitada, acerca do andamento das atividades de execução do projeto;

k) Nas aquisições de bens e contratação de obras e serviços observar o disposto na Lei nº 8.958 de 1994.

### 3.2.3. À **CONCEDENTE**:

a) Efetuar o repasse dos valores para o desenvolvimento do Projeto, observados rigorosamente os limites e valores fixados neste Termo de Convênio;

b) Respeitar o cronograma de desembolso vinculado ao Projeto, nas condições aprovadas pelos Partícipes, desde que a **CONVENENTE** e a **INTERVENIENTE** entreguem o documento-fiscal no prazo ora previsto, ou a **CONCEDENTE** não tenha qualquer questionamento com relação à fatura apresentada. Nessas hipóteses o pagamento será prorrogado proporcionalmente à data da entrega do documento fiscal ou à data da prestação dos esclarecimentos necessários, à satisfação da **CONVENENTE**, sem que referida prorrogação enseje quaisquer penalidades à **CONVENENTE** ou correção dos valores devidos;

c) Supervisionar o desenvolvimento do Projeto, solicitando informações quando as julgar necessárias;

d) Fornecer todos os dados, informações e/ou conhecimentos tecnológicos ou "know-how" da **CONCEDENTE** necessária à execução do objeto deste Termo de Convênio, sendo essas informações confidenciais e/ou privilegiadas, ambas protegidas nos termos da lei e nas disposições deste Termo de Convênio;

e) Disponibilizar os empregados necessários ao desenvolvimento das atividades relacionadas com o Projeto, de acordo com ANEXO I deste Termo de Convênio;

f) Designar prepostos para participar de reuniões com a equipe da **CONVENENTE** e da **INTERVENIENTE**, visando a dirimir questões técnicas pertinentes ao andamento do projeto;

g) Responsabilizar-se por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, civis, fiscais, incluindo acidentes de trabalho, de seus contratados para a execução do objeto do presente Termo de Convênio;



Handwritten signatures and stamps in blue ink.



- h) Fornecer em tempo hábil as informações, dados técnicos, passagens, reservas, etc, necessários ao desenvolvimento das atividades descritas na Cláusula Segunda deste **TERMO DE CONVÊNIO** e do PROJETO;
- i) Disponibilizar infraestrutura necessária, quando for o caso, para realização das atividades objeto deste Termo de Convênio;
- j) Fornecer à **CONVENIENTE** e à **INTERVENIENTE** toda a documentação técnica e outros elementos de que dispõe, os quais sejam considerados necessários à execução do Projeto identificado na Cláusula Primeira deste **TERMO DE CONVÊNIO**.

#### CLÁUSULA QUARTA – DOS RECURSOS FINANCEIROS

4.1. Para a execução do objeto deste Termo de Convênio, a **CONCEDENTE** repassará o montante de R\$ 917.105,68 (Novecentos e dezessete mil, cento e cinco reais e sessenta e oito centavos) à **INTERVENIENTE**, conforme o Cronograma de Desembolso que integra o Plano de Trabalho, obedecidas às seguintes condições:

§ 1º. Os recursos financeiros, a serem transferidos pela **CONCEDENTE**, serão obrigatoriamente movimentados pela **INTERVENIENTE**, por intermédio de conta bancária exclusiva, vinculada a este Termo de Convênio, em agência situada na cidade de Florianópolis/SC, cujos extratos integrarão as respectivas prestações de contas;

§ 2º Os recursos financeiros destinados à execução das atividades relacionadas a este documento deverão ser aplicados em conta poupança;

§ 3º Em conformidade com o art. 16 do Decreto 8.240/2014, a **INTERVENIENTE** deverá receber taxa de administração no valor de R\$ 63.587,13, equivalente ao percentual de 7,45% do custo total do projeto.

§ 4º Serão adquiridos equipamentos de caracterização completa de catalisadores, medidores de vazão, válvulas reguladoras, fonte chaveada, balança analítica, forno de atmosfera controlada, estação de trabalho de alto desempenho, computadores e mobiliário de laboratório, no valor de R\$ 360.799,80 (trezentos e sessenta mil, setecentos e noventa e nove reais e oitenta centavos) totalizando 42,27% (quarenta e dois vírgula vinte e sete por cento) do total líquido do projeto, atendendo assim a Resolução Normativa nº47/CUn/2014 de 16/12/2014, artigo 13º, parágrafo IV.

4.2. Após a data do vencimento estabelecida na Nota Fiscal, incidirão encargos representados por multa de 2% (dois por cento) ao mês e atualização monetária correspondente à variação do Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M) da Fundação Getúlio Vargas, esta contada a partir do mês seguinte ao vencimento estabelecido na Nota Fiscal.





4.3. O montante estabelecido na cláusula 4.1 foi composto considerando-se todos e quaisquer custos e despesas, diretos e indiretos, que a **CONVENENTE** e a **INTERVENIENTE** venham a incorrer para a execução dos Serviços.

4.4. Quaisquer despesas extraordinárias, como deslocamento, viagens (estadia, alimentação, transporte etc.) deverão ser previamente aprovadas pela **CONCEDENTE**, por escrito, e serão cobradas por meio de nota de débito contendo comprovantes das despesas incorridas.

#### **CLÁUSULA QUINTA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS E DA FISCALIZAÇÃO**

5.1. A prestação de contas referente aos recursos financeiros recebidos pela **INTERVENIENTE** deverá ser realizada até 60 (sessenta) dias após o termino do prazo de vigência do presente Termo de Convênio e constituída dos seguintes documentos:

- a) ofício de encaminhamento de prestação de contas;
- b) demonstrativo da execução da receita e da despesa;
- c) relação de pagamentos;
- d) relação de bens (material permanente e equipamentos, quando for o caso);
- e) extrato da conta específica, onde se verifique toda a movimentação dos recursos;
- f) comprovante de depósito bancário referente à devolução do saldo não utilizado, se for o caso;

5.2. A **INTERVENIENTE** deverá manter arquivados, em pasta específica, os originais dos comprovantes das despesas (notas fiscais, faturas, recibos, bilhetes de passagens e outros comprovantes) pelo prazo de 5 (cinco) anos, contado a partir da data de aprovação, por parte da **CONVENENTE**, das contas do referido Projeto;

*Parágrafo único.* Na apreciação da prestação de contas não serão aceitos:

- a) Documentos que apresentem emendas ou rasuras que prejudiquem a clareza de seu conteúdo;
- b) Comprovantes originais de despesa que se apresentem em condições de difícil leitura, a menos que sejam acompanhados de justificativa;
- c) Comprovantes de despesa emitidos fora do prazo de vigência do Termo de Convênio;

5.3. Em cada comprovante de despesas deverá ser anotado o número do cheque ou do comprovante bancário correspondente ao pagamento, observada a organização Elaborado por PROPESQ – Agência de Inovação da UFSC. Página 7



cronológica sequencial e numérica, a fim de estar em conformidade com a relação de pagamentos.

5.4. A **INTERVENIENTE** deverá restituir à **CONVENENTE**, por meio de GRU - Guia de Recolhimento da União, eventual saldo remanescente dos recursos de que trata a Cláusula Quarta, até 30 (trinta) dias após a integral conclusão do objeto deste Termo de Convênio;

5.5. No caso de valores destinados à execução do Projeto, o depósito deverá ser realizado em conta da **INTERVENIENTE** especificamente destinada ao Projeto;

5.6. No caso de valores destinados ao pagamento de taxas pela **CONVENENTE**, o depósito dos valores destinados a esse fim deverá ser realizado em conta única da União.

5.7. A partir da data do recebimento da prestação de contas final, a **CONVENENTE**, terá o prazo de 60 (sessenta) dias para pronunciar-se sobre a aprovação ou não da prestação de contas apresentada, sendo 45 (quarenta e cinco) dias para o pronunciamento da referida unidade técnica e 15 (quinze) dias para o pronunciamento da Administração Central.

#### CLÁUSULA SEXTA – DOS TRIBUTOS

6.1. Os tributos que forem devidos em decorrência direta ou indireta do presente Termo de Convênio e/ou de sua execução, constituem ônus de responsabilidade exclusiva da **INTERVENIENTE**, ficando expressamente vedado o seu repasse para a **CONVENENTE** e para a **CONCEDENTE**;

*Parágrafo único:* Eventual modificação para mais ou para menos, na alíquota de qualquer tributo ou encargo incidente ou que venha a incidir sobre os serviços ora contratados, bem como a criação, modificação, eliminação ou substituição de tributos e/ou encargos, fatores estes que, de qualquer forma, influenciem ou venham a, comprovadamente, influenciar nos preços dos serviços contratados, serão objeto de novos ajustes entre os partícipes.

#### CLÁUSULA SÉTIMA – DOS DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

7.1 Todos os direitos preexistentes, tais como: “know-how”, tecnologias, programas de computador, invenções, inventos, desenhos industriais, etc. (a seguir referidos como “Direitos Preexistentes”), criados anteriormente à data de celebração deste **Termo de Convênio**, que estejam sob a posse de um dos Partícipes e/ou de Terceiros, que estiverem sob a responsabilidade de um dos Partícipes, e que forem revelados entre os Partícipes, exclusivamente para subsidiar a execução deste Projeto, continuarão a pertencer ao respectivo detentor, possuidor ou proprietário.







7.1.1 As Partícipes deverão informar uma à outra a existência de tais Direitos Preexistentes, imediatamente, conforme eles forem usados no desenvolvimento dos possíveis Resultados, além das possíveis restrições de uso dos referidos Direitos Preexistentes.

7.1.2. Com relação aos Direitos Preexistentes da **CONVENENTE** que se tornem necessários para o uso comercial dos Resultados, a **CONVENENTE**, desde já, outorga à **CONCEDENTE** uma licença não exclusiva dos direitos de uso dos referidos Direitos Preexistentes, sendo a presente licença ilimitada no tempo (perpétua), território (válida por todo o território brasileiro ou estrangeiro), ou a qualquer outro título (por todo e qualquer meio de utilização), sendo a mesma, ainda, gratuita.

7.2. Ao implementar o desenvolvimento do projeto, a **CONVENENTE** deverá, por meio da sua expertise no meio acadêmico, empreender os melhores esforços para chegar ao desenvolvimento de um Resultado, o qual deverá ser isento de quaisquer direitos de propriedade intelectual de terceiros.

7.2.1. Se a **CONVENENTE** tiver conhecimento de quaisquer direitos de propriedade intelectual de terceiros que sejam conflitantes a qualquer Resultado em desenvolvimento, deverá notificar a **CONCEDENTE** acerca de tal fato, dentro de 30 (trinta) dias da data em que o tomou conhecimento, e deverá obter uma decisão da **CONCEDENTE** acerca do uso de tais direitos ou não no mesmo prazo.

7.2.2 A **CONVENENTE** não poderá usar dados, informações e/ou conhecimentos protegidos por direitos de Propriedade Intelectual de terceiros sem o prévio consentimento expresso e por escrito do titular na execução deste **Termo de Convênio**. O consentimento em questão deverá ser efetuado por escrito e indicar o caráter gratuito e perpétuo da presente licença. A **CONVENENTE** deverá informar a **CONCEDENTE** acerca de eventuais direitos que estejam nessas condições e que venham a ser usados no desenvolvimento dos Resultados, e a **CONCEDENTE** decidirá sobre o uso dos mesmos, ou não, nos termos do item 7.2.1.

7.2.3 Fica a **CONVENENTE** livre para utilizar no decorrer do projeto dados e informações contidas em publicações oficiais, anais, revistas, simpósios, congressos ou outros eventos congêneres.

7.2.4 Fica a **CONVENENTE** livre para utilizar no decorrer do projeto todo direito de propriedade que tenha caído em domínio público.

7.3 A **CONVENENTE** deverá, imediatamente, comunicar à **CONCEDENTE** acerca dos resultados obtidos com o seu desenvolvimento, passíveis de obtenção de proteção legal, no âmbito da legislação de Propriedade Intelectual, ou não, tais como: patentes, desenho industrial, software, direitos autorais, ou como *know-how*, entre outros



(“Resultados”). A decisão a respeito da conveniência do registro no Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI será tomada conjuntamente pelos Partícipes, e deverá ser garantido aos respectivos inventores que seus nomes sejam reconhecidos em todas as patentes ou pedidos de patentes que sejam depositadas.

7.4 Os conhecimentos, informações e Resultados, gerados no âmbito deste Termo de Convênio, como fruto do trabalho de pesquisa e/ou desenvolvimento, passíveis ou não de serem protegidos por algum regime jurídico de proteção da propriedade, serão de propriedade e cotitularidade da **CONVENENTE** e da **CONCEDENTE**. Os direitos sobre a titularidade dos Resultados são de **50 % para a CONVENENTE e 50 % para CONCEDENTE**.

7.5 A **CONVENENTE** declara que detém todos os direitos para que conste como a legítima cotitular dos Resultados nos termos deste **Termo de Convênio** e que obteve todos e quaisquer direitos que, originariamente, fossem de titularidade de seus colaboradores individuais e/ou terceiros, inclusive, mas não se limitando, a totalidade dos direitos autorais patrimoniais que seus colaboradores detenham sobre os Resultados.

7.5.1 A **CONVENENTE** garante que os Resultados estão livres de quaisquer ônus e/ou embaraços, incluindo quaisquer disputas relativas a titularidade, sendo a única e exclusiva responsável por quaisquer danos que a **CONCEDENTE** sofra em razão de quaisquer reclamações de terceiros no sentido de que os Resultados infringem seus direitos, inclusive, mas não se limitando a eventuais reclamações de seus colaboradores. Salvo se a técnica ou proposta vier a ser sugerida pela **CONCEDENTE** para teste ou aprofundamento.

7.6 A **CONVENENTE** arcará, de acordo com a sua política e norma interna, com os direitos atinentes aos seus inventores e criadores no que diz respeito aos benefícios econômicos ou prêmio à propriedade intelectual, devendo isentar a **CONCEDENTE** de qualquer obrigação nesse sentido, devendo, inclusive, excluí-la do pólo passivo de qualquer demanda nesse sentido, bem como indenizá-la por todas as perdas e danos sofridos.

7.7 A **CONVENENTE** e a **CONCEDENTE** arcarão com os custos de requerimento e manutenção de eventuais Resultados que sejam depositados na condição de pedidos de patentes ou outro registro de propriedade intelectual, no INPI, ou em outra entidade competente, no Brasil, observada a proporção da titularidade estabelecida no item 7.4 desta cláusula. Caso não haja interesse de ambos os Partícipes não haverá proteção por um regime jurídico de proteção da propriedade intelectual.

7.8. Se um dos Partícipes não tiver interesse na proteção da propriedade intelectual de um Resultado, a outra Partícipe poderá prosseguir com o depósito dos respectivos pedidos de patente ou outros direitos, no INPI, ou outras entidades, no Brasil, devendo, nesse caso, ser a única responsável por arcar com os custos, mencionados no item 7.7. A



Partícipe desistente não terá direito sobre a titularidade da propriedade intelectual protegida.

7.9 O Núcleo de Inovação Tecnológica da **CONVENENTE** deverá manifestar-se, após a verificação da existência de Resultados, protegíveis ou não, sobre o interesse ou não da **CONVENENTE** no pedido de proteção jurídica da propriedade intelectual.

7.10. Fica prevista a possibilidade dos Partícipes procederem com o depósito ou registro internacional dos Resultados. Nesse caso, será necessária a anuência mútua e por escrito para tal registro e ficará ao encargo dos Partícipes que o pretendem a responsabilidade pelos custos decorrentes da proteção internacional da tecnologia desenvolvida.

7.11 A **CONCEDENTE** será a exclusiva detentora do direito de uso industrial e comercial dos Resultados nos seus respectivos campos de atuação. O exercício dessa prerrogativa deverá observar o disposto no item 7.13 desta cláusula. A **CONVENENTE** se abstém de tomar quaisquer medidas contra o uso dos Resultados pela **CONCEDENTE** que possam ser prejudiciais aos negócios da **CONCEDENTE**. A **CONVENENTE** se compromete a não usar os Resultados com finalidade comercial no campo de atuação da **CONCEDENTE**, ou licenciar quaisquer direitos relativos aos mesmos para concorrentes da **CONCEDENTE**. Fica a **CONCEDENTE** obrigada a comunicar a **CONVENENTE**, a qualquer momento, o uso comercial dos resultados do projeto, sob pena de responsabilização.

7.12 Salvo o quanto disposto no item 7.11 acima, os Partícipes terão direito de usar, gozar e dispor dos Resultados do Projeto, tanto no licenciamento quanto na cessão dos resultados do Projeto ou futuras pesquisas e/ou desenvolvimentos, ensino e/ou aperfeiçoamento científico ou tecnológico, respeitando especialmente a confidencialidade e demais disposições deste acordo. O licenciamento ou cessão de que trata este item deverá ser feita com anuência prévia e por escrito da **CONCEDENTE**, a seu exclusivo critério, observadas as condições previstas no item 7.11. Neste caso, a **CONVENENTE** não fará qualquer reembolso ou dará qualquer participação a **CONCEDENTE**. Será dado a **CONCEDENTE** o direito de preferência na compra dos direitos de propriedade intelectual pertencentes à **CONVENENTE** relativos a aperfeiçoamentos que sejam feitos exclusivamente pela **CONVENENTE**.

7.13 A **CONCEDENTE** remunerará a **CONVENENTE** pela prerrogativa do uso comercial exclusivo dos Resultados, conforme firmado no item 7.11 desta cláusula. O modo de remuneração será realizado por meio de pagamento de prêmio quantificado a partir dos seguintes parâmetros:

- 1) Entrega de uma ferramenta computacional baseada em linguagem FORTRAN, validada sob condições de interesse automotivo, que permita a análise e projeto de reatores catalíticos para a produção embarcada de um gás rico e hidrogênio;
- 2) Identificação via simulação numérica de condições ótimas do reator para operação automotiva. Tais condições incluem as dimensões do reator, as propriedades do Elaborado por PROPESQ – Agência de Inovação da UFSC.





catalisador, i.e., tipo de metal catalisador, dispersão e quantidade do metal, bem como as condições de operação, i.e., temperatura, vazões, composição reagente;

3) Monolito catalítico produzido em laboratório que atenda as condições identificadas na simulação numérica;

4) Reprodução experimental das condições ótimas de operação identificadas numericamente.

7.14. A cada item da Cláusula 7.13 que seja cumprido pela **CONVENENTE**, a **CONCEDENTE** pagará à **CONVENENTE**, à título de prêmio, o percentual de 1,5% (um vírgula cinco por cento) sobre o resultado da seguinte subtração: valor repassado pela **CONCEDENTE** à **CONVENENTE** nos termos da Cláusula 4.1 menos a parte desse valor que tenha sido investida pela **CONVENENTE** em bens móveis permanentes nos termos da Cláusula 10.

7.15 A **CONVENENTE** e a **CONCEDENTE** participarão dos resultados decorrentes de eventuais licenciamentos a terceiros da tecnologia desenvolvida no âmbito deste **Termo de Convênio**, na proporção da titularidade de cada uma, conforme definido no item 7.4 desta cláusula. O licenciamento de tais tecnologias dar-se-á sempre mediante anuência dos Partícipes.

### CLÁUSULA OITAVA – DA CONFIDENCIALIDADE E DA NÃO-DIVULGAÇÃO

8.1 Todas as informações e conhecimentos aportados pelos Partícipes para a execução do Projeto serão tratados como confidenciais, assim como todos os seus resultados.

8.2 A confidencialidade implica na obrigação de não divulgar ou repassar informações e conhecimentos a terceiros não-envolvidos no Projeto, sem autorização expressa, por escrito, dos seus detentores, na forma que dispõe o anexo do Decreto nº 1355/94 – que promulga o Acordo sobre Aspectos do Direito de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio -, art. 39, e a Lei nº 9279/96, art. 195, XI.

8.3 Não são tratados como conhecimentos e informações confidenciais:

a) aqueles que tenham se tornado de conhecimento público pela publicação de pedido de patente ou registro público ou de outra forma que não por meio dos Partícipes;

b) aqueles cuja divulgação se torne necessária:

b.1) para a obtenção de autorização governamental para a comercialização dos resultados do Projeto;

b.2) quando exigida por lei ou quando necessária ao cumprimento de determinação judicial e/ou governamental.



*[Handwritten signatures]*

*[Handwritten signatures and initials]*



c) nos casos previstos no item anterior, qualquer dos partícipes deverá notificar imediatamente os demais e requerer sigredo no seu trato judicial e/ou administrativo.

8.4 Quando os conhecimentos e informações ao amparo deste Termo de Convênio forem objeto de tese, dissertação, monografia, trabalho de conclusão de curso ou relatório de discente, pesquisador ou docente formalmente participante de alguma equipe do Projeto, para que se evite a quebra de sigredo, a parte interessada em utilizar as informações do projeto em quaisquer das categorias antes citadas deverá notificar as outras partes antes da revelação do conteúdo e obter autorização por escrito com as ressalvas necessárias

a) nos casos em que a divulgação restrita do conhecimento se fizer para cumprir com a defesa de tese, dissertação, monografia ou trabalho de conclusão de curso, deverá ser firmado por todos os que se fizerem presentes na ocasião da defesa Termo de Sigilo e Confidencialidade. Será de responsabilidade do coordenador do Projeto solicitar aos presentes que firmem o referido Termo.

b) nos casos em que a divulgação restrita do conhecimento se fizer para preencher relatório de discente, pesquisador ou docente, deverá ser firmado o Termo de Sigilo e Confidencialidade pelas pessoas que tomarem contato com o referido conteúdo. Será de responsabilidade do coordenador do Projeto obter tais termos.

c) a divulgação restrita da informação, nos termos dos itens a e b, para cumprir unicamente com os objetivos inscritos na cláusula '8.4', não será considerada quebra de sigilo unilateral.

8.5. Os Partícipes se comprometem a fazer com que as pessoas (empregados, pesquisadores, professores, alunos ou terceiros contratados) envolvidas no Projeto, parcial ou integralmente, bem como auditores ou consultores, nas suas respectivas áreas de responsabilidade, assinem termo de sigilo;

8.6. Qualquer exceção à confidencialidade no âmbito desse Termo de Convênio deverá ser ajustada entre a **CONVENENTE** e a **CONCEDENTE**:

a) Caso o coordenador técnico da **CONVENENTE** deseje a liberação de confidencialidade em relação a determinado conhecimento, dado e/ou informação – ressalvado o que dispõe a cláusula nona, que trata de publicações e divulgação de resultados – deverá, acompanhado pela Agência de Inovação da **CONVENENTE**, enviar uma correspondência endereçada ao coordenador técnico da **CONCEDENTE**;

b) Nessa correspondência que trata o subitem anterior, o coordenador técnico da **CONVENENTE** detalhará minuciosamente o conhecimento, dado e/ou



*[Handwritten signatures]*

*[Handwritten signatures and stamps]*



informação que deseja tornar pública para que a **CONCEDENTE** possa deliberar sobre a liberação da confidencialidade;

c) A **CONCEDENTE** deverá deliberar sobre o assunto em, no máximo, sessenta dias, sendo que o seu silêncio não poderá ser interpretado como anuência.

8.7. Todos os documentos, relatórios e publicações decorrentes do Projeto deverão registrar, em destaque, a fonte de consulta e de origem dos dados, informações e conhecimentos.

### CLÁUSULA NONA – DA PUBLICAÇÃO DOS RESULTADOS

9.1. Os partícipes se obrigam a submeter, por escrito e previamente à aprovação uns dos outros, qualquer matéria científica ou tecnológica que decorra deste Termo de Convênio a ser eventualmente divulgada em publicações, relatórios, conclaves, propagandas, concursos e outros;

*Parágrafo único:* O prazo para aprovação será de 30 (trinta) dias e a falta de resposta irá significar autorização para publicação;

9.2. As publicações de qualquer natureza, resultantes das atividades realizadas no âmbito do Termo de Convênio, mencionarão os partícipes, autores, inventores ou obtentores e pesquisadores envolvidos diretamente nos trabalhos que são objeto de publicação.

### CLÁUSULA DÉCIMA - DOS BENS MÓVEIS PERMANENTES

10.1. Todos os bens permanentes adquiridos com os recursos gerados deverão ser incorporados ao patrimônio da **CONVENIENTE**, imediatamente após o seu recebimento, observada a norma interna que rege a matéria patrimonial.

10.2. Na nota fiscal/fatura referente aos bens adquiridos (material permanente), a **INTERVENIENTE** entregará a primeira via à **CONVENIENTE**, para fins de incorporação ao seu patrimônio. A segunda via fará parte da prestação de contas, devendo ambas serem atestadas no verso pelo Coordenador do Termo de Convênio, na forma seguinte:

“Atesto o recebimento do(s) bem (s) ou a prestação dos serviços indicado(s) nesta nota fiscal/fatura, adquiridos com recursos do TERMO DE CONVÊNIO/SEPLAN nº 201 / \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
(Assinatura, nome e/ou carimbo)”





**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA COORDENAÇÃO E DO ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DO PROJETO**

11.1. Para coordenar as atividades deste Termo de Convênio, a **CONVENENTE** designa como Coordenador:

a) O **Professor Rafael de Camargo Catapan**, pertencente ao Quadro Permanente da Universidade, lotado no Centro de Joinville, inscrito no SIAPE sob o nº 1970104, telefone (48) 3721-6266, o qual será o responsável por coordenar e promover a execução direta das atividades deste Acordo de Cooperação bem como avaliar e encaminhar à **CONCEDENTE** relatórios de execução e controle técnico que atestem o cumprimento das etapas estabelecidas no Plano de Trabalho, o qual consta no ANEXO I deste termo.

11.2. A **CONCEDENTE** poderá fazer o acompanhamento da execução das atividades do Projeto, a fim de verificar a adequação das atividades com o estabelecido no Plano de Trabalho (ANEXO I), ficando-lhe assegurado, por meio de seus próprios meios, o exercício do controle e da fiscalização sobre a execução das referidas atividades.

11.3. Toda e qualquer questão derivada da aplicação e interpretação deste Acordo de Cooperação, será submetida, em primeira instância, ao arbítrio dos Coordenadores, que deverão envidar esforços para superar as diferenças suscitadas.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS CONDUTAS VEDADAS**

12.1. Além das demais condições previstas neste Termo de Convênio, é vedado:

- a) Alterar o objeto deste Termo de Convênio;
- b) Realizar despesas a título de taxa de administração, de gerência ou similar, exceto no presente caso cuja a taxa de administração está prevista no artigo 16 do decreto 8.240/14;

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA DENÚNCIA E DA RESCISÃO**

13.1. O presente Termo de Convênio poderá ser denunciado por qualquer dos partícipes, mediante notificação, por escrito, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, ressalvado o cumprimento das obrigações assumidas, vencidas ou vincendas.

13.2. Constitui motivo para a denúncia deste Termo de Convênio, independentemente de prévia notificação, o descumprimento de quaisquer das suas cláusulas e condições pactuadas, particularmente quando constatadas as seguintes situações:

Descumprimento de qualquer obrigação prevista neste Termo de Convênio e em seu ANEXO I, para o caso de obrigações passíveis de serem sanadas, caso não o sejam no prazo de 10 (dez) dias corridos contados da data da comunicação pela Parte inocente;



- b) A utilização dos recursos em finalidades diversas das estabelecidas neste Termo de Convênio e em seu ANEXO I;
- c) A falta de apresentação dos relatórios de execução física e financeira e prestação de contas final à **CONVENENTE**, nos prazos estabelecidos neste Termo de Convênio;
- d) Requerimento de recuperação judicial ou extrajudicial, de liquidação judicial ou extrajudicial ou de sua falência.

13.3. Se a inadimplência de qualquer cláusula ou condição deste Termo de Convênio causar prejuízo, o partícipe infrator indenizará os danos comprovadamente sofridos pelo partícipe inocente.

13.4. As disposições decorrentes do dever de sigilo decorrentes deste Termo de Convênio e seu ANEXO I, bem como as responsabilidades legais decorrentes, permanecerão válidas e em vigor após o decurso do Prazo ou a rescisão antecipada deste Convênio.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS ALTERAÇÕES**

14.1. Quaisquer alterações das condições estabelecidas neste Termo de Convênio somente poderão ocorrer mediante a celebração de Termo Aditivo.

#### **CLAÚSULA DÉCIMA QUINTA – DA VIGÊNCIA**

15.1. O presente Termo de Convênio vigorará pelo período de 24 (meses), contados a partir da data de sua assinatura.

Eventual prorrogação do Prazo: (i) somente será concedida mediante autorização dos Partícipes e assinatura de termo aditivo; (ii) não cria precedente quanto a novas prorrogações; e (iii) não exime a de responsabilidade da **CONVENENTE** e à **INTERVENIENTE** pelas perdas e danos decorrentes do atraso na conclusão dos Serviços.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA PUBLICAÇÃO**

16.1. A eficácia deste Termo de Convênio, bem como seus eventuais Termos Aditivos, está condicionada à publicação do respectivo extrato no D.O.U. (Diário Oficial da União), que será providenciada pela **CONVENENTE**.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – USO DA MARCA**

17.1. A **CONVENENTE** e à **INTERVENIENTE**, sem a prévia anuência e por escrito da **CONCEDENTE**, não fará, de modo algum, qualquer propaganda ou publicará o fato de ter sido contratada pela **CONCEDENTE**, nem usará quaisquer marcas ou nomes







comerciais da **CONCEDENTE** em suas propagandas ou em seus materiais promocionais e institucionais.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA DE COMPLIANCE**

18.1. Em virtude de suas obrigações estatutárias e da responsabilidade que preserva perante seus empregados e clientes, o “Grupo BMW”, da qual **CONCEDENTE** é parte integrante, regularmente promove Compliance Due Diligence junto aos seus parceiros de negócios, tais como fornecedores, prestadores de serviços, parceiros, dentre outros terceiros que possam se relacionar e realizar negócios com o Grupo BMW, com o intuito de identificar e avaliar o potencial de risco relacionado ao compliance e, eventualmente, de aplicar as medidas apropriadas.

18.2. Em cumprimento ao Compliance Due Diligence conduzido e atualmente aplicado pelo Grupo BMW, a **CONVENENTE** e a **INTERVENIENTE** se comprometem a enquadrar as suas relações de negócios, incluindo-se o presente Instrumento, com base nos seguintes termos de compliance (“Compromisso de Compliance”):

- a) A **CONVENENTE** e a **INTERVENIENTE** deverão agir, em qualquer situação e a todo tempo, antes, durante e após a vigência deste instrumento, de acordo com todas as leis, normas, estatutos, regulamentos e códigos aplicáveis, bem como em observância das melhores práticas, particularmente em relação à legislação anticorrupção e de comércio exterior, adaptando-se às suas alterações e exigências, a qualquer tempo;
- b) A **CONVENENTE** e a **INTERVENIENTE** deverão cumprir e garantir que as empresas do seu grupo econômico e quaisquer coligadas, controladoras ou controladas, seus sócios, acionistas, empregados, subsidiários, contratados, subcontratados, agentes, parceiros, representantes, prepostos, cumpram o Compromisso de Compliance aqui estabelecido; e
- c) A **CONVENENTE** e a **INTERVENIENTE** deverão notificar imediatamente a **CONCEDENTE** sempre que tiverem conhecimento de qualquer descumprimento ou ameaça de descumprimento do Compromisso de Compliance.

18.3. A fim de garantir o cumprimento do presente Compromisso de Compliance e das leis anticorrupção, a **CONVENENTE** deverá cumprir, ainda, as seguintes obrigações:

- a) Adotar e manter sua própria política de conduta anticorrupção, desde que não colida com as regras estabelecidas pela **CONCEDENTE**;





- b) Implementar e manter procedimentos adequados para prevenir crimes de corrupção. Cada procedimento deverá ser adequado e compatível com o risco de corrupção a que a **CONVENENTE** e a **INTERVENIENTE** estiverem expostas, de acordo com a natureza, escala e complexidade de suas atividades;
- c) Documentar os procedimentos indicados no item “b” acima e disponibilizar imediatamente toda a documentação a eles relacionadas à **CONCEDENTE**, sempre que for requisitada; e
- d) Permitir à **CONCEDENTE**, a qualquer tempo, o acesso e revisão de toda e qualquer documentação relacionada ao presente Compromisso de Compliance aqui estabelecido nas instalações da **CONVENENTE** e da **INTERVENIENTE**, mediante prévio agendamento.

18.4. Fica resguardada à **CONCEDENTE** a prerrogativa de recusar-se do cumprimento das obrigações e disposições deste instrumento, caso, ao longo da relação comercial estabelecida com a **CONVENENTE** e a **INTERVENIENTE**, tiver conhecimento ou real suspeita de que a **CONVENENTE** e a **INTERVENIENTE** violaram ou poderão violar este Compromisso de Compliance, não devendo tal recusa constituir qualquer descumprimento deste instrumento por parte da **CONCEDENTE**. Nesta hipótese, a **CONVENENTE** e a **INTERVENIENTE**, desde já, renunciam a quaisquer direitos de indenização por perdas e danos, lucros cessantes, passivos ou despesas resultantes da recusa da **CONCEDENTE** em cumprir o presente instrumento.

18.5. A **CONCEDENTE** se reserva o direito de rescindir imediatamente o presente instrumento na hipótese da **CONVENENTE** e da **INTERVENIENTE**, tendo sido notificados para regularizar ou corrigir qualquer violação cometida a quaisquer termos deste Compromisso de Compliance, e desde que tal violação seja sanável, não o fizerem no prazo de 30 (trinta) dias após o recebimento da notificação.

18.6. Não obstante às cláusulas acima, a **CONVENENTE** e a **INTERVENIENTE** serão responsáveis por quaisquer perdas e danos de que natureza que sejam causados à **CONCEDENTE**, ou a qualquer empresa do seu grupo econômico, em decorrência de qualquer violação (culposa ou dolosa), cometida pela **CONVENENTE** e/ou pela **INTERVENIENTE** em relação às disposições desta cláusula.





UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO FORO**

19.1. Os partícipes e anuentes elegem o foro da Justiça Federal de Florianópolis, Seção Judiciária do Estado de Santa Catarina, para nele ser dirimido qualquer litígio oriundo deste Termo de Convênio que não puder ser resolvido por negociação direta.

E, por estarem justos e acordados, os Partícipes assinam o presente Termo de Convênio em 03 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito, juntamente com as testemunhas abaixo, que também o assinam.

Florianópolis, 31 de outubro de 2016.

**LUIZ CARLOS CANCELLIER DE OLIVO**  
**REITOR**  
**UFSC - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

- Luiz Carlos Cancellier de Olivo

Reitor  
Universidade Federal de Santa Catarina

**BMW DO BRASIL LTDA**

**ANGELA DE ESPINDOLA DA SILVEIRA**  
**GERENTE EXECUTIVA**

**FEESC – FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA**

TESTEMUNHAS:

NOME: Rafael de Camargo Catapan  
CPF: 029.036.159/18  
RG: 59929429

NOME: MARIA PAULA B. SANTOS  
CPF: 12681220769  
RG: 379065694

Elaborado por PROPESQ – Agência de Inovação da UFSC.

Página 19





UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
ANEXO I  
PLANO DE TRABALHO 1/13

1 - DADOS CADASTRAIS

<b>Órgão/Entidade Executora</b> UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA				C.N.P.J 83.899.526/0001-82	
Endereço CAMPUS UNIVERSITÁRIO TRINDADE					
Cidade FLORIANÓPOLIS	UF SC	CEP 88040-900	DDD/Telefone 048-3721.9320	E.A FEDERAL	
Conta Corrente 170500-8	Banco 001	Agência 4201-3	Praça de Pagamento SANTA CATARINA		
Nome do Responsável Luiz Carlos Cancellier de Olivo				CPF 417.667.419-91	
CI / Órgão Expedidor 677.661/SSP/SC	Cargo Professor	Função Reitor	Matrícula 2313842		
Endereço Av. Desembargador Vitor Lima, nº 354				CEP 88040-400	

<b>Órgão/Entidade Interveniente</b> FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA - FEESC				C.N.P.J 82.895.327/0001- 33	
Endereço CAMPUS UNIVERSITÁRIO TRINDADE – CTC- UFSC					
Cidade FLORIANÓPOLIS	UF SC	CEP 88040-970	DDD/Telefone 048-3231 4400	E.A	
Nome do Responsável: Angela de Espindola da Silveira				CPF:811.845.229/8 7	
RG: 2566319 – SSP/SC	Cargo Gerente Executiva				
Endereço Rua Simão da Silveira, 16 – Bairro Barra do Aririú – Cidade de Palhoça/SC				CEP 88134-610	

2 - OUTROS PARTICIPES

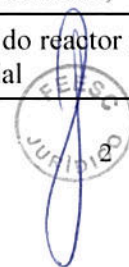
<b>Órgão/Entidade Concedente</b> Nome: BMW DO BRASIL LTDA.		CNPJ/CPF 00.882.430/0001-84	E.A
Endereço: <b>Rua Henri Dunant, 1.383, 23o Andar, Golden Tower., Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo</b>			

Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page, including a circular stamp with the text "FEESC JURÍDICO 1".



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
ANEXO I  
PLANO DE TRABALHO 2/13

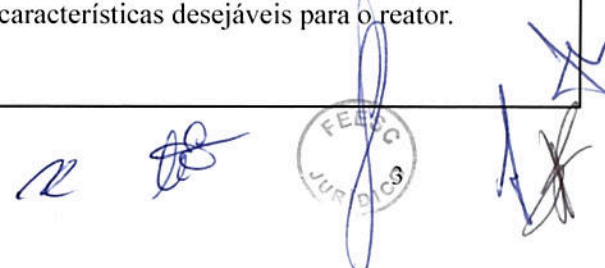
<b>3 Project Information</b>	<b>3 Informações do projeto</b>
Title: Onboard catalytic reactor for flex-fuel vehicles	Título: Reator catalítico embarcado para motores <i>flex-fuel</i>
Duration: 24 months.	Duração: 24 meses a contar da data de assinatura do Termo de Convênio.
Budget: R\$ 917.105,68	Orçamento: R\$ 917.105,68
Grantor: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC	Instituição Executora: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Intervener: Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina - FEESC	Interveniente: Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina - FEESC
Technical Coordinator: Rafael de Camargo Catapan CPF: 029.036.159-18	Coordenador Técnico: Rafael de Camargo Catapan CPF: 029.036.159-18
<b>4 Objectives</b>	<b>4 Objetivos</b>
<b>4.1 General Objective</b>	<b>4.1 Objetivo geral</b>
This research aims at identifying properties and operating conditions of a catalytic reactor to produce H <sub>2</sub> in a simulated ex-fuel engine environment. A laboratory scale approach will be used. Focus will be given to the auto-thermal reforming of ethanol and gasoline on noble and non-noble metals. The reactor will be constrained by the spark ignition engine conditions. At the end, it is expected to identify conditions, e.g., temperature, reactant composition, reactor geometry, catalyst load, among other overall reactor properties.	Esta pesquisa tem como objetivo identificar as propriedades e as condições de funcionamento de um reator catalítico para produzir H <sub>2</sub> em um ambiente que simule as condições obtidas a partir de um motor <i>flex-fuel</i> . Uma abordagem baseada em experimento de laboratório será utilizada. O foco será dado na reação de reforma auto-térmica de etanol e gasolina em metais nobres e não-nobres. No final, espera-se identificar as condições operacionais do reator, por exemplo, temperatura, composição de reagentes, geometria, carga de catalisador, dentre outras propriedades globais.
<b>4.2 Specic Objectives</b>	<b>4.2 Objetivos Específicos</b>
In order to achieve that, the following specic objectives are proposed:	Para atingir tal meta, os seguintes objetivos específicos são propostos.
1. Develop a numerical modeling of the catalytic reactor operating under the automotive environment;	1. Desenvolver uma modelagem numérica do reator catalítico operando sob condições que simulam as obtidas a partir de um motor <i>flex-fuel</i> ;
2. Develop chemical kinetic simplified expressions for the catalytic reforming of ethanol and gasoline under conditions of interest;	Desenvolver expressões simplificadas que representem a reforma catalítica de etanol e gasolina em condições de interesse;
3. Based on the numerical results, identify the overall reactor properties, geometry and operating conditions to guide the experimental evaluation;	3. Com base nos resultados numéricos, identificar as propriedades do reator, geometria e condições de operação para guiar a avaliação experimental;
4. Perform a experimental evaluation of the catalytic reactor in a laboratory scale test bench.	4. Realizar uma avaliação experimental do reator catalítico em um banco de ensaio em escala laboratorial





UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
ANEXO I  
PLANO DE TRABALHO 3/13

5 Technical Remarks	5 Observações Técnicas
<b>5.1 Assumptions and Constrains</b>	<b>5.1 Hipóteses e Restrições</b>
<p>Onboard catalytic reforming is a straightforward strategy for H<sub>2</sub> production which takes advantage of the well-established infrastructure for liquid fuels storage and delivering. In a previous research project, the potential for onboard H<sub>2</sub> production under typical spark-ignition engine environment has been investigated. The catalytic reactor was assumed in a closed loop with an EGR. Chemical equilibrium of the mixture at exhaust engine temperature was assumed. Temperatures as well as mass ow rates were tted to experimental data. In the best scenario, results indicated a H<sub>2</sub> content as high as 3% in the engine at high speed. Nonetheless, technological barriers were identified and are listed below:</p>	<p>A reforma catalítica embarcada é uma estratégia direta para a produção de H<sub>2</sub> que tira proveito da infra-estrutura bem estabelecida para o armazenamento e distribuição de combustíveis líquidos. Em um projeto de pesquisa anterior, o potencial de produção embarcada de H<sub>2</sub> em ambiente tipicamente encontrado em motores de ignição por centelha foi investigada. O reator catalítico foi assumido em um circuito fechado com a recirculação dos produtos de combustão (EGR). Equilíbrio químico da mistura à temperatura de escape do motor foi assumido. As temperaturas, bem como as vazões mássicas foram ajustadas aos dados experimentais. No melhor cenário, os resultados indicaram um teor de H<sub>2</sub> de até 3% no motor operando a alta velocidade. No entanto, algumas barreiras tecnológicas foram identificadas e estão listados abaixo:</p>
<p>1. First, at low engine speed, exhaust temperature is low which decreases considerably the potential for H<sub>2</sub> production;</p>	<p>1. Em primeiro lugar, a uma velocidade baixa do motor, a temperatura de exaustão é baixa, o que diminui consideravelmente o potencial para a produção de H<sub>2</sub>;</p>
<p>2. Second, high engine speed may result in extremelly high ow velocity in the reactor, which makes difficult for the reactants to reach chemical equilibrium. Alternatives to overcome theses two issues include the use of a exothermic reaction to produce the required heat and as well as the use of a higher metal load in the reactor. However, it is unclear which amount of catalyst is necessary and what are the optimized operating conditions of the reactor;</p>	<p>Em segundo lugar, a velocidade elevada do motor pode resultar em velocidades do escoamento muito elevadas no reator, o que torna difícil para os reagentes atingirem o equilíbrio químico. Alternativas para superar estes dois problemas incluem a utilização de uma reação exotérmica para produzir o calor necessário assim como o uso de uma carga de metal mais elevada no reator. No entanto, não é claro que quantidade de catalisador é necessária e quais são as condições de funcionamento otimizadas do reator</p>
<p>3. Third, operation of internal combustion engines are typically transient. Startup as well as engine speed variation are common. A system to supply H<sub>2</sub> to the engine should have similar time response to load variations;</p>	<p>3. Em terceiro lugar, sabe-se que a operação de motores de combustão interna são normalmente transitórios. Liga-desliga assim como a variação da rotação do motor são comuns. Um sistema para o fornecimento de H<sub>2</sub> para o motor deve ter tempo de resposta semelhante às variações de carga;</p>
<p>4. Finally, a onboard catalytic reactor should run under a blend of ethanol and gasoline typically found in the Brazilian market. The catalyst must be selective to H<sub>2</sub>, stable in the long run and provide a high conversion of reactants under automotive environment. Low cost and low weight are desirable features for a reactor.</p>	<p>4. Finalmente, um reator catalítico embarcado deve operar usando uma mistura de etanol e gasolina normalmente encontrados no mercado brasileiro. O catalisador deve ser seletivo para H<sub>2</sub>, estável no longo prazo e fornecer uma alta conversão de reagentes em ambiente automotivo. Baixo custo e baixo peso são características desejáveis para o reator.</p>





UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

ANEXO I

PLANO DE TRABALHO 4/13

<b>5.2 Relation with the infrastructure</b>	<b>5.2 Relação com a infraestrutura</b>
<p>The number of differential equations to be solved in the reactor modeling scales with the size of the reactants. In the case of gasoline, hundreds of equations must be solved simultaneously. A dedicated and high computing capacity workstation is recommended. Reliable models for catalytic chemical kinetics are usually fitted to experimental data obtained under target conditions. This procedure calls for accurate data of gas-phase composition of reactants and by-products, usually measured via gas chromatography, and catalyst characterization. Catalyst characterization includes measurement of metallic and total area, metal dispersion and catalyst morphology. Catalyst should be made in-house using well-known composition and techniques.</p>	<p>O número de equações diferenciais a ser resolvido na modelagem reator é proporcional ao tamanho dos reagentes. No caso da gasolina, centenas de equações devem ser resolvidas simultaneamente. Uma estação de trabalho de alta capacidade de computação é recomendada. Modelos confiáveis para cinética química são normalmente dependentes de dados experimentais obtidos em condições de interesse. Estes procedimentos requer dados precisos de composição de fase gasosa dos reagentes e subprodutos, geralmente medida por meio de cromatografia gasosa, e a caracterização do catalisador. A caracterização do catalisador inclui a medição da área metálica e total, a dispersão de metal e morfologia catalisador. É desejável que o catalisador seja feito em laboratório usando composição e técnicas bem conhecidas.</p>
<b>5.3 Uncovered Research Topics</b>	<b>5.3 Tópicos de Pesquisa não Abordados</b>
<p>Research topics not covered by the present proposal include:</p>	<p>Os seguintes tópicos de pesquisa não serão investigados na presente proposta:</p>
<p>1. Optimization of the catalyst and the monolith. Although a preliminary investigation of the catalyst are covered by the present proposal, an extensive optimization is still required. A catalyst should be active and selective to H<sub>2</sub> and should accept a blend of ethanol and gasoline. Also, it should be stable and highly dispersed over the support. The monolith should be able to provide a high surface area to be used as a support as well as to have a low heat capacity in order to follow fast load variations. Mechanical strength is also required due to temperature variation of the system;</p>	<p>1. Otimização de o catalisador e do monólito. Embora uma investigação preliminar do catalisador está coberta pela presente proposta, uma otimização extensiva ainda é necessária. Um catalisador deve ser ativo e seletivo para H<sub>2</sub> e deve aceitar uma mistura de etanol e gasolina. Além disso, deverá ser estável no longo prazo e altamente disperso sobre o suporte. O monólito deve ser capaz de fornecer uma área de superfície elevada para ser usada como um suporte, bem como de ter uma baixa capacidade térmica, a fim de seguir as variações rápidas de carga. A resistência mecânica é também necessária, devido à variações de temperatura do sistema.</p>
<p>2. Development and optimization of the heat recovery system. This system is supposed to be necessary when the catalytic reactor is placed in a opened loop EGR. In such architecture, only heat will be exchanged with the exhaust gases. The need for this system would depend on the results provided by the present research;</p>	<p>2. Desenvolvimento e otimização do sistema de recuperação de calor. Este sistema é supostamente necessário quando o reator catalítico é colocado num circuito aberto. Em tal arquitetura, somente calor será trocado com os gases de escape. A necessidade desse sistema dependerá dos resultados proporcionados pela presente investigação.</p>
<p>3. Experimental investigation of the catalytic reactor coupled to a engine test bench. Steady state as well as transient operation should be investigated.</p>	<p>3. Investigação experimental do reator catalítico acoplado a um banco de ensaio de motores. Operação em regime permanente bem como a operação transiente deverá ser investigada.</p>





UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
ANEXO I  
PLANO DE TRABALHO 5/13

5.4 Methodology	5.4 Metodologia
<p>This project will be developed through seven main activities along 24 months. Activities 1, 2, 3 and 4 will be focused on the reactor modeling under typical automotive conditions. Activities 5, 6 and 7 will be focused on the validation of the simulation using a laboratory scale reactor. Below, a brief description of each activity is provided. All reports set as deliverables will be written in English. A timeline comprising all activities is provided in the next section.</p>	<p>Este projeto será desenvolvido em sete atividades principais ao longo de 24 meses. Atividades 1, 2, 3 e 4 serão focadas na modelagem do reator sob condições típicas automotivas. Atividades 5, 6 e 7 serão focadas na validação da simulação utilizando um reator catalítico em escala de laboratório. Abaixo, uma breve descrição de cada atividade é apresentada. Todos os relatórios aqui definidos como resultados serão escritos em língua inglesa. Um cronograma que compreende todas as atividades é fornecido na próxima seção.</p>
<b>5.4.1 Activity 1 - Setup of the reactor model</b>	<b>5.4.1 Atividade 1 - Configuração do modelo de reator</b>
<p><i>Description:</i> In this step, simulation developed in the previous project will be extended to address the reactor modeling. Only steady state operation will be considered. Governing differential equations for mass, momentum, energy and species will be solved in a in-house code. Appropriated models for heat and mass transfer will be selected from the literature and implemented in the code. The code should be able to run under auto-thermal reforming of gasoline, ethanol and blends over different metals.</p>	<p><i>Descrição:</i> Nesta atividade, a simulação desenvolvida no projeto anterior será estendida para tratar da modelagem do reator. Apenas a operação em regime permanente será considerada. Equações diferenciais governantes para massa, quantidade de movimento, energia e espécies serão resolvidas em um código <i>in-house</i>. Modelos apropriados para transferência de calor e massa serão selecionados a partir da literatura e implementado no código. O código deve ser capaz de avaliar a reforma auto-térmica da gasolina, etanol e misturas sobre diferentes metais.</p>
<p><i>Milestone:</i> Preliminary results of the steam reforming of ethanol over one single metal, e.g., platinum.</p>	<p><i>Meta física:</i> Resultados preliminares de reforma a vapor do etanol sobre um único metal, por exemplo, a platina.</p>
<p><i>Deliverables:</i> Partial report 1: Model description and preliminary results.</p>	<p><i>Entregas:</i> Relatório Parcial 1: Descrição do modelo e resultados preliminares.</p>
<p>Responsible: Rafael C Catapan</p>	<p>Responsável: Rafael C Catapan</p>
<p>Start: Month 1</p>	<p>Início: Mês 1</p>
<p>End: Month 6</p>	<p>Final: Mês 6</p>
<b>5.4.2 Activity 2 - Experimental assessment of the catalytic chemical kinetics data</b>	<b>5.4.2 Atividade 2 - Avaliação experimental da cinética química catalítica</b>
<p><i>Description:</i> One of the challenges of the modeling will be to validate the chemical kinetics under target conditions in order to allow comparison among different catalysts. Kinetically relevant experimental data using the catalysts and selected conditions may be necessary for validating the simulations. Selected representative metals to be investigated include Ni, Pt and Rh. These metals are well-known as active for the reforming reaction and their kinetics for ethanol are relatively well described in the literature. On the</p>	<p><i>Descrição:</i> Um dos desafios da modelagem será o de validar a cinética química sob em condições de interesse, a fim de permitir a comparação entre os diferentes catalisadores. Dados experimentais de relevância cinética, utilizando os catalisadores e as condições selecionadas, podem ser necessários para validar as simulações. Os metais representativos selecionados para serem investigados incluem Ni, Pt e Rh. Estes metais são bem conhecidos como ativos para a reação de reforma e a suas cinéticas para etanol são relativamente bem descritas na</p>





UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
ANEXO I  
PLANO DE TRABALHO 6/13

<p>other hand, kinetics data for gasoline reforming are still incipient and must be investigated deeper. The experimental apparatus needed is based on existing furnace, a differential reactor and gas chromatography. Catalyst powder is used in order to keep the reaction rate free of mass transfer control. Single metal-based catalyst will be used and may be synthesized by usual techniques such as incipient wetness. As a comparison purposes, commercially available catalyst may be also tested. Overall reaction rate are calculated by measuring metallic area, catalyst load, inlet and outlet gas-phase composition and overall mass flow rates. Reactivity of the catalyst is also evaluated via temperature programmed desorption (TPD) and oxidation (TPO) techniques.</p>	<p>literatura. Por outro lado, dados cinéticos para a reforma de gasolina são ainda incipientes e devem ser investigados mais profundamente. O aparato experimental necessário baseia-se em um forno existente, um reator diferencial e cromatografia em fase gasosa. Pó de catalisador é utilizado, a fim de manter a reação livre de controle por transferência de massa. Catalisador à base de um único metal vai ser usado e pode ser sintetizado por técnicas habituais tais como a <i>incipient wetness</i>. Para fins de comparação, catalisadores disponíveis comercialmente poderão também ser testados. A taxa de reação global é calculada pela medição da área metálica, carga de catalisador, vazões molares de entrada e saída de cada espécie. A reatividade do catalisador poderá também avaliada através de técnicas de dessorção programada por temperatura (TPD) e técnicas de oxidação (TPO).</p>
<p><i>Milestone:</i> Catalytic kinetically relevant data.</p>	<p><i>Meta física:</i> Dados catalíticos cineticamente relevantes</p>
<p><i>Deliverables:</i> Partial report 2: Description of the experimental procedure and results of the kinetically relevant data assessment.</p>	<p><i>Entregas:</i> Relatório Parcial 2: Descrição do procedimento experimental e resultados da avaliação de dados cineticamente relevantes</p>
<p>Responsible: Rafael C Catapan</p>	<p>Responsável: Rafael C Catapan</p>
<p>Start: Month 2</p>	<p>Início: Mês 2</p>
<p>End: Month 12</p>	<p>Final: Mês 12</p>
<p><b>5.4.3 Activity 3 - Formulation of the chemical kinetic simplified expressions</b></p>	<p><b>5.4.3 Atividade 3 - Formulação das expressões simplificadas de cinética química</b></p>
<p><i>Description:</i> Description of the catalytic chemical kinetics may be done by detailed mechanisms or simplified expressions for each catalyst used under conditions of interest. Detailed kinetic mechanisms take advantage of being free of any equilibrium assumption, which makes it a powerful tool to explore a range of conditions. On the other hand, long term research is needed to assess kinetic parameters in such mechanisms. Reforming of ethanol is well described in the literature over Ni, Pt and Rh using detailed mechanisms. Development of simplified expressions to describe chemical kinetics usually requires an assumption of a rate determining step, which may be a source of misinterpretation of the reaction. However, they are simpler to be determined and do not require an extensive thermodynamic database. A comparison against experimental data is a</p>	<p><i>Descrição:</i> A descrição da cinética química catalítica pode ser realizada por mecanismos detalhados ou expressões simplificadas para cada catalisador usado sob condições de interesse. Mecanismos cinéticos detalhados tem a vantagem de serem livres de quaisquer suposições de equilíbrio, o que o torna uma ferramenta poderosa para explorar uma série de condições. Por outro lado, uma investigação a longo prazo é necessária para avaliar parâmetros cinéticos em tais mecanismos. A reação de reforma de etanol é bem descrita na literatura sobre Ni, Pt e Rh utilizando mecanismos detalhados. O desenvolvimento de expressões simplificadas para descrever a cinética química normalmente requer assumir a existência de um passo controlador da velocidade de reação, que pode ser uma fonte de má interpretação da reação. No entanto, tais expressões são mais simples de serem determinadas e não requerem uma grande base de</p>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

ANEXO I

PLANO DE TRABALHO 7/13

straightforward approach to overcome this limitation. Here, simplified kinetic expression will be developed based on the literature review, detailed mechanisms and experimental data.	dados termodinâmicos. Uma comparação com dados experimentais é uma abordagem simples para superar essa limitação intrínseca das expressões simplificadas. Aqui, expressões cinéticas simplificadas serão desenvolvidas com base na revisão de literatura, nos mecanismos detalhados e em dados experimentais.
<i>Milestone:</i> Simplified expression to describe chemical kinetics of interest.	<i>Meta física:</i> Expressões simplificadas para descrever a cinética química de interesse
<i>Deliverables:</i> Partial report 3: General approach for the formulation of kinetic expressions. Activities 2 and 3 are expected to be part of a master's thesis at UFSC- Joinville. It is expected publications in conferences and journals on these two activities.	<i>Entregas:</i> Relatório Parcial 3: abordagem geral para a formulação de expressões cinéticas simplificadas. É esperado que as atividades 2 e 3 sejam parte de uma dissertação de mestrado na UFSC- Joinville. Espera-se publicações em congressos e revistas sobre estas duas atividades
Responsable: Rafael C Catapan	Responsável: Rafael C Catapan
Start: Month 12	Início: Mês 12
End: Month 16	Final: Mês 16
<b>5.4.4 Activity 4 - Run cases using the reactor model coupled to the catalytic chemical kinetics of interest</b>	<b>5.4.4 Atividade 4 - Executar casos utilizando o modelo de reator acoplado à cinética química de interesse</b>
<i>Description:</i> Extensive evaluation of the H <sub>2</sub> production via catalytic autothermal reforming of automotive fuels will be performed. Numerical results will allow the evaluation of onboard H <sub>2</sub> production via catalytic reaction operating under constraints imposed by the engine operation. Closed and open loop architecture may be compared. Different catalyst may be compared. An indicative of the amount of the metal catalyst as well as coreactants composition will be obtained.	<i>Descrição:</i> Uma avaliação extensa da produção de H <sub>2</sub> via reforma autotérmica catalítica de combustíveis automotivos será realizada. Os resultados numéricos permitirão a avaliação da produção de H <sub>2</sub> a bordo operando sob restrições impostas pelo funcionamento do motor. Arquitetura de circuito fechado e aberto podem ser comparadas. Diferentes catalisadores poderão ser comparados. Um indicativo da quantidade de metal, bem como composição de reagentes, será obtido.
<i>Milestone:</i> Reactor properties and geometry to guide experimental evaluation of the system.	<i>Meta física:</i> propriedades e geometria do reator e para guiar a avaliação experimental do sistema
<i>Deliverables:</i> Partial report 4: Numerical results in continuation to partial report 1. It is expected publications in conferences and journals on these two activities.	<i>Entregas:</i> Relatório Parcial 4: resultados numéricos em continuação ao relatório parcial 1. Espera-se publicações em congressos e revistas sobre estas duas atividades.
Responsable: Rafael C Catapan	Responsável: Rafael C Catapan
Start: Month 1	Início: Mês 16
End: Month 6	Final: Mês 24





UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
ANEXO I  
PLANO DE TRABALHO 8/13

<b>5.4.5 Activity 5 - Setup of the experimental apparatus for the experimental evaluation of the reactor</b>	<b>5.4.5 Atividade 5 - Configuração do aparato experimental para a avaliação do reator</b>
<i>Description:</i> The experimental evaluation of the catalytic reactor will be performed in a laboratory scale furnace operating under typical engine conditions, i.e., selected temperature and mass flow rates. Gas-phase composition will be measured by gas chromatography. Reactor temperatures will be measured by type R thermocouple and a data acquisition system. The size of the apparatus, and consequently of their instruments, will be defined based on typical engine conditions informed by BMW. It is expected that the experimental apparatus covers a range of interest as large as possible instead of just one single condition.	<i>Descrição:</i> A avaliação experimental do reator catalítico vai ser realizada num forno de escala de laboratório operando sob condições típicas do motor, isto é, temperaturas e vazões mássicas selecionadas. A composição em fase gasosa será medida por cromatografia gasosa. Temperaturas do reator serão medidas por termopares tipo R ligados a um sistema de aquisição de dados. O tamanho do aparato e, conseqüentemente, dos seus instrumentos, será definido com base nas condições típicas de motores que serão posteriormente informados pela BMW. Espera-se que o aparato experimental seja capaz de testar reatores em uma faixa de condições de interesse tão grande quanto possível, em vez de apenas uma única condição.
<i>Milestone:</i> Equipments and consumable necessary to start evaluation must be ready for use in the laboratory.	<i>Meta física:</i> Equipamentos e consumíveis necessários para iniciar a avaliação devem estar prontos para uso em laboratório
<i>Deliverables:</i> Partial report 5: Design of the experiment apparatus. General description of the equipments, their assembly and installation.	<i>Entregas:</i> Relatório parcial 5: Projeto do aparato experimental. Descrição geral dos equipamentos, sua montagem e instalação.
Responsible: Rafael C Catapan	Responsável: Rafael C Catapan
Start: Month 1	Início: Mês 1
End: Month 12	Final: Mês 12
<b>5.4.6 Activity 6 - Impregnation and characterization of the catalytic monolith</b>	<b>5.4.6 Atividade 6 - Impregnação e caracterização do monolito catalítico</b>
<i>Description:</i> Basically, the reactor is composed by a monolith, usually a commercially available ceramic foam. The metal catalyst is dispersed into the monolith using the incipient wetness technique. The procedure is based on a aqueous solution in which a metal salt is solubilized. The foam is immersed into the solution, dried and calcinated to be ready for use. To increase surface area, a washcoat may be used before impregnation.	<i>Descrição:</i> Basicamente, o reator é constituído por um monolito, geralmente uma espuma cerâmica disponível comercialmente. O catalisador metálico é disperso no monólito, utilizando a técnica <i>incipient wetness</i> . O procedimento baseia-se em uma solução aquosa na qual um sal do metal é solubilizado. A espuma é imersa na solução, seca e calcinada para estar pronta para utilização. Para aumentar a área de superfície, um revestimento <i>washcoat</i> pode ser usado antes da impregnação.
<i>Milestone:</i> Samples of the monoliths based on different metals. Monoliths should be characterized in terms of morphology, metal content and metal dispersion.	<i>Meta física:</i> Amostras dos monolitos catalíticos. Monolitos devem ser caracterizados em termos de morfologia, teor de metais e dispersão de metal.





UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
ANEXO I  
PLANO DE TRABALHO 9/13

<i>Deliverables:</i> Partial report 6: Description of methodology for catalyst impregnation. Results of the characterization. Activities 6 is expected to be part of a master's thesis at UFSC-Joinville. It is expected publications in conferences and journals on this activity.	<i>Entregas:</i> Relatório Parcial 6: Descrição da metodologia para a impregnação de catalisador em espumas. Resultados da caracterização. É esperado que a atividade 6 seja parte de uma dissertação de mestrado na UFSC-Joinville. Espera-se publicações em congressos e revistas sobre esta atividade.
Responsable: Rafael C Catapan	Responsável: Rafael C Catapan
Start: Month 13	Início: Mês 13
End: Month 24	Final: Mês 24
<b>5.4.7 Activity 7 - Experimental evaluation of the reactor</b>	<b>5.4.7 Atividade 7 - Avaliação experimental do reator</b>
<i>Description:</i> In this activity, the reactor will be evaluated over a range of experimental conditions. Comparison against numerical data are expected in this activity. A validation of the numerical model is expected under a range of conditions. It is expected that this comparison produce a reactor model capable of designing reactor under practical applications.	<i>Descrição:</i> Nesta atividade, o reator será avaliado ao longo de uma gama de condições experimentais. Comparação com dados numéricos são esperados nesta atividade. A validação do modelo numérico é esperado sob uma gama de condições. Espera-se que esta comparação produza um modelo de reator capaz de ser utilizado como ferramenta para aplicações práticas.
<i>Milestone:</i> Identified conditions, e.g., temperature, reactant composition, reactor geometry, catalyst load, among other overall reactor properties.	<i>Meta física:</i> Identificação de propriedades do reator, por exemplo, temperatura, composição reagente, geometria, carga de catalisador, entre outras propriedades globais do reator
<i>Deliverables:</i> Final report: Results of the experimental evaluation and comparison against numerical results. Activities 5 and 7 are expected to be part of a master's thesis at UFSC-Joinville. It is expected publications in conferences and journals on these two activities.	<i>Entregas:</i> Relatório Final : Resultados da avaliação experimental e comparação com resultados numéricos . É esperado que as atividades 5 e 7 sejam parte de uma dissertação de mestrado na UFSC-Joinville. Espera-se publicações em congressos e revistas sobre estas duas atividades.
Responsable: Rafael C Catapan	Responsável: Rafael C Catapan
Start: Month 16	Início: Mês 16
End: Month 24	Final: Mês 24

R



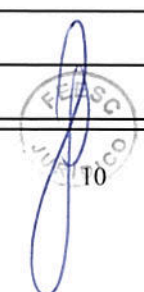
*[Handwritten signature]*



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
ANEXO I  
PLANO DE TRABALHO 10/13

6. Budget		6. Orçamento		
6.1 Budget		6.1 Plano de aplicação		
Natureza da despesa		Total	Concedente/ <i>Grantee</i>	Proponente/ <i>Grantor</i>
Código/Code	Especificação/Specification			
	Conforme planilha orçamentária anexo II / <i>Referenced to annex II</i>	R\$ 917.105,68	R\$ 917.105,68	-
Total Geral		R\$ 917.105,68	R\$ 917.105,68	-
6.1 Budget timeline		6.1 Cronograma de desembolso		
<i>Concedente / Grantee - 2016</i>				
Janeiro/ January	-	Julho / July	-	
Fevereiro / February	-	Agosto / August		
Março / March	-	Setembro / September	-	
Abril / April	-	Outubro / October	R\$ 672.307,15	
Maio / May	-	Novembro / Novemb	-	
Junho / June	-	Dezembro / December	-	
<i>Concedente / Grantee - 2017</i>				
Janeiro/ January	R\$ 172.798,96	Julho / July	-	
Fevereiro / February	-	Agosto / August	-	
Março / March	-	Setembro / September	-	
Abril / April	-	Outubro / October	-	
Maio / May	-	Novembro / Novemb	-	
Junho / June	-	Dezembro / December	-	
<i>Concedente / Grantee - 2018</i>				
Janeiro/ January	R\$ 71.999,57	Julho / July	-	
Fevereiro / February	-	Agosto / August	-	
Março / March	-	Setembro / September	-	
Abril / April	-	Outubro / October	-	
Maio / May	-	Novembro / November	-	
Junho / June	-	Dezembro / December	-	

*[Handwritten signatures]*



*[Handwritten signature]*



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**ANEXO I**  
**PLANO DE TRABALHO 11/13**

**7 Research Team**

**7 Grupo de pesquisa**

The research will be executed by an interdisciplinary team composed by three faculty members, one external researcher, graduate students, one technical staff and undergraduated students. Table 1 lists the research team.

A pesquisa será executada por uma equipe interdisciplinar composta por três membros do corpo docente, um pesquisador externo, estudantes de pós-graduação, um auxiliar técnico e estudantes de graduação. A Tabela 1 apresenta a equipe de investigação.

Table 1 – Research team. / Tabela 1 – Grupo de pesquisa.

Name / Nome	Area / Área	Affiliation / Filiação
Rafael C. Catapan, Dr.Eng.	Combustion and catalysis	UFSC-Joinville
Amir A. M. Oliveira, Ph.D	Combustion	EMC/UFSC-Florianópolis
Diego A. Duarte, Dr.Eng.	Material science	UFSC-Joinville
Herlon Linenburg, Automotive Eng.	Reactor modeling	POSMEC/UFSC-Florianópolis
Gustavo E. Coelho, Chemical Eng.	Catalysis	POSECM/UFSC-Joinville
Maira O. Palm, Chemical Eng.	Catalysis	POSECM/UFSC-Joinville
Jean Carlo Bona, Chemical Eng.	Catalysis	POSECM/UFSC-Joinville
Guilherme P. Batalha, Mecanichal Eng.	Reactor modeling	POSECM/UFSC-Joinville
Undergraduate students	Research Assistant	UFSC-Joinville
Technical staff	Research Assistant	UFSC-Joinville
Mário Costa, Ph.D.	Research partner	IST, Portugal

**8 Infrastructure**

**8 Infraestrutura**

This project will be developed mostly in the Laboratory of Applied Combustion (LAC) at UFSC-Joinville. Part of the catalyst characterization will be done in the Central Laboratory for Electronic Microscopy (LCME) at Florianópolis Campus. The available facilities at LAC and LCME that will be used in the research are listed in the Table 2.

Este projeto será desenvolvido principalmente no Laboratório de Combustão Aplicada (LAC) da UFSC-Joinville. Parte da caracterização do catalisador será feito no Laboratório Central de Microscopia Eletrônica (LCME) no Campus Florianópolis. As instalações disponíveis no LAC e LCME que serão utilizados na pesquisa são listadas na Tabela 2.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**ANEXO I**  
**PLANO DE TRABALHO 12/13**

Table 2 – List of available facilities at UFSC, their location and a brief description of the use in the project.  
Tabela 2 - Lista dos recursos disponíveis na UFSC, sua localização e uma breve descrição do uso no projeto.

<b>Facility</b>	<b>/ Equipamento Location</b>	<b>/ Localização Use in the project / Uso no projeto</b>
Test bench for catalytic reactor including temperature controlled furnace	LAC / UFSC-Joinville	Experimental validation, collecting kinetically relevant data / Validação experimental, avaliação de dados de relevância cinética
Gas chromatography system	LAC / UFSC-Joinville	
Temperature measurement system	LAC / UFSC-Joinville	
Mass flow rate meters (some ranges)	LAC / UFSC-Joinville	
Infrastructure for gases and liquid reactant storing and feeding	LAC / UFSC-Joinville	
Scanning electron microscope (SEM)	LCME / UFSC-Florianópolis	Catalyst morphology characterization
Transmission electron microscope (TEM)	LCME / UFSC-Florianópolis	Catalyst morphology characterization

Table 3 presents a list of equipments suggested to be acquired in this project / A Tabela 3 apresenta uma lista de equipamentos e insumos sugeridos para serem adquiridos no âmbito deste projeto.

Table 3: Laboratory needs for this project. / Tabela 1 – Necessidades do LAC para este projeto.

<b>Facility</b>	<b>/ Equipamento Use in the project / Uso no projeto</b>
Surface area and catalyst reactivity analyzer / Analisador de área de superfície e de reatividade catalisador	Catalyst characterization / Caracterização dos catalisadores
Electronic flow meters / Medidores eletrônicos de vazão	Experimental validating / Validação experimental
Temperature and atmosphere controlled furnace / Forno com atmosfera e temperatura controladas	Catalyst manufacturing / Síntese dos catalisadores
Precision balance / Balança de precisão	Catalyst manufacturing / Síntese dos catalisadores
High performance workstation / Estação computacional de alta performance	Numerical simulation / Simulação numérica
General use computers / Computadores de uso geral	Numerical simulation, data acquisition / Simulação numérica, aquisição de dados
Dedicated laboratory furniture / Mobília dedicada	Catalyst manufacturing, experimental validating / Síntese dos catalisadores e validação experimental
Consumable for GC analysis and catalyst characterization / Consumíveis de CG e de outros analisadores	Catalyst manufacturing, experimental validating / Síntese dos catalisadores e validação experimental

*Handwritten initials*

*Handwritten signature and date*  
2012




UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
ANEXO I  
PLANO DE TRABALHO 13/13

Florianópolis, 31 de outubro de 2016.


  
\_\_\_\_\_  
LUIZ CARLOS CANCELLIER DE OLIVO  
REITOR  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
*Luiz Carlos Cancellier de Olivo*  
Reitor  
Universidade Federal de Santa Catarina

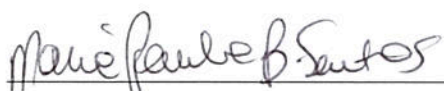
  
\_\_\_\_\_  
BMW DO BRASIL LTDA



  
\_\_\_\_\_  
ANGELA DE ESPINDOLA DA SILVEIRA  
GERENTE EXECUTIVA  
FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA

TESTEMUNHAS:

  
\_\_\_\_\_  
NOME: Rafael de Camargo Catapan  
CPF: 029.036.159/18  
RG: 59929429

  
\_\_\_\_\_  
NOME: MARIA PAULA SANTOS  
CPF: 116.811.204-69  
RG: 37.800.569-1





Presidência da República  
Imprensa Nacional

## Envio Eletrônico de Matérias Comprovante de Recebimento



A Imprensa Nacional recebeu Ofício Eletrônico com a solicitação de publicação de matérias com as seguintes características:

**Data de envio:** 15/12/2016 08:02:35  
**Origem:** Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento  
**Operador:** Simone Cristina de Oliveira  
**Ofício:** 4183197  
**Data prevista de publicação:** 16/12/2016  
**Local de publicação:** Diário Oficial - Seção 3  
**Forma de pagamento:** Empenho

As matérias enviadas somente serão publicadas na data e jornal indicados no Ofício Eletrônico após validação e análise de adequação à legislação que disciplina a publicação de matérias nos Jornais Oficiais.

Matérias			
Seqüencial	Arquivo(s)	MD5	Tamanho (cm)
9511884	TERMO DE CONVÊNIO TRIPARTITE.rtf	d28937691adb61cb c15d704093888d97	5,00
<b>Total da matéria</b>			<b>5,00</b>
<b>TOTAL DO OFICIO</b>			<b>5,00</b>



- a) Diploma do Curso de Graduação em Medicina Veterinária;  
 b) Título de eleitor e comprovante de estar em dia com a Justiça Eleitoral;  
 c) Certificado de reservista ou prova de estar em dia com as suas obrigações militares, para os candidatos do sexo masculino;  
 d) Documentos de identificação dentre os enumerados no item 4.4.5 deste Edital;  
 e) Carteira de Inscrição no respectivo Conselho Profissional;  
 f) Número de inscrição no INSS;

g) Atestado de saúde ocupacional  
 12.5 O atestado de saúde ocupacional será fornecido pela Divisão de Saúde e Qualidade de Vida - DSOV/UFRA, mediante agendamento de horário, por meio do telefone (91) 3210-5118, para a apresentação dos seguintes exames:

- a) Hemograma completo;  
 b) Glicemia de jejum;  
 c) Urina - EAS;  
 d) Marcadores virais para Hepatite A, B e C;  
 e) Comprovação de vacinação MMR (triviral) (\*), dupla-adulto (difteria e tétano) e contra Hepatite B.

Atenção 1. Para os candidatos do sexo feminino esta vacina não deve ser feita em caso de suspeita de gravidez e, se proceder a vacinação, evitar engravidar nos 90 (noventa) dias após a vacinação.  
 f) Eletrocardiograma (para aqueles que tenham 35 anos de idade ou mais);

g) Antígeno Prostático Específico - candidatos do sexo masculino acima de 45 anos;  
 h) Preventivo Ginecológico - candidatos do sexo feminino acima de 25 anos;

- i) Radiografia de Tórax - Posições anteroposterior e lateral;  
 j) Comprovação de vacina antirrábica.

Atenção 2. Os (as) candidatos (as) aprovados (as) e matriculados (as) após Exame Médico Admissional estão obrigatoriamente cientes de que deverão cumprir a programação de orientação preventiva estabelecida pelo setor competente em que exerça suas funções como residente.

12.6 Não serão aceitos protocolos dos documentos exigidos, nem fotocópias não autenticadas quando não apresentadas com o documento original.

12.7 A falta de qualquer dos documentos descritos no item 12.4, poderá implicar a não efetivação da matrícula.

12.8 No caso de desistência formal da matrícula, prosseguir-se-á a reclassificação dos demais candidatos habilitados, observada, rigorosamente, a ordem classificatória das áreas nos respectivos cursos.

12.9 O (a) candidato (a) matriculado (a) que, por qualquer motivo, não se apresentar no primeiro dia do curso e não manifestar em até 72 horas seu interesse de continuidade no curso, terá a matrícula cancelada e perderá o direito a cursar a residência. Para assumir essa vaga será convocado (a) o (a) próximo (a) candidato (a) da lista de classificados, observada a ordem da respectiva especialidade.

### 13 DA CONCESSÃO DE BOLSAS

13.1. Serão concedidas, pelo Ministério da Educação e Cultura - MEC, Bolsas de Estudo, no mesmo valor pago para os Programas de Residência Médica do MEC, a todos os candidatos matriculados, durante o período de vigência do contrato, a contar da data de início do Programa, previsto para o dia 06 de março de 2017.

### 14 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

14.1. Será desclassificado e automaticamente excluído do processo seletivo, o candidato que:

14.1.1. Prestar declarações ou apresentar documentos falsos em quaisquer das etapas da seleção;

14.1.2. Não apresentar toda a documentação requerida nos prazos e condições estipuladas neste Edital;

14.1.3. Não confirmar a sua participação no Programa, na data especificada neste edital, no caso de ser selecionado;

14.1.4. Não comparecer a quaisquer das etapas do processo seletivo nas datas e horários previstos;

14.2. Casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Seleção e COREMU;

14.3. Os resultados parciais, assim como outros comunicados que se façam necessários, serão divulgados na Secretaria e na página eletrônica do Programa;

14.4. Os candidatos deverão comparecer às etapas da seleção munidos de documento oficial de identidade, que tenha fotografia, e caneta esferográfica;

14.5. Ao inscrever-se no processo seletivo, o candidato reconhece e aceita as normas estabelecidas neste Edital e no regulamento do Programa de Residência em Área Profissional em Saúde Multiprofissional em Medicina Veterinária ao qual se inscreve.

LEANDRO NASSAR COUTINHO  
 Coordenador de Residência em Área Profissional  
 de Saúde Em Medicina Veterinária

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO SEMI-ÁRIDO

### AVISO DE LICITAÇÃO PREGÃO Nº 52/2016 - UASG 153033

Nº Processo: 23091004231/16-37. Objeto: Pregão Eletrônico - Aquisição de ferramentas e materiais para irrigação. Total de Itens Licitados: 00119. Edital: 16/12/2016 de 08h00 às 11h00 e de 14h00 às 17h00. Endereço: Av. Francisco Mota, 572 - Bairro Presidente Costa e Silva, C. P. 137 MOSSORO - RN ou [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br)

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico <http://www.in.gov.br/assinadodigital>, pelo código 00032016121600076.

tais gov.br/edital/153033-05-52-2016. Entrega das Propostas: a partir de 16/12/2016 às 08h00 no site [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br). Abertura das Propostas: 28/12/2016 às 09h00 no site [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br).

LUANA LORENA DE SOUZA LIMA  
 Diretora da Divisão de Licitações

(SIDEC - 15/12/2016) 153033-15252-2016NE080001

### RESULTADOS DE JULGAMENTOS PREGÃO Nº 44/2016

Foram vencedoras e fazem parte da ata de registro de preços do pregão 44/2016, que tem como objetivo aquisição de material permanente de medição e orientação para os laboratórios da UFRSA, as empresas: UNITY INSTRUMENTOS DE TESTE E MEDIÇÃO LTDA - ME; BUNKER COMERCIAL LTDA - EPP; MCIENFIE LTDA - EPP; PRECISAO ABSOLUTA - BALANÇAS LTDA - ME; ITES - MEDICAO E AUTOMACAO LTDA - EPP; QUEST COMERCIO E SERVIÇOS PARA SANEAMENTO E PRODUTOS, FILTERFLUX EQUIPAMENTOS PARA LABORATORIO, ADILSON SILVA JUNIOR - ME; N.H.NETO COMERCIO DE INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO - EPP; BASPRIX COMERCIO E SERVIÇOS LTDA - ME; TEKLOR COMERCIO DE INSTRUMENTAÇÃO ANALÍTICA LTDA; SOLAB CIENTIFICA EQUIPAMENTOS PARA LABORATORIOS EIRELI; LABNOVA COMERCIO E SERVIÇO LTDA - ME; AIO FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS LTDA - EPP; BROADCAST AUDIO E VIDEO SOLUCOES CORPORATIVAS EIRELI; LUZIMARIO LIMA PEREIRA - EPP; FGM DO BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE FERRAGENS EIRELI; DAG APARELHOS CIENTIFICOS EIRELI - EPP; A T C INDUSTRIA E COMERCIO DE APARELHOS TECNICOS LTDA - VIDROLEX COMERCIAL RIO PRETO - EIRELI - ME; ENGETOTUS COMERCIO DE EQUIPAMENTOS LTDA - ME; PPS PRODUTOS PARA SAUDE LTDA - EPP; MATEST EQUIPAMENTOS PARA CONTROLE DE QUALIDADE LTDA - M. K. C. R. S. COMERCIO DE EQUIPAMENTOS EIRELI - EPP; J. C. F. MARANA - ME; E A FRIO REFRIGERACAO INDUSTRIA E COMERCIO LTDA - ME; JUCELINO JOAO DA SILVA INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO - ME; MASTER TEC COMERCIO E SERVIÇOS EIRELI - ME; ITACA EIRELI - ME; HAMEG COMERCIO DE ELETRONICA E IMPORTACAO LTDA - EPP; SKILL TEC COM E MANUTENCAO DE INST DE MEDICAO LTDA - EPP; MARTE EQUIPAMENTOS PARA LABORATORIO LTDA - EPP, no valor total de R\$ 784.016,28. As atas ficarão disponíveis no site do [comprasnet.gov.br](http://comprasnet.gov.br) durante sua vigência.

PEDRO HENRIQUE ALVES BARRETO  
 Pregoeiro

(SIDEC - 15/12/2016)

### PREGÃO Nº 48/2016

O Pregoeiro, no uso de suas atribuições, tomou posse do resultado de julgamento do pregão eletrônico nº 48/2016 Objeto: Aquisição de material eletrônico e manutenção de bens imóveis, as empresas: J. J. VITALI - ME; WZ UNIAO AUTOMACAO E ELETRICA EIRELI - EPP; MACOL - COMERCIO DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO E LUBRIFICANTES; KD COMERCIO ATACADISTA LTDA - EPP; C. V. MALFATICOMPOENENTES ELETRONICOS - EPP; BRASSFER COMERCIO DE FERRAGENS LTDA - ME; MATANFER COMERCIO DE ACOS E METAIS LTDA - EPP; LOGICA TECNOLOGIA EIRELI - ME; SERVICES ENERGIA LTDA - ME; BRAVO - COMERCIO DE COMPONENTES ELETRONICOS LTDA - EPP; E SKILLTEC COM E MANUTENCAO DE INST DE MEDICAO LTDA - EPP, no valor total de R\$ 83.558,35 da ata registre preços encontra-se disponível para adesão através do e-mail SRP@UFERSA.EDU.BR.

ALAFIE ROBERTO JUNIOR  
 Secretário

(SIDEC - 15/12/2016)

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 6/2016 - UASG 153163

Número do Contrato: 211/2011  
 Nº Processo: 230800227102011023  
 PREGÃO SRP Nº 358/2010. Contratante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. CNPJ Contratado: (64799539000135). Contratado: TECNOSJET INFORMATICA PRODUTOS E SERVIÇOS LTDA. Objeto: Prorrogação da vigência, em caráter excepcional, por 6 (seis) meses. Fundamento Legal: Lei 8.666/93. Vigência: 10/12/2016 a 09/06/2017. Valor Total: R\$1.038.095,74. Fonte: 112000000 - 2016NE800153. Data de Assinatura: 08/12/2016.

(SIDEC - 15/12/2016) 153163-15237-2016NE800050

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 7/2016 - UASG 153163

Número do Contrato: 565/2012  
 Nº Processo: 23080046170201235  
 PREGÃO SISPP Nº 275/2012. Contratante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. CNPJ Contratado: 40432544000147. Contratado: CLARO S.A. - Objeto: Prorrogação da vigência contratual por 12 (doze) meses. Fundamento Legal: Lei

8666/93. Vigência: 01/01/2017 a 31/12/2017. Valor Total: R\$417.246,16. Fonte: 112000000 - 2016NE800775. Data de Assinatura: 14/12/2016.

(SIDEC - 15/12/2016) 153163-15237-2016NE800050

### RESULTADO DE JULGAMENTO PREGÃO Nº 33/2016

Objeto: Registro de Preços para a eventual aquisição de materiais de copa e cozinha p atender ao Centro de Ciências da Saúde da UFSC. Empresas vencedoras da licitação: CASA BRASIL UTILIDADES EIRELI - ME; COMERCIAL PIRAMIDE LTDA - EPP; DIGITAL DISTRIBUTOR COM E SERV EIRELI - ME; LPK LTDA - ME; SENHOR DA MESA COM DE UTILIDADES DOMESTICAS LTDA - EPP; E TEIXEIRA VIANA COM LOCACAO E SERV EIRELI - EPP. Valor global: R\$ 18.341,58.

DIEGO ELIER GOMES  
 Pregoeiro

(SIDEC - 15/12/2016) 153163-15237-2016NE800036

## HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR POLYDORO ERNANI DE SAO THIAGO

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 2/2016 - UASG 150232

Número do Contrato: 154/2014  
 Nº Processo: 23080024035201409  
 PREGÃO SISPP Nº 247/2014. Contratante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. CNPJ Contratado: 11105408000144. Contratado: FF CONTROLE E CERTIFICACAO LTDA - EPP. Objeto: Prorrogação da vigência do contrato. Fundamento Legal: Lei 8666/93. Vigência: 29/09/2016 a 28/09/2017. Valor Total: R\$10.451,00. Fonte: 6353000000 - 2016NE807193. Data de Assinatura: 29/09/2016.

(SIDEC - 15/12/2016) 150232-15237-2016NE800575

### RESULTADO DE JULGAMENTO PREGÃO Nº 264/2016

Objeto: Registro de Preços para aquisição de Materiais de Assistência ao Paciente - Curativos, Estomas e Incontinência. Proc 230800445920/2016-85. Vencedores: 01/072.811.0001-06. R\$ 13.505,60.01.662.176.0001-21. R\$ 12.237.50.02.005.077.0001-80. R\$ 13.552.00.02.794.555.0004-20. R\$ 73.457.50.05.531.725.0001-20. R\$ 24.041.40.05.912.018.0001-83. R\$ 5.849.50.07.120.917.0001-29. R\$ 12.207.50.07.164.711.0001-40. R\$ 40.635.00.09.196.745.0001-42. R\$ 14.720.00.13.485.130.0001-03. R\$ 11.250.00.19.877.178.0001-43. R\$ 5.256.00.22.888.698.0001-66. R\$ 10.500.00.47.411.780.0001-26. R\$ 2.784.00.48.791.685.0001-68. R\$ 3.757.50.53.918.116.0001-70. R\$ 113.100.00.54.858.014.0001-70. R\$ 2.143.20.57.532.343.0001-14. R\$ 8.836.35.61.418.042.0001-31. R\$ 25.190.20.82.641.325.0043-77. R\$ 29.378.80.87.924.411.0001-51. R\$ 13.466.00.94.516.671.0002-34. R\$ 113.069.00.702.418.548.9891-05.

VILMAR MANOEL DA CONCEIÇÃO  
 Pregoeiro

(SIDEC - 15/12/2016) 150232-15237-2016NE800575

## PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

### EXTRATO DE CONVÊNIO Nº 2016-0110

A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC, BMW DO BRASIL LTDA - BMW e a FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA - FEESC assinam o presente Termo de Convênio. Objeto: Execução do projeto Reator Catalítico Embarcado para motores Flex-Fuel. Valor: R\$ 917.105,68 (novecentos e dezesseis mil cento e cinco reais e sessenta e oito centavos). Vigência: O termo de Convênio vigorará pelo período de 24 (vinte e quatro) meses a partir da data da sua assinatura. Data de assinatura: 31/10/2016. Convênio UFSC Nº 2016.0110. Processo SPA: 23080049012/2016-61. Assinam: Angela de Espindola da Silveira pela FEESC, Helder Silva Boavida pela BMW e Luiz Carlos Cancellier - Reitor da UFSC/ 15/12/2016.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 2/2016 UASG 153164

Número do Contrato: 112/2015  
 Nº Processo: 230810012536201513  
 TOMADA DE PREÇOS Nº 17/2015. Contratante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. CNPJ Contratado: 93082725000157. Contratado: RAVANELLO & CIA LTDA - EPP - Objeto: Reforma da casa do estudante, blocos 21 e 22. Fundamento Legal: Lei 8666/93. Vigência: 09/12/2016 a 06/02/2017. Data de Assinatura: 07/12/2016.

(SIDEC - 15/12/2016) 153164-15238-2016NE800677

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 4/2016 UASG 153164

Número do Contrato: 74/2014  
 Nº Processo: 2308100164201459  
 CONCORRÊNCIA SISPP Nº 6/2014. Contratante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. CNPJ Contratado: 12153450000101. Contratado: CONSTRUTORA SANTA VITÓRIA LTDA - EPP. Objeto: Prorrogação por 60 dias do contrato de Construção do bloco 6 de salas de aula no CESNORS - Palmeira das Missões. Fundamento Legal: Lei 8666/93. Vigência: 13/12/2016 a 10/02/2017. Data de Assinatura: 01/12/2016.

(SIDEC - 15/12/2016) 153164-15238-2016NE800677

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.