

ANEXO II - Planilha de Contrapartidas

Nas contrapartidas de **horas de especialistas**, a participação será por cotas, sendo que cada cota possui uma quantidade fixa de horas por especialista durante a vigência do projeto. As empresas podem participar com uma ou mais cotas, sendo que a quantidade de cotas influencia nas vantagens para as empresas. Estes especialistas irão auxiliar nas definições técnicas, estratégicas e de mercado para o projeto, contribuindo desta forma para que os resultados do projeto possam contribuir para o desenvolvimento das empresas parceiras.

Os **ferramentais usados (final de vida útil) doados** serão utilizados para análise de falhas e testes de funcionamento do equipamento, não retornando para as empresas que doaram. Para os ferramentais novos, eles receberão o tratamento de superfície por plasma e retornarão para a empresa para realizar o *try out* e sendo aprovados podem entrar em linha de produção. Estes ferramentais serão utilizados para a validação do equipamento desenvolvido (máximo de 6 ferramentais totais).

As **amostras de materiais usinados** serão utilizados para o desenvolvimento de receitas de tratamentos para definir a melhor camada para cada material e para cada aplicação. As empresas podem indicar o material mais adequado para elas (2 no máximo por empresa). A quantidade, geometria, propriedades e acabamento serão informados pela ICT. A quantidade de amostras pode variar em função do material e aplicação, sendo no máximo 50 amostras por cada estudo (material e aplicação).

ANEXO II
Contrapartidas de Empresas - Projeto "Núcleo de Competências em Engenharia de Superfícies para Ferramentarias do Setor Automotivo"

CONTRAPARTIDA

Item	Descrição/objetivo	Aplicação no projeto	valor unitário	quantidade	valor total	Obs
Ferramental de estampagem em fim de vida (USADOS) - tamanho pequeno (até 3 ton), tamanho médio (até 10 ton) e grandes (20 ton). Preferencialmente um ferramental de lateral, porta e coluna B.	Ferramentais para análise dos mecanismos de desgaste e para serem utilizados com molde demonstrador através da substituição de partes (insertos) por amostras tratadas com objetivo de validar o equipamento, acessórios, ciclos térmicos e tratamentos termoquímicos propostos.	Na etapa de testes e validação dos reatores serão utilizados moldes usados em que pequenas partes deles serão cortadas e substituídas por partes novas usinadas no mesmo material da ferramenta. Será utilizada esta estratégia devido ao alto custo de uma ferramenta nova e, como são testes de validação, o risco de ocorrer problemas no tratamento é elevado. Desta forma, consegue-se testar e validar o equipamento reutilizando sempre o mesmo ferramental, trocando a cada ciclo partes críticas da ferramenta para análise. Estes moldes serão também utilizados para otimização dos parâmetros de tratamento.	a especificar	3	a especificar	03 unidades (um de cada tamanho) é a quantidade mínima para o projeto, podendo ser todos da mesma empresa ou de diferentes empresas
Ferramental de estampagem demonstrador novo de até 3 ton Preferencialmente de uma coluna B.	Ferramental novo para realização do tratamento definitivo e demonstração/validação do equipamento (o ferramental deve passar por try out e ser testado na linha de produção).	Após a validação do equipamento e processo serão realizados tratamentos em ferramentas novas para realização de try out e testes de desempenho em produção.	a especificar	2	a especificar	02 unidades é a quantidade mínima para o projeto, podendo ser todos da mesma empresa ou de diferentes empresas. Estes ferramentais irão receber o tratamento de superfície e retornar para a empresa para testes e validação.

Ferramental de estampagem demonstrador novo de aproximadamente 10 ton. Preferencialmente um ferramental de uma porta.	Ferramental novo para realização do tratamento definitivo e demonstração/validação do equipamento (o ferramental deve passar por try out e ser testado na linha de produção).	Após a validação do equipamento e processo serão realizados tratamentos em ferramentas novas para realização de try out e testes de desempenho em produção.	a especificar	2	a especificar	02 unidades é a quantidade mínima para o projeto, podendo ser todos da mesma empresa ou de diferentes empresas. Estes ferramentais irão receber o tratamento de superfície e retornar para a empresa para testes e validação.
Ferramental de estampagem demonstrador novo de aproximadamente 20 ton. Preferencialmente um ferramental de lateral.	Ferramental novo para realização do tratamento definitivo e demonstração/validação do equipamento (o ferramental deve passar por try out e ser testado na linha de produção).	Após a validação do equipamento e processo serão realizados tratamentos em ferramentas novas para realização de try out e testes de desempenho em produção.	a especificar	2	a especificar	02 unidades é a quantidade mínima para o projeto, podendo ser todos da mesma empresa ou de diferentes empresas. Estes ferramentais irão receber o tratamento de superfície e retornar para a empresa para testes e validação.
Try out dos ferramentais tratados de até 3 ton e avaliação das peças estampadas.	Testar ferramentais em prensas para validar a aplicação para produção de componentes reais (deve envolver transporte, instalação, horas de prensa, material para testes e caracterização e validação das peças produzidas).	Teste em linha de produção para avaliar a qualidade e desempenho dos tratamentos realizados no reator desenvolvido.	R\$ 75.000,00	2	R\$ 150.000,00	02 unidades é a quantidade mínima para o projeto, podendo ser todos da mesma empresa ou de diferentes empresas
Try out dos ferramentais tratados de aproximadamente 10 ton e avaliação das peças estampadas.	Testar ferramentais em prensas para validar a aplicação para produção de componentes reais (deve envolver transporte, instalação, horas de prensa, material para testes e caracterização e validação das peças produzidas).	Teste em linha de produção para avaliar a qualidade e desempenho dos tratamentos realizados no reator desenvolvido.	R\$ 125.000,00	2	R\$ 250.000,00	02 unidades é a quantidade mínima para o projeto, podendo ser todos da mesma empresa ou de diferentes empresas

Try out dos ferramentais tratados de aproximadamente 20 ton e avaliação das peças estampadas.	Testar ferramentais em prensas para validar a aplicação para produção de componentes reais (deve envolver transporte, instalação, horas de prensa, material para testes e caracterização e validação das peças produzidas).	Teste em linha de produção para avaliar a qualidade e desempenho dos tratamentos realizados no reator desenvolvido.	R\$ 150.000,00	2	R\$ 300.000,00	02 unidades é a quantidade mínima para o projeto, podendo ser todos da mesma empresa ou de diferentes empresas
Hora de especialista em mercado de ferramentais de estampagem.	Disponibilização de profissional especialista em mercado de fabricação de ferramentas e tratamento de superfícies.	Auxiliar na elaboração de plano de negócios para a utilização dos resultados do projeto	R\$ 13.200,00	10	R\$ 132.000,00	Foi considerado R\$300,00 o valor hora (com encargos) do especialista e cada cota com 44 horas. A expectativa é obter 10 cotas. Se este limite for atingido novas cotas poderão ser abertas.
Hora de especialista em soldagem de câmaras de pressão/vácuo.	Disponibilização de profissional especialista na fabricação de câmaras de vácuo em aço inoxidável refratário e outros componentes em aço baixa liga.	Auxiliar na definição de processos de fabricação dos reatores de tratamento de superfície por plasma.	R\$ 13.200,00	5	R\$ 66.000,00	Foi considerado R\$300,00 o valor hora (com encargos) do especialista e cada cota com 44 horas. A expectativa é obter 5 cotas. Se este limite for atingido novas cotas poderão ser abertas.
Hora de especialista em usinagem	Disponibilização de profissional especialista na fabricação de ferramentas e componentes de alta precisão para câmaras de vácuo, conexões de gases, suportes de tratamento.	Auxiliar na definição de processos de fabricação dos reatores de tratamento de superfície por plasma.	R\$ 13.200,00	15	R\$ 198.000,00	Foi considerado R\$300,00 o valor hora (com encargos) do especialista e cada cota com 44 horas. A expectativa é obter 15 cotas. Se este limite for atingido novas cotas poderão ser abertas.
Hora de especialista em automação	Disponibilização de profissional especialista em automação e controle de equipamentos e processo.	Auxiliar na definição de processos de automação e controle dos reatores de tratamento de superfície por plasma.	R\$ 13.200,00	10	R\$ 132.000,00	Foi considerado R\$300,00 o valor hora (com encargos) do especialista e cada cota com 44 horas. A expectativa é obter 10 cotas. Se este limite for atingido novas cotas poderão ser abertas.

Hora de especialista em simulação térmica e mecânica	Disponibilização de profissional especialista em simulação de sistemas térmica e/ou mecânica.	Auxiliar no projeto de subsistemas dos reatores a plasma (gerenciamento térmico e estrutural).	R\$ 13.200,00	10	R\$ 132.000,00	Foi considerado R\$300,00 o valor hora (com encargos) do especialista e cada cota com 44 horas. A expectativa é obter 10 cotas. Se este limite for atingido novas cotas poderão ser abertas.
Horade especialista em projeto de ferramentais	Disponibilização de profissional especialista em projeto e simulação de ferramentais.	Fornecer dados sobre projeto e condições de operação dos ferramentais	R\$ 13.200,00	30	R\$ 396.000,00	Foi considerado R\$300,00 o valor hora (com encargos) do especialista e cada cota com 50 horas. A expectativa é obter 30 cotas. Se este limite for atingido novas cotas poderão ser abertas.
Hora de especialista em desenvolvimento de produtos por estampagem.	Disponibilização de profissionais especialistas na fabricação e utilização de ferramentas de estampagem. O objetivo é fazer reuniões para entender os requisitos dos ferramentais para desenvolvimento de produto, as principais restrições e as dificuldades na fabricação, tratamento, utilização e também auxiliar no planejamento de testes de certificação das ferramentas tratadas.	Auxiliar no projeto indicando pontos críticos das ferramentas e processo de estampagem e injeção para suporte em ações de otimização destes pontos. Após o desenvolvimento do equipamento e processo será necessário também o acompanhamento destes profissionais para definir o plano de testes em linhas de produção e seu acompanhamento para, com isso, validar a aprovação final da ferramenta tratada.	R\$ 13.200,00	20	R\$ 264.000,00	Foi considerado R\$300,00 o valor hora (com encargos) do especialista e cada cota com 44 horas. A expectativa é obter 20 cotas. Se este limite for atingido novas cotas poderão ser abertas.

Hora de especialista em desenvolvimento de processos de tratamento térmico e tratamento de superfície.	Disponibilização de profissionais especialistas em tratamento térmico e tratamento de superfície. O objetivo é fazer reuniões para entender os requisitos dos materiais e superfície para desenvolvimento de produto, as principais restrições e as dificuldades no tratamento, utilização e também auxiliar no planejamento de testes de certificação das ferramentas tratadas.	auxiliar em aspectos relacionados aos materiais utilizados em ferramentas, tratamentos térmicos e tratamentos de superfícies para diferentes aplicações e uso.	R\$ 13.200,00	20	R\$ 264.000,00	Foi considerado R\$300,00 o valor hora (com encargos) do especialista e cada cota com 44 horas. A expectativa é obter 20 cotas. Se este limite for atingido novas cotas poderão ser abertas.
Amostras de aço e ferro fundido usinadas	Amostras usinadas com tratamento térmico e acabamento de superfície final (topografia) similar aos dos ferramentais .	Amostras serão utilizadas para desenvolvimento de receitas de tratamento de superfície com o objetivo de definir a melhor condição de tratamento para cada material e para cada mecanismo de desgaste (aplicação). As empresas podem indicar o material mais adequado para elas (2 no máximo por empresa); a quantidade, geometria, propriedades e acabamento serão informados pela ICT.	R\$ 20.000,00	15	R\$ 300.000,00	A quantidade de amostras pode variar em função do material e aplicação, sendo no máximo 50 amostras por cada estudo (material e aplicação). A expectativa é obter 15 cotas de materiais. Se este limite for atingido novas cotas poderão ser abertas.
Serviço de acabamento e/ou pequenos reparos de superfície em ferramentais que receberam tratamento de de superfície.	Serviço de acabamento de superfície (lixamento, retífica, polimento, solda pontual e outros) para se atingir a topografia ideal dos ferramentais após tratamento de superfície em reator a plasma.	Dar acabamento nas superfícies dos ferramentais tratados durante o projeto para que eles tenham o topografia adequada para o processo de estampagem.	R\$ 8.000,00	6	R\$ 48.000,00	Eventual apoio em acabamento nos 6 ferramentais novos (02 de cada tamanho) tratados para a validação do equipamento
TOTAL					R\$ 2.632.000,00	