

DESAFIOS FCC: IMPRESSÃO 3D DE SOLADOS

A empresa FCC foi criada no final dos anos 60 para atender a indústria do calçado, produzindo componentes e adesivos para esse mercado. Comprometida em melhorar processos e desenvolver novas tecnologias, sua dedicação trouxe o sucesso e o sucesso trouxe a vontade de crescer e inovar ainda mais. As tecnologias da FCC incluem adesivos (base d'água e solvente), auxiliares, EVAs, hot-melts, argamassa polimérica, poliuréia, elastômeros termoplásticos (TPEs), elastômeros termoplásticos vulcanizados (TPVs), poliuretanos termoplásticos (TPUs), borrachas termopásticas (TRs) e vedantes poliméricos. Estas tecnologias estão presentes no dia a dia das pessoas, como, por exemplo, em itens utilizados na construção civil, móveis, eletrônicos, utilidades domésticas, equipamentos médicos e muitos outros.

Estamos presentes em todas as grandes marcas de carros produzidas no Brasil e nas principais marcas globais de calçados esportivos. A FCC é a principal fabricante de argamassa polimérica, vedação para silos e para carrocerias da América Latina. Somos um dos maiores fornecedores de adesivos e termoplásticos para calçados do mercado latino. A FCC é a fabricante de elastômeros termoplásticos mais diversificada da América Latina, com experiência de mais de 35 anos.

A FCC investiu aproximadamente 32 milhões em P&D nos últimos 03 anos, contando com o apoio de uma qualificada e experiente equipe, trabalhando continuamente no aprimoramento e desenvolvimento de seus produtos. A empresa tem como slogan: "Nós usamos a ciência dos materiais para aumentar o sucesso dos nossos clientes".

CONHEÇA A CHAMADA

A chegada dos imigrantes alemães ao Vale do Rio dos Sinos, onde a FCC se localiza, é considerada o marco inicial da indústria calçadista brasileira. Desde então a indústria evoluiu muito, colocando o Brasil na posição de quarto maior produtor do mundo, com 900 milhões de pares ao ano. Ciente da necessidade de continuar evoluindo e inovando, o setor tem buscado incorporar novas tecnologias, em especial àquelas relacionadas à Indústria 4.0, a seus processos. Isto tem impulsionado uma demanda setorial pela incorporação da manufatura aditiva, especialmente da impressão 3D, ao processo produtivo do calçado.

A manufatura aditiva, por sua vez, teve seu início na prototipagem, onde, apesar de seu custo mais elevado, ela possibilitava maior flexibilidade e agilidade, acelerando o desenvolvimento de novos produtos. Com o passar do tempo, e com a queda das patentes regentes, surgiram iniciativas visando empregá-la para auxiliar no contexto produtivo de maneira pontual, principalmente na fabricação de peças especiais, como as usadas no contexto da medicina.

Mais recentemente houve uma explosão no número e variedade de aplicações, impulsionada pelo crescimento do mercado de máquinas, resultando na redução do custo dos equipamentos e assim gerando uma demanda pela adoção desta tecnologia de produção por

parte das indústrias. Porém limitações de maquinário continuam um dos principais impeditivos à adoção da manufatura aditiva para diversas indústrias calçadistas no mercado brasileiro. Uma grande barreira à adoção em escala industrial está relacionada ao fato de que as impressoras vendidas atualmente não permitem a utilização de uma grande gama de materiais, pois não são capazes de imprimir diversos elastômeros termoplásticos e outros materiais de durezas baixas.

Visando explorar esta oportunidade, **esta chamada tem como objetivo** desafiar startups a viabilizar a fabricação de solados de TR (Borracha Termoplástica) ou TPU (Poliuretano Termoplástico) de durezas abaixo de 90 Shore A através da impressão 3D, utilizando a tecnologia FDM (Fused Deposition Modeling / Modelagem por Deposição Fundida). A startup parceira será suprida com grãos destes materiais pela FCC e contará com a expertise em ciência dos materiais da FCC no caso de eventuais necessidades de ajustes as propriedades.

Complementarmente, buscam-se soluções de design para um solado que se aproveite da manufatura aditiva para obter um produto que não seria passível de ser fabricado através do processo usual de injeção, com o foco no design e na redução do peso. Os solados propostos deverão ser funcionais, atendendo os requisitos usuais para essa aplicação.

Os projetos deverão ter duração máxima de 12 meses e um orçamento máximo de R\$ 200.000,00.

PÚBLICO ALVO

Startups em estágio inicial que estejam desenvolvendo soluções inovadoras que possam ser alavancadas pela FCC e pelos Institutos SENAI de Inovação. São consideradas startups empresas de Micro ou Pequeno (MPE) porte e Microempreendedor Individual (MEI), desde que tenham CNPJ ativo com até cinco anos de existência.

ETAPAS

O edital será dividido em duas etapas conforme segue.

ETAPA I

Nesta etapa as startups interessadas em participar do programa deverão se inscrever através da Plataforma do Edital de Inovação para a Indústria, enviando:

1. Formulário de inscrição, conforme modelo a seguir
2. Vídeo “Elevator Pitch” com até 5 minutos (sobre suas experiências, sobre sua equipe, sobre sua ideia e sobre seu projeto)
3. Canvas da Proposta de Valor

Formulário de Inscrição - Etapa I

Histórico:

Quais os principais produtos da empresa?

Quais os diferenciais tecnológicos e competitivos da empresa?

Equipe:

Quem são os membros da equipe e qual a competência de cada um? (Incluir formação, experienciais profissionais e/ou pessoais relevantes para o desenvolvimento deste projeto)

Sobre a ideia:

Descrição curta (Máximo de 100 caracteres)

Descrição detalhada sobre a sua ideia

Sobre o projeto:

Qual o estágio de desenvolvimento da ideia apresentada?

Quais os riscos que podem ser encontrados no projeto e como mitigá-los?

Quais os desafios tecnológicos da empresa?

Até 10 startups serão aprovadas para a Etapa 2 deste desafio. As propostas serão avaliadas pela FCC, em conjunto com o SENAI, baseando-se nos seguintes critérios de avaliação apresentados a seguir. Metade dos pontos serão atribuídos à equipe e suas experiências, e a outra metade serão atribuídos à ideia e seu planejamento, pois entende-se que ambos são igualmente importantes para o sucesso de um projeto.

Em cada critério a startup é avaliada uma nota entre 1 e 5. As 10 startups com a maior nota serão aprovadas para a Etapa 2.

Critério	Descrição
1) Histórico da empresa	Esse critério avaliará os principais produtos, serviços, ou protótipos já desenvolvidos pela startup e quais são os diferenciais tecnológicos e competitivos da startup.
2) Equipe	Esse critério avaliará a experiência profissional e pessoal de cada integrante da startup e o papel de cada integrante relacionado ao projeto. Será levado em conta a compatibilidade da formação acadêmica dos membros da equipe com o projeto, assim como a multidisciplinaridade da equipe.
3) Sobre a ideia	Esse critério avaliará as vantagens e diferenciais da ideia proposta

	assim como o seu grau de novidade para a Petrobras Distribuidora e para o mercado.
4) Sobre o projeto	Esse critério avaliará o grau de inovação do projeto, verificando o nível de disrupção do que foi proposto. Será também avaliado o estágio e maturidade da solução, além de avaliar os riscos de desenvolvimento com as respectivas medidas sugeridas para a mitigação dos mesmos.

ETAPA II

Nesta etapa busca-se um maior detalhamento das propostas de projeto. Neste sentido, as startups selecionadas deverão:

- Elaborar 01 plano de projeto;
- Elaborar 01 Project Model Canvas (PM Canvas);
- *Pitch do projeto*, de até 15 minutos, que poderá ser realizado presencialmente ou remotamente.

Os repasses das verbas serão realizados de acordo com marcos que deverão estar previstos no plano de projeto, não podendo haver parcela igual ou superior a 50% do valor do projeto. Serão disponibilizados *templates* do plano de projeto e PM Canvas.

Adicionalmente, será realizado 01 workshop, onde serão disponibilizadas mais informações sobre os desafios propostos, além de orientações de como preencher o Plano de Projeto. O evento terá duração de até 04 horas e acontecerá *online*, com data a ser divulgada, com participação facultativa e não interferindo nas avaliações do plano de projeto.

A FCC e o SENAI avaliarão em conjunto o plano de projeto, PM Canvas e o *pitch* apresentados pelas startups, **podendo escolher até 03 startups para o desenvolvimento do projeto**. Caso nenhuma proposta atenda as expectativas do edital, o SENAI e a FCC podem não selecionar startups. Ressalta-se que individualmente cada projeto pode ter um custo de financiamento de até R\$ 200.000,00.

WEBINAR

No dia **04/02** será realizado um webinar com a finalidade de esclarecer às startups, com ideias aprovadas na Etapa I, sobre as expectativas da FCC para os projetos.

CALENDÁRIO

Atividade		Datas
Etapa I	Inscrição das ideias	03/12/2018 a 20/01/2019
	Avaliação das ideias	21/01/2019 a 30/01/2019
	Divulgação do resultado da Etapa I	31/01/2019
Etapa II	Submissão do plano de projeto, PM Canvas e Pitch	01/02/2019 a 10/03/2019
	Elevator	
	Webinar	04/02/2019
	Avaliação dos projetos	11/03/2019 a 24/03/2019
	Divulgação do resultado final	25/03/2019

FINANCIAMENTO

Cada uma das empresas selecionadas na segunda etapa poderá desenvolver 01 projeto com custo de financiamento de até R\$ 200.000,00.

O financiamento do projeto terá como fonte: 30% FCC, 10% Startup, 30% SENAI, 30% SEBRAE.

REGRAS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E PARTICIPAÇÃO

A Propriedade Intelectual ficará com a empresa proponente, podendo a FCC ter acesso e plena, irrestrita e não exclusiva utilização da tecnologia.

Vale ressaltar que os participantes que forem selecionados para a segunda etapa autorizam desde já, sem prejuízo de documento formal futuro, a título gratuito, a divulgação de sua imagem, som de voz e/ou nome, por quaisquer meios de divulgação e publicação, para utilização publicitária, promocional e/ou institucional, pela FCC Indústria e Comercio Ltda.

Caso seja aprovado o projeto, a criação/implementação da solução inovadora será regulada por meio de instrumento contratual específico.