



ROTA 2030 – DESAFIOS AUTOMOTIVOS

MWM MOTORES E GERADORES

1. QUEM SOMOS

A MWM Motores e Geradores é uma fabricante independente de motores Diesel e conta com planta em São Paulo (SP). Com mais de seis décadas de atuação, a companhia, afiliada do grupo norte-americano Navistar, atua em mercados como Mercosul, Estados Unidos, Turquia, China, Coréia e México. Os produtos da empresa atendem aos segmentos veicular, agrícola, industrial, geração de energia e marítimo.

A MWM atua, também, no segmento de geração de energia, com grupos geradores que vão de 30 a 970 kVA (50 Hz) e 40 a 1250 kVA (60 Hz), e são projetados para aplicações de emergência, horários de ponta ou fonte única de energia.

A companhia está estrategicamente instalada no Mercosul, com o objetivo de atender aos clientes da região e trabalhar como base para exportação de produtos para o mundo todo. Hoje, a companhia exporta para mais de 45 países.



REALIZAÇÃO

2. DESAFIOS DA CADEIA

A MWM identifica 4 (quatro) desafios em seus processos e entende a importância de parcerias para o desenvolvimento de soluções inovadoras. A presente chamada busca projetos que respondam a desafios associados às categorias:

- A) MES – Manufacturing Execution System
- B) QES – Quality Execution System
- C) APS – Advanced Planning and Scheduling
- D) IoT – Rastreamento de Rack de Motores

3. PÚBLICO ALVO

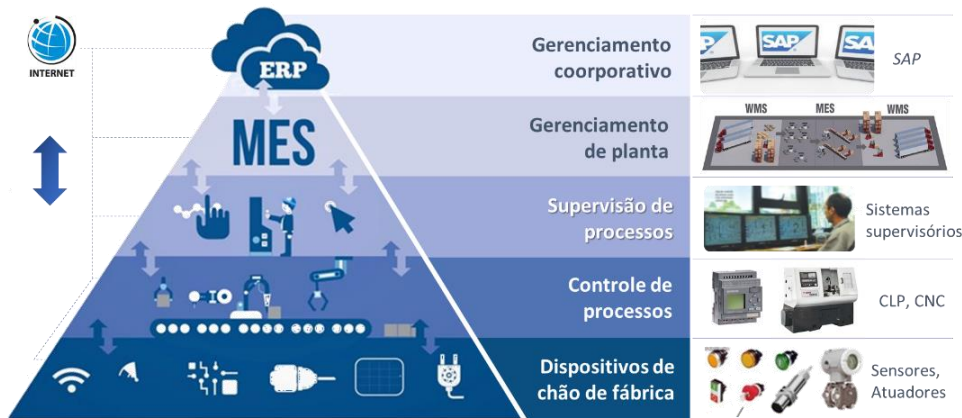
São elegíveis Startups, com CNPJ ativo, de qualquer atividade econômica, possuindo ou não CNAE primário industrial, desde que apresente competência tecnológica para solucionar o desafio lançado.

4. CONHEÇA A CHAMADA

A chamada para os Desafios Automotivos – MWM Motores e Geradores tem como objetivo selecionar Startups com competências tecnológicas para desenvolver ou alavancar suas soluções para cada um dos Desafios Temáticos propostos. Os desafios têm prazo máximo de execução de 24 meses e seguem a seguinte proposta:

A) MES – Manufacturing Execution System

MES é o termo utilizado para designar os sistemas focados no gerenciamento das operações de manufatura e que estabelecem uma ligação direta entre o planejamento da operação e a execução dos processos. Regidos pela norma ISA 95, estes sistemas se localizam na 4ª camada da pirâmide da automação.



Os sistemas MES geram informações que possibilitam a otimização das atividades de produção, desde a emissão de uma ordem até a expedição de produtos acabados, utilizando dados precisos e em tempo real. Estes sistemas vêm sendo refinados ao longo dos anos por padrões e modelos internacionais e seu escopo normalmente inclui 4 pilares:

Gestão da produção: Coleta de dados, análise de desempenho, gestão dos recursos, execução de ordens de produção, etc.

Controle de Materiais: Consumo, movimentações, gestão de perdas, etc

Gestão da Qualidade: Rastreabilidade, inspeções, CP/ CPK, conectividade com instrumentos inteligentes

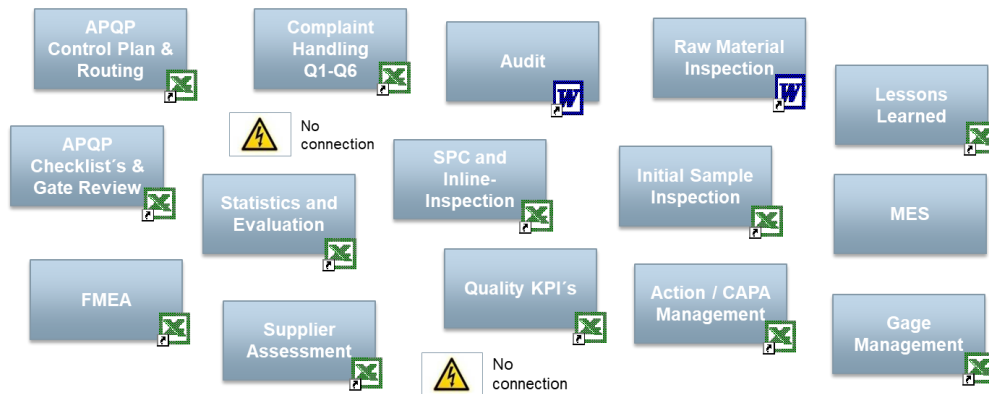
Gestão da Manutenção: MTBF, MTTR, gestão de ocorrências e ordens de serviço

DESAFIO: Desenvolvimento de uma plataforma MES com o conceito PWA (Progressive Web Application). Acessível via Desktop, Laptops, Smartphones e Tablets com atenção especial à experiência do usuário. O design das interfaces precisa ser intuitivo e de fácil manuseio para suportar a operação. Para garantir flexibilidade, o sistema deve ser acessado idealmente via Browser (Chrome, Edge, Firefox) sem a necessidade de instalação individual nos dispositivos de operação/controle. O MES opera conceitualmente com a concentração de um grande volume de dados, portanto um grande diferencial para esta aplicação será a utilização de técnicas de Big Data e Machine Learning para otimização de processos, manutenção preditiva e detecção de anomalias. Para viabilizar o desenvolvimento, este sistema pode ser elaborado em módulos cuja priorização será definida durante a preparação do plano de trabalho.

REALIZAÇÃO

B) QES – Quality Execution System

Em grande parte das organizações, a gestão de indicadores e parâmetros de qualidade é normalmente efetuada por inúmeros sistemas não integrados. Planilhas, gerenciadores, softwares, documentos de texto e outros recursos suportados por macros representam o cenário normalmente encontrado.



DESAFIO: Desenvolvimento de uma plataforma com a capacidade de centralizar os parâmetros de Qualidade associados a todo ciclo de vida do produto. Utilização do conceito PWA (Progressive Web Application) para acesso aos dados via Desktop, Laptops, Smartphones ou Tablets. Atenção especial à experiência do usuário, com design intuitivo das interfaces para suportar a operação. Para garantir flexibilidade, o sistema deve ser acessado idealmente via Browser (Chrome, Edge, Firefox) sem a necessidade de instalação individual nos dispositivos de operação/controlê. Por concentrar um grande volume de dados, será um grande diferencial se aplicação contar com o uso de técnicas de Big Data e Machine Learning para otimização de processos, correlação de dados e detecção preventiva de anomalias no fluxo da Qualidade. O sistema deve ser elaborado em módulos e, para viabilizar seu desenvolvimento, o detalhamento dos requisitos e priorização de atividades será definida junto à empresa selecionada durante a preparação do plano de trabalho.

Referência: QMS – Quality Management System (Siemens)

C) APS – Advanced Planning and Scheduling

A MWM possui um catálogo com alta variedade de aplicações e distribui seus motores para diversos clientes dos setores automotivo, agrícola, industrial e marítimo. As configurações do produto variam entre 2.8L e 7.2L com versões de 3, 4 e 6 cilindros. Para a produção destes produtos, os processos de Manufatura da empresa compreendem atividades de Usinagem e Montagem.

Associado a este cenário, existe o desafio de garantir um processo de Planejamento, Nivelamento e Sequenciamento da produção que contribua para a eficiência dos processos produtivos. O motor é um componente de alta complexidade que requer a utilização de peças com os mais variados tamanhos e formatos. Atualmente as atividades de planejamento da MWM são realizadas de maneira mista, com o uso de planilhas complexas, ERP e SAP, além de depender muito do conhecimento das pessoas. No caso dos processos de montagem, existe o desafio adicional de sincronizar em uma mesma linha motores com maior ou menor complexidade, com mais ou menos componentes, porém que seguem o mesmo takt time. Num cenário como estes, qualquer equívoco no planejamento pode resultar em sobrecarga ou ociosidade da operação, além contribuir para paradas de linha.

DESAFIO: Desenvolvimento de um sistema APS - Advanced Planning and Scheduling, com capacidade de integração com WMS/ MES/ QES para avaliar e sequenciar a produção considerando variedades, tipos de produtos, ambiente, restrições de operação, falta de componentes, entre outras restrições do processo. Este sistema também precisa de integração com o ERP e apresentar regras de sequenciamento capazes de gerar resultados de programação em função de diferentes objetivos, como minimizar os tempos de set-up em função da sequência desejada, otimizar a distribuição dos produtos de acordo com o seu conteúdo de trabalho, minimizar o número de ordens em atraso, dentre outras. Ao avaliar as variáveis e múltiplas restrições presentes no processo produtivo e na demanda, o software pode reparar automaticamente o plano e a programação da produção em função do apontamento dos níveis de estoque, alteração da demanda e execução das ordens de produção. Por se tratar de um modelo complexo, é importante garantir uma interface com design intuitivo ao usuário.

Referências: Siemens Opcenter APS (antigo Preactor) / TOTVS APS

D) IoT - Rastreamento de Rack de Motores

A MWM produz motores diesel e tem uma logística no qual os produtos são transportados em racks metálicos, tanto para o mercado brasileiro quanto para Exportação. Esses racks têm uma estrutura robusta e apresentam uma vida útil limitada, fazendo com que precisem passar por frequentes manutenções para a troca de peças desgastadas. A grande dificuldade é que os racks ficam distribuídos entre a MWM e clientes de diferentes regiões, não existindo um controle efetivo da quantidade de horas em que cada um deles foi realmente utilizado. O que ocorre na prática é que todos passam pelo mesmo processo de manutenção quando atingido o prazo de vida útil, entretanto, não há como saber se alguns deles podem estar superutilizados (gerando riscos) ou mesmo subutilizados (gerando gastos desnecessários com reparo).



DESAFIO: O desafio neste caso é visualizar, controlar e gerenciar a utilização destes ativos de maneira igualitária, garantindo que eles não fiquem fora do fluxo produtivo normal e que as manutenções preventivas sejam feitas de maneira otimizada. A ideia inicial é desenvolver um sistema de rastreamento de localização e monitoramento da quantidade de horas de trabalho, garantindo que haja fluxo constante em cada um destes equipamentos tanto no Brasil como no Exterior. Entendemos que o uso de dispositivos IoT que se comunique com um supervisor próprio seja a solução apropriada. O sistema deve ser multiplataforma (acessível via Desktop, Laptops, Smartphones ou Tablets) e apresentar as informações e dashboards necessários para suportar a tomada de decisões.

5. CRONOGRAMA

ETAPA	ATIVIDADE	PERÍODO
1) Inscrição	Período de inscrição de ideias das EP's	03/08/2020 a 15/09/2020
2) Avaliação	Avaliação e divulgação das EP's elegíveis no item 1)	Até 09/10/2020
3) Apresentação	Workshop para elaboração do plano de projeto	Entre 12/10/2020 e 16/10/2020
	Submissão do plano de projeto	17/10/2020 a 15/11/2020
	Apresentação do Pitch e do PM Canvas	Entre 23/11/2020 e 27/11/2020
	Divulgação dos resultados	Até 04/12/2020
4) Contratação	Formalização dos instrumentos contratuais	Até 31/01/2021

Para maiores informações, favor entrar em contato: editalsenai@sp.senai.br

Essa Chamada faz parte do Edital de Inovação para Indústria 2019, em sua categoria específica, e está sob a responsabilidade do SENAI de São Paulo e a Empresa MWM, quaisquer solicitações deverão ser encaminhadas para o e-mail mencionado acima.

6. ETAPAS DE SELEÇÃO

As fases de avaliação dos projetos das EP's serão realizadas pela MWM, em conjunto com o SENAI, sendo a MWM responsável por definir os aprovados.

Vale ressaltar que todos os participantes 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 MWM e/ou SENAI, pelo período de até 30 (trinta) meses a contar da data de inscrição. Este prazo não se aplica quando a divulgação da imagem não tiver finalidade comercial, como, por exemplo, for utilizada para retratar a história da MWM e/ou do SENAI.

REALIZAÇÃO

6.1. Inscrição

As inscrições devem ser realizadas através da Plataforma do Edital de Inovação para a Indústria (<http://plataforma.editaldeinovacao.com.br/>).

Informações complementares a esta chamada, download de documentos necessários e inscrição estão disponíveis no portal do Edital de Inovação para a Indústria (<http://www.portaldaindustria.com.br/senai/canais/edital-de-inovacao-para-industria/categorias/rota-2030-desafios-automotivos/>).

Nesta etapa as EP's devem apresentar os seguintes documentos:

- Um formulário de inscrição, preenchido na plataforma
- Um vídeo "Elevator Pitch" de até 3 minutos sobre o projeto proposto
- Um "Business Model Canvas" sobre o projeto
- Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral de Pessoa Jurídica, emitido pela Secretaria de Fazenda, por meio do site (www.receita.fazenda.gov.br)

6.2. Avaliação

A avaliação será realizada a partir da documentação enviada no item 6.1, sendo desclassificadas as EP's que não enviarem todos os documentos solicitados.

Nesta etapa serão selecionadas até 3 Empresas por desafio.

6.3. Apresentação

As EP's selecionadas, serão convidadas a participarem de um workshop para a o detalhamento dos desafios propostos, e apresentação das diretrizes para elaboração do plano de projeto.

As Empresas Proponentes (EPs) selecionadas elaborarão, conforme cronograma, um plano de projeto e um Project Model Canvas (PMC) para a apresentação a MWM e/ou SENAI.

A defesa do PMC terá duração de até 20 minutos, sendo 15 para apresentação da EP, e 5 para arguição da banca.

6.4. Contratação

As EP's selecionadas serão convidadas para que se faça junto à MWM e ao SENAI o detalhamento do plano de projeto e do cronograma físico-financeiro final, a ser realizado no período do projeto.

A MWM e o SENAI se resguardam do direito de interromper a fase de contratação a qualquer momento, conforme sua avaliação discricionária.

A partir da contratação serão iniciadas as atividades descritas no plano de projeto.

7. ORÇAMENTO DAS CHAMADAS

As EP's contratadas poderão desenvolver projetos com custo de R\$ 400.000,00 (quatrocentos mil reais) até R\$ 600.000,00 (seiscentos mil reais).

A contrapartida da MWM nesta chamada será de no mínimo 35,5% (trinta e cinco e meio por cento) deste valor por desafio proposto. Além disso, haverá uma contrapartida do SENAI de no máximo 59,5%, proveniente dos Recursos do Rota 2030. As EP's selecionadas participarão com uma contrapartida financeira entre 0% e 5%. A compensação da contrapartida financeira das EP's poderá ser assumida pela MWM, a critério da mesma e, dentro dos trâmites do processo seletivo. Os aportes financeiros cabidos à MWM serão liberados conforme os entregáveis, que estarão previstos no plano de projeto e que tenham sido finalizados, apresentados e aprovados pela MWM e pelo Instituto SENAI executor.

Esses recursos financeiros serão repassados ao Instituto SENAI executor e não diretamente às EP's selecionadas, sendo este responsável pela gestão dos recursos que podem ser aplicados conforme rubricas definidas nos planos de projetos aprovados.

Em qualquer momento a MWM e o SENAI se resguardam ao direito de interromper o desenvolvimento do projeto e rescindir o contrato vigente com as Empresas Proponentes.

Todos os valores deverão estar condizentes com a respectiva categoria no Edital de Inovação para Indústria 2019 em sua categoria específica.

8. PROPRIEDADE INTELECTUAL

As regras de participação da MWM e do SENAI serão avaliadas caso a caso e serão detalhadas em momento posterior, anteriormente à assinatura do Termo de Cooperação Técnica (ACT). Conforme o grau de inovação das soluções propostas pelas EP's, da contribuição dada pelas outras partes, será negociado e formalizado em momento e instrumento contratual oportuno, a titularidade dos direitos de propriedade intelectual relativos à solução apresentada.