



PRÊMIO AEA ESG 2025

12 DE JUNHO DE 2025

Milenium Centro de Convenções

Rua Doutor Bacelar, 1.043 - Vila Clementino - São Paulo - SP



Categoria Inovação Tecnológica e Ambiental



BIOMETANO: uma iniciativa de transição energética e descarbonização

Vivemos uma crise ecológica cujos efeitos se refletem em desequilíbrios climáticos e ambientais. Enfrentar tal crise demanda uma abordagem integrada e colaborativa, envolvendo atores diversos, como o setor privado, o poder público e a sociedade civil organizada. Uma das soluções é reduzir as emissões de gases de efeito estufa, gerados principalmente pela queima de fontes fósseis de energia, que foram utilizados indiscriminadamente desde a Revolução Industrial e ainda são a maior fonte energética atualmente. Os impactos socioambientais são resultado da cadeia de produção linear que é praticada até os dias atuais. A circularidade e a bioenergia surgem como atores de mudança neste cenário preocupante. A ICONIC, comprometida em ser protagonista nessa mudança, iniciou em 2020 seu plano de redução de emissões diretas de gases de efeito estufa. Após estudar suas maiores fontes emissoras, a ICONIC projetou a substituição do combustível das caldeiras de gás natural por biometano, um combustível renovável, produzido em aterro sanitário, localizado em São Pedro da Aldeia, estado do Rio de Janeiro, através da Ultragaz, empresa também do Grupo Ultrapar. Com essa ação, a ICONIC foi capaz de reduzir em 57% as emissões relativas de 2024 em relação ao ano base de 2020, alcançando a meta de redução prevista para 2030.



Autores:

Amanda C. Cezario Silveira, ICONIC
Carolina Moutinho Ferreira, ICONIC
Franciele Luparelli Da Silva, ICONIC
Luciana Campello Soares, ICONIC

BYD Dolphin mini, o automóvel elétrico mais vendido no Brasil

Com a missão de diminuir a temperatura da Terra em 1°C, a BYD é pioneira na transição para uma economia de baixo carbono, liderando a revolução sustentável no setor automotivo. Os veículos elétricos já se estabeleceram como uma realidade incontestável no mercado automotivo, conquistando uma parcela cada vez mais significativa em um setor que anteriormente era dominado pelos modelos a combustão. O ano de 2024 encerrou com crescimento no número de automóveis elétricos vendidos globalmente e no Brasil não foi diferente. Foram emplacados no ano passado 61.615 veículos elétricos no país, sendo que o BYD Dolphin Mini foi o modelo elétrico com maior número de emplacamentos. Ao total, foram emplacadas 21.945 unidades do carro. Com isso, o elétrico mais vendido em 2024 representou mais de 1/3 dos registros. O BYD Dolphin Mini não só liderou o ranking de vendas de veículos elétricos no país como também quebrou um recorde histórico de vendas para um modelo elétrico em um ano. Em termos gerais, a BYD vendeu no Brasil 7 em cada 10 veículos elétricos e 1 em cada 4 híbridos, conquistando a 10ª posição no ranking geral de vendas de carros de passeio no país.

Autora:
Patricia Peres, BYD do Brasil

Caso de sustentabilidade da cadeia do hidrogênio em mobilidade elétrica: o reuso de células a combustível para recarga de dispositivos móveis

O Itaipu Parquetec, com o objetivo de promover o desenvolvimento territorial sustentável por meio da ciência, tecnologia e inovação, atua entre os setores público, privado e acadêmico a partir de suas competências em áreas de geração de energia limpa, gestão territorial, tecnologias digitais, cibersegurança, segurança de infraestrutura e mobilidade sustentável. Entre suas iniciativas de destaque, o Centro de Tecnologias de Hidrogênio (TH), concebido em 2011 para consolidar e ampliar as pesquisas e o desenvolvimento de tecnológicas da cadeia do hidrogênio, até a fase de pré-comercialização, desenvolveu uma ação para demonstrar a aplicabilidade do reuso de células a combustível provenientes de veículos elétricos para novas aplicações dentro da lógica da economia circular. Células a combustível alimentada com hidrogênio são dispositivos eletroquímicos que convertem a energia do hidrogênio e oxigênio em energia elétrica. O presente trabalho reporta um caso prático da aplicação do reuso de células a combustível para a recarga de dispositivos móveis (celulares) utilizando um totem desconectado da rede elétrica. O projeto demonstrativo exemplifica possibilidades de extrair ao máximo o valor do módulo de célula a combustível veiculares e baterias (12 volts) que são descomissionadas de sua aplicação original. Além de oferecer uma solução sustentável que mantém operante um ativo de energia elétrica limpa, evita-se o descarte de equipamentos de alto valor agregado, além da geração de resíduos sólidos urbanos.

Autores:

Carina B. Jakubiu, Itaipu Parquetec

Dan Yushin Miyaji, Itaipu Parquetec

Daniel Augusto Cantane, Itaipu Parquetec

Guilherme N. Descrovi Nabeyama, Itaipu Parquetec

Kauê Luiz da Cunha, Itaipu Parquetec

Renato dos Passos Gracioli, Itaipu Parquetec

CO2 Tracking

Este projeto visa desenvolver um sistema inteligente de monitoramento de gases do efeito estufa, que acompanha em tempo real através de um pequeno dispositivo, a escolha do combustível pelo usuário - gasolina ou etanol. Através desse monitoramento, o sistema tem como objetivo auxiliar empresas a calcular suas emissões de CO2 de forma mais precisa e automática. Além disso, também tem como objetivo conscientizar os usuários sobre o impacto ambiental de suas escolhas de consumo, especialmente no que se refere às emissões de CO2. Então, quando o usuário opta pelo etanol, o sistema calcula automaticamente a quantidade de CO2 evitado em comparação com a gasolina, levando em consideração a menor emissão de gases de efeito estufa desse combustível renovável. A proposta do projeto é incentivar práticas mais sustentáveis ao oferecer uma forma clara de visualizar os benefícios ambientais das escolhas cotidianas. Isso pode contribuir para a redução das emissões de carbono no setor de transportes, alinhando-se aos esforços globais de combate às mudanças climáticas



Autores:

Giovanna Zeny, Robert Bosch

Karine Bauer, Robert Bosch

Mariana Junghans, Robert Bosch

Rael Cruz, Robert Bosch

Economia circular: redução e reaproveitamento de materiais nas operações da GM

Sediada no Brasil em 1925, a General Motors é reconhecida como a fabricante de automóveis com o maior tempo de operação contínua no Brasil, evidenciando sua sólida presença e relevância no cenário industrial nacional [1]. Paralelamente, a marca Chevrolet – pertencente ao grupo GM – destaca-se como a preferida entre os consumidores brasileiros, refletindo um alto nível de confiança e identificação com o público [2]. Inaugurada em 1930, a planta de São Caetano do sul permanece como um dos principais polos de produção da GM no Brasil, gerando mais de 20 mil empregos diretos e impulsionando uma ampla cadeia de fornecedores e parceiros [3]. O complexo de São José dos Campos foi inaugurado em 1959, a unidade produziu desde então mais de 6 milhões de veículos e 30 milhões de motores e transmissões. Toda a operação utiliza tecnologia de ponta, seguindo altos padrões de qualidade e ergonomia [4]. Alinhada a esse ecossistema produtivo, a GM adota práticas sustentáveis em suas operações industriais, com foco na redução das emissões de carbono, no uso de energia renovável e redução da geração de resíduos, promovendo a economia circular.

Alinhado com as metas e objetivos da companhia, o projeto consiste no reaproveitamento de resíduos gerados dentro do próprio ciclo produtivo, desenvolvido em parceria com um fornecedor estratégico. A iniciativa promove o reaproveitamento do resíduo sealer – material utilizado na vedação de carrocerias – na fabricação de tapetes de PVC, agregando valor ao resíduo industrial e fortalecendo o vínculo sustentável com a cadeia automotiva.

Autores:

Bruna Pereira, GM

Emanuela Hoff, GM

Loraine Sousa, GM

Marcia Larios, GM

Millena A. Barbosa Hirai, GM

Monique Maciel, GM

Eficiência máxima, emissões mínimas

O projeto consistiu em eliminar o consumo de energia não renovável nos processos galvânicos, substituindo um equipamento alimentado por GLP, que utiliza uma fonte de energia não renovável, por uma alternativa mais limpa e eficiente. Para isso, foram implementadas resistências elétricas, garantindo que todo o aquecimento necessário fosse realizado com eletricidade proveniente de uma fonte renovável (hidrelétrica), reduzindo assim as emissões de carbono. Foram realizadas análises detalhadas de consumo de energia, viabilidade técnica e impactos operacionais da substituição do sistema. Após estudos e testes, as resistências elétricas foram implementadas com sucesso, assegurando que o desempenho térmico fosse mantido ou até mesmo otimizado em comparação com o sistema anterior. O que torna este projeto especial é seu impacto direto na sustentabilidade. Ao substituir o GLP por uma fonte de energia 100% limpa, reduzimos significativamente a pegada de carbono da operação, eliminando não apenas o consumo de GLP, mas também reduzindo o consumo de energia elétrica, tudo isso sem comprometer a eficiência do processo

Autores:

Fabricio Luiz, Robert Bosch
Maria Clara da S. Castro, Robert Bosch

Eliminação do consumo e aplicação de PVC na pintura de carrocerias da General Motors – Gravataí

Em 2024, a GM com o seu novo objetivo "Vencer com Simplicidade" teve como foco a redução de desperdícios e inovação de seus processos. Nesta proposta questionam-se os benefícios, a necessidade e a percepção do cliente de todos os processos da fabricação dos produtos. Assim, identificou-se a possibilidade de remover a aplicação de PVC, adesivo utilizado no processo da pintura de carrocerias, reduzindo assim tanto o consumo da matéria-prima, a geração de resíduos, seja de sobras do produto ou de embalagens contaminadas, bem como o consumo de energia demandado pelas células de aplicação e redução do maquinário envolvido. A GM Gravataí também busca suas metas de sustentabilidade para avançar para um Futuro Zero Emissões. Essas métricas incluem o desvio de resíduos operacionais de aterros, incineradores e instalações de recuperação de energia em 2024, onde essa ação impactou beneficemente. Como resultados do projeto, a eliminação do consumo e aplicação de PVC na pintura de carrocerias da GM Gravataí resultou em benefícios ambientais e econômicos significativos. A iniciativa gerou uma economia de R\$ 4 milhões anuais, reduziu em 30% a geração de resíduos sólidos e evitou o descarte de 8 toneladas mensais de massa e adesivos. Além disso, possibilitou a redução de 4.600 kg anuais de Compostos Orgânicos Voláteis (COVs) e diminuiu o consumo energético da fábrica. O projeto demonstra que a revisão de processos produtivos pode otimizar recursos, reduzir impactos ambientais e manter a competitividade industrial.



Autores:

André Garcia, GM
Diego Lacerda, GM
Edgar Hackbart, GM
Gabriele Scheffler, GM
Luciano Santos, GM
Rodinaldo Santos, GM

Gêmeo digital de emissões sonda de perfuração - otimização de consumo de combustível e redução nas emissões

Embora a redução da emissão de gases de efeito estufa (GEE) seja urgente, os combustíveis fósseis ainda respondem por 80% da matriz energética mundial, com tendência de uso elevado até 2040. É essencial minimizar seu consumo na cadeia de produção. Nesse contexto, criou-se projeto de PD&I entre Constellation, Petrobras e USP para desenvolver o Gêmeo Digital de Emissões de um Navio Sonda (DT-NS), visando otimizar o consumo de combustível e reduzir a emissão de GEE. O DT-NS é um modelo digital fiel da embarcação e de seus sub-sistemas, simulando e interagindo em tempo real com a embarcação. O DT-NS pode identificar anomalias nos dados recebidos, prever o comportamento futuro e permitir otimizações, modificando o aproamento, parâmetros do sistema de controle de posição, uso dos propulsores e distribuição de carga nos geradores, respeitando restrições operacionais e de confiabilidade. Além disso, o DT-NS também permite testar em ambiente virtual novas propostas para redução de emissões, avaliando impactos e benefícios de sua implementação. O desenvolvimento do DT-NS engloba os modelos dinâmicos de movimentação e posicionamento do navio (forças ambientais, propulsores, controle de posicionamento dinâmico), do riser de perfuração (forças de restauração e restrições operacionais), do sistema de geração de energia, de emissões e de análise de confiabilidade. Inicialmente desenvolvido para o navio sonda Brava Star, posteriormente, essa tecnologia poderá ser expandida e aplicada a outras embarcações, contribuindo para reduzir as emissões de GHG de toda a frota

Autores:

André Barbosa Medeiros, Constellation

Cristiano André C. Zank, Petrobras

Douglas José Rosa, Constellation

Eduardo Aoun Tannuri, POLI USP

Eduardo Lorenzetti Pellini, POLI USP

José Ricardo B. de Moura, Petrobras



Gestão dos recursos hídricos no processo de usinagem de blocos de alumínio

A água é um recurso essencial para a sobrevivência humana. Contudo, o crescimento global da demanda por água, tanto para o consumo humano quanto para serviços de saneamento, agricultura, indústria e comércio, está comprometendo seriamente o ciclo hídrico. Notícias relatam que fatores como desmatamento, incêndios em larga escala, poluição da água e solos, gestão inadequada de resíduos sólidos e altas emissões de carbono (CO₂) na atmosfera estão acelerando as preocupantes mudanças climáticas e o aquecimento global, resultando em uma crescente escassez de água doce em diversas partes do mundo. A reutilização da água tornou-se uma necessidade urgente, sendo o poder público o coordenador e executor de projetos de gerenciamento do uso da água, e a sociedade civil, incluindo principalmente as indústrias, entidades de suporte para implementar soluções para a captação e tratamento de águas residuais. Neste sentido, a Robert Bosch determinou objetivos ambientais desafiadores para a cadeia produtiva, focando no uso de recursos hídricos. Os resultados superaram as expectativas, atingindo cerca de 75% de redução na captação de água e próximo de 95% na redução no descarte de água através da adoção de uma estratégia de reuso no processo de produção.

Autores:
Eduardo Bacci, Robert Bosch
Emerson Batagini, Robert Bosch
Vinicius Ragazzi, Robert Bosch

Inovação e sustentabilidade na indústria automotiva: eficiência energética e automação em processos de pintura e fundição

A Honda Automóveis do Brasil com plantas fabris localizadas na cidade de Sumaré (SP) e na cidade de Itirapina (SP) tem como um dos pilares de sua visão, “Ser uma empresa desejada pela sociedade”. Para isso, trabalha continuamente para minimizar os impactos ao meio ambiente. Com base na premissa de minimizar os impactos ambientais, a Honda busca criar produtos mais ecológicos e revisar suas operações corporativas. Para atingir essa meta, a empresa adotou o conceito “Tripla Ação para Zero”, focando em três áreas principais: Neutralidade de Carbono - Alcançar zero emissões de CO2 até 2050, Energia Limpa - Utilizar 100% de energia livre de carbono até 2050 e Circulação de Recursos - Garantir 100% de uso de materiais sustentáveis até 2050.

Neste ano de 2024, foram implantados 2 projetos inovadores que proporcionaram a redução na emissão de CO2 através da redução de consumo de Gás Natural e Energia Elétrica. Um dos projetos podemos destacar quanto a automação do desligamento das estufas de secagem de tinta. Essa automação permite que as estufas sejam desligadas imediatamente após o término da produção, eliminando o consumo desnecessário de gás natural e reduzindo as emissões de CO2. Além disso, a automação melhora a eficiência do processo e minimiza falhas humanas.

O segundo projeto podemos destacar análise e avaliação das máquinas e equipamentos que possuem maiores impactos no consumo de energia elétrica e emissão de CO2. Este processo permite identificar os principais consumidores, como o tratamento térmico do cabeçote do motor, e buscar formas de aproveitar a forma de energia para o processo reduzindo o consumo de energia elétrica.

Autores:

Anderson Rodrigues de Paula, Honda

Fernando Barbosa, Honda

Marcio de Carvalho Miranda, Honda

Paulo Henrique Batista, Honda

Rafael Zambon, Honda

Ulisses Oliveira Santos, Honda

Linha V do MOVER: o setor automotivo sustentável e o futuro da mobilidade brasileira

A Linha V do Programa MOVER (Mobilidade Verde e Inovação) visa promover soluções sustentáveis para o setor automotivo brasileiro por meio do fomento a projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) nas áreas de biocombustíveis, segurança veicular e propulsão alternativa à combustão. Coordenada pela Fundep, em parceria com instituições como Unicamp, FEI e UECE, a Linha V se estrutura em três eixos estratégicos: BIO (Bioenergia), CONSEV (Condução Segura e Eficiente) e PAC (Propulsão Alternativa à Combustão). Com foco na inovação tecnológica e sustentabilidade, os projetos impulsionam a transição energética no setor automotivo, alinhando-se às diretrizes ESG. Destaque-se o protagonismo dos eixos BIO e PAC, responsáveis por mais de 70% dos projetos ativos e com investimentos superiores a R\$ 100 milhões. Iniciativas como “Do Berço ao Portão”, que avalia as emissões no ciclo de vida de veículos leves, e estudos sobre o impacto de biocombustíveis na formação do ozônio troposférico reforçam o compromisso com a redução de gases de efeito estufa e a eficiência energética.



Autores:

Ana Eliza da Cruz Braga, FUNDEP

Arthur Gabriel da Silva, FUNDEP

Janaina de Oliveira Castro Silva, FUNDEP

Lia Martinho Christovão, FUNDEP

Marcos Batista Souza Oliveira, FUNDEP

Minimização da emissão de CO2 na lavagem de Galerias

O citado projeto refere-se à substituição de um conjunto de bombas por uma mais eficiente, contribuindo com a sustentabilidade ambiental, eficiência dos processos produtivos e alinhado aos objetivos globais de redução de emissões e impacto ambiental da empresa. Com o monitoramento contínuo dos processos e a busca por novas soluções, a empresa se mantém promovendo impacto positivo tanto no meio ambiente quanto nos resultados operacionais.

Autores:

Dayane Caroline Zentil, MAHLE
Edenilson A. Guartieri, MAHLE
Monica Regina dos Santos, MAHLE
Thiago Gabriel da Silveira, MAHLE

O Impacto da inteligência artificial na sustentabilidade e eficiência energética: caso de climatização automatizada da GM Joinville

O Sistema de Gestão Ambiental é uma ferramenta essencial para as empresas alcançarem suas metas ambientais e econômicas, por meio de normas adaptadas e políticas adaptadas às suas condições locais. Seu uso traz benefícios como preservação de recursos naturais, melhoria da imagem empresarial, redução de custos e aumento da competitividade. A preservação ambiental é crucial para o equilíbrio ecológico, como enfatiza a Política Nacional de Meio Ambiente. A Inteligência Artificial (IA) é uma ferramenta poderosa nesse contexto, pois otimiza processos, contribui para a sustentabilidade e reduz impactos ambientais ao melhorar a gestão de recursos e a eficiência energética. A General Motors possui uma visão ampla de inovação e uso consciente dos recursos naturais, com foco na eficiência energética e redução de consumo de materiais, gerando consequentemente uma redução de impactos ambientais. A fábrica em Joinville implementou um sistema de climatização otimizado, controlado por IA e machine learning, a qual ajusta a temperatura interna com base nas condições externas. O sistema ECO AI utiliza água de reuso proveniente da Estação de Tratamento de Esgoto da própria fábrica para o resfriamento, reduzindo o consumo de energia e os custos operacionais. Os resultados demonstram uma redução significativa no consumo de energia, o que impacta positivamente nos custos financeiros e no uso sustentável de recursos naturais. A otimização do sistema de climatização também leva a uma economia financeira considerável, com uma redução de até US\$102.000 ao ano.

Autores:

Anderson Fritzk, GM

Eduardo Bisewski, GM

Jorge Varela, GM

Pâmela Andréa M. dos Santos, GM

Renata Cezimbra, GM

Thiago Santos, GM

Projeto de redução das emissões de CO2 em massa

Neste momento crucial onde estamos tentando de forma desmedida encontrar uma solução para a crise climática, digo estamos certos pela ótica de cada um mas se analisarmos estamos totalmente errados, pois nada bate com a necessidade e com o tempo que temos para encontrar este equilíbrio. Existe uma falha no apontamento das emissões anuais, dando um resultado que pode equivaler a 35% do que realmente emitimos e com isto somos induzidos ao erro. Erro este que já nos custou vidas, perdas ambientais e econômicas, e estamos apenas no início temos que agir com assertividade garantida ou seja não temos mais tempo a perder. Meu projeto está focado no setor automotivo e com ele aplicado conseguiremos reduzir em mais de 130 GtCO2 em 5 anos, mantendo os costumes e uma economia estável ao longo do tempo, com isto teremos apenas ganhos pois teremos mais saúde e desenvolvimento. Deverá ser aplicado em todos os carros fabricados desde 1950, gerando uma economia e redução das emissões em mais de 50% do que é gasto e emitido hoje com a logística e manutenção dos veículos.

Autor:
Rubens Mancini de Sousa, RMS

Propulsão sustentável como pilar da nova indústria

A Mercedes-Benz do Brasil avança na jornada rumo à mobilidade sustentável com dois projetos que aliam tecnologia, inovação e responsabilidade ambiental. O primeiro é o Projeto Dunamis, em parceria com a Raízen Power, que garante o fornecimento de energia 100% renovável às fábricas de São Bernardo do Campo (SP) e Juiz de Fora (MG). A energia será gerada por quatro usinas solares no RN, com capacidade de 117,54 MW, evitando a emissão de até 20 mil toneladas de CO₂ por ano. Alinhado à meta global de neutralidade de carbono da Daimler Truck, o projeto fortalece uma produção limpa e sustentável. O segundo projeto transformou o tratamento anticorrosivo dos chassis de ônibus ao substituir a aplicação de cera por um sistema de pintura com tintas de baixo COV e alta eficiência. A nova solução reduziu em 95% as emissões de compostos orgânicos voláteis e resíduos perigosos, além de eliminar a etapa de desenceramento por terceiros. Com novas cabines, tinta monocomponente e melhorias ergonômicas, os benefícios se estendem ao meio ambiente, à saúde ocupacional e à performance do veículo. Essas iniciativas integram uma abordagem completa de propulsão sustentável, que vai além do trem de força, envolvendo toda a cadeia de valor com inovação, propósito e impacto positivo real.

Autores:

Celso Modesto, Mercedes-Benz
Douglas Cesar M. Paes, Mercedes-Benz
Erika Helena de Lima, Mercedes-Benz
Patricia Beltrame Arcas, Mercedes-Benz
Ricardo Bocciardi, Mercedes-Benz
Roberto Soriano Ferre, Mercedes-Benz

Redução de emissões de carbono e de consumo de energia elétrica em set up, utilizando plástico drop in em tanques de veículos comerciais

A produção de tanques de PEAD Verde trouxe uma redução anual de emissões de CO2 em cerca de 180 toneladas/ano devido as características desta matéria prima e a redução de energia elétrica no set up da máquina de extrusão sopro, reduzindo o consumo de energia elétrica, promovendo também um incremento na produtividade dos tanques de ARLA 32 por hora. As diferenças existentes entre o material drop in e o fóssil, apresentam índices de fluidez diferentes e condições reométricas que promovem o resultado encontrado. Testes de validação e testes veiculares ratificaram as condições do produto final, sem a necessidade de alteração de ferramenta ou da geometria dos tanques.

Autores:

Aline Miguez Figueired, Volkswagen Caminhões e Ônibus
Caio Marcello Felbinger Azevedo Cossu, Universidade Estácio de Sá
Eliezer Schmallfuss Beier, Bepo
Paulo Rogério Martins, Bepo
Sergio Roberto Amaral, Volkswagen Caminhões e Ônibus
Thiago de Miranda Nogueira, Volkswagen Caminhões e Ônibus

Redução do consumo de água na linha de pintura

O desengraxante da área era trocado uma vez por semana devido o excesso de contaminantes (graxa, óleo etc.) esses contaminantes eram arrastados para as etapas de desengraxe, enxague 1 e enxágue 2, contaminando a etapa de ativação, degradando o banho e fazendo com que seja necessária a substituição a cada 2 dias. O projeto conseguiu uma redução de 519,90 m³/ano de água para 390,15 m³/ano.

Autor:
André Caetano, Robert Bosch

Redução do uso de embalagens plásticas nas peças da cadeia logística da produção do Chevrolet Onix: um avanço sustentável na indústria automobilística

A General Motors Gravataí/RS desenvolveu o projeto "Melhorias de Embalagens" para eliminar o uso de embalagens plásticas descartáveis das peças na montagem do Chevrolet Onix, reduzindo impactos ambientais. A iniciativa avaliou a redução de toneladas de resíduos plásticos e emissões de CO2 ao longo de 12 meses, utilizando cálculos detalhados em planilhas. O principal desafio foi garantir a adaptação das embalagens sem comprometer a qualidade das peças importadas e nacionais. A estratégia envolveu a reestruturação da disposição dos componentes dentro das embalagens principais, evitando o uso de plástico descartável. Os resultados demonstraram uma significativa redução na geração de resíduos e nas emissões atmosféricas, reforçando a viabilidade de soluções sustentáveis na indústria automotiva. O projeto se apresenta como referência para outras unidades industriais em busca de práticas ambientalmente responsáveis.

Autores:

Andressa Soares Barroz, GM
Bruno Jose Barbosa Ferrari, GM
Diego Lacerda, GM
Filipe Arnauld Silva, GM
Melissa Maciel de Melo, GM
Robert Cunha Moreira, GM

Repensando processos: transformando o futuro com sustentabilidade

No Brasil a General Motors (GM) fábrica e comercializa veículos com a marca Chevrolet há 100 anos. O Complexo GM de São José dos Campos foi inaugurado em 10 de março de 1959, e ocupa um terreno de 2.388.708 m², localizado em São José dos Campos, interior do estado de São Paulo que produz motores e os modelos utilitários S10 e Trailblazer. A GM cada vez mais preocupada em preservar os recursos naturais nas suas operações formou um Comitê GM ESG (Ambiental, Social e Governamental) de todas as operações GM na região, a fim de garantir ações inovadoras para uma redução significativa focado na visão da empresa (Zero Colisões, Zero Congestionamentos e Zero Emissões). Alinhado à visão da GM, alguns grupos específicos de trabalhos em cada unidade foram criados focados nos objetivos de Sustentabilidade da GM, para desenvolver processos mais eficientes a fim de preservar os recursos naturais. Dentre eles algumas iniciativas destacaram-se pela inovação e redução do consumo dos recursos naturais que serão descritas neste artigo.

Autores:

Alessandro Paiva, GM
Ana Paula Martins, GM
Bruna Pereira, GM
Darci Pereira, GM
Diogo Miranda, GM
Eliza Toledo, GM
Fabio Correa, GM
Felipe Cruz, GM
Juliana Costa, GM

Reuso embalagem retornável

A sustentabilidade na indústria tem ganhado destaque nos últimos anos, especialmente no que se refere à gestão de resíduos plásticos. Diante do crescente consumo e descarte de embalagens plásticas, a Bosch têm buscado soluções para reduzir seu impacto ambiental por meio da reciclagem e do uso de materiais mais sustentáveis. O processo envolve a coleta, triagem, limpeza e reprocessamento das embalagens, que podem ser reutilizadas na própria cadeia produtiva ou transformadas em novos produtos. Além de diminuir a quantidade de resíduos enviados aos aterros, essas ações contribuem para a economia circular, reduzem o consumo de matéria-prima virgem e fortalecem a imagem socioambiental da indústria. O projeto de reutilização de embalagens plásticas dentro da Bosch tem como objetivo principal reduzir o impacto ambiental causado pelo descarte de embalagens plásticas que poderiam ser reutilizadas em novos projetos. Além de contribuir para a sustentabilidade, o projeto incentiva a conscientização ambiental da comunidade e estimula a economia circular. A Bosch em 2020 atingiu a meta de neutralidade de carbono em todas as suas 400 localidades no mundo, sendo a primeira empresa industrial a atingir esse objetivo.

Autores:
Geovana Furlan, Robert Bosch
Wanderley Salgado, Robert Bosch

Substituição da empilhadeira a combustão para a empilhadeira elétrica

Como parte do nosso compromisso com a sustentabilidade e a eficiência operacional, desenvolvemos um projeto para substituir toda nossa frota de empilhadeiras a combustão por modelos elétricos. Embora já tivéssemos uma parte significativa de nossa frota composta por equipamentos elétricos, identificamos a oportunidade de transformar 100% da frota para garantir uma operação ainda mais eficiente e sustentável. Essa transição visa reduzir custos com combustível e manutenção, ao mesmo tempo em que minimiza o impacto ambiental das nossas operações. As empilhadeiras elétricas oferecem menor consumo de energia, redução de emissões de CO2 e um nível de ruído mais baixo, proporcionando um ambiente de trabalho mais confortável e seguro para os colaboradores. Além disso, a mudança para uma frota totalmente elétrica alinha nossa operação com as melhores práticas ambientais, promovendo redução de custos a longo prazo e contribuindo para a descarbonização do nosso processo logístico. Este projeto é mais um passo concreto em nossa jornada rumo a uma operação mais sustentável, moderna e eficiente, refletindo nosso compromisso com a inovação e com o futuro do nosso setor

Autores:

Luis Emilio Gongora, Robert Bosch
Mario Basso, Robert Bosch

Tecnologia BIO-HYBRID: inovação e sustentabilidade no mercado automotivo brasileiro

A tecnologia Bio-Hybrid da Stellantis representa uma inovação significativa no mercado automotivo brasileiro ao combinar propulsão térmica flex com eletrificação leve. O sistema reduz emissões de CO2 e promove eficiência energética com baixo impacto no custo dos veículos aumentando a acessibilidade do consumidor a produtos híbridos. Este artigo detalha os impactos ambientais, sociais e de governança da tecnologia, bem como sua aplicação prática em modelos de alto volume de venda da Stellantis.

Autores:

Alex do Nascimento Amorim, Stellantis
Bruno Felipe Lucas Martins, Stellantis
Pedro Henrique Almeida Brayner, Stellantis

Trocador de calor para co-geração de energia em aquecimento de água para processos industriais de pintura automotiva

A Hyundai Motor Brasil em sua planta localizada em Piracicaba/SP, onde são produzidos os modelos HB20 e Creta demandava um alto consumo de gás natural para aquecimento de água industrial afim de manter a temperatura dos banhos dos processos de pintura em sua planta. Devido a necessidade de reduzir as emissões de gases de efeito estufa foi desenvolvido projeto de co-geração de energia em aquecimento de água para processos industriais de pintura automotiva. Os resultados obtidos de redução de consumo de gás, mostram uma projeção de redução anual de 277 mil m³ de gás natural, o que representa em torno de 8,3% do total consumido pela fábrica. Os principais resultados foi: - Redução de consumo de gás natural: 276.923 m³/ano; - Redução de emissões de gases de efeito estufa: 572,94 tCO₂eq/ano; - Ganho econômico (R\$) com a redução de consumo de gás: 1.08 milhões/ano; - Representatividade da redução em relação ao consumo total de gás da fábrica: 8.3% - Payback do investimento realizado: 2.2 anos - Solução benchmark para todas as plantas do grupo Hyundai Motor no mundo.



Autores:

Davi Costa Marques, Hyundai

Heloisa Bertassi, Hyundai

Raphael Rosa Neto, Hyundai

Sebastião Antonio A. Rodrigues, Hyundai

UBQ: pallets para um futuro sustentável

O projeto "UBQ - Pallets para um Futuro Sustentável" apresenta uma solução inovadora para substituir pallets de madeira por modelos retornáveis fabricados com um composto sustentável à base de UBQ™, um bioplástico obtido a partir de resíduos domiciliares não recicláveis. A iniciativa surgiu a partir da identificação de quebras recorrentes de pallets de madeira e da necessidade de uma alternativa mais segura, econômica e ambientalmente responsável. Utilizando metodologia A3, benchmarking e testes técnicos, foi desenvolvida uma solução composta por 10% UBQ, 30% plástico reciclado (PCR) e 60% HDPE, resultando em um pallet mais robusto, com maior vida útil (5 anos) e redução de 90% nas emissões de CO2 em comparação com a alternativa anterior. A solução gerou impacto financeiro positivo estimado em 32 mil euros e contribuiu para a meta corporativa de redução de emissões do Escopo 3 da Bosch. Reconhecido com prêmios internos de Qualidade e Sustentabilidade, o projeto destaca-se como exemplo de inovação com base na economia circular, experiência do usuário e impacto ambiental mensurável. Atualmente, estão em andamento a produção piloto e a validação técnica para futura expansão da aplicação do material UBQ em outras embalagens e plantas da Bosch na América Latina

Autores:
Saullo Lira, Robert Bosch
Julia Ferraz, Robert Bosch

WISE - Waterground information and sampling engine

WISE é uma solução digital criada para transformar o controle da água subterrânea em plantas industriais. Trata-se de uma plataforma web responsiva desenvolvida por aprendizes da Bosch Campinas com o objetivo de digitalizar o controle de qualidade da água subterrânea na planta da Bosch de Curitiba. O sistema substitui processos manuais baseados em papel por registros digitais, oferecendo mais segurança, rastreabilidade e agilidade às operações. A solução permite o registro das coletas diretamente na plataforma, acessível de qualquer dispositivo conectado à internet, e conta com um mapa 3D interativo da planta que exibe os pontos de coleta e seu status em tempo real. Além do controle das coletas, o WISE também realiza o monitoramento do consumo hídrico da unidade, utilizando dados provenientes de hidrômetros analógicos. O sistema identifica possíveis vazamentos, emite alertas automáticos e apresenta gráficos comparativos que auxiliam na tomada de decisões. Os dados são armazenados em um histórico consultável e exportáveis para Excel, facilitando o envio para validação externa. Com foco em eficiência, mobilidade, redução de falhas humanas e sustentabilidade, o WISE demonstra como soluções desenvolvidas em ambiente educacional podem gerar impactos reais e relevantes dentro de um contexto industrial.

Autores:

Amber Cristina F. Ferreira, Robert Bosch
Caio Henrique de A. Farias, Robert Bosch
Kamila Ingrid de Carvalho, Robert Bosch
Laura Leandra B. Dias, Robert Bosch
Ludmyla C. Muniz Cordeiro, Robert Bosch
Stella Beatriz P. do Nascimento, Robert Bosch