



SUSTENTABILIDADE NOS PROCESSOS PRODUTIVOS DA HYUNDAI MOTOR BRASIL

1. Título do Projeto

Sustentabilidade nos processos produtivos da Hyundai Motor Brasil

2. Introdução:

A Hyundai Motor Brasil é uma empresa que preza pela sustentabilidade desde seus valores essenciais e, como consequência, em todo o seu processo produtivo a temática da sustentabilidade está sempre presente e em constante busca por aprimoramentos e evolução. Dessa forma, neste trabalho serão apresentados os principais projetos de sustentabilidade voltados aos processos produtivos da Hyundai Motor Brasil desenvolvidos nos últimos anos. Os valores da empresa expressam este importante compromisso e assim o refletem em cada um dos seus pilares:

Cliente: para que a empresa possa conduzir os processos e otimizações necessárias em sintonia é preciso sempre pensar e respeitar clientes internos e externos.

Desafio: o comprometimento para com a melhoria dos processos, redução de custos e alcance das metas da empresa é o desafio diário permeado por todos os departamentos e setores da organização, sobretudo para com os quesitos de meio ambiente.

Colaboração: juntos em prol do desenvolvimento de melhores práticas e projetos de sustentabilidade, estudando as melhores soluções com benefício mútuo.

Pessoas: são os colaboradores quem criam e desenvolvem as oportunidades, fazendo acontecer as mudanças e melhorias, objetivando-se um ambiente mais equilibrado e saudável para todos.

Globalidade: alinhado as diretrizes da sustentabilidade, avaliando em cada ponto do processo produtivo, oportunidades para a otimização dos processos com o viés e olhar ambiental.

3. Objetivos e Justificativa do Projeto:

O objetivo deste trabalho é apresentar as principais ações de sustentabilidade realizadas ao longo dos últimos anos em todos os setores produtivos da Hyundai Motor Brasil, demonstrando os ganhos ambientais, econômicos e sociais obtidos.

4. Descrição do projeto:

A fábrica da Hyundai Motor Brasil foi inaugurada em 2012, no município de Piracicaba, interior do estado de São Paulo, com capacidade de produção anual de 220 mil carros dos modelos HB20 (Hatch, Sedan e Aventureiro) e Creta.

A unidade fabril da Hyundai Motor Brasil possui três prédios produtivos, além de um centro de pesquisa e desenvolvimento e uma área responsável por utilidades da fábrica.

No prédio da carroceria ocorrem os processos predominantemente robotizados de estampagem e soldagem, em que o aço é estampado, ou seja, é cortado e prensado para confecção da carroceria do automóvel, em seguida, no mesmo prédio, as peças estampadas são soldadas unindo-as umas as outras, dando formato e estrutura ao carro. A seguir, no segundo prédio, o da pintura, realiza-se todo o processo de proteção da estrutura estampada e soldada por meio da aplicação de produtos para evitar a corrosão, infiltração de água, proteção dos raios ultravioleta, pintura e aplicação de verniz, realizados por robôs. A última etapa ocorre no terceiro prédio, da montagem, onde o carro recebe a fiação eletrônica, motorização e outros componentes em geral.

O departamento de Utilidades da Hyundai Motor Brasil é responsável pelo tratamento da água e dos efluentes industriais na Estação de Tratamento de Água e Estação de Tratamento de Efluentes Industriais, respectivamente, existentes na unidade fabril, distribuição de energia elétrica, gás natural, manutenções prediais e mecânicas, bem como o gerenciamento dos resíduos sólidos.

Neste trabalho iremos apresentar os principais projetos desenvolvidos nos últimos anos segregados por departamentos da Hyundai Motor Brasil com a temática de sustentabilidade:

4.1 LOGÍSTICA: O departamento de logística da HMB, responsável pelo recebimento, armazenamento e distribuição das matérias-primas e insumos para a produção, identificou que uma das maiores fontes de geração de resíduos recicláveis está nas embalagens e formas de recebimento de peças e demais partes do veículo de fornecedores parceiros e, com isto, buscou junto a estes fornecedores, a otimização do procedimento de envio destes materiais visando a redução da geração

de resíduos pelos fornecedores e do descarte destes resíduos para a Hyundai Motor Brasil.

Para este projeto não foi necessário nenhum investimento, apenas a conscientização da temática da não geração de resíduos junto aos fornecedores, bem como da avaliação da real necessidade do envio de determinadas embalagens junto aos materiais fornecidos e da otimização do espaço das embalagens, vide Figura 01.



Figura 01 – À esquerda situação antes e à direita situação após da implantação do projeto de otimização do recebimento de peças

4.2 ESTAMPARIA: A principal matéria-prima para o processo de estampagem das partes da carroceria do veículo é o aço, que são recebidos na HMB em forma de bobinas com espessuras e larguras específicas para os determinados moldes da carroceria.

Verificou-se que durante o processo de corte das chapas de aço havia a perda de uma significativa parcela do aço que e este era destinado para a reciclagem como

scrap. Dessa forma, após um estudo aprofundado, foi possível avaliar que se houvesse uma pequena redução na largura das bobinas fornecidas, era possível que se evitasse o desperdício desta nobre matéria-prima nos processos de corte e estamparia.

Além disso, visando minimizar ainda mais o desperdício desta matéria-prima, também foi implantada uma caixa coletora dos cortes das chapas de aço desprezadas pelos moldes. Com esse material recolhido foi possível utilizar este material como matéria-prima por fornecedores de partes de peças metálicas para confecção de pequenas peças da carroceria dos veículos modelo HB20 e Creta, conforme ilustrado na Figura 02.



Figura 02 – À esquerda retalho de aço reaproveitado para confecção de outras partes da carroceria, ilustrado à direita

Foi verificado pelos operadores da Estamparia, que também havia muita perda desta matéria-prima quando as bobinas chegavam ao fim, pois o avanço da chapa pela esteira telescópica não era suficiente e não permitia a movimentação reversa, resultando sempre no descarte de aço. Dessa forma, foi instalada uma tela de avanço e reverso possibilitando a movimentação da chapa de aço em ambas as direções e com velocidade suficiente para o correto posicionamento da chapa para o corte, Figura 03.

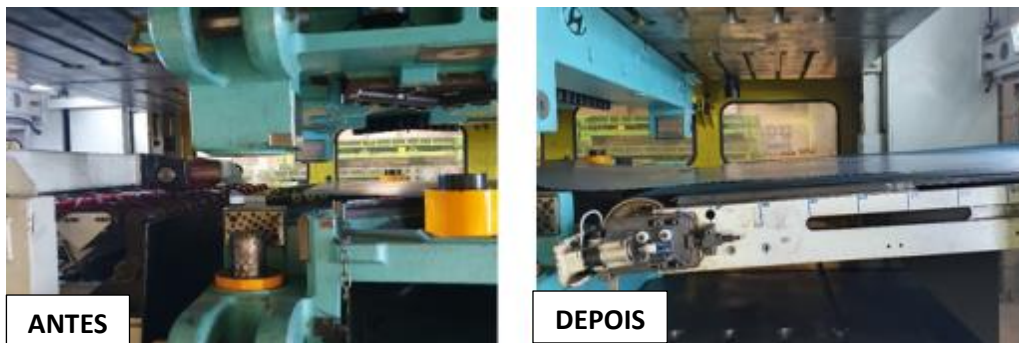


Figura 03 – Antes e depois da implantação de tela de avanço e reverso para evitar o desperdício de aço ao final de bobina

A superfície das chapas de aço chega à Hyundai Motor Brasil com impurezas e para que o processo de estamparia seja realizado com qualidade se faz necessária a limpeza das superfícies das chapas de aço com óleo. O óleo utilizado nessa limpeza fica armazenado em um tanque, em um sistema fechado. No decorrer das limpezas, as impurezas removidas das superfícies das chapas de aço são encaminhadas juntamente com o óleo para um sistema de filtração. O sistema de filtração era realizado por meio de filtros de malha que não era eficiente na remoção de partículas de ferro contidas no óleo, além disso, o material filtrante não era reutilizável e a frequência da troca dos filtros e do óleo era trimestral. Diante dessas condições foi avaliada a substituição desse sistema por um dispositivo de filtro magnético visando melhorar a eficiência na remoção das partículas de ferro no óleo filtrado e a frequência da troca dos filtros e do óleo, vide Figura 04.

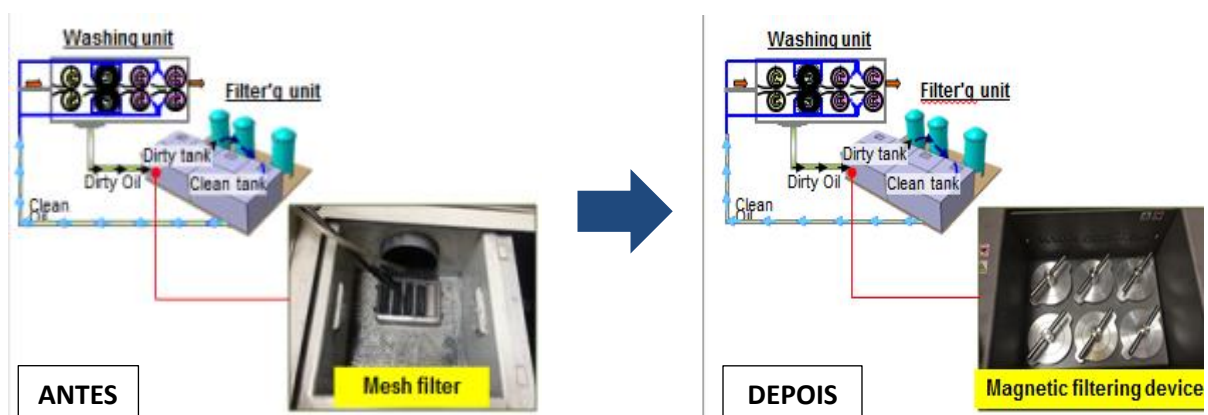


Figura 04 – Substituição do método de filtração do óleo utilizado na remoção de impurezas das chapas de aço

4.3 PINTURA: Após o processo de estampagem e solda da carroceria, se faz necessária a preparação desta antes do recebimento da tinta e do verniz, para retirar

todas as impurezas advindas do processo de solda e aplicação de produtos para proteção do aço de ações corrosivas.

Na etapa de retirada das impurezas são realizados diversos enxágues, onde se demanda o consumo de água. Portanto, visando aperfeiçoar a renovação de água neste processo, foi alterada a posição de entrada de água e instalado um medidor de vazão para controlar a entrada de água no tanque, conforme ilustrado na Figura 05.

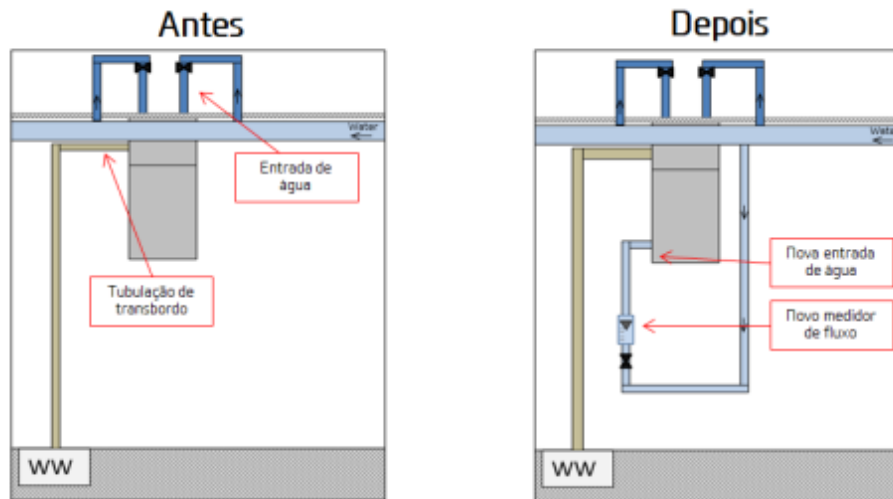


Figura 05 – Projeto de otimização do processo de renovação de água do tanque de enxágue

Depois de realizada a limpeza e aplicação de produtos para proteção da carroceria, são efetuadas aplicações de primer, base e verniz, que após cada aplicação necessita do processo de secagem, realizado em estufas.

Para que a secagem seja efetiva, as estufas precisam ser aquecidas e demandam um período para atingir a temperatura ideal, dessa forma, as estufas do ED, UBS e Top Coat eram acionadas às 18h. Após estudo detalhado deste processo, verificou-se que era viável postergar o acionamento das estufas sem comprometer a qualidade do processo de secagem, ou seja, para as estufas do ED e UBS foi alterado o horário de acionamento das 18h para as 22h, redução de 4 horas por dia trabalhado e das estufas do Top Coat das 18h para as 20h, redução de 2 horas por dia trabalhado.

Seguindo o mesmo raciocínio, verificou-se com auxílio e aval do fornecedor que para o UBS era possível reduzir em 10°C a temperatura de operação de 195°C para 185°C, não impactando no desempenho da qualidade do processo. Houve assim um ganho ambiental sem perder a eficiência do processo.

4.4 MONTAGEM: Na linha de vidros do setor de Montagem da Hyundai Motor Brasil é aplicado primer através de robô que utiliza pincéis no processo de aplicação no vidro. A frequência de troca dos pincéis é alta, cerca de 44 pincéis por dia, totalizando 968 unidades por ano. Os pincéis utilizados são importados e seu custo é baseado na cotação do dólar. Portanto, foi realizado um estudo para melhoria deste processo visando aumentar a vida útil dos pincéis utilizados para se reduzir os custos com aquisição de novos pincéis e com o descarte dos pincéis, bem como da geração deste resíduo considerado perigoso por conta de possuir o produto químico impregnado em suas cerdas.

4.5 MANUTENÇÃO: A equipe de Manutenção da Hyundai Motor Brasil analisando os gráficos de corrente, torque e velocidade dos motores das prensas, verificou a possibilidade de alterar os parâmetros de ganho do inversor reduzindo os picos de corrente mantendo-se o controle de velocidade.

Com a redução dos parâmetros Pgain e Reset time foi possível diminuir o pico de corrente, de temperatura do motor, reduzir o consumo de corrente e de energia elétrica, aumentando a vida útil do motor. Para esta melhoria não foi necessário nenhum investimento.

4.6 VPC: O departamento de VPC é responsável pelo faturamento dos veículos produzidos pela Hyundai Motor Brasil e, durante o processo de envio do veículo vendido à rede de concessionárias da HMB, durante o processo de inspeção dos veículos, estes eram submetidos a uma lavagem para entrega do automóvel limpo, determinado em procedimento desde a instalação da fábrica. Além do consumo de água para o processo de lavagem, também demandava um trabalho manual, repetitivo e não ergonômico aos colaboradores alocados nesta atividade.

Diante dessas constatações, foi realizado um estudo sobre a real necessidade da lavagem dos veículos levando em conta todas as variáveis envolvidas e, com isso, obteve-se a conclusão de que não era necessário que todos os veículos inspecionados fossem lavados, visto que a maioria dos automóveis não apresentava sujeira, além do mais, a rede de concessionárias já possui em seu procedimento a lavagem do automóvel antes da entrega ao cliente final.

4.7 UTILIDADES: É responsável pelo fornecimento e abastecimento de água, energia elétrica, gás natural, atendimento a emergências, gerenciamento de resíduos e tratamento da água e efluente industriais para os processos produtivos da HMB.

PROJETO TROCA DOS COMPRESSORES

Visando a redução do consumo de energia elétrica e de manutenção dos compressores, foi realizada a avaliação da substituição dos compressores do tipo centrífugo para o tipo parafuso, vide Figura 06.



Figura 06 – À esquerda situação antes da troca dos compressores. À direita, novos compressores instalados

PROJETO TROCA DE REFLETORES COM LÂMPADAS CONVENCIONAIS POR LED

Este projeto teve como objetivo a substituição das lâmpadas convencionais (vapor metálico) por luminárias LED em todo o sistema viário existente nas dependências da Hyundai Motor Brasil e da pista de testes dos veículos produzidos visando à redução do consumo de energia elétrica, da geração de resíduo perigoso (lâmpadas de vapor metálico), bem como aumento da vida útil dessas lâmpadas (Figura 07).



Figura 07 – Substituição dos refletores de lâmpadas convencionais para LED

PROJETO DOAÇÃO DE CARROCERIAS E CARROS INTEIROS PARA TREINAMENTO DO CORPO DE BOMBEIROS DE PIRACICABA

O projeto desenvolvido pela equipe de atendimento a emergência da HMB se iniciou em 2017 com a doação de carrocerias e carros inteiros pela Hyundai Motor Brasil para treinamento das equipes do Corpo de Bombeiros de Piracicaba em situações de acidentes de trânsito que envolve a remoção das vítimas das ferragens.

PROJETO SOMAR

O projeto Somar foi desenvolvido em 2019 pela Hyundai Motor Brasil e Hyundai Engineering com o intuito de contribuir socialmente com a entidade piracicabana Lar Francisco que desde 1952 pertence ao serviço de acolhimento municipal de crianças e adolescentes encaminhadas pela Vara da Infância e Juventude que viveram situações de vulnerabilidade, risco social, com ou sem deficiências intelectuais e múltiplas adquiridas por negligências ambientais, educacionais, orgânicas e de desenvolvimento.

PROJETO ZERO ATERRO

O projeto Aterro Zero começou em 2017 na planta da HMB com o estabelecimento de campanhas de conscientização ao descarte correto de resíduos com os colaboradores e terceirizados, reestruturação interna dos coletores seletivos para direcionar ao descarte correto, busca por destinações alternativas aos resíduos gerados com o auxílio do fornecedor responsável pelo gerenciamento de resíduos da fábrica e, por fim, supressão do envio de resíduos para aterros sanitários.

O Projeto Aterro Zero teve como meta a sustentabilidade e redução dos impactos causados pelo empreendimento, além de englobar diversos outros fatores como melhoria da destinação dos resíduos gerados e redução dos possíveis impactos causados, direcionamento à redução, reutilização e reciclagem, incentivo à educação ambiental e conscientização dos colaboradores, estímulo à tecnologia e inovação, entre outros.

PROJETO OTIMIZAÇÕES NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

O processo de gerenciamento de resíduos foi aperfeiçoado nos últimos 3 anos, considerando as classificações, formas de armazenamento e segregação, bem como otimização nas formas adotadas para o transporte e destinação final, garantindo

maior rastreabilidade e segurança na operação com a solidez do processo de homologação de fornecedores ambientais. Neste contexto foi possível aprimorar o trabalho nas seguintes oportunidades:

Reciclagem de embalagens contaminadas: em 2017, todas as embalagens (tambores, bombonas e contêineres) com resquícios de produtos químicos, eram encaminhadas para coprocessamento, processo com custo associado. Em 2018 foi desenvolvido novo fornecedor para o processo de reciclagem e acondicionamento das embalagens, com consequente reaproveitamento, com receita associada, evitando-se os custos anteriores.

Alteração do local para a destinação de resíduos perigosos: em 2017, os resíduos classificados como perigosos eram destinados para fornecedor localizado a 100 km da fábrica. Em 2018, foi desenvolvido novo fornecedor, localizado a 40 km, que utiliza a mesma tecnologia para o tratamento. Houve um ganho ambiental no que diz respeito ao custo com o frete associado, bem como com relação ao montante de gases de efeito estufa que deixaram de ser emitidos devido à distância percorrida.

Reutilização de embalagens contaminadas: de 2017 para 2018, houve um incremento no percentual de reutilização interna de tambores vazios. Em 2017, foram adquiridos diferentes tambores novos para o acondicionamento de resíduos diversos, onerando o custo associado ao armazenamento e segregação destes. Em 2018, foi avaliada a possibilidade do reaproveitamento interno de embalagens do processo para o acondicionamento dos resíduos, evitando-se a compra e utilização de novas e nobres embalagens para tanto.

5. Resultados Obtidos:

5.1 LOGÍSTICA: Com a implantação do projeto de otimização da forma de recebimento das peças pelo departamento de logística da Hyundai Motor Brasil, foi possível obter um aumento do volume de peças recebidas, redução das embalagens e do valor das peças fornecidas:

Tabela 01 – Resultados do projeto de otimização da forma de recebimento de peças

ITEM	ANTES	DEPOIS	MELHORIA
------	-------	--------	----------

QUANTIDADE DE PEÇAS RECEBIDAS	51.864	79.896	+ 28.032
REDUÇÃO DO VALOR DAS PEÇAS	R\$ 143.730,00/ano		

5.2 ESTAMPARIA: O projeto desenvolvido pelo departamento de Estamparia da Hyundai Motor Brasil para reaproveitamento dos scraps metálicos gerados no processo de corte dos moldes da carroceria dos veículos modelos HB20 e Creta para confecção de pequenas peças da carroceria resultou no reaproveitamento de 2016 a 2019 o total de 1.144.558 Kg de aço e um retorno financeiro de R\$ 928.578,00.

A adequação da largura das bobinas de aço em 1 a 2 milímetros possibilitou a redução da geração de 13,75 toneladas de resíduo de aço ao ano e do consumo anual de 5.366 bobinas de aço, totalizando uma redução de custo anual de R\$ 31.332,41.

Com a instalação de tela para movimentação em ambos os lados, foi possível controlar o correto posicionamento da chapa de aço do final das bobinas, reduzindo o descarte anual de 29.160 Kg de aço e gerando uma economia de R\$ 83.400,00 ao ano.

O projeto de substituição do sistema de filtração do óleo utilizado para remoção das impurezas das chapas de aço proporcionou um aumento na eficiência para remoção de partículas de ferro e redução pela metade da frequência da troca do óleo e dos filtros, resultando em uma economia anual de R\$ 101.520,00. Além disso, com a instalação do dispositivo de filtração magnética foi possível evitar o descarte de filtros de malha, ou seja, reduziu a geração de resíduos, uma vez que esse sistema permite a reutilizável, enquanto que os filtros de malha utilizados anteriormente não eram reutilizáveis.

5.3 PINTURA: O projeto de otimização do sistema de renovação da água do tanque de enxágue do departamento da Pintura gerou um ganho ambiental com a redução de 34.650 m³ do consumo anual de água, equivalente ao volume de quatro piscinas olímpicas e uma economia de R\$ 597.400,00 por ano.

Com a implantação do projeto de postergação do acionamento das estufas, houve a redução do consumo de gás natural na ordem de 18 m³/h, totalizando em um ano o equivalente a 53.560,68 m³ e em R\$ 134.614,22.

Para o projeto de redução de 10°C da temperatura de operação do UBS foi possível reduzir em um ano o consumo de 18.877 m³ de gás natural e economizar R\$ 44.895,00.

5.4 MONTAGEM: O projeto desenvolvido pela Montagem da HMB verificou a possibilidade de chanfrar as cerdas e reduzir a pressão dos pincéis utilizados na aplicação de primer nos vidros, visando a otimização da aplicação, bem como minimizar o desgaste dos pincéis ao longo do tempo (Figura 08). Com esta melhoria foi possível obter a redução da frequência da substituição dos pincéis que era a cada 30 minutos, ou seja, 44 pincéis por dia de trabalho, para 12 pincéis por dia e, conseqüentemente a redução do volume de resíduo a ser descartado e seu custo para tratamento. Além disso, também foi possível obter uma redução do custo anual para aquisição dos pincéis que era em média de R\$ 273.237,36 para R\$ 74.519,28, uma economia de R\$ 198.718,08 por ano.

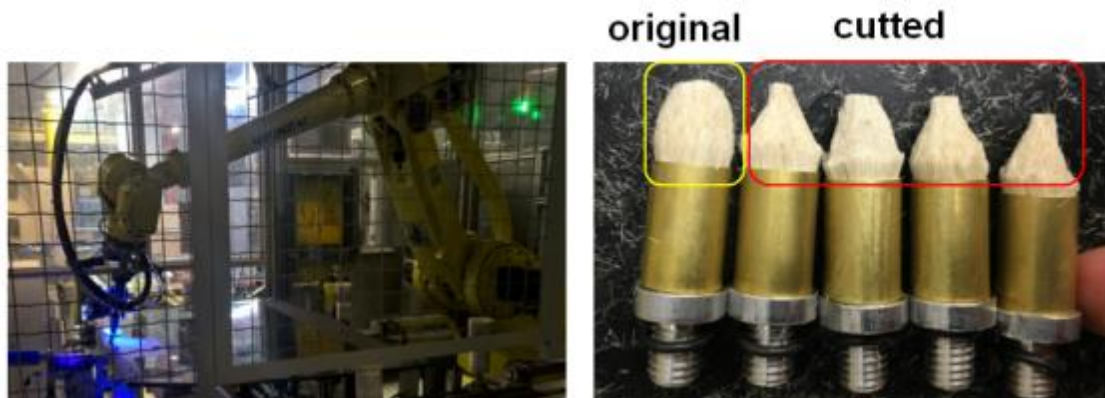


Figura 08 – À esquerda, robô realizando a aplicação do primer. À direita, estudos de adequação das cerdas e da pressão utilizada para aplicar primer nos vidros.

5.5 MANUTENÇÃO: Com o melhoria implementada pela equipe de Manutenção de reduzir os picos de corrente dos inversores das prensas em 250A e mantendo-se o controle de velocidade (Figura 09), houve a redução de 157MW por ano no consumo de energia elétrica, o equivalente ao consumo anual de 65 residências e a redução em 4°C da temperatura dos motores. Além disso, essas melhorias refletem na preservação da vida útil dos motores das prensas. O ganho econômico deste projeto foi de R\$ 74.000,00 ao ano e não demandou nenhum investimento.

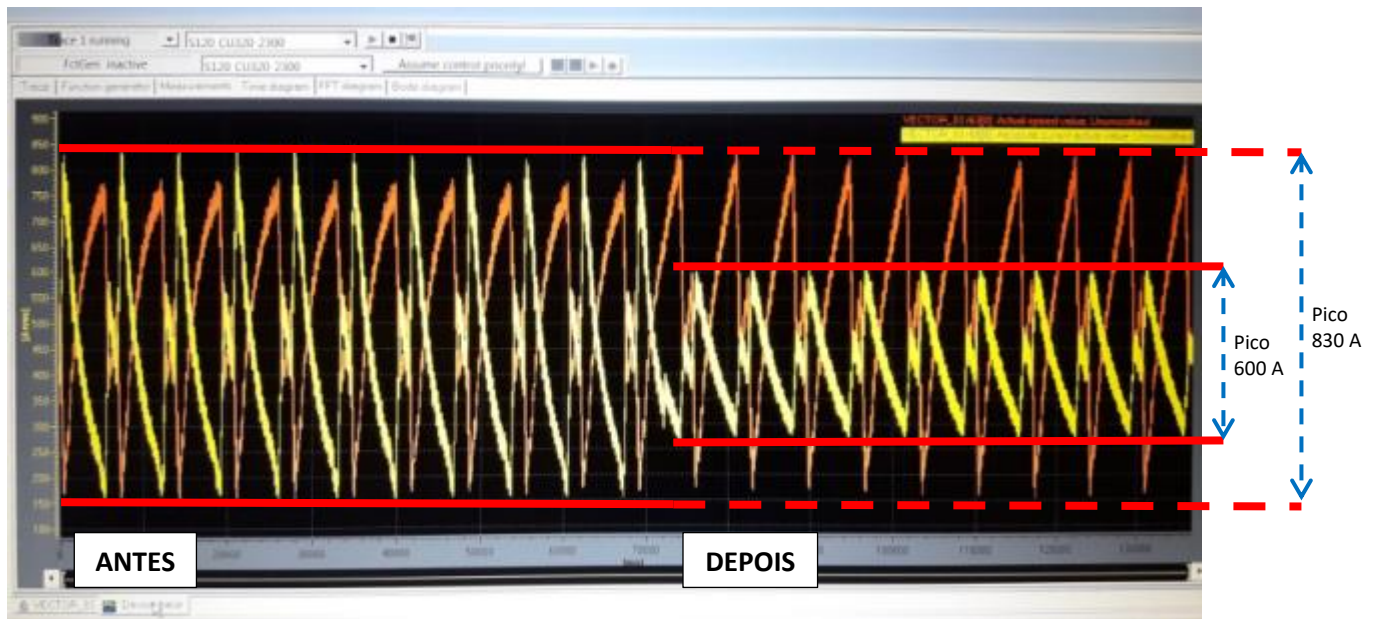


Figura 09 – Aspecto dos picos de corrente dos motores das prensas antes e após ajuste

5.6 VPC: Com a implantação do projeto para redução do consumo de água da lavagem dos veículos faturados pelo departamento VPC da Hyundai Motor Brasil no período de 2013 a 2019 houve a economia de 17.360.150 litros de água, o equivalente a 7 piscinas olímpicas, além de gerar uma redução de R\$ 557.067,92 do consumo de água, melhoria das condições de trabalho para os colaboradores evitando-se exercícios repetitivos e não ergonômicos, bem como no ganho de eficiência ao processo de inspeção do veículo que era de 45 veículos/hora com a lavagem dos veículos e passou para 50,5 veículos/hora após a remoção da etapa de lavagem.

5.7 UTILIDADES:

PROJETO TROCA DOS COMPRESSORES

Os resultados obtidos com a substituição de 04 compressores do tipo centrífugo para tipo parafuso foi a redução do consumo anual de 2.500 MWh energia elétrica, o suficiente para abastecer por um ano 1.008 residências.

A redução do consumo de energia elétrica foi possível, pois os novos compressores instalados operam com uma potência menor e não descarta o ar excedente devido ao seu sistema inversor de frequência. Além disso, ao contrário dos compressores anteriores, as peças não são importadas e o custo com a sua manutenção é mais vantajosa do que os equipamentos anteriores.

PROJETO TROCA DAS LÂMPADAS CONVENCIONAIS POR LED

A substituição de 261 refletores que utilizavam lâmpadas convencionais por luminárias de LED nas vias internas e pista de testes da Hyundai Motor Brasil possibilitou a economia de 219.866.000 kWh de energia elétrica, o equivalente ao consumo anual de 423 televisores ou 89 residências. O ganho econômico deste projeto foi de R\$ 39.296,72 ao ano. Além disso, com essa alteração houve o ganho ambiental com o aumento da vida útil das lâmpadas que antes era de 3 anos e meio para 11 anos e cinco meses e redução da geração e descarte de resíduo perigoso (lâmpadas de vapor metálico).

PROJETO DOAÇÃO DE CARROCERIAS E CARROS INTEIROS PARA TREINAMENTO DO CORPO DE BOMBEIROS DE PIRACICABA

O projeto teve início em 2017 e desde então já foram doadas cerca de 60 carrocerias e 08 veículos inteiros para utilização em treinamentos anuais realizados nas dependências da Hyundai Motor Brasil pela equipe do Corpo de Bombeiros de Piracicaba, com ao menos 10 participantes cada treinamento.

Em setembro de 2019, o Corpo de Bombeiros de Piracicaba realizou simulado na Praça José Bonifácio, no centro de Piracicaba, alertando a população sobre as consequências das imprudências no trânsito em comemoração ao dia nacional de conscientização no trânsito, utilizando veículo modelo HB20 doado pela Hyundai Motor Brasil, vide Figura 10. Esta ação foi noticiada no website do jornal G1 Piracicaba, cujo link para acesso à matéria completa está disponibilizada nos Anexos deste case.



Figura 10 – Treinamentos da equipe do Corpo de Bombeiros de Piracicaba com veículos/carrocerias doadas pela HMB. À direita, simulado realizado na região central de Piracicaba com veículo doado.

PROJETO SOMAR

As ações realizadas neste projeto contaram com campanhas internas de doação de brinquedos, kits de higiene e roupas por funcionários da Hyundai Motor Brasil em comemoração ao dia das crianças, bem como a entrega das doações às crianças do Lar Franciscano por meio de uma confraternização e inauguração do parquinho com brinquedos confeccionados com resíduo oriundo do processo produtivo da HMB, sendo: pneus, madeira, estruturas metálicas e pallets.

No dia do voluntariado, colaboradores que manifestaram interesse em contribuir com esse projeto desenvolvido pela HMB, se colocaram a disposição para revitalizar a horta e áreas verdes do Lar Franciscano, pintura das estruturas metálicas enfeitar o local com itens decorativos para o natal, retirar entulhos que estavam depositados na área, implantar o sistema de irrigação do campo de futebol, horta e áreas verdes. Este evento contou com uma confraternização e doação de kits de higiene às crianças e adolescentes assistidas pela entidade.

Além do benefício social, também foram alcançados benefícios ambientais: com as ações desenvolvidas neste projeto foram reaproveitados cerca de 2.000 Kg de resíduos gerados na Hyundai Motor Brasil entre eles: racks metálicos, pneus, madeira, pallets para a construção de brinquedos para o parquinho criado na instituição e descartados **XX** Kg de entulho, vide Figura 11.



Figura 11 – Ações sociais realizadas na entidade Lar Franciscano em Piracicaba

PROJETO ZERO ATERRO

A busca pelo Aterro Zero coloca em disputa dois importantes pilares: econômico e ambiental. Ambientalmente, a empresa ganha visibilidade. Economicamente, gera alto custo com a destinação final a princípio, porém com a valorização dos resíduos têm-se um ganho financeiro. Em pouco mais de 05 anos de produção, a Hyundai Motor Brasil conseguiu atingir o Aterro Zero com os dois pilares da sustentabilidade: ambiental e econômico, sem custos extras. Todas as ações realizadas possibilitaram aumentar a taxa de segregação de 28 tipos de resíduos diferentes em 2017 para 50 em 2018. Esse aumento de mais de 80% foi possibilitado pela melhoria no descarte dos resíduos, conscientização da fábrica em identificação e segregação de cada tipo de resíduo gerado nos postos de trabalho e parceria da empresa de gerenciamento

de resíduos em conhecimento técnico e homologação de novos fornecedores para cada resíduo.

A melhoria na segregação possibilitou aumentar o índice de reciclabilidade dos resíduos gerados e a empresa de gerenciamento de resíduos foi a responsável por desenvolver novos fornecedores capazes de reciclagem cada tipo de resíduo gerado pela fábrica. Dentre os 28 tipos de resíduos gerados em 2017, apenas nove tipos eram vendidos. Após o início da campanha e melhorias estabelecidas, foi possível aumentar em mais de 14% da receita obtida com a venda de resíduos, vendendo 23 tipos de resíduos entre os 50 gerados. Esses dados evidenciam que além dos ganhos ambientais e de imagem do empreendimento, foi possível aumentar a receita financeira obtida para a empresa. A meta do projeto pôde ser atingida com sucesso em fevereiro de 2018, contudo a campanha não finaliza ao alcançar a meta estabelecida, visando sempre à melhoria contínua para o gerenciamento dos resíduos gerados, conscientização interna da equipe e aperfeiçoamento da fábrica ao desenvolvimento cada vez mais sustentável.

PROJETO OTIMIZAÇÕES NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Com todas as ações elencadas anteriormente é possível observar não apenas o ganho ambiental com otimização de processos, mas também o social e econômico atrelados. No que tange o viés econômico, é possível observar uma redução de custos de aproximadamente R\$ 263.000,00 de 2017 para 2018, bem como um incremento na receita associada à venda de resíduos de aproximadamente R\$ 57.000,00.

A seguir, serão apresentados os gráficos compilados dos ganhos financeiros, ambientais e sociais das ações de sustentabilidade desenvolvidos pelas equipes da Hyundai Motor Brasil que foram apresentadas neste case:

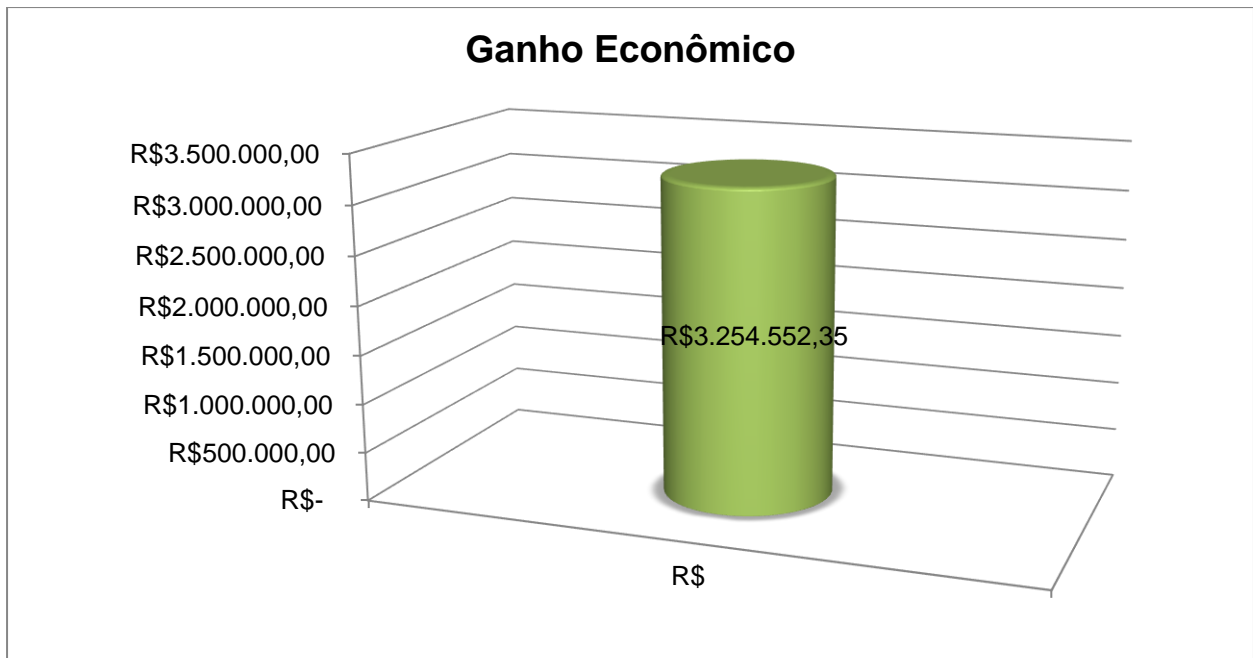


Gráfico 01 - Compilado do ganho financeiro obtido pelos projetos de sustentabilidade implantados na Hyundai Motor Brasil

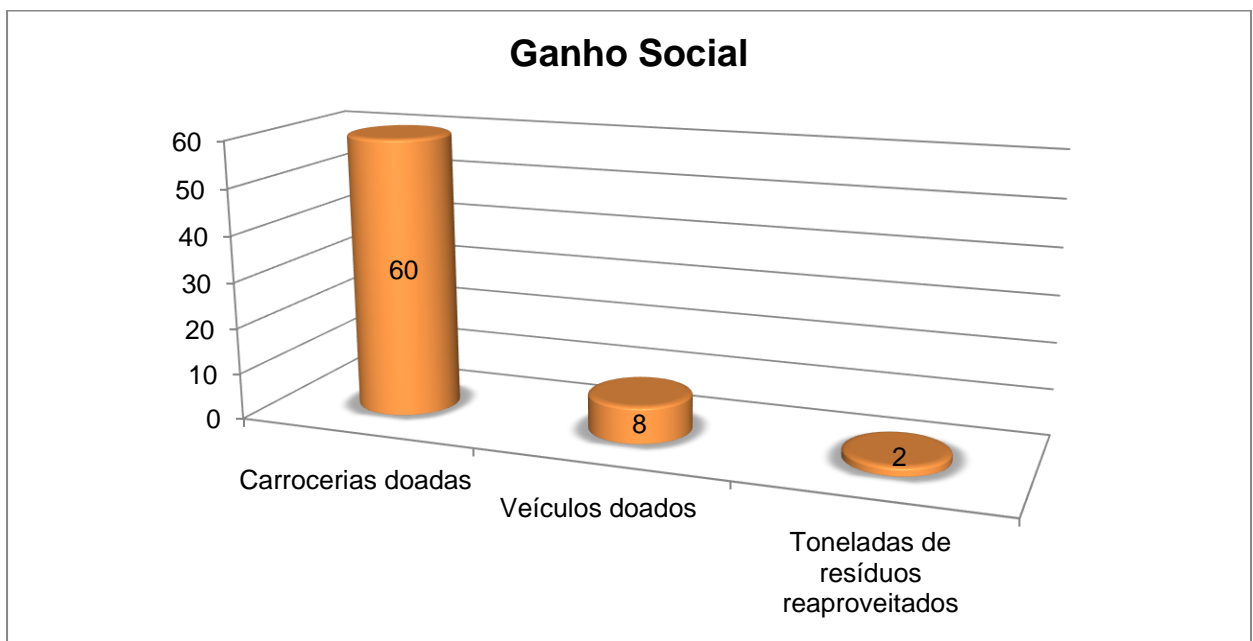


Gráfico 02 – Contribuições sociais realizadas pela Hyundai Motor Brasil

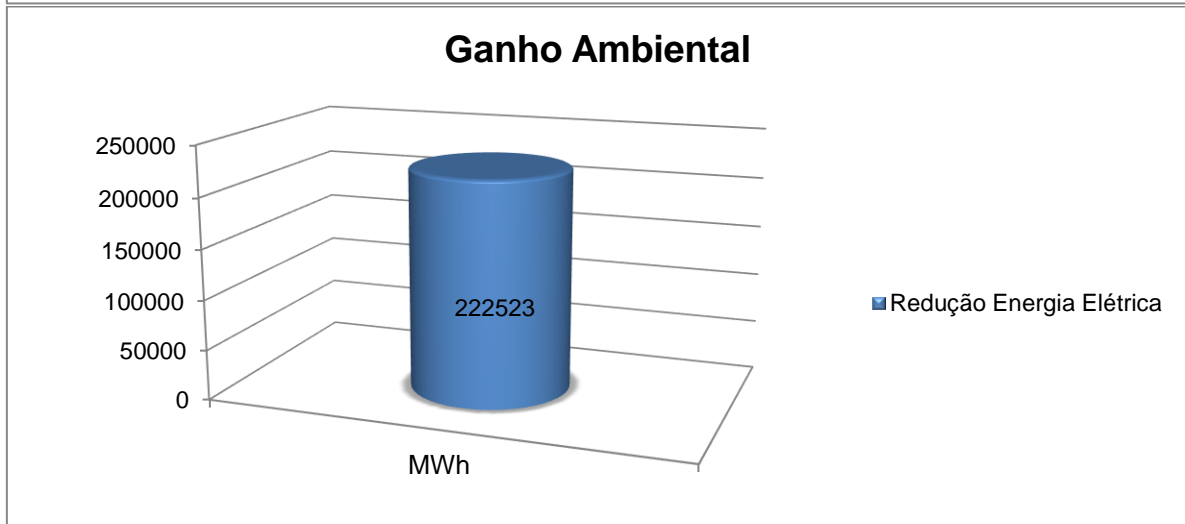
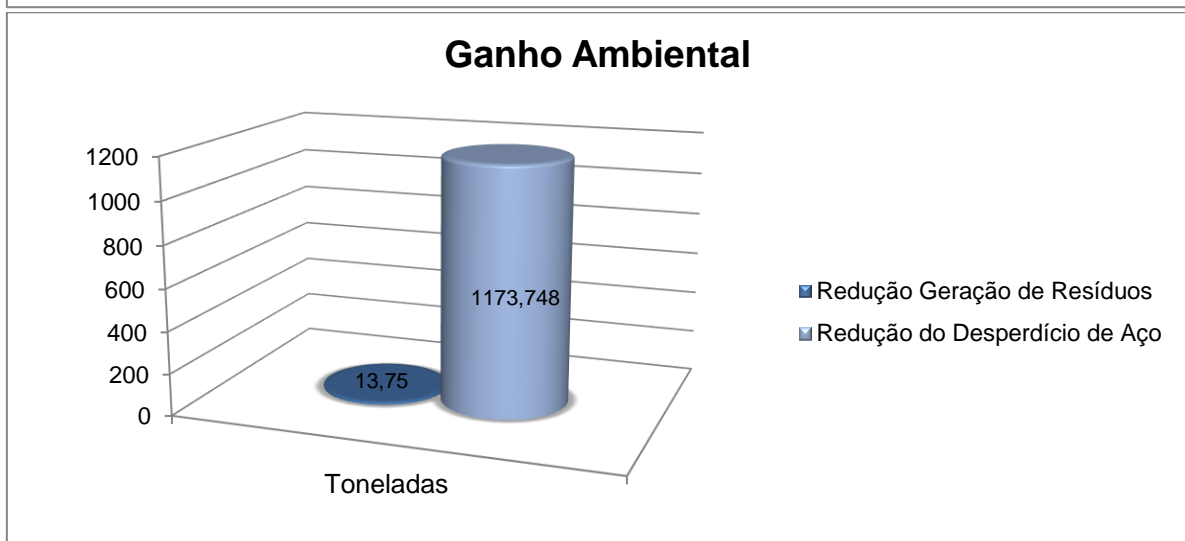
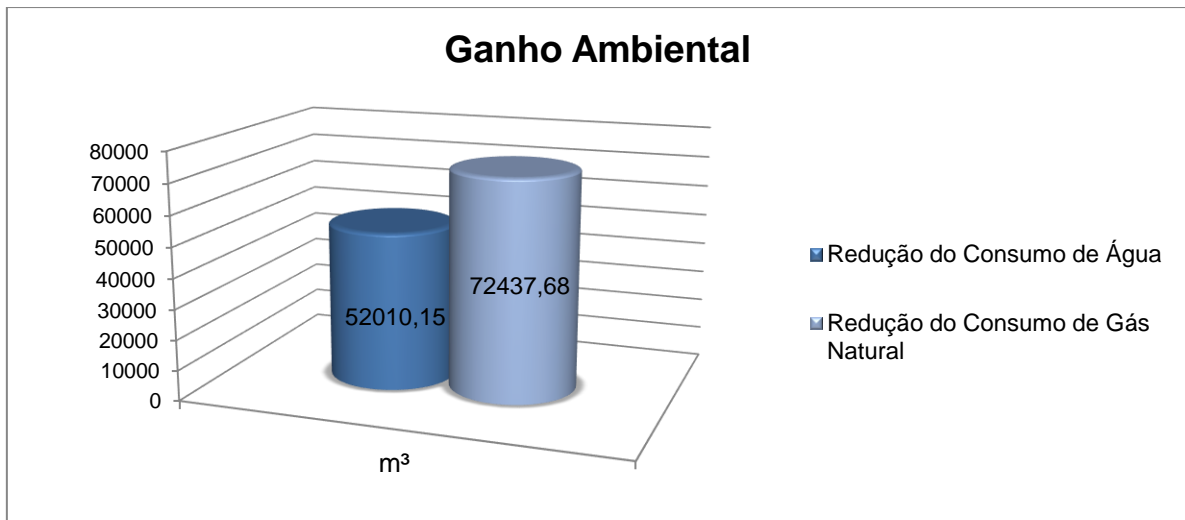


Gráfico 03 – Compilado dos ganhos ambientais obtidos com a implantação dos projetos de sustentabilidade apresentados neste case

6. Anexos:

Matéria publicada no website do G1 Piracicaba em 25/09/2019 de veículo doado pela Hyundai Motor Brasil ao Corpo de Bombeiros de Piracicaba para simulado de acidente com vítima alertando sobre a imprudência de motoristas em comemoração ao dia do trânsito. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2019/09/25/dia-do-transito-simulacao-de-acidente-com-vitimas-em-piracicaba-alerta-sobre-imprudencia-de-motoristas.ghtml>