

RUMO À CIRCULARIDADE: COMO A GM TRANSFORMOU DESAFIOS EM OPORTUNIDADES ATRAVÉS DA GESTÃO INOVADORA DE RESÍDUOS, BIODIVERSIDADE, ÁGUA E ENERGIA

Giordana Flor, Karen Fernandes Alonso, Lorena Amore

General Motors do Brasil

RESUMO

A General Motors do Brasil (GM) implementou o projeto "Rumo à Circularidade: jornada inovadora" com o objetivo de alcançar sua visão de um mundo com zero acidente, zero emissão e zero congestionamento. Tal projeto abrange as unidades da empresa em todo o Brasil.

As iniciativas de circularidade se concentram em três pilares fundamentais. O primeiro está relacionado à eliminação de resíduos, no qual a GM alcançou a meta de "Zero Aterro" em 2018, eliminando completamente o envio dos resíduos do seu processo de produção para aterros e adotando práticas de redução, reciclagem, compostagem e coprocessamento. O segundo pilar aborda questões cruciais de água e energia, com metas ambiciosas estabelecidas para reduzir seu consumo de recursos hídricos e energéticos, além de aumentar a utilização de eletricidade renovável e alcançar a neutralidade de carbono até 2040, beneficiando o meio ambiente e contribuindo para a resiliência econômica da GM. Por fim, o terceiro pilar diz respeito à biodiversidade, onde a GM está empenhada em iniciativas de conservação da biodiversidade e regeneração da natureza em todas as suas unidades na América do Sul. Esses esforços resultaram na conquista do prestigioso "Nível Ouro" pela certificação internacional *Wildlife Habitat Council* (WHC), reconhecendo o compromisso da empresa com a preservação das mais diversas espécies e dos habitats naturais.

Para o desenvolvimento e implementação dessas iniciativas, a GM conta não apenas com recursos financeiros substanciais, mas também com tecnologias avançadas e infraestrutura própria. Além disso, uma equipe especializada dedica-se ao planejamento e execução de projetos, trabalhando em estreita colaboração com diversas organizações externas. Parcerias estratégicas com o Pacto Global da Organização das Nações Unidas (ONU), WHC, Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS), Instituto Homem Pantaneiro (IHP) e *Conservation International* (CI Brasil) fortalecem ainda mais as iniciativas da GM, ampliando seu impacto e promovendo a colaboração em prol da sustentabilidade global.

APLICABILIDADE

O projeto "Rumo à Circularidade: jornada inovadora" demonstra uma aplicabilidade abrangente, holística, interconectada e estratégica, sendo aplicável para todas as unidades da GM, desde a produção até o descarte de materiais, com foco na cadeia de valor como um todo, impactando positivamente o negócio da empresa.

Nesse viés, o projeto está alinhado com a Matriz de Materialidade da empresa (Figura 1), pois aborda diretamente os elementos cruciais para a GM, como "Risco Climático e Resiliência", "Economia Circular", "Biodiversidade", "Emissões" e "Gestão de Recursos". Esse alinhamento reflete o compromisso com questões essenciais para o negócio, ao mesmo tempo em que impulsiona a estratégia global de sustentabilidade da GM, contribuindo para alcançar seus objetivos e promovendo a construção de um futuro mais sustentável.

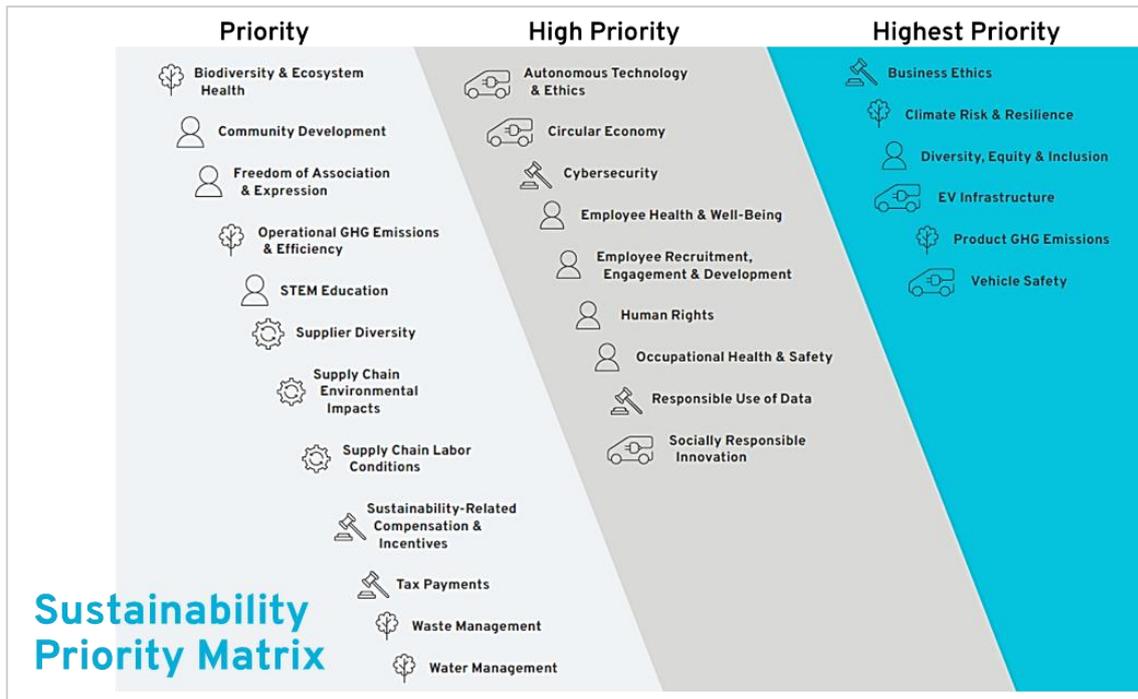


Figura 1 – Matriz de Materialidade da GM [1]

Destaca-se que o projeto demonstra aplicabilidade na transição para uma Economia Circular, respondendo à mudança do modelo linear. Isso se traduz na redução da dependência de recursos finitos e na promoção da resiliência econômica, gerando novas oportunidades de negócio e contribuindo para a conservação de recursos. Essa abordagem não apenas reduz custos, mas também aumenta a disponibilidade de recursos [2]. Como resultado, há um impacto positivo na mitigação das mudanças climáticas, na conservação da biodiversidade, na redução da geração de resíduos, no uso eficiente de recursos e na otimização de processos, o que consequentemente melhora a eficiência operacional da GM.

Além disso, o projeto também influencia positivamente as comunidades e instituições locais onde a GM opera, criando oportunidade de desenvolvimento de habilidades e apoiando iniciativas sociais e educacionais.

OBJETIVO

O projeto tem como objetivo transformar a GM em uma empresa resiliente, sustentável e que opera no modelo circular, impulsionando o negócio e gerando valor para todas as partes interessadas, alinhado com a missão da empresa. Minimizando os impactos ambientais por meio da criação de um sistema cíclico que valoriza os recursos, gera oportunidades e promove a sustentabilidade, andando em paralelo com as metas ambiciosas da companhia.

1. Desenvolvimento do tema

Ao longo de quase um século de operações no Brasil, a General Motors consolidou sua presença como uma das principais montadoras do país, marcando não apenas a paisagem industrial, econômica e social do Brasil. Desde seu começo em armazéns do bairro do Ipiranga, em São Paulo, a marca Chevrolet se tornou um símbolo de inovação, confiabilidade e progresso, conquistando a confiança dos consumidores e se estabelecendo como uma referência para outras unidades globais da empresa.

A GM do Brasil possui três complexos industriais de produção de veículos: São Caetano do Sul/SP, São José dos Campos/SP e Gravataí/RS. Além das fábricas, a companhia tem ainda um Complexo

Industrial em Mogi das Cruzes/SP, um Centro de Distribuição de Peças em Sorocaba/SP, um Campo de Provas da Cruz Alta (CPCA) em Indaiatuba/SP e a Fábrica de motores e cabeçotes em Joinville/SC.

Em linha com o compromisso global da GM com a sustentabilidade, foram estabelecidos em 2011, nove compromissos ambientais a serem alcançados até 2020, a GM do Brasil tem liderado iniciativas para reduzir seu impacto ambiental e promover práticas sustentáveis em suas operações. Um dos principais objetivos era eliminar o envio de resíduos para aterros, uma meta que impulsionou a implementação de práticas de economia circular em suas instalações. A fim de enfrentar este desafio, as unidades da GM na América do Sul desenvolveram estratégias inovadoras, desde a busca por novos destinos para os resíduos, até o coprocessamento para resíduos não recicláveis. Essas iniciativas não apenas demonstram o compromisso da GM com a sustentabilidade, mas também refletem sua liderança na implementação da economia circular em suas operações.

O "Rumo à Circularidade: jornada inovadora" da GM se baseia em três pilares fundamentais: Resíduos, Água e Energia, e Biodiversidade. Esses pilares não apenas orientam as práticas operacionais da empresa, mas também refletem seu compromisso genuíno em promover uma economia mais verde e sustentável. A seguir, serão explorados mais detalhadamente cada um desses pilares e suas contribuições para a transformação da GM em uma empresa circular, resiliente e sustentável.

1.1 Resíduos

O gerenciamento eficaz dos resíduos é a chave na transição de uma economia linear para um sistema circular. Em 2019, a GM global realizou uma avaliação abrangente, envolvendo uma ampla gama de partes interessadas, tanto internas quanto externas à empresa, para identificar prioridades ambientais e sociais [1]. Entre essas prioridades, ficou estabelecido que o Gerenciamento e Redução de Resíduos são focos essenciais para a GM.

Nesse sentido, a empresa concentra seus esforços em eliminar desperdícios nas operações, reduzir a quantidade de resíduos enviados para queima ou geração de energia, eliminar resíduos enviados para aterros e promover o aproveitamento de energia por meio de iniciativas de reutilização e reciclagem. Além disso, a GM se compromete a gerenciar de forma responsável o uso e descarte de materiais perigosos.

Essa abordagem alinhada com os princípios da economia circular reforça o compromisso da empresa em buscar soluções sustentáveis e promover a circularidade em suas operações e cadeia de valor. Quando a mentalidade é circular, os resíduos assumem a feição de recursos potenciais, catalisando a implementação de medidas voltadas à sua reutilização, recuperação e reciclagem. Isso pressupõe uma reavaliação do ciclo de vida dos produtos, fomentando práticas como manutenção, compartilhamento, reutilização, reparo, condicionamento e remanufatura. Ademais, materiais orgânicos podem ser encaminhados para a compostagem, revitalizando a terra e contribuindo para a produção sustentável de alimentos e materiais. [4][5].

1.1.1 Metas

A GM possui metas ambiciosas em relação ao gerenciamento de resíduos, demonstrando seu compromisso com a sustentabilidade e a economia circular. Em 2011, a empresa definiu o objetivo de tornar suas unidades Zero Aterro até 2020. Superando essa meta antecipadamente, desde 2018 as fábricas e, desde 2019, todas as unidades da GM na América do Sul alcançaram esse marco significativo, implementando práticas para reduzir, reciclar, coprocessar e compostar resíduos.

Em 2020, a GM estabeleceu um novo objetivo relacionado ao gerenciamento de resíduos: o *Zero Waste (ZW)*. Comprometendo-se a enviar 90% dos resíduos gerados nas unidades da empresa para reciclagem e compostagem até 2025, a GM adotou padrões internacionais da *Zero Waste International Alliance* [6].

Além disso, a GM também demonstrou seu compromisso com a sustentabilidade ao aderir ao Pacto Global da ONU no Brasil em 2022. No ano seguinte, em 2023, a empresa integrou o Movimento Conexão Circular, colaborando com outras organizações para aprimorar o gerenciamento de resíduos e promover modelos de negócios circulares. Essas iniciativas refletem o empenho contínuo da GM em liderar a transição para uma economia mais sustentável e circular.

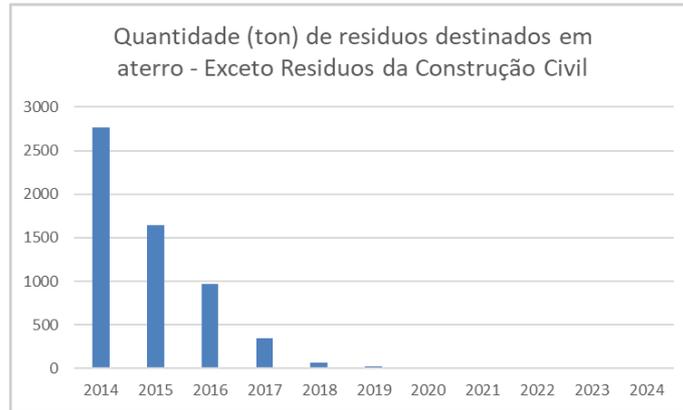


Gráfico 1 – Zero Aterro GM América do Sul

1.1.2 Resultados

As unidades da GM na América do Sul alcançaram o objetivo global Zero Aterro em diferentes momentos, com destaque para o complexo de São Caetano do Sul, que atingiu essa meta em 2016. Em reconhecimento a esse feito, o complexo recebeu o Prêmio AEA de Meio Ambiente em 2017, concedido pela Associação Brasileira de Engenharia Automotiva. O projeto Zero Aterro não apenas promoveu mudanças estruturais, mas também culturais, resultando em uma redução significativa na geração de resíduos.

Como falado, em 2020 a GM lançou o objetivo *Zero Waste*, visando reduzir os resíduos enviados para coprocessamento e aumentar sua reciclabilidade. As unidades da GM na América do Sul não apenas cumpriram essa meta, mas também a superaram, elevando-a para 95% dos resíduos gerados até 2025. E como ilustrado no Gráfico 2, atualmente as unidades GM da América do Sul destinam para Reuso, Reciclagem e Compostagem mais de 93% dos seus resíduos gerados.

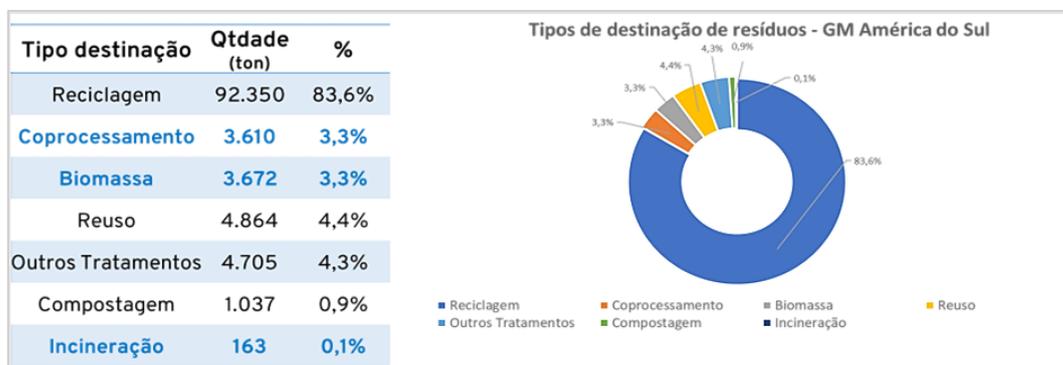


Gráfico 2 – Destinação resíduos GM América do Sul

Cada unidade GM trabalha para reduzir a geração de resíduos e desenvolver novos destinos para os resíduos que atualmente são enviados ao coprocessamento. Destacam-se iniciativas como:

- O beneficiamento de resíduos contendo metais consiste em submetê-los a processos de recuperação dos materiais neles presentes, permitindo que sejam posteriormente aproveitados, visando sempre algum benefício. Na GM, resíduos como lodo industrial de ETE, borras de fosfato, borras de desengraxante, borras de grafite e borras de retífica contêm metais como ferro, níquel, cobre, zinco e cromo. Desta forma, quando esses resíduos são submetidos ao processo de beneficiamento, é possível recuperar a matéria-prima e utilizá-la na indústria siderúrgica.
- Doações de pallets para projetos sociais: as unidades de São Caetano do Sul e São José dos Campos desenvolveram parceria com algumas ONGs nos arredores. Em 2023 foram doadas 16,7 toneladas de pallets que foram utilizados de diversas maneiras como construção de muros, camas provisórias, curso de marcenaria, entre outros.

- c. Mudança de tecnologia na pintura de peças plásticas para reduzir a geração de resíduos. Em 2022 a GM recebeu o 28º Prêmio Expressão de Ecologia na categoria Tecnologia, com o case “Cubos metálicos para exaustão seca da cabine de pintura” em que a GM patenteou um equipamento que permite a redução do descarte de papel e madeira em 19 toneladas.



Figura 2 – Doação de pallets para projetos sociais

Além disso, a GM aderiu ao Pacto Global da ONU Rede Brasil e ao Movimento Conexão Circular [7] para compartilhar sua expertise em práticas de Zero Aterro. Como parte de seu compromisso contínuo com a sustentabilidade, a empresa também visa implementar embalagens 100% retornáveis, recicláveis, reutilizáveis ou compostáveis até 2030.



Figura 3 – Empresas que participam do Movimento de Conexão Circular

1.1.3 Gestão

Foram estabelecidos alguns requisitos para o acompanhamento das metas e a validação do sucesso do programa Zero Aterro. Foram os seguintes:

- a. Todos os resíduos gerados devem ter uma destinação ambientalmente adequada que não seja o aterro.
- b. Com o intuito de promover a corresponsabilidade, a soma de toda a parcela de resíduos não aproveitados pelas destinadoras e que, posteriormente, forem dispostos em aterro, não deve exceder 1% em peso do volume total de resíduos gerados pela unidade GM.

- c. Necessário comprovar e evidenciar durante três meses consecutivos a destinação de todos os resíduos gerados.

Esses requisitos foram seguidos por todas as unidades da GM. Atualmente, a busca por parcerias para a destinação de resíduos não recicláveis continua sempre visando oportunidades de melhoria e contribuindo para o desenvolvimento de novas tecnologias e projetos. Um exemplo claro disso é a doação de alguns resíduos, como pallets e tecidos, para projetos que beneficiam a sociedade.

1.2 Água e Energia

A gestão eficiente de água e energia é fundamental para promover a circularidade nos processos industriais, contribuindo tanto para a sustentabilidade ambiental quanto para a viabilidade econômica das empresas. Ao adotar práticas que favorecem a economia circular da água, como o tratamento e reutilização de efluentes industriais, as organizações podem reduzir a necessidade de captação de novos recursos hídricos, preservando a disponibilidade e qualidade da água. Isso não apenas fortalece a eficiência operacional, mas também minimiza riscos relacionados à escassez de água e conflitos de uso. Além disso, a gestão eficiente de energia, baseada nos princípios da circularidade, visa preservar o capital natural e os recursos, otimizando a circulação de produtos e materiais e promovendo a remanufatura. Essas práticas não apenas contribuem para a sustentabilidade do ecossistema, mas também oferecem oportunidades econômicas, permitindo a construção de novos modelos de negócios e a otimização do uso de recursos disponíveis [8][9][10].

1.2.1 Metas

A GM demonstra seu compromisso contínuo com o meio ambiente e os princípios ESG desde a instalação de sua unidade fabril em São Caetano do Sul por exemplo, que em 1928 já contava com uma estação de tratamento de efluentes. Desde 1980, essa estação começou a produzir água de reuso para os processos produtivos. Ainda, a unidade de Joinville, inaugurada em 2012, foi pioneira na adoção de energia fotovoltaica na indústria automotiva da América do Sul, além de implementar práticas como o tratamento de efluentes orgânicos e o reuso de água.

A visão de circularidade está intrinsecamente ligada às metas da GM, que incluem a redução do consumo de água e energia de seus processos em 35% até 2035, a obtenção de 100% da eletricidade de fontes renováveis até 2035 e a alcançar a neutralidade de carbono até 2040.



Figura 4 – Metas relacionadas a Água e Energia do Relatório de Sustentabilidade da GM [11]

Para atingir esses objetivos, a GM adota uma série de práticas, como a substituição de lâmpadas fluorescentes por LED ou a utilização de iluminação natural, a modernização de equipamentos obsoletos por tecnologias mais eficientes, a inovação nos sistemas de gestão de energia, o desligamento de energia em horários não produtivos, a implementação de medidas como o *leaktag* para detecção de desperdícios de energia e água, a identificação e correção de vazamentos de ar comprimido e água, a coleta e reutilização de água da chuva, a instalação de redutores de vazão nas torneiras, a adoção de tecnologias em processos químicos visando à redução do consumo de água, entre outras iniciativas voltadas para a eficiência hídrica e energética.

1.2.2 Resultados

Nos últimos 20 anos, a General Motors tem feito avanços significativos em sua eficiência energética e no uso responsável da água em suas operações na América do Sul. Reduzindo em 41% a energia necessária para produzir um veículo e utilizando 70% menos água do que há duas décadas. Esses números refletem a dedicação da GM em promover a eficiência energética e hídrica em todas as

etapas de seu processo produtivo. Para atingir esses objetivos, a empresa estabeleceu metas semanais em suas unidades fabris e implementou estratégias abrangentes, coordenadas pelo Comitê ESG e Sustentabilidade. Essas estratégias são apoiadas por grupos de trabalho especializados, como "Redução de Energia" e "Redução de Água", que buscam continuamente maneiras de melhorar a eficiência e reduzir o consumo.

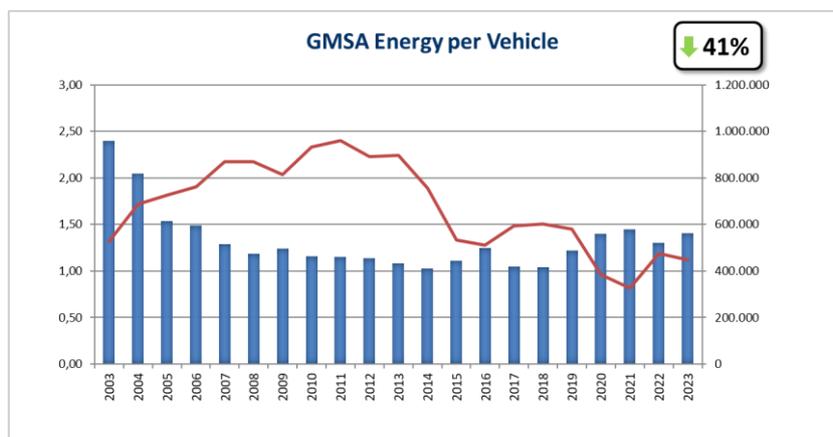


Gráfico 3 – Redução na utilização de energia por veículo nos últimos 20 anos

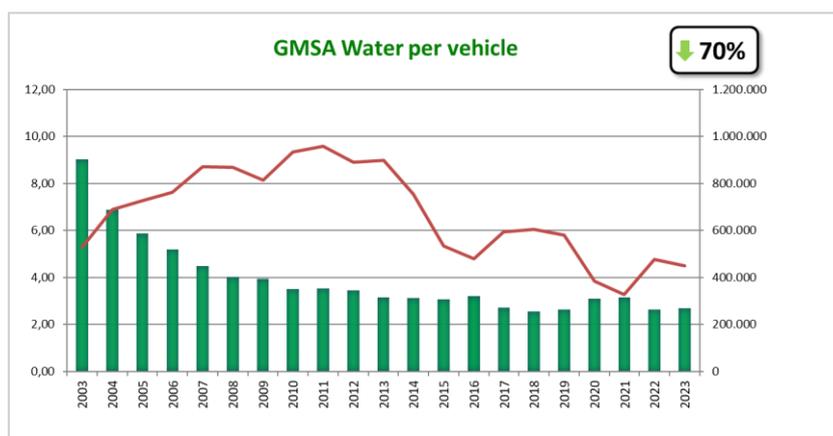


Gráfico 4 – Redução na utilização de água por veículo nos últimos 20 anos

Os resultados desses esforços são notáveis. O grupo de trabalho "Redução de Água" alcançou uma redução significativa de 38.400 m³ de água em apenas um ano, desde o início de 2022 até março de 2023. Essa redução é equivalente ao abastecimento mensal de 11.000 pessoas. Além disso, essas iniciativas receberam reconhecimento através de prêmios, como o 29º Prêmio Expressão Ecologia e o Prêmio Empresa Cidadã ADVB/SC, destacando o compromisso da GM com a excelência ambiental.

1.2.3 Gestão

A estratégia da GM para gerenciar energia e água nas operações, além de reduzir as emissões de carbono, envolve uma combinação de maior eficiência hídrica e energética, juntamente com o aumento do uso de energia renovável. O gerenciamento das atividades é realizado e impulsionado pelo Grupo de Trabalho "Redução de Água", composto por responsáveis por monitorar o consumo de água e o desempenho das estações de tratamento de efluentes em cada unidade da GM na América do Sul. São 13 pontos focais distribuídos entre as diversas áreas, como Manutenção Central, Casa de Força, Oficina de Pintura, Estação de Tratamento de Efluentes e Fornecedores parceiros.

É relevante destacar que a mesma abordagem é adotada para outros temas, como Energia, Emissões de Carbono e Resíduos na GM. Grupos de Trabalho foram formados para cada um desses temas,

envolvendo colaboradores das áreas fundamentais responsáveis, com o objetivo de desenvolver estratégias e soluções para alcançar ou superar os objetivos globais da companhia.

1.3 Biodiversidade

A biodiversidade desempenha um papel fundamental na transição para uma economia circular, sendo o terceiro pilar deste Projeto. Lembrando que um sistema linear é centrado na extração, produção e desperdício, já na economia circular o foco é nos processos naturais e a promoção e regeneração da natureza.

Nessa transição, abandona-se a degradação contínua do meio ambiente em troca da construção de capital natural. Ao adotar práticas agrícolas regenerativas, a natureza realiza a reconstrução dos solos e aumenta a biodiversidade. Em vez de desperdiçar materiais biológicos após o uso, eles são devolvidos à terra, promovendo um ciclo sustentável de nutrição para os ecossistemas.

A economia circular é baseada nos sistemas naturais, onde não há desperdício. Cada elemento da natureza contribui para o equilíbrio e a sustentação do todo. Ao manter produtos e materiais em uso, reduz a necessidade de extração de recursos virgens, preservando assim habitats naturais e ecossistemas ameaçados pela atividade humana e pelas mudanças climáticas. [12]

A GM colabora com organizações que preservam a biodiversidade e restauram ecossistemas naturais não apenas em suas instalações, mas também nas comunidades vizinhas. Essas parcerias são essenciais para promover a regeneração dos ecossistemas e garantir um futuro sustentável para as gerações futuras.

1.3.1 Metas

A GM dedica esforços significativos para promover práticas de biodiversidade, tanto dentro quanto fora de suas instalações fabris. A empresa investe em iniciativas de conservação em diversos biomas, incluindo áreas sensíveis como o Pantanal, a Mata Atlântica e a Amazônia. Além disso, a GM implementa programas de proteção e monitoramento de espécies de vida silvestre, contribuindo para a preservação e o equilíbrio dos ecossistemas onde opera.

Participando de forma voluntária de certificações concedidas por organizações respeitadas, como a ONG WHC (*Wildlife Habitat Council*), a GM valida seus esforços em práticas de conservação. Essa certificação reconhece uma variedade de projetos, desde o paisagismo nativo até a restauração de áreas verdes, além de eventos de educação ambiental comunitários, evidenciando o compromisso de longo prazo da empresa com a sustentabilidade [13].

Cada unidade GM adota uma abordagem personalizada, desenvolvendo projetos específicos de monitoramento e conservação de espécies de acordo com as características locais de cada região. Esses projetos incluem iniciativas como Hotéis de Insetos, como nas Figuras 5 e 6, Habitat de Pássaros, Proteção de Mamíferos e Répteis, entre outros, demonstrando um compromisso contínuo com a preservação da biodiversidade em todo o seu espectro.



Figura 5 – Hotel de insetos GM Colombia



Figura 6 – Hotel de insetos GM São José dos Campos

Por meio de parcerias estratégicas, a GM fortalece seu impacto positivo no meio ambiente. Desde 1999, mantém uma colaboração com a instituição SPVS para a estruturação e manutenção da Reserva Natural Guaricica, contribuindo assim para a conservação da Mata Atlântica no Estado do Paraná. Recentemente, em 2022, a GM estabeleceu uma parceria com o IHP para apoiar o projeto Felinos Pantaneiros, uma iniciativa pioneira voltada para a proteção e manejo de grandes felinos no bioma do Pantanal. Além disso, a GM uniu forças com a Conservação Internacional (CI-Brasil) para apoiar a restauração da floresta amazônica na região do Tapajós, promovendo a recuperação e conservação das bacias hidrográficas por meio de práticas sustentáveis de manejo florestal [14].



Figura 7 – Parceria GM com o Instituto Homem Pantaneiro

Além das ações já mencionadas, é crucial destacar que a proteção dos habitats naturais e da biodiversidade é uma prioridade na matriz de materialidade da GM. A empresa reconhece a urgência e a significância de tomar medidas para reduzir a degradação dos ecossistemas, bem como para evitar a perda de biodiversidade e proteger espécies ameaçadas. Essa preocupação se reflete em suas iniciativas concretas, tanto dentro quanto fora de suas instalações fabris. Por meio de parcerias estratégicas e programas de conservação, a GM está empenhada em contribuir para a preservação dos habitats naturais e o equilíbrio dos ecossistemas onde opera. Essas ações não apenas reforçam o compromisso da empresa com a sustentabilidade, mas também destacam sua responsabilidade em relação ao meio ambiente e à comunidade.

1.3.2 Resultados

A GM é reconhecida por seu comprometimento com a conservação da biodiversidade, tanto em suas operações internas quanto por meio de parcerias estratégicas. A empresa recebeu a certificação Nível Ouro para todas as suas unidades na América do Sul pelo WHC, refletindo seu empenho na preservação ambiental.

O programa de certificação da Wildlife Habitat Council (WHC), é voluntário com foco em sustentabilidade e projetado para atividades de educação de conservação e aprimoramento da biodiversidade em propriedades corporativas. A Certificação reconhece uma diversidade de tipos de projetos, como: paisagismo nativo, restauração de áreas verdes, monitoramento de borboletas, e

eventos de educação ambiental. É um processo contínuo pelo qual as atividades são mantidas para oferecer benefícios contínuos à biodiversidade e às pessoas. Atualmente, mais de 115 projetos estão em andamento em todas as unidades da GM da América do Sul, abrangendo desde a educação ambiental até a proteção de habitats e espécies.



Figura 8 – Certificação nível Gold WHC

Uma das iniciativas notáveis é o evento de educação ambiental para escoteiros, realizada pela unidade da GM em Sorocaba-SP, que foi finalista do concurso global do WHC em 2023. Além disso, anualmente são realizadas com as comunidades locais três ações de educação ambiental por cada unidade GM. Duas dessas ações são de acordo com datas globalmente conhecidas como o Dia Mundial da Água, dia 22 de março, e o Dia Mundial do Meio Ambiente, dia 06 de junho. Já a terceira é iniciativa da própria GM, que sentiu necessidade de levar educação ambiental e energética para os funcionários da empresa e estudantes do entorno, então foi criada a Semana da Energia, realizada em outubro, com o intuito de desenvolver campanhas de conscientização quanto à importância da energia renovável e dicas para redução no consumo de energia.

Além do impacto local, a GM investe em projetos nos três biomas brasileiros: Mata Atlântica, Pantanal e Amazônia. Um exemplo é a parceria com a SPVS em 1999, um esforço pioneiro na restauração de áreas degradadas da Mata Atlântica. Na região do Pantanal, a empresa apoia o projeto Felinos Pantaneiros, contribuindo para a preservação das onças-pintadas. Na Amazônia, a GM colabora com a *Conservation International* em iniciativas de restauração e desenvolvimento sustentável, em 2022, o apoio geral para a conservação da Amazônia totalizou aproximadamente US\$500.000. No mesmo ano no Brasil, 23 famílias foram impactadas diretamente pelas atividades de restauração, 50 mulheres com maior capacidade para realização de negócios comunitários e habilidades em inclusão de gênero, 5 hectares de terra degradada foram restauradas e foram criados 2 viveiros de mudas de árvores com capacidade para produzir e armazenar 40.000 mudas.

1.3.3 Gestão

A GM está envolvida na conservação da biodiversidade em suas unidades e em projetos relacionados a três biomas distintos no Brasil. Todas as suas unidades da GM na América do Sul possuem a certificação de biodiversidade do WHC e implementam práticas para monitorar e conservar as espécies dentro de seus terrenos fabris.

Essas práticas incluem a construção de Hotéis de Insetos, Habitat de Pássaros, Proteção de Mamíferos e Répteis, e Monitoramento de Corujas. Além disso, a GM realiza ações de conscientização e educação ambiental para seus funcionários e a comunidade local, promovendo o plantio de árvores nativas e a preservação do meio ambiente.

No bioma da Amazônia, a empresa apoia projetos de conservação na reserva natural do Tapajós, que abriga uma rica diversidade de espécies. Essas iniciativas demonstram o compromisso da GM com a proteção da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável.

1.4 Relação com o desempenho da empresa

Com base no supracitado, a GM tem o compromisso de divulgar publicamente itens relacionados à sustentabilidade, discutindo as oportunidades e os desafios enquanto trabalha para aprimorar seu desempenho e conduzir os negócios com responsabilidade e transparência.

Como parte da estratégia da companhia, desde 2022 a GM tornou-se membro da *Ellen MacArthur Foundation*, para que juntamente com outras empresas, formuladores de políticas e instituições, possam promover os princípios de uma economia circular. Atualmente, a GM está trabalhando para aumentar a circularidade do ciclo de vida do veículo. Enquanto esses estudos estão sendo realizados pelos times estratégicos globais da GM, os times das unidades fabris e não fabris da GM continuam a colocar em prática as iniciativas de circularidade dentro do próprio processo.

1.5 Possibilidade de disseminação, replicação e continuidade

Todas as práticas de Circularidade acima descritas, permitem que a GM continue trilhando uma jornada em direção ao desenvolvimento sustentável, efetivamente aplicando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e compartilhando exemplos e boas práticas com seus diversos *stakeholders* (colaboradores, fornecedores, parceiros, comunidade etc.).

Os ODS 06 e 13 estão diretamente relacionados com as práticas voltadas ao Pilar Resíduos, que produzem impacto positivo na redução dos riscos de contaminação da água, solo e ar, auxiliando na garantia de acesso à água limpa e saneamento adequado, e mitigação das mudanças climáticas. Também são colocados em prática os ODS 11 e 12, já que a redução, reuso e reciclagem de resíduos contribuem para criar comunidades com padrões de consumo e produção sustentáveis, com menor impacto ambiental e riscos de contaminação.

Já as práticas voltadas ao Pilar Água e Energia estão alinhadas aos ODS 6 e 7, pois visam reduzir o consumo de água e de energia, melhorar a gestão dos recursos hídricos e promover o uso de fontes de energia renováveis. Buscam, ainda, assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água, saneamento e acesso confiável, sustentável, moderno e acessível à energia para todos. Ademais, as ações realizadas pela GM também estão relacionadas ao ODS 13, já que visam combater as mudanças climáticas e seus impactos. Ao reduzir o consumo de energia, diminui-se a emissão de gases de efeito estufa e contribui-se para a mitigação das mudanças climáticas.

Com relação às práticas do Pilar Biodiversidade, a GM promove ações de preservação de espécies de fauna e flora, que estão alinhadas principalmente com o ODS 15 e, em certos casos, com o ODS 14. Esses objetivos visam garantir a conservação da biodiversidade e a proteção dos ecossistemas, reconhecendo a importância da fauna e da flora para a sustentabilidade e o equilíbrio dos ecossistemas em todo o mundo.



Figura 9 – ODS colocados em prática pelo Projeto

CONCLUSÃO

Em resumo, a General Motors demonstra um compromisso sólido com a sustentabilidade, a preservação ambiental e a economia circular, refletido em suas práticas e iniciativas em diversas áreas, desde a gestão eficiente de recursos até a conservação da biodiversidade. A empresa implementa estratégias para reduzir o consumo de água e energia, investe em fontes renováveis de energia e adota práticas de gestão de resíduos. Além disso, atua ativamente na preservação da biodiversidade,

com projetos que abrangem diferentes biomas no Brasil, como a Mata Atlântica, o Pantanal e a Amazônia.

A certificação de biodiversidade do *Wildlife Habitat Council* para todas as suas unidades na América do Sul e as numerosas iniciativas de conservação demonstram o comprometimento da GM com a proteção do meio ambiente. A empresa promove a educação ambiental entre seus colaboradores e a comunidade, buscando envolvê-los ativamente na preservação da biodiversidade e na adoção de práticas sustentáveis.

Tudo isso demonstra o comprometimento da GM com a economia circular, buscando fechar o ciclo de seus recursos e materiais. A implementação de práticas de circularidade envolve não apenas a redução do desperdício e o aumento da reciclagem, mas também a reutilização de materiais e de recursos, como o reuso de água, e a concepção de produtos com ciclos de vida mais longos. Ao adotar uma abordagem circular, a GM visa minimizar seu impacto ambiental e promover uma utilização mais eficiente dos recursos naturais.

Olhando para o futuro, a GM visa intensificar esses esforços, visando contribuir ainda mais para a construção de um mundo mais sustentável e resiliente. Isso inclui o fortalecimento do engajamento dos funcionários e da comunidade, o desenvolvimento de novas tecnologias e práticas sustentáveis e a ampliação do alcance de suas iniciativas de conservação. Ao fazer isso, a GM não apenas cumpre seus compromissos ambientais, mas também assume um papel de liderança na promoção da sustentabilidade, da economia circular e na proteção do meio ambiente para as gerações futuras.

REFERÊNCIAS

[1] 2022 Sustainability Report General Motors. Matriz de Materialidade, página 13 (Sustainability Priority Matrix). Disponível em: https://www.gmsustainability.com/_pdf/resources-and-downloads/GM_2022_SR.pdf. Acesso em: 18 de abril de 2024.

[2] Definição Economia Circular. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/temas/economia-circular-introducao/visao-geral>. Acesso em: 18 de abril de 2024.

[3] Histórico Chevrolet Brasil. Disponível em: https://media.gm.com/media/br/pt/chevrolet/sobre_a_gm/fatos_relevantes.html. Acesso em: 18 de abril de 2024.

[4] Eliminar resíduos e poluição. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/eliminar-residuos-e-poluicao>. Acesso em 26 de abril de 2024.

[5] 2020 Sustainability Report General Motors. Material Topics, página 18. Disponível em: https://www.gmsustainability.com/_pdf/resources-and-downloads/GM_2020_SR.pdf. Acesso em 18 de abril de 2024.

[6] 2020 Sustainability Report General Motors. Waste Minimization, página 105. Disponível em: https://www.gmsustainability.com/_pdf/resources-and-downloads/GM_2020_SR.pdf. Acesso em 18 de abril de 2024.

[7] MOVIMENTO CONEXÃO CIRCULAR. Empresas comprometidas. Disponível em: <https://www.pactoglobal.org.br/movimentos/movimento-conexao/>. Acesso em 29 de abril de 2024.

[8] A circular economy for batteries to underpin renewable energy growth. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/articles/a-circular-economy-for-batteries-to-underpin-renewable-energy-growth>. Acesso em 24 de abril de 2024.

[9] Episode 12: Ebbs and flows: water and the circular economy. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/videos/ebbs-and-flows-water-and-the-circular-economy>. Acesso em 24 de abril de 2024.

[10] Circular Economy. Disponível em: <https://www.irena.org/Energy-Transition/Policy/Circular-economy>. Acesso em 24 de abril de 2024.

[11] 2020 Sustainability Report General Motors. ESG Management, página 9. Disponível em: https://www.gmsustainability.com/_pdf/resources-and-downloads/GM_2020_SR.pdf. Acesso em 25 de abril de 2024.

[12] Regenerar a Natureza. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/regenerar-a-natureza>. Acesso em 30 de abril de 2024

[13] Certificação WHC - Mission. Disponível em: <https://www.wildlifehc.org/who-we-are/mission/>. Acesso em 29 de abril de 2024.

[14] GENERAL MOTORS CELEBRA 20 ANOS DE PARCERIA COM SPVS EM PROJETO DE CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA. Disponível em: <https://media.gm.com/media/br/pt/chevrolet/home.detail.html/content/Pages/news/br/pt/2023/jan/0131-gm.html>. Acesso em 30 de abril de 2024.