



***Redução do impacto de  
obras de infraestrutura  
com a implementação de  
indicadores proativos***

CAMARGO CORRÊA INFRA

**Prêmio FIESP de Mérito Ambiental -  
2020**

## Introdução

A Camargo Corrêa Infra (CCINFRA) foi criada em outubro de 2017, como subsidiária integral da Construções e Comércio Camargo Corrêa. Nasceu com um legado de 80 anos de excelência em mais de 500 obras, incluindo operações de alta complexidade como usinas hidrelétricas, sistemas metroviários, ferrovias e soluções urbanas de mobilidade, entre outras. A empresa vem contribuindo para renovação do mercado de construção pesada, não só por seu legado de excelência em obras, mas também por iniciativas desenvolvidas a partir de decisões empresariais sólidas, estruturadas, inteligentes e com visão de futuro para melhor qualidade de vida da sociedade.

Tendo a sociedade como cliente final, o objetivo da Camargo Corrêa Infra é deixar um legado socioambiental em todas as regiões em que atua, sendo um agente de transformação social comprometido com o desenvolvimento socioeconômico. Nossa estratégia de atuação está atrelada ao conceito de desenvolvimento sustentável, visando não somente a perpetuação do negócio como também o compromisso com o direito à vida das futuras gerações. Buscamos atender aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que se alinham ao nosso planejamento estratégico e, para isso, contamos com planos e programas que garantem o uso responsável de recursos naturais em nossas obras e melhoram a interação com as comunidades do entorno, minimizando interferências sociais. Entendemos que ser sustentável não é mais um diferencial, e sim uma parte essencial do nosso negócio. Por isso, com o nosso Sistema de Gestão Socioambiental, disseminamos boas práticas e soluções estratégicas, gerando valor para todos os nossos stakeholders (partes interessadas).

Neste contexto, é de suma importância que sejamos cada vez mais capazes de minimizar os impactos negativos e potencializar os impactos positivos atrelados às nossas atividades. A implantação de indicadores proativos vem sendo, desde 2019, uma importante ferramenta para que isto se concretize. Os indicadores proativos, implementados a partir de 2019, foram:

- **Eficiência energética;**
- **Eficiência hídrica;**
- **Reaproveitamento de resíduos;**
- **Gestão de carbono;**
- **Índice de Desenvolvimento Local (IDL).**

## Objetivos e Justificativa do Projeto

Sustentabilidade faz parte do propósito e visão da Camargo Corrêa Infra. As empresas, independentemente do setor em que atuam, necessitam de recursos naturais para prestação de serviços e fabricação de produtos, usufruindo, dos serviços ecossistêmicos providos pelo meio natural. Essa relação de dependência impacta nos ecossistemas, gerando implicações negativas no negócio por alterar a disponibilidade dos recursos. Os impactos incluem, por exemplo, poluição dos corpos hídricos, geração de resíduos, perda de biodiversidade e mudanças climáticas.

O setor de construção civil é um dos principais setores que demandam recursos naturais. Segundo o Mackinsey Global Institute, o setor responde por aproximadamente 13% do PIB mundial. A UNEP (United Nations Environment Programme) estima que entre 40% e 75% dos recursos naturais são consumidos pelo setor, respondendo por 40% do consumo de energia e até 30% das emissões globais de gases de efeito estufa. No Brasil, a construção civil representa 10% do PIB e gera cerca de 25% do total de resíduos da indústria.

Com base neste aspecto, a responsabilidade socioambiental é um dos pilares das nossas diretrizes de sustentabilidade e, como parte importante da estratégia para criar a cultura, está a implementação de indicadores proativos. Os indicadores, discutidos mensalmente na reunião do Conselho Administrativo da empresa, possuem metas específicas para cada uma das obras e visam detectar ou medir resultados, gerando informações que nos permitem ser cada vez mais eficientes, minimizando o impacto negativo e potencializando o impacto positivo atrelado às nossas atividades.

## Descrição do Projeto

A partir do momento em que os indicadores socioambientais passaram a ser discutidos mensalmente na reunião do Conselho Administrativo, o cumprimento das metas tornou-se também um compromisso da alta direção da empresa. Este comprometimento é parte fundamental do sucesso dos indicadores, uma vez que, além do alinhamento com a área socioambiental, não foram colocadas barreiras que dificultassem a implantação de medidas de melhoria, permitindo que as metas estipuladas fossem arrojadas e desafiadoras.

Para o ano de 2019, as metas dos indicadores consolidadas e determinadas para a CCINFRA estão no Quadro 1.

Quadro 1. Indicadores e metas estabelecidas para o ano de 2019

Indicador	Meta: Ano 2019
<b>Eficiência Energética</b>	≥ 15%
<b>Eficiência Hídrica</b>	≥ 14%
<b>Reaproveitamento de resíduos</b>	≥ 50%
<b>Gestão de carbono</b>	Redução ≥ 38.400t

O detalhamento das ações relacionadas a cada um dos indicadores está descrito a seguir.

### **Eficiência Energética**

A indústria da construção civil é, reconhecidamente, uma das que mais tem potencial para causar danos ao meio ambiente, sobretudo pelo excessivo consumo de energia. Este consumo é elevado tanto na extração de materiais quanto na fabricação, transporte e processamento dos insumos. Ao se pensar em um elevado consumo energético, deve-se considerar, também, as elevadas emissões atmosféricas associadas a este consumo. Produções de cimento, aço e cal são responsáveis pelas maiores emissões industriais do setor, seguidos pelo transporte de pessoas e materiais para os canteiros de obra e o funcionamento de equipamentos, que envolvem queima de combustível.

Eficiência energética não se trata da redução do serviço, mas do uso eficiente e racional da energia e da redução do consumo. Ao longo de 2019, as ações implementadas visando a redução do consumo energético foram majoritariamente focadas nos escritórios administrativos das obras. Para atingir a meta de ter um consumo global 15% mais eficiente:

- As lâmpadas incandescentes e fluorescentes começaram a ser gradualmente substituídas por lâmpadas LED, que podem durar até 50 vezes mais que outros tipos de lâmpada, além de proporcionarem uma economia de energia de até 80%. Ao final de 2019, 2397 lâmpadas LED correspondiam a 91% das lâmpadas instaladas para iluminação dos canteiros administrativos.
- Os aparelhos de ar condicionado do tipo janela começaram a ser gradualmente substituídos pelo modelo Split, que pode trazer uma economia de até 30% em relação a aparelhos

tradicionais. Ao final de 2019, 462 aparelhos de ar condicionado Split correspondiam a 100% dos instalados.

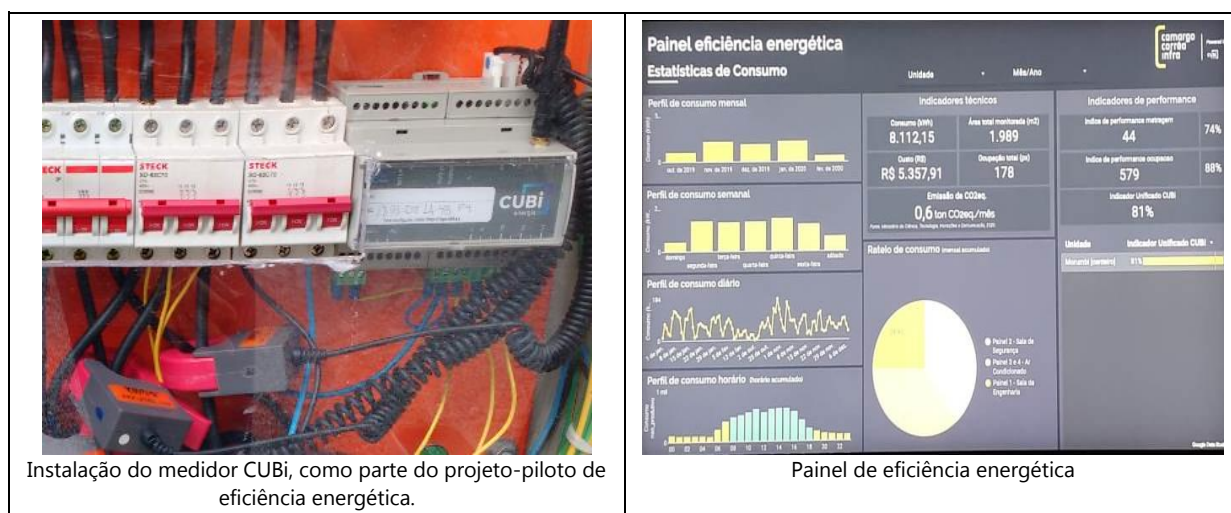
- Foram implementadas campanhas de conscientização e redução do consumo nos escritórios. As campanhas envolveram profissionais de todos os níveis e focaram especialmente no lado comportamental dos funcionários, no intuito de criar-se o hábito de não desperdiçar energia. Os computadores passaram a ser desligados durante o período de almoço ou de ausências mais longas da unidade de trabalho (como saídas a campo, por exemplo). O mesmo aconteceu com as lâmpadas, que passaram a ser apagadas quando as salas estivessem vazias. Os aparelhos de ar condicionado, que antes mantinham-se ligados praticamente em período integral, passaram a ser desligados em dias frios e, nos dias quentes, ligados em horários mais próximos à metade da manhã, quando a temperatura externa começa a subir de maneira mais significativa. Também se buscou um melhor aproveitamento da iluminação natural, quando possível, no intuito de diminuir o tempo de utilização das lâmpadas.



- Em uma das obras, foi realizado um projeto-piloto com a empresa CUBi, no qual foram instalados medidores nos quadros gerais de energia do canteiro. Estes medidores, fornecidos pela CUBi, separaram o consumo energético das tomadas, aparelhos de ar condicionado e lâmpadas, realizando monitoramento em tempo real e possibilitando, assim, uma medição precisa do quanto era gasto, de quais eram os horários de pico e se estavam ocorrendo fugas de energia. Observou-se que um dos picos de energia ocorria justamente fora do horário de trabalho, quando já não havia funcionários no local, o que levou a obra a



realizar uma manutenção geral dos aparelhos para que fossem evitadas fugas. Também foram reforçadas as orientações para que todos desligassem seus computadores completamente ao deixar as salas. No mês seguinte, apareceu na medição o resultado destas ações, com a normalização da curva de consumo. Estes resultados são expressos em um painel de eficiência energética.



## Eficiência Hídrica

O uso da água na construção civil é abordado de duas maneiras:

- No planejamento e design de edificações (novas ou já existentes), considerando métricas e padrões de sustentabilidade como a certificação LEED; e
- Em canteiros de obras e durante o período de construção de grandes obras de engenharia pesada.

No primeiro caso, a gestão da água é relacionada principalmente à redução do consumo do recurso. Já no caso de grandes obras de engenharia, onde se enquadra a CCINFRA, a gestão da água também se relaciona com os impactos socioambientais e econômicos da construção de novos empreendimentos e suas relações com a bacia hidrográfica onde a obra está localizada. A água utilizada para a execução das atividades geralmente é proveniente de poços artesianos, rios, rede de abastecimento local ou caminhões pipas.

Conhecendo a importância do recurso não só para suas atividades, mas também para as comunidades do entorno dos projetos, a CCINFRA tornou obrigatório que todos os projetos, desde a fase de proposta, contem com uma verba a ser destinada exclusivamente para sistemas de reuso

de água. Desta maneira, em 2019 foram instalados sistemas de captação de água de chuva e recirculação em todos os projetos, permitindo uma redução considerável do volume de água captada das fontes convencionais. A água de reuso foi utilizada em larga escala para umectação de vias, sistemas lava-rodas e lava-botas, execução de estaca-raiz e lavagem de pátio de equipamentos.



Coleta de efluente de betoneira pós-tratamento, no tanque de decantação, para reutilização.



Umectação do canteiro com água de reuso.



Piscina de recirculação.

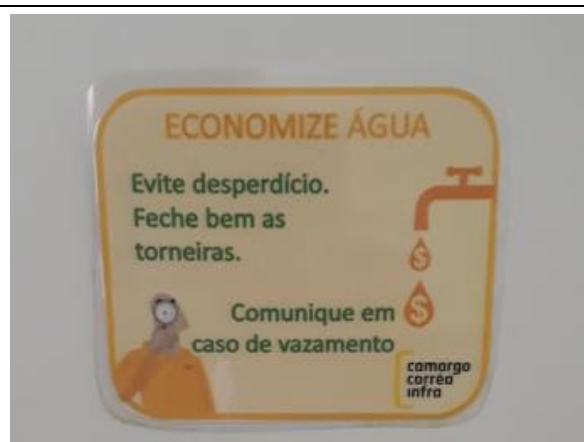


Tanque de armazenamento de água recirculada.

Além do reuso, foram realizadas campanhas relacionadas ao consumo consciente dos recursos hídricos. As campanhas abrangeram profissionais de todos os níveis e abordaram temas como a disponibilidade de água doce, poluição e desperdício. Além do foco nas atividades de produção, as campanhas visaram, também, o não desperdício de água nos banheiros, dormitórios e refeitórios dos canteiros.



Cartaz de conscientização nos banheiros e instalação de torneiras econômicas.



Cartaz de conscientização nos refeitórios/cozinhas.



Treinamento dos colaboradores para consumo consciente e preservação dos recursos hídricos.



Atividade lúdica de conscientização de uso eficiente e economia de água.

## Reaproveitamento de Resíduos

Assim como disposto na Resolução CONAMA 307/2002, "os geradores de resíduos da construção civil devem ser responsáveis pelos resíduos das atividades de construção, reforma, reparos e demolições de estruturas e estradas, bem como por aqueles resultantes da remoção de vegetação e escavação de solos". Além dos resíduos de construção civil, as obras também geram grande quantidade de resíduo orgânico, proveniente dos refeitórios e marmitas das frentes de serviço, resíduos perigosos, especialmente embalagens e sobras de produtos químicos, óleo usado e materiais que tenham sido contaminados, e resíduos comuns.

O desperdício de materiais e o descarte de resíduos geram custos tanto para a empresa como para sociedade em geral. A empresa gasta com materiais desperdiçados e parte do prejuízo é repassado



para o cliente e consumidor. Além disso, existem os gastos do poder público para recolher, tratar e descartar os resíduos. Estima-se que seja 40% mais barato reciclar ou reutilizar os resíduos da construção civil do que descartá-los em locais apropriados. Além da vantagem econômica, o reaproveitamento de resíduos permite uma menor extração de matéria prima, reduzindo os impactos ambientais indiretos implicados nesta prática.

Neste contexto, todas as obras foram orientadas a buscar soluções de baixo ou nenhum custo para os resíduos, focando no reaproveitamento. Firmaram-se acordos com cooperativas de reciclagem, que passaram a receber os resíduos recicláveis das obras, em uma parceria que beneficia não somente a empresa, mas também gera renda e movimenta um maior volume de negócios para os cooperados. Para que os resíduos cheguem em boas condições nas cooperativas, o trabalho de separação e armazenamento dos recicláveis é realizado nos canteiros principais das obras, seguindo nosso Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.



Armazenamento de resíduos recicláveis.



Compactação de resíduos recicláveis para coleta.



Caminhão de cooperativa fazendo a coleta dos resíduos recicláveis.

Para os resíduos de madeira, buscaram-se indústrias, como as cerâmicas, que aceitassem doação deste material para reaproveitamento energético, e parcerias locais para que o material pudesse ser reaproveitado de forma a gerar renda para a comunidade do entorno. A sucata metálica, quase em sua totalidade, foi comercializada, permitindo que a CCINFRA obtivesse lucro em cima dos resíduos deste tipo gerados ao longo das atividades.



Reutilização de sobras de madeira para confecção de mesas para geração de renda na comunidade local.



Reutilização de sobras de madeira para confecção de móveis para geração de renda na comunidade local.

Em parceria com a empresa BioMovement, foi realizado um projeto-piloto para reaproveitamento dos resíduos orgânicos do refeitório em uma das obras. O projeto consistiu na instalação de um equipamento chamado HomeBiogas, um sistema autônomo que gera energia limpa sem eletricidade e produz até 3 horas de gás de cozinha todos os dias, usando apenas restos de comida.

Através da digestão anaeróbia, os resíduos orgânicos são convertidos em biogás e biofertilizante concentrado, que foi doado para hortas comunitárias do entorno.



## Gestão de Carbono

A construção civil tem emissões de grande relevância, principalmente se considerada toda a cadeia de valor. Estudos confirmam que a maior parte das emissões do setor está na fabricação e no transporte dos materiais de construção. Atividades próprias da construção que também contribuem para a poluição do ar são: o desmatamento, a operação de motores a diesel, demolições e utilização de materiais tóxicos que geram vapores nocivos, como colas, óleos, madeira tratada, entre outros.

Ciente da importância de se gerir adequadamente as emissões associadas às suas atividades, a CCINFRA criou um modelo de inventário de gases de efeito estufa (GEEs) baseado na ferramenta do GHG Protocol Brasil. As obras preencheram o inventário mensalmente, imputando dados de geração de emissões e, também, de ações de redução. Dentre as ações de redução mais significativas ao longo de 2019, citam-se:

- Redução da Supressão Vegetal: em parceria com as equipes de engenharia e supressão vegetal, as equipes de meio ambiente das obras vem conseguindo reduzir a necessidade de supressão vegetal, conservando hectares de vegetação que, previamente, estavam previstos para serem suprimidos. Em uma das obras de linha de transmissão (LT), foi implantado um projeto-piloto de mapeamento com drone da faixa de domínio. O equipamento escaneia a vegetação e, posteriormente, analisa-se quais as árvores possuem altura que alcançariam os cabos da LT. Desta forma, ao invés de remover toda a vegetação da faixa de domínio é possível fazer o corte apenas dos indivíduos que forem alcançar a catenária dos cabos.



Reunião das equipes de engenharia, supressão e meio ambiente, para discutir as reduções de supressão vegetal.

- Diminuição de viagens aéreas: como as obras estão espalhadas pelo Brasil e América Latina, deu-se início à criação de cultura para que reuniões presenciais ocorram somente em casos de extrema necessidade, incentivando-se a realização de mais videoconferências. Houve uma redução significativa na quantidade de viagens realizadas pelos gestores das obras e equipe de apoio do escritório central.
- Medições de fumaça preta: a fumaça emitida por um veículo ou equipamento é o resultado da combustão do combustível no motor, ou seja, da reação do combustível com o oxigênio. Quando a fumaça que sai pelo escapamento é incolor, significa que a queima foi completa e formaram-se gás carbônico e água. Porém, quando há pouca entrada de oxigênio no motor, a combustão se torna incompleta, há perda de rendimento e formam-se monóxido de carbono (tóxico) ou carbono puro (fuligem), que acaba por escurecer a fumaça do veículo. Desta maneira, faz-se essencial que seja realizado o monitoramento mensal de fumaça preta nas fontes móveis e estacionárias das obras. Para este monitoramento, é utilizado o método da Escala Ringelmann. Juntamente com a medição de fumaça, são realizadas as manutenções preventivas junto à área de Equipamentos.



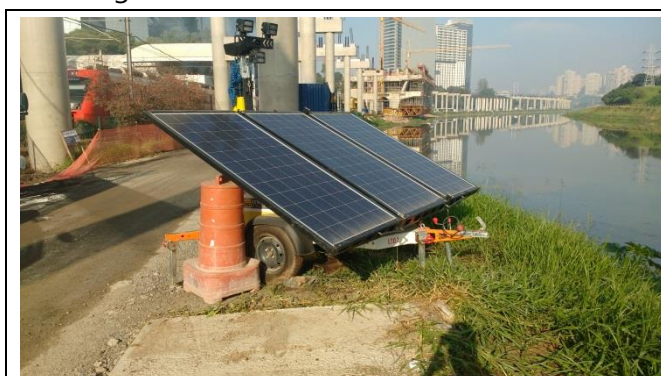


Medição de fumaça preta no canteiro de obras.



Medição de fumaça preta no canteiro de obras.

- Equipamentos mais eficientes: como já citado anteriormente, houve um esforço nos escritórios administrativos para que se trocassem as lâmpadas comuns por lâmpadas LED, bem como os aparelhos de ar condicionado pelo modelo Split, mais econômico.
- Destinação de resíduos para reciclagem;
- Reuso de água: como mencionado anteriormente, a ação mitiga sensivelmente a necessidade de captação de água em mananciais locais;
- Substituição de combustível: deu-se início à substituição do diesel comum por etanol, quando possível, e, em casos em que o diesel é necessário, passou-se a utilizar o diesel S10, que, além da baixa quantidade de enxofre, possui em sua composição 8% de biodiesel. Nesse mesmo sentido também foram substituídos geradores movidos a combustíveis fósseis por sistemas de iluminação nas obras com utilização de energia solar armazenada em baterias durante o dia.



Sistema de iluminação para execução das obras em período noturno com utilização de energia solar.

## Resultados Obtidos

Ao final de 2019, os resultados obtidos de todas estas ações superaram as metas estipuladas para os indicadores, ocasionando:

- Redução de 29% no consumo energético da empresa, evitando um custo de R\$272.277,00.
- Redução de 22% ou 437.629.000 de litros de água consumida em nossos projetos, evitando um custo de R\$224.515,00.
- Um total de 62% ou 18.546 toneladas de resíduos que deixaram de ser dispostos em aterro, sendo reciclados (7.531 toneladas) ou comercializados (11.015 toneladas) para reutilização em outros ramos de atividade, evitando um custo de R\$303.872,00.
- 48.989 toneladas de CO<sub>2</sub> que deixaram de ser emitidas.

Além dos resultados contabilizados, foi possível extrair algumas lições em relação às ações implantadas e o desempenho dos indicadores. Para o ano de 2020, a CCINFRA tem metas ainda mais arrojadas, dentre elas a substituição gradual da matriz energética da empresa. O inventário de GEEs e ações de redução foi atualizado, ganhando novos itens aplicáveis ao cenário da construção civil, como o tratamento de efluentes, redução na aplicação de cimento, compostagem, redução no uso de ferro e PVC. O projeto-piloto de eficiência energética foi replicado para todas as obras, de forma que, ao longo de 2020, será possível obter uma medição precisa do consumo energético dos escritórios para, em um segundo momento, estender a abrangência do projeto para as áreas industriais também. Na questão da eficiência hídrica, a empresa está buscando inovações que permitam transformar a água da chuva e dos rios em água potável.

Espera-se que os resultados obtidos em 2020 sejam ainda mais significativos e reforcem o comprometimento da CCINFRA com o meio ambiente e os locais onde atua, despontando como líder e pioneira no setor da construção civil pesada.



**Edifício Eldorado Business Tower**

Av. das Nações Unidas, 8.501, 30º andar  
Pinheiros São Paulo SP Brasil  
CEP 05425-070

T. +55 11 2787 4000

**camargocorreainfra.com**

## Anexo A

### I Dados cadastrais

**Empresa:** CAMARGO CORRÊA INFRA CONSTRUÇÕES

**Data da inscrição:** 08/04/2020

**Ramo de atividade:** Construção Civil Pesada

**Endereço:** Avenida das Nações Unidas, 8501, 24º andar. CEP 05425-070. São Paulo, SP. Brasil.

**Telefone:** 011 2787 4000

**Home page:** [camargocorreainfra.com](http://camargocorreainfra.com)

**Número de empregados:** 10.461 empregados

**Responsável pelas informações:** Carolina Schneider

Analista socioambiental

[carolina.araujo@ccinfra.com](mailto:carolina.araujo@ccinfra.com)

011 2787 4962

## II Declaração de ciência do regulamento



Edifício Eldorado Business Tower  
Av. das Nações Unidas, 8.501, 30º andar  
Pinheiros São Paulo SP Brasil  
CEP 05425-070

T. +55 11 2787 4000  
camargocorreainfra.com

A CAMARGO CORRÊA INFRA CONSTRUÇÕES, CNPJ 11.178.032/0001-06, declara para os devidos fins que:

- a) Está ciente e de acordo com as condições do Regulamento do Prêmio Fiesp de Mérito Ambiental.
- b) A empresa está cumprindo as exigências de normas, padrões e legislações ambientais vigentes.
- c) Autoriza a Fiesp/Ciesp a dar publicidade ao projeto e responsabiliza-se pela veracidade das informações prestadas.

São Paulo, 08 de abril de 2020.

  
Representante Legal



## Anexo B

**Camargo Corrêa Infra** – “Redução do impacto de obras de infraestrutura com a implementação de indicadores proativos”.

### I. Resumo executivo e descrição dos objetivos

O setor de construção civil é um dos principais setores que demandam recursos naturais. Com base neste aspecto, a responsabilidade socioambiental é um dos pilares das nossas diretrizes de sustentabilidade e, como parte importante da estratégia para criar a cultura, está a implementação de indicadores proativos. Os indicadores, discutidos mensalmente na reunião do Conselho Administrativo da empresa, possuem metas específicas para cada uma das obras e visam detectar ou medir resultados, gerando informações que nos permitem ser cada vez mais eficientes, minimizando o impacto negativo e potencializando o impacto positivo atrelado às nossas atividades.

Os indicadores proativos aqui considerados, implementados a partir de 2019, são:

- Eficiência energética;
- Eficiência hídrica;
- Reaproveitamento de resíduos;
- Gestão de carbono.

### II. Descrição do desenvolvimento do projeto

A partir do momento em que os indicadores socioambientais passaram a ser discutidos mensalmente na reunião do Conselho Administrativo, o cumprimento das metas tornou-se também um compromisso da alta direção da empresa. Este comprometimento é parte fundamental do sucesso dos indicadores, uma vez que, além do alinhamento com a área socioambiental, não foram colocadas barreiras que dificultassem a implantação de medidas de melhoria, permitindo que as metas estipuladas fossem arrojadas e desafiadoras.

Eficiência energética não se trata da redução do serviço, mas do uso eficiente e racional da energia e da redução do consumo. Ao longo de 2019, as ações implementadas visando atingir a meta de 15% de redução do consumo energético foram majoritariamente focadas nos escritórios administrativos das obras, com a substituição de equipamentos por modelos mais eficientes, instalação de medidores de consumo energético e campanhas de conscientização.

No caso de grandes obras de engenharia, ramo no qual se enquadra a CCINFRA, a gestão da água se relaciona com os impactos socioambientais e econômicos da construção de novos empreendimentos e suas relações com a bacia hidrográfica onde a obra está localizada. A água utilizada para a execução das atividades geralmente é proveniente de poços artesianos, rios, rede de abastecimento local ou caminhões pipas. Conhecendo a importância do recurso não só para suas atividades, mas também para as comunidades do entorno dos projetos, a CCINFRA tornou obrigatório que todos os projetos, desde a fase de proposta, contem com uma verba a ser destinada exclusivamente para sistemas de reuso de água. Desta maneira, em 2019 foram instalados sistemas de captação de água de chuva e recirculação em todos os projetos, bem como aplicados treinamentos e campanhas de conscientização, visando alcançar a meta de 14% de redução do consumo de água nos canteiros.

Estima-se que seja 40% mais barato reciclar ou reutilizar os resíduos da construção civil do que descartá-los em locais apropriados. Além da vantagem econômica, o reaproveitamento de resíduos permite uma menor extração de matéria prima, reduzindo os impactos ambientais indiretos implicados nesta prática. Neste contexto, todas as obras foram orientadas a buscar soluções de baixo ou nenhum custo para os resíduos, a fim de cumprir a meta de 50% de reaproveitamento. Para a gestão dos resíduos recicláveis, firmaram-se acordos com cooperativas de reciclagem. Para os resíduos de madeira, buscaram-se indústrias que aceitassem doação deste material para reaproveitamento energético e parcerias locais para que o material pudesse ser reaproveitado de forma a gerar renda para a comunidade do entorno. A sucata metálica, quase em sua totalidade, foi comercializada, permitindo que a CCINFRA obtivesse lucro em cima dos resíduos deste tipo gerados ao longo das atividades.

Ciente da importância de se gerir adequadamente as emissões associadas às suas atividades, a CCINFRA criou um modelo de inventário de gases de efeito estufa (GEEs) baseado na ferramenta do GHG Protocol Brasil. As obras preencheram o inventário mensalmente, imputando dados de geração de emissões e, também, de ações de redução, visando atingir a meta de reduzir as emissões anuais em 38.400 toneladas. Dentre as ações de redução mais significativas ao longo de 2019, citam-se: redução de supressão vegetal, redução de viagens aéreas, monitoramento de fumaça preta, destinação de resíduos para reciclagem, substituição de equipamentos dos escritórios por modelos mais eficientes, reuso de água e substituição do diesel comum por etanol e diesel S10.

### **III. Resultados**

Ao final de 2019, os resultados obtidos de todas estas ações superaram as metas estipuladas para os indicadores, ocasionando:

- Redução de 29% no consumo energético da empresa, evitando um custo de R\$272.277,00.
- Redução de 22% ou 437.629.000 de litros de água consumida em nossos projetos, evitando um custo de R\$224.515,00.
- Um total de 62% ou 18.546 toneladas de resíduos que deixaram de ser dispostos em aterro, sendo reciclados (7.531 toneladas) ou comercializados (11.015 toneladas) para reutilização em outros ramos de atividade, evitando um custo de R\$303.872,00.
- 48.989 toneladas de CO<sub>2</sub> que deixaram de ser emitidas.

Além dos resultados contabilizados, foi possível extrair algumas lições em relação às ações implantadas e o desempenho dos indicadores. Para o ano de 2020, a CCINFRA tem metas ainda mais arrojadas, dentre elas a substituição gradual da matriz energética da empresa. O inventário de GEEs e ações de redução foi atualizado, ganhando novos itens aplicáveis ao cenário da construção civil, como o tratamento de efluentes, redução na aplicação de cimento, compostagem, redução no uso de ferro e PVC. O projeto-piloto de eficiência energética foi replicado para todas as obras, de forma que, ao longo de 2020, será possível obter uma medição precisa do consumo energético dos escritórios para, em um segundo momento, estender a abrangência do projeto para as áreas industriais também. Na questão da eficiência hídrica, a empresa está buscando inovações que permitam transformar a água da chuva e dos rios em água potável.

Espera-se que os resultados obtidos em 2020 sejam ainda mais significativos e reforcem o comprometimento da CCINFRA com o meio ambiente e os locais onde atua, despontando como líder e pioneira no setor da construção civil pesada.