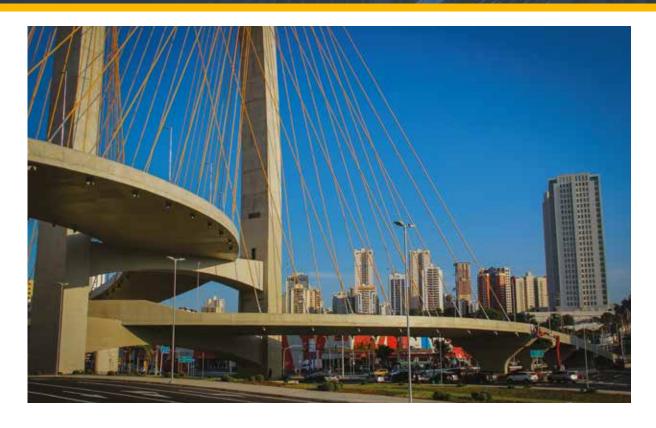






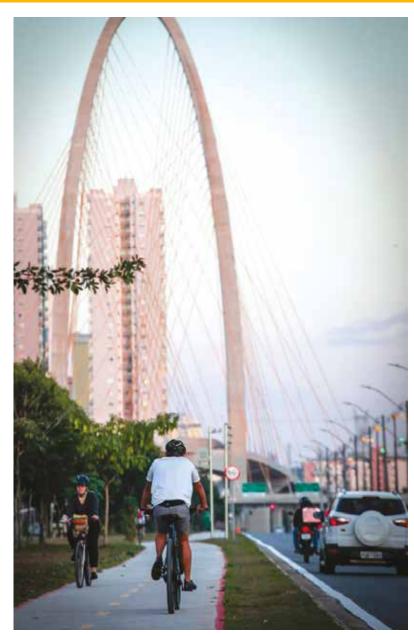


A diretoria



A execução das Obras de Construção Civil visou atender às demandas da sociedade, contribuindo para o bem-estar e a melhoria da qualidade de vida da população.

A execução da obra do Arco da Inovação, no município de São José dos Campos, comprova que é possível fazer uma engenharia de qualidade, respeitando as necessidades locais e o meio ambiente, tornando-se uma referência, um marco para o Brasil e um verdadeiro monumento à cidade, que tem a inovação e o empreendedorismo como marcas.

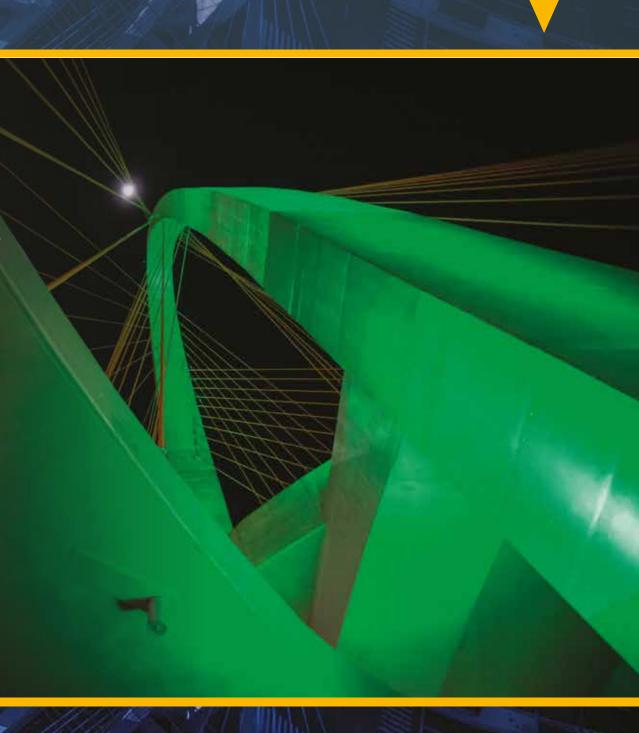


O empreendimento

Diariamente, 60 mil trabalhadores passam pelo trecho em 1.246 viagens de ônibus. Ao todo, são 180 mil veículos que circulam pelo local. Diminuir o tempo e, consequentemente, o cansaço da rotina diária, no principal ponto de congestionamento da cidade, foram os principais ganhos com o Arco da Inovação.

O projeto contemplou a implantação da ponte de ligação e alargamento da Av. São João x Av. Jorge Zarur e o alargamento da ponte sobre o córrego Senhorinha, áreas totalmente urbanas, integrantes da zona Oeste da cidade de São José dos Campos. O seu objetivo é proporcionar uma maior mobilidade para o escoamento do tráfego ao longo das vias.

Trata-se de duas Pontes (Classe 45 — NBR 7188/2013), ambas construídas sobre viário existente, uma sobre a outra em forma de "X", formando 3 níveis de pistas, sustentadas por um mastro central em forma de arco, com altura de 100 metros, para tráfego rodoviário, em área totalmente urbana, localizada no entroncamento das avenidas São João e Jorge Zarur, no município de São José dos Campos, estado de São Paulo.



O empreendimento





As obras ocorreram em área dotada de redes de utilidade pública, edificações comerciais e residenciais e com sistema viário de tráfego intenso. Para a execução das obras, tornaram-se necessárias a implantação e a manutenção de desvios de tráfego na região.

Para a execução das obras, foram implantados desvios de tráfego, incluindo sinalização vertical, horizontal e semafórica, sinalização noturna e equipes especializadas para orientação aos usuários e operacionalização dos desvios e interdições.

As obras foram executadas atendendo aos requisitos previstos em leis e normas no que diz respeito à acessibilidade e mobilidade dos portadores de necessidades especiais.

Todas as peças pré-moldadas aplicadas na obra foram fabricadas no pátio de pré-moldados com área de 2.437,57 metros quadrados, composto de central de forma, central de armação, central de concreto, pórticos e pátio de estocagem.



1- Evolução

















Fundações constituídas por 82 estacas, sendo 29 em estação em solo com diâmetro de 70 centímetros, 40 em estação em solo com diâmetro de 90 centímetros, 1 em estação em solo com diâmetro de 150 centímetros, distribuídas em 1 bloco, com comprimento de cravação de 20 metros e 1 bloco executado com 12 estacas raiz com diâmetro de 410 milímetros, capacidade de carga de 140 toneladas e comprimento de 18 metros.

3- Mesoestrutura - Acessos



A mesoestrutura é formada por 7 pilares parede e 16 pilares tipo cálice, em formato toroidal, sendo 19 com espessura de 0,80 metro e 4 com espessura de 1,20 metro.

A mesoestrutura recebe os esforços da superestrutura através de aparelhos de apoio do tipo Neoprene fretado.



4- Superestrutura - Acessos



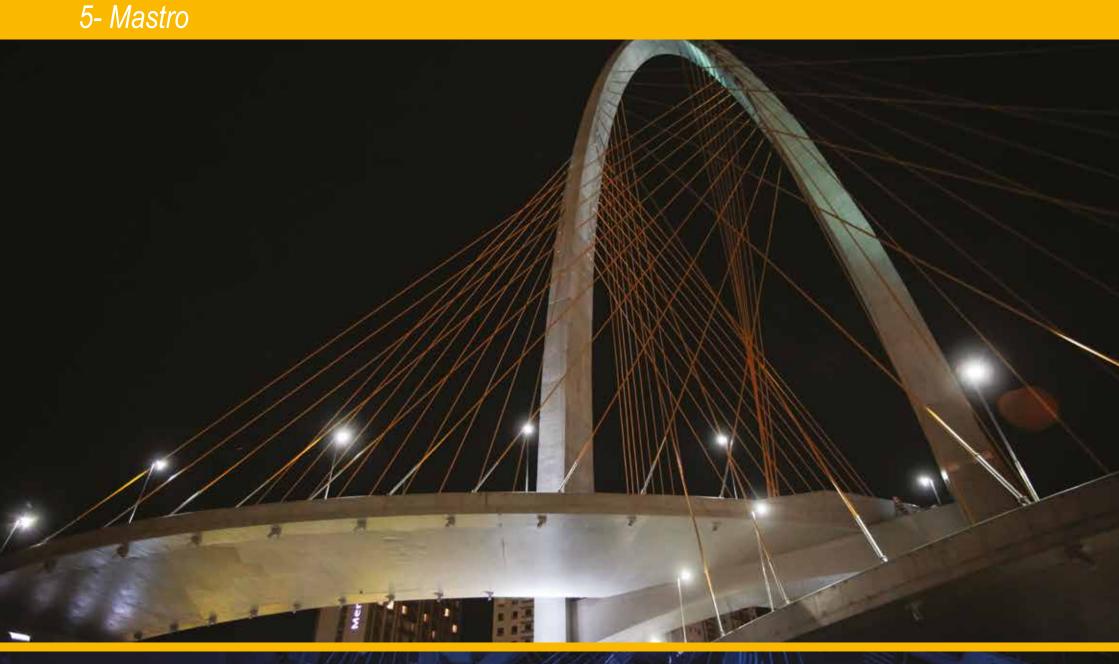
As lajes foram executadas em três trechos, sendo no trecho sobre vigas pré-moldadas com espessuras de 17 centímetros, nos trechos cimbrados com espessura de 70 centímetros e trecho no estaiado com 37 centímetros.

A superestrutura foi executada em concreto estrutural com fck≥45 MPa

As obras foram executadas sobre viário existente, sem a paralisação da via.

Constituída por 160 vigas de seção tipo "I" pré-moldadas protendidas, de 16,50 metros de comprimento e peso médio de 22,15 toneladas. As vigas pré-moldadas foram lançadas com auxílio de guindastes sobre pneus, com capacidade de 80 a 200 toneladas.









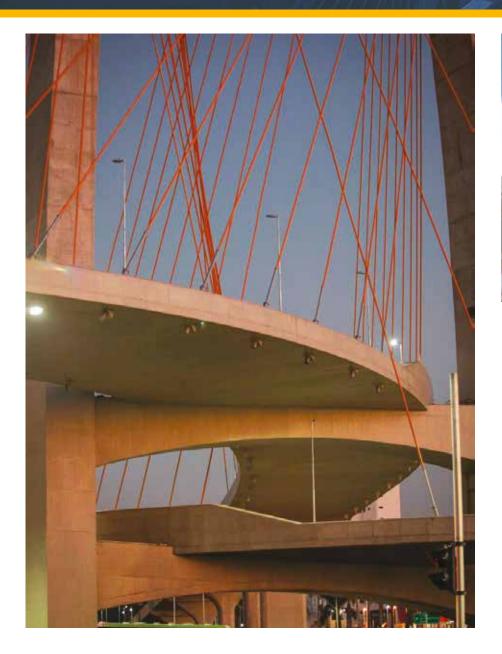


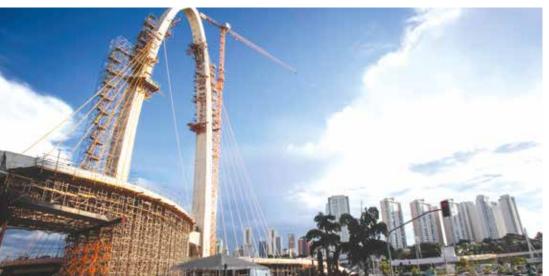
As fundações foram realizadas em bloco de concreto armado, sobre estação em solo com 150 centímetros de diâmetro, com comprimento de cravação de 29 metros, totalizando 12 estacas distribuídas em 2 blocos.

O mastro em forma de arco, com suas bases saindo dos 2 blocos, sendo executados simultaneamente, tendo dois travamentos provisórios, com seu fechamento nos 100 metros de altura.

Com as instalações de 70 estais compostos por conjuntos de cordoalhas, tubos PEAD, tubo forma e tubo antivandalismo em aço galvanizado, o mastro foi executado sobre o córrego Vidoca, com operação de trânsito contínua e sem a interrupção do fluxo de água do canal.







O primeiro travamento provisório foi realizado a 56 metros de altura, com estrutura pesando de 31,128 quilogramas e necessitou de operação especial com guindaste de 350 toneladas. O segundo travamento foi realizado a 92 metros de altura, com estrutura pesando de 28,124 quilogramas e necessitou de operação especial com guindaste de 550 toneladas.

Para a execução dos travamentos, foram necessários perfis especiais, fabricados unicamente para essa necessidade.

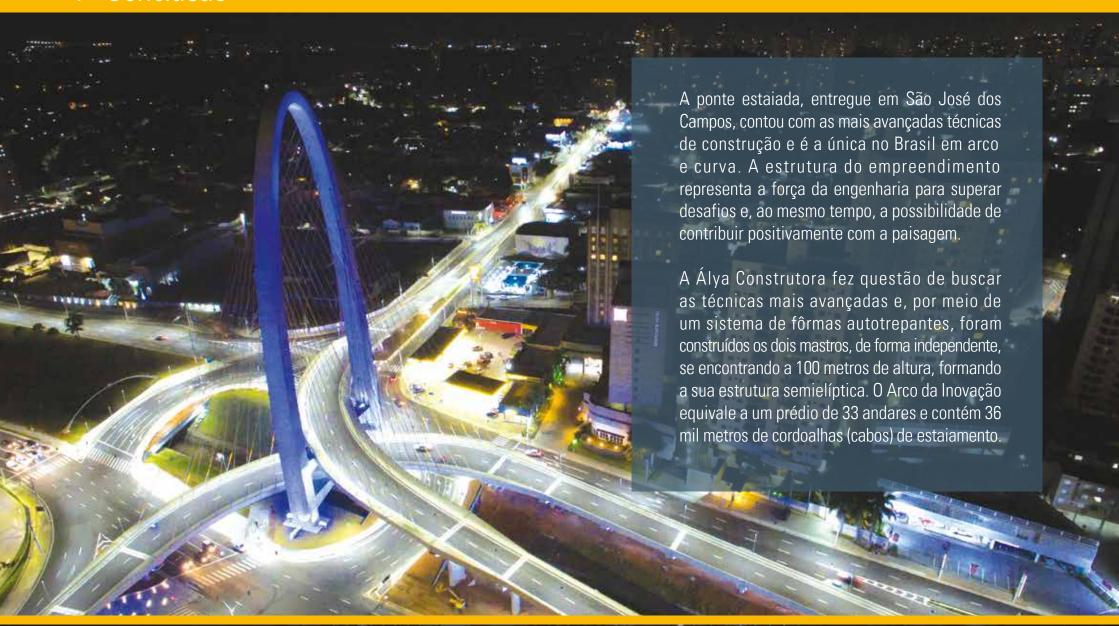
Os travamentos definitivos, onde se apoiam as superestruturas dos Ramos 100 (superior) e 200, foram executados com apoio de cimbramento especial com treliças que pesam ao todo 23,440 quilogramas, apoiadas diretamente nos blocos de fundação, vencendo o vão de 29,30 metros.

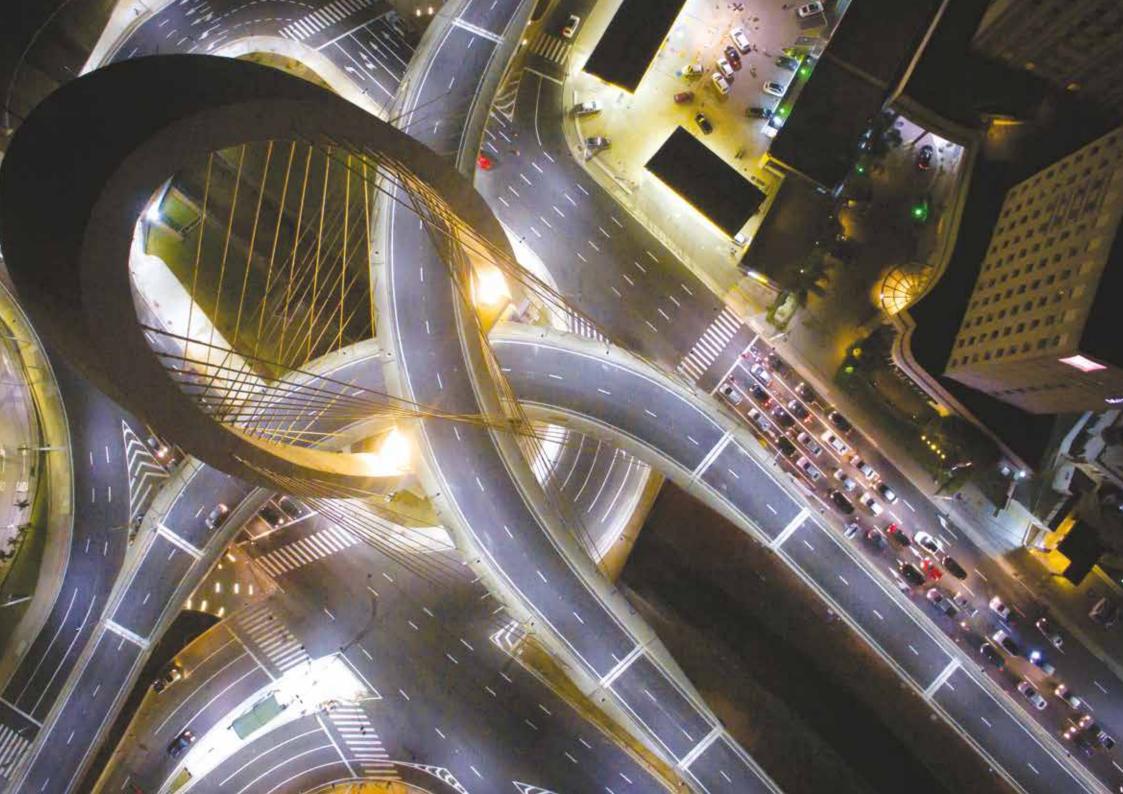


6- Ampliação da ponte sobre o córrego Senhorinha



7- Conclusão







a. Desenvolvimento profissional





Durante o avanço das obras, a equipe técnica do projeto abriu as portas, dando oportunidades aos estudantes e jovens profissionais de engenharia / cursos técnicos para que tivessem a experiência de viver o dia a dia da Obra e perceber a complexidade e as especificidades do empreendimento. Com isso, foram realizadas diversas visitas guiadas com o objetivo de compartilhar conhecimentos de engenharia e das soluções aplicadas. Nas visitas, os participantes assistiam a uma palestra nos canteiros avançados e, em seguida, visitavam as frentes de serviço onde tinham a percepção, na prática, de todas as técnicas aplicadas.



b. Responsabilidade social

No ano de 2019, a Álya firmou parceria com a FUNDHAS (Fundação Hélio Augusto de Souza), que é considerada o maior projeto social do município de São José dos Campos. Mantida pela Prefeitura de São José dos Campos, é uma instituição sem fins lucrativos, que desde 1987 atende crianças, adolescentes e jovens do município em situação de vulnerabilidade e/ou risco social.

A Fundação conta com o CEPHAS (Centro de Educação Profissional Hélio Augusto de Souza), que desenvolve educação profissional, iniciando com a empregabilidade dos adolescentes, dos 15 aos 18 anos, atendendo em quatro unidades, com a possibilidade posterior de ingresso no ensino formal técnico.

Durante a execução da Obra, a Álya empregou 14 jovens por meio do Programa de Aprendizagem Jovem Aprendiz.







A Álya priorizou a contratação de mão de obra local durante a execução da Obra. Atingimos a marca de 91% de todo o seu efetivo oriundos de PAT — Posto de Atendimento ao Trabalhador do município de São José dos Campos. Com isso, foi possível potencializar as vantagens trazidas pelo empreendimento e o aumento no nível de emprego da cidade.

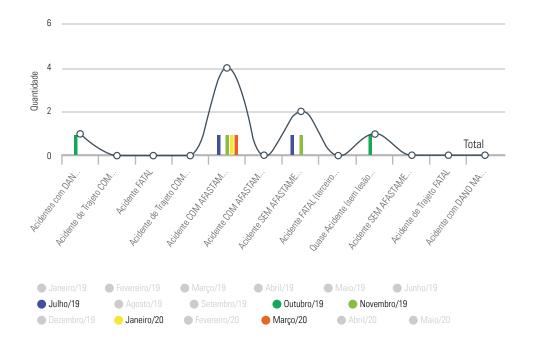


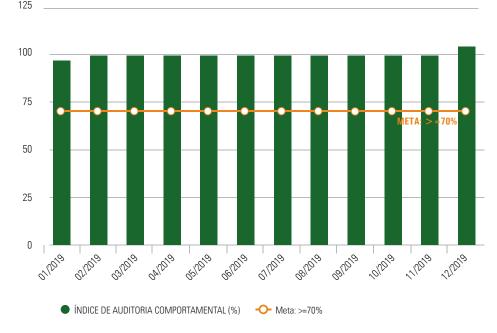
7 mil currículos recebidos pela CQG através através do PAT — Posto de Atendimento ao Trabalhador do município de São José dos Campos



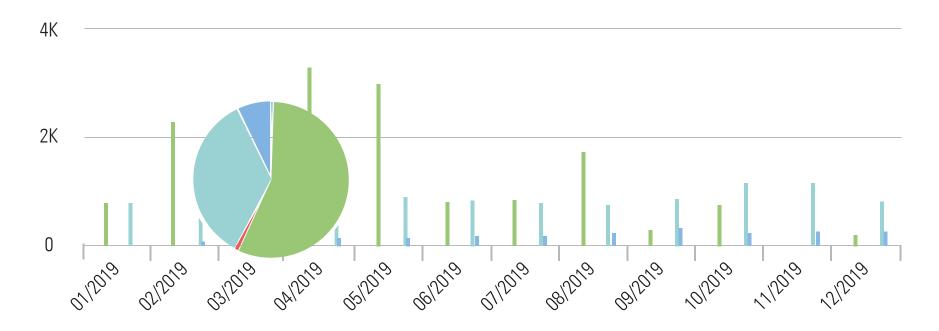
O carpinteiro Rosson Rebouças Rodrigues é um dos moradores da cidade contratatos para a execução da ponte estalada - Foto: Claudio

c. Segurança



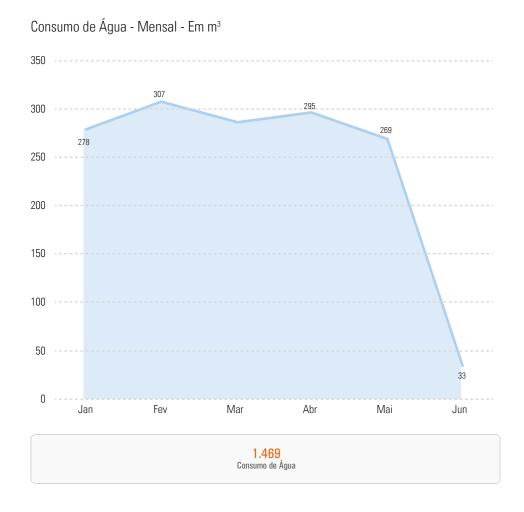


d. Meio Ambiente



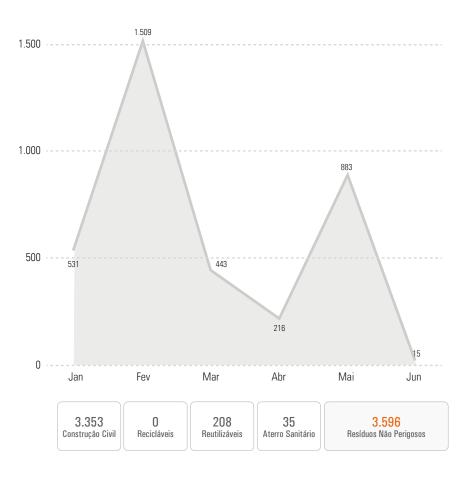
- RESÍDUOS REUTILIZADOS (TONELADAS)
- RESÍDUOS DESTINADOS ATERRO SANITÁRIO (TONELADAS)
- RESÍDUOS DESTINADOS ATERRO / BOTA FORA RCC (TONELADAS)
- RESÍDUOS DESTINADOS RECICLAGEM (TONELADAS)
- RESÍDUOS INCINERADOS / COPROCESSADOS (TONELADAS)
- RESÍDUOS RERREFINO (TONELADAS)

- RESÍDUOS ATERRO INDUSTRIAL (TONELADAS)
- GASOLINA CONSUMIDA (M³)
- ÓLEO DIESEL CONSUMIDO (M³)
- ENERGIA ELÉTRICA CONSUMIDA (Kw/h)
- ÁGUA CONSUMIDA (M³)

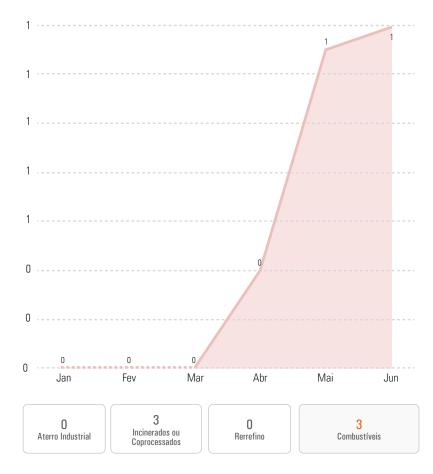


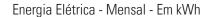


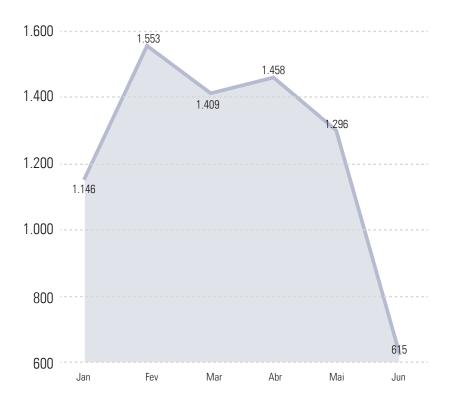
Resíduos Não Perigosos - Mensal - Em t



Resíduos Perigosos - Mensal - Em t







7.477 Energia Elétrica - Em Kwh

Multas, Embargos e Interdições Ambientais - Mensal

