

# INOVAR É DESENVOLVER A INDÚSTRIA DO FUTURO

30 CASOS DE INOVAÇÃO  
DE PEQUENAS, MÉDIAS  
E GRANDES EMPRESAS



Confederação Nacional da Indústria  
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

## Inovação de Produto

- Mogi Guaçu (SP)
- Pequeno porte
- 25 colaboradores

*Da engenharia reversa a produtos para concessionárias de distribuição e comercialização de energia, pequena empresa paulista desenvolve inovações que auxiliam no combate às perdas.*



## ENERGIA PARA ECONOMIZAR ENERGIA

A Montrel é uma empresa de pequeno porte fundada e sediada em Mogi Guaçu (SP). Ela desenvolve e fabrica sinalizadores audiovisuais e equipamentos que auxiliam as concessionárias de energia elétrica no combate a diversas perdas de receita.

Mogi Guaçu é um tradicional polo industrial localizado a 200 km da capital paulista, em direção ao Norte. A região, que já foi um centro cafeeiro tradicional, possui um bom número de indústrias antigas e uma rede mais jovem de empresas que migraram da metrópole paulista, além de outras que resultaram do desdobramento das competências industriais e técnicas desse emaranhado. O polo foi animado e vitalizado por instituições de ensino técnico e profissionalizante, um alicerce vital do sistema econômico da rede de cidades médias da região.

Os dois sócios-fundadores da Montrel percorreram a parte mais longa de suas trajetórias profissionais em uma grande e tradicional empresa internacional de fabricação de celulose e papel. Responsáveis por diversas atividades ligadas à manutenção de equipamentos eletrônicos industriais, José Carlos Valério e seu antigo sócio conheceram as dificuldades relacionadas a dispositivos e equipamentos eletrônicos em um período de escassez de componentes e pouco acesso a itens importados. Daí nasceram, pelo menos, duas qualidades que acompanham os empreendedores da Montrel: a capacidade de promover engenharia reversa para recriar diferentes tipos de equipamentos com algum dispositivo eletrônico acoplado; e a identificação de oportunidades para inovação em artefatos e equipamentos no âmbito industrial. Para esses militantes da manutenção industrial, os caminhos do possível são um resultado da necessidade: a fábrica não pode parar.



Engenharia reversa é um termo que abarca muitas diferentes acepções. Em uma versão superficial, é uma cópia pura e simplesmente. Todavia, para copiar, é preciso conhecer, decifrar, compreender, saber os requisitos e as funcionalidades de cada componente e do sistema no qual eles, de forma articulada e em conjunto, operam. Assim como um artista exímio, como um músico ou pintor, desenvolve e forma suas aptidões por repetição, a engenharia reversa permite que um técnico ou uma empresa desenvolva competências técnicas, eventualmente para replicar algo, com as adaptações impostas pelas (in)disponibilidades de recursos, para só depois desenvolver soluções originais.

Foi esse conjunto de competências, tão subestimadas quando se fala em engenharia reversa, que constituiu o alicerce técnico dos dois colegas que mais tarde fariam o caminho de saída da empresa onde se conheceram para desenvolver suas carreiras de empreendedores.

Os sócios procuraram novas oportunidades, baseadas na superação de obstáculos. Foi em busca dessa outra dimensão, de empreendimento e construção de um caminho próprio, que os dois decidiram construir um empreendimento: a Montrel.

## NOVOS HORIZONTES

Dedicada inicialmente e de forma exclusiva à manutenção de equipamentos eletrônicos industriais, a nova firma teve como primeiro cliente a própria empresa de origem, a grande fabricante de celulose e papel, que foi, durante muitos anos, a empresa-âncora de toda uma região, ao lado de outras de pisos cerâmicos. A variedade de segmentos industriais das empresas da região foi oferecendo novas oportunidades comerciais e novos desafios técnicos que a Montrel foi vencendo e, com isso, construindo uma reputação técnica, que alargou também seus horizontes comerciais. Este foi o estopim para colocar ao lado dos serviços de manutenção as oportunidades de fabricação.

Um novo sócio, José Brito de Andrade, também vindo da mesma empresa de papel e celulose, juntou-se aos colegas alguns anos depois. O ingresso de Eliana Zancopé, uma profissional com histórico administrativo e comercial em multinacionais, ajudou os sócios a pensar e discutir os rumos da empresa. O debate entre as diferentes oportunidades – de serviços e de fabricação – foi moldando as trajetórias que se diferenciaram e seguiram caminhos distintos. Enquanto o antigo sócio preferiu o caminho exclusivo dos serviços de manutenção, um campo fértil na região, os outros dois enveredaram mais e mais no terreno da produção industrial. É aqui que começa uma trajetória de empreendimento e de oportunidades de inovação.



## PRIMEIRO PRODUTO

O primeiro produto da Montrel foi um sinalizador industrial. Ele existe no mercado, fabricado (e importado) em larga escala, mas nem sempre bem adaptado às condições brasileiras e aos ambientes industriais locais. A experiência acumulada foi muito útil para a fabricação desse item, mas foi mais útil para o conhecimento dos ambientes fabris e de produção brasileiros – uma qualidade que a Montrel desenvolveu a partir da experiência original dos seus sócios.

Se fosse impossível competir em custos de produção e preço de venda com os importados provenientes da Ásia, seria necessário oferecer aos clientes artigos de qualidade superior e com funcionalidades que fizessem sentido para os ambientes e as situações locais.



Uma nova linha de sinalizadores audiovisuais da Montrel foi, então, concebida, apresentando características diferenciadas, para atender a variadas aplicações, independentemente do tipo de ambiente e do nível de ruído. Um dos desenvolvimentos da Montrel deu-se nas lentes prismáticas, fabricadas em policarbonato, para conferir durabilidade e resistência ao impacto. Outro, para assegurar máxima visibilidade em qualquer condição ambiental, deu-se com leds de alta intensidade luminosa.

Já o módulo sonoro foi projetado “para atender às necessidades dos clientes mesmo em locais com altos níveis de ruído”. Dotado de uma sirene piezoelétrica de alta intensidade que emite sinais sonoros com até 110 dB, o equipamento possui ajuste de volume e diferentes toques selecionáveis, o que permite a fácil identificação de cada máquina.

## NOVO DESAFIO

O ingresso, no meio industrial, propiciou o contato com outros problemas e novas demandas e oportunidades surgiram. A principal delas veio de uma empresa concessionária de distribuição de energia elétrica, que tinha necessidade de identificar problemas técnicos – acidentais ou deliberados – causadores de perdas de faturamento de energia elétrica.

O cliente queria um equipamento portátil, dedicado a analisar os medidores de energia elétrica no local de modo prático e rápido. O projeto já havia sido iniciado pela equipe interna da concessionária, que buscava uma empresa para concluir o desenvolvimento e com capacidade de fornecimento em larga escala. O conhecido *know how* da Montrel contribuiu para estabelecer a parceria.

O desenvolvimento do equipamento impulsionou a busca por colaboradores com novos talentos e qualificação tecnológica adequada, entre eles Paulo Canavezi, um engenheiro que havia integrado o quadro da Montrel e voltado depois de um período como empreendedor independente.

O projeto afigurava-se factível tecnicamente, mas havia ainda o risco comercial. A empresa concessionária precisava do equipamento que resolvesse seu problema de aferição dos aparelhos de medição de consumo de energia elétrica. Porém não poderia fazer qualquer encomenda prévia e nem assegurar compras futuras. Elas teriam que ser feitas em bases competitivas e qualquer outro fornecedor, inclusive externo, poderia apresentar uma proposta e vencer a disputa comercial.

Ao serem avaliados os riscos técnicos, industriais e comerciais, o espírito empreendedor falou mais alto e a Montrel decidiu avançar no projeto e assumir os riscos. Eles não eram irrelevantes, é certo, mas havia também uma oportunidade que valia a pena.

O primeiro produto desenvolvido dessa linha foi o ADR M2000, que atendia ao que havia sido solicitado pela concessionária: um equipamento portátil, capaz de identificar incorreções nos medidores de energia elétrica eletromecânicos ou eletrônicos. O sucesso foi imediato.

Como evolução desse conceito, a Montrel lançou, pouco tempo depois, o ADR Multi4000. Também portátil, o aparelho verifica em campo os desvios (erros) nos registros de consumo, sem que haja necessidade de desligar a rede elétrica do consumidor. Ademais, possui comando remoto por meio de tablet ou smartphone, que possibilita operação a distância, permitindo que o equipamento seja instalado até no ramal de entrada sem a interação direta do operador com o sistema energizado no momento do teste, o que confere segurança ocupacional.

O ADR Multi4000 auxilia no controle e na diminuição das perdas comerciais. O aparelho possui todas as interfaces, como e-mail, suporte de impressão e diversos formatos de arquivo, que poderão ser integrados aos sistemas já em uso pelo cliente.

Um importante diferencial desse equipamento com relação a outros importados existentes no mercado, que ainda assim não o superam em suas diversas possibilidades, é o preço, substancialmente inferior ao dos concorrentes. Além disso, a Montrel oferece assistência técnica pós-venda, algo mais complicado para empresas que, em muitos casos, não estão instaladas no Brasil.

## COLHENDO RESULTADOS

Como resultado do lançamento do ADR Multi4000, a Montrel aumentou seu faturamento em 35% entre 2015 e 2017, mantendo esse ritmo também em 2018.

No final de 2018, a empresa lançou o ADR 5000, um equipamento eletrônico com interface de operação incorporada e várias evoluções em relação ao ADR Multi4000, como o sistema embarcado com display de cristal líquido TFT, que possibilita ao usuário visualizar as grandezas em tempo real, o teclado físico e conexões de tensão e sensores para captação de marcas e pulsos de medidores. Com isso, dispensa o uso de tablet ou smartphone. Com o ADR 5000, é possível gerar relatórios dos ensaios realizados em campo e exportá-los via USB para um pen drive.

O desenvolvimento desses projetos consumiu tempo e recursos da empresa, bem como gerou tensões societárias não desprezíveis. O equipamento, no entanto, apresentou resultados tecnicamente muito consistentes, que levaram a concessionária a realizar rapidamente a compra de um lote apreciável, seguida de novas encomendas, satisfeita com a rápida mensuração dos problemas técnicos que o equipamento proporcionava. Essas vendas já garantiram

*O ADR Multi4000, verifica em campo os desvios nos registros de consumo, sem que haja necessidade de desligar a rede elétrica do consumidor.*

*Como resultado do lançamento do ADR Multi4000, a Montrel aumentou seu faturamento em 35% entre 2015 e 2017, mantendo esse ritmo também em 2018.*



a recuperação do investimento feito no desenvolvimento do equipamento.

A notícia rapidamente se propagou no setor e novos pedidos, de outras concessionárias de energia, engrossaram a carteira de clientes da Montrel. Com recursos adicionais, novas versões do equipamento foram concebidas e fabricadas, melhorando as condições operacionais de uso e os resultados para as empresas.

Partindo de um início modesto, a Montrel usou a inovação para chegar a um patamar superior pela soma de conhecimento e determinação, além da capacidade reforçada de concepção e desenvolvimento de produtos adquirida ao longo do percurso.



 [www.cni.com.br](http://www.cni.com.br)

 [/cnibrasil](https://www.facebook.com/cnibrasil)

 [@CNI\\_br](https://twitter.com/CNI_br)

 [@cniibr](https://www.instagram.com/cniibr)

 [/cniweb](https://www.youtube.com/c/cniweb)

 [/company/cni-brasil](https://www.linkedin.com/company/cni-brasil)

 [www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)

 [/sebrae](https://www.facebook.com/sebrae)

 [@sebrae](https://twitter.com/sebrae)

 [@sebrae](https://www.instagram.com/sebrae)

 [/sebrae](https://www.youtube.com/c/sebrae)

 [/sebrae](https://www.linkedin.com/company/sebrae)

