

COCAL  
ENERGIA RESPONSÁVEL



COCAL

E N E R G I A   R E S P O N S Á V E L





COCAL: 40 ANOS

## CARISMA E INSTITUIÇÃO A SERVIÇO DO BRASIL

PENSAR NA CELEBRAÇÃO DOS QUARENTA ANOS DA COCAL PARECE IMPOSSÍVEL SEM LEVAR EM CONTA TRÊS PONTOS FUNDAMENTAIS: O CARISMA DE SEU FUNDADOR, AS INSTITUIÇÕES QUE A MANTIVERAM E A FIZERAM PROGREDIR E COMO ELA CONTRIBUIU COM O SETOR SUCROENERGÉTICO BRASILEIRO.

Encontrar-se com Carlos Arruda Garms, o Menino da Barra Funda, era uma experiência singular, segundo um consenso de larga base. Dizem isso os que o conhecem pessoalmente e os que se depararam com a sua bem escrita biografia. Sua figura evoca o melhor do empreendedorismo e o melhor da brasiliade.

Quanto a esta, Arruda foi um belo fruto do Brasil em pelo menos dois aspectos: em uma lembrança das raízes do povo brasileiro,

### COCAL: 40 YEARS – CHARISMA AND INSTITUTION AT THE SERVICE OF BRAZIL

It would be impossible to conceive a celebration of Cocal's fortieth anniversary without taking three fundamental points into account: its founder's charisma, the institutions which have maintained and helped it progress, and how it has contributed to the Brazilian sugar and ethanol industry.

Meeting Carlos Arruda, the boy from Barra Funda, Garms was a unique experience, as most who had actually met him would agree. Both people who have

met him, and those who've read his excellently written biography will attest to this. His figure evokes the best there is in entrepreneurship, and the best there is in being Brazilian.

As for the latter, Arruda can be considered an exemplary product of Brazil in two ways: first, in a reminder of the roots of Brazilian people, back to its embryonic stage, when the Portuguese people were formed from about ten distinct races, melded into a

de volta ao seu estágio embrionário, quando o povo português se formou a partir de cerca de dez raças distintas, que se fundiram em um belo amálgama. Ao povoarem o Brasil, os portugueses avançaram nesse ponto e construíram o maior e mais belo exemplo de miscigenação racial que o mundo conheceu.

Não haveria maior dificuldade para se estabelecer aqui um Girms, um Matarazzo ou um sobrenome qualquer, independentemente de onde viera. O Brasil era – e ainda é – a terra das oportunidades, aberto ao valor do trabalho e promissor quanto aos frutos que ele é capaz de proporcionar. E, nesse ponto, a resposta de Carlos Arruda Girms é impressionante. Sua capacidade de reconhecer o valor do trabalho e do empreendedorismo é inspiradora, algo determinante para reconhecer os contornos do carisma que revestiu sua vida.

O carisma, não obstante seu caráter fundante, jamais é suficiente. São inúmeros os exemplos de empreendedores fascinantes cuja sucessão foi um fracasso absoluto. Para que haja perpetuidade da

beautiful amalgamation. When the Portuguese came to Brazil, they took it a step further, building the largest and most beautiful example of racial diversity the world has ever known.

It wouldn't be that hard for either a Girms, or a Matarazzo or any number of other families to establish themselves here, regardless of where they came from. Brazil was – and still is – the land of opportunity, a land that rewards hard work, and promising in its feasible returns. And, in this sense, Carlos Arruda Girms' response

is an impressive one. His ability to recognize the value of work and entrepreneurship is inspiring, a determining factor when drawing a profile of his charismatic life.

Crucial as it is, charisma alone is not enough. There are countless instances of fascinating businessmen whose succession was an absolute disaster. For a charismatic foundation to achieve to perpetuate itself, institutions must be based on a concrete order, while being able to mold the behavior of its organization and members. This transcendental entity

obra erigida pelo fundador carismático, são necessárias instituições que se apresentem como uma ordem concreta, capaz de moldar o comportamento da organização e o de seus membros. Essa entidade transcendental passa a guiar os passos dos homens e das mulheres concretas que nela adentram. Um exemplo simplifica o conceito mais denso: uma jovem normalmente tem seu modo de viver transfigurado pela instituição maternidade, que a molda segundo aquela ordem concreta exigida pelo ser mãe.

Mais do que o seu carisma, Arruda deixou esse *ethos* do que seria a Cocal, quais os valores, as normas e o modelo de organização que fariam com que aquele impulso criador pudesse se sustentar e se desenvolver. Usou para isso a instituição por excelência – a família. Ofereceu à esposa e aos filhos esse farol, que mantém a direção e livra dos inevitáveis perigos do caminho. São essas instituições – o zelo pela segurança, a necessidade de aprimoramento constante, a resiliência e, principalmente, o foco nas pessoas – que conferem

can then serve as a guide for the real men and women who are a part of it. This intricate idea can be made simpler by an example: a young woman's lifestyle is naturally transformed when she becomes a mother.

More than his charisma, Arruda bequeathed to Cocal an ethos and an understanding of what it should be, as well as a set of values, policies and organization principles that would turn the company's creative impulse into a self-sustainable force. He did this using the strongest principle as his basis – family.

He offered this beacon to his wife and children, one which provides a path and shines a light on the inevitable obstacles along the way. These institutions – a concern for safety, the need for constant improvement, resilience, and especially putting people above all else – unite those who have taken part in this project over the last forty years and, perhaps more impressively, provide a safety net to those who will join and guide this venture into the future.

uma unidade aos que participam desse projeto nos últimos quarenta anos e, mais impressionante ainda, que dão segurança de que estarão unidos nesse escopo que os levará ao futuro.

Sob essas perspectivas, a Cocal é uma fina flor do setor sucroenergético brasileiro, que, pelo carisma dos fundadores e pelo vigor do aprimoramento institucional de famílias e grupos econômicos, apresenta-se como uma das mais importantes respostas para os desafios da sustentabilidade global. Nesses quarenta anos, a Cocal soube aprender e ensinar, aprimorar e ser aprimorada, para, na companhia de inúmeros exemplos fabulosos, permitir que o Brasil, no amadurecer do século XXI, possa se apresentar como o maior exemplo de energia sustentável para a mobilidade do globo terrestre.

Celebrar esse momento é mais do que o regozijo com uma história de sucesso; é comemorar, isto é, fazer memória do eixo fundador desse projeto para que mantenha aceso e luminescente o farol que, mais do que o trazer até aqui, certamente o levará ainda mais longe.

EVANDRO GUSSI  
Diretor-Presidente da Unica

In light of this point of view, Cocal is the *crème de la crème* in the Brazilian sugar and ethanol industry, which, through its founders' charisma and eagerness in institutionally advancing families and economic groups has presented one of the most important responses to the challenges of global sustainability. Throughout these forty years, Cocal has shown itself capable of learning and teaching, of improving and being improved, so that, among countless incredible examples, allowing Brazil, as the 21<sup>st</sup> century ripens, to become the best example of sustainable energy for global mobility.

To celebrate this moment means more than just rejoicing in a success story; it means commemorating, which is to say, creating a lasting memory of the founding stone in this project so that the beacon might stay lit and bright. The lighthouse that not only brought the company thus far will also certainly take it even farther.

EVANDRO GUSSI  
Unica President Director



# PARCERIA E ESTRATÉGICA PARA O CRESCIMENTO



## PARCERIA ESTRATÉGICA PARA O CRESCIMENTO

É UM ENORME PRAZER PODER PARTICIPAR DESTE LIVRO, QUE REGISTRA E CELEBRA A HISTÓRIA DO GRUPO COCAL, EMPRESA QUE CONHECI AO ASSUMIR A PRESIDÊNCIA DA COPERSUCAR E QUE HOJE ADMIRO E RESPEITO.

Acredito que só é possível crescer conjuntamente, de maneira sólida e sustentável, quando temos convergência de propósito e valores. É por essa base comum, construída ao longo de quinze anos de relacionamento, que se sustenta a virtuosa parceria entre a Copersucar e o Grupo Cocal. A sinergia entre as empresas contribui para que a Copersucar alcançasse destaque nos mercados brasileiro e mundial, e o Grupo Cocal tem tido papel relevante na construção dessa trajetória de sucesso, por sua solidez, seu expressivo volume e sua posição de vanguarda nos negócios.

### A STRATEGIC PARTNERSHIP FOR GROWTH

It's an immense pleasure to be a part of this book which records and celebrates the history of Cocal Group, a company I got to know when I took over the presidency at Copersucar, and which I now admire and respect.

I believe that collective, solid and sustainable growth can only happen when purpose and values come together. It is through this shared belief, built

throughout our fifteen years of relationship, that the virtuous partnership between Copersucar and Cocal Group is sustained. The synergy between these companies has allowed Copersucar to stand out in the Brazilian and global markets, and Cocal has had an important role in paving this successful path, through its soundness, considerable volume, and its leading position in the business.

Em particular, no que tange à exportação de açúcar, as usinas da Cocal assumem o papel de protagonista em razão da alta capacidade de carregamento e movimentação de carga, com logística disponível ininterruptamente ao longo dos sete dias da semana. Essa eficiência obtida pelo grupo é resultado de um planejamento estratégico sólido, aliado a investimentos em capacitação e melhoria contínua de seus processos.

Também merecem ser enaltecidos os avanços expressivos obtidos pela Cocal, como a construção da segunda usina de açúcar e etanol em 2008 e a recente inauguração da usina de biogás, ambas no município de Narandiba, em São Paulo. Iniciativas como essas reforçam a capacidade empreendedora do grupo e legitimam seu reiterado compromisso com os critérios de desempenho ambiental e social.

A aptidão empreendedora do Grupo Cocal resta patente quando se constata a criação de mais de 5 mil empregos diretos, o gerenciamento de 142 mil hectares de área, o plantio de mais de 1 milhão de

Specifically, in what pertains to sugar exports, Cocal's refineries stand at the forefront of the whole industry, due to their persistent shipping and cargo flow capacity, their ceaseless logistics available seven days a week. The efficiency this group has achieved is the outcome of robust strategic planning, tied to investments in empowering and continually improving their processes.

Cocal should also be commended for its significant improvements, such as establishing its second

sugar and ethanol refinery in 2008, as well as its recent opening of its biogas refinery, both of these in the city of Narandiba, in São Paulo State. Initiatives such as these reinforce the group's entrepreneurial skills and legitimize its renewed commitment to the criteria of social and environmental performance.

Cocal Group's entrepreneurial aptitude becomes even more evident when one considers that it has so far created more than five thousand jobs, managing 142 thousand acres of land and over a million trees

mudas de árvores em áreas de reflorestamento, além da produção de 470 mil MWh de energia elétrica colocada à disposição do sistema elétrico nacional. Esses números são expressivos e tornam evidentes a força e a solidez do grupo, com significativo impacto positivo não apenas nas comunidades em que está presente diretamente, mas na economia nacional.

Capacidade empreendedora, respeito e contribuição positiva para a agenda ambiental, além de compromisso social, são as marcas desse grupo há mais de quatro décadas. A parceria estabelecida com a Copersucar no sentido de abastecer o mundo com energia renovável e alimento natural é motivo de orgulho para nós.

Nesta oportunidade, parabenizo o Grupo Cocal pela importante trajetória de sucesso, com a convicção de que o futuro será ainda mais promissor.

**JOÃO ROBERTO TEIXEIRA**  
Presidente da Copersucar

in reforested areas, not to mention the production of 470 thousand MWh of electric energy, which is made available to the countrywide electric system. These are substantial figures, and they are evidence of the strength and solidity of the group, as it has a positive impact not only within the communities they directly affect, but to the national economy.

Entrepreneurial skill, respect, and a positive contribution to the environment, besides social commitment, have been landmarks of this company

throughout four decades of history. The partnership with Copersucar with the goal of fueling the world with renewable energy and natural products makes us proud.

I take this opportunity to personally congratulate Cocal Group for its important success story, and I'm certain that what the future holds is even more promising.

**JOÃO ROBERTO TEIXEIRA**  
Copersucar President



## VOCAÇÃO EMPREENDEDORA PARA ABRIR NOVAS FRONTEIRAS

É UMA GRANDE ALEGRIA PARTICIPAR DA CELEBRAÇÃO DE QUATRO DÉCADAS DE EXISTÊNCIA DO GRUPO COCAL.

As previsões demográficas apontam para um crescimento exponencial da população mundial e a necessidade inadiável de adoção de medidas que permitam a contenção da tendência ora estabelecida de aquecimento global.

O setor sucroenergético brasileiro se caracteriza como fundamental para viabilizar o atendimento da demanda por alimentos nessa perspectiva de expansão demográfica, com oferta de açúcar, bem como contribuir para a decarbonização da atividade de transporte ou mobilidade, através do suprimento de etanol e energia elétrica.

### ENTREPRENEURIAL CALLING TO OPEN NEW FRONTIERS

It's such a joy to be a part of the celebration of Cocal Group's four decades of existence.

Demography studies point to an exponential growth in the global population, and the unavoidable need to adopt measures that contain the now established trend of global warming.

Brazil's sugar and ethanol sector is considered fundamental in enabling a supply for the food demand

in what pertains to the growing demographic, by providing sugar, as well as contributing to decarbonizing transport and mobility, by yielding ethanol and electric energy.

With this keen eye for the future, Cocal Group has always stood out for its pioneering through all the most important landmarks in the development of the sugar and ethanol sector.

Com uma visão de futuro apurada, o Grupo Cocal sempre foi destaque por seu pioneirismo em todos os momentos importantes do desenvolvimento do setor sucroenergético.

Em período recente, transformou-se em referência no âmbito da Política Nacional de Biocombustíveis – RenovaBio. Devido à gestão meticulosa que faz da produção, que zela pelos quesitos de sustentabilidade ambiental, suas duas usinas figuram atualmente entre as vinte mais eficientes certificadas pelo programa governamental, em um universo de aproximadamente trezentas unidades produtoras de etanol a partir da cana-de-açúcar.

Na linha da vanguarda dos movimentos estratégicos do setor sucroenergético, o Grupo acaba de inaugurar uma unidade dedicada à produção de biometano a partir de subprodutos da cana-de-açúcar, empreendimento que se mostra uma solução ambientalmente sustentável para a destinação de resíduos agroindustriais, gerando energia elétrica e combustível limpos.

Recently, it became a reference regarding *RenovaBio*, Brazil's national biofuel policy. Due to its careful production management, which oversees environmental sustainability matters, both its refineries rank among the twenty most efficient in the country, a position certified by the federal program, which encompasses more than three hundred sugarcane ethanol producing factories.

At the spearpoint of strategic moves in the sugar and ethanol industry, the Group has just cut the ribbon on

a unit devoted entirely to producing biomethane, based on sugarcane by-products. This venture provides an environmentally sustainable solution for agro-industrial residue, generating electric energy and clean fuels.

This breadth of initiative strengthens Cocal's leadership in the sector, contributing to the establishment of a low-carbon economy. Cocal Group manages to bind excellency in operational and financial performance with sustainable growth and considerable environmental contributions.

Iniciativas dessa envergadura reforçam o protagonismo do Grupo Cocal no âmbito do setor, contribuindo para a construção de uma economia de baixo carbono. O Grupo Cocal consegue aliar excelente desempenho operacional e financeiro com crescimento sustentável e forte contribuição ambiental.

Além da relevância de sua atuação individual no setor sucroenergético, o Grupo Cocal exerce papel fundamental na governança da Copersucar, em que figura entre seus acionistas, proporcionando imprescindível suporte ao desenvolvimento da empresa, que se qualifica como líder na comercialização de açúcar e etanol no mundo.

A trajetória de sucesso do Grupo Cocal é fundada na vocação empreendedora de seus acionistas, na eficiência de sua administração e no talento de sua equipe, que tenho o privilégio de testemunhar.

Parabenizo o Grupo Cocal por sua bela história, que nos inspira e fortalece, tendo a certeza de que um caminho ainda mais frutífero se apresenta à frente.

**LUIS ROBERTO POGETTI**

*Presidente do Conselho de Administração da Copersucar*

Besides the relevance of its work within the sugar and ethanol sector, Cocal Group plays a fundamental role in governing Copersucar, where, as one of the shareholders, it provides invaluable support to the company's development, which makes them the leading sugar and ethanol seller in the world.

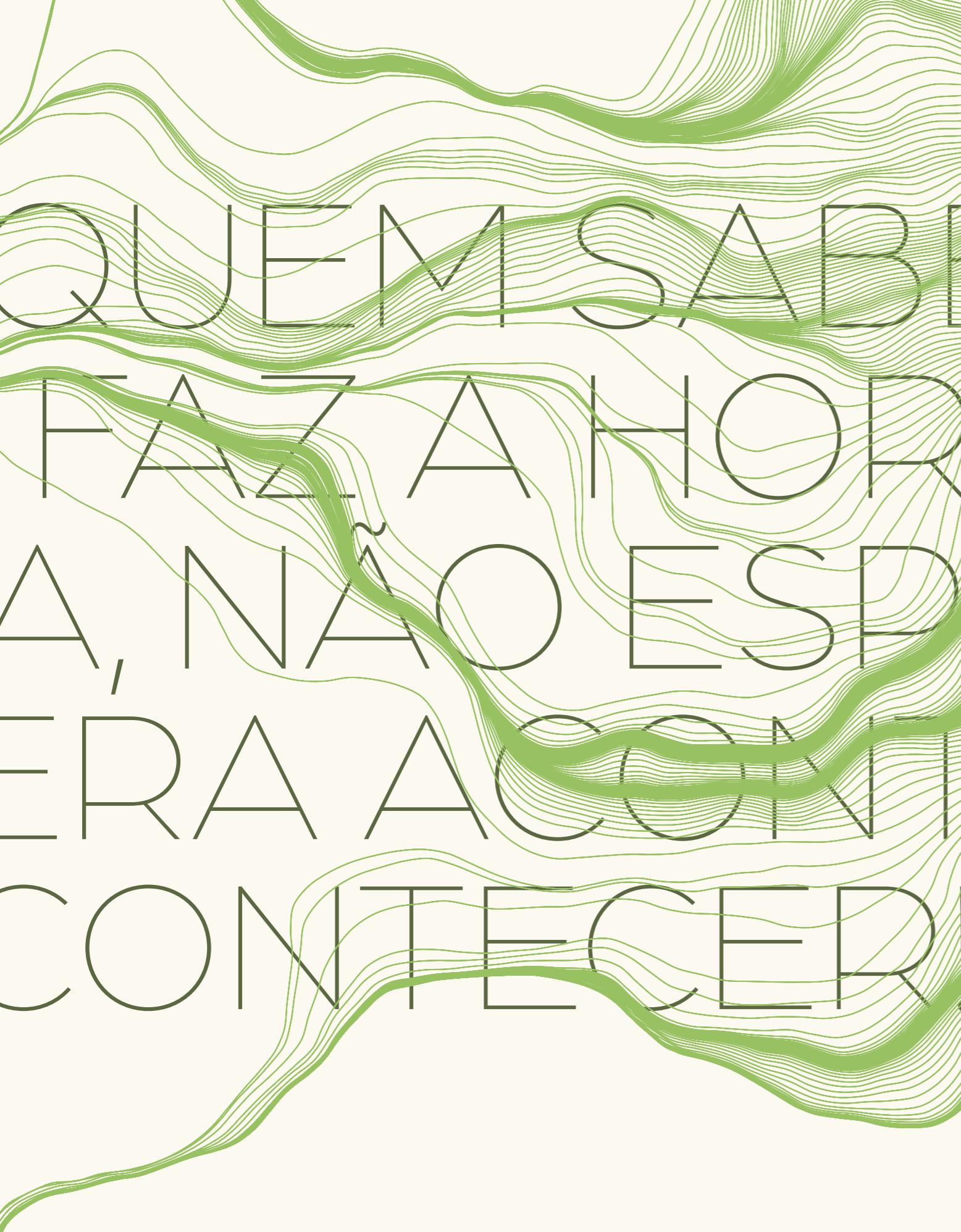
Cocal Group's successful trajectory is founded on its shareholders' entrepreneurial calling, the efficiency of its management and its team's skill, all of which I've had the privilege of witnessing.

I congratulate Cocal Group for its illustrious history, which inspires and strengthens us, an assurance of an even more fruitful future ahead.

**LUIS ROBERTO POGETTI**

*Copersucar Management Council President*





QUEM SABE FAZ A  
HORA, NÃO ESPERA  
ACONTECER!

FOI SÓ HÁ TRÊS ANOS QUE ESSA FRASE DA ICÔNICA CANÇÃO DO FINAL DOS ANOS 1960 ME CHAMOU A ATENÇÃO, QUANDO A OUVI NOVAMENTE EM UM FILME INSTITUCIONAL DA NOSSA PARCEIRA COCAL. NO ENTANTO, SÓ COMPREENDI O QUE ELA REPRESENTA DE FATO MAIS DE DOIS ANOS DEPOIS. VOLTO A ELA NO FINAL.

Estando em Londrina, às vezes ouve-se sobre o Grupo Cocal, sempre apresentado junto a adjetivos como Grupo empreendedor, sério e inovador. O que eu não podia imaginar, antes de conhecer o Grupo – seu conselho e seus acionistas –, era quão grandiosa é a dimensão desses atributos.

Nunca havia de fato tido contato com a empresa, até que um de seus executivos me procurou – ainda em 2018 – dizendo que

THE SMART ONES CREATE THE RIGHT TIME,  
INSTEAD OF WAITING FOR IT TO ARRIVE!

The loose translation above belongs to an iconic song from the late 60's but it only caught my attention three years ago, when I heard it during a corporate film about our partner Cocal. And I only truly understood what it meant after two years. But I'll come back to it at the end.

Living in Londrina, one often hears about Cocal, always accompanied by adjectives such as

entrepreneurial, serious, and innovative. What I couldn't imagine, before being introduced to the Group, its board and shareholders, was how broad these attributes were.

I'd never talked to anybody at the company, until one of their executives reached out to me – back in 2018 – saying that the time for biogas had arrived and that we'd have the opportunity to present our project

teria chegado o momento do biogás e que tínhamos a oportunidade de apresentar nosso projeto para os membros do conselho desse Grupo, que, até então, eu não conhecia profundamente. Na ocasião, pudemos apresentar à empresa o conceito do projeto e os diferenciais do biogás.

Assim tiveram início minha feliz descoberta e a real percepção dessa gigante chamada Cocal.

Passado o primeiro encontro, pude atestar que o Grupo Cocal sempre foi exatamente como costumavam classificá-lo: extremamente inovador e líder de grandes iniciativas.

Foi responsável, por exemplo, por uma das primeiras unidades com cogeração de energia do setor sucroenergético já em 2001, que se tornou obrigatória para as boas unidades dez anos depois. Em 2007, foi inaugurada a segunda unidade em Narandiba, com conceito de grande porte e capacidade de ampliação também pensando vinte anos à frente. A profissionalização da empresa, já em 2015, com governança corporativa de companhia multinacional, coloca a segurança dos funcionários em primeiro lugar, utilizando metodologias Kaizen em parceria com empresas renomadas.

to this group's board members, a group of people who I had little knowledge about up to that point. We then had the opportunity to present the project concept and the benefits of biogas to the company.

Thus began my happy awakening and true understanding of this giant called Cocal.

After our first meeting I became witness to all that had been said about Cocal Group: it's

extremely innovative and at the forefront of great accomplishments.

For example, they were responsible for one of the first energy cogeneration units of the sugar and ethanol sector back in 2001, something which became mandatory to any good unit ten years later. In 2007, they built their second unit in Narandiba, keeping in mind a large production and expansion plans, thinking

Quando o assunto é biogás, o projeto do Grupo, do qual podemos ser parceiros, foi pioneiro e inovador em todos os sentidos. Na ocasião, a distribuidora de gás canalizado do interior de São Paulo, GasBrasiliano, organizou uma chamada pública para a compra de gás natural, e com isso surgiu a oportunidade de ofertar pela primeira vez biometano em uma chamada de compra.

A segunda etapa foi convencer a distribuidora a receber gás em uma região a mais de duzentos quilômetros do gasoduto existente. Nessa época, não se conhecia muito sobre o biometano, e a demanda não era clara.

Construir um sistema isolado de gás para abastecer com biometano ou gás verde três municípios, que juntos atendem cerca de 200 mil habitantes, era uma visão de futuro e sustentabilidade sem precedentes. As discussões eram bastante arrojadas, até mesmo para a distribuidora e para a agência reguladora: elas foram complexas e construtivas, um verdadeiro sucesso. Virou um projeto, batizado pela GasBrasiliano como Cidades Sustentáveis, a ser replicado por todo o interior do estado, acelerando a infraestrutura de gás em regiões em que não havia.

pipeline gas supplier in the São Paulo countryside, GasBrasiliano, organized a public offering for natural gas purchases, and with it, the first opportunity arose for selling biomethane in a purchase order.

The second step was convincing the distributor to receive the gas somewhere 200 kilometers away from the existing gas duct. Back then, little was known about biomethane, and the demand was unclear.

O GRUPO COCAL CONSEGUE ALIAR  
EXCELENTE DESEMPENHO  
OPERACIONAL E FINANCEIRO COM  
CRESIMENTO SUSTENTÁVEL E FORTE  
CONTRIBUIÇÃO AMBIENTAL



Outro divisor de águas no setor de biogás foram os testes e a implementação de projetos para uso de biometano na frota e equipamentos agrícolas em substituição ao diesel, mais um marco do pioneirismo da Cocal no Brasil. A partir desse feito, passamos a poder sonhar com um Etanol Carbono Zero.

O mercado do biogás finalmente chegou. Hoje todos querem biometano, o mercado existe e a Cocal novamente é e será pioneira na oferta, estando pronta para atender à demanda com a sua planta na unidade de Narandiba em plena operação.

Os valores que encontramos ao nos conectarmos com o Grupo Cocal são pautados em trabalho em conjunto e transparência nas relações. Atuam sob a liderança de uma família unida, com membros que se complementam, aliados ao profissionalismo e à visão de longo prazo da empresa e de seus líderes. Esse conjunto de atributos

Building an isolated gas system to supply biomethane or green gas to three cities, which together meant about 200 thousand inhabitants, was an unprecedented visionary move towards a sustainable future. Our dealings were sophisticated, even by the distributor's and regulating agency's standards; they were complex and constructive, a true success story. It turned into the project that GasBrasiliense dubbed as "Sustainable Cities", to be replicated throughout the state's countryside, accelerating the gas infrastructure in regions where there was none.

Another landmark in the biogas sector was the testing and implementation of biomethane use in agricultural fleets and equipment, replacing diesel fuel, another pioneering feat by Cocal in Brazil. Such an achievement allows us even to dream of Zero Carbon Ethanol.

The biogas market has finally arrived. Nowadays, everyone wants biomethane, the market is there, and Cocal is again at the forefront of supply, ready to meet the demands with its Narandiba plant fully operational.

foi essencial para superar os inúmeros desafios dos projetos que, de fato, pautaram a trajetória do mercado bioenergético brasileiro.

Agradeço e parabenizo os irmãos Bira, Evandro, Yara e Marcos pela confiança e pelo legado construído. O setor de biogás carrega para sempre a visão, a coragem e o pioneirismo nas iniciativas do Grupo em prol do seu desenvolvimento.

Levei mais de três anos para entender a profundidade e os valores por trás das palavras do patriarca da família, Sr. Carlos Arruda Girms, a quem não tive o privilégio de conhecer. Agora, não tenho mais dúvidas do que elas significam: Quem sabe faz a hora, não espera acontecer!

**ALESSANDRO V. ARCO GARDEMANN**  
Presidente da Associação Brasileira do Biogás – ABiogás

they've built. The biogas sector will forever carry the vision, courage and pioneering spirit in the Group's initiatives towards its own development.

It took me more than three years to understand the depth and values behind those lyrics, reiterated by the family's patriarch, Mr. Carlos Arruda Girms, who I didn't have the honor of meeting. I now have no doubt about what they mean: The smart ones create the right time, instead of waiting for it to arrive!

**ALESSANDRO V. ARCO GARDEMANN**  
Brazilian Biogas Association (ABiogás) President

---

AO LONGO DE SUA  
TRAJETÓRIA, A COCAL  
SEMPRE MANTEVE A  
ESSÊNCIA DE INVESTIR  
PARA EXPANDIR

---





PREFÁCIO

# OS PRIMEIROS QUARENTA ANOS

ESTE LIVRO CONTA A HISTÓRIA DAS QUATRO DÉCADAS DE UMA EMPRESA QUE SE DESTACA COMO UM DOS PRINCIPAIS AGENTES TRANSFORMADORES DA REGIÃO OESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO.

Movida por sua missão, visão, valores e crenças, a Cocal busca sempre contribuir para o desenvolvimento ambiental, social e econômico das regiões onde atua. Esse traço, por sua vez, diz respeito a uma das tantas outras heranças deixadas pelo fundador Carlos Arruda Girms — e é por esse motivo que não há outra maneira de iniciarmos este livro senão por ele.

Arruda, como a maioria o chamava, foi sempre reconhecido como um homem trabalhador e inquieto. Seus feitos foram todos — e aqueles que o conheceram profundamente hão de concordar — regidos por sua humanidade e por seu sonho de gerar empregos e

## PREFACE – THE FIRST FORTY YEARS

This book tells the forty-year story of a company that became one of the most important in western São Paulo state. Moved by its mission, vision, values, and beliefs, Cocal aims to always contribute to the social and economic development of the regions where it operates. These traits, in turn, are among

the many inheritances left by the founder Carlos Arruda Garms – and therefore it would be impossible to begin this book if not through him.

Arruda, as most people called him, was always known as hardworking and restless. As those who knew him personally will agree, his feats were all guided by

transformar vidas e famílias. Apoando-se a todo momento em suas crenças e em sua aliança com Deus, Arruda passa a dar vida ao seu sonho, realizando, também, o de muitas outras pessoas que antes careciam de oportunidades.

Com o surgimento da Cocal, o fundador logo comprehende a inclinação de seus filhos em dar continuidade, cada um à sua maneira, ao sonho que construirá. Quiçá sem perceber, Arruda nos transporta à primeira carta do apóstolo Paulo aos coríntios. Nessa carta, Paulo diz que semeou, de acordo com os desígnios de Deus, e Apolo regou, mas quem deu o crescimento foi o Senhor.

O fundador Carlos Arruda Girms preparou o terreno para seus descendentes regarem. Semeou, a partir do amor, do trabalho árduo e da fé, empregos e oportunidades. Dedicou-se posteriormente à vida pública, na qual, mais uma vez conduzido pelo seu espírito

his humanity and his dream of creating jobs and transforming lives and families. Always finding support in his beliefs and his faith in God, Arruda brought his dream to life, and thus realizing the dreams of others who previously lacked an opportunity.

With the birth of Cocal, the founder soon understood his children's will to pursue, each in their own manner, the dream he'd built. Perhaps unexpectedly,

Arruda took us back to the apostle Paul's first letter to the Corinthians. In this letter, Paul says he sowed, according to God's design, and Apollo reaped, but that the Lord provided growth.

The founder Carlos Arruda Girms prepared the soil so his offspring could water it. With love, hard work and faith, he sowed jobs and opportunities. He later put his efforts into public life, where, once

sonhador, empenhou-se em trazer melhorias para a sua cidade natal. Descansou, no fim do expediente, como bem merece um grande trabalhador, na paz de Deus e na certeza de que seus ensinamentos foram transmitidos àqueles que na vida mais amou — a sua família.

Quarenta anos foi o tempo de peregrinação dos israelitas, liderados por Moisés, em direção à terra prometida. Deus preparou a nação, durante esses quarenta anos, para a conquista da terra de Canaã. Mostrou, durante esse tempo, suas obras e seus milagres, cuidando de todos nos momentos de provações, sem jamais abandoná-los.

Assim como Moisés, Arruda foi escolhido por Deus: enxeriu a terra prometida, também Canaã, e a esta conduziu seus colaboradores. Partiu, no entanto, antes de completar os quarenta anos de história e de peregrinação, deixando um legado que até hoje sustenta a trajetória daqueles que o sucederam.

again guided by his dreaming spirit, he endeavored to make improvements in his hometown. He rested, at the end of his shift, just as a great worker deserves, in God's peace and the certainty that his knowledge passed on to those whom he most loved in life – his family.

Forty years was how long the Israelites wandered, led by Moses, towards the Promised Land. God

prepared the nation, during these forty years, to conquer the land of Canaan. He showed them, during this time, his works and miracles, caring for all of them through trials, never forsaking them.

As with Moses, Arruda was chosen by God: he saw the Promised Land, aptly named Canaã (Portuguese for Canaan), and led his contributors there. However, he left before completing forty years of wandering,

Esta é a história dos quarenta anos de uma empresa familiar. Uma empresa que atravessou períodos de glória e períodos de provação. Uma empresa que buscou sempre enxergar nas dificuldades, oportunidades. Uma empresa que conseguiu perpetuar, ao longo desses anos, o legado de seu fundador e que tem como família os seus colaboradores.

Este livro conta a história de um grande sonho de um grande homem. Hoje, quando penso no Arruda, meu avô, consigo vê-lo sorrir e escutá-lo dizer: “Missão cumprida”.

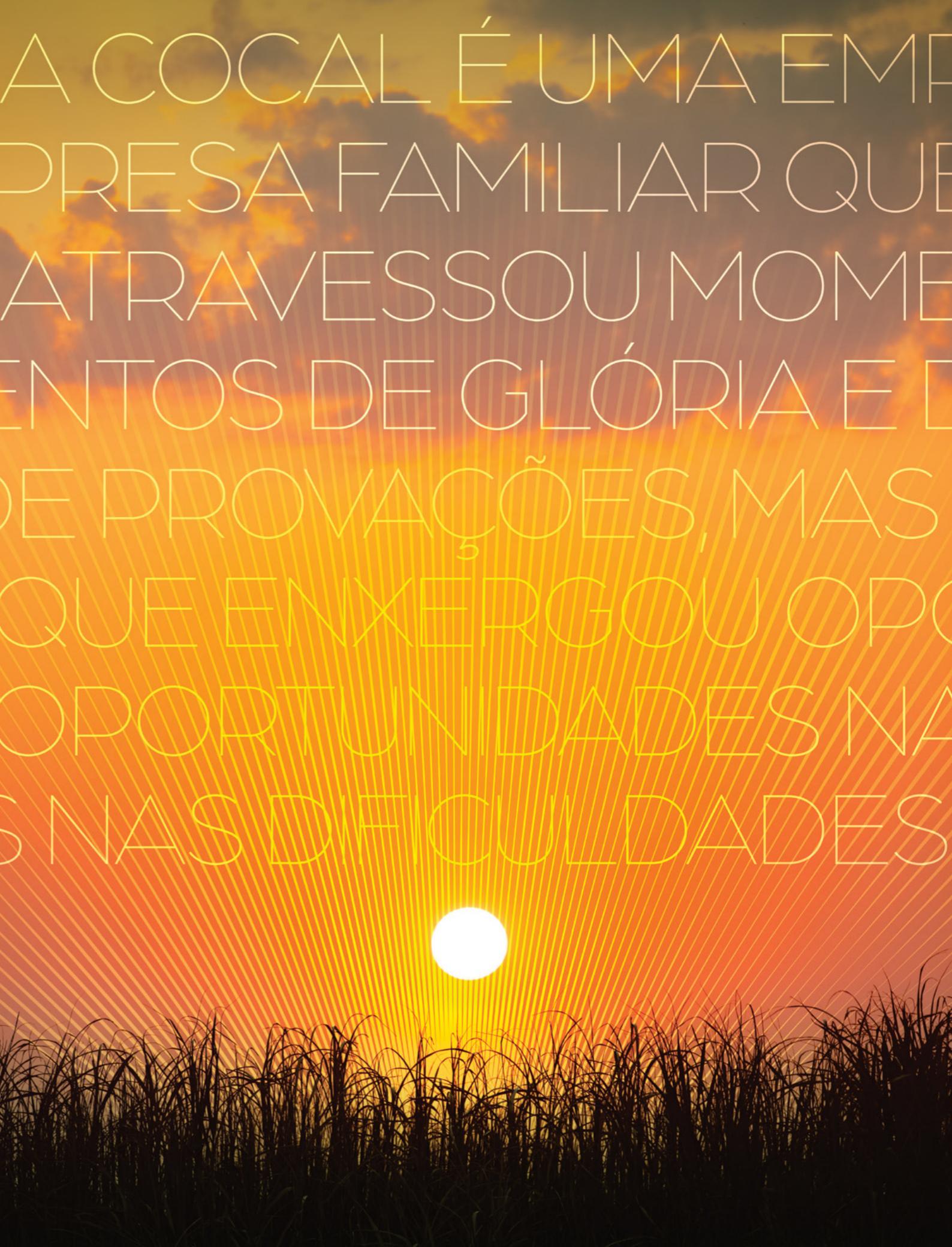
GEORGIA GALVÃO GARMS  
*em nome de minha família*

leaving a legacy which to this day sustains the trajectory of those who succeeded him.

This is the story of a family-owned company through its forty-year history. A company which has gone through glories and trials. A company that has always sought to find opportunity in hardship. A company which has preserved, in these four decades, its founder's legacy, and whose employees are held as family.

This book tells the story of a great man with a great dream. Nowadays, when I think of Arruda, my grandfather, I can see him smiling to himself and saying, “Mission accomplished.”

GEORGIA GALVÃO GARMS  
*On behalf of my family*





## CAPÍTULO 1

# OPORTUNIDADE, VISÃO E PROPÓSITO

A HISTÓRIA DO BRASIL APÓS 1500 SE MESCLA AO NASCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR.

A produção de açúcar, e mais tarde de etanol, está diretamente ligada ao crescimento e à posição estratégica do país no mundo desde que era colônia de Portugal. A primeira muda de cana-de-açúcar foi trazida da Ásia pelos portugueses ainda no século XV, dando início ao plantio do que seria um dos primeiros produtos de exportação nacional.

Ao longo desses mais de 500 anos, o Brasil manteve papel central no fornecimento global de açúcar, fonte relevante e acessível de energia para a alimentação de bilhões de pessoas. Também é um dos líderes no suprimento de etanol, combustível renovável eficiente e menos poluente que exerce papel importante em substituição ao petróleo.

## CHAPTER 1 – OPPORTUNITY, VISION AND PURPOSE

After the year 1500, Brazil's History has been closely bound to sugarcane production. Sugar production, and later ethanol, is directly related to the country's growth and strategic position as far back as when it was still a Portuguese colony. The first sugarcane seedling was brought from Asia by the Portuguese

in the 15<sup>th</sup> century, originating a crop that would later become one of the nation's first export products.

Throughout these last five hundred years, Brazil has had a central role in the global supply of sugar, a relevant and accessible source of energy to feed billions of people. It's also one of the largest suppliers

O Estado sempre exerceu forte intervenção na indústria canavieira, fomentando o aumento da produção através de políticas de incentivo e projetos que contribuíram para a organização do setor, com consequente aumento de produtividade e melhora de desempenho. A partir disso, diversas usinas e destilarias surgiram em todo o território nacional. Com o passar dos anos, o setor se readequou, e a maioria das usinas se concentra, hoje, no estado de São Paulo e em seu entorno, onde as condições de clima e solo são favoráveis. Há também atrativos econômicos, uma vez que o mercado consumidor está concentrado no estado mais populoso do país, e uma tendência do segmento a aproximar a produção do consumo. Por fim, o sistema tributário nacional favorece o comércio dentro da unidade da federação em que o bem é produzido.

Parte dos incentivos públicos era uma resposta a crises internas e externas, em que o governo atuava para ora gerar opções nacionais

of ethanol, an efficient renewable fuel, less pollutant, which is an important substitute for petroleum.

The State has always exerted a heavy influence on the sugarcane industry, fomenting its growth through incentive policies and projects that have helped organizing the sector, eventually increasing productivity and improving performances. From this starting point, several refineries and distilleries have been set up nationwide. With time, the sector has shifted, and nowadays most of the refineries are located in and

around São Paulo State, where the climate and soil are most favorable. There are also economic incentives, since the consumer market is concentrated in the country's most populous state, and the segment has recently bended towards the end consumer. Finally, there are tax incentives to selling within the state where goods are produced.

Part of these public incentives are results of internal and external crises, where the government endeavored to create local options that could replace

que substituíssem produtos importados, ora criar alternativas a produtos cuja oferta estava em risco.

Um exemplo emblemático desse movimento aconteceu na década de 1970, período marcado por turbulências políticas e econômicas, quando o mundo vivenciou uma de suas maiores dificuldades, especialmente entre 1973 e 1975. A crise do petróleo levou governos globais a temer a escassez do combustível – essencial para a indústria e a vida da sociedade –, e a quebra da bolsa de valores dos Estados Unidos trouxe pânico ao sistema financeiro mundial. O Brasil, à época governado pelo general Ernesto Geisel, foi diretamente impactado pela crise do petróleo, o que coincidiu com o fim do “milagre econômico” da ditadura militar.

No entanto, o país também experimentava uma condição favorável. Um recente aumento da industrialização permitia que alguns países em desenvolvimento produzissem bens e explorassem

imported products, and at times to create alternatives to shortages of other products.

An emblematic example of this shift took place in the 1970's, a time marked by political and economic unrest, when the world lived through some of its most trying moments, particularly from 1973 to 1975. Petrol shortage made governments around the world afraid they might lack fuel for its industry and society. Furthermore, the American stock market crash sent the global financial system into

panic. Brazil, at the time ruled by General Ernesto Geisel, was directly impacted by the oil crisis, which coincided with the end of the military dictatorship's “economic miracle.”

However, the nation did have one particular upside. A recent increase in industrialization allowed some developing countries to produce goods and acquire raw materials at lower prices than developed countries, allowing for greater competition on exported products.



matérias-primas a custos mais baixos que os países desenvolvidos, conferindo maior competitividade aos produtos exportados.

Enquanto o petróleo disparava mais de 400% nos mercados internacionais, Geisel implantou políticas de incentivo à produção de etanol no país. Em 1975, o governo criou o Programa Nacional do Álcool, o Proálcool, com o objetivo de desenvolver uma matriz de produção nacional que fosse capaz de substituir o uso do combustível fóssil importado pelo combustível renovável fabricado nacionalmente. Os benefícios abrangiam vantagens na aquisição de equipamentos e na construção de destilarias. Como resultado, diversas usinas surgiram no país.

### MÚLTIPLOS BENEFÍCIOS

Mais tarde, a cana-de-açúcar viria a ser fonte alternativa também de energia elétrica. Em 2001, o Brasil enfrentou a maior escassez na

While the barrel price spiked over 400% in international markets, Geisel implemented policies to encourage ethanol production in Brazil. In 1975, *Proalcool* (the National Ethanol Program) was created with the purpose to developing a national production matrix capable of replacing imported fossil fuels with locally manufactured renewable fuel. There were several incentives and benefits to those purchasing distillery

construction equipment. As a result, several refineries were established in the country.

### WIDE RANGING BENEFITS

Sugar cane would later also become an alternative source of electric energy. In 2001, Brazil faced its biggest energy shortage ever, and was forced to schedule systematic blackouts to avoid the complete collapse

geração de energia, sendo forçado a implementar blecautes programados para evitar o colapso completo do sistema. Enquanto famílias e empresas adotavam diversas medidas para reduzir o consumo, os canaviais emergiam como possíveis geradores de energia elétrica. Novamente, incentivos governamentais foram criados para fontes alternativas, e as usinas puderam explorar mais um subproduto da cana e aumentar o uso da matéria-prima. Em 2021, o cenário alarmante para a geração de energia se repete, desta vez provocado pelo regime hídrico desfavorável, e mais uma vez a bioeletricidade se mostra uma das alternativas para minimizar os impactos.

Com o passar dos anos, a indústria nacional de cana e etanol se fortaleceu e se tornou um dos principais segmentos agrícolas e industriais do país. O Estado eliminou os programas de incentivo direto ao segmento, que vem se beneficiando de sua essência sustentável e de investimentos em tecnologia para aumentar a produtividade das

of the system. While families and companies adopted several measures to decrease consumption, cane fields emerged as possible electricity generators. Once again, government incentives were created for alternative sources, and refineries were able to explore yet another cane by-product, increasing the use of its raw material. In 2021, as the alarming scenario for electricity supply threatens to repeat itself,

this time due to the unfavorable water volumes, once again bioelectricity takes the spotlight as an alternative to minimize the impacts of a shortage.

Over the years, the local sugar cane and ethanol industry has become stronger and now is one of the main agricultural and industrial segments in the country. The State no longer offers incentive programs in the segment, while companies now benefit

A COCAL CRESCEU  
EMPREENDENDO E SEGUO  
IMPLEMENTANDO UM  
ROBUSTO PROCESSO DE  
INVESTIMENTO PARA  
DESENVOLVER  
NOVOS SEGMENTOS  
DE ATUAÇÃO



lavouras já existentes, explorar mais subprodutos da cana-de-açúcar e agregar maior valor à produção.

Açúcar e etanol são parte da estrutura da economia brasileira. A importância não se restringe aos carros bicombustíveis, que são grande parcela dos veículos fabricados no Brasil. A eficiência do segmento já incentiva a proliferação de projetos para desenvolvimento de máquinas e veículos abastecidos por etanol.

Contudo, a importância do segmento vai além das fronteiras internas. Com o avanço dos acordos internacionais pela preservação do meio ambiente e pela contenção do aquecimento global, o setor se torna também peça-chave no cumprimento das metas de redução de emissão de gases do efeito estufa, seja no fornecimento de biocombustível, de bioenergia, ou no manejo responsável da

from their own sustainable initiatives. They now also make use of technology investments to increase productivity from its harvests and to find more sugarcane by-products, and to add value to production.

Sugar and ethanol are an important part of the Brazilian economy. Its significance isn't limited to biofuel-powered cars, though they are the vast majority of cars currently being produced in Brazil. This

segment's efficiency already encourages the development of machines and vehicles powered by ethanol.

However, the sector's importance goes beyond local milestones. As international momentum favours environmental agreements to contain global warming, it also becomes a key player in achieving goals in greenhouse emission cuts, be it by providing biofuel and bioenergy, or by responsibly

terra. Uma nova fase da indústria está se iniciando com esse propósito, e a verticalização e o alto nível de profissionalização das usinas e destilarias trarão ganhos expressivos e de longo prazo ao país e ao mundo.

A Cocal cresceu empreendendo em todas essas áreas, e segue implementando um robusto processo de investimento para desenvolver novos segmentos de atuação. Além da expansão da geração de bioenergia e da planta de levedura seca destinada à ração animal, a planta de biogás inaugurada em 2021 agrupa dois subprodutos da cana-de-açúcar ao portfólio da empresa: o biometano, distribuído por gasoduto ou comprimido, e o CO<sub>2</sub> verde, usado na indústria de alimentos. A planta também marca o início de diversos projetos de desenvolvimento e expansão dos negócios.

managing soils. A new phase in the industry aims to do this, and the high-level verticalization of professionals in refineries and distilleries should bring expressive long-term gains for the country and the world.

Cocal grew from venturing in all these areas, and maintains a robust investment process with the aim of developing new operational segments. Besides

expanding on bioenergy and developing the dry yeast plant focused on animal feed, Cocal created a biogas plant in 2021, also adding two sugarcane by-products to the company's portfolio: biomethane, either distributed by a gas duct or compressed, and Green CO<sub>2</sub>, used in the food industry. The plant also marks the onset of several business initiatives and expansion projects.

## CAPÍTULO 2

# NASCE UMA USINA NO OESTE PAULISTA



EM 1980, AO FIM DE UMA DÉCADA ECONOMICAMENTE TUMULTUADA EM TERMOS GLOBAIS, NASCIA EM PARAGUAÇU PAULISTA A COMÉRCIO INDÚSTRIA CANAÃ AÇÚCAR E ÁLCOOL LTDA., A COCAL. A COMBINAÇÃO DE OPORTUNIDADE DE NEGÓCIO E PROPÓSITO LEVOU O EMPRESÁRIO E POLÍTICO CARLOS ARRUDA GARMS A FUNDAR UMA USINA EM UMA REGIÃO MENOS NOBRE E ESQUECIDA DO ESTADO MAIS RICO DO PAÍS.

Arruda, que já plantava cana-de-açúcar e revendia a colheita a usinas da região oeste do estado de São Paulo, via no Proálcool, o programa de incentivo para produção do combustível, lançado em 1975 pelo governo do general Ernesto Geisel, como resposta à crise do petróleo, a oportunidade ideal para passar a fabricar o produto. Com isso, deixava de ser fornecedor de matéria-prima e dava um passo importante na expansão de seus negócios com produtos que

## CHAPTER 2 – A REFINERY IS BORN IN WESTERN SÃO PAULO STATE

In 1980, at the end of an economically hectic decade worldwide, *Comércio Indústria Canaã Açúcar e Álcool Ltda.*, or simply Cocal, was born in Paraguaçu Paulista, a small town some 400 miles west of São Paulo. The personal drive between business opportunity and purpose led the businessman and politician Carlos Arruda Garms to establish a refinery in one

of the humblest and most forgotten parts of Brazil's richest state.

Arruda saw *Proalcool* – the government's incentive program for fuel production started in 1975 by General Ernesto Geisel to counter the oil crisis – as the ideal opportunity to start manufacturing the product. By making this move, he would no longer be simply

embutiam margens de lucro mais altas e perspectivas de expansão mais diversificadas.

O projeto também era a ponte para a transformação econômica e social de uma região menos desenvolvida do estado de São Paulo. À época prefeito de Paraguaçu Paulista, Arruda se inquietava com a falta de perspectivas de trabalho para a população local, que estava em declínio. A usina criaria empregos e promoveria crescimento de renda e melhores condições de trabalho.

Ele e alguns companheiros – dentre eles, os mais importantes foram Arnaldo Mapelli, Onório Anhesim e José Geraldo Vilela Pariz Fornaza, conhecido pelo apelido de Sr. Feijão –, que não tinham experiência no funcionamento de destilarias e dispunham de pouco capital para os investimentos iniciais, deram início ao projeto. Arruda se encarregou de buscar financiamento para a construção e a montagem da Cocal. Mapelli permaneceu alguns meses no extinto Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), em São Paulo, onde acumulou conhecimento sobre a

a provider of raw material, but would shift his business expansion by dealing with products with a much higher profit margin, not to mention the possibility of diversified growth.

The project was also a means to economic and social change in one of the least developed parts of São Paulo State. Then mayor of Paraguaçu Paulista, Arruda felt deeply concerned for the local population's employment prospects, suffering decline at the time.

The plant would create jobs and improve both wages and work conditions.

He and his friends – among whom the most important were Arnaldo Mapelli, Onório Anhesim and José Geraldo Vilela Pariz Fornaza, nicknamed Mr. Beans – lacked experience in running a distillery and had very little startup capital, but they went ahead with the project anyway. Arruda took on the responsibility of raising funds to build and establish Cocal.

indústria. Onório visitou a Petrobras, além de diversos bancos e cidades, em busca de conhecimento e capital. E o Sr. Feijão deu apoio à área administrativa e operacional na formação da empresa.

Porém, havia outro obstáculo a ser superado. Arruda era apaixonado por sua terra, Paraguaçu Paulista, e estava determinado a trazer benefícios para a cidade em que morava. Sua fazenda, no entanto, ficava no município vizinho. Se a Cocal fosse montada na fazenda Isaura, todos os benefícios tributários seriam destinados a outra cidade. Ele sentia a necessidade de instalar a usina na cidade onde era prefeito.

Caminhando pela região onde estava localizada sua fazenda, mas já na sua cidade, encontrou às margens do córrego São Mateus uma propriedade com uma plantação de abacaxis cujo dono se interessou em vendê-la a ele. A fazenda de propriedade do Sr. Jacó se chamava Canaã, a terra prometida por Deus ao seu povo, o que, aos olhos do devoto Arruda, carregava apenas bons prenúncios.

Mapelli worked a few months at the now defunct IAA (*Sugar and Alcohol Institute*) in São Paulo, where he acquired knowledge on the industry. Onório visited Petrobras, as well as several banks and cities, in search of know-how and capital. Mr. Beans provided support in managing and operating the company in its initial stages.

There was yet another hurdle to overcome. Arruda loved his hometown, Paraguaçu Paulista, and was

determined to benefit the place where he lived. His farm, however, was in the neighboring city. Had Cocal been established at Isaura Farm, all tax benefits would've been directed to another town. He felt the need to set up a plant in the same place where he served as mayor.

While on a stroll around his farm, across the city line to the Paraguaçu Paulista side, he came across a pineapple farm on the banks of São Mateus River,

ARRUDA SE INQUIETAVA COM A FALTA DE PERSPECTIVAS DE TRABALHO PARA A POPULAÇÃO DE PARAGUACU PAULISTA. A USINA CRIARIA EMPREGOS, ALÉM DE PROMOVER CRESCIMENTO DE RENDA E MELHORES CONDIÇÕES DE TRABALHO



Assim, a Cocal foi fundada em 14 de maio de 1980 e, dois anos depois, iniciou suas operações produzindo o equivalente a 22,5 mil metros cúbicos de etanol. Naquele momento já empregava cerca de quatrocentas pessoas, cumprindo a missão de gerar postos de trabalho na região de Paraguaçu Paulista.

### A PRIMEIRA EXPANSÃO

Em 1986, acontece a primeira expansão da empresa, em mais um movimento ousado. A Cocal arrematou no leilão de uma massa falida toda a estrutura da destilaria Capela em Canoas, no Rio Grande do Sul. A compra permitiria que a empresa paulista desse um salto em sua capacidade de moagem, de cerca de 400 mil para mais de 750 mil toneladas de cana por ano.

A região onde a usina estava instalada em terras gaúchas não era propícia ao plantio de cana-de-açúcar e, por isso, jamais entrou em funcionamento. A aquisição foi financiada pelo Banco do Brasil, com o compromisso da instituição financeira de que concederia o

whose owner showed interest in selling the land. It was owned by a certain Mr. Jaco (translation for Jacob), and he'd named it Canaã, the Portuguese name for God's promised land. To the devout Arruda, that felt as a good omen.

Thus, Cocal was established on May 14<sup>th</sup>, 1980, and two years later operations began with the production of about 22,5 thousand cubic meters of ethanol. At that point, it already employed about 400 people,

fulfilling Arruda's mission of creating jobs in Paraguaçu Paulista.

### THE FIRST EXPANSION

In a bold move, the company's first expansion took place in 1986. Cocal won the bid on an auction of a bankrupt distillery's machinery and structure. The acquisition would allow it to bolster their mowing capacity from 400 thousand to 750 thousand tons of

empréstimo necessário para aumentar a plantação de cana o suficiente para a expansão da Cocal com o uso da nova estrutura.

O deslocamento da usina Capela para o oeste paulista foi uma empreitada desafiadora. O maquinário e os equipamentos foram desmontados e levados a Paraguaçu Paulista pelos colaboradores da Cocal, que se responsabilizaram também pela remontagem dela na sede da empresa no oeste paulista. Os equipamentos seguem até hoje produzindo açúcar e etanol.

Porém, naquele momento, a empresa enfrentou um grave revés externo, que atrapalhou seus planos. Desta vez, o preço do petróleo despencava internacionalmente de um patamar de US\$ 30 a 40 para até US\$ 12. Nesse período, conhecido como "contracheque do petróleo", os programas mundiais de substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis foram paralisados por falta de incentivo financeiro.

No Brasil, o preço do etanol despencou, o capital das empresas para execução de investimentos ficou escasso e o governo cortou

sugar cane per year. Cocal's purchase was financed by Banco do Brasil, which approved the loan with the commitment to help increase Cocal's production with the new infrastructure.

However, the failed distillery was located in Rio Grande do Sul, Brazil's southernmost state, almost 800 miles away, in the city of Canoas. Capela, as the defunct distillery was called, had been unsuccessful because the region wasn't suitable for sugar cane.

Transporting an entire distillery through such a distance proved a challenging undertaking. All machinery and equipment had to be disassembled and taken to Paraguaçu Paulista by Cocal's own employees, who were also responsible for reassembling everything at its destination. That same equipment still runs today, producing sugar and ethanol.

It was during that time, though, that the company's plans suffered a strong setback. This time, it was



as políticas de subsídio a programas de desenvolvimento de energias alternativas. A produção ficou estagnada de 1985 a 1990, mas a demanda seguia em expansão contínua. Consumidores preferiam comprar o carro movido a etanol, atraídos pelo combustível mais acessível e por incentivos tributários do governo, que igualmente barateavam os preços dos veículos. No fim da década de 1980, quase todos os carros comercializados no Brasil eram movidos pelo combustível extraído da cana.

Esse cenário causou um estresse financeiro na Cocal, que acontecia simultaneamente à crise de abastecimento de etanol de 1990. Sem garantia de abastecimento do combustível, o Proálcool caiu em descrédito e os consumidores voltaram a optar pela compra de carros movidos a gasolina, atraídos também pela entrada dos primeiros

the oil barrel price plummeting worldwide, from US\$ 30-40 to as low as US\$ 12. This period, known as the “Oil Counter-Shock,” meant that renewable fuel initiatives around the globe slowed to a halt from lack of financial incentive.

In Brazil, ethanol prices sank, and companies saw their investment capital evaporate as the government cut subsidy policies for alternative energy sources. Production stagnated from 1985 to 1990, despite a steady demand increase. Consumers still

preferred to buy ethanol-powered cars, enticed by a more accessible fuel price and government tax cuts which made these vehicles cheaper. By the end of the 1980’s, nearly all cars sold in Brazil were powered by cane-extracted fuel.

This scenario caused Cocal some financial stress, coupled with the ethanol shortage of 1990. Unable to guarantee supply to gas stations, Proalcool was discredited, and consumers shifted back to gasoline-powered cars. This trend was furthered by

veículos importados que chegavam ao país por meio da abertura promovida pelo governo do presidente Fernando Collor de Mello.

### UBIRATAN E MARCOS GARMS ASSUMEM A REESTRUTURAÇÃO

Arruda sempre imprimiu duas características marcantes na gestão tanto da cidade quanto da empresa. A primeira era um robusto controle de despesas, para evitar desperdícios e fazer o melhor uso do capital investido. A segunda era um inegociável respeito às pessoas. Mesmo em momentos de crise, o salário dos funcionários deveria ser pago pontualmente e demissões deveriam ser evitadas com todo o empenho. Para ele, o compromisso com a renda dos trabalhadores era, também, selar um acordo de responsabilidade pela dignidade de todos.

President Fernando Collor de Mello’s administration, which had opened Brazil’s market to imported cars.

### UBIRATAN AND MARCOS GARMS TAKE OVER RESTRUCTURING

Arruda always applied two striking principles to his management, both as a mayor and as a company’s CEO. The first was robust expense control, avoiding waste and making the best possible use of invested capital. The second was an unshaking respect

for people. Even when facing crises, every employee would be paid on time, and sackings were vehemently avoided. In his view, commitment to each employee’s salary was also a way of sealing a deal of responsibility for everyone’s dignity.

But, in the early 90’s, the company faced a new financial and productivity crisis. It was then that two of four of Arruda’s children were elevated to leadership positions. Marcos Garms took over as Agricultural Director, while Carlos Ubitaran Garms took

# A PRIMEIRA VERSÃO

**MISSÃO** Nossa eficiência será reconhecida por meio de rígido controle de custos, constante foco em tecnologia de ponta, desenvolvimento contínuo dos colaboradores e preservação do meio ambiente.

**VISÃO** Devemos ser o mais eficiente produtor de energia renovável, melhorando a vida e o meio ambiente.

**VALORES** Somos reconhecidos pelo nosso comprometimento com resultados e pessoas.

## FIRST VERSION

**MISSION STATEMENT** Our efficiency will be made known through strict cost control, constant focus on cutting-edge technology, continuous development of our team, and preserving the environment.

**OUR VISION** We must become the most efficient renewable energy producer, improving lives and the environment.

**OUR VALUES** We are known for our commitment to results and people.



Porém, no início dos anos 1990, a empresa enfrentou uma nova crise financeira e de produtividade. Naquele momento, dois dos quatro filhos de Arruda já faziam parte da equipe e foram alçados a cargos de comando. Marcos Garms assumiu a diretoria agrícola e Carlos Ubiratan Garms assumiu as diretorias financeira e administrativa. A meta era reestruturar o compromisso e o perfil da dívida, bem como melhorar a produtividade no campo e a eficiência industrial.

Na primeira etapa, Ubiratan adapta o endividamento à capacidade de pagamento, para, em uma segunda etapa, renegociar e reduzir o serviço da dívida da Cocal. Ele também adota um rígido controle de gastos e o foco no aumento da produtividade da destilaria, utilizando a máxima capacidade instalada. Marcos se encarrega de melhorar a produtividade no campo, com a expansão da área plantada e o manejo adequado da terra e do uso de fertilizantes e outros aditivos. O intenso trabalho nessas três frentes permitiu

over Financial and Administration divisions. The goal was restructuring the company's commitment and debt profile to improve field productivity and industrial efficiency.

Ubiratan's first step was restructuring the company's debt to its payment capacity, so that phase two would be renegotiating and decreasing Cocal's debt cap. He also applied a strict expense control and focused on increasing productivity in the distillery,

using its full production capacity. Marcos took it upon himself to improve productivity in the field, expanding crop area and properly managing the soil through fertilizers and other additives. Their fierce work in these three fronts allowed the company to recover and begin a journey of continuous growth.

In 1995, while already reaping the first financial and agricultural results, the company hired an external consulting company, and drafted the first version of

que a empresa se recuperasse e iniciasse uma jornada de crescimento contínuo.

Em 1995, já colhendo os primeiros resultados dos trabalhos nas áreas financeira e agrícola, a empresa contrata uma consultoria externa e desenvolve a primeira versão de missão, visão e valores junto a todos os executivos. Na conclusão do processo, Arruda e o sócio Onório, então detentores de quase a totalidade do capital da Cocal, transferem formalmente o comando a Marcos e Ubiratan.

Os dois irmãos intensificaram as ferramentas que promoviam uma gestão colaborativa na Cocal, que seria mantida ao longo de sua história. Ao assumirem as diretorias, eles instituíram três comitês – agrícola, industrial e administrativo –, compostos por eles e pelos líderes de cada área. Assim como na gestão do pai, as decisões eram tomadas em conjunto para absorver o máximo de conhecimento de cada um. Esse modelo também contribuía para construir o engajamento em torno dos objetivos da empresa.

its mission statement, vision and values, with input from all its executives. As a result, Arruda and his business partner Onorio, then stakeholders of nearly the entirety of Cocal's capital, formally handed control of the company to Marcos and Ubiratan.

The brothers reinforced the tools promoting Cocal's collaborative management, which would remain in place the company's history. Upon taking command of their respective divisions, they established

three committees – Agricultural, Industrial and Administrative – led by themselves and the leaders of each respective area. This model also contributed to building engagement around the company's objectives.

#### DISTILLERY AND PLANT

As its finances were restructured and crop productivity increased steadily, Cocal decided to invest in

# A SEGUNDA VERSÃO

**MISSÃO** Devemos produzir energia renovável com máxima eficiência, melhorando a vida, preservando o meio ambiente e criando valor para acionistas, colaboradores e sociedade.

**VISÃO** Estaremos entre os mais eficientes e rentáveis produtores de energia renovável, com tecnologia de ponta, desenvolvimento dos colaboradores e rígido controle de custos.

**VALORES** Segurança em primeiro lugar, ética e transparência nas relações, responsabilidade e compromisso com os resultados e valorização e respeito pelas pessoas.

## SECOND VERSION

**MISSION STATEMENT** We will produce renewable energy with the utmost efficiency, improving lives, protecting the environment, and generating value for shareholders, employees and society.

**OUR VISION** We will be among the most efficient and profitable renewable energy producers, by making use of cutting-edge technology, development of our team and strict cost control.

**OUR VALUES** Safety first, ethics and transparency in relations, responsibility and commitment to results, and valuing and respecting people.



## DESTILARIA E USINA

Com as finanças reestruturadas e o campo rendendo melhora contínua da produtividade, a Cocal decide investir na segunda expansão da usina de Paraguaçu Paulista. Desta vez, a escolha tem mais um elemento: optar por ampliar a produção de etanol ou iniciar a fabricação de açúcar.

A decisão é pelo açúcar, e agora as notícias internacionais são uma surpresa positiva. O preço do açúcar subiu mais de 50% entre 1993 e 1994, e seguiu em alta nos anos seguintes. Para a Cocal, ampliar o leque de produtos era uma decisão econômica estratégica. O açúcar agregava mais receita em um mercado aquecido, mas também permitia o planejamento comercial e financeiro de longo prazo. Isso porque ele é negociado internacionalmente em contratos futuros de até dois anos, enquanto o etanol é comercializado no mercado pronto. A cada passo, a empresa se estruturava sobre pilares mais sólidos.

Em 1993, a Cocal constrói uma fábrica com capacidade para produzir 7 mil sacas de açúcar por dia. Em 1994, inicia a fabricação. Naquele momento, moía quase 900 mil toneladas de cana por ano.

a second expansion to the Paraguaçu Paulista plant. This time, they had a choice to make: either they increase ethanol production or start producing sugar.

They opted for sugar; a decision affected by surprisingly good news coming from abroad. Sugar prices increased over 50% from 1993 to 1994 and stayed high the following years. For Cocal, increasing its product range was a strategic economic decision. Sugar added revenue to a heated market, but it also opened the door for long-term commercial and financial planning. That was because sugar is traded

internationally through future contracts of up to two years, while ethanol is sold in the spot market. Each step led the company to building upon more solid pillars.

In 1993, Cocal built a factory with a production capacity of up to 7 thousand sugar sacks a day. In 1994, manufacturing began. At that point, more than 900 thousand tons of sugarcane were being mowed per year.

Production kept increasing as the sugarcane farms were expanded in large strides, and the factory expanded its installation capacity. But more than

A produção seguiu aumentando à medida que a lavoura de cana se expandia a passos largos, enquanto a indústria ampliava o uso da capacidade instalada. Mas, para além dos muros da empresa, era preciso ganhar escala comercial, fator ainda mais importante no comércio internacional.

A Copersucar, que havia sido criada nos anos 1950 em meio a uma grande crise, naquela época estava se fortalecendo e entrava em uma nova etapa de expansão da operação. A Cocal é a primeira usina a ingressar nessa nova fase da cooperativa e, mais tarde, se tornaria uma de suas sócias. A participação lhe dava acesso a uma comercializadora global de açúcar e etanol, com infraestrutura logística que integrava todas as etapas dos negócios.

A combinação de boas notícias, intenso empenho na gestão e decisões que se provaram acertadas solidificou ainda mais as finanças da empresa. Era preciso continuar expandindo, gerando mais trabalho e desenvolvimento para a região.

acquiring land and machinery, it would now need to gain commercial scale, an even more important factor to international commerce.

Founded in the 1950's, in a time of crisis, Copersucar was now gaining momentum and its operations entered a new phase. Cocal was the first plant to join the cooperative in this new phase, and it would later become a partner. The joint venture allowed Cocal access to a worldwide sugar and ethanol seller, with infrastructure logistics that covered all phases of the business.

The combination of good news, intensive effort on management and good decision-making further solidified the company's finances. Now it would need to keep expanding, creating more jobs and developing the region.

## THE PULSE OF PIONEERING

Throughout its trajectory, Cocal has always kept the essence of investing to expand capacity, incorporate technology, improve factory and cane field performance, and finding new businesses. While on the

AO LONGO DE SUA TRAJETÓRIA, A COCAL  
SEMPRE MANTEVE A ESSÊNCIA DE  
INVESTIR PARA EXPANDIR A CAPACIDADE,  
INCORPORAR TECNOLOGIAS, MELHORAR  
O DESEMPENHO DAS FÁBRICAS E  
CANAVIAIS E BUSCAR NOVOS NEGÓCIOS



## O PULSO DO PIONEIRISMO

Ao longo de sua trajetória, a Cocal sempre manteve a essência de investir para expandir a capacidade, incorporar tecnologias, melhorar o desempenho das fábricas e canaviais e buscar novos negócios. Enquanto na área agrícola a empresa se empenhava no crescimento horizontal para expandir a área agricultável, na indústria a busca era pelo desenvolvimento de processos mais eficientes.

A procura incessante pela máxima utilização do potencial da cana sempre norteou o planejamento da empresa. Além de produzir açúcar e etanol, e ajustar os percentuais da cana para cada um dos produtos de acordo com a demanda e o preço de mercado, a usina buscava outros subprodutos que poderiam ser extraídos da planta ou do processo de produção.

Muitas empresas passaram a gerar energia para suprir suas próprias demandas e reduzir despesas. E na Cocal não foi diferente, porém com um acréscimo: a família Arruda Garms sempre olhou além e prospectou novas oportunidades de negócios e crescimento. Eles enxergavam um aumento da demanda futura por energia em um

agricultural side, the company focused on horizontal growth to expand arable land, the industrial side focused on finding more efficient process development.

The relentless search for the full potential of sugarcane has always been a guiding light to the company's planning. Besides producing sugar and ethanol, adjusting sugarcane percentage for each product, depending on market demand, the plant seeks other by-products that can be extracted from the plant or the production process.

Many companies began generating energy to meet their own demands and reduce costs. The same happened at Cocal, but they went even further. The Arruda Garms family has always looked beyond, prospecting new business and growth opportunities. They saw the increase in future demand for energy in a country that was developing, and consumption increased. As is the case with other refineries, Cocal invested in generating part of its own electricity, but instead of adding just oil to the generator, as most

país que se desenvolvia e no qual o consumo aumentava. Como outras usinas, a Cocal investiu na cogeração de energia, mas a caldeira comprada queimava óleo e bagaço da cana. A empresa produzia o necessário para o consumo interno e um excedente. Olhando no longo prazo, investiu também na aquisição de uma rede de transmissão de energia comprada em um leilão de uma ferrovia desativada.

No entanto, o longo prazo foi mais curto do que se imaginava. A falta de chuvas que assolou o país no início dos anos 2000 provocou o racionamento de energia e blecautes programados, forçando o governo do então presidente Fernando Henrique Cardoso a buscar alternativas para as hidrelétricas. Em 2001, o Ministério de Minas e Energia lançou leilões para compra de energia de novas fontes. A chamada emergencial englobava geradores a óleo que estivessem aptos a fornecer energia dentro de seis meses, buscando estruturas que já estivessem montadas ou próximas de sua conclusão. O governo demandava energia imediata. Seria inviável para qualquer usina de cana iniciar e finalizar a montagem de uma estrutura em tempo tão exíguo.

would do, they included sugarcane pulp. The company produced enough for internal consumption and still had some leftover energy. Looking ahead, it also invested in acquiring an electricity transmission network in a deactivated railway auction.

However, their long-term plans came to fruition much sooner than they could imagine. The drought that struck Brazil in the early 2000's caused an energy rationing and programmed blackouts, forcing the president at the time, Fernando Henrique

Cardoso, to seek alternatives to hydroelectric dams. In 2001, the Federal Mining and Energy Department announced auctions for the purchase of new energy sources. The emergency calling included oil generators that could supply electricity within six months, and looked for structures either ready or near completion. The government demanded immediate supply. It would be impracticable for any sugarcane plant to begin and complete such an assembly on short notice.

Mas a ousadia da Cocal um ano antes permitiu que a empresa tivesse de imediato a infraestrutura montada e participasse do leilão. Dentro do processo, foi informada de que a energia gerada pela queima do bagaço da cana também seria aceita. Nascia ali a terceira fonte de renda da empresa, e se iniciava a exploração de mais um subproduto da cana. A receita gerada pela venda de bioeletricidade para o sistema nacional era significativa. De quebra, a empresa resolvia outro problema: o descarte do bagaço da cana, que até então era vendido por valores simbólicos como nutrição para gado, passava a ser queimado para geração elétrica e resultava em ganhos financeiros elevados.

O equipamento era um dos mais modernos do país, e a Cocal foi a única usina da região centro-sul a fornecer energia para o sistema nacional ao longo de todo o ano. A empresa realizou a montagem do sistema, gerando mil novos postos de trabalho no processo.

However, thanks to Cocal's bold initiatives one year earlier, the business became fully operational in order to take part in the auction. During this process, the company was informed that the energy created from sugar cane pulp would also be accepted. That was when the company's third source of revenue came to be. The revenue created by providing bioelectricity to the nationwide system was significant. As a bonus, the company was solving another

problem: how to discard cane pulp, which up until then had been sold at a nominal cost for cattle consumption. It would now be turned to electric energy for a much higher financial gain.

The equipment was one of the most advanced in the nation, and, for a whole year, Cocal's was the only plant in the Brazilian Southeast to supply energy to the whole country. The company performed the system set up, creating thousands of new jobs in the process. In

Em 2002, iniciou-se a produção de 25 mil kWh de energia, o suficiente para abastecer uma cidade de 100 mil habitantes.

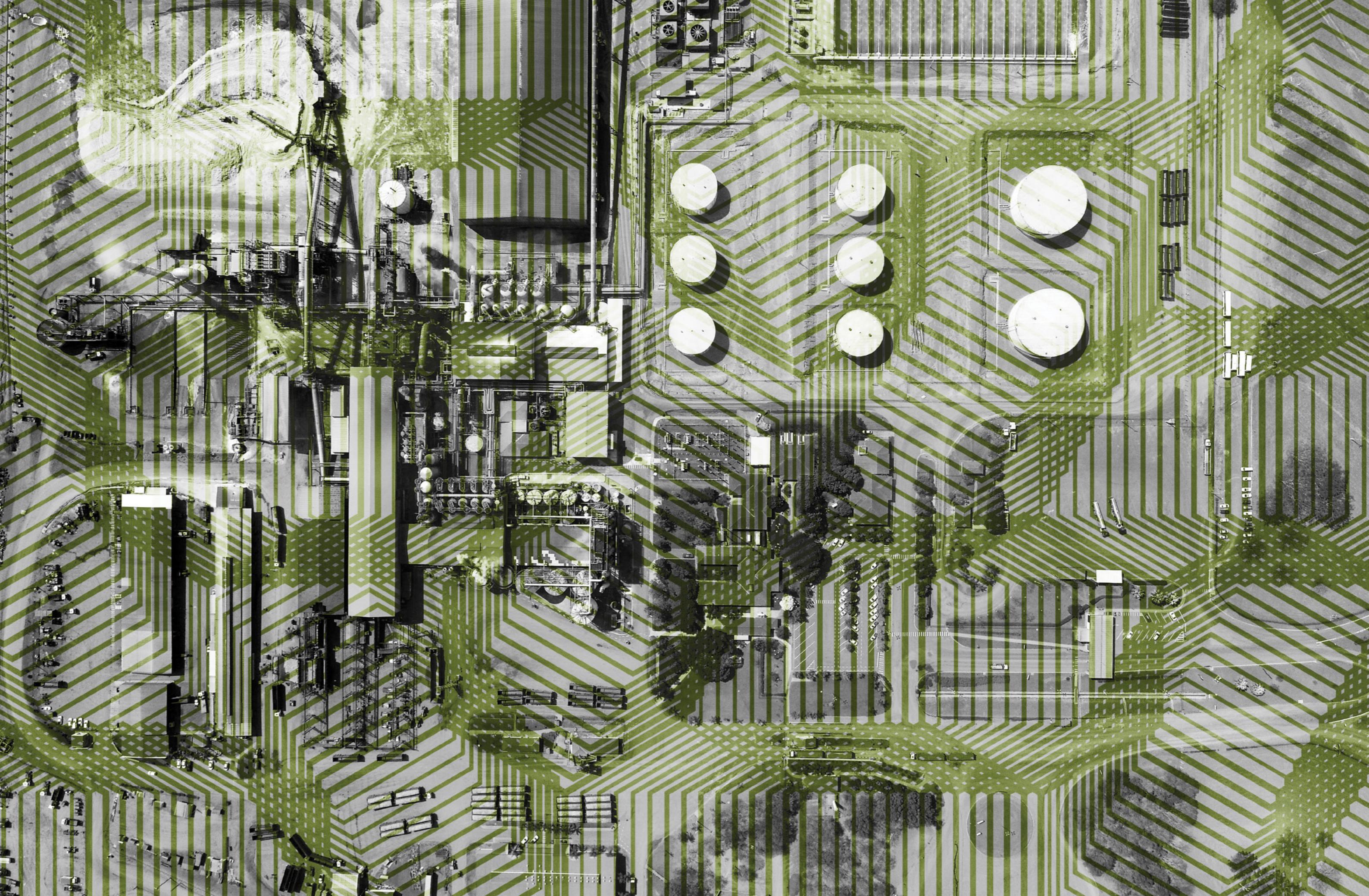
O potencial gerador de bioeletricidade seria expandido alguns anos mais tarde. Em 2005, a empresa incrementou a capacidade em 30 mil kWh com investimentos financiados parcialmente pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) em um programa de incentivo à diversificação da matriz energética nacional com fontes alternativas e renováveis.

Vinte e cinco anos depois de sua inauguração, a empresa já empregava 3 mil pessoas e sua receita crescia aceleradamente. A Cocal, então, moía cerca de 2,5 milhões de toneladas de cana, que rendiam 72 milhões de litros de etanol e 220 mil toneladas de açúcar por ano. A expansão das atividades continuava pulsando em um ciclo constante de crescimento.

2002, production began on 24 thousand kWh of energy, enough to supply a city of 100 thousand inhabitants.

They would also expand the bioelectricity generator's potential a few years later. In 2005, the company added 30 thousand kWh to its capacity, partially financed by BNDES (Brazil's National Economic and Social Development Bank), in an incentive program for diversification of the national electric matrix with alternative renewable sources.

Twenty-five years after its inception, the company was employing three thousand people and its revenue grew rapidly. Cocal mowed about 2.5 tons of sugar cane into 72 million liters of ethanol and 220 thousand tons of sugar a year at the time. Its expansion of ventures kept marching forward in a constant growth cycle.



## NARANDIBA, UMA NOVA FRONTEIRA

*A energia move o mundo.  
A energia que brota da terra e passa a fazer parte da gente. Da nossa gente.  
A energia que a gente cultiva transformando sonhos em projetos e atitudes.  
Pois quem sabe faz a hora, não espera acontecer.*

Esta é parte da narração de um vídeo que tenta transcrever a essência da Cocal e seu espírito empreendedor, ousado e comprometido com as pessoas. Pulsando e inovando a cada nova decisão estratégica, a Cocal seguia em crescimento. Paraguaçu Paulista estava ficando pequena, e era preciso desbravar novas fronteiras. Crescer demandava uma nova fábrica e mais terras para a plantação de cana. O sol brilhava em Narandiba, local que abrigaria a segunda unidade da Cocal. Nascia naquela cidade, a cem quilômetros da terra prometida comprada por Carlos Arruda Garms, a base para o novo ciclo de crescimento da Cocal.

## NARANDIBA, A NEW FRONTIER

*Energy makes the world go round.  
Energy that grows from the ground and becomes part of the people. Our people.  
Energy we farm, turning dreams into projects and attitudes.  
Because the smart ones create the right time, instead of waiting for it to arrive.*

The quote above is from a voiceover of a video describing Cocal and its entrepreneurial spirit, its boldness and commitment to people. Pounding like a beating heart, and innovating with each strategic decision, the company kept growing. Paraguaçu Paulista was now getting small, and Cocal had to brave new frontiers. Growth demanded a new factory and more land on where to plant sugarcane. The sun shone on Narandiba, the chosen location for Cocal's second

A empresa investia novamente em uma região carente de desenvolvimento econômico. Em 2008, quando a fábrica foi inaugurada, Narandiba era uma cidade ainda menos desenvolvida do que Paraguaçu Paulista quando da criação da primeira unidade. O investimento não era só pela expansão dos negócios. A empresa seguia perseguindo sua meta de gerar empregos, renda e desenvolvimento no oeste paulista.

Os atrativos de Narandiba eram inúmeros. Fincar bandeira no município permitia à Cocal fazer um movimento estratégico de expansão. Com a construção da segunda unidade, a empresa ocupava uma região de pecuária em que a cana-de-açúcar chegaria a qualquer momento.

Além disso, a cidade oferecia oportunidades de expansão para terras de solo mais fértil, possibilitando o aumento da produtividade dos canaviais e onde havia fazendas maiores, o que permitia a formação de grandes blocos de produção e a consequente redução de custos.

unit. In that city, about 60 miles from Carlos Arruda Garms' promised land, the new growth cycle for the enterprise would begin.

Once again, the company would bring investments to an underprivileged region. In 2008, when the factory was inaugurated, Narandiba was even less developed than Paraguaçu Paulista had been when the first factory had opened. This was not merely a business expansion decision. Cocal still maintained its

objective of creating new jobs, income and development in western São Paulo state.

There were countless positives to Narandiba. By planting their flag down there, Cocal was making a strategic expansion move. With its second unit, it now held a region where cattle farming was bound to be joined by sugarcane farming at any moment.

Furthermore, the city offered more fertile land for expansion, enabling higher productivity in cane



A localização da segunda unidade tinha, ainda, um peso operacional para a empresa. Narandiba está a uma distância ideal para que a Cocal mantenha o canavial que abastece suas operações a um raio máximo de cinquenta quilômetros de cada unidade, possibilitando a otimização das operações. Se algum problema ocorrer em uma das fábricas, ou se a chuva impedir o deslocamento dos caminhões, a colheita pode ser direcionada à outra. Logística é uma linha importante das despesas de uma usina, dada a baixa densidade da cana, e o distanciamento reduzido também permite que essa despesa esteja em níveis controlados.

Outro ganho de sinergia importante na distância entre as duas unidades é manter a estrutura de gestão em ambas as empresas. Os executivos corporativos da Cocal sempre trabalharam nas duas unidades. E os resultados sempre foram vistos como complementares, e não como concorrentes. Com o investimento em Narandiba, a Cocal construía uma estrutura em que tinha uma grande fazenda de cana com dois pontos de entrega da colheita.

fields. There were also larger farmlands for bigger production blocks, which reduced costs.

The second unit's location also had an operational advantage for the company. Narandiba was precisely the right distance from Paraguaçu Paulista, since Cocal keeps its cane fields within a 30-mile radius from the plant, so as to optimize operations. Should there be a problem at one of the factories, or if rain kept trucks from moving, the harvest could easily be relocated to another plant. Logistics make up

an important expense for refineries, due to the low density of cane, and the shorter distances also allow these costs to remain at controllable levels.

Other important synergistic gain from the distance between the two units is keeping the same structure in both place. Cocal's corporate executives have always worked at both units, and their results have always been seen as complementary rather than competitive. With the investment in Narandiba, Cocal set up a structure where it

A segunda unidade da empresa foi construída para moer 6 milhões de toneladas de cana ao ano. Mas, na concepção, o *layout* foi pensado de forma a permitir uma futura expansão para uma capacidade de moagem de 10 milhões de toneladas, mais que o dobro de Paraguaçu Paulista. Além da moagem, os investimentos são direcionados à instalação da infraestrutura para cogeração de energia. Narandiba se torna a maior base operacional da empresa, batendo um recorde de mais de 5 milhões de toneladas moídas em 2020, ano em que a Cocal completou quarenta anos.

A planta também se tornaria o berço de uma nova fase da Cocal, quando a empresa se lança a novos segmentos de atuação. Narandiba seria a primeira a receber os investimentos para produção de outros subprodutos da cana. Em 2020, a empresa inicia os projetos para produção de biometano, levedura e CO<sub>2</sub> verde. O gás produzido na planta a partir de 2021 é transportado à cidade de Presidente Prudente, desconectada da rede de gasodutos Brasil-Bolívia. Em mais uma ação pioneira, a Cocal cria o primeiro gasoduto de combustível não fóssil em operação no mundo.

operating base, reaching a record-breaking 5 million tons mowed in 2020, the year Cocal turned 40.

Narandiba would also become the birthplace for a new phase for Cocal, in which it would venture into new segments. The plant would be the first to receive investments for the production of new cane by-products. In 2020, the company began projects to produce biomethane, yeast, and green CO<sub>2</sub>. From 2021 onwards, gas produced at the plant would be transported to Presidente Prudente, a city that lacked a

Em 2021, a Cocal tinha 142 mil hectares de plantações sob gestão e gerava acima de 5.200 empregos diretos. Mais de 8,7 milhões de toneladas de cana eram moidas e permitiam a produção de 400 milhões de litros de etanol e 720 mil toneladas de açúcar por ano.

Ao mesmo tempo, a empresa exportava 470 mil MWh de energia elétrica ao sistema nacional, suficientes para abastecer uma cidade com mais de 750 mil habitantes. E, todos os anos, mais de 1 milhão de mudas são plantadas em áreas de reflorestamento.

Assim continua a narração do vídeo, poesia que retrata uma realidade de trabalho com resultados palpáveis:

*Energia é força. E, quando é gerada de forma responsável, é fruto do trabalho de uma outra força, a força da nossa gente.*

*Gente que a gente cuida, investe e cresce com a gente. Isto é sinergia.*

connection to the Brazil-Bolivia gas pipeline network. In yet another pioneering move, Cocal created the world's first operating renewable fuel gas duct.

In 2021, Cocal had 142 thousand acres of farmed land under its management, providing 5,200 direct jobs. More than 8.7 million tons of cane were mowed, leading to the production of 400 million liters of ethanol and 720 thousand tons of sugar a year.

Simultaneously, the company generated 470 thousand MWh of electric power to the national system, enough to keep the lights on in a city of over 750

thousand inhabitants. Every year, 1 million trees are planted in reforestation areas.

The voiceover goes on, painting a poetic portrait of the work accomplished and its visible results:

*Energy is strength. And when created responsibly, it is the fruit of another strength, the strength of our people.  
People we care for, invest in, who grow with us.  
That is synergy.*



# SÃO PAULO



## PARANÁ

- CANA COCAL  
COCAL SUGAR CANE
- USINAS VIZINHAS  
NEIGHBORING PLANTS
- USINAS COCAL  
NEIGHBORING PLANTS

Cocal is one of the largest sugar cane energy companies in the country. Its two plants are located in the cities of Anhumas and Paraguaçu Paulista, but their cane fields cover a large part

of western São Paulo and northern Paraná states. Within that energy-generating region, Cocal holds a special position, providing development through conscientious actions.

A Cocal é uma das maiores companhias sucroenergéticas do país. As duas usinas localizam-se nos municípios de Anhumas e Paraguaçu Paulista, mas seus canaviais cobrem diversas cidades do sul de São Paulo e do norte do Paraná. Esta é uma região produtora de energia, onde a Cocal ocupa uma posição privilegiada, trazendo desenvolvimento com uma atuação responsável.



## CAPÍTULO 3

# EMPRESA FAMILIAR E GESTÃO EXECUTIVA: SIMBIOSE QUE ALAVANCA RESULTADOS

A COCAL SEMPRE FOI RECONHECIDA POR USAR BOAS FERRAMENTAS DE GESTÃO E PROCESSOS, QUE RENDEM A ELA UM EXÍMIO CONTROLE DE CUSTOS E DESPESAS. A EXPANSÃO CONTÍNUA DA COCAL EXIGIU QUE A EMPRESA DESSE MAIS UM PASSO IMPORTANTE EM SUA HISTÓRIA. DESTA VEZ, A MUDANÇA ACONTECERIA DE CIMA PARA BAIXO E DENTRO DOS ESCRITÓRIOS.

Os sócios iniciaram o processo estruturado de introdução da gestão executiva da empresa visando à perenidade do crescimento da Cocal. O objetivo era contratar para o seu comando profissionais que dominassem suas áreas de atuação e, gradualmente, passassem por um processo de aclimatação para entender os pilares da gestão. A entrada de executivos deveria agregar novos valores aos alicerces

## CHAPTER 3 – FAMILY-OWNED COMPANY AND EXECUTIVE MANAGEMENT: A SUCCESSFUL SYMBIOSIS

Cocal has always been known for applying good management and process tools, allowing a tight control over costs and expenses. Its continuous expansion demanded it take yet another important step in its history. This time, the change would occur from the top down, within its corporate offices.

The partners began a structured process of introducing executive leadership to the company, looking ahead to Cocal's perennial growth. The goal was to hire top professionals to leading roles and then, gradually, to guide them through an adaptation process so they could understand the company's pillars

já consolidados: agilidade na tomada de decisões, forte controle de gastos e respeito às pessoas.

O processo começou em 2013, com a contratação dos executivos que comandariam as quatro diretorias da empresa: agrícola, industrial, administrativa financeira e de pessoas. Dois anos depois, Paulo Zanetti é contratado e nomeado primeiro diretor superintendente da Cocal.

Marcos e Ubiratan assumem, então, posições estratégicas em que o relacionamento de *stakeholders* externos com os sócios ainda é preponderante. O primeiro se mantém à frente das negociações com arrendatários de terras, acostumados a interagir com um dos membros da família Arruda Garms, com quem têm fortes laços de confiança. O segundo assume o relacionamento institucional e governamental da empresa, essencial para embasar decisões estratégicas a serem tomadas em conjunto com os executivos.

of management. The new executives would add new value to the foundations already consolidated within its management: agility in decision-making, strong spending control, and a respect for people.

The process began in 2013 with the hiring of executives to oversee the four divisions: Agricultural, Industrial, Financial and Personnel. Two years later, Paulo Zanetti would be hired and named Cocal's first Superintendent Director.

Marcos and Ubiratan then took on strategic positions where they were given the vital role of stakeholder relations. The former would now negotiate with land tenants, used to dealing with Arruda Garms family members, with whom they had built strong bonds of trust. The latter took over handling the company's institutional and governmental relations, essential for establishing strategic decisions with the board of directors.

A mudança permite que Ubiratan e Marcos, profundos conhecedores do mercado e da empresa, possam oferecer uma visão mais ampla das atividades do setor e buscar soluções que ampliem o escopo de atuação da empresa, pavimentando o caminho da Cocal do futuro. Mesmo não atuando nas operações diárias da empresa, eles mantêm forte atuação no apoio ao planejamento.

A indústria de açúcar e etanol tem em sua essência um grande potencial transformador. E os executivos, profundos conhecedores de suas áreas, trabalham em conjunto com os sócios na busca incessante por tecnologias mais avançadas, processos melhores e projetos novos que ofereçam à empresa caminhos para a expansão. Ubiratan e Marcos entendem a dinâmica e a dimensão das propostas com facilidade e, imbuídos do espírito empreendedor que herdaram do pai e fundador da empresa, avaliam os projetos olhando além do retorno potencial, ditando um ritmo acelerado de decisões.

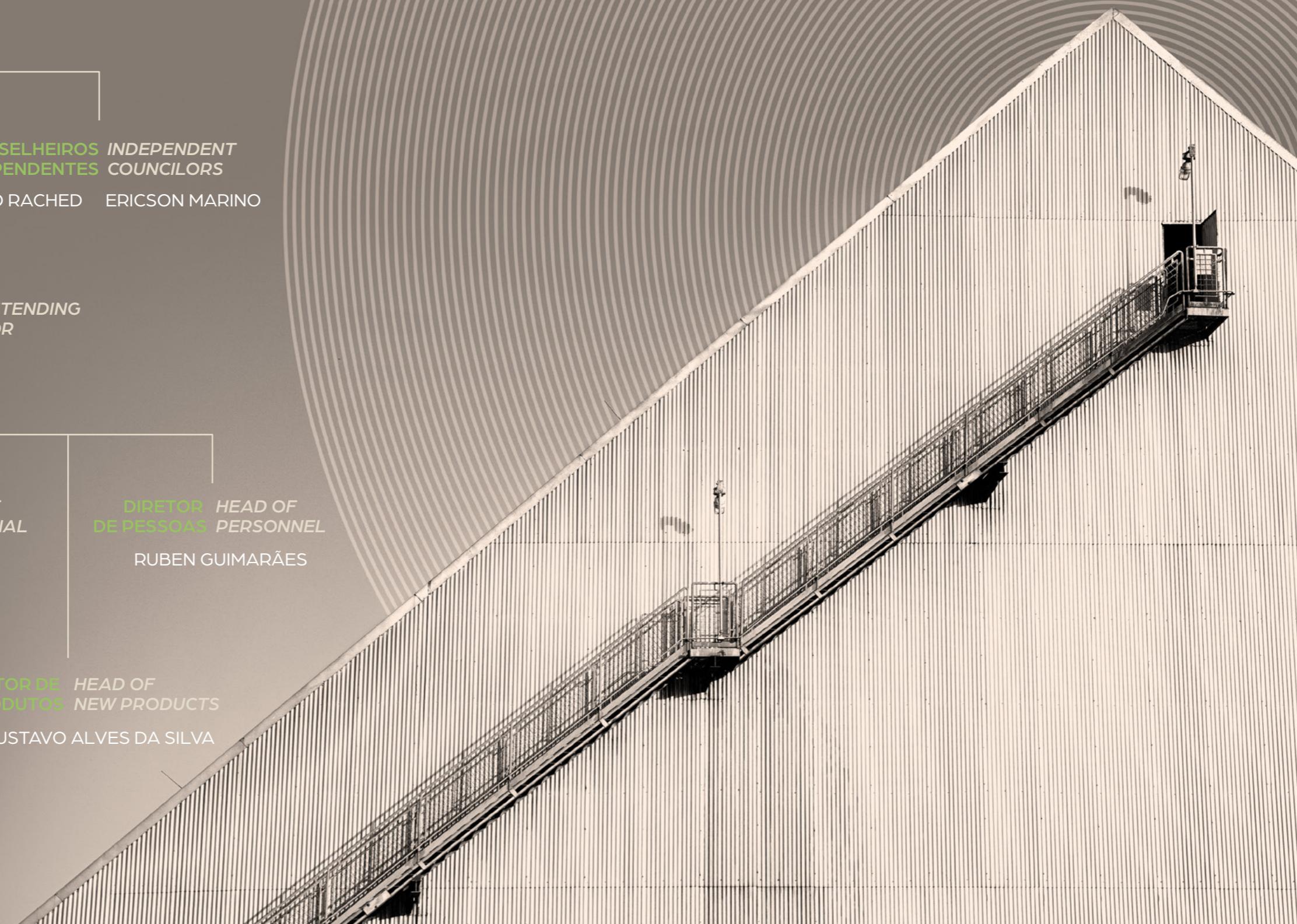
The move allowed Ubiratan and Marcos, both deeply knowledgeable about the market and the company, to offer a broader view of activities in the sector, and to search for solutions to a wider range of operations, paving the way for Cocal's future. Despite not taking part in the company's day-to-day, they'd provide strong support to long-term planning.

The sugar and ethanol industry, at its core, has great transforming potential. And the directors,

each an expert in their area, work together with the partners on a never-ending search for more advanced technologies, improved processes, and new projects that can offer the company means of expansion. Ubiratan and Marcos easily understood the dynamics and dimension of these changes, and, blessed with their father's entrepreneurial spirit, they look beyond potential profits, imposing fast decisions.

# GOVERNANÇA: DESENVOLVIMENTO E PRIMEIROS FRUTOS

GOVERNANCE: DEVELOPMENT AND FIRST FRUITS



## GOVERNANÇA: DESENVOLVIMENTO E OS PRIMEIROS FRUTOS

A gestão executiva promove a consolidação da governança corporativa, mantendo a flexibilidade e o dinamismo que estão no DNA da Cocal desde sua criação, e preparando a empresa em seu dia a dia para uma nova fase de crescimento. As decisões continuam sendo tomadas com rapidez e seguindo o mesmo propósito de manter um forte controle de gastos, mas agora acontecem dentro de uma estrutura diferente, que promove um debate mais profundo e ainda mais rico.

Ubiratan, Marcos, Yara e Evandro Garms, os irmãos que dividem igualmente a totalidade do capital da empresa, passam a compor o Conselho Consultivo, que é comandado por um presidente profissional e conta também com conselheiros independentes.

Na nova configuração, tanto a gestão executiva quanto o Conselho Consultivo são apoiados por comitês que se debruçam sobre cinco áreas centrais de atuação – riscos e auditoria, gente e gestão, comercialização, agrícola e indústria – com uma agenda interna de trabalho.

## GOVERNANCE: DEVELOPMENT AND THE FIRST FRUITS

Executive management promotes the consolidation of corporate governance, keeping the flexibility and dynamism embedded in Cocal's DNA since its inception, and preparing the company in its day-to-day operations for a new growth phase. Decisions are still made quickly and follow the same goal of keeping tight control of spending, but now it all happens within a different structure that promotes a deeper and even richer discussion.

Ubiratan, Marcos, Yara and Evandro Garms, siblings who equally share the company's entire capital, now help make up the Council Board, controlled by a Professional President, and that also relies on independent board members.

In this new configuration, both the Executive branch and Council Board are helped by committees responsible for each one of the five main areas – Risk and Auditing, Personnel and Management, Commercial, Agricultural and Industrial – with an internal work agenda.

Os processos de decisão executiva também passam a incorporar outras ferramentas mais complexas, como gestão de riscos, auditoria interna e *compliance*. Há um investimento significativo em avanços dos níveis de transparência e comunicação externa, principalmente as voltadas ao mercado financeiro.

Como em uma casa, é a fundação sólida que permite a construção de pilares e colunas que serão envolvidos pelas estruturas que estarão expostas ao público. Na Cocal, o histórico de resultados conquistado ao longo de mais de três décadas permitiu a implementação da governança, que hoje é um diferencial para uma empresa familiar no mercado. E os primeiros frutos já estão sendo colhidos.

## COCAL CHEGA AO MERCADO DE CAPITAIS

Em 2017, a Cocal dá um passo mais ousado em sua estrutura de financiamento. A empresa faz a captação de recursos no mercado de capitais, com a sua primeira emissão de Certificados de Recebíveis do Agronegócio (CRA).

Executive decision-making processes also incorporate more complex tools, such as risk management, internal auditing and compliance. Significant investments and advances have been made on transparency and external communication, especially to the financial market.

Just as it happens when a house is built, a solid foundation allows for pillars and columns that are then enveloped by the structure which will be exposed to the public. At Cocal, the history of achieved results throughout three decades allowed for the

implementation of the governance which today makes this family-owned company stand out. And the first fruits are already being harvested.

## COCAL ARRIVES AT THE CAPITAL MARKET

In 2017, Cocal took another bold step in its financial structure. The company acquired resources from the capital market, with its first public offering of CRAs (*Agriculture Business Receivable Bonds*).

This decision meant that the company would keep improving its communication and transparency

COMO EM UMA CASA, É A FUNDAÇÃO  
SÓLIDA QUE PERMITE A CONSTRUÇÃO  
DE PILARES E COLUNAS QUE SERÃO  
ENVOLVIDAS PELAS ESTRUTURAS  
QUE ESTARÃO EXPOSTAS AO PÚBLICO



A decisão de entrar no mercado de capitais exige que a empresa aprofunde o processo de melhora de comunicação e transparência que a governança corporativa vinha implementando. A emissão dos certificados requer que os executivos façam uma rodada de apresentação a investidores que conhecem o segmento, mas não com a mesma profundidade que os representantes dos bancos, com quem a empresa sempre se relacionou para obtenção de empréstimos ao longo de anos.

A governança solidamente estruturada é um dos destaques nessas apresentações. Como resultado, a demanda pelo primeiro CRA da Cocal supera o valor inicialmente ofertado. Esse desempenho é um sinal de que o trabalho estava no caminho certo, e a empresa faz duas novas emissões de CRAs nos anos seguintes, somando, respectivamente, o dobro e o quádruplo do emitido inicialmente.

A entrada no mercado de capitais permite que a Cocal diversifique suas fontes de financiamento, que antes se limitavam aos bancos comerciais. Ao mesmo tempo, ter um leque maior de opções garante

processes that corporate leadership had been implementing. The selling of bonds demands that executives make a corporate presentation to investors, though not one as detailed as those to bank representatives, with whom the company always related when securing loans throughout the years.

A solid corporate structure is one of the highlights of these presentations. As a result, demand for Cocal's first CRA was greater than the initial offering value. This performance was a sign that

their work was moving in the right direction, and the company made two more CRA offerings the following years, respectively doubling and quadrupling the original amount.

By joining the capital market, Cocal diversified its sources of financing, previously limited to corporate banks. Over time, a broader range of options grants a company leverage when negotiating with those same banks. It also gives the brand more exposure. Only the best structured and most attractive companies

poder de negociação com esses mesmos bancos. Traz ainda um ganho de imagem. Somente empresas estruturadas e com atrativos teriam o desempenho que o grupo obteve nas emissões.

Além dos bancos comerciais, a Cocal sempre teve diversas fontes de captação de recursos. Uma delas são linhas de financiamento levantadas junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que exige contrapartidas sociais, como o desenvolvimento de programas de capacitação de mão de obra e profissionalizantes na região de Paraguaçu Paulista e Narandiba.

## SUSTENTABILIDADE COM VALIDAÇÃO INTERNACIONAL

O olhar para o futuro sempre manteve a Cocal como expoente do segmento e exemplo de empresa com projetos avançados e modernos. O cuidado com as pessoas e o meio ambiente foi introduzido em suas metas muito antes de esse tema passar a nortear prioridades no mundo.

would have the same kind of performance Cocal had in issuing these bonds.

Besides corporate banks, Cocal has always had several means of acquiring resources. One of those is financing from BNDES (Brazil's National Economic and Social Development Bank), which demands social initiatives in return, such as developing labor capacituation and professionalization programs in and around Paraguaçu Paulista and Narandiba.

## INTERNATIONALLY VALIDATED SUSTAINABILITY

Cocal has always been representative of the segment because it constantly looks ahead, and its advanced and its state-of-the-art projects make it a model company. Long before the rest of the world prioritized investing on people and the environment, these were already core principles at Cocal.

The company's capital acquisition from banks and the financial market had gradually made its



AO LONGO DE SUA  
TRAJETÓRIA, A COCAL  
SEMPRE MANTEVE A  
ESSÊNCIA DE INVESTIR  
PARA EXPANDIR

---

As captações junto aos bancos e ao mercado financeiro brasileiro tinham mostrado, gradualmente, o reconhecimento das práticas da empresa no país. Faltava a chancela internacional às suas políticas, que veio com a primeira captação no exterior, feita junto à IFC, a Corporação Financeira Internacional, maior instituição global de desenvolvimento voltada para o setor privado nos países em desenvolvimento. Membro do Banco Mundial, a entidade atua para melhorar a vida da população por meio do desenvolvimento econômico.

Para conceder o empréstimo, a IFC realizou uma auditoria profunda na empresa, observando aspectos como governança, sustentabilidade, gestão de pessoas e segurança no ambiente de trabalho.

A Cocal assumiu novos compromissos diante dos recursos apontados. Entre eles, metas de carbono zero, em que as emissões do gás destruidor da camada de ozônio são reduzidas até sua completa eliminação. A planta de produção de biogás e a substituição de parte dos fertilizantes de origem fóssil pela vinhaça derivada da produção

practice well-known within Brazil. However, it still lacked international recognition for its policies. This came to be with its first international capital acquisition from the International Finance Corporation (IFC), the largest global development institution focused on the private sector in developing countries. A sister organization of the World Bank, it works to improve people's lives through economic development.

Before granting the loan, the IFC performed a deep audit of the company, investigating several aspects

such as management, sustainability, people management and workplace safety.

Cocal took on new commitments along with the capital acquired. Among them, a zero net carbon footprint target, gradually decreasing emissions of the ozone layer-destroying gas. Some of the projects financed by the IFC are Cocal's biogas production plant and a program to replace fossil-based fertilizers by vinasse derived from its own sugar and ethanol production. It also includes commitment to adequacy, improvements and communication in line

with the most current ASG (acronym translated as *environment, social and governance*) practices.

The projects financed by the international body were not coupled with the loan request, but auditing led to both resources for their execution and the seal from one of the most respected bodies in the world. It's a proof that the company follows efficient patterns that are both sustainable and legally compliant. This constitutes a stamp of approval for financial institutions and governments around the world.

Mas a origem do compromisso da Cocal é, novamente, o valor que a terra e as plantas têm para toda a estrutura da empresa. Desde os primórdios, a terra sempre recebeu o cuidado que qualquer protagonista merece. Afinal, é dela que vem toda a riqueza da empresa, que gera qualidade de vida e desenvolvimento social.

But the bottom line for Cocal's commitment is once again the high regard its structure holds for the Earth and its plants. From the outset, the land has always received the best care possible. After all, all the company's riches come from it, as well as quality of life and social development.

**THE NEW MANAGEMENT'S TRIAL BY FIRE**  
The coronavirus pandemic hit Brazil at the start of 2020 and had a significant negative impact on the economy. It put Cocal's management restructure

ENERGIA É FORÇA. E QUANDO É GERADA DE FORMA RESPONSÁVEL É FRUTO DO TRABALHO DE OUTRA FORÇA: A FORÇA DA NOSSA GENTE. GENTE QUE A GENTE CUIDA, INVESTEE E CRESCE COM A GENTE. ISTO É SINERGIA



## A PROVA DE FOGO DA NOVA GESTÃO

A pandemia do coronavírus, que atingiu o Brasil no início de 2020 e causou significativa queda dos indicadores da economia, serviu como prova de fogo à reformulação da gestão. A administração flexível e dinâmica permitiu que a empresa se adequasse rapidamente às exigências de isolamento social.

No lado operacional, que não podia ser interrompido sob risco de perda da matéria-prima, as perspectivas eram preocupantes. A projeção indicava queda acentuada do consumo de combustíveis devido à paralisação da economia, demandando uma capacidade de estocagem além do que a empresa possuía, o que resultaria em significativas perdas financeiras.

Mais uma vez, a agilidade na hora de tomar decisões permitiu que a empresa ajustasse as prioridades rapidamente. O orçamento base-zero, como é chamado o orçamento que desconsidera gastos históricos e avalia despesas a cada linha, em escala de essencialidade, possibilita que a Cocal faça cortes rapidamente quando as condições impõem essa necessidade.

through a trial by fire. Thanks to flexible and dynamic management, the company managed to quickly adapt to social isolation demands.

The biggest concern was on the operational side, where any interruption would mean risking the loss of raw materials. Projections showed a steep decline in fuel consumption due to the economic standstill, which in turn demanded high storage capacity, more than the company had available, a situation that resulted in significant losses.

Once again, quick decision-making allowed the company to quickly adjust its priorities. Cocal managed to quickly decrease its production by applying zero-based budgeting, a tactic of disregarding expense history in favor of evaluating each new expense, judged by degree of importance.

There was yet a third critical point at the start of the pandemic. The company had begun several investments in expansion and new products, which could not be halted. During the turmoil, the demand

Havia um terceiro elemento de pressão naquele início de pandemia. A empresa tinha iniciado diversos investimentos de expansão e novos produtos, que não podiam ser congelados. A demanda por capital era alta, mas naquele momento a oferta de crédito no mercado financeiro se tornou escassa.

Mais uma prova na qual a nova gestão teve sucesso. O suporte ao plano de investimentos da Cocal veio da área financeira, que fora reestruturada para que a liquidez aumentasse e atendesse às exigências de capital intensivo. A melhoria dos níveis de transparência permitiu que a empresa, antes da pandemia, acessasse o mercado de capitais, aumentando as fontes de financiamento. Quando a crise chegou, havia liquidez para suportar até dezoito meses de dificuldades. Anos antes, o caixa era suficiente para apenas alguns meses.

Os avanços da nova gestão seguem em ritmo acelerado, mas é notório o reconhecimento de que isso só é possível porque as bases da administração sempre foram sólidas e bem estruturadas. Além disso, os objetivos são convergentes. O trabalho intenso de

for capital was high, but there was little credit available in the financial market.

Its staunch leadership showed again its resolve in crisis management. The Financial area provided support to Cocal's investment plan. It had been restructured to increase liquidity and meet the intensive capital demand. Improvements in transparency had allowed the company, even before the pandemic, to access the capital market, increasing the amount of financing options available to it. Once

the crisis hit, the company had enough liquidity to endure up to eighteen months of adversity. Some years before, their treasury would have lasted a few months at best.

The breakthroughs made by the new management are still happening at a rapid pace, but it must be acknowledged that only a solid foundation made it possible, built on well structured groundwork. Moreover, their objectives are convergent. Everyone's hard work focuses on one main goal: creating

A ORIGEM DO COMPROMISSO DA COCAL  
É O VALOR QUE A TERRA E AS PLANTAS  
TÊM PARA TODA A ESTRUTURA DA  
EMPRESA. DESDE OS PRIMÓRDIOS, A  
TERRA SEMPRE RECEBEU O CUIDADO  
QUE QUALQUER PROTAGONISTA MERECE.  
AFINAL, É DELA QUE VEM TODA A RIQUEZA  
DA EMPRESA, QUE GERA QUALIDADE DE  
VIDA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL



todos tem uma meta principal: gerar empregos e desenvolvimento para a população da região. Quanto melhor a Cocal for gerida, maior será o alcance desse trabalho. Não há quem não reconheça este como o maior propósito da empresa, atrelado às raízes que levaram à sua fundação há quatro décadas pelo então prefeito de Paraguaçu Paulista.

### MIRÍADE DE OPORTUNIDADES

O dinamismo da gestão atual mantém a empresa pulsante. É isso que faz a Cocal continuar atraente para as novas gerações de colaboradores. O ritmo de mudanças e crescimento abre um leque de oportunidades dentro da empresa, criando perspectivas de ascensão profissional cada vez mais diversas.

A essência da companhia sempre foi preservar empregos, com total respeito aos colaboradores. Mas os avanços tecnológicos que chegaram ao campo e deveriam trazer facilidades impuseram também novos desafios. Era preciso treinar e preparar as pessoas para

jobs and developing the local population. The better managed Cocal is, the greater the reach of this endeavor. There isn't a single person who won't recognize this as the company's main goal, bound by its roots that led to its establishment four decades ago by the mayor of Paraguaçu Paulista.

### MYRIAD OPPORTUNITIES

The current dynamic management keeps the company marching forward. That's what makes Cocal an

enticing workplace for a new generation of workers. The pace at which it updates and grows provides a wide gamut of opportunities within the company, giving its professionals ever widening career perspectives.

The company's essence has always been preserving jobs, giving employees the utmost respect. But as technological advances made their way to the agriculture, what should have made work easier also brought about new challenges. Staff now had to be trained and prepared to operate high-tech

operar máquinas com grande tecnologia embarcada. O cortador de cana deixaria de trabalhar em condições insalubres e passaria a operar uma colheitadeira equipada com GPS, diversos computadores e ar-condicionado.

Além de receber treinamentos e desenvolver outras habilidades, o avanço mais marcante na mão de obra que trabalha na Cocal é a capacidade de tomar decisões cada vez mais complexas. A velocidade de corte ou plantio da cana é centenas de vezes maior do que o trabalho que era feito antes, e é preciso que a pessoa que opera aquela máquina mantenha níveis de atenção elevados e responda com rapidez em qualquer situação.

Esse cenário levou a Cocal a aumentar significativamente o volume e a frequência dos treinamentos para os diversos níveis hierárquicos. Os assuntos são os mais variados, passando por segurança, treinamento de liderança, atividades técnicas e comunicação. Todo acordo de contratação de tecnologia com parceiros embute transferência de conhecimento.

machinery. Instead of cutting down cane with a machete in unhealthy conditions, they now had to operate a complicated harvester, packed with everything from a GPS and onboard computers to air conditioning.

Besides receiving training and developing extra skills, the most striking advance for those who work at Cocal is the ability to make ever more complex decisions. The speed at which the company sows and reaps cane is hundreds of times faster

than what it was when it first began, and the machine operators now have to maintain high levels of attention to quickly respond to any situation.

This scenario led Cocal to significantly improve the volume and frequency of training for all levels in the company. These sessions cover all matters of subjects, including workplace safety, leadership training, technical activities and communication. Every technology contract signed includes the transfer of knowledge along with equipment.



## CAPÍTULO 4

# O JEITO COCAL

EMPRESAS DE SUCESSO AO REDOR DO MUNDO SURGEM DAS FORMAS MAIS VARIADAS. UMA IDEIA, UMA OPORTUNIDADE, O FRACASSO DE OUTRO, UM DESAFIO PESSOAL... MAS TODOS OS FUNDADORES, COM RARÍSSIMAS EXCEÇÕES, TÊM UMA VISÃO ÚNICA DE FUTURO.

Em 1980, a Cocal era fundada a partir da combinação de uma visão de progresso, da oportunidade do presente e do propósito de vida do fundador Carlos Arruda Girms.

Arruda identificou o potencial transformador que suas terras tinham se começasse a produzir não só a cana, mas também o etanol. A empresa, gerida com seriedade e comprometimento, viria a ter uma influência muito maior do que a criação de postos de trabalho dentro das suas estruturas. Empregos fixos, com salários definidos, selariam um outro *modus operandi* à cidade e ao entorno.

## CHAPTER 4 – THE COCAL WAY

There are a variety of reasons behind a company's success: an original idea, a unique opportunity, someone else's failure, a personal challenge ... But save for the rarest exceptions, founders all have a vision for the future.

In 1980, a combination of vision, timely opportunities and Carlos Arruda's personal drive brought Cocal into existence.

Arruda saw the potential of producing not only sugarcane, but also ethanol. Through serious and committed management, the company would have a lasting influence beyond the livelihood and employment of its staff. In fact, fixed employment and salaries became the norm for businesses in the entire town around Cocal.

A administração da Cocal foi permeada pelos valores cristãos trazidos por seu fundador e alicerçados no respeito aos colaboradores e na dedicação ao trabalho. O Jeito Cocal, em letras maiúsculas porque é uma condição de existência para todos que estão na empresa, segue norteando a gestão mais de quarenta anos depois de sua fundação. O falecimento do fundador em 2010, sucedido pelos filhos e, posteriormente, por executivos contratados, não alterou as premissas que servem de pilar aos negócios.

O Jeito Cocal é o trabalho conduzido com humildade e feito por pessoas que se apropriam de cada uma das funções, mas estão centradas no trabalho em equipe. É uma maneira de ser que não esmorece às dificuldades e busca oportunidades para melhorar constantemente. Quando ela é encontrada, o apoio é imediato. Na usina, cada um sabe como o bastão tem que ser passado ao próximo integrante da cadeia de produção. A comunicação transparente mantém

Cocal's leadership has always kept the Christian values instilled by its founder, especially in its respect for the workforce. It's called "The Cocal Way" because it's a lifestyle for everyone in it, having guided the team over the last forty years. Though Arruda passed away in 2010, his children, and later the hired executives, have all carried on his beliefs as a foundation for the business.

The Cocal Way means working with humility, being responsible for one's own role while still focusing on teamwork. It means being strong through adversity. It encourages the staff to constantly seek new opportunities for improvement, and once these are found, the company provides them full support in bringing ideas to fruition. Everyone at the plants knows when and how to pass the baton to keep the

as engrenagens azeitadas ao definir com clareza as metas de cada um para o cumprimento do objetivo global da empresa.

A gestão participativa complementa esse perfil. Equipes multidisciplinares e gestão compartilhada faz com que grupos, e não um único profissional, se encarreguem das decisões a serem tomadas. A empresa foi segmentada de modo a impossibilitar a criação de feudos. Nem todos os departamentos que dão suporte a uma área estão sob responsabilidade daquela diretoria, estimulando debates e discussões entre os setores de forma a absorver conhecimentos e habilidades específicas e complementares de cada um, incorporando-as às operações.

Essa característica da Cocal corre em paralelo ao intenso processo de inovação que a empresa vive quatro décadas após seu surgimento. Os novos projetos e tecnologias implementados na empresa trouxeram muitos colaboradores novos, com experiência em outros

gears grinding on the production chain. Clear communication lines continuously oil these gears by setting straightforward goals that aid in fulfilling the company's global targets.

To make all this happen, management has a hands-on approach. Decisions are made by groups of people from different backgrounds and areas, never by individuals. The company set up its structure to

specifically avoid disagreements from developing. Not all departments providing support to an area belong to that division, which leads these different groups to conversing and exchanging information and skills to complement each other.

Cocal's organizational structure runs parallel to the intensive innovative process the company has constantly been on since its inception. The new



modelos de gestão. A cultura da Cocal de constantemente buscar melhorias abraça esse conhecimento, e o senso de pertencimento à empresa permite que vivências anteriores sejam incorporadas em forma de melhorias que possam ser feitas aos processos existentes, mas sem perder de vista seus principais valores e sua missão: gerar trabalho, desenvolvimento, respeitar as pessoas e cuidar do solo, que dá toda a riqueza necessária para atingir esses objetivos.

Há um compromisso voluntário entre todos os colaboradores de alimentar esse espírito entre os colegas e difundi-lo para os que chegam. Todos são embaixadores do Jeito Cocal.

Um trecho do vídeo institucional que conta a história da empresa retrata esse espírito:

*A soma, a união, o esforço conjunto.*

*A vida, a terra, o cuidado do amigo.*

*É a sinergia gerando energia.*

*Energia que pulsa, pulsa,*

*Somos Marias, Josés, Joãos... porém com um único sobrenome: Cocal.*

projects and technologies implemented brought along new people who've had experience with other management models. Cocal's culture of improvement embraces this knowledge, and the sense of belonging it provides allows people's backgrounds to help enhance current processes without losing sight of its values and mission statement: creating jobs, innovating, respecting people and caring for the soil, the source of all its wealth.

The team is committed to incorporating this spirit and sharing it to all its new employees. They're all ambassadors of The Cocal Way.

There's an excerpt from a corporate video about Cocal's history that shares this sentiment.

*The sum, unity, conjoined effort.*

*Life, land, caring for a friend.*

*It's synergy that creates energy.*

*Energy that pulses and pulses,*

Outra característica marcante da Cocal é decidir rapidamente. As deliberações em comitês e equipes devem ser feitas no mesmo ritmo que uma definição seria tomada individualmente. Por esse motivo, a estrutura organizacional foi moldada para ser inteligente, com caminhos curtos entre todos os gestores, em todos os níveis hierárquicos.

Isso permitiu que a empresa fizesse uma reorganização completa durante a pandemia causada pela Covid-19 em 2020, que impôs a necessidade de trabalho remoto para muitos colaboradores. Em quinze dias, foram feitos ajustes por completo. Para uma companhia que mantém o funcionamento 24 horas por dia e na qual qualquer tempo desperdiçado pode gerar perdas na colheita e produção, a velocidade é essencial para manter a competitividade. E o ano que começava com a luz vermelha acesa foi, ao final, o mais produtivo da história da Cocal: a empresa atingiu a moagem recorde de 8,7 milhões de toneladas de cana no ano-safra 2020-2021, produzindo 759 mil toneladas de açúcar e 259 milhões de litros de etanol e exportando 419 mil MWh de energia.

respond and reorganize. When it became necessary for many of the staff to work remotely, it took Cocal just fifteen days to fully adapt. Because the company operates 24 hours a day, any waste of time could lead to harvest and production losses. Speed was of the essence to keep it running. Despite the red flag at the beginning of the year, the company ended the 2020-2021 harvest with its highest production ever, having mowed a record 8,7 million tons that produced 759

## ESPIRITUALIDADE E REAFIRMAÇÃO DOS VALORES

Espiritualidade e empresas públicas ou privadas costumam ser disso- ciadas no mundo atual, mas em um país em que 90% da população se declara religiosa, e onde mais de 80% segue matrizes de denominação cristã<sup>1</sup>, a espiritualidade muitas vezes exerce papel invisível no coti- diano. Na Cocal, ela é praticada por grande parte dos colaboradores e tem função de congregar as pessoas em torno de uma conduta alinhada com valores humanos.

O fundador Carlos Arruda Girms sempre manteve uma rela- ção muito fiel com os ensinamentos de Deus, ancorando suas ações na promoção de união e harmonia e espelhando em Suas palavras o seu propósito de vida. Ele associava a compra da terra onde foi ins- talada a primeira unidade da Cocal, uma fazenda chamada Canaã (a terra prometida por Deus ao seu povo), a um sinal de que este seria o passo certo a ser dado para o crescimento dos negócios.

1. Alves, E.; Souza, G. da S. e; Marra, R. Êxodo e sua contribuição à urbanização de 1950 a 2010. *Revista de Política Agrícola*, n. 2, abr. de 2011. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/910778/1/Exodoesuacontribuicao.pdf>. Acesso em: 15 out. 2021.

thousand tons of sugar, 259 million liters of ethanol and 419 thousand MWh of electricity.

## SPIRITUALITY AND REAFFIRMED VALUES

Spirituality and large corporations don't often mix in the modern world. But in Brazil, 90% of the popula- tion claims to adhere to a religion, and over 80% follow Christianity. As such, spirituality plays an invisible role

in daily life. At Cocal, most of its staff are religious, and this brings people together around human values.

Founder Carlos Arruda Girms Always followed God's teachings closely, mirroring them in his actions by promoting unity and harmony, and in his life's pur- pose. He always saw the land he first bought, whose name was Canaan, the same as God's promised land, as a sign that it was the right step for his business.

A SOMA, A UNIÃO, O ESFORÇO CONJUNTO.

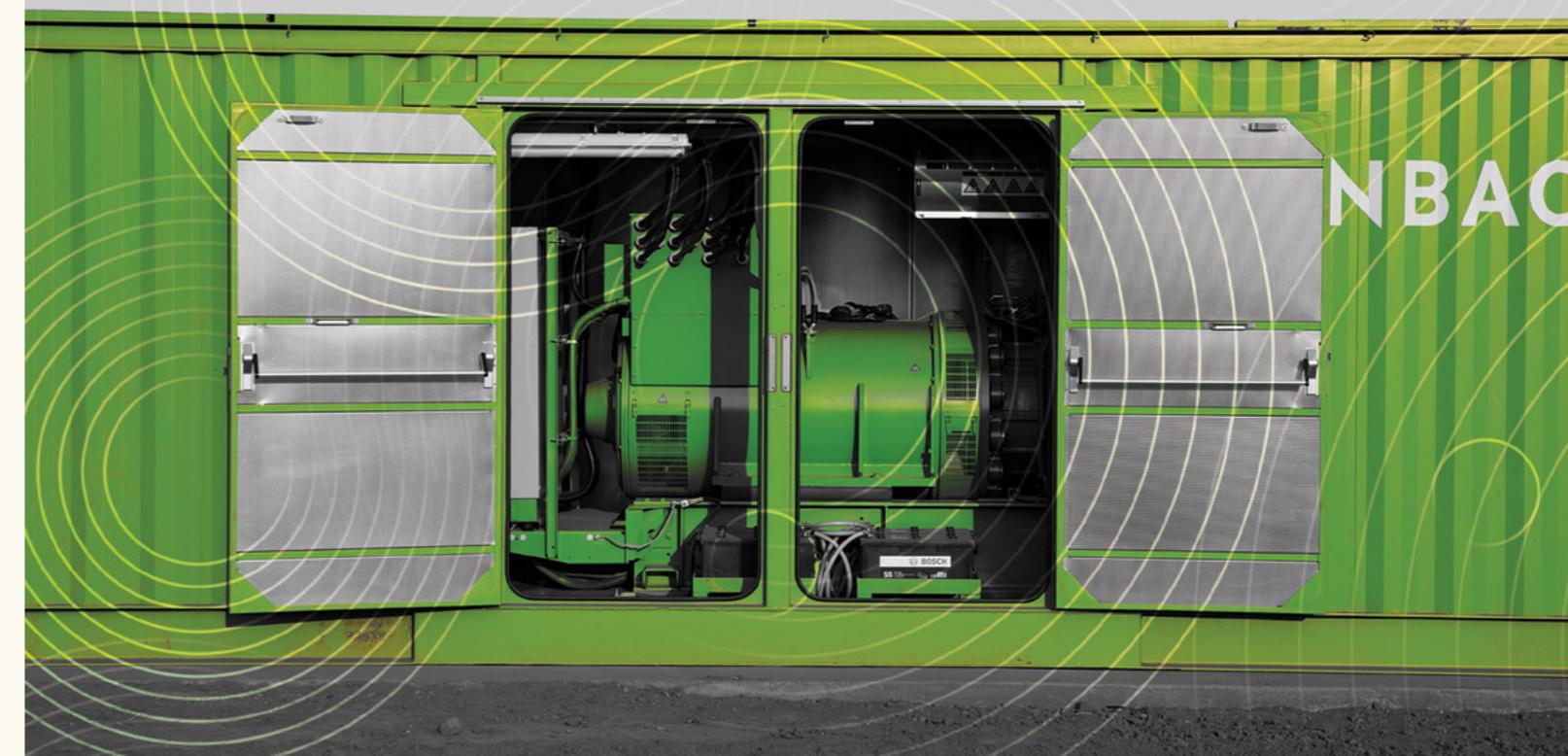
A VIDA, A TERRA, O CUIDADO DO AMIGO.

É A SINERGIA GERANDO ENERGIA.

ENERGIA QUE PULSA, PULSA,

SOMOS MARIAS, JOSÉS, JOÃOS...

PORÉM COM UM ÚNICO SOBRENOME: COCAL



Os valores defendidos pela família Arruda Garms – trabalho, respeito ao próximo e justiça – são compartilhados pelos colaboradores. Uma prática diária de orações acontece em todos os departamentos e pode ser realizada por todos de forma não obrigatória. O compromisso da empresa é oferecer espaço e condições para que os que sentirem esse anseio possam exercê-lo sem obstáculos, de maneira independente às hierarquias formais.

A política da empresa em relação ao tema está embasada em um dos pilares da Cocal desde sua fundação: o respeito ao ser humano, maior ativo da companhia. A família Arruda Garms promove todos os anos um culto ecumênico de início de safra e um culto de agradecimento a Deus ao final da safra. É uma oportunidade de reforçar os valores da companhia e a missão de todos para o próximo período de produção e agradecer pelo resultado passado e pelas conquistas no que se refere à qualidade e segurança do trabalhador.

Both the Arruda Garms family and company employees share the same values: hard work, respect for others, and justice. There's a daily practice of prayer in the company, open to all, but not mandatory.

Company policy around this theme is based on one of its founding pillars: respect for people, its greatest asset. The company is committed to offering the

space and conditions for those who so wish to do so, independently from hierachal structure.

Every year, the Arruda Garms organize an ecumenic service at the beginning of harvesting season, and a thanksgiving service to God at its end. It's a chance to bolster company values and its mission moving forward to the next production cycle, as well as gratitude for its results and achievements in quality and employee safety.

## ATRAÇÃO E ESTABILIDADE

A Cocal possui dois bens preciosos e concretos: as pessoas que trabalham nela e a cana-de-açúcar, que dá origem a toda a produção da empresa. O Jeito Cocal é o que entrelaça esses dois elementos de forma harmônica e espontânea. Embora não seja apresentado formalmente aos colaboradores, ele permeia todo o trabalho executado na empresa, nos diversos níveis da operação.

O Jeito Cocal de conduzir as atividades é um dos principais pontos de atratividade para que os colaboradores queiram se manter na empresa. A rotatividade de mão de obra na Cocal é uma das mais baixas do setor e vem em curva decrescente. Há oito anos, o *turnover* de colaboradores era de 30%. Em 2021, esse número havia caído para 9%. E, com isso, a cultura da organização se consolida e se perpetua organicamente.

Esse indicador também reflete o investimento feito nas pessoas. A Cocal prioriza o preenchimento das vagas abertas por colaboradores

## ATTRACTIVENESS AND STABILITY

Cocal's two greatest assets, its people and sugarcane, are linked harmoniously and organically through The Cocal Way. Though it's never been formally presented to employees, it infuses everything done in the company, at all levels of the operation.

The Cocal Way of doing things in fact becomes a selling point to those who wish to keep working

there. Employee turnover, already one of the lowest in the segment, has been on a downward trend. Eight years ago, it was at 30%. In 2021, that figure was down to 9%. This results in company culture being established and lived into.

This indicator is also a reflection of the investment made in people. Cocal always prioritizes filling its vacancies with its current staff, promoting internally

A COCAL POSSUI DOIS BENS  
PRECIOSOS E CONCRETOS:  
AS PESSOAS QUE TRABALHAM NELA  
E A CANA-DE-AÇÚCAR, QUE DÁ  
ORIGEM A TODA A PRODUÇÃO  
DA EMPRESA



existentes, promovendo pessoas a cargos mais altos, em oposição à contratação de profissionais externos. Os recursos destinados a cursos e treinamentos crescem ano após ano.

O dinamismo da Cocal é proporcional à estabilidade do quadro de colaboradores. O engajamento está difundido entre todos, que têm o que se chama de “senso de dono”. A mudança da gestão executiva não alterou em nada esse sentimento, algo que permeia todos os níveis da hierarquia.

O resultado dessa satisfação ficou nítido na primeira pesquisa de clima no ambiente de trabalho, realizada sem que houvesse qualquer trabalho interno para motivação dos colaboradores. O objetivo era ter informações coletadas de forma espontânea que mostrassem como as equipes avaliavam a empresa e o Jeito Cocal de gestão.

rather than hiring from the market. It also increases the number of resources designated for training and development every year.

Cocal's dynamism is proportional to its stable workforce. Everyone in the company feels engaged, as the company gives each individual a sense of ownership. The change in leadership didn't affect this feeling in anyway, and it's still embedded at all levels of the enterprise.

The level of satisfaction with the company was made clear in the first work environment survey, done by a renowned consulting firm, without any morale-boosting campaign within Cocal. Information was collected anonymously on what each employee thought of the Cocal Way.

About 89% of employees felt very satisfied with their role and their future prospects within the corporation. Some of the comments highlighted by the

Cerca de 89% dos funcionários se declararam muito satisfeitos com a posição e as perspectivas dentro da empresa. Os investimentos e os cuidados com a segurança individual, a clareza de papéis e o alinhamento com os valores da empresa são apontados como fatores de atratividade. O resultado colocou a Cocal em meio à nata dos 10% de empresas com as melhores condições para trabalhar no país.

O engajamento não é essencial apenas para que a empresa atinja seus objetivos. A pesquisa mostrou que, dos mais de 3.600 colaboradores que se dispuseram a responder às perguntas elaboradas por renomada consultoria, 87% pretendem continuar trabalhando na Cocal. Esse número tem valor importante porque, quando considerados os investimentos em treinamento e capacitação, a manutenção do quadro de funcionários permite a retenção e a longevidade do conhecimento.

staff include the investment and care with personal safety, clarity in each person's role, and alignment to company values. The results of the survey put Cocal among the top 10% companies with best working conditions in Brazil.

Cocal sees employee engagement as much more than a means to its objectives. The survey showed that out of the 3,600 workers who took part in the survey, 87% intended to keep working there.

This is an important figure because the investments made in training and development are seen as a way to keep people and their knowledge for the long term.

# MAIOR EFICIÊNCIA

AO ANDAR PELAS INSTALAÇÕES OU PELAS PLANTAÇÕES DA COCAL, NÃO RARO SE OUVEM DECLARAÇÕES QUE REMETEM A UM CONSENSO DE QUE O MAIOR PATRIMÔNIO DA EMPRESA SÃO AS PESSOAS, SEGVIDAS PELA PLANTA QUE ALIMENTA A PRODUÇÃO E RENDE O TRABALHO DE TODOS.

O discurso não foi moldado artificialmente, e muitos jamais ouviram falar de uma mensagem transmitida com esse teor. Os depoimentos são fruto de sentimentos incutidos no DNA da empresa pelos valores que norteiam as decisões gerenciais e estratégicas da usina.

No início da história da Cocal, os colaboradores eram constantemente assegurados de que a empresa cumpriria seus compromissos com eles, mesmo em momentos de muitas dificuldades. Com o crescimento, o desafio para valorizar o ser humano que mantém a empresa em funcionamento ganhou maior importância, e alguns dos marcos da sua história se relacionam exatamente a esses projetos.

## CHAPTER 5 – HIGHEST EFFICIENCY

While taking a stroll through Cocal's facilities and farms, one often hears from the staff that the corporation values people above all else, followed by cane, the source of everyone's jobs and production. They're not just repeating from a script either, as many have never heard or read this officially from the company. These testimonials show Cocal's DNA,

the guiding lights for all managerial and strategic decisions.

At the beginning of Cocal's history, the staff were constantly reassured that the company would honor its commitment to them, even in hard times. As it grew, the challenge of acknowledging the value of the human beings keeping the wheels turning became



O sucesso da Cocal, e sua trajetória de crescimento constante ao longo de mais de quatro décadas, sempre esteve alicerçado no comprometimento e na felicidade dos colaboradores, a maior parte trabalhando nos canaviais e longe dos olhos dos gestores.

Em 2016, a Toyota implementou na empresa o seu Toyota Production System (TPS), cultura organizacional que tem como objetivo destacar e solucionar problemas em todos os ambientes para atingir os melhores níveis de qualidade com o menor custo e desperdício. A Cocal é uma das poucas indústrias no Brasil em que a montadora japonesa adotou o programa fora de suas próprias plantas.

O programa implementa estratégias que buscam desenvolver a habilidade dos colaboradores em identificar anormalidades de forma rápida, interromper o processo e corrigi-lo, assegurando baixo desperdício e melhor qualidade dentro dos parâmetros estipulados pelo planejamento da empresa. É preciso também considerar a segurança dos trabalhadores.

even more important, and some of the company's greatest milestones are directly tied to projects that accomplish this.

Cocal's successful growth over the past four decades has always been based on to the happiness of its employees, most of whom spend a majority of their time in the cane fields, away from management supervision.

In 2016, Toyota came in to implement its famous Toyota Production System (TPS), which finds and

solves problems throughout the company, leading to better quality, lower costs and less waste. Cocal is still one of the few corporations in Brazil in which the Japanese manufacturer has applied this program, other than its own factories.

The program implements strategies to effectively train the workforce so that they might quickly identify anomalies, stop and correct the process, while keeping waste to a minimum and quality at the levels

set by the company. Workplace safety is also crucial to the program.

Once a project achieves the desired or optimal result in terms of quality, cost reduction or safety, it receives the title of Kaizen, as it is called by the TPS.

For the TPS to be effective, workers must have their own voice and power to act, regardless of their academic background. Cocal believes that no one knows a job better than the person who is doing it,

Quando uma melhoria ou um conjunto delas em um único processo atinge resultados em redução de custos, aumento de produtividade ou qualidade e segurança no trabalho, temos o que o programa TPS chama de Projeto Kaizen.

Para que o TPS seja eficaz, é necessário que os colaboradores tenham voz e estejam empoderados a agir, independentemente de sua formação. Um dos pilares da gestão de pessoas da Cocal é a certeza de que ninguém entende melhor de uma função do que a pessoa que a executa. Essa pessoa é, provavelmente, a que está mais apta a identificar e propor soluções para os gargalos e anormalidades. E os colaboradores incorporam esse papel rapidamente, assumindo um senso de pertencimento ao grupo e domínio de suas funções.

Ao longo da implementação do programa na Cocal, mais de 5 mil colaboradores foram treinados. E as propostas resultaram em quase 7 mil Kaizens desenvolvidos nas áreas de produtividade, custos e segurança.

and he or she is probably the most qualified to identify and propose solutions to problems or anomalies. The staff took to this quickly, understanding that it required them to feel as part of the whole and experts at their own role.

Over five thousand employees were trained throughout the program's implementation. The proposals resulted in almost seven thousand Kaizens in productivity, costs and safety.

UM DOS PILARES DA GESTÃO DE PESSOAS  
DA COCAL É A CERTEZA DE QUE NINGUÉM  
ENTENDE MELHOR DE UMA FUNÇÃO DO  
QUE A PESSOA QUE A EXECUTA



## IDEIAS RECONHECIDAS

A implementação do sistema Toyota na Cocal alcança o chão da fábrica e as plantações, afetando diretamente quem atua na operação diária. Essas pessoas recebem instrumentos de fácil entendimento que as ajudam a realizar o trabalho. Quem contribuiu com os objetivos é reconhecido. E o sucesso do TPS na usina está diretamente ligado à aceitação de todos os colaboradores.

Em 2017, o TPS avançou a outro nível. A Cocal iniciou o programa Somar Ideias, no qual colaboradores passaram a ser premiados por sugestões que contribuíam para redução de custos, ganho de eficiência e melhoria dos níveis de segurança no trabalho.

O programa também tem por objetivo incentivar os colaboradores a protagonizar um processo de melhoria contínua, ao mesmo tempo que valoriza o conhecimento que cada um domina de suas rotinas operacionais.

## WHERE IDEAS ARE HEARD

The implementation of Toyota's system affected Cocal's entire operation, from the factories to the fields. Workers received user-friendly tools to help them to better fulfill their roles. One of the key factors to the success of the TPS was that the entire staff understood its importance and contributed to it.

In 2017, the TPS advanced to another level. Cocal began the "Building Ideas" program, in which

employees were rewarded for suggestions that led to lower costs or higher efficiency and safety in the workplace. It also made the staff the protagonists of the company's process of continuous improvement, while recognizing each person's mastery of his or her operational routine.

Any idea could be worth points that increased as it was implemented and resulted in financial gains. Ideas that led to Kaizen recognition received the

Cada ideia validada gera pontos, que aumentam a depender da implementação e do impacto financeiro que resulta dela. Ideias que são aplicadas em todas as etapas de um Projeto Kaizen, do TPS, recebem a maior pontuação.

A cada quinze pontos, o colaborador ganha uma estrela, que fica destacada no crachá, outra forma de valorizar seu comprometimento perante o grupo. A partir de determinado número de estrelas, cada funcionário entra nas categorias bronze, prata ou ouro (a máxima) e recebe um prêmio financeiro. A área que tiver o maior número de pontos ainda é beneficiada com uma verba destinada a uma festa ou uma viagem de confraternização da equipe.

Desde o lançamento do programa, os colaboradores já apresentaram mais de 7 mil ideias aprovadas, gerando economias e ganhos para a usina. O Somar Ideias se mostrou um dos programas mais promissores desenvolvidos pela Cocal junto aos colaboradores. Ele segue em funcionamento e vem registrando crescimento contínuo desde sua criação.

most points. Every fifteen points resulted in a star added to that employee's badge, as a public recognition of their commitment. From the number of stars, employees joined ranks – bronze, silver and finally gold – and earned a monetary reward. The area with the highest point tally would also receive funds for a party or teambuilding retreat.

Since the program was launched, over 7 thousand ideas have been approved, which translates to money

saved and improvements made at the plants. "Building Ideas" has become one of the most promising programs ever developed by Cocal and its staff. It's still active and has in fact grown since its creation.

## CARE FOR PEOPLE ABOVE ALL ELSE

Another milestone in Cocal's personnel management is the inclusion of safety to its values during its second strategic plan for 2017-2021. The company



## ZELO COM AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

Outro marco na gestão de pessoas da Cocal é a inclusão da segurança como um de seus valores no segundo planejamento estratégico 2017-2021. Naquele momento, a empresa se impõe um novo desafio: reduzir o número de incidentes de trabalho.

Uma característica intrínseca da indústria de açúcar e etanol é a necessidade de que os trabalhadores mantenham um elevado nível de concentração ao exercer suas funções. Primeiro, devido à perenidade da matéria-prima, que requer cuidado e velocidade no processamento para preservar o açúcar passível de extração da planta. Para que o máximo potencial seja usado, é preciso que todos trabalhem de forma orquestrada.

Segundo, porque a evolução tecnológica agregou à Cocal equipamentos de grande porte, que funcionam em alta rotação e elevadas temperaturas. Colheitadeiras, plantadeiras, moendas estão em

imposed a new challenge on itself: reduce the total of workplace incidents.

One of the characteristics of the sugar and ethanol business is that workers must keep a high level of concentration when doing their jobs. The first reason for this is that the raw material is quickly perishable and requires speed and care in processing to preserve the plant during extraction, transport and production. An orchestrated effort is required to maximize potential.

The second reason is the large-scale equipment that came with technological advances, most of which work with high rotation and temperature. Harvesters, planters and mowers are constantly operating, and workers must be laser-focused so as to avoid accidents, which could be serious, given the sheer size of the machinery.

In strengthening its culture of attention to safety, Cocal receives support from acclaimed consulting firms in the task of implementing behavioral safety

constante operação, e é preciso completa atenção para evitar acidentes, que podem ser graves devido às características das estruturas.

Para avançar no processo de aprofundamento da cultura de segurança, a Cocal recebe o apoio das mais renomadas empresas de consultoria, trabalho que engloba uma série de práticas de segurança comportamental, em âmbito tanto operacional quanto gerencial, o que promove o aumento dos níveis de conscientização e a implementação de ações mais eficazes de prevenção de incidentes e lesões no local de trabalho. Agregar o elemento de segurança ao DNA de uma empresa é comparável a uma jornada. E a mudança de cultura vem acompanhada do senso de valorização de cada um.

No ritmo pulsante da Cocal, os efeitos da implementação do programa chegam rapidamente. A empresa registrou 67 acidentes com afastamento em 2016, o mais alto atingido após uma curva ascendente. Com as novas metas marcadas no plano estratégico, em

practices, both on operational and managerial levels. It promotes awareness and action plans for incident and injury prevention in the workplace. It's been a long journey of implementing a safety element to its DNA, and the change in company culture comes with a sense of esteem for each individual in the organization.

At Cocal's swift pace, the effects of the program were felt almost instantly. The company registered 67 accidents requiring leave in 2016, the highest

number in a rising trend. With new targets set by the strategic plan, that number dropped by 73% to 18 accidents in 2017. The following year, another 50% drop, with 9 occurrences. For the 2020-2021 harvest, only four incidents were registered.

This sharp drop is even more striking in light of the segment's history. For many years, cane harvesting in Brazil was done by hand, and through regular controlled fires. Accidents were commonplace given the high risk in the process.

2017 esse número despencou 73%, para dezoito acidentes com afastamento. No ano seguinte, houve nova baixa de 50%, para nove ocorrências. Na safra 2020-2021 ocorreram apenas quatro.

Os dados ficam ainda mais marcantes quando comparados à história do segmento. Por muitos anos, a colheita e o plantio de cana no Brasil eram feitos manualmente, com uso regular de queimadas. O número de acidentes era significativo em decorrência do alto risco envolvido.

A implementação de maquinário e tecnologia avançada há algumas décadas foi o primeiro passo para a redução de incidentes. Os projetos criados usando metodologias de parceiros funcionaram como ajuste fino nessa jornada. Afastamentos por acidentes de trabalho são acontecimentos raros na Cocal de hoje, mesmo tendo quase 6 mil colaboradores.

## LIBERDADE E FOCO

A gestão entrelaçada entre departamentos e diretorias permite que as decisões tenham uma visão ampla do negócio, sob olhares que focam

The new machinery and advanced technology implemented some decades ago was the first step towards a safer working environment. The projects based on partners methodology were the next step on this journey. Rarely are there cases of employees needing leave because of workplace accidents at Cocal nowadays, even though it employs almost 6 thousand people.

## FREEDOM AND FOCUS

Cocal has structured its management with overlapping departments and divisions, so that leaders have a wide view of the multiple aspects pertaining to the business when they make decisions. In some companies, this management model might lead to slowness. But Cocal has learned how to do this without slowing its fleeting pace. Once an action is decided upon, it's quickly communicated and applied. The

uma multiplicidade de aspectos. Em muitos lugares, esse modelo de gestão resulta em morosidade. A Cocal aprendeu a fazer isso e manter o seu pulso acelerado. As decisões são tomadas, imediatamente são comunicadas e começam a ser implementadas com presteza. Os resultados seguem o mesmo passo, e devem ser apresentados com igual rapidez.

Uma das chaves do sucesso desse *modus operandi* é a interconexão entre departamentos e diretorias. O laboratório que controla a qualidade dos processos e da produção das áreas industrial e agrícola está sob a alcada das diretorias administrativa e de pessoas. Isso lhe confere mais dinamismo e independência. A primeira controla os custos e os resultados econômicos da colheita e produção. Já a segunda analisa os aspectos de qualidade e validade de processos. Como resultado, o laboratório da Cocal já recebeu as premiações mais reconhecidas no segmento.

Decisões como esta conferem maior autonomia de atuação aos departamentos. Ao mesmo tempo, há uma relação muito próxima e frequente das diversas gerências entre si e com outras diretorias.

same is true for results, that must be presented with the same conciseness.

Here is an example of how this interconnection between areas works. The laboratory that oversees the quality of processes and production of the Industrial and Agricultural areas operates under Administration and Personnel control. Administration handles financial results and costs of harvesting and producing, while Personnel analyzes quality and validity

aspects in processes. This unique structure has resulted in some of the most distinguished awards in the segment given to the Cocal laboratory.

Arrangements such as these confer more freedom for departments to operate autonomously, while keeping a close and constant relation with other areas and divisions.

One of the directives given by Ubiratan and Marcos to the Superintendent and Directors during the



Uma das diretrizes transmitidas por Ubiratan e Marcos ao diretor superintendente e aos diretores, quando a empresa passou a ser gerida por executivos, é que os dirigentes mantivessem as portas abertas a todos os colaboradores, perpetuando o mesmo nível de acesso instituído desde a fundação da Cocal por Arruda. E essa característica é uma das responsáveis pelo sucesso de diversos programas, como o Somar Ideias.

O respeito ao ser humano, acima de tudo, permeia todos os processos da Cocal. As avaliações de equipes e colaboradores individuais, por exemplo, são feitas pelos líderes e referendadas por pares de outras áreas. Dessa forma, a empresa garante que um segundo olhar seja oferecido às análises, permitindo que elas estejam livres de parcialidade e sejam isonômicas. Nessa prática, o objetivo é reconhecer os valores e identificar os erros. E esses erros, em vez de serem punidos, servem de base para novos avanços.

transfer of management was that they should keep their doors open to all the staff, maintaining the same level of access that had been available to them since Arruda founded the company. This is one of the main reasons that employee-focused programs such as “Building Ideas” thrive.

The company’s processes put respect for people above all else. Employee feedback, both for teams and individuals, is done by the team leader and peers from other areas. This provides a second look at all

analyses, promoting fairness in judgment. Furthermore, the goal when providing feedback is recognizing each employee’s worth and identifying mistakes, not for the sake of punishment, but as a basis for future improvement.

#### INNOVATION AND STRATEGIES FOR THE FUTURE

Daily operation and the company’s procedures were all greatly improved by the TPS, Kaizen and

#### INOVAÇÃO E ESTRATÉGIAS PARA O FUTURO

A implantação do TPS, do Kaizen e do Somar Ideias resultou em inúmeras melhorias para as operações diárias e o funcionamento cada vez mais produtivo das plantas e do canavial. Mas a empresa sentia que era preciso buscar novas ferramentas disponíveis no mercado ou que pudessem ser desenvolvidas para galgar avanços ainda mais significativos.

O plano estratégico 2017-2021 estrutura esse processo com a criação de um Comitê de Inovação, que passa a concentrar a organização desses trabalhos, antes desenvolvidos por cada área, sem um padrão uniforme. O grupo é formado por integrantes de diversas diretorias, das áreas operacional, administrativa, de planejamento e de controladoria, com foco em desenvolver projetos de inovação tecnológica.

Com o passar dos anos, o comitê transformou seu jeito de atuar e trabalha como parceiro das áreas no planejamento de projetos

Building Ideas as they made the fields and refineries more productive. But the Corporation felt that they could make even bigger advances by finding more advanced tools, either in the market or by developing them in-house.

The development of the 2017-2021 strategic plan centralized this process – previously developed by each area without a set standard – by creating the Innovation Committee. This group is formed by members from the Operational, Administrative, Planning

and Control divisions, and focuses on developing innovative technological projects.

Through the years, the committee has reinvented how planning is made for more complex projects. It functions as a partner throughout their development and implementation. A plan to increase output in one of the refineries would fall under the scope of the Operations division. But it becomes more complex when the goal is managing data coming from the plant. The Innovation Committee then develops

complexos. Um plano para aumentar a disponibilidade da usina é operacional. Mas, se o objetivo é a gestão de dados da planta industrial, o Comitê de Inovação atua para desenvolver sistemas e buscar ferramentas que deem o suporte à área. Novas tecnologias implementadas para incrementar a eficiência na geração de energia também têm o dedo dos membros do comitê.

O papel do grupo, formado por mais de dez pessoas, é dar o suporte técnico e estratégico para que as áreas tenham a compreensão de que as alternativas em discussão estão alinhadas com os propósitos e metas da Cocal. Todo investimento de grande porte na empresa hoje precisa estar vinculado aos objetivos do plano estratégico. Isso facilita a tomada de decisões por dar um norte a todos.

A composição do comitê agrupa ainda maior amplitude às propostas. A diversidade de áreas e funções dos membros que compõem

systems and finds tools to provide support to Operations. The committee has also had a hand in increasing the efficiency and volume of generated electricity recently.

More than ten people make up this group, whose purpose is providing technical and strategic support to different areas, while ensuring that all proposed alternatives are aligned with Cocal's objectives and

purpose. Every large investment made by the company nowadays must be tied to the goals set out by the strategic plan. It provides a path to all decisions made at the highest level.

The committee is composed of people with different roles and areas, so that proposals can be analyzed from multiple points of view, and information can be traded quickly and farther. For example,

o grupo fortalece as discussões e possibilita a troca de informações de forma mais rápida e abrangente. A área industrial pode ter uma dificuldade que já foi superada pelo departamento financeiro, por exemplo. Ou a área agrícola tem em mãos uma proposta de ferramenta que não se aplica a ela, mas pode ser implementada pela gestão dos novos negócios. O diálogo em grupo permite essa troca de conhecimento.

O comitê monitora o mercado para entender o que está sendo feito de mais inovador, olhando além da indústria de açúcar e etanol. O grupo trabalha em ritmo intenso com o objetivo de apresentar possibilidades que permitam que a cana seja explorada em sua totalidade, com melhor aproveitamento da planta, maiores ganhos e gerando maior quantidade de subprodutos.

A inovação é mais um pilar importante na missão da empresa de gerar trabalho e desenvolvimento.

industry and beyond. It keeps moving forward, looking to make the best use of every bit of the extracted cane, increasing gains and by-products.

Innovation is an important pillar in the company's mission of creating jobs and encouraging development.

## O POTENCIAL DO CANAVIAL



A HISTÓRIA DE SUCESSO DA COCAL É RESULTADO DE UMA EFICIENTE EXECUÇÃO DE PROJETOS E DO EXÍMIO CONTROLE DE CUSTOS. ISSO É SOMADO O OLHAR INOVADOR, QUE BUSCA, DE FORMA PERMANENTE, O DESENVOLVIMENTO DE NOVOS USOS DA CANA-DE-AÇÚCAR.

Todas as conquistas foram possíveis a partir do desempenho de dois pilares da empresa: a equipe de colaboradores, que trabalha com dedicação, envolvimento e amor, e o canavial, a fonte de toda a riqueza produzida pela empresa que recebe do plano estratégico atenção total para um cuidadoso e sustentável manejo da terra e para o desenvolvimento das melhores mudas de cana.

Grande parte do sucesso da gestão da Cocal está relacionada à área agrícola. É nela que estão alocados 70% dos colaboradores, e eles são responsáveis por abastecer a quase totalidade da cana que será usada na produção de açúcar, etanol, energia e outros derivados.

### CHAPTER 6 – THE POTENTIAL OF A CANE FIELD

Cocal's successful history was built on efficient projects and tight cost control. Added to that was an innovative eye, constantly looking for new and permanent uses for sugar cane. Every accomplishment was made possible by its people, whose dedication and love drive the enterprise forward, and the cane fields, source of all its riches. The latter receives full attention during strategic

planning to ensure that it is sustainably managed while producing the best possible cane.

In fact, Cocal owes much of its success to the agricultural side of its business. 70% of its workforce is allocated to this division. These are the people who farm nearly all the cane used in producing sugar, ethanol, energy, and other by-products.

Desde o início, a usina tomou a decisão de arrendar terras e controlar a plantação e a colheita da cana que seria processada pela indústria, em vez de receber o fornecimento da matéria-prima. Com isso, consegue manter o controle preciso das áreas e variedades cultivadas, escolhendo exatamente o tipo de muda que será plantada para atender a seus objetivos industriais.

Nos últimos anos, a Cocal vem intensificando a integração da área agrícola com a indústria, um movimento estratégico que visa aumentar os ganhos de produtividade e obter os melhores resultados, à medida que a empresa amplia seu portfólio de derivados da cana.

Se antes as duas áreas operavam em busca do melhor resultado dentro de suas zonas de abrangência, a partir dos últimos anos elas passam a ter indicadores conjuntos criados exclusivamente para intensificar a integração e produzir os melhores frutos disso. A cana colhida e transportada às duas unidades da Cocal atende não apenas aos indicadores de qualidade, como produtividade de açúcar (ATR, ou açúcar total recuperável) e volume de impurezas minerais

From the beginning, it was decided that the refinery would be supplied by its own farms instead of bought from third parties. This would help Cocal keep a precise control over the soil and plant varieties cultivated, choosing exactly the type of cane it needed for its industrial goals.

Over the last few years, the company has further integrated the Agricultural and Industrial divisions, in a strategic move to increase productivity and

achieve better results as it expands its portfolio of cane derived products.

Though the two used to have fully separate objectives, they've recently begun to share some of their targets, created with the sole purpose of bringing them further together. They also reap more rewards from their partnership. Cane that is harvested and transported to the two Cocal units must meet not only quality and volume standards, such as TRS

e vegetais; é preciso ainda entregar a matéria-prima que se enquadra nos parâmetros necessários ao cumprimento dos objetivos industriais da empresa, agora ampliada a outros produtos e mercados.

Se em um dado momento o consumo e os preços de energia estão mais atrativos, a cana descarregada na usina deve conter mais biomassa, como palha. O aumento de volume de impurezas vegetais já foi um indicador negativo para a área agrícola, mas, ao olharmos as duas áreas de maneira global e sob o prisma do planejamento estratégico, o aumento de custos e a redução de qualidade dessa colheita passam a ser avaliados em conjunto com a elevação da receita gerada pelo produto.

Equipamentos e mão de obra também passam a ser usados de forma interligada. Na entressafra, quando a colheita se encerra, parte da equipe da área agrícola que não era absorvida no replantio e ficava ociosa trabalha com a indústria. Hoje, colaboradores da área agrícola são treinados e deslocados para as atividades de manutenção da indústria. Caminhões que operam na lavoura ao longo do ano e

(Total Recoverable Sugar) and mineral and vegetable impurity limits, it must also meet the standards set by the company's industrial objectives, which now encompass several products and markets.

If at any given moment consumption and prices make generating electricity a more attractive market, the cane brought to the refinery must contain a greater amount of biomass, such as straw, for instance. An increase in vegetable impurity used to be

seen as a negative for the Agricultural division. But since gaining a more ample view of the business from its partnership with the Industrial division, it can now see the benefits even in a lower quality harvest, especially in light of possible added revenue from switching by-products.

Equipment and labor have also been integrated. Between crops, after harvest season ends, some of the staff from Agricultural that do not take part in

deixam de ser necessários temporariamente na entressafra também recebem novas funções. E atividades que antes exigiam a contratação de profissionais e equipamentos externos passam a ser executadas internamente, a custos reduzidos. A gestão de blocos isolados deu lugar à administração simbiótica.

Nesta nova fase da empresa, o Jeito Cocal, que busca tirar o máximo de produtividade do trabalho, define metas tanto individuais quanto combinadas a cada uma das áreas. Com os novos parâmetros de funcionamento, que estão alicerçados nos pilares da fundação da empresa e incrementados pela gestão executiva, o ritmo de trabalho segue intenso ao longo de todo o ano, os colaboradores são capacitados a exercer diversas funções e o capital instalado é utilizado em todo o seu potencial. Ao mesmo tempo que aumenta a produtividade geral, essa política contribui para a valorização dos colaboradores e o engajamento de toda a equipe com o resultado global da companhia.

A mudança intensifica de forma exponencial a gestão integrada da Cocal, em que todas as áreas são corresponsáveis pelo

sowing now work at Industrial in the meantime, instead of sitting idly. These workers have been trained and transferred to perform maintenance duties at their counterpart. Trucks that transport crops also receive new duties during the offseason. Thus, activities that used to require third-party professionals and equipment are now done internally at lower costs. Isolated blocks of management have given way to a symbiotic system.

The Cocal Way has been applied to this new phase, in which the company defines both shared and individual targets for each area. With these new standards, the team works throughout the year in multiple roles, making use of its full potential. While increasing productivity in general, this policy also makes each employee more valuable. It also engages the whole team in the company's overall results.

desempenho das outras. Na empresa, não há setores nem feudos. Existe um objetivo comum a ser perseguido conjuntamente por todos. O saldo do trabalho interligado se mostrou largamente positivo. Quando a empresa cresce, todos ganham. E a Cocal vem pulsando e crescendo em um ritmo forte há décadas.

### TERRA FÉRTIL ALÇADA A NOVOS DESAFIOS

Plantações são paisagens que enchem os olhos de qualquer pessoa. São tapetes verdes eventualmente rompidos por exuberantes áreas de preservação ambiental, onde grandes árvores protegem nascentes e refugiam a fauna local. Na agricultura moderna, o horizonte monocromático também exibe grandes máquinas com elevado nível de tecnologia embarcada. O que acontece hoje nos canaviais da Cocal é planejado por engenharia de ponta e pelo uso de uma base robusta de dados que são aplicados por uma força de trabalho que trocou o facão por telas de computador e GPS.

A ligação com a terra foi a motivação que levou Carlos Arruda Garms a criar a Cocal em 1980. Ele queria que o solo produzisse

These shared targets intensify Cocal's integrated management style, so that every area holds responsibility for another area's performance. There are no individual sectors or rivalry between them. Instead, there are common goals, sought after by the entire workforce. Ever since this policy was implemented, the results have been expressively better. When the company grows, everybody wins. And Cocal has been pulsing and growing at a strong pace for decades.

### FERTILE LAND MEANS NEW CHALLENGES

Crop fields provide onlookers with quite the view, the green carpets broken eventually by the lush forests in environmental preservation areas, where massive trees protect water springs and local fauna. As in many other modern farms, one can also see the horizon dotted with towering machinery, equipped with the latest technology. Everything that happens in the company's cane fields nowadays has been planned



desenvolvimento, gerasse riqueza e desse oportunidades aos conterrâneos do oeste paulista. Quarenta anos depois, a terra da Cocal é a grande fronteira de desenvolvimento da região. É também a espinha dorsal da empresa e responsável por carregar os negócios do presente e do futuro.

A importância tem vertentes de complexidade. A terra é instável, sensível e sujeita a elementos incontroláveis, como o clima e as pragas. O berço de toda a produção de açúcar, etanol e outros subprodutos da cana é um dos maiores e constantes desafios da indústria sucroalcooleira, que trabalha para estabilizar e aumentar a produtividade em um ambiente instável. As mudanças climáticas que atingem todo o mundo agravam a dificuldade de planejamento.

A essência inovadora e empreendedora da família Arruda Girms e dos executivos sempre colocou a Cocal em um estágio avançado de desenvolvimento e adoção de novas tecnologias. Sócios e executivos detêm uma visão agronômica ampla, e as decisões consideram tanto as questões financeiras quanto as técnicas. O retorno, assim

through cutting-edge engineering and robust data collection applied to a workforce that has traded machetes for computer screens and GPS displays.

One of the strongest motivations for Carlos Arruda Girms when he started Cocal in 1980 was his love of the land. He believed in the soil as a source of development, wealth and opportunities for his fellow countrymen. Forty years later, Cocal's lands are at the forefront of progress in the region. They're also the backbone of the company, responsible for carrying the business in the present and future.

Caring for this land is no simple feat, as there are several levels of complexity to its handling. The soil is unstable, sensitive, and subject to uncontrollable variables, such as the climate and pests. This is one of the greatest constant challenges for the sugar and ethanol industry, whose aim is stabilizing and increasing productivity in an unstable environment. Climate changes that are currently affecting the whole world are an aggravating factor for the business as well.

The innovative and entrepreneurial essence of the Arruda Girms family and the corporation's top

como o custo, tem o mesmo peso nas decisões de investimento, que mantêm o olhar no retorno de longo prazo.

A Cocal 4.0 é uma empresa que adota protocolos agronômicos possíveis de serem implementados apenas com a agricultura de precisão, o uso de insumos mais eficientes e ambientalmente sustentáveis, dosados no momento, no local e nas quantidades exatas. Isso se soma ao plantio de variedades de cana de última geração.

A usina lança, então, o seu maior projeto na área agrícola: o TAH – Tonelada de Açúcar por Hectare. A empresa de hoje possui metas ambiciosas de aumento de produtividade que entrelaçam todas as áreas e dependem do envolvimento de todos em reduzir qualquer tipo de gargalo que possa prejudicar a produção.

O projeto vai do estudo de espécie e desenvolvimento das melhores mudas, passando pelo tratamento do solo, pela eficiência no plantio e colheita em que se criam condições de trabalho mais dinâmicas. Os colaboradores são treinados para tirar o melhor proveito de toda a tecnologia acoplada às operações. A manutenção de todos

executives have always put Cocal at the leading edge technologically. Partners and directors have a broad view of the agronomical side of the business and consider both financial and technical aspects when making decisions. The results, besides the costs, also affect investment decisions, which focus on long term returns.

Cocal 4.0 is a phase that adopts agronomical protocols that can only be implemented through precise execution, efficient and sustainable feedstock applied in exact quantities, schedules and locations. All of this

improves the development of the latest generation of cane variety.

The refinery recently launched its greatest agricultural project yet: the STA – Sugar Ton per Acre. It is an ambitious undertaking, requiring support from all areas to be implemented without setbacks that might harm production.

The project covers everything from the study of cane species variations, through soil treatment, to sowing and reaping efficiency. Each step requires dynamic working conditions. The staff receives training on how

os equipamentos acontece de maneira dinâmica, para que nenhum deles pare de funcionar. E acrescente-se a isso a conectividade para que o uso de dados e satélites seja intensificado. Cada passo dado e cada metro de terra têm seu papel no sucesso do projeto.

Muda a muda, a empresa define as melhores práticas, as premissas de trabalho, e executa o que foi definido. A base do TAH é transformar a matéria-prima e verticalizar o crescimento do campo, ganhando volume, qualidade e boas práticas executadas de forma assertiva.

E, com isso, a empresa quer aumentar a produtividade do campo. Uma das metas é elevar o ciclo de corte por planta de cinco para seis safras até 2023.

## TRABALHOS ENTRELAÇADOS

A melhor ferramenta para enfrentar esse cenário climático incerto é a condução precisa no manejo da terra e das plantações. O solo é o suporte de toda a indústria, que precisa ser nutrido e do qual se

to make the most of the technology available in its operations. Constant cyclical maintenance is done on all equipment to ensure that it is all constantly functioning. Furthermore, the entire system connectivity is reinforced for better data and satellite usage.

With every new seedling planted, the company improves its practices and workplace conditions for a better execution. The goal of the STA is vertical growth, increasing raw material production within existing fields. The results can be seen in the greater volume and better quality of the crops, as well as the assertiveness with

which the process is executed. Through this project, the company has set the goal of increasing the amount of times each plant can be cut throughout the harvest cycle, from five to six times, by 2023.

## INTERLINKED TASKS

The best tool to face the current uncertainty in the global climate is detailed management of the land and the crops. When wisely tended to, the soil supports the entire industry. Operational timing is crucial in minimizing the effects of unforeseen climatic

changes on company results. Crops must be planted at a precise time, the soil must be meticulously attended to, pests must be dealt with quickly and thoroughly. Finally, the harvest must be done at the right time, when the plant has reached an exact age. Every step is carefully calculated to ensure constant growth in productivity.

There is a symbiotic relationship between the teams that sow and treat the soil and the CTS (Cutting, Transport and Shipping) teams, so that the leaders in each area understand the problems faced by the

others, and they all work together to overcome hardships and get better results.

So as to reach the objectives listed in its strategic plans, Cocal has also added professionals with technical knowledge, as well as several consultants to provide support to internal decisions. Every plan is executed at both plants simultaneously, so that there is a consensus and a clear direction. By making sure that CTS follows guidelines established by management throughout the company, results improved even during the initial phases of sowing and soil care.



O trabalho da tecnologia agrícola no manejo do solo e do plantio tem resultados melhores porque a condução da equipe de CTT é cumprida de acordo com as diretrizes estabelecidas pela gestão de toda a empresa.

Em 2012, a Cocal iniciou um processo de reforma dos canaviais, com o apoio de especialistas da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), da Universidade de São Paulo. As áreas plantadas passaram a ser divididas em talhões com canais de escoamento de água, o que contribuiu para a conservação do solo. Ao mesmo tempo, o novo desenho dos canaviais reduziu o número de manobras de colheitadeiras, plantadeiras e outras máquinas em cerca de 20%, diminuindo o tempo ocioso e o consumo de combustíveis e aumentando a produtividade.

A aplicação colocou a Cocal em lugar de destaque na indústria, e em 2016 a empresa foi apontada como referência pelo Instituto Agronômico de Campinas (IAC), unidade de pesquisa da Agência

In 2012, Cocal began a process of renovating its cane fields, with support from specialists at ESALQ (Luiz de Queiroz School of Agriculture), a college within USP (University of São Paulo). The land was then divided into plots with irrigation channels, which helped conserve the soil. Simultaneously, a new design for the fields decreased the amount of maneuvers needed to steer the harvesters, planters and other machinery

by about 20%, cutting lost time and fuel consumption, and consequently increasing productivity.

These improvements put Cocal under the limelight, and in 2016 the Campinas Agronomic Institute (a research unit for São Paulo state government) named it the industry benchmark. Its report highlighted Cocal's use of linear crop placement, rotating species variants, runoff channels and advanced technology.

Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Sistema de plantio em faixas, rotatividade de culturas, canais de escoamento e uso de tecnologia avançada colocam a Cocal em evidência.

Menos de dez anos depois do início desse projeto, 30% dos canaviais já estavam reformados. A cada safra, 6 mil hectares são reestruturados de acordo com os parâmetros de escoamento superficial difuso (ESD). A técnica elevou o rendimento da colheita em 6%. Passo a passo, a Cocal reduz desperdícios e aumenta ganhos de escala.

### A JORNADA AGRONÔMICA

O século XXI impõe a empresas de todo o mundo a necessidade de rever protocolos de produção que levem em consideração a redução do consumo de insumos e o uso de materiais que causem menor agressão ao meio ambiente ou contribuam para a recuperação dos ecossistemas, em detrimento dos mais poluentes. A deterioração

Less than 10 years since the beginning of this project, 30% of its cane field had been updated. Every harvest cycle, 6 thousand acres are restructured according to Diffused Superficial Runoff (DSR) standards. This technique improved crop output in 6%, yet another step in reducing waste and increasing production scale.

### THE AGRONOMIC JOURNEY

Companies in the 21<sup>st</sup> century have been faced with the challenge of changing their production protocols so that their use of raw materials cause less of a detrimental effect on the environment. They've also been tasked with recovering ecosystems to offset the pollutants that are released. The deterioration of biomes around the world and the rapidly

dos biomas em todo o mundo e a aceleração das mudanças climáticas exigem que empresas responsáveis adotem práticas sustentáveis social e ambientalmente.

A agricultura profissional segue esse mesmo processo. A sociedade demanda, cada vez mais, produtos com pouco ou nenhum impacto ambiental, e a indústria sucroalcooleira está em condição ímpar para se tornar um segmento integralmente verde.

Esse é um norte perseguido pela Cocal que tem ganhado cada vez mais espaço no planejamento estratégico da agroindústria. A empresa vem adotando protocolos agronômicos em constante evolução, primando pelo uso de insumos mais eficientes e sustentáveis, gerados por microbiologia ou orgânicos. As variedades de cana plantadas são mais modernas, mais resistentes a pragas e demandam menos defensivos. É a agricultura de precisão seguida em sua plenitude.

A área agrícola da empresa foi forjada no desempenho de pessoas muito comprometidas com os resultados. Na última década, dois outros

changing climate have forced companies to adopt socially and environmentally sustainable practices.

This has been especially true for the agricultural sector. Society is starting to demand more and more products with little or no environmental impact. The sugar and ethanol industry finds itself primed to become a fully green segment.

The company's Agricultural division was forged by the hard work of people who yearned for the best results. Over the last decade, two new elements were added to

planning. The company has been applying constantly evolving protocols, opting for more efficient and sustainable feedstock, created by either microbiological or organic means. Its modern cane seedlings are more resistant to pests and require fewer repellants. This is precision agriculture at its best.

The company's Agricultural division was forged by the hard work of people who yearned for the best results. Over the last decade, two new elements were added to

elementos foram embutidos na estratégia para a área. O primeiro deles é a qualidade, pilar trabalhado por um planejamento robusto e pela gestão através de indicadores, avaliando riscos e custos. O segundo é a sustentabilidade, primando pela redução do uso de insumos e pela gradual diminuição do consumo de matérias-primas de origem fóssil.

Embora desafiadora, essa nova forma de atuação tem o apoio de pessoas muito comprometidas com o trabalho, que possuem um senso de desempenho muito firme e nutrem o amor pela terra, pela missão e pelos valores da Cocal.

É com essa equipe que a Cocal vem estruturando a evolução paulista que marca a história da empresa. O conhecimento e as habilidades necessárias para essa nova Cocal são gerados pela intensa agenda de cursos e treinamentos para capacitação que a empresa realiza.

## FÁBRICA DE PLANTAS

A cana-de-açúcar que cresce nos mais de 140 mil hectares de plantações da Cocal é uma das frentes de evolução que vem recebendo

the area's strategy. The first is quality, now a product of robust planning, overseen by indicators that evaluate risk and costs. The second is sustainability, targeting lower feedstock usage and cutting down consumption of fossil-based raw materials.

Though challenging to implement, these new elements have the support of a committed staff, whose sense of performance is matched by their love of the land and Cocal's mission statement and values.

This is the team spearheading the company's evolution. And through training and education provided by Cocal, they are quickly moving Cocal towards this new phase.

## THE PLANT FACTORY

The cane growing in over 140 thousand acres of Cocal-owned fields are the culmination of years of scientific investments. The old crops are gradually being



grandes investimentos de inteligência e ciência pela empresa nos últimos anos.

O plantio de mudas no passado vai pouco a pouco sendo substituído pela plantaçāo de mudas pré-brotadas (MPB), que atualmente são produzidas dentro da biofábrica da Cocal por meio de um processo meticuloso que tem várias etapas de seleção visual e analítica dos melhores exemplares de cada espécie. São mais de setenta variedades sendo conduzidas regularmente em busca das mais eficientes. A mudança possui vários desdobramentos na qualidade e na produtividade, mas tem também um olhar atento para a sustentabilidade ambiental.

Quando se avalia a produtividade, a seleção de mudas no pivô leva às lavouras somente as plantas mais fortes e sadias, uma pré-seleção que vai permitir a colheita de uma cana com um índice mais elevado de açúcar extraído por hectare de cana (ATR).

replaced by pre-sprouted seedlings (PSS), currently produced inside Cocal's bio-factory in a meticulous selection process that analyzes thousands of samples for each species variation. There are over seventy types of cane currently being evaluated for efficiency. Even a small difference can have several unfolding effects to quality and productivity. But company researchers look even further, scrutinizing each strain for its effect on the environment.

When assessing plant productivity, only the healthiest and strongest seedlings are moved to the fields,

in a selection process focused on achieving the highest sugar ton per acre (TRS). But the company also leverages its future on managing different varieties of cane over the next years. While the fields used to be dominated by a few strains, they are now populated with over thirty variations that differ in biomass (that favor sugar and ethanol production) and fibers (that generate more bioelectricity). None of these types take up more than 17% of the soil right now, and the target is that in the future the limit be 9%. This provides the company with more freedom

O manejo varietal é uma das alavancas do aumento de produtividade da empresa nos próximos anos. Antes dominado por algumas espécies, hoje os canaviais têm mais de trinta diversidades plantadas, que diferem em volume de biomassa (melhores para a produção de açúcar e etanol) e fibras (que geram mais bioeletricidade). Nenhuma delas ocupa mais de 17% do solo, e o objetivo é que a área máxima plantada por cada uma não ultrapasse 9%. Isso confere liberdade para gerir a colheita ajustada à produção de cada derivado da cana, de acordo com os objetivos comerciais. Também protege a lavoura de infestações de pragas, que podem atingir toda a área plantada se ela não tiver diversidade.

E, no quesito ambiental, um compromisso contínuo da Cocal com o desenvolvimento interno das mudas pré-brotadas, que vão crescer e se tornar pés de cana para corte, significa a adoção de plantas mais resistentes a regimes climáticos adversos e variadas

in managing the harvest according to its commercial needs. It also protects the crops from pest infestations, which would be more widespread had there been less diversity on the field.

In what pertains to the environment, Cocal's commitment to its own development of PSS means that plants are more resistant to climate change and pests, requiring fewer fertilizers and repellants. It also means less water used, as PSS require lower irrigation levels. This is quickly becoming an important factor, as Brazil's water resources become more limited by the year.

The 2020-2021 harvest yielded the first results of PSS implementation. By this point, 10% of the crops were PSS yields. As 20% of all crops are replanted every year, it's expected that by 2026 all of Cocal's fields will have been replaced by seedlings from the bio-factory.

There is yet another factor behind Cocal's strategy for pre-sprouts. Growing seedlings directly in the fields can actually have a higher cost than cultivating PSS. Moreover, without the bio-factory, the company would have to return 600 thousand tons of harvested cane to the field every year, just to acquire new

pragas, demandando uso mais equilibrado de fertilizantes e defensivos agrícolas.

O plantio de mudas pré-brotadas também traz ganhos quanto ao uso de água, uma vez que demanda índices mais baixos de irrigação, fator que se torna cada vez mais relevante, na medida em que a abundância hídrica do país se torna mais restrita a cada ano.

A safra 2020-2021 foi a primeira que colheu cana plantada dessa forma. Nesse período, 10% do canavial da Cocal já havia sido ocupado por mudas pré-brotadas em substituição às mudas tradicionais. Todos os anos, 20% do canavial é replantado. E, seguindo esse ritmo, até 2026 a lavoura terá se transformado por completo e toda cana plantada terá vindo da biofábrica.

Há ainda um terceiro elemento que permeia toda decisão da Cocal. O plantio de mudas tem custo mais elevado que o das mudas pré-brotadas. E, sem o trabalho conduzido pela biofábrica, todos os anos a empresa teria que destinar 600 mil toneladas da colheita para as plantações. Agora, toda essa cana segue direto para a moagem.

seedlings. Now, all that sugar cane goes straight to the mowing machines.

The bio-factory is led by a highly knowledgeable and productive team that manages its greenhouses as a nurse would oversee a nursery full of newborns. After all, that's the birthplace for the source of income and livelihood for Cocal and thousands of families in the region: the sugarcane.

#### COMPETITORS BECOME PARTNERS

In 2017, Cocal employed a crop rotation process in its fields to improve soil quality and fight pest cycles. It added millet, soybeans, peanuts and signalgrass interspersed with cane.

This tactic grew in scale once Cocal struck a partnership with Cocamar, a company from Parana state that would plant soybeans between cane crops. The

O processo da biofábrica é conduzido por uma equipe altamente técnica e produtiva, que cuida das estufas como enfermeiras olham um berçário de recém-nascidos. Afinal, é lá que se inicia o crescimento de uma das maiores riquezas da Cocal e fonte de subsistência de milhares de famílias da região: a cana.

#### CONCORRENTES SE TORNAM PARCEIROS

Em 2017, a Cocal implantou um processo para aumentar a rotação de cultura em seus canaviais. A alternância da plantação ajudava a empresa a quebrar os ciclos de pragas e intensificar a conservação do solo. Milheto, soja, amendoim e brachiaria passaram a ser intercalados com os canaviais da Cocal.

Esse movimento atingiu uma escala maior quando a Cocal e a cooperativa paranaense Cocamar selaram uma parceria para plantação de soja nas áreas de meiose dos canaviais. O acordo com a cooperativa organizou o ambiente produtivo de forma estruturada e foi o primeiro de uma indústria canavieira com a cooperativa.

deal providing the structure of the production environment is the first of its kind between a cane producer and a farming company.

Soybean farming leads to several benefits for sugarcane. The pests that attack cane fields are incompatible with soybeans, which, as an added benefit, bring nutrients to the soil, such as nitrogen. Estimates show that interspersing soybeans

and sugarcane can lead to a 15% increase in cane productivity.

The terms of the deal dictate that profits be shared between the two parties while prices are high. Currently, soybeans provide Cocal with more than just agricultural benefits. It has become a source of revenue for parts of the company that used to be idle.



O cultivo de soja traz ganhos significativos para a cana. As pragas que atingem os canaviais são incompatíveis com a cultura da soja, que, de quebra, promove a ciclagem de nutrientes, como o nitrogênio. Estimativas indicam que a meiose com soja pode promover um aumento de 15% na produtividade da cana.

A parceria prevê que o lucro seja compartilhado entre a usina e o produtor de soja quando os preços estão em alta. Hoje, a soja não traz apenas benefícios agrícolas para a Cocal; ela se tornou fonte de receita para a empresa em áreas que antes ficavam ociosas.

O plantio de soja se iniciou na safra 2019-2020, e no segundo ano a Cocal dobrou a área dedicada à cultura para quase 10 mil hectares. A perspectiva é que continue aumentando nas próximas safras.

### MELHOR USO DO CAPITAL INVESTIDO

A Cocal não para. A cana cresce incessantemente, e máquinas e equipamentos precisam estar funcionando a todo vapor dentro de uma empresa que está ativa 24 horas por dia.

Soybean crops were added in the 2019-2020 harvest, and by the following season, Cocal had doubled the area allotted to it to almost 10 thousand acres. They expect this number to continue to increase over the next harvests.

### THE BEST USE OF INVESTED CAPITAL

Cocal never stops moving. Cane growth is incessant, and machinery and equipment must be fully functional 24 hours a day.

When the company calculated the amount of time and money lost while their machines were in standstill awaiting to be serviced by third parties, it decided that a new structural plan was required. In 2008, it created a robust and structured plan of action, where maintenance for its tractors, harvesters, planters and other machines would all be done in-house.

This was made possible by bringing all the manufacturer's services to within its structure. This would both allow for quicker service, and give its employees

A essência de gestão de custos e produtividade percebeu que havia espaço para reduzir gargalos nos cuidados com os equipamentos. O tempo que as máquinas passavam paradas na fila de manutenção de terceirizados era um problema para os planos ambiciosos da empresa.

Em um planejamento robusto e com um racional estruturado, em 2008 a Cocal definiu um plano consistente que traçou um caminho de aprendizagem para dominar conhecimentos sobre a manutenção automotiva de tratores, colheitadeiras, plantadeiras e outras máquinas.

A empresa transferiu o serviço de montadoras, uma a uma, para dentro de sua estrutura. O primeiro efeito foi não estar mais vulnerável à demanda de outras companhias, que concorriam com ela por vagas nas concessionárias. Ao mesmo tempo, colaboradores da Cocal passaram a entender e internalizar os conhecimentos de manutenção. Gradualmente, essas atividades foram transferidas para dentro da empresa, dando início a um processo de verticalização nas oficinas automotivas das duas unidades.

the opportunity to learn about maintenance themselves. Steadily, machinery upkeep was transferred to within the company, and the automotive workshops in both refineries grew exponentially.

The company designed a comprehensive training program for employees to take in between harvests. Mechanics and technicians who worked on refinery maintenance were trained to work on other machinery and tractors. Workshop facilities were also expanded to meet the demand in

both its units. As an added result, maintenance costs plummeted.

In 2015, Cocal reached the milestone of 8 million tons of harvested cane. The following year, it expanded its machinery maintenance plan even further. Some employees were chosen to expand their knowledge even further and took courses externally that they would then echo to their teams. The company logged over 50 thousand hours of training to their employees during this period. They also began

A Cocal desenhou um robusto programa de treinamento dos colaboradores, colocado em prática durante o período de entressafra. Ao mesmo tempo que fazia as manutenções da usina, mecânicos e técnicos eram treinados para assumir reparos e cuidados com o maquinário. A estrutura predial para suportar as oficinas foi ampliada e adequada ao tamanho e à demanda de cada uma das duas unidades. O segundo benefício dessa estratégia foi a redução de custos. Os gastos com essas linhas do balanço despencaram.

Em 2015, a Cocal bateu a marca de 8 milhões de toneladas de cana colhidas. E no ano seguinte criou um plano estratégico ainda mais robusto para a manutenção do maquinário. O novo escopo previa um alargamento do caminho do conhecimento. A carga de treinamentos superou as 50 mil horas, colaboradores das duas unidades faziam cursos externamente e repassavam o aprendizado para a equipe da empresa. Peças para a manutenção passaram a ser compradas diretamente no mercado. Ao mesmo tempo, a implementação

purchasing replacement parts directly from the market, now able to install these themselves. Simultaneously, Toyota's TPS improved cost and idleness reduction.

In an even more advanced stage, the corporation set a new challenge for itself. With the help of a consulting company, it set a new optimal time to update its equipment, from a financial point of view. While most companies in the segment replace their equipment

every five years, Cocal set a target of doing it every 6.5 years, decreasing losses related to capital depreciation.

#### FINE-TUNING

The plans set up specifically for the maintenance department give it advanced standards. A decade of training allows the team to apply even more complex processes, some of these created by the team members themselves.

do programa de gestão da Toyota (TPS) intensificou as medidas de redução de despesas e ociosidade.

Já em um nível avançado de gestão, o grupo se lançou em mais um desafio. Com o apoio de uma consultoria, definiu uma metodologia de troca de equipamentos no ponto economicamente ótimo individual. A prática do segmento era a substituição a cada cinco anos. Com a adoção desse conceito, a Cocal se impôs uma meta de giro de equipamentos a cada 6,5 anos, em média, o que reduziu as perdas por depreciação de capital.

#### AJUSTE FINO

O plano estratégico específico para a área de manutenção de equipamentos adota, hoje, parâmetros refinados. O trabalho de aprendizado e treinamento realizado ao longo de uma década permite que a empresa faça projeções e adote processos ainda mais complexos, alguns criados pelos próprios colaboradores.

One of these was the adoption of a standard time for completion, where mechanics were filmed while performing their duties, and, through the footage, it was possible to identify where they lost most of their time. With this information, the changes were made to reduce the wasting of time and to increase efficiency.

Another development applied was the management of spare parts. When a piece of machinery

breaks down, it doesn't sit at the workshop unused. Instead, spare parts are immediately added, and the equipment is sent back to the field. The workshop then is in charge of fixing the broken part for an eventual replacement.

The third and biggest process introduced is what they call "linear management". It restructures the entire maintenance chronogram so that repairs aren't only made between harvests, but throughout



Um deles é a adoção do processo de tempo padrão, em que os mecânicos eram filmados em suas atividades, e, a partir das imagens, foi possível entender qual era o “tempo morto” de cada função. Com essa informação em mãos, adaptações eram feitas para que os desperdícios fossem eliminados e a eficiência aumentasse.

Outro desenvolvimento foi a gestão de agregados. As máquinas deixariam de ficar paradas na oficina. Ao quebrar, a peça danificada era trocada e o equipamento voltava para o campo em pouco tempo. A oficina se encarregaria de deixar a peça pronta para outra ocorrência.

O terceiro e mais amplo dos processos é a introdução da manutenção linear, que reestrutura o planejamento dos reparos. Com um escalonamento meticoloso, cada máquina é colocada em um cronograma de revisão. A manutenção não mais se limita ao período de entressafra; ela acontece ao longo do ano, e a precisão na organização permite que os trabalhos sejam feitos com agilidade e antes de rupturas. O resultado é um significativo corte de custos, despesas com depreciação e maior disponibilidade dos equipamentos. Assim, o aumento do tempo de troca de equipamentos em cerca de 30%, que parecia ambicioso, foi atingido em 2021.

the year, relying on precision and agility to keep production running smoothly. Preventive maintenance is an important part in such a large scale business. The result is lower costs, fewer losses with depreciation and more available equipment. As such, a 30% increase in the useful life of company equipment, which sounded ambitious, was achieved in 2021.

#### NEW DIRECTIONS

These undertakings have led the company to a point where it can now set even bolder goals for the future. New projects also help all existing areas in the company.

One of the current challenges for the maintenance department is adapting machinery that's been in the company since its foundation 40 years ago to be powered by biomethane gas from its new factory. The

#### NOVOS RUMOS

Toda essa construção permite que a empresa trace metas ainda mais ousadas para os próximos anos. Os novos projetos também retroalimentam todas as áreas da companhia.

Um dos desafios da área de manutenção de equipamentos, quarenta anos depois da fundação da Cocal, é a conversão deles para o uso do biometano, produzido pela fábrica de biogás inaugurada em 2021. A meta inicial é o consumo diário de 3 mil metros cúbicos do combustível em suas operações já na safra 2021-2022.

O biometano produzido na Cocal tem como foco substituir a demanda por combustíveis fósseis na frota agrícola e, com isso, reduzir as despesas com diesel em 40%. Há, com isso, redução significativa de custos e aumento da previsibilidade orçamentária, uma vez que o biogás é produzido internamente. Ao mesmo tempo, o uso do combustível renovável permite que a empresa baixe suas emissões de gás carbônico, um caminho para a Cocal verde.

Os testes de equipamentos à base de biometano mostram que a Cocal está alinhada às principais novidades do setor, inovando para garantir a melhor performance de equipamentos com confiabilidade e contribuindo para o meio ambiente.

initial goal is for the company to use 3 thousand cubic meters of fuel a day in all its operations for the 2021-2022 harvest.

Cocal plans to decrease fossil fuel demand for its agricultural fleet, thus reducing diesel costs in up to 40%. This also means an easier to forecast budget, since the self-produced gas won't be as affected by market prices. Simultaneously, a renewable fuel

means fewer carbon emissions, furthering Cocal's goal of becoming a completely green company.

Biomethane equipment testing shows that Cocal keeps up with the latest trends in the sector, innovating to ensure the best performing and most reliable equipment that still contributes to the environment.

This investment has received support from the equipment and machinery manufacturers, who have

Todo esse investimento vem sendo acompanhado por empresas, como montadoras de veículos, que desenvolvem com a Cocal tecnologias para permitir que caminhões, tratores e máquinas sejam alimentados por biogás.

Uma fabricante de veículos firmou parceria com a usina em 2017, prestando consultoria no mapeamento de oportunidades de desenvolvimento de processos no corte, transbordo e transporte da cana. Em 2018, instalou dentro da usina uma Central de Operações Agrícolas (COA) focada no desenvolvimento e no planejamento de processos de forma eficaz e padronizada. Também transferiu conhecimento e ferramentas para as equipes da Cocal.

O acordo permitiu, ainda, a troca de conhecimento, em que a operação dentro da usina ajudou a montadora a desenvolver novos serviços. Em 2021, 50% da frota de caminhões da Cocal era composta por caminhões operados pela empresa parceira, um deles completamente movido a biometano. Mas, ao atuar na logística da usina, a companhia coletará dados que permitirão o desenvolvimento de processos que possibilitem o uso de caminhões autônomos nas plantações.

been working with Cocal to develop the technology that allows trucks, tractors and machines to be powered by biogas.

One such vehicle manufacturer signed a partnership with the refinery in 2017 to provide expertise in mapping out opportunities for improvements in cutting, transporting and shipping cane. In 2018, it set up the Agricultural Operations Center (AOC) inside the Cocal plant. It was established to develop and plan more efficient and standardized processes,

as well as to transfer knowledge of its equipment to Cocal teams.

The deal also provides the manufacturer with information from within the plant that helps it develop new services. In 2021, 50% of Cocal's fleet of trucks was supplied by this manufacturer, and one of these was already fully powered by biomethane. But by working inside the factory, the partner company can also collect data that will allow it to develop processes to implement self-driving vehicles in the fields in due time.

Para suportar esse avanço tecnológico, a Cocal também firmou acordo com uma operadora de telefonia para instalar dez torres que darão cobertura 4G à totalidade dos canaviais a partir de 2022. Assim, a empresa abre as portas para se tornar uma usina 100% conectada. E ainda beneficia a população do entorno, que passa a ter acesso a serviços de telefonia de melhor qualidade.

O futuro é ilimitado. As novas metas de manutenção passam por conectividade e tecnologia embarcada, troca de combustíveis para fontes renováveis e especialização mais refinada de toda a equipe.

### O TRABALHADOR DA NOVA ERA

Contar a história da Cocal é contar a história do desenvolvimento por meio de geração de empregos, dignidade e estabilidade para a sociedade brasileira. No início de suas operações, a empresa oferecia a uma região com baixos indicadores de desenvolvimento a oferta de empregos bem remunerados e estáveis. Nada disso mudou ao longo das quatro décadas da empresa, mas a tecnologia eleva esse conceito a outro patamar.

of renewable fuels and an even more experienced and specialized staff.

### WORKERS IN A NEW ERA

This technological advance requires connectivity support, and so Cocal has signed a deal with a telephone company for ten cell towers, providing full 4G coverage for its cane fields starting in 2022. This way, the refinery will be 100% connected, which will also be beneficial to the local community, as it makes use of better connection services.

There are endless possibilities for the future. Cocal's new goals for its maintenance department now include onboard connected technology, the addition

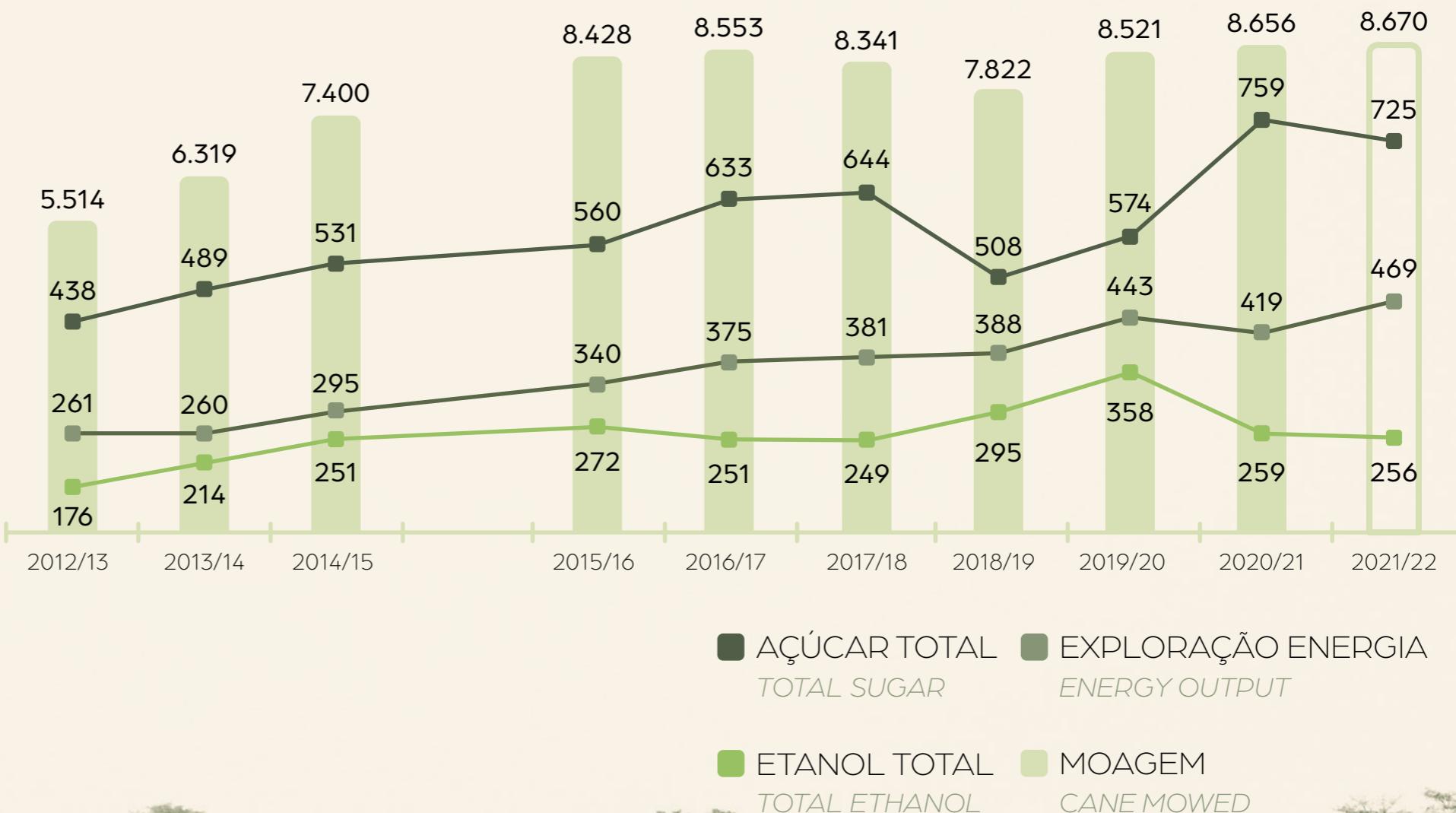
# EVOLUÇÃO DE PRODUÇÃO

## THE EVOLUTION OF PRODUCTION

Desde sua fundação, a Cocal mostra um crescimento progressivo e consistente. Em 2012, a safra de cana moída foi de mais de 5 milhões de toneladas, porém a usina não parou por aí: em 2022, são previstos mais de 8 milhões de toneladas de moagem! O mesmo acontecerá com a produção de açúcar (725 mil toneladas previstas para o mesmo ano), de etanol (256 mil litros) e com a energia exportada (469 mil MWh).

Since its founding, Cocal has shown consistent progressive growth. In 2012, the total amount of cane crop mowed reached 5 million tons. But they didn't stop there: in 2022, more than 8 million tons are forecast to be mowed! The same will happen with sugar production (725 thousand tons forecast for the same year), ethanol (256 thousand liters) and energy output (469 thousand MWh).

AS UNIDADES ESTÃO EM MILHARES



O trabalhador que avançava com seus facões pelo canavial e permitia geração de trabalho também na indústria e nas áreas administrativas tira os pés do solo e monta em máquinas avaliadas em milhões de reais, repletas de telas de computador e alimentadas por planilhas distribuídas eletronicamente. Toda atividade é acompanhada em tempo real por centrais que monitoram cada máquina dos canaviais e da indústria.

O profissional que trabalha na usina vai gradualmente mudando de perfil. Hoje ele tem o conhecimento da cana, assim como domina habilidades de tecnologia, computação e análise de dados de alta frequência. Cada contratado da Cocal precisa ter habilidades de comunicação para que todo esse trabalho e essa rotina em ritmo acelerado sejam transmitidos ao próximo elo da cadeia de produção com precisão e celeridade.

A Cocal sempre reconheceu seu papel em gerar empregos. Hoje se orgulha também de oferecer posições com remuneração mais alta e atividades que possibilitem condições de trabalho cada vez melhores, com níveis técnicos mais elevados.

Workers who used to carry a machete now drive million-dollar machines, full of computer screens and electronically distributed spreadsheets. Their work is monitored in real time at information centers overlooking every machine throughout the cane fields.

The profile of plant workers has also changed. They know a lot about sugarcane, but are also experts in technology, computing and high-frequency data analysis. Cocal employees must have quick

and precise communication skills, since they must be in contact with the next link in the vast production chain.

Cocal is proud of its role in creating jobs, and that it now offers higher salaries and better work conditions, with more advanced technical levels.

All the changes implemented at Cocal rely on active communication to ensure that all teams are aware of new projects, procedures, targets and goals. This is

As aceleradas mudanças implementadas pela Cocal dependem de uma comunicação ativa para garantir que todas as equipes estejam a par de novos projetos, procedimentos, metas e objetivos. No campo, esse é um desafio ainda maior a ser implementado. Há um grande contingente espalhado pelo que equivale a 142 mil campos de futebol.

Desafio posto, desafio aceito. A empresa desenvolveu estratégias específicas para que as informações chegassem e fossem compreendidas pelos trabalhadores do campo. Todo o material de comunicação voltado a essa área possui características específicas, que facilitam a compreensão da equipe agrícola.

A empresa também colocou a habilidade comunicacional como uma das principais competências dos líderes da área agrícola, grande responsável pela assimilação da informação gerada nas áreas gerenciais.

Em paralelo, a área de recursos humanos fez um trabalho intenso para definir as metas e os objetivos com maior clareza e de forma mais enxuta, garantindo que a informação chegue a todas as equipes de maneira isonômica e respeitando as necessidades de cada um.

an even greater challenge out in the field. Most of the workforce is spread out on what equates to 142 thousand soccer fields.

A challenge made is a challenge accepted. The corporation has developed specific strategies to provide information quickly and clearly to its field workers. All communications material made for the field has specific characteristics, to make it easier for the agricultural team to understand.

The company has also made communication skills one of the most important requirements for leaders in the Agricultural division, since these people are the most responsible for transmitting information to their staff.

In parallel, Human Resources has worked intensively to define clearer and leaner targets and objectives, ensuring that information reaches every team simultaneously, respecting each one's need.

**142 MIL**

HECTARES DE ÁREA  
SOB GESTÃO

142 THOUSAND  
ACRES MANAGED

**720 MIL**

TONELADAS DE AÇÚCAR  
CAPAZES DE SER PRODUZIDAS

720 THOUSAND TONS OF SUGAR  
CAPABLE OF BEING PRODUCED

**400 MILHÕES**

DE LITROS DE ETANOL  
CAPAZES DE SER PRODUZIDOS

400 MILLION LITERS OF ETHANOL  
CAPABLE OF BEING PRODUCED

**150 MILHÕES**

DE LITROS DE ETANOL  
CAPAZES DE SER ARMAZENADOS

150 MILLION LITERS OF ETHANOL  
CAPABLE OF BEING PRODUCED

**8,7 MILHÕES**

DE TONELADAS  
DE CANA/ANO

8.7 MILLION  
TONS OF CANE PER YEAR

**350 MIL**

TONELADAS DE AÇÚCAR  
CAPAZES DE SER ARMAZENADAS

350 THOUSAND TONS OF SUGAR  
CAPABLE OF BEING STOCKED

**470 MIL MWH**

DE CAPACIDADE DE EXPORTAÇÃO  
DE ENERGIA ELÉTRICA

470 THOUSAND MWH  
ELECTRIC ENERGY OUTPUT CAPACITY

**750 MIL**

HABITANTES ABASTECIDOS  
COM ESSA ENERGIA

750 THOUSAND INHABITANTS  
CAN BE SUPPLIED WITH THIS ENERGY

MAIS DE **5.200** COLABORADORES

OVER 5,200 EMPLOYEES





## CAPÍTULO 7

# A CANA É UMA BÊNÇAO. O TRABALHO, UM DOM

EM 2020, A COCAL COMPLETOU QUARENTA ANOS. A EMPRESA, QUE SURGIU DE UM SONHO E DE UM PROPÓSITO SOCIAL, LIDERADA POR PESSOAS QUE SE EMPENHARAM EM DOMINAR O CONHECIMENTO DA INDÚSTRIA SUCROALCOOLEIRA, SUPEROU DESAFIOS E CRISES E TRABALHOU PARA ESTRUTURAR PILARES ECONÔMICO-FINANCEIROS, AGRÍCOLAS E INDUSTRIAS SÓLIDOS, CRIANDO UMA CULTURA QUE GUIA A VIDA DIÁRIA DE TODOS QUE FAZEM PARTE DESSA CONSTRUÇÃO E SÃO INFLUENCIADOS POR ELA.

Quatro décadas depois de sua fundação, a Cocal é reconhecida como uma empresa de sucesso no segmento. Isso se atribui ao trabalho árduo de todos que fazem parte de sua trajetória, protagonizada

## CHAPTER 7 – SUGARCANE IS A BLESSING. WORK IS A GIFT

Cocal celebrated its fortieth anniversary in 2020. It was born from a dream and a social purpose and led by people who worked hard to master the sugar and ethanol industry. It overcame challenges and crises as it built itself on solid financial, agricultural and industrial foundations, establishing a culture that guides those who are a part of it.

Four decades later, the company is renowned for its success in the segment. This recognition is a fruit of the hard work of every person in the company's trajectory, led by members of the Arruda Garms family who put into practice the company's greatest founding objective: work a lot so that a lot of people can work.

pelos integrantes da família Arruda Garms, que põem em prática o maior objetivo dos sócios e fundadores: trabalhar muito para criar trabalho para muitos.

Essa frase é o que a Cocal chama em sua “essência” de bênção. Trabalhar e poder gerar trabalho é uma dádiva que foi abraçada por todos com responsabilidade e determinação. E um dos melhores instrumentos para auxiliar nesse caminho é a cana-de-açúcar, uma planta generosa e resiliente, que devolve em abundância tudo que for dado a ela. Uma planta que se adaptou aos solos e climas do Brasil para devolver às pessoas diversos produtos que melhoram sua qualidade de vida. Combustível, alimento, energia, ração animal, biofertilizantes... A lista é longa e nem ao menos se conhecem todas as suas potencialidades.

This motto is what Cocal calls its blessing in its “Essence Statement”.

Working hard and providing jobs are gifts that have been embraced with responsibility and determination by everyone in the company. And one of the best tools aiding the company in its journey is sugarcane, a resilient and generous plant that abundantly gives

back everything it receives. It has adapted to Brazilian soil and climates to provide people with several life-improving products. Fuel, food, electricity, animal feed, biofertilizers... It's a long list, though it hardly covers all its potential.

God surely gave sugarcane special attention. It's a strong plant because it's self-sufficient and provides

---

## QUATRO DÉCADAS DEPOIS DE SUA FUNDAÇÃO, A COCAL É RECONHECIDA COMO UMA EMPRESA DE SUCESSO NO SEGMENTO

---



Deus caprichou na cana-de-açúcar. É uma planta vigorosa, pois é autossuficiente, produz alimento para si mesma e para outros. Com isso em mente, o propósito de gerar desenvolvimento constante e sustentável para a empresa, as pessoas, a comunidade e a região em que a Cocal atua será alcançado com a busca incessante de todo o potencial da planta.

A Cocal 4.0 traz essa ideia ao seu máximo. O que hoje é desenvolvido nas fábricas de biogás e levedura é só o começo dessa exploração da cana para o bem-estar da população e do planeta, uma vez que a empresa conduz uma economia circular e potencialmente verde.

A qualidade de vida das pessoas é também levada ao seu máximo no cuidado com a segurança de sua equipe. Um dos valores da Cocal, a segurança em primeiro lugar, foi colocado em destaque na

food for itself and others. With this in mind, the people in and around Cocal have the purpose of creating sustainable growth for the company, constantly looking for the plant's full potential.

Cocal 4.0 is the full realization of this concept. The production of biogas and yeast is just the beginning of this search for sugarcane's uses in improving the

wellbeing of mankind and the planet itself, especially as the company works towards becoming fully green.

Life quality can also be seen as crucial in the company's handling of workplace safety. As one of its values asserted in its Essence Statement, safety has always been a priority concern at Cocal. The refinery is committed to caring for its people in every aspect,

Essência da empresa. A usina se dedica a cuidar das pessoas em sua integralidade, desde o aprendizado até o seu sustento.

O que em muitas outras empresas é nomeado como “missão, visão e valores corporativos”, na Cocal a presença da espiritualidade também fica marcada em sua Essência, com a bênção, o propósito, os princípios, os valores e a aspiração.

Os pilares e uma base firme moldada ao longo de quatro décadas permitem à Cocal olhar cada vez mais longe e fincar a pedra fundamental do futuro, uma empresa que se expandirá além da produção de *commodities*, respeitando sua gente e o meio. A quinta década de sua história se inicia com uma estratégia alicerçada em um novo propósito: utilizar o máximo potencial de energia da cana-de-açúcar, que é um presente de Deus.

from when they first start training to their day-to-day in the company.

While many companies possess their “Corporate Mission, Vision and Value Statements”, at Cocal, the prevailing spirituality within the company led it to composing its Essence Statement, including its blessing, purpose, principles, values and aspiration.

Its pillars and a well-established foundation put Cocal in the position of being able to look further into the future and set its goals even higher. It wants to expand beyond commodities while respecting its people and environment. Its fifth decade begins with a new purpose: using the full potential of God's gift that is sugarcane.

**UMA BÊNÇÃO** Trabalhar muito e criar trabalho para muitos.

**PROpósito** Promover o desenvolvimento constante e sustentável da empresa, das pessoas, da comunidade e da região por meio da busca do potencial da cana-de-açúcar.

**PRINCÍPIOS** Humildade | Determinação | Máxima eficiência | Inovação | Resultado

**VALORES** Segurança em primeiro lugar | Integridade | Pessoas

**ASPIRAÇÃO** Ser referência em inovação e impacto positivo, como empresa dedicada à cana-de-açúcar, controlada por uma família unida e harmônica.

**A BLESSING** Working hard and creating jobs for many.

**PURPOSE** Our purpose is to promote the constant and sustainable growth of the company, its people, its community and region by finding the full potential of sugarcane.

**PRINCIPLES** Humility | Determination | Maximum Efficiency | Innovation | Results

**VALUES** Safety First | Integrity | People

**ASPIRATION** To become the benchmark in innovation and positive impact, as a company committed to sugar cane, overseen by a united and harmonious family.



## CICLO DE OURO



### O QUE A CANA AINDA TEM A OFERECER? MUITA COISA.

E como explorar isso? Através de inovação e da análise de projetos de desenvolvimento além do número financeiro puro. O retorno será maior que o financeiro, mas o que deve definir o desafio é a crença indiscutível de que a cana tem muito a gerar.

Mesmo produzindo açúcar, álcool e gerando energia elétrica, a Cocal percebeu que 50% da energia da planta ainda é deixada no campo em forma de palha. A vinhaça e a torta voltam para a terra com muito material orgânico que poderia ser aproveitado na biodigestão. E o gás carbônico da fermentação era dispensado na atmosfera.

O futuro não tem limites. E o olhar empreendedor dos sócios e executivos permite que eles enxerguem o horizonte de maneira mais ampla. A exploração do potencial da cana começa com o que a

### CHAPTER 8 – GOLDEN CYCLE

And what else does sugarcane have to offer? Turns out, quite a lot.

There are several ways to exploit it, through innovation and projects development. The results will yield financial profit and more, but what drives Cocal in this challenge is the unshaking belief that sugarcane has so much more to give.

Even while producing sugar, ethanol alcohol and electric energy, the company noticed that 50% of the plant's energy was left in the field, specifically in the form of leaves. The vinasse and filter cake return to the soil with a lot of organic material that could be used in biodigestion. And carbon dioxide was still being released into the atmosphere during the fermentation process.

empresa chama de Ciclo de Ouro da Cocal. O propósito dessa nova fase é desenvolver negócios que diversifiquem as atividades e aproveitem ao máximo a infraestrutura da empresa e a planta colhida no campo. Além disso, todo produto deve ser social e ambientalmente sustentável. A cana, planta autossuficiente que serve de base para toda a produção da Cocal, oferece inúmeras possibilidades para o desenvolvimento exponencial da companhia.



The future is limitless. By looking at the business through the eyes of an entrepreneur, the partners and directors can see further ahead. The company has begun a new cycle of finding the potential of sugarcane, and they're calling it Cocal's Golden Cycle. The goal in this new phase is developing businesses that diversify its activities, making the most of the company's infrastructure and crops. Furthermore, every product must be socially and environmentally sustainable. Sugarcane, the self-sustaining plant that

starts all of Cocal's production, offers endless possibilities for the company's exponential development.

#### BIOREFINERY

The company set these projects in motion in 2019 and, by 2020, it had already begun the factories that would produce biogas, yeast and green CO<sub>2</sub> under management from the New Business division in Narandiba. The unit began production in August of 2021, with a capacity for 33.1 million cubic meters of

## BIORREFINARIA

Em 2019, a empresa lançou esses novos projetos e, em 2020, iniciou a construção das plantas para fabricação de biogás, levedura e CO<sub>2</sub> na unidade de Narandiba, comandada pela diretoria de Novos Negócios. A unidade deu a largada em agosto de 2021, com capacidade para gerar 33,1 milhões de metros cúbicos de biogás por ano a partir do uso de 1,5 milhão de metros cúbicos de vinhaça e 130 mil toneladas de torta de filtro. A capacidade de produção pode mais que dobrar quando a biodigestão da palha começar.

Toda essa matéria-prima que era subutilizada passa a gerar mais receita para a empresa, estabilidade para os trabalhadores e desenvolvimento para a região. Com isso a geração de empregos conquista maior nível de qualificação, o que também contribui para a melhora de renda da população.

A produção na planta vai gerar 33 mil MWh de energia, que serão exportadas ao sistema. Parte do biogás será destinada à alimentação de motogeradores movidos a gás, enquanto a purificação e a

gas a year, using 1.5 million cubic meters of tillage and 130 thousand tons of filter cake. Production capacity can more than double once leaves biodigestion begins.

All this previously underused raw material now creates revenue for the company, more stability for its workforce, and development for the region. The jobs created in this venture require higher levels of education, which also helps in providing the local population with better salaries.

Production in the new plant will also generate 33 thousand MWh of energy that will be added to the electric system. Part of the biogas will feed the gas-powered generators, while the rest gets purified and concentrated to create 8.9 million cubic meters of biomethane. Green carbon dioxide released in this process will be sold to the food and drinks industry.

Biogas production also has a positive environmental impact. Data shows that for every 335 cubic meters of biomethane produced, one ton of carbon

concentração da outra parte darão lugar a 8,9 milhões de metros cúbicos de biometano. O gás carbônico verde liberado nesse processo será vendido à indústria de alimentos e bebidas.

A produção de biogás também tem impacto ambiental. Dados do setor mostram que, a cada 335 metros cúbicos de biometano produzidos, uma tonelada de carbono deixa de ser liberada na atmosfera. A substituição do diesel e do gás natural gera uma redução de 95% na emissão de CO<sub>2</sub>. Quando comparado o uso de fertilizantes fósseis com biofertilizantes, há uma queda de 75% na emissão do gás causador do efeito estufa.

Além dos subprodutos gerados na planta de biogás, a Cocal monta uma planta para processamento da levedura que é obtida através da fermentação alcoólica. Pesquisas para o aproveitamento da levedura excedente da produção do álcool em usinas e destilarias haviam se iniciado na década de 1970, mas foi a partir de 1996 que a evolução dos resultados permitiu a obtenção de um produto de qualidade adequada para atender aos mercados, principalmente o de ração animal.

dioxide is prevented from being released into the atmosphere. Replacing diesel and natural gas leads to a 95% decrease in CO<sub>2</sub> emissions. When comparing fossil fertilizers to biofertilizers, there is a 75% decrease in emissions.

Besides the by-products manufacture at the biogas plant, Cocal has a refinery exclusively for yeast processing, obtained from alcoholic fermentation. Research on creating yeast from production residue in refineries and distilleries began in the 70's, but only

in 1996 was there enough progress for a high-quality product to meet market demands, especially in the animal feed segment.

More than providing another source of revenue through dry or cream yeast, it also reduced the expenses with products such as caustic soda and sulfuric acid that used to be needed to clean the equipment.

In 2021, Cocal had the capacity to produce forty tons of yeast a day.

Além de gerar receita com a venda de levedura seca ou em creme, a Cocal reduz despesas com a incrustação nos aparelhos de destilação e o consumo de produtos, como soda cáustica para limpeza das colunas de destilação e ácido sulfúrico usado no tratamento do fermento.

Em 2021, a Cocal tem capacidade instalada para produzir quarenta toneladas por dia de levedura.

### SUSTENTABILIDADE REGIONAL

A região de Presidente Prudente, maior cidade no entorno de Narandiba, fica a duzentos quilômetros do gasoduto Bolívia-Brasil e não é abastecida por essa distribuição. Quando a Cocal definiu a sustentabilidade como um dos pilares do seu novo plano estratégico, ela também pensava em sustentabilidade regional.

O biogás produzido em Narandiba será transportado pelo primeiro gasoduto de biometano do Brasil e abastecerá as cidades de Presidente Prudente e Pirapozinho, como parte do projeto Cidades

### REGIONAL SUSTAINABILITY

The region of Presidente Prudente, the largest city in the vicinities of Narandiba, is about 120 miles away from the Bolivia-Brazil gas pipeline, and therefore not covered by its distribution. When Cocal defined sustainability as one of its pillars in its new strategic plan, it also had regional sustainability in mind.

The biogas produced in Narandiba will now go into Brazil's first biomethane pipeline to fuel Presidente Prudente and Pirapozinho, as part of the

"Sustainable Cities" project, developed in partnership with GasBrasiliense, a gas company that already services several cities in the state and will invest millions in building 40 miles of pipelines.

Cocal's production will benefit over 220 thousand people who previously had no access to piped gas and will now have at its disposal a cheaper, less pollutant product with the same quality and efficiency as natural gas. Cities in western São Paulo state and northern Paraná state where the pipeline doesn't reach will be stocked

Sustentáveis, desenvolvido em parceria com a GasBrasiliense. A concessionária que atende a diversas cidades do estado vai investir milhares na construção de 65 quilômetros de gasoduto.

A produção da Cocal beneficiará mais de 220 mil habitantes que não tinham acesso a gás encanado com um combustível de mesma qualidade e eficiência, menos poluente e mais barato. Cidades do oeste paulista e do norte do Paraná que não forem alcançadas pelo gasoduto serão abastecidas por biometano comprimido e distribuído por caminhões operados pela Cocal, o que também surge como mais uma atividade da empresa.

Além de beneficiar o fluxo financeiro da Cocal, a oferta de biogás permite que empresas da região aumentem a previsibilidade e melhorem o planejamento dos negócios, de forma a serem mais sustentáveis.

Novamente, a Cocal investe para crescer, gerar empregos e trazer desenvolvimento social. Os valores do fundador Carlos Arruda Garms seguem preservados e vivos na companhia.

### CIRCULAR ECONOMY

Cocal's new businesses are born with a 12-month chronogram for operation. The mowing and sugar and ethanol production phase goes through a 4-month offseason between harvests, while machine maintenance is done, and new seedlings are sowed in the field. But the food industry's demand for CO<sub>2</sub> is constant throughout the year, and so the gas factory has adjusted to it, providing a yearlong revenue.

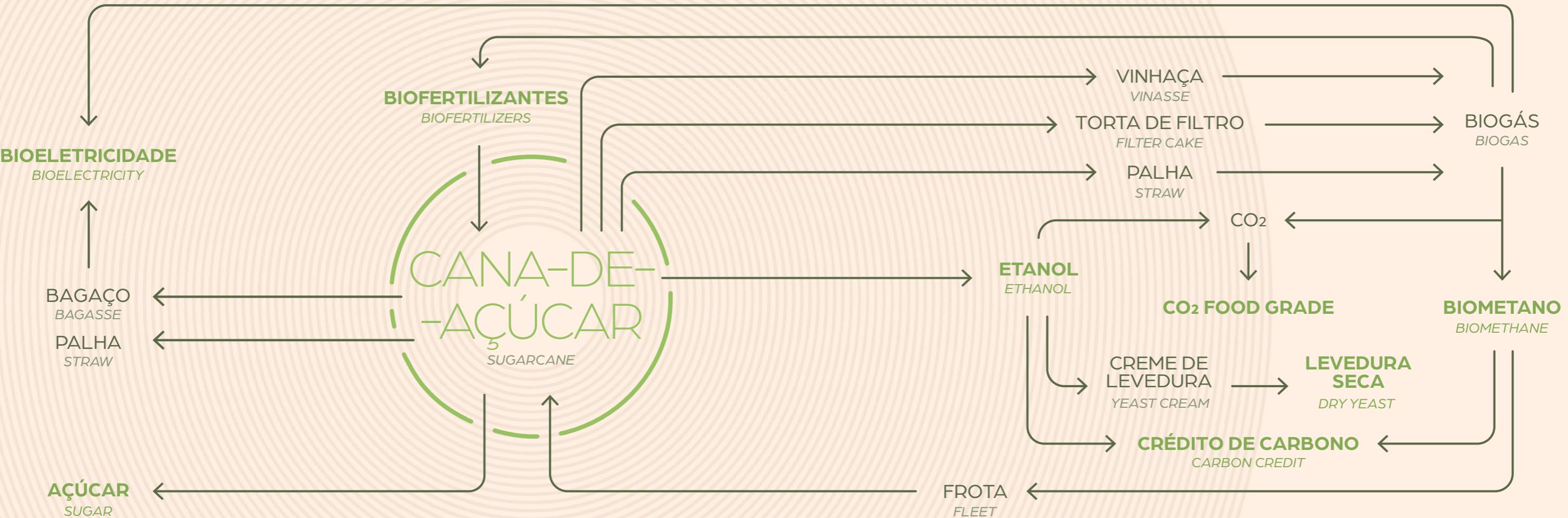
# ECONOMIA CIRCULAR *CIRCULAR ECONOMY*

# PRODUTO FINAL

## *END PRODUCT*

# PRODUTO INTERMEDIÁRIO

## BYPRODUCT



## ECONOMIA CIRCULAR

Os novos negócios da Cocal nascem com um cronograma de operação de doze meses. A moagem e a produção de açúcar e álcool passam por uma entressafra de quatro meses, quando a indústria faz a manutenção de máquinas e equipamentos e o plantio acontece no campo. Mas a demanda da indústria de alimentos por CO<sub>2</sub> é anual, e a oferta da fábrica de gás se ajusta a isso e gera receita o ano todo.

Ao longo do período de processamento da cana, o gás carbônico verde é produzido a partir da fermentação. Quando as moendas param, ele é originado na planta de biogás, que, por sua vez, é alimentada por vinhaça durante a safra e, na entressafra, recebe torta de filtro, material sólido de estocagem mais simples.

O desenvolvimento das novas atividades está embasado em entender os gargalos e buscar sinergias entre todos os negócios para melhorar os resultados.

Um dos exemplos é a planta de levedura e o consumo de vapor. A planta de levedura consome o vapor que vem da produção de açúcar e álcool. Mas a fábrica de gás também gera vapor, que é jogado

Throughout the cane processing period, green carbon dioxide is produced through fermentation. Once the mowers stop at the sugar and ethanol plants, the biogas plant begins extracting it. There, cane tillage feeds the machines during the harvest, while in the offseason it's the filter cake's turn, since it's solid and easier to stock.

Thus, new activities are developed by understanding bottlenecks in the production and finding synergy for all its businesses as it improves result.

In one example, the yeast factory consumes the steam coming from the sugar and alcohol production. But the gas factory also generates steam, that is released into the atmosphere when there's no demand for biomethane. Cocal saw this as another opportunity for synergy and installed a pipeline taking the steam from the gas factory to the yeast factory. The steam released by the latter doesn't get wasted either. Instead, it's used to generate electricity.

na atmosfera quando não há demanda por biometano. Ao olhar esse cenário sob o prisma da resolução de gargalos e busca de sinergias, a Cocal instalou um duto que leva o vapor da fábrica de gás à de levedura. E o vapor que esta última deixa de usar volta para a usina, que gera energia elétrica a partir dele.

Com isso, a empresa consegue dosar quanto vai produzir de cada subproduto da cana e definir o modo como fará isso, a partir da demanda e do preço de mercado.

A ideia de economia circular na Cocal é levada à sua totalidade. A empresa identifica o gargalo e ao mesmo tempo desenvolve uma solução. E todo o processo tem que ser sustentável, competitivo e eficiente.

## PRESERVAÇÃO, IMAGEM E RECEITA

A agricultura profissional e responsável do século XXI é uma agricultura sustentável, que respeita o solo e a natureza para manter uma produção verde e de baixo impacto ao planeta. Ao longo de sua história, a Cocal foi forjada na meta de atingir a maior produtividade

Thus, the company has control over which by-products it can extract from sugarcane and how to do so, depending on market demand.

Cocal takes the concept of a circular economy to its fullest. The company finds bottlenecks and immediately finds a solution for it. And the whole process must be sustainable, competitive and efficient.

## PRESERVATION, PUBLIC IMAGE AND REVENUE

Professional and responsible agriculture in the 21<sup>st</sup> century means being sustainable, respecting the soil and nature, having a green production with a minimum impact on the planet. Throughout its history, Cocal has always focused on high productivity. Now, it seeks to provide the best results with the lowest environmental impact. The company has begun

possível. A empresa de hoje quer entregar o melhor resultado com o menor impacto ambiental. Em alguns casos, passou a recuperar matas ciliares degradadas por atividades que existiam antes mesmo de sua chegada, como a pecuária.

A coordenadoria de gestão ambiental realiza o planejamento estratégico que será implementado por todas as áreas da empresa. A magnitude das ações em uma empresa tão dinâmica é tão ampla que a execução permeia cada uma das áreas. Grande parte do trabalho é desenvolver a consciência da preservação entre os colaboradores, e, por isso, a coordenação de gestão ambiental está ligada à diretoria de pessoas e todos os novos colaboradores passam por treinamento quando são contratados.

Um dos pilares do trabalho é atender às exigências regulatórias na parte ambiental, que compõem diversos elementos. Mas a Cocal mantém o princípio de ir além também nesse quesito.

Em 2020, a empresa recebeu o reconhecimento do governo federal pelo programa RenovaBio. Lançado pelo Ministério de Minas e Energia, ele tem o objetivo de expandir a produção de biocombustíveis no Brasil

recovering forests, some of which had degraded long before Cocal's time.

The corporation employs an Environmental Management area that develops strategic plans throughout the company. The scope of its work is vast, since it must reach every area of a large and dynamic operation. It works in large part by raising conservational

and environmental awareness among its employees, and it provides training on the matter to all new hires.

One of the most important elements of its work making sure that the company adheres to environmental regulations, which encompass a variety of aspects. But Cocal also chooses to go further on a matter of principle.

com requisitos de previsibilidade e sustentabilidade ambiental, econômica e social, de acordo com o crescimento de demanda do mercado.

O reconhecimento é gerador de renda. Ao ser confirmada pelo programa do governo, a Cocal está habilitada a emitir Créditos de Descarbonização (CBIOS), que são vendidos às empresas distribuidoras de combustíveis fósseis que têm metas anuais de decarbonização definidas pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Em 2020, a Cocal acessou esse mercado através da Copersucar.

A usina também vem trabalhando para reduzir suas próprias emissões. Uma das frentes é a diminuição do uso de combustíveis fósseis, e a planta de biometano é central no cumprimento dessa meta, visto que vai gerar o gás que, no futuro breve, alimentará a frota de veículos e equipamentos da companhia. Outra frente de ação é a redução do uso de fertilizantes químicos, que estão sendo substituídos aos poucos por outros gerados por microbiologia e orgânicos. Os dois processos devem resultar em melhoria da nota do RenovaBio, gerando ainda mais benefícios financeiros.

In 2020, the company received federal government recognition for its application of the RenovaBio program. Launched by the Federal Mining and Energy Department, it aims to improve biofuel production in Brazil for environmental, economic and social sustainability, giving the market more predictability in pricing as demand grows.

This recognition has also led to a new source of revenue. By receiving the government's approval, Cocal now has a permit to sell CBIOS (Decarbonization Credit) to fuel distributors who have annual decarbonization goals set by the Federal Petroleum, Natural Gas and Biofuel Agency (ANP). In 2020, Cocal gained access to this market, through Copersucar.



## INCENTIVOS AMBIENTAIS

A possibilidade de vender os CBIOs incentiva a empresa a buscar novos caminhos para ampliar medidas de conservação e redução de poluição do meio ambiente, com a diminuição do uso de adubos fósseis, o uso de máquinas movidas a combustíveis renováveis, a preservação do solo e o convencimento dos proprietários das terras arrendadas a manter intocadas as reservas de mata legal, por exemplo.

Em 2021, a empresa também passa por auditoria para obter a certificação Bonsucro, um conjunto de métricas para aferir o compromisso das usinas de cana-de-açúcar com a sustentabilidade social e ambiental.

No mesmo ano, a Cocal recebe o Selo Nascentes do governo do estado de São Paulo, destinado a empresas e pessoas que recuperem voluntariamente pelo menos dez hectares de mata degradada, mostrando preocupação com a preservação ambiental e a segurança hídrica.

The refineries have also worked to reduce their emissions. One goal is cutting fossil fuel use, and the biomethane plant is at the core of this process, because it produces the gas that will soon fuel all the company's vehicles and equipment. Another action taken is reducing the use of chemical fertilizers, which are being gradually replaced by microbiological and organic varieties. These two processes will further improve Cocal's RenovaBio score, leading to even better financial benefits.

## ENVIRONMENTAL INCENTIVES

The permit to sell CBIOs encourages the company to find new ways to reduce pollution and protect the environment, from its fuel and fertilizer substitution to convincing the owners of leased lands to leave the forests within untouched, for example.

In 2021, the company also went through an auditing process to obtain Bonsucro certification, a set of metrics that gauge the social and environmental sustainability of sugarcane factories.

O projeto que levou a Cocal a obter o Selo Nascentes começou em 2018, em um programa de reflorestamento que durou três anos e recuperou uma área antes ocupada por pasto com o plantio de vegetação nativa para transformá-la em área de preservação permanente. A empresa já tem outros projetos semelhantes em andamento.

Enquanto muitas empresas realizam projetos de reflorestamento como parte de termos de ajustamento de conduta (TAC) com os governos, o Selo Nascentes só é concedido como fruto de uma ação voluntária da empresa, o que coloca a Cocal como pioneira em movimentos desse tipo.

Além da receita, os projetos de sustentabilidade corroboram o compromisso da Cocal com a preservação do meio ambiente. As demandas para a gestão ambiental são desenvolvidas pelos sócios e executivos da empresa e têm caráter estratégico, com boa relação custo-benefício.

That same year, Cocal also received the Wellspring Seal from the São Paulo State Government, granted to companies who voluntarily recover at least 10 acres of degraded land and show concern with environmental preservation and hydric safety.

The project that led to the Wellspring Seal began in 2018, in a reforestation program that lasted three years and saved an area that had been used for farming. It was made into a permanently preserved forest. The company already has other similar programs in progress.

While several companies have undertaken reforestation projects as parts of conduct adjustment terms (known as TAC) signed with governments, the Wellspring Seal is only granted to a company whose actions are voluntary. This makes Cocal a pioneer in this type of initiative.

More than added revenue, sustainability projects substantiate Cocal's commitment to saving the environment. The demand for environmental management comes from the partners and directors in what

## SUCESSO COMPARTILHADO

O biogás representa um mercado de grandes volumes e o interesse pelo combustível cresce internacionalmente, motivado, entre outros fatores, pelos compromissos governamentais e privados com a desaceleração do ritmo de aquecimento global. Para que esse mercado se desenvolva, é preciso que a oferta seja firme e constante, o que depende de outras empresas seguindo o mesmo caminho da Cocal.

Um movimento feito nos últimos anos foi o esforço conjunto com outras cinco usinas para o desenvolvimento de tecnologias que permitam alimentar máquinas e caminhões com o biometano produzido da cana. O Etanol Carbono Zero, como a ação foi batizada, atua para demonstrar que há demanda por novas tecnologias, atraindo o interesse de montadoras e de outras empresas que desenvolvem equipamentos para adaptar os motores existentes. As seis usinas que fazem parte do projeto mow, juntas, mais de 50 milhões de toneladas de cana e consomem 152 milhões de litros de diesel por ano.

is considered a part of its strategy, and worth the effort from a cost-benefit point of view.

## SHARED SUCCESS

The biogas market works with high volumes, and interest in this fuel has grown internationally as companies and governments try to slow the rate of global warming. For the market to develop, it must provide a firm and constant offer, and that means other companies must follow in Cocal's path.

One such move in recent years was a combined effort with five other refineries to develop technologies

to power machines and trucks with cane-produced biomethane. Zero-Carbon Ethanol, as the project was named, endeavors to show that there is a demand for new technologies and to attract the attention of vehicle manufacturers and other companies to develop equipment that can adapt existing engines. The six plants taking part in the project mow, together, more than 50 million tons of sugar cane and consume 152 million liters of diesel a year.

By using biofuel in their daily operations, they might reduce – or even eliminate – the need for diesel. The financial impact of not consuming a product

A possibilidade de usar o biocombustível nas operações diárias vai reduzir, e quem sabe eliminar, a dependência do diesel. É considerável o impacto financeiro ao deixar de consumir um produto sujeito à flutuação dos preços internacionais e do dólar. A empreitada também é estratégica, porque as empresas passariam a produzir o próprio combustível e ter maior previsibilidade das despesas.

Os anos 2020 são a década do biometano para as usinas. E a oferta regular e constante do biocombustível gerado da cana tem o potencial de revolucionar a forma como as usinas são vistas no mundo. Atualmente, elas não são consideradas verdes, mesmo produzindo combustível renovável, pois consomem fósseis como adubo e no abastecimento das frotas. A adaptação desses motores, em conjunto com o aumento do uso de adubos orgânicos, vai transformar o setor, aumentar a atratividade e impulsionar o fluxo de recursos e investimentos em um mundo que busca mais ativos com responsabilidade social e ambiental, promovendo crescimento exponencial.

whose price fluctuation relies on the global market and dollar price is considerable. The venture has a strategic side to it, as all these companies would now produce their own fuel and have better control of their expenses.

The 2020's will be the decade of biomethane in refineries. A constant offer of sugarcane biofuel has the way refineries are viewed around the world. They are currently not seen as green companies, even while producing renewable fuel, because they make use of fossil-based products such as fertilizers and diesel. By adapting these engines and using organic

composts, they will transform the sector, increase their attractiveness and boast the flow of resources and investment in a world that seeks companies that promote social and environmental responsibility tied to exponential growth.

# COCAL, AGENTE TRANSFORMADOR



CAPÍTULO 9

## COCAL, AGENTE TRANSFORMADOR

QUANDO O EMPRESÁRIO CARLOS ARRUDA GARMS DECIDIU CONSTRUIR A DESTILARIA COCAL, O ÉXODO RURAL ASSOLAVA O PAÍS E ATINGIA FORTEMENTE REGIÕES MENOS FAVORECIDAS, COMO O OESTE DE SÃO PAULO.

O Brasil registrou um dos mais intensos êxodos rurais de sua história nas décadas de 1960 a 1980. Somente no segundo decênio, entre 1970 e 1980, estima-se que cerca de 30% da população rural do país tenha se deslocado para centros urbanos, o que representava mais de 12 milhões de pessoas. A região Sudeste mostrava índices ainda mais altos. No mesmo período, 4,4 milhões de pessoas deixaram o campo, o equivalente a 40% da população rural dos quatro estados<sup>2</sup>.

2. Alves, E.; Souza, G. da S. e; Marra, R. Éxodo e sua contribuição à urbanização de 1950 a 2010. Revista de Política Agrícola, n. 2, abr. de 2011. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/910778/1/Exodoesuacontribuicao.pdf>. Acesso em: 15 out. 2021.

### CHAPTER 9 – COCAL, THE CATALYST

When Carlos Arruda Garms first decided to build the Cocal distillery, Western São Paulo was one of the worst victims of a nationwide crisis known as the Rural Exodus.

While there have been several such events, Brazil registered its worst mass migration between the 60's and 80's. Just between 1970 and 1980, it is estimated that around 30% of the country's rural population

moved to urban centers, about 12 million people. Southeast Brazil recorded even higher transit, with about 40% of its rural population leaving the fields, a total of 4.4 million people in all four southeastern states.

Paraguaçu Paulista is located in one of São Paulo state's poorest regions, where the soil is among the least favorable for farming. With the decline in coffee

Paraguaçu Paulista está localizada em uma área menos nobre do estado de São Paulo, onde as condições de solo para a lavoura são menos favoráveis. Com o declínio da cultura cafeeira e o aumento do uso do maquinário na lavoura, o desemprego atingia níveis elevados e a atividade comercial minguava. A cidade estava em decadência.

A usina fundada por Arruda freava esse movimento, gerando empregos e desenvolvimento. A segunda unidade, em Narandiba, teve impacto semelhante. Quarenta anos depois de sua fundação, mais de vinte cidades do entorno se beneficiam das operações da Cocal. Estradas foram asfaltadas para comportar o fluxo de caminhões. A instalação de torres para antenas de celular em 2021 deve impulsivar a conectividade dos habitantes.

Um dos valores inquestionáveis introduzidos por Arruda e mantido por seus filhos e pelos executivos que assumiram a gestão da empresa no futuro era o de honrar o salário dos colaborares e o

farming, and machinery gradually taking away jobs, unemployment reached record levels as commercial activity dwindled. The city was falling apart.

Arruda's factory started reversing that scenario by bringing jobs and development for the region. The second unit in Narandiba had a similar effect. Nowadays, more than twenty towns in the region benefit from Cocal's operations. Roads were paved to

handle its flow of trucks. Cell coverage was added throughout the cities, providing connectivity to the entire area in 2021.

One of the key promises made by Arruda that has been kept by his children and the new leadership is honoring their commitment to always pay their employees on time, regardless of financial crisis that might be affecting the company. This allowed the

pagamento pontual mesmo em momentos de crise, o que possibilitava que estes pudessem planejar suas vidas. Até então, muitos trabalhadores rurais não tinham renda garantida.

Não são incomuns os relatos de famílias de cortadores de cana, trabalhadores rurais itinerantes e com ocupações temporárias, que passaram a poupar e desenvolveram uma segunda renda com a abertura de uma atividade comercial ou de construção de casas para locação. Diversas famílias investiram na educação dos filhos, primeira geração que teve a oportunidade de completar o ensino superior.

Educação era um dos valores fundamentais defendidos por Arruda. Já na construção da destilaria, profissionais mais capacitados de outras cidades foram trazidos para Paraguaçu Paulista, contribuindo para a disseminação de conhecimento. De origem essencialmente rural, e com experiência apenas em outras atividades agrícolas, como algodão, café e gado, era preciso capacitar mão

staff to have stability and make plans for their own future. Until then, many rural workers had never earned a fix income.

One of the most common stories heard in Paraguaçu Paulista is of former itinerant cane cutters, who after years of temporary jobs settled at Cocal, started saving money and soon started their own business for extra income, some of them going into

commerce. Some workers used the money to pay for the education of their children, who would go on to become the first generation of graduates in their families.

Education was always important in Arruda's eyes. Even while the first plant was being built, he brought in qualified professionals from other cities to share their knowledge in Paraguaçu Paulista. Since most



de obra paraguaçuense para trabalhar nos canaviais e na indústria. A mecanização que aconteceria alguns anos depois também exigiu um robusto programa de treinamentos, que eram oferecidos pela empresa para profissionalizar os colaboradores e, assim, evitar desligamentos.

## VALORES

À frente da administração da cidade, Arruda seguia os mesmos preceitos. O político era conhecido por doar parte de seu salário de prefeito para custear despesas de educação de moradores. A demanda por profissionais mais capacitados exigiu que jovens trabalhadores buscassem formação mais sólida, e a cidade oferecia diversos ônibus que levavam os estudantes a municípios vizinhos para que tivessem acesso a mais faculdades e universidades.

Atualmente, a Cocal mantém diversos programas voltados para as comunidades. Seja no apoio aos Centros de Referência da Assistência Social (CRAS) das cidades, seja pela oferta de cursos e

of the local workers had most of their experience in farming cotton, coffee and cattle, they'd need to learn how to work in cane fields and the factory. When machines were implemented a few years later, extensive training was also required, and the company offered it to its employees, thus avoiding the need for sackings.

## VALUES

As city mayor, Arruda followed the same principles. He was known for donating part of his income as

mayor to people who needed money for education expenses. The demand for skilled labor led many young people to seek higher education, and the city would provide buses that would take students to neighboring cities so they might have access to more colleges and universities.

Cocal currently funds several community-oriented programs. The company helps children, young people and adults through its CRAS (Social Assistance Reference Centers), as well as offering free courses and specializations, among other initiatives.

especializações, a empresa assegura investimentos na formação de crianças, jovens e adultos. Ao todo, quase 40 mil pessoas foram beneficiadas com acesso a assistentes sociais, pedagogas, terapeutas ocupacionais, aulas de música, biblioteca, atividades culturais e práticas esportivas em Paraguaçu Paulista e Narandiba.

Em 2021, três gerações da família Arruda Girms – a esposa, os filhos e os netos de Arruda – selam um compromisso com os trabalhos sociais da empresa. O legado de Arruda e sua esposa, Almira, deve ser perpetuado para que mais desenvolvimento e oportunidades sejam gerados na cidade.

## EFEITO BORBOLETA

É difícil medir com precisão o impacto que a Cocal exerceu na vida da população das cidades beneficiadas por suas operações. Mas alguns indicadores fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE)<sup>3</sup> podem ser usados como sinalizadores dos

3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Conheça cidades e estados do Brasil. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 15 out. 2021.

Overall, almost 40 thousand people have benefited from access to social assistants, teachers, occupational Therapists, music lessons, a library, cultural and sports activities in Paraguaçu Paulista and Narandiba.

In 2021, three generations of the Arruda Girms family – Arruda's wife, children and grandchildren – made a commitment to expanding the company's social work. The legacy laid out by Arruda and Almira, his wife, will be preserved to provide the city with even more development and opportunities.

## BUTTERFLY EFFECT

It's difficult to measure precisely how much Cocal has impacted the lives of the people who have benefitted from its operations. But there are some indicators provided by the IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics) that might shine a light on what the distillery has achieved by providing families with stable jobs and income.

The Human Development Index (HDI) rates in both Paraguaçu Paulista and Nanrandiba have improved by over a hundred points since each distillery

ganhos que a previsibilidade de renda oferecida pelo emprego estável na destilaria traz para as famílias.

Os Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) de Paraguaçu Paulista e de Narandiba têm avanço de mais de cem pontos após a construção da destilaria. No caso de Narandiba, uma cidade de porte menor e ainda menos desenvolvida antes da chegada da empresa em 2008, o salto é mais expressivo.

O efeito do desenvolvimento promovido pela empresa vai além das cercas e dos portões da Cocal. O intenso processo de capacitação que a empresa realiza reverbera nas comunidades em que esses trabalhadores moram. O nível intelectual das pessoas aumenta à medida que chefes de família desenvolvem conhecimentos mais complexos e conseguem planejar suas vidas financeiramente, investindo na própria educação e na de seus familiares.

Um indicador relevante é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Nos dois municípios, há incremento significativo no número de anos de ensino cursados. Em Paraguaçu Paulista, a

was established. In Narandiba, a smaller and less developed city before Cocal's arrival in 2008, the increase is even more significant.

The development of employees also ripples spreads the community. The intensive training and education the corporation provides to its employees lead to a higher intellectual level at home, that in turn prove useful at home and in their financial lives, leading them to invest in their family's education.

Another relevant indicator comes from IDEB (Basic Education Development Index). In both cities, the number of expected years of schooling showed significant increase. In Paraguaçu Paulista, 99.4% of children are in school, statistically in the country's top percentile. Narandiba has also seen expressive improvement.

Both cities have grown around the refineries' day to day work. Beyond direct employment, the local economy has been incremented by service providers. The population will attest to the many changes

taxa de escolarização de seis a catorze anos de idade é de 99,4%, no percentil mais avançado do país. Narandiba também possui avanços significativos.

As cidades têm sua atividade em torno do movimento da usina. Além dos empregos diretos, prestadores de serviços seguem ativando a economia local. O resultado é apontado pelos moradores que estão nas cidades desde o nascimento da empresa: níveis de escolaridade mais elevados, bens mais valiosos e melhora nos padrões de qualidade de vida.

Isso foi visto na fundação da empresa, e intensificado com a mecanização da colheita. Os novos projetos já estão trazendo mais desenvolvimento local, com a contratação de mão de obra com níveis técnicos mais elevados.

## TRABALHAR PELOS NOSSOS

Seja quando Arruda decidiu fundar a destilaria, seja quando, em 2021, os sócios e executivos escreveram a essência da empresa, o trabalho

that took place since the company's inception: higher levels of schooling, more valuable property and better quality of life.

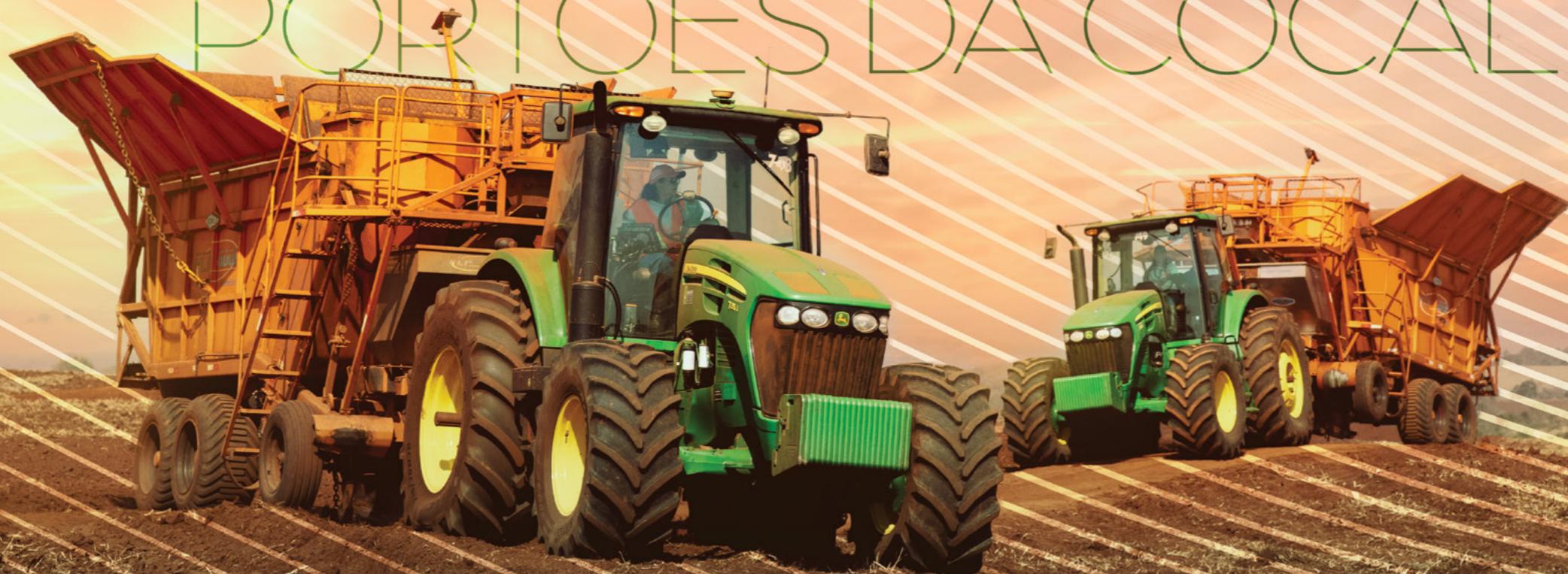
These improvements began even as the company was founded and expanded when harvesting was mechanized. New projects now develop the region even further, as even more skilled laborers are brought into the company.

## WORKING FOR OUR OWN

Work has always been the company's motivation, duty and goal. That was true when Arruda founded Cocal, as just as true when the Board wrote its Essence Statement in 2021. The company now flows through the hands of almost 6 thousand employees.

Over these forty years, Brazil has undergone several changes. As world became economically connected, Brazil grew and went global, while Brazilian society became more complex. The population has different

O EFEITO DO DESENVOLVIMENTO  
PROMOVIDO PELA EMPRESA VAI  
ALÉM DAS CERCAS E DOS  
PORTÕES DA COCAL



abrangia a motivação, a incumbência e o objetivo. A Cocal é hoje uma empresa que pulsa pelas mãos dos quase 6 mil colaboradores.

Ao longo desses quarenta anos, o Brasil vivenciou muitas mudanças. O país cresceu, se abriu comercialmente, as economias globais se interligaram e a sociedade ficou mais complexa. Os anseios da população também são outros. O brasileiro da atualidade consegue planejar melhor sua vida, o acesso a crédito mais amplo permite que sonhos se tornem realidade, e assistir aos filhos cursarem a faculdade não é mais um fato raro.

A Cocal de 2021 reconhece seu potencial como agente transformador, e trabalha mantendo o foco em seu compromisso social. Primeiro na educação de seus colaboradores e suas famílias, na certeza de que o conhecimento é a melhor ferramenta de empoderamento, que dá às pessoas condições de galgar avanços e tomar decisões mais bem embasadas para seu desenvolvimento pessoal.

concerns now. Modern Brazilians have better control over their lives; they have more access to credit with which to make their dreams a reality. Seeing your children go to college is no longer a rare occurrence.

In 2021 Cocal has a deep understanding of its own role as a catalyst and keeps its social commitment in focus. First and foremost, it believes in educating its staff and their families, knowing that knowledge is the best tool to empower to empower people, as it

enables them to make their own decisions based on what's best for their personal development.

Education means more than just access to schools, but also guaranteeing the best conditions for students to have a full and fulfilling learning experience. With this in mind, Cocal provides school supplies and cultural entertainment; it has also built a library for employees' children at the Employee Association Center.

Educar passa não só por oferecer acesso à educação, mas também por garantir condições para que as pessoas vivenciem essa trajetória de aprendizagem em sua plenitude, com as ferramentas que contribuirão para esse processo. A Cocal sempre esteve atenta a isso, seja na compra de material escolar, seja na oferta de espetáculos culturais, seja na construção de uma biblioteca para os filhos dos colaboradores na sede da Associação de Funcionários.

Desde o início, a empresa espelhou seus objetivos na crença de que o desenvolvimento é de todos. E, para crescer, é preciso ter liberdade econômica. Enquanto internamente a Cocal valoriza seus colaboradores, com treinamentos e possibilidades de promoção, nas comunidades em que está presente ela faz um intenso trabalho de capacitação profissional. É assim que contribui para que mais pessoas empreendam, gerem renda, mais trabalho, qualidade de vida e realizem seus sonhos.

From the outset, Cocal has always based its objectives on the belief that development belongs to all, and growth requires economic freedom. While internally the company shows its esteem for the workforce by providing them with training and promotion opportunities, it also provides professional courses to the communities around it. Thus, it helps people start their own business, earn an income, work harder, strive for a better quality of life and achieve their dreams.

With every step it takes, Cocal carries the desire and commitment to build a better and fairer world for everyone, where people are self-sustaining and happy. Each project it undertakes has transforming potential that goes way beyond the company's walls and fences. It's this awareness that moves the Arruda Garms family forward in building a company that leads, innovates and engages with people.

Cada ação da Cocal carrega o desejo e o compromisso da empresa em contribuir para a construção de um mundo melhor e mais digno para os seres que o habitam, no qual as pessoas sejam autosuficientes e felizes. Cada projeto tem um potencial transformador que vai muito além dos muros e cercas da empresa. E a consciência desse potencial é o que move a família Arruda Garms a continuar construindo a história de uma Cocal realizadora, inovadora e engajada com as pessoas.

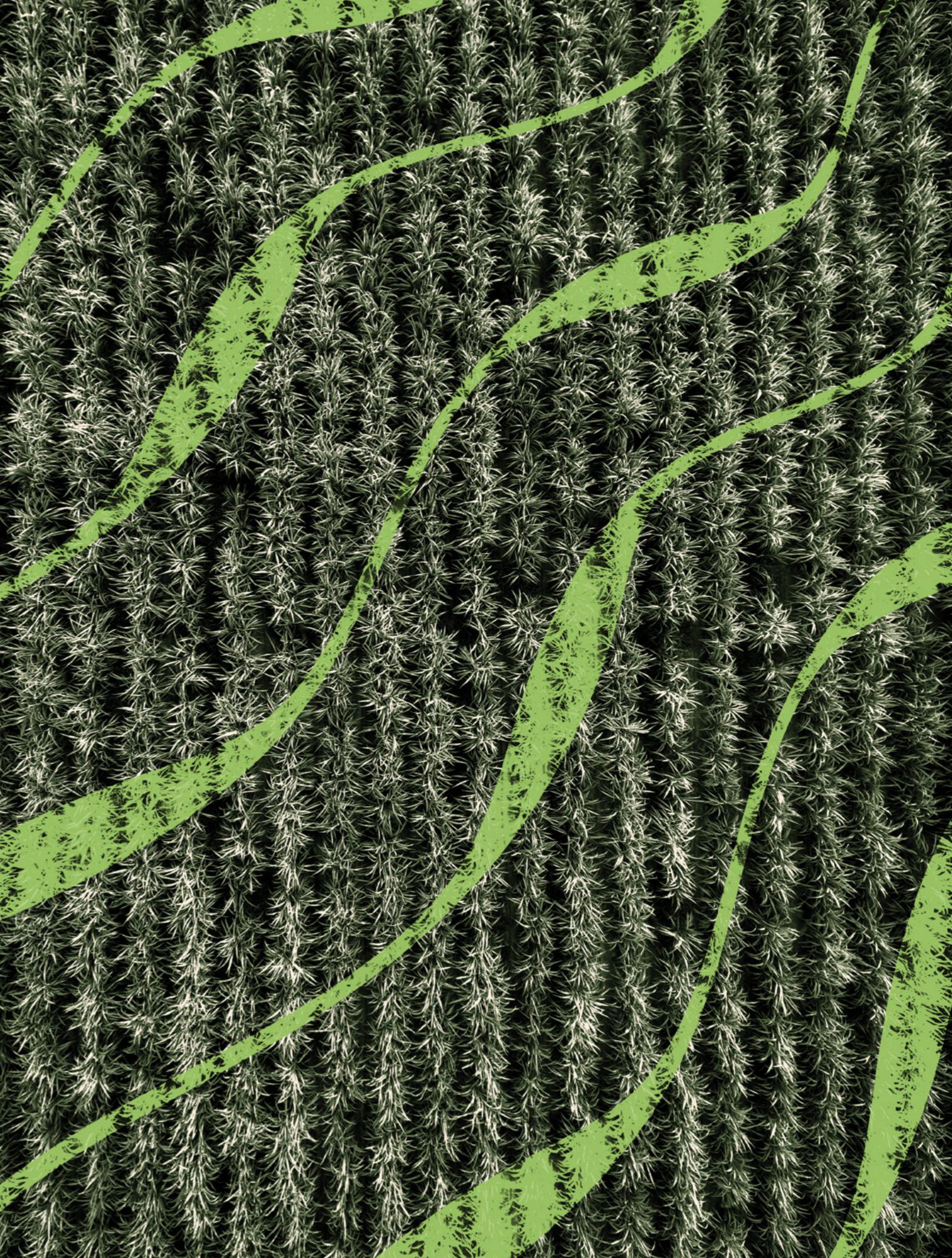
Falar de qualidade de vida é falar também de um ambiente saudável. As metas de desenvolvimento de produtos sustentáveis são o olhar da Cocal para o mundo no qual a empresa acredita. Nesse mundo, a sociedade não vai aumentar a exploração. Ela será feita de forma mais inteligente, tirando o melhor proveito do que a natureza nos oferece e permitindo que as pessoas vivam em condições de respeito social e harmonia com o meio, preservando e reconstruindo o que foi deteriorado. E, assim, deixará um legado para as próximas gerações de brasileiros.

Essa é uma história que está apenas começando.

Quality of life also means a healthy environment. The company's goals in creating sustainable products are one more way for Cocal to fulfill its role in building a better world according to its principles. In this world, society won't increase its exploitation of the environment. Instead, it will make the most

of what nature has to offer while giving back in kind, allowing people to live in harmony and respect with their surroundings, preserving and rebuilding it. That is the legacy we'll leave to the future generations of Brazilians.

That story is just beginning.



# LINHA DO TEMPO

TIME LINE





2020

- RENOVABIO
- PROJETO CONECTIVIDADE
- 3<sup>a</sup> EMISSÃO DE CRA
- INÍCIO DOS PROJETOS DE BIOGÁS, LEVEDURA E CO<sub>2</sub>
- RECORDE DE MOAGEM E PRODUÇÃO DE AÇÚCAR
- QUALIDADE AGRÍCOLA
- RENOVABIO PROJECT
- CONNECTIVITY PROJECT
- 3<sup>RD</sup> CRA ISSUED
- BIOGAS, YEAST AND CO<sub>2</sub> PROJECTS COMMENCE
- SUGAR MOWING AND PRODUCTION RECORDS BROKEN
- AGRICULTURAL QUALITY

2018

- PROJETO TAH
- AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE ETANOL
- COMITÊ DE INOVAÇÃO
- TAH PROJECT
- ETHANOL PRODUCTION CAPACITY AMPLIFIED
- INNOVATION COMMITTEE ESTABLISHED

2016

PROJETO TPS TOYOTA  
TOYOTA TPS PROJECT

2015

PROFISSIONALIZAÇÃO DA  
GESTÃO GOVERNANÇA  
CORPORATIVA  
CORPORATE GOVERNANCE  
PROFESSIONALIZED

2017

- RATING CORPORATIVO
- 1<sup>a</sup> EMISSÃO DE CERTIFICADO DE RECEBÍVEL DO AGRONEGÓCIO (CRA)
- PROGRAMA SEGURANÇA DUPONT
- PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
- CORPORATE RATING
- 1<sup>ST</sup> CRA (AGROBUSINESS RECEIVABLE CERTIFICATE) ISSUED
- DUPONT SAFETY PROGRAM
- STRATEGIC PLAN FORMULATED

2019

- INDÚSTRIA 4.0
- CRIAÇÃO DA CENTRAL DE INTELIGÊNCIA AGRÍCOLA (CIA)
- PARCERIA LOTS/SCANIA
- PARCERIA COCAMAR
- 2<sup>a</sup> EMISSÃO DE CRA
- INDUSTRY 4.0
- AGRICULTURAL INTELLIGENCE CENTER CREATED
- LOTS/SCANIA PARTNERSHIP
- 2ND CRA ISSUED

2021

- REVISÃO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
- NOVOS PRODUTOS – BIOGÁS, LEVEDURA E CO<sub>2</sub>
- DISTRIBUIDORA ECCO GÁS
- GRUPO ETANOL CARBONO ZERO
- MIGRAÇÃO COCAL AGROINDÚSTRIA
- PROJETO CTT AGREGA
- STRATEGIC PLAN REVISED
- NEW PRODUCTS: BIOGAS, YEAST AND CO<sub>2</sub>
- ECCO GAS DISTRIBUTOR
- ZERO CARBON ETHANOL GROUP
- COCAL AGROINDUSTRY MIGRATION
- CTT AGREGA PROJECT

Copyright © 2022 por  
Grupo COCAL

Todos os direitos desta publicação  
reservados à Maquinaria  
Sankto Editorial.  
Este livro segue o Novo Acordo  
Ortográfico de 1990.

É vedada a reprodução total ou parcial desta obra sem a prévia autorização, salvo como referência de pesquisa ou citação acompanhada da respectiva indicação. A violação dos direitos autorais é crime estabelecido na Lei n.9.610/98 e punido pelo artigo 194 do Código Penal.

Este texto é de responsabilidade do autor e não reflete necessariamente a opinião da Maquinaria Sankto Editora e Distribuidora Ltda.

Impresso em fevereiro de 2022  
pela gráfica Pancrom

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

ANGÉLICA ILACQUA — CRB-8/7057

Cocal : energia responsável / Grupo Cocal. –

São Pau

240p.

ISBN: 978-65-88370-38-4

. Usinas de açúcar – São Paulo (Estado) - História

2. In

## . Título

CDD 3317633610081

## ÍNDICE PARA CATÁLOGO SISTEMÁTICO:

- #### 1. Usinas de açúcar - São Paulo (Estado) - História

**maquinaria**  
EDITORIAL

Rua Leonardo Nunes, 194 – Vila Clementino,  
São Paulo – SP, CEP: 04039-010  
[www.mqnr.com.br](http://www.mqnr.com.br)

