



RICARDO TELES

SOJA O GRÃO DO BRASIL



Patrocínio

Agro Baggio



JOHN DEERE

Realização

MINISTÉRIO DA
CULTURA



Soja

O grão do

Brasil

RICARDO TELES

Brazil's soybean









“Brasil: o segundo maior produtor de soja em grão no mundo”

“Brazil: the world’s second largest soybean producer”









Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Teles, Ricardo
Soja, o grão do Brasil - Brazil's soybean. /
[fotografias/photos] Ricardo Teles ; [texto/text]
Xavier Bartaburu ; [direção de arte/art direction]
Eli Sumida] ; [tradução/English version Maya Diane
Johnson]. -- São Paulo : Editora Origem, 2016

Edição bilingue: português/inglês.
ISBN 978-85-64444-09-6

1. Agricultura - Brasil 2. Fotografias - Brasil
3. Soja - Fotografias I. Bartaburu, Xavier.
II. Sumida, Eli. III. Título. IV. Título: Brazil's
soybean.

16-05689

CDD-779.9981

Índices para catálogo sistemático:
1. Brasil : Fotografias 779.9981
2. Fotografias : Brasil 779.9981

Patrocínio

Agro Baggio



JOHN DEERE

Realização

MINISTÉRIO DA
CULTURA



Soja

O grão do

Brasil

Brazil's soybean

FOTOS DE **RICARDO TELES**

TEXTO DE **XAVIER BARTABURU**

ARTE **ELI SUMIDA**



São Paulo 2016



SOJA, o grão do Brasil

Brazil's soybean

Fazia já pelo menos 5 mil anos que a soja vinha sendo cultivada na Ásia quando conheceu, pela primeira vez, o chão do Brasil. Mesmo com todo o sucesso que fazia por ali, inclusive alcançando, em certos momentos da História, status de alimento sagrado, aqui, no início, praticamente não lhe deram atenção. Era uma curiosidade, um grão exótico que só chegou até nós graças ao esforço individual de um agrônomo, Gustavo d’Utra, que decidiu plantá-lo na Bahia, não muito longe do litoral. Isso aconteceu em 1882, em São Francisco do Conde, região metropolitana de Salvador, na então Imperial Escola Agrícola da Bahia.

Sabia-se pouco da soja no Brasil naquela época – inclusive o fato de que a leguminosa dificilmente teria futuro em solo baiano, uma vez que se tratava

Soybean had been grown in Asia for at least 5,000 years when it first fell on Brazilian soil. In spite of the grain’s popularity in its homeland, even holding status as a holy food at certain points in history, nobody here gave it much thought at first. It was an exotic oddity that came to the continent thanks to the lone efforts of agronomist Gustavo d’Utra, who decided to plant soya near the coast in Bahia. He began his work in 1882 at the Imperial Bahia School of Agriculture in São Francisco do Conde, on the outskirts of Salvador.

Little was known about soybean in Brazil at that time—including the fact that the legume, a species from temperate climates, would have a hard time on Bahian soil. Its exact origin is uncertain, but the oldest records



de uma espécie de clima temperado. Sua origem exata é incerta, mas os registros mais antigos falam da sua domesticação na região da Manchúria, nordeste da China, onde crescia nas planícies úmidas, próximas de rios e lagos. Dali teria se espalhado por todo o leste asiático, conquistando em particular os japoneses, que logo fariam da soja sua maior fonte de proteína vegetal.

E foram, de fato, os japoneses os primeiros a consumir a soja no Brasil. Também de maneira discreta, para uso próprio, cultivando-a nas hortas domésticas que foram criando à medida que se espalhavam pelo interior de São Paulo. Dela, faziam produtos como tofu, missô, shoyu e nattô – os três últimos derivados da soja fermentada. Conta-se, aliás, que já havia grãos da leguminosa a bordo do *Kasato Maru*, o navio que, em 1908, trouxe a primeira leva de

speak of its domestication in Marchuria, northeastern China, where it grew on humid plains near rivers and lakes. From there, it spread throughout eastern Asia, especially popular with the Japanese, who would soon make soybean their biggest source of vegetable protein.

*In fact, it was the Japanese who first consumed soybean in Brazil, growing it discreetly in family vegetable gardens for their own use when they settled in the interior of São Paulo State. They used it to make tofu, missô, soy sauce and nattô, the last three of which are fermented soybean derivatives. It is said that soybeans were carried on board the *Kasato Maru*, the ship that brought the first Japanese immigrants to Brazil in 1908.*

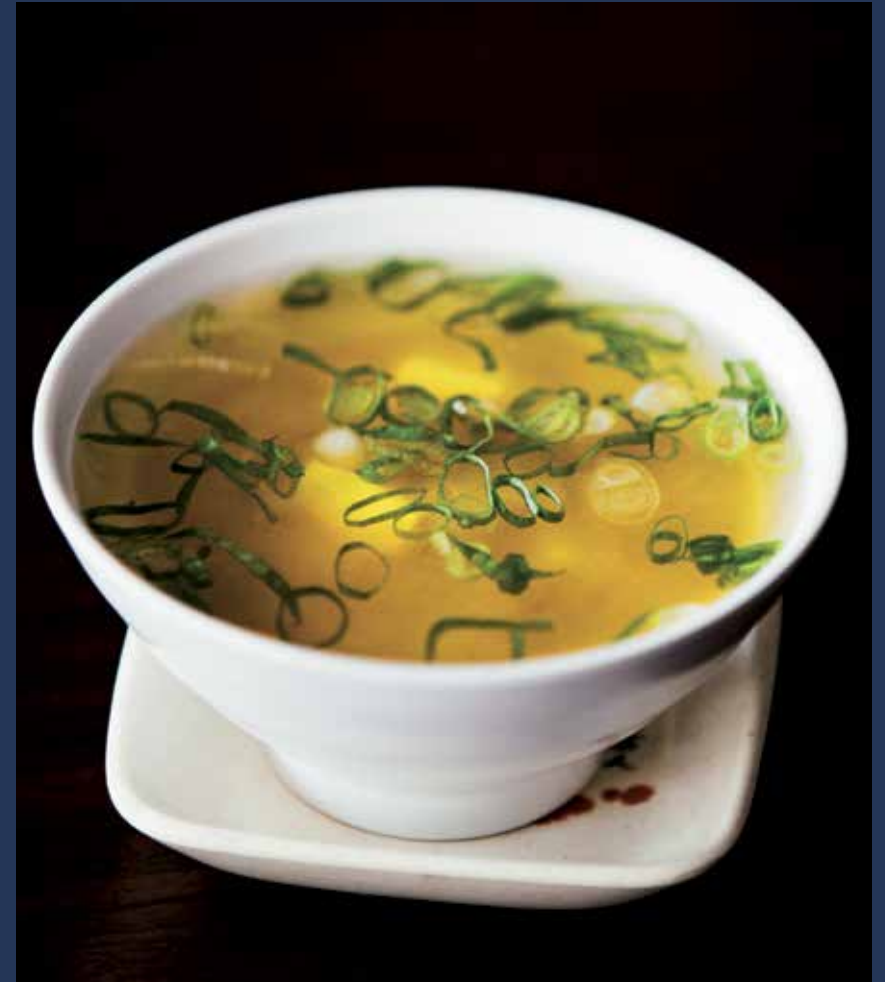
For many years, Japanese immigrants and their descendants were the



imigrantes nipônicos ao país.

Por muitos anos, os japoneses e seus descendentes foram os únicos brasileiros a pôr a soja na mesa. Fora das colônias, no resto do país, seu destino eram as granjas, os pastos e os chiqueiros, onde a leguminosa servia como suplemento proteico para rações animais. Durante décadas, a história da soja no Brasil seguiu caminhos paralelos, sem se cruzarem: o dos japoneses, que a restringiam ao uso alimentício, e a dos produtores sulistas, os primeiros a enxergar o potencial agroeconômico daqueles grãos, primeiro como forragem, depois como óleo vegetal. Essa é a história que iremos detalhar aqui.

only Brazilians to put soybean on their tables. Outside Japanese settlements, the legume was used only on farms as a protein supplement in animal feed. For decades, soybean's Brazilian story ran along parallel paths, without ever crossing: that of the Japanese community, which used it only for food, and farmers in the south who saw its economic potential as a crop, first for feed and later to produce vegetable oil. This is the story we will tell here.



AS PRIMEIRAS LAVOURAS

Depois da experiência baiana, constam nos registros agrícolas outras duas experiências com a soja naquele fim de século. Uma foi na década de 1890, quando o Instituto Agrônomo de Campinas, por iniciativa do então diretor Franz Daffert, empreendeu os primeiros cultivos experimentais no estado de São Paulo, até que, em 1900, as primeiras sementes fossem distribuídas aos produtores paulistas. Nesse mesmo ano, longe dali, no município de Dom Pedrito, na fronteira com o Uruguai, a soja fez sua estreia no Rio Grande do Sul. Foi pelas mãos de Alberto Wellhäusen, colono alemão. Agora sim, a soja estava chegando perto das condições climáticas às quais estava acostumada em sua terra de origem.

THE FIRST HARVESTS

After the experiments in Bahia, there are records of two other of attempts to grow soya at the end of that century. One was in the 1890s, when Franz Daffert, director of the Campinas Agronomy Institute, planted the first experimental crops in São Paulo State until the first seeds were distributed to farms in the state in 1900. That year, far to the south in the municipality of Dom Pedrito on the border with Uruguay, soybeans made their premiere in Rio Grande do Sul. This time it was German immigrant Alberto Wellhäusen who planted the crop, this time in a climate similar to that in its land of origin.

But it took another two decades before the legume found a definitive



Foram necessárias, entretanto, mais duas décadas para que a leguminosa encontrasse um pouso definitivo em chão brasileiro, onde todas as condições eram favoráveis ao seu crescimento. Isso aconteceu na então colônia alemã de Santa Rosa, no noroeste do Rio Grande do Sul, na região das Missões. As primeiras sementes, da variedade Amarela, chegaram em 1923 provenientes dos Estados Unidos, trazidas pelo pastor teuto-americano Albert Lehenbauer. Distribuídas aos agricultores locais para uso na criação animal, logo se notou que, com a soja, os porcos engordavam mais. Ganhavam tanto peso, e tão rapidamente, que alguns sofriam até fraturas nas patas, impossibilitadas de sustentar os quilos a mais. Graças a isso, por algum tempo, acreditou-se – erroneamente – que a soja fazia mal aos ossos.

resting place on Brazilian soil, where all the conditions were favorable to its growth. Finally, in the German colony of Santa Rosa, in northwestern Rio Grande do Sul's Missões region, the pieces fell into place. The first seeds, of the Yellow variety, arrived from the United States in 1923, brought by German-American pastor Albert Lehenbauer. Distributed to local farmers for animal feed, it was soon noticed that swine fattened up quickly on soybeans. They gained so much weight so fast that some actually suffered from fractured hooves, under the stress of the extra kilos—an occurrence that led to the false belief that soybean was bad for bones.

The bean's fame began to spread and soon the settlers in Santa Rosa began to sell soya to neighboring German colony Santo Cristo at R\$ 500 per kilo. Next, they sold to Santo Ângelo where, in 1935, local businessman Fran-

A fama correu a região e, já nos anos seguintes, os colonos de Santa Rosa começaram a vender os primeiros grãos à colônia vizinha de Santo Cristo, pelo preço de 500 réis o quilo. Depois foi a vez da colônia de Santo Ângelo, onde, em 1935, o comerciante Francisco Ortmann passou a comprar os grãos de Santa Rosa para revendê-los entre os agricultores locais. Em 1938, começou a exportá-los para a Alemanha. A soja se transformava, finalmente, num produto de mercado. Em 1941, passou a figurar nas estatísticas agrícolas do Rio Grande do Sul – a produção, naquele ano, foi de 450 toneladas, numa área cultivada de 640 hectares. Nesse mesmo ano, Santa Rosa instalava a primeira fábrica processadora de soja no país.

cisco Ortmann began buying soybean in Santa Rosa to resell to local farmers. In 1938, he began exporting to Germany. Soybean had finally become a market product and in 1941, the legume began to appear in the Rio Grande do Sul state agricultural statistics: that year production was 450 tons over 640 hectares of cultivated land. That same year, the country's first soybean processing plant was built in Santa Rosa.

UMA NOVA ALTERNATIVA: O ÓLEO DE SOJA

Até aquele momento, não se via a soja senão como matéria-prima com fins forrageiros, destinada a virar farelo para a engorda de animais. Dois fatores ajudaram a mudar essa visão. A primeira foi a Segunda Guerra Mundial, que bloqueou as exportações para a Europa e obrigou os produtores a encontrar uma alternativa. Ela surgiu na indústria de tintas e de óleos vegetais comestíveis, que naquela época já movimentava o mercado de grãos no Brasil como compradora de diversas oleaginosas, sobretudo sementes de linhaça, algodão, amendoim e girassol. A partir de 1942, a soja passou a integrar a lista, inicialmente como complemento para a fabricação desses óleos.

O outro fator que favoreceu o desenvolvimento da indústria da soja foi a

A NEW ALTERNATIVE: SOYBEAN OIL

Until that time, soybean had only been considered as raw material for animal feed, its bran used to fatten livestock. Two factors helped to change the bean's status. The first was World War II, when exports to Europe halted and farmers forced to find alternative markets. Soybean began to be used in the paint and edible vegetable oil industries, which at the time drove the Brazilian grain market as buyer of many oil-producing seeds, especially flax seed, cotton, peanut and sunflower. Soybean joined this list in 1942, first used as a supplement in the production of these oils.

The other factor which helped develop the soybean industry was the arrival of Chinese immigrants at the start of the 1950s. Fleeing from the communist

vinda de chineses ao Brasil no início dos anos 50. Fugindo do regime comunista implantado em 1949 por Mao Tsé-Tung, eles chegaram munidos dos mais diversos conhecimentos técnicos, alguns até então ignorados por aqui, entre eles a tecnologia de processamento da soja. Um deles, Deh Chen Chang, teve um papel importante ao associar-se a Ildo Meneghetti, dono de uma empresa esmagadora de sementes em Porto Alegre (e futuro governador do Rio Grande do Sul). Juntos, em 1951, eles criaram a Incobrasa, empresa responsável pelo lançamento de um dos primeiros óleos de soja comestíveis do país, feito com grãos de Santa Rosa – daí o nome: Óleo de Soja Santa Rosa. Introduzia-se ali, também, uma nova tecnologia: no lugar dos grãos esmagados, extraía-se o óleo com o uso de solvente químico, o hexano.

regime established by Mao Tsé-Tung in 1949, the new wave of immigrants arrived in the country with much technical knowledge, some of which had been ignored in Brazil until that time—including soybean processing technology. One man, Deh Chen Chang, played an important role after partnering with Ildo Meneghetti, owner of a seed pressing plant in Porto Alegre (Meneghetti was later elected Governor of Rio Grande do Sul). Together, they created Incobrasa in 1951, which released one of Brazil's first edible soybean oils, made from Santa Rosa beans. The product's name: Óleo de Soja Santa Rosa. They also introduced new technology for oil extraction through the use of the chemical solvent hexane rather than by pressing.

Bit by bit, Brazil began to follow the American success model. There, the

Aos poucos, o Brasil começava a seguir o modelo de sucesso americano. Lá, a indústria de óleos vegetais vinha se expandindo desde os anos 30, com particular impulso durante a Segunda Guerra Mundial, quando os conflitos na Ásia comprometeram o fornecimento de soja para o mercado americano. De olho na autossuficiência, o governo incentivou toda a cadeia produtiva: da pesquisa de cultivares à conquista do consumidor final, passando, é claro, pela lavoura e pela indústria.

Os números falam por si: em 1939, no início da guerra, os Estados Unidos produziram 2,5 milhões de toneladas de grãos. Ao fim do conflito, era já o dobro: 5 milhões, agora em grande parte destinados a um novo mercado consumidor, que era a Europa do Plano Marshall, cuja pecuária foi, em grande par-

vegetable oil industry had been growing since the 1930s, especially during World War II, when conflict in Asia hindered supply of soybean oil to the US market. With an eye on self-sufficiency, the government had provided incentives for the entire productive chain: from cultivar research to consumer marketing, including farming and industry in-between.

The numbers speak for themselves: at the start of the war, the United States was producing 2.5 million tons of soybean. That number had doubled by the end of the war, with a large part destined to a new consumer market: Europe under the Marshall Plan, where the livestock market was largely recuperated on American soy. The crop's final push came in 1949 when Mao suspended export of Chinese soy in order to meet internal demand. In 1950, the United

te, recuperada à base da soja americana. O estímulo definitivo veio em 1949, quando Mao suspendeu a exportação de soja chinesa para atender exclusivamente ao mercado interno. Em 1950, já donos de 8 milhões de toneladas anuais, os Estados Unidos tornavam-se os maiores produtores e exportadores da leguminosa no mundo.

O Brasil caminhava na mesma direção, mas não sem alguns obstáculos. O maior deles era convencer a população a trocar a banha de porco e a manteiga, as tradicionais gorduras culinárias, pelo óleo de soja. As vantagens eram evidentes: com teor médio de 18% de gordura, a soja tinha o mesmo desempenho na cozinha, porém sem elevar o nível de colesterol. E ainda oferecia, como bônus, as proteínas, presentes na composição dos grãos na ordem de

States became the world's largest producer and exporter of the legume, with 8 million tons per year.

Brazil was moving in the same direction, but not without encountering some obstacles. The largest was convincing the population to trade lard and butter, Brazil's most traditional culinary fats, for soybean oil. The advantages were evident: with average fat content of 18%, soybean performed equally as well in the kitchen but didn't raise cholesterol levels. And as a bonus, it offered an average of 37% protein. This was an advantage over the other vegetable oils already sold in Brazil such as cotton, peanut and sunflower.

With an eye on market potential and the success soybean had enjoyed in Rio Grande do Sul—production in the state had reached 60,000 tons by 1951—

37% em média. Era uma vantagem, inclusive, sobre os outros óleos comestíveis que já vinham sendo comercializados no Brasil, como os de algodão, amendoim e girassol.

De olho no mercado em potencial, e vendo o sucesso que a soja alcançava no Rio Grande do Sul – cuja produção em 1951 foi de 60 mil toneladas, ou seja, crescera 100 vezes em 10 anos –, os paulistas decidiram investir esforços na criação de uma cultura da soja em São Paulo. Para isso, centros de pesquisa como o Instituto Agrônomo de Campinas e grandes fábricas da época, como Swift e Anderson Clayton, juntaram-se com o objetivo de incentivar os produtores locais a plantar soja nas terras onde não se cultivava cana e café. Um ponto alto dessa iniciativa foi a Campanha da Cultura da Soja, encabeçada

paulistas decided to invest in creating a soybean crop at home in São Paulo State. Research centers like the Instituto Agrônomo de Campinas and large manufacturers at the time like Swift and Anderson Clayton joined forces to give local farms incentive to plant soybean on land where sugarcane and coffee weren't grown. A high point of this initiative was the Campanha da Cultura da Soja, led by agronomist José Gomes da Silva, fondly known as "Zé Sojinha".

The effort wasn't wildly successful in São Paulo, but it did provide for advances in research on new cultivars adapted to the local climate, later assumed by the Secretariat of Agriculture in Rio Grande do Sul, and which led to the first commercially successful Brazilian varieties, the Santa Rosa and the Industrial. Soybean oil would still take some time to catch on with popular taste,

pelo agrônomo José Gomes da Silva, conhecido como Zé Sojinha.

O esforço não rendeu grandes frutos em São Paulo, mas proporcionou avanços na pesquisa de novas cultivares adaptadas ao clima local, assumida posteriormente pela Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul, dando origem ao que seriam as primeiras variedades brasileiras com sucesso comercial, a Santa Rosa e a Industrial. O óleo de soja ainda levaria um tempo para cair gosto na população, mas os gaúchos não se intimidavam: continuavam criando novos produtos, como a margarina Primor, lançada em 1960, e multiplicando as lavouras de soja – nesse caso, com a ajuda da chamada Operação Tatu, uma importante iniciativa de melhoramento do solo no noroeste do estado. No início dos anos 60, a produção sul-riograndense já andava na casa das 190 mil toneladas, mais de 90% do total nacional.

but the gaúchos [Rio Grande do Sul locals] had faith. They continued creating new products like Primor margarine, released in 1960, and creating new soybean harvests. An important initiative called Operação Tatu improved the soil in the northwestern part of the state, and in the beginning of the 1960s, gaúchos were producing around 190,000 tons of soybean, representing over 90% of the national total.

*“Cooking oil, margarine, animal feed,
paints, candles, disinfectants, lubricants:
it all comes from soybean”*

“Óleo de cozinha,
margarina, ração
animal, tintas,
velas, desinfetantes,
lubrificantes:
tudo vem da soja”

A MARCHA PARA O NORTE

Importante dizer que, naquele momento, a soja gaúcha já não era mais exclusivamente gaúcha. Em outras palavras, as lavouras de soja estavam agora espalhadas por todo o Sul do Brasil, em terras situadas fora do Rio Grande do Sul, mas cultivadas e colhidas por mãos gaúchas. Já nos anos 1930 os primeiros colonos começaram a deixar seus lugares de origem na Serra Geral sul-riograndense em busca de novas fronteiras agrícolas. Entre os motivos, estavam o crescimento populacional das colônias, a degradação dos solos e as sucessivas estiagens. Restritos a terras cada vez menores – pela divisão das famílias – e mais cansadas, e sem poder ir para o sul, pois lá estava o Pampa, tomado pela pecuária, os colonos não viram saída senão rumar para o norte, onde matas ainda virgens ofereciam grandes oportunidades. Na mala, levaram a soja.

THE NORTHWARD MARCH

It is important to note that, at that time, gaúcho soy was no longer exclusively gaúcho. In other words, soybean crops now spread throughout the South, on land outside Rio Grande do Sul State borders, but cultivated and harvested by gaúcho hands. During the 1930s a movement had already begun among the first settlers of the Serra Geral in search of new lands to farm. Driven by growing population in the settlement colonies, degraded soil, repeated droughts, less land due to division of family farms and without being able to move south because the Pampa region was fully used by cattle raising, farmers saw no other route but to move north, where virgin forests offered great opportunity. In their suitcases, they took soybeans.

O primeiro pouso foi o oeste catarinense, mas lá a topografia acidentada não favorecia o plantio de grandes extensões de lavoura. Ali vingou a criação de animais como frangos e suínos, que depois daria origem às grandes fábricas de processamento de carnes do país, como Perdigão, Sadia e Seara. De algum modo a soja se beneficiou, pois havia uma demanda pela proteína destinada à alimentação dos animais.

Os gaúchos seguiram adiante, até chegar ao Paraná. Tudo lá era perfeito: a topografia, o regime de chuvas, a qualidade do solo e o preço das terras. Havia, porém, uma fronteira dupla, agrícola e climática, que era o Trópico de Capricórnio. Por ser espécie de clima temperado, a soja dificilmente conseguiria se desenvolver plenamente acima do paralelo 24. Ao mesmo tempo, o norte do Paraná já estava ocupado pelo café. Restava, então, o oeste, ainda inexplorado.

The first stopping point was western Santa Catarina State, but the mountainous topography didn't allow for planting large fields of crops. What caught on there was farming of animals like chicken and swine, projects which would later become Brazil's large meat packing plants like Perdigão, Sadia and Seara. In some way soybean benefited, as it was used for protein in livestock feed.

The gaúchos moved on until they reached Paraná State. There, everything was perfect—topography, rainfall, quality of the soil and the price of land. They encountered, however, a both agricultural and climatic frontier: the Tropic of Capricorn. As a temperate species, it would be hard to grow soybean much beyond the 24th parallel. At the same time, northern Paraná was already being used to grow coffee. What remained, then, was the West. And so it went: around

E assim foi: em torno de cidades como Cascavel e Toledo, ambas fundadas por gaúchos, surgiram os primeiros campos de soja fora do Rio Grande do Sul. Isso já na década de 50. O grande impulso, porém, viria em 1955, quando uma forte geada fustigou os cafezais do norte paranaense e a soja, que já andava na vizinhança, se apresentou como alternativa para evitar a ruína total. Naquele ano, a área cultivada da leguminosa no Paraná era de 43 hectares; em 1956, havia saltado para mais de 5 mil.

Enquanto isso, no Rio Grande do Sul, os gaúchos que lá haviam ficado buscavam maneiras de alavancar a produção de soja. E quem deu uma força foi o trigo. Desde o início dos anos 60 os tricultores gaúchos vinham fazendo grandes investimentos naquela que é tida como a primeira cultura agrícola moderna do Brasil, de base não colonial. A intenção era reduzir a dependên-

cities like Cascavel and Toledo, both founded by gaúchos, the first soybean fields outside Rio Grande do Sul appeared. This was already in the 1950s. The big push, however would come in 1955 when a strong frost pummeled the coffee farms in northern Paraná and soybean, already in the neighborhood, presented itself as an alternative to avoid total ruin. That year, soybean fields occupied 43 hectares in Paraná; by 1956, that number had jumped to over 5,000.

In the meantime, gaúcho farmers who had stayed in Rio Grande do Sul were seeking out means to leverage soybean production, and the helping hand in the end came from wheat. Since the start of the 1960s, gaúcho wheat growers had been investing heavily in that which had been known as Brazil's first modern agricultural crop grown outside the colonies. The intention was to become less

cia da importação de trigo argentino. Para amortizar os altos custos decorrentes desses esforços, surgiu a ideia de aproveitar as terras com uma cultura de verão. A soja era a escolha óbvia, pois já se encontrava adaptada ao clima e ao solo do Brasil meridional. Além do mais, podia-se aproveitar os mesmos equipamentos usados na colheita do trigo.

Amparada economicamente pela triticultura, a soja tinha agora todas as condições de prosperar. A década de 60 foi de grande estímulo à pesquisa de cultivares, sobretudo graças à parceria de universidades locais com centros de pesquisa norte-americanos. Em poucos anos, surgiram dezenas de novas variedades da leguminosa, não apenas adaptadas às nossas condições, mas feitas sob medida para o Brasil. A produção disparou: em 1960, o país produziu 200 mil toneladas; ao fim daquela década, era já 1 milhão de toneladas.

dependent on Argentine wheat imports. The idea of raising summer crops on the land to counter high growth costs came about. Soybean was the obvious choice, as it had already been adapted to the climate and Brazil's meridional soil and the same harvesting equipment could be used for soybean as wheat.

Economically protected by wheat farms, soybean now had everything it needed to prosper. The 1960s was the decade of heavy cultivar research, especially due to partnerships with local universities and North American research centers. In just a few years, dozens of new varieties of the legume appeared, not just adapted to local conditions, but custom-made for Brazil. Production exploded: in 1960, the country produced 200,000 tons; at the end of the decade, this number had reached 1 million.

UMA ESPÉCIE TROPICAL

Mas os produtores de soja queriam mais. Queriam a soja para além da barreira climática imposta pelo Trópico de Capricórnio. Essa questão começou a ser superada no início da década de 70, quando os melhoristas brasileiros se dedicaram à implantação de uma tecnologia desenvolvida pelo americano Edgar E. Hartwig (conhecido como Mr. Soybean) no final dos anos 40. Ele havia sido o primeiro no mundo a criar variedades de soja adaptadas a baixas latitudes – no caso o Delta do Mississippi, no sul dos Estados Unidos.

A grande inovação de Hartwig foi dominar o chamado fotoperiodismo, que é a sensibilidade da planta à duração da noite. A soja precisa de noites longas para produzir os hormônios que induzem a floração – caso contrário,

A TROPICAL SPECIES

But soybean farmers wanted more. They wanted soybean that could grow beyond the climatic barrier imposed by the Tropic of Capricorn. The solution began to appear in the early 1970s when Brazilian breeders started using technology developed at the end of the 1940s by Edgar E. Hartwig, an American nicknamed “Mr. Soybean”. He had been the first person in the world to create soybean varieties adapted to low latitudes, in his case for farming on the American Mississippi Delta.

Harwig’s big innovation was to overcome photoperiodism, a plant’s sensitivity to the duration of nighttime. Soybean needs long nights to produce the hormones that induce flowering. If they don’t have it, as happens in the tropics

como acontece nos Trópicos, onde as noites são mais curtas, as plantas florescem precocemente, comprometendo o crescimento e a produtividade. Para que a soja se desenvolvesse no Brasil, acima do paralelo 24, portanto, seria necessário criar variedades insensíveis ao fotoperiodismo. Foi o que aconteceu em meados dos anos 70, quando surgiu a cultivar Cristalina, a pioneira do chamado “período juvenil longo” – a soja perfeita para o Cerrado brasileiro. Uma soja, agora sim, tropical.

Tudo, naquele momento, convergia para o Brasil Central. Brasília, a nova capital federal, ansiava por novas lavouras em seu entorno, num esforço do governo em incentivar a ocupação do interior do país. Construíram-se também novas rodovias ligando o Distrito Federal às grandes capitais, facilitando

where nights are shorter, the plants flower too early, compromising growth and productivity. In order for the plant to be successful north of the 24th parallel in Brazil, varieties had to be developed that weren’t sensible to photoperiodism. This happened in the 1970s with the Cristalina cultivar, pioneer of so-called “long juvenile period” soybean, which is perfect for the Brazilian Cerrado biome. It was truly a tropical soybean.

Everything at that moment converged in central Brazil. The new national capital city of Brasília was anxious to have new crops in the region as part of a federal effort to occupy the nation’s inland. New highways connecting the Distrito Federal to the state capitals were built, facilitating access to cheap, unoccupied land ready to receive the new green revolution everyone in Brazil was

o acesso a terras baratas e vazias, prontas para a nova revolução verde que se anunciava no Brasil. Terras também planas, o que favorecia a mecanização da colheita, e ainda regadas pela quantidade exata de chuvas que uma cultura como a da soja precisava.

Era, porém, um solo pobre, o que exigiu alguns ajustes. Eles vieram, em parte, da aplicação de insumos químicos que corrigiam sua deficiência, mas sobretudo de uma técnica conhecida como “plantio direto”. Introduzida por imigrantes holandeses no interior do Paraná na década de 60, empregada nas lavouras de arroz, a técnica permite preservar camadas finas de solo fértil de modo que não sejam varridas pelas enxurradas, como acontece quando se aplica o arado, por exemplo. O plantio direto segue a lógica da natureza, que

talking about. The land was flat, perfect for mechanized harvesting and rainfall was perfect for a crop like soybean.

But the soil itself wasn't fertile, meaning some adaptations were necessary. The answer, in part, came with the application of chemicals to supplement soil content. But the main solution was a technique known as no-till farming. Introduced by Dutch immigrants in upstate Paraná in the 1960s for use in rice farming, no-till or zero tillage farming preserves thin layers of fertile soil preventing degradation from flash floods as happens when fields are plowed, for example. No-till farming follows nature's logic, meaning that organic soil covering is maintained, reducing erosion. In agriculture, this means composted plant fiber from previous harvests. In the Cerrado, no-till farming fit like a glove.

é manter a cobertura vegetal orgânica sobre o solo como forma de reduzir a erosão – na agricultura, isso equivale à palha decomposta das safras anteriores. No Cerrado, o plantio direto caiu como uma luva.

O mercado externo também não poderia estar mais favorável, pois, em 1973, o presidente norte-americano Richard Nixon vetou a exportação de soja dos Estados Unidos para suprir demandas do mercado interno. No mesmo ano, o fenômeno climático El Niño fez sumir as anchovas do Oceano Pacífico na costa do Peru, levando a uma escassez no fornecimento de proteína para a criação animal. Esses dois fatores, entre outros, resultaram numa grande alta no preço da soja, que, naquele ano, oscilou entre 150 e 600 dólares por tonelada.

And the overseas market couldn't have been more favorable, as U.S. President Richard Nixon had vetoed exports of American soybean in 1973 to assure supply on the internal market. That same year, El Niño caused anchovy populations off the Pacific coast in Peru disappear, leading to a drop in supply of protein for animal feed. These two factors, among others, resulted in a peak in soybean prices which, that year, ran from US\$ 150-US\$ 600 per ton.

With the vast expanse of the Cerrado and an entire external market to dominate, Brazilian soybean was ready to make its big leap. The Federal Government helped with tax incentives not only for farmers but also throughout other parts of the productive chain like farm machinery manufacturers and pesticide development, which in turn allowed for modernization of national agriculture and

Tendo à frente a vasta extensão do Cerrado e todo um mercado externo para conquistar, a soja brasileira estava pronta para dar o grande salto. O Governo Federal ajudou, não só oferecendo incentivos fiscais aos produtores como também estimulando outras etapas da cadeia produtiva, como a fabricação de maquinário agrícola e o desenvolvimento de defensivos, o que, por sua vez, permitiu a modernização da agricultura nacional e a movimentação da economia. Crucial também foi a criação da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), naquele mesmo ano de 1973, resultante da integração de nove institutos de pesquisa regionais. Em 1975, seria criada em Londrina, no Paraná, o Centro Nacional de Pesquisa da Soja, conhecido como Embrapa Soja, onde seriam reunidos os melhores técnicos especialistas do país. A localização não era por acaso: Londrina fica sobre o Trópico de Ca-

boosted the economy. Another crucial factor was the creation of EMBRAPA, the Brazilian Agricultural Research Corporation, that same year (1973), resulting in the integration of nine national research institutes. In 1975, the National Soybean Research Center, known as EMBRAPA Soja, would be created in Londrina, bringing together the nation's best specialists. The location was no accident: Londrina lies on the Tropic of Capricorn, a sort of border post allowing for the development of both subtropical and tropical varieties.

Attracted by the opportunity in central Brazil, farmers from Rio Grande do Sul, Paraná and São Paulo continued their march northward, planting soybean and founding cities. At the beginning of the 1970s, they had already reached Mato Grosso State, which at the time had still not been divided in two. Some

pricórnio, uma espécie de posto de fronteira que permite o desenvolvimento tanto de variedades subtropicais como tropicais.

Estimulados pelas oportunidades do Brasil Central, os gaúchos, paranaenses e paulistas seguiram sua marcha para o norte, semeando soja e fundando cidades. No início da década de 70, já estavam no Mato Grosso, estado que até então não se encontrava dividido. Alguns fizeram grande fortuna, como foi o caso de Olacyr de Moraes, cuja Fazenda Itamaraty foi uma das pioneiras do Cerrado. Em dado momento, Olacyr chegou a ser o maior produtor individual da leguminosa do mundo, o que lhe rendeu o apelido de “Rei da Soja”. Em pouco tempo, o Centro-Oeste tornou-se um dos grandes núcleos da soja no mundo: em 1976, a região respondia por apenas 5% da produção nacional; cinco anos depois, eram já 20%.

made a fortune, like Olacyr de Moraes, whose Fazenda Itamaraty was one of the first in the Cerrado. At one time, de Moraes was the largest grower of the legume worldwide, earning him the title “King of Soybean”. In a short time, Brazil's Central-West became one of the planet's largest centers for soybean farming. In 1976, the region grew only 5% of national production. Five years later, it produced 20%.

O PAÍS DA SOJA – E DO BIODIESEL

Em 1980, impulsionada pelas cultivares que foram surgindo, a soja chegou ao oeste da Bahia, na região de Barreiras – cem anos depois, voltava ao estado onde tinha iniciado sua saga no Brasil. Em 1990, alcançou o Maranhão e o Piauí, deixando definitivamente para trás seu passado como espécie temperada e agora prestes a atravessar a Linha do Equador – fato que se daria em 2000, quando as primeiras sementes seriam plantadas em Roraima. Na virada para o século 21, as regiões Centro-Oeste e Nordeste, juntas, tornaram-se responsáveis por metade da produção de soja no Brasil – façanha em grande parte impulsionada pelo Mato Grosso, que em 2000 tornou-se o maior estado produtor do país, superando o Paraná. Desde então, em todo o território nacional, as lavouras não pararam de se multiplicar: em apenas 15 anos, a área cultivada com soja no país dobrou de tamanho, indo de 14 milhões de hectares para 30

A SOYBEAN AND BIODIESEL NATION

In 1980, driven by new cultivars, soy arrived in the Barreiras region of Western Bahia, 100 years after its Brazilian saga had begun. In 1990, it reached Maranhão and Piauí, definitively leaving behind its past as a temperate crop and ready to cross the Equator, which it did in the year 2000 when the first seeds were planted in Roraima State. At the turn of the 21st century, Brazil's Central-West and Northeast were growing half of Brazil's soybean crop—largely due to Mato Grosso's success, which in 2000 surpassed Paraná, becoming the nation's strongest producer. Since that time, soybean farming has been multiplying. In just 15 years, land used to grow the legume doubled in size from 14 million hectares to 30 million. This number currently represents half of all Brazil's farmable land.

milhões. Isso hoje representa metade das terras agricultáveis no Brasil.

O ano 2000 foi um ano de virada também para o mercado externo, pois foi quando a China decidiu aumentar o volume de importações da leguminosa para suprir uma demanda interna, o que acabou por tornar o país mais populoso do mundo nosso maior comprador. Em 2015, os chineses importaram 41 milhões de toneladas de soja em grão do Brasil – isso equivale a 80% do total in natura que mandamos para o exterior. Somados outros compradores importantes, como Europa, Japão e Oriente Médio, temos na soja hoje nosso maior volume exportado em grãos, aos quais devemos acrescentar, ainda, o farelo e o óleo. Tudo isso porque a soja brasileira é colhida justamente na entressafra do Hemisfério Norte, durante o inverno deles.

Passados quase cem anos do primeiro cultivo comercial da soja no país, no planalto gaúcho, hoje o Brasil celebra a produção de quase cem milhões

The year 2000 was also a turning point for the global market, as that year China decided to increase soybean imports in order to meet internal demand, making the world's largest nation in population Brazil's largest customer. In 2015, the Chinese imported 41 million tons of soybeans from Brazil, a number composing 80% of all Brazil's unprocessed soybean exports. Adding up other important markets like Europe, Japan and the Middle East, Brazil ships more whole soybeans overseas than any other grain, and soy bran and oil are expected to be added to this roster. All this because Brazilian soybeans are harvested during the the Northern Hemisphere's winter.

Nearly 100 years after the first commercial soybean crop in Brazil on the gaúcho plains, Brazil today boasts annual production of nearly 100 million tons

de toneladas em grãos – 96,2 milhões em 2015, para ser exato. Desse volume, 40 milhões de toneladas vão para o mercado interno, destinadas ao processamento na indústria nacional, a maior parte usada na fabricação de farelo para ração animal. O restante – cerca de um quarto do total processado – é transformado na imensa variedade de produtos que a soja é capaz de gerar. Só do óleo é possível fazer, entre outras coisas, tintas, vernizes, velas, desinfetantes, lubrificantes e produtos alimentícios, como o próprio óleo de cozinha, a margarina e a lecitina de soja, usada como emulsionante em chocolates, por exemplo. Da soja também se criam importantes substitutos alimentares, especialmente aqueles destinados a pessoas que seguem dietas especiais, como a vegetariana ou as livres de glúten e de lactose. Para isso, existem leites, queijos, carnes, pães, bolos e muitos outros itens à base de soja.

No século 21, a soja brasileira acrescentou ainda mais um item à sua car-

of the legume—96.2 million in the year 2015, to be exact. Of this volume, 40 million tons are processed by industry on the internal market, most of which for the manufacture of brand for animal feed. The rest—nearly a fourth of all that processed—is transformed into the immense variety of products that soybean is able to generate. The oil alone can be used to manufacture paints, varnishes, candles, disinfectants, lubricants as well as food products like cooking oil, margarine and soy lecithin used as a thickener in chocolates, among other uses. Soy is also used to create important food substitutes, especially for people on special diets like vegetarian or gluten and lactose-free. For this market, milks, cheeses, meats, breads, cakes and many other items are made of soybean.

Brazilian soybean added yet another product to its portfolio in the 21st cen-

tela de produtos: o biodiesel. Surge, enfim, a vocação ecológica da soja: um veículo movido por combustível produzido com o óleo da leguminosa é capaz de reduzir em até 30% a emissão de monóxido de carbono na atmosfera. Foi o que a cidade de Curitiba constatou a partir de um projeto piloto, implantado em 2009, quando seis ônibus passaram a circular pela capital paranaense movidos por biodiesel de soja. No ano seguinte, o Governo Federal obrigou todas as bombas de diesel do país a terem 5% de biodiesel em sua composição (em 2014, essa mistura seria aumentada para 7%). Nem todo óleo combustível vem da soja – são usados, no Brasil, óleo de algodão, gorduras animais e até resquícios de frituras –, mas a leguminosa ainda é a principal matéria-prima para a fabricação do biodiesel nacional, em torno de três quartos do total. A soja, quem diria, virou fonte de energia. No passado, ajudou o Brasil a crescer; agora, também ajuda o país a se mover.

ture: biodiesel. At long last, soybean's ecological role has appeared: a vehicle run on fuel produced from soybean oil can reduce carbon monoxide emissions by up to 30%. This was the finding after the city of Curitiba implanted a pilot project in 2009 when six city buses were run on biodiesel made from soybean. The following year, the Federal Government began requiring that all diesel pumps in the country have 5% of biodiesel in their composition (the mix would be raised to 7% in 2014). Not all combustible oil is made from soybeans in Brazil—cotton oil, animal fat and even left-over frying oil is used—but the legume is still the main raw material used in the manufacture of national biofuel, around ¾ of the total. One could say that soybean has become an energy source. In the past, it helped Brazil to grow. Today it is also helping the country to move.

A photograph of a dense field of green plants, possibly a crop field, with a bright, warm light flare in the upper center background. The text 'ensaio' is overlaid on the right side of the image.

ensaio

Photo essay

















“Metade
das terras
agrícolas no
Brasil estão
plantadas
com soja”

*“Half of Brazil’s agricultural land
is planted with soybean”*







“Graças a novas cultivares, foi possível plantar soja no Cerrado. Hoje, metade da produção nacional vem das regiões Nordeste e Centro-Oeste”

“Thanks to new cultivars, soybean farming is possible in the Cerrado biome. Half of Brazil’s production today comes from the Northeast and Central West”



















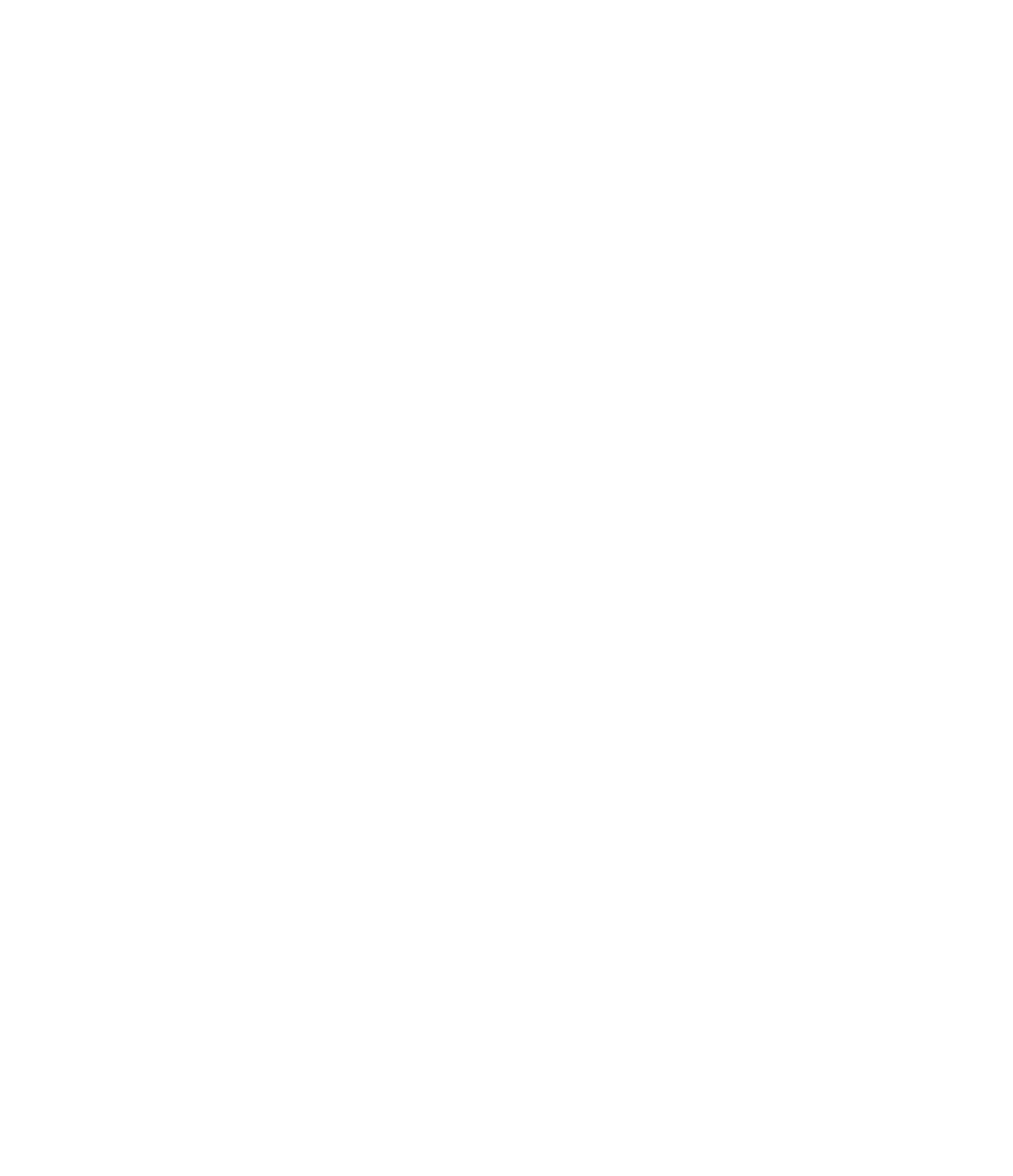


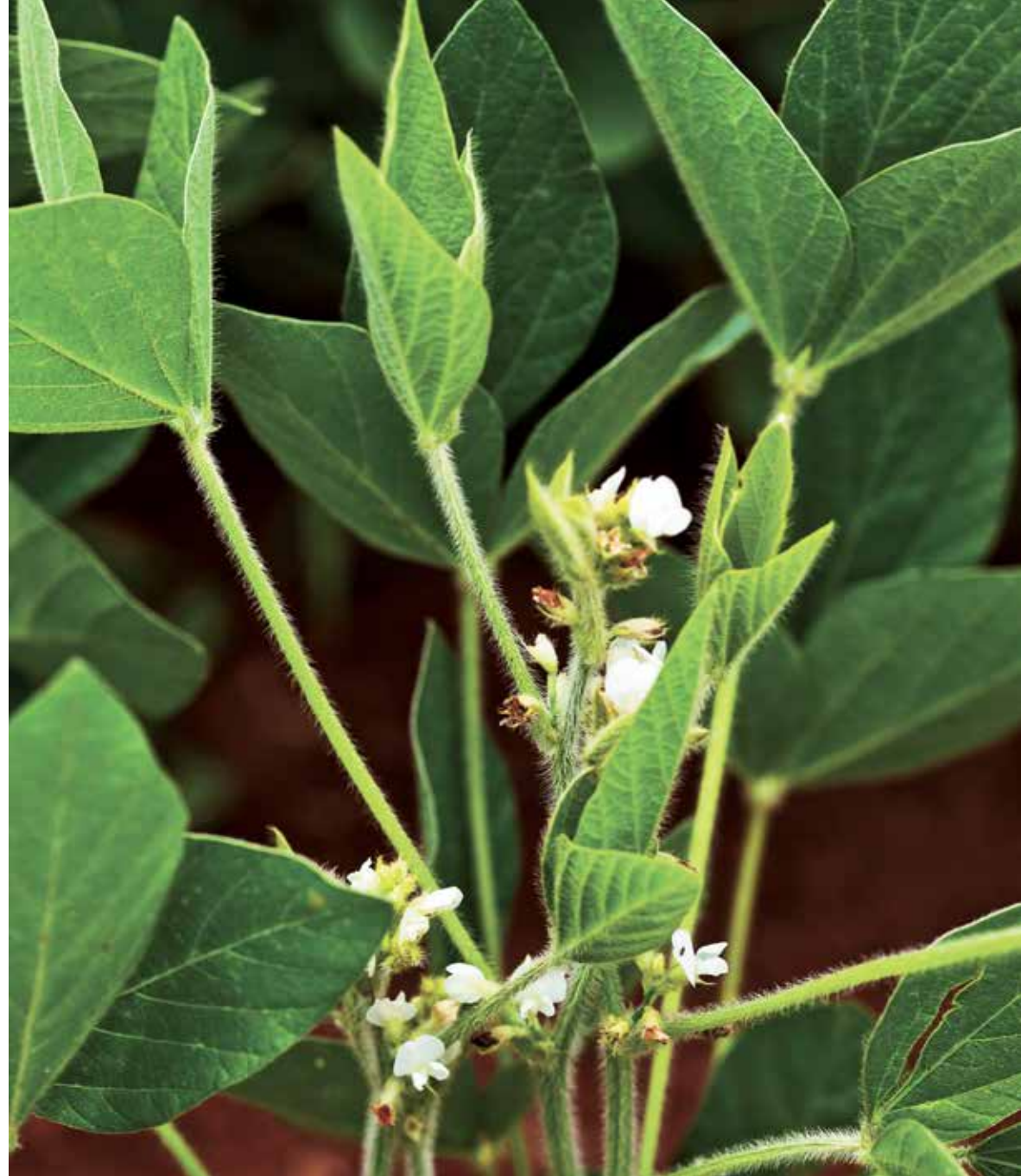
*“At the start of the 21st century,
Mato Grosso consolidated itself as Brazil’s
strongest soybean growing state”*

“No começo
do século 21,
o Mato Grosso se
firmou como o maior
estado produtor
de soja do país”

























“Existem cerca
de 1500 cultivares
de soja registrados
no Brasil”

*“There are some 1,500 registered
soybean cultivars in Brazil”*



















*“80% of Brazil’s soybean
exports are bound for China”*

“80% da soja
em grão
exportada
pelo Brasil
tem a China
como destino”

















*“Today soy is also fuel:
part of the biodiesel used in Brazil
has soybeans in its composition”*

**“A soja agora
também é
combustível: parte
do biodiesel usado
no país leva o grão
em sua composição”**









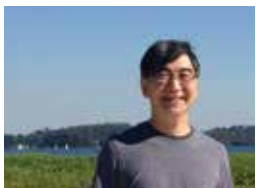




Ricardo Teles, fotógrafo free-lance, nascido em Porto Alegre/RS. Desde de 1994 trabalha na cidade de São Paulo nas áreas de documentação e fotojornalismo. Foi fotógrafo independente para o grupo Estado entre 1996 e 2002 e atualmente colabora com publicações como as revistas alemã Der Spiegel e National Geographic Brasil, pela qual recebeu por duas vezes o prêmio Best Edit de melhor reportagem internacional do mês (2013 e 2015). É membro da agência de fotografia Focus da Alemanha, para quem faz diversas reportagens na América Latina e autor dos livros Saga e Terras de Preto, agraciados respectivamente com os prêmios Martius Staden e Ayrton Senna de Jornalismo. No ano de 2014, foi recebeu o prêmio Sony Awards, na categoria Viagem, com o projeto Rodovia de Grãos e em 2015 o POY - Pictures of the Year Latin America o terceiro lugar na categoria Foods of the World. Em 2016, foi um dos nomeados no prêmio Alfred Fried pela paz oferecido pelo parlamento austríaco e pela UNESCO. Os diversos projetos do fotógrafo tem sido expostos em museus e galerias de várias capitais brasileiras, na África, Europa e Estados Unidos.



Xavier Bartaburu nasceu em São Paulo, em 1976. Formou-se em jornalismo na ECA-USP e foi editor da revista Os Caminhos da Terra, onde publicou mais de 50 reportagens produzidas em dezenas de viagens ao redor do Brasil e do mundo. Hoje escreve livros sobre o patrimônio cultural, histórico e ambiental do Brasil. Já são 14 títulos publicados, entre os quais Pantanal: O Último Éden (com fotos de Valdemir Cunha, Ed. DBA); Entretrópicos (relato de expedição em catamarã de Beto Pandiani, Ed. Terra Virgem); Atelier Cité: Paixões Declaradas (sobre trabalho das pintoras Isabelle Tuchband e Verena Matzen); Viagem à Bahia de Jorge Amado (com fotos de Valdemir Cunha, Ed. Abril); Brasil Invisível (com fotos de Valdemir Cunha, Ed. Origem); Santa Luzia: A História de uma Marca da Gastronomia Paulistana (Ed. Grifo) e Santos (com fotos de Araquém Alcântara, Ed. Terra Brasil).



Eli Sumida nasceu em Registro (SP) em 1962. É coordenador de arte na Unidade de Projetos Editoriais do jornal Valor Econômico. Já atuou nas revistas Bizz, Saúde, Terra, Próxima Viagem e Golf+. Vem elaborando projetos gráficos de livros, entre eles o da aquarelista Sylvia Amélia Hungria Machado de Orleans e Bragança (finalista do Prêmio Jabuti - Projeto Gráfico/2009 - Luste Editores); do artista plástico Paulo von Poser (finalista do Prêmio Jabuti - Projeto Gráfico/2010 - Luste Ed.); o livro Pantanal, de Valdemir Cunha e Xavier Bartaburu (Ed. DBA); o livro Sonoro Diamante Negro de Suely Nascimento, ensaio fotográfico premiado pela Funarte sobre os bailes em Belém (PA). Em 2011, o livro das artistas plásticas Isabel Tuschband & Verena Matzen (Luste Ed.); o livro Brasil Invisível, de Valdemir Cunha. Em 2013, o livro da fotógrafa Paula Sampaio sobre Tucuruí (ensaio fotográfico premiado pela Funarte). E também Brasil Litoral; Minha Pequena Alemanha; Passageiro do Olhar, todos de Valdemir Cunha pela Editora Origem.

Ricardo Teles is a free-lance photographer born in Porto Alegre, RS. He has worked in the city of São Paulo in documentary work and photojournalism since 1994. He was an independent photographer for the Estado group from 1996-2002 and today collaborates on publications such as German periodical Der Spiegel and National Geographic Brasil, for which he has twice been awarded the Best Edit prize for Best International Report of the Month (2013 and 2015). Mr. Teles is a member of the German photographic agency Focus, for which he does numerous reports in Latin, and has written two books, Saga and Terras de Preto, for which he received the Martius Staden and Ayrton Senna de Jornalismo awards, respectively. In 2014, he received the Sony Award for Travel for the Rodovia de Grãos project and in 2015 won third place Pictures of the Year Latin America in the Foods of the World category. In 2016, he was nominated for the Alfred Fried Photography Award offered by the Austrian Parliament and UNESCO. Teles' many photographic projects have been shown in museums and galleries in cities throughout Brazil, Africa, Europe and the United States.

Xavier Bartaburu was born in São Paulo in 1976. He earned a degree in journalism from the University of São Paulo's School of Communications and Arts and worked as editor for the magazine Os Caminhos da Terra, where he published over 50 travel articles on dozens of locations in Brazil and around the world. He currently writes books on Brazil's cultural, historical and environmental heritage. He has 14 published titles including Pantanal: O Último Éden (with photos by Valdemir Cunha, Ed. DBA); Entretrópicos (documenting Beto Pandiani's catamaran expedition, Ed. Terra Virgem); Atelier Cité: Paixões Declaradas (about the work of painters Isabelle Tuchband and Verena Matzen); Viagem à Bahia de Jorge Amado (with photos by Valdemir Cunha, Ed. Abril); Brasil Invisível (with photos by Valdemir Cunha, Ed. Origem); Santa Luzia: A História de uma Marca da Gastronomia Paulistana (Ed. Grifo) and Santos (with photos by Araquém Alcântara, Ed. Terra Brasil).

Eli Sumida was born in Registro, São Paulo in 1962. He is the art coordinator at the Editorial Project Department for the newspaper Valor Econômico. He has worked for the magazines Bizz (page layout), Saúde, Terra, Próxima Viagem and Golf+ (as art editor). He has developed the design and layout for several publications, including self-titled books on watercolor artist Sylvia Amélia Hungria Machado de Orleans e Bragança (a finalist for the Jabuti Prize - Design and Layout/2009 - Luste Editores) and visual artist Paulo von Poser (finalist for the Jabuti Prize - Design and Layout/2010 - Luste Ed.); Pantanal by Valdemir Cunha and Xavier Bartaburu (Ed. DBA); Sonoro Diamante Negro by Suely Nascimento, a Funarte-awarded photo essay on ballroom dancing in Belém, Pará. In 2011, he worked on a book by visual artists Isabel Tuschband & Verena Matzen (Luste Ed.), as well as Brasil Invisível by Valdemir Cunha. In 2013, he contributed to photographer Paula Sampaio's book on Tucuruí (a Funarte-awarded photo essay) and Brasil Litoral by Valdemir Cunha (Ed. Origem).



Retratos do Brasil
de Valdemir Cunha
50 postcards
113 x 165 mm
Português/inglês
2006



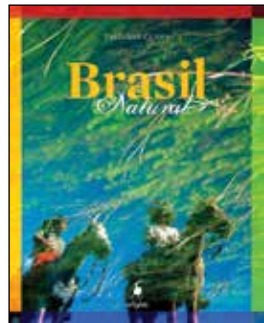
Minha pequena Alemanha
de Valdemir Cunha
240 páginas
290 x 360 mm
Português/alemão
2014



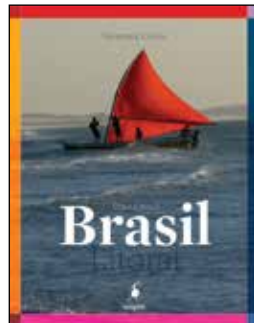
Passageiro do olhar
de Valdemir Cunha
240 páginas
160 x 180 mm
Português/inglês
2014



Cana-de-açúcar
de Valdemir Cunha
240 páginas
225 x 280 mm
Português/inglês
2015



Brasil Natural
de Valdemir Cunha
216 páginas
197 x 245 mm
Português/inglês
2011



Brasil Litoral
de Valdemir Cunha
216 páginas
197 x 245 mm
Português/inglês
2013



Brasil Invisível
de Valdemir Cunha
240 páginas
290 x 360 mm
Português/inglês
2012



Água
de Valdemir Cunha
256 páginas
25x33cm
Português/inglês
2015



Tietê - o rio e suas margens
De Valdemir Cunha
e Xavier Bartaburu
200 páginas
23x29cm
Português
2016



Viagem à Bahia do Cacau
de Valdemir Cunha
200 páginas
15,5x18cm
Português/inglês
2016

Editor <i>Editor</i>	Valdemir Cunha
Concepção editorial e fotos <i>Concept and photos</i>	Valdemir Cunha
Proponente/MINC <i>Proposal to MINC</i>	Bertoncello Editoração Ltda
Editora executiva <i>Executive editor</i>	Márcia Bertoncello
Direção de Arte <i>Art direction</i>	Eli Sumida
Texto <i>Text</i>	Xavier Bartaburu
Fotos <i>Photo</i>	Ricardo Teles
Revisão de texto <i>Copy editing and proofreading</i>	Márcia Bertoncello
Tradução <i>Translation</i>	Maya Diane Johnson
Tratamento de imagem <i>Prepress</i>	Ipsis Gráfica
Relações institucionais/MINC <i>Institutional relations/MINC</i>	Ricardo Gramani/ Núcleo Propaganda
Captação <i>Fundraising</i>	Ricardo Gramani/ Núcleo Propaganda
Impressão <i>Printing</i>	Ipsis Gráfica
Distribuição e vendas <i>Sales and distribution</i>	Bookmix Comércio de Livros

Copyright 2016

Fotografias: Valdemir Cunha, texto: Xavier Bartaburu

Os direitos desta edição pertencem à Editora Origem
Avenida Raimundo Pereira de Magalhães, 1720 - bl. 22, cj 32
CEP 05145-000 São Paulo-SP Brasil
Telefone: (55 11) 3645-0301
www.editoraorigem.com.br

