



# do grão ao pão



# do grão ao pão

Farinha de trigo: história da moagem no Brasil

*Del grano al pan // Harina de trigo: historia de la molienda en Brasil*





Ensacamento de farinha  
de trigo em Santos  
(SP), década de 1950

Embolsa de farinha  
de trigo em Santos (SP),  
década del 1950



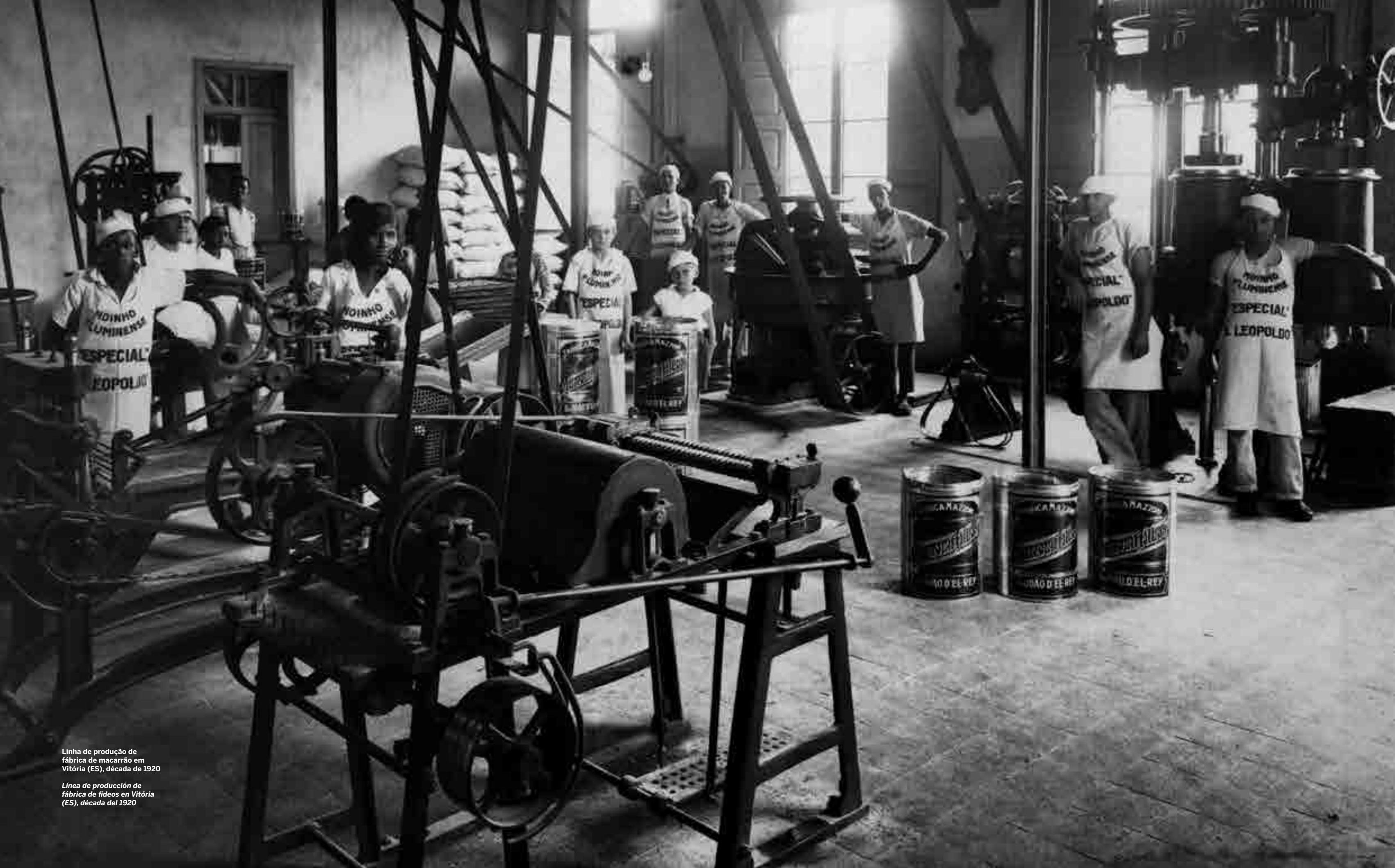
Depósito de moinho em  
Angra dos Reis (RJ)

Depósito de molino en  
Angra dos Reis (RJ)



Caminhão de entrega de farinha em Belo Horizonte (MG), década de 1920

*Camión de entrega de harina en Belo Horizonte (MG), década del 1920*



Linha de produção de  
fábrica de macarrão em  
Vitória (ES), década de 1920

Línea de producción de  
fábrica de fideos en Vitória  
(ES), década del 1920



Moinho Santos e cais do porto, Santos (SP), década de 1920

Moinho Santos y muelle del puerto, Santos (SP), década del 1920



Setor de ensacamento de  
farinha, Santos (SP)

Setor de embolsa de  
harina, Santos (SP)





Setor de ensacamento de subprodutos. Rio de Janeiro (RJ), 1936

Setor de embolsa de subprodutos. Rio de Janeiro (RJ), 1936

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

Bartaburu, Xavier

Do grão ao pão : farinha de trigo : história da moagem no Brasil = Del grano al pan : harina de trigo : historia de la molienda en Brasil / texto de Xavier Bartaburu ; arte Ken Tanaka ; direção de imagem Valdemir Cunha ; fotografia Lígia Fernandes, Karina Sechi e Valdemir Cunha ; [tradução Xavier Bartaburu]. -- São Paulo : Editora Origem, 2016.

Edição bilíngue: português/espanhol.  
ISBN 978-85-64444-10-2

1. Fotografias 2. Trigo – Brasil I. Tanaka, Ken. II. Fernandes, Lígia. III. Sechi, Karina. IV. Cunha, Valdemir. V. Título. VI. Título: Del grano al pan : harina de trigo : historia de la molienda en Brasil.

16-06769

CDD-779.9981

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Brasil : Fotografias 779.9981
2. Fotografias : Brasil 779.9981

Texto de **Xavier Bartaburu**

Arte **Ken Tanaka**

Direção de imagem **Valdemir Cunha**

Fotografia **Lígia Fernandes,**

**Karina Sechi e Valdemir Cunha**

Capa **Lígia Fernandes**

# do grão ao pão

Farinha de trigo: história da moagem no Brasil

*Del grano al pan // Harina de trigo: historia de la molienda en Brasil*



São Paulo 2016

# Apresentação

Comparada com o trigo, a Abitrigo (Associação Brasileira da Indústria do Trigo) é uma entidade jovem: tem apenas 25 anos de vida, enquanto o cereal supera os 15 mil anos. Nem por isso vamos deixar de comemorar: o esforço empreendido pelos membros da associação nestas últimas duas décadas e meia é proporcional ao longo tempo de interferência direta do governo no setor. Um trabalho árduo que, em apenas 25 anos, pôde reestruturar toda a cadeia do trigo no Brasil, estreitar os laços com fornecedores e compradores no exterior e difundir, junto à opinião pública, os importantes benefícios do trigo à saúde humana.

Daí este livro: uma celebração não apenas do trabalho da Abitrigo como também da própria farinha de trigo, protagonista de uma saga que atravessou séculos e continentes até se tornar um dos alimentos mais consumidos do planeta. Esta obra é a primeira a narrar esta jornada, em texto e fotos, do ponto de vista da moagem – das primeiras mós de pedra do Egito Antigo aos modernos moinhos de cilindros que hoje despontam pelo mundo, passando pelos lendários moinhos de vento e de água que ainda hoje povoam nosso inconsciente coletivo.

O livro também lança uma luz sobre o passado da farinha de trigo no Brasil, uma história pouco contada que aqui ganha destaque inédito. Como você verá, a evolução do cereal nesta terra se entrelaça com a própria história do nosso país, desde a primeira expedição colonizadora, em 1532, até a crescente abertura ao mercado internacional nas últimas décadas – este é, justamente, o ponto em que a Abitrigo entra na história.

Para nós, não há maior orgulho do que fazer parte desta saga.



# Presentación

*Comparada con el trigo, Abitrigo (Asociación Brasileira da Indústria do Trigo) es una entidad joven: tiene solo 25 años de vida, mientras el cereal supera los 15 mil años. No por eso vamos a dejar de celebrar: el esfuerzo emprendido por los miembros de la asociación en estas dos últimas décadas y media es proporcional al largo tiempo de interferencia directa del gobierno en el sector. Un trabajo arduo que, en solo 25 años, pudo reestructurar toda la cadena del trigo en Brasil, estrechar los vínculos con proveedores y compradores en el exterior y difundir, junto a la opinión pública, los importantes beneficios del trigo a la salud humana.*

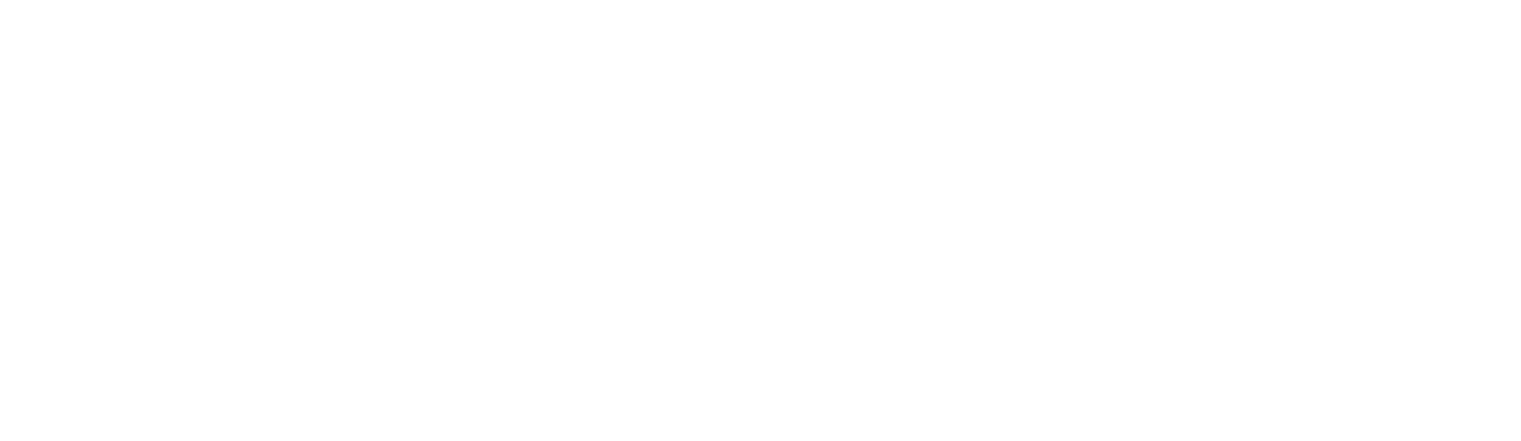
*Por eso este libro: una celebración no solo del trabajo de Abitrigo sino también de la propia harina de trigo, protagonista de una saga que atravesó siglos y continentes hasta tornarse uno de los alimentos más consumidos en el planeta. Esta obra es la primera en narrar esta aventura, en textos y fotos, desde el punto de vista de la molienda – de las primeras molindas de piedra del Egipto Antigo a los modernos molinos de cilindros que hoy despuntan por el mundo, pasando por los legendarios molinos de viento y de agua que aún hoy pueblan nuestro inconsciente colectivo.*

*El libro también arroja una luz sobre el pasado de la harina de trigo en Brasil, una historia poco contada que aquí gana destaque inédito. Como se verá, la evolución del cereal en esta tierra se entrelaza con la propia historia de Brasil, desde la primera expedición colonizadora, en 1532, hasta la creciente apertura al mercado internacional en las últimas décadas – este es, justamente, el punto en que Abitrigo entra en la historia.*

*Para nosotros, no hay orgullo más grande que formar parte de esta saga.*



# O mundo é um moinho



Se todo o trigo que o mundo produz anualmente fosse distribuído de maneira igual pela população, cada um de nós consumiria, por ano, 100 quilos do cereal. Sim, é bastante: fazendo as contas, isso equivale a cinco unidades de pão francês por dia para cada habitante do planeta. Não dá para matar a fome do mundo, mas ajudaria a resolver o problema de muita gente. Para além das questões de segurança alimentar e distribuição de renda, complexas demais para serem tratadas aqui, o fato é que o trigo é um dos cereais mais abundantes do globo, responsável por ocupar um sexto do total de terras cultivadas. É a nossa maior lavoura: 220 milhões de hectares de trigais espalhados pelos cinco continentes, em lugares tão improváveis quanto o Tibete, a Austrália e a Bahia.

Qual é a razão de seu sucesso? Em primeiro lugar, a versatilidade: a despeito de ser uma espécie nativa das colinas do Oriente Médio, o trigo é uma planta de fácil adaptação às mais diversas condições de solo e de clima. Com um empurrão, é claro, da engenharia genética: estima-se que, ao longo da História, cerca de 35 mil variedades de trigo tenham sido desenvolvidas. Dessas, em torno de 5 mil ainda são cultivadas. Graças a elas, atualmente, não há sequer uma época do ano em que o cereal não esteja sendo colhido em algum lugar do mundo.

Em segundo lugar, a versatilidade também, mas como alimento. Basta moer os grãos para que deles se produza uma espécie de pó milagroso – a farinha –, capaz de render um número infinito de pães, massas, biscoitos e doces com a mera adição de água e fermento. E ainda proporcionando o benefício de, num único alimento, obtermos uma parte considerável das nossas necessidades diárias de carboidrato, proteína, vitaminas e ferro. A um preço acessível, importante lembrar, o que faz da farinha de trigo um ingrediente valioso em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil – uma nação que, pouco mais de cem anos atrás, praticamente desconhecia o pão de trigo e que, hoje, consome 8 milhões de toneladas de farinha por ano. Esta é a história que iremos contar aqui.

# El mundo es un molino



*Si todo el trigo que el mundo produce anualmente se distribuyera por igual entre la población, cada uno de nosotros consumiría, por año, 100 kilos del cereal. Sí, es mucho: haciendo las cuentas, eso equivale a cinco unidades de pan francés por día para cada habitante del planeta. No se mata el hambre del mundo, pero ayuda a resolver el problema de mucha gente. Más allá de las cuestiones de seguridad alimentaria y distribución de renta, demasiado complejas para que sean tratadas aquí, el hecho es que el trigo es uno de los cereales más abundantes del globo, responsable por ocupar un sexto del total de tierras cultivadas. Es nuestra más grande labranza: 220 millones de hectáreas de trigales dispersos por los cinco continentes, en lugares tan improbables como el Tíbet, Australia y Bahía.*

*¿Cuál es la razón de su éxito? En primer lugar, la versatilidad: a pesar de ser una especie nativa de las colinas del Medio Oriente, el trigo es una planta de fácil adaptación a las más diversas condiciones de suelo y clima. Con un empujón, claro, de ingeniería genética: se estima que, a lo largo de la Historia, se hayan desarrollado alrededor de 35 mil variedades de trigo. De esas, en torno de 5 mil aún son cultivadas. Gracias a ellas, actualmente, no hay siquiera una época del año en que el cereal no se esté cosechando en algún lugar del mundo.*

*En segundo lugar, la versatilidad también, pero como alimento. Basta moler los granos para que de ellos se produzca una especie de polvo milagroso – la harina –, capaz de rendir un número infinito de panes, pastas, galletas y dulces con la mera adición de agua y fermento. Y todavía proporcionando el beneficio de que, en un único alimento, se obtenga una parte considerable de nuestras necesidades diarias de carbohidrato, proteína, vitaminas y hierro. A un precio accesible, importante recordar, lo que hace de la harina de trigo un ingrediente valioso en países en desarrollo, como es el caso de Brasil – una nación que, poco más de cien años atrás, prácticamente desconocía el pan de trigo y que, hoy, consume 8 millones de toneladas de harina por año. Esta es la historia que iremos a contar aquí.*

## Os editores

## Editores

## 25 anos em defesa da farinha

Enquanto a moagem de trigo no Brasil esteve sob controle estatal, entre os anos 1960 e o início dos anos 1990, todas as lideranças e representações do setor se mantiveram restritas ao âmbito regional. Os primeiros a se mobilizar foram os moageiros catarinenses, que em 1972 criaram a Associação da Indústria do Trigo no Estado de Santa Catarina. Dois anos depois, surgiu a Associação de Moinhos de Trigo do Norte e Nordeste do Brasil, com sede em Recife. Nos anos 1980, foi a vez de associações estaduais no Paraná, no Rio Grande do Sul, no Rio de Janeiro, no Ceará e em São Paulo serem fundadas.

Até então, cada uma reivindicava seus interesses específicos junto ao governo federal. Cada vez mais, porém, se fazia necessária uma articulação conjunta que desse conta atender aos desafios nacionais que se impunham. Isso se tornou crucial a partir de 1990, quando, depois de mais de duas décadas, o trigo nacional voltou às mãos da iniciativa privada. Assim, em 17 de junho de 1991, representantes das associações existentes, bem como de sindicatos regionais, firmaram a criação da Associação Brasileira da Indústria do Trigo (Abitrigo), inicialmente com sede na cidade do Rio de Janeiro. O primeiro presidente foi Antenor Barros Leal, que se manteria no cargo, após sucessivas reeleições, até 1999, quando foi substituído por Roland Guth, que ficou até 2007 como Presidente do Conselho. A este, seguiram-se no exercício da presidência executiva Francisco Samuel Hosken (2004-2007), o Embaixador Sergio Amaral (2008-2016) e o Embaixador Rubens Barbosa (desde 2016). Desde 2004, a Abitrigo está sediada em São Paulo.

Em sua primeira década de vida, a Abitrigo teve um papel essencial na reorganização do setor, acostumado a 23 anos de intervenção estatal e alheamento do mercado internacional. Foi, portanto, o principal porta-voz da indústria moageira junto ao governo federal, à mídia e a países importadores, por meio de entidades como a americana US Wheat e a Canadian Wheat Board. Uma ação decisiva, nesse sentido, foi a reestruturação do mercado de farinha no país, com iniciativas que envolveram desde uma nova classificação dos tipos de interesse comercial à colaboração com institutos de pesquisa, visando o desenvolvimento de variedades específicas para cada tipo de farinha demandada pelo mercado.

De grande importância foi também a organização dos Seminários Internacionais do Trigo, realizados anualmente desde 1993, a cada edição numa cidade diferente do país. Com o tempo, o hoje chamado Congresso Internacional do Trigo se tornou o mais importante evento da cadeia produtiva do trigo no Brasil. A cada ano, reúne centenas de participantes de vários países – entre produtores, moageiros, panificadores e representantes da indústria de alimentos e do governo – para discutir as conquistas e o futuro do setor.

Esses congressos têm sido especialmente úteis para reforçar um ponto crucial, no qual a Abitrigo vem insistindo desde sua fundação, que é a integração da cadeia produtiva do trigo no Brasil. Afinal, de nada adianta as fábricas investirem em tecnologia na produção de farinha se não há, no mercado, os tipos de grãos necessários para a confecção de produtos que atendam às demandas de um consumidor cada vez mais exigente. Assim, com os olhos voltados simultaneamente para o campo e para a indústria de derivados, a Abitrigo tem investido grandes esforços tanto na resolução de desafios comuns, como o transporte de cabotagem e o ajuste da produção à demanda, quanto no fortalecimento de todas as etapas da cadeia.

Em relação à lavoura, a Abitrigo tem exercido grande influência no aumento de qualidade do trigo nacio-

## 25 años en defensa de la harina

*Mientras la molienda de trigo en Brasil estuvo bajo control estatal, entre los años 1960 y el comienzo de los años 1990, todas los líderes y representaciones del sector se mantuvieron restringidos al ámbito regional. Los primeros en movilizarse fueron los molinos de Santa Catarina, que en 1972 crearon la Associação da Indústria do Trigo no Estado de Santa Catarina. Dos años después, surgió la Associação de Moinhos de Trigo do Norte e Nordeste do Brasil, con sede en Recife. En los años 1980, se fundaron asociaciones estatales en Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Ceará y São Paulo.*

*Hasta entonces, cada una reivindicaba sus intereses específicos ante el gobierno federal. Cada vez más, sin embargo, se hacía necesaria una articulación conjunta que pudiera atender los desafíos nacionales que se imponían. Eso se volvió crucial a partir de 1990, cuando, después de más de dos décadas, el trigo nacional volvió a las manos de la iniciativa privada. Así, el 17 de junio de 1991, representantes de las asociaciones existentes, así como de sindicatos regionales, firmaron la creación de la Associação Brasileira da Indústria do Trigo (Abitrigo), inicialmente con sede en la ciudad de Rio de Janeiro. El primer presidente fue Antenor Barros Leal, que se mantendría en el puesto, después de sucesivas reelecciones, hasta 1999, cuando foi sustituido por Roland Guth, que estuvo hasta 2007 como Presidente del Consejo. A este, lo siguieron en el ejercicio de la presidencia ejecutiva Francisco Samuel Hosken (2004-2007), el Embajador Sergio Amaral (2008-2016) y el Embajador Rubens Barbosa (desde 2016). Desde 2004, Abitrigo tiene sede en São Paulo.*

*En su primera década de vida, Abitrigo tuvo un papel esencial en la reorganización del sector, acostumbrado a 23 años de intervención estatal y enajenamiento del mercado internacional. Fue, por lo tanto, el principal portavoz de la industria harinera ante el gobierno federal, la prensa y países importadores, por medio de entidades como US Wheat y Canadian Wheat Board. Una acción decisiva, en ese sentido, fue la reestructuración del mercado de harina en Brasil, con iniciativas que involucraron desde una nueva clasificación de los tipos de interés comercial a la colaboración con institutos de investigación, para el desarrollo de variedades específicas para cada tipo de harina demandada por el mercado.*

*De gran importancia fue también la organización de los Seminarios Internacionales del Trigo, realizados desde 1993, cada edición en una ciudad diferente de Brasil. Con el tiempo, el actualmente llamado Congreso Internacional del Trigo se tornó el evento más importante de la cadena productiva del trigo en Brasil. Cada año, reúne cientos de participantes de varios países – entre productores, molineros, panificadores y representantes de la industria de alimentos y del gobierno – para discutir las conquistas y el futuro del sector.*

*Esos congresos han sido especialmente útiles para reforzar un punto crucial, en el cual Abitrigo viene insistiendo desde su fundación, que es la integración de la cadena productiva del trigo en Brasil. De nada sirve que las fábricas inviertan en tecnología en la producción de harina si no hay, en el mercado, los tipos de granos necesarios para la confección de productos que atiendan las demandas de un consumidor cada vez más exigente. Así, con los ojos volcados simultáneamente al campo y a la industria de derivados, Abitrigo ha invertido grandes esfuerzos tanto en la resolución de desafíos, con el transporte de cabotaje y el ajuste de la producción a la demanda, como en el fortalecimiento de todas las etapas de la cadena.*

*Con relación al campo, Abitrigo ha ejercido gran influencia sobre la calidad del trigo nacional, centrándose*

## 25 anos em defesa da farinha

nal, focando em ações como o estímulo à pesquisa, no sentido de encontrar variedades mais adaptadas às condições do país, e a orientação ao produtor por meio da publicação de cartilhas e a organização e participação em debates e seminários. Foi também pensando no fornecimento de matéria-prima de qualidade que a Abitrigo empreendeu um importante diálogo com produtores e entidades governamentais de países do Mercosul, como Argentina, Uruguai e Paraguai – atualmente os principais exportadores de trigo para o Brasil. A atuação da associação, nesse caso, tem se concentrado em uniformizar as regras de sanidade entre os países do bloco, sobretudo no que diz respeito aos limites de resíduos de agrotóxicos presentes no cereal. Por outro lado, a Abitrigo tem mediado valiosos convênios comerciais com o Mercosul, como aquele que informa aos moageiros exatamente quanto trigo, e de que qualidade, Argentina, Paraguai e Uruguai irão produzir numa determinada safra. Isso permite aos moinhos se programarem com antecedência, com o objetivo de reduzir a importação de trigo do Canadá ou dos Estados Unidos, mais caro.

Ao mesmo tempo em que tem dedicado atenção ao campo, a Abitrigo, nesses 25 anos de atuação, também não deixou de prestar auxílio à outra ponta da cadeia, ou seja, à indústria de derivados do trigo e ao setor de panificação. Frente à constatação de que, depois da abertura de mercado, o cliente havia se tornado mais exigente, a associação tem buscado investir fortemente na capacitação e na qualificação dos profissionais da panificação. O primeiro convênio foi firmado ainda em 1995, com o Senai do Rio de Janeiro, para formação e aperfeiçoamento na área de panificação. A estes, seguiram-se numerosas e importantes parcerias com outras entidades do setor – como a UIBC (União Internacional dos Padeiros e Confeiteiros), a Sindipan (Sindicato da Indústria de Panificação e Confeitaria de São Paulo) e o Senai (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) –, tendo como objetivo a realização de cursos, palestras e cartilhas destinadas a elevar a qualidade de pães, massas e biscoitos produzidos pela indústria.

Mas as parcerias foram além da capacitação da mão-de-obra – no mercado de hoje, não basta apenas oferecer um produto de qualidade, à altura das exigências do consumidor; é preciso também proporcionar conhecimento e informação, até no sentido de desfazer mitos e equívocos propagados pelos modismos. Assim, a Abitrigo se uniu a entidades como a Abip (Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria), a Abimapi (Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados) e a Sban (Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição) para lembrar ao consumidor final o quanto o trigo é nutritivo. Afinal, estamos falando de um cereal que, por um lado, possui grandes quantidades de proteínas, fibras, carboidratos e ferro e, por outro, nada de açúcar e gorduras. Ou seja, um alimento completo e, ao mesmo tempo, saudável.

Nesse sentido, a Abitrigo, em parceria com entidades do setor de panificação e nutrição, tem lançado importantes campanhas de esclarecimento, com forte ação junto à mídia. Uma delas é o site Trigo é Saúde (www.trigoesaude.com.br), onde não apenas se divulgam maneiras de alcançar o equilíbrio do corpo por meio do trigo como também há dicas para reduzir o risco de doenças como obesidade e diabetes. Outro é o site Glúten Contém Informação (www.glutenconteminformacao.com.br), dedicado a esclarecer os mitos associados ao consumo de glúten.

## 25 anos en defensa de la harina

*en acciones como el estímulo a la investigación, en el sentido de encontrar variedades más adaptadas a las condiciones del país, y a la orientación al productor por medio de la publicación de manuales y la organización y participación en debates y seminarios. Fue también pensando en el suministro de materia prima de calidad que Abitrigo fomentó un importante diálogo con productores y entidades gubernamentales de países del Mercosur, como Argentina, Uruguay y Paraguay – actualmente los principales exportadores de trigo a Brasil. La actuación de la asociación, en ese caso, se ha concentrado en uniformizar las reglas de sanidad entre los países del bloque, sobre todo en lo que se refiere a los límites de residuos de agrotóxicos presentes en el cereal. Por otro lado, Abitrigo ha mediado valiosos convenios comerciales con el Mercosur, como aquel que informa a los molinos exactamente cuánto trigo, y de qué calidad, Argentina, Paraguay y Uruguay producirán en una determinada zafra. Eso permite que las fábricas se programen con antelación, con el objetivo de reducir la importación de trigo de Canadá o de Estados Unidos, más caro.*

*Al mismo tiempo en que ha dedicado atención al campo, Abitrigo, en esos 25 años de acción, tampoco dejó de prestar auxilio a la otra punta de la cadena, o sea, a la industria de derivados de trigo y al sector de panificación. Frente a la constatación de que, después de la apertura de mercado, el cliente se había vuelto más exigente, la asociación ha buscado invertir fuertemente en la capacitación y en la calificación de los profesionales de panificación. El primer convenio se firmó en 1995, con Senai de Rio de Janeiro, para la formación y el perfeccionamiento en el área de panificación. A estos, les siguieron numerosas e importantes colaboraciones con otras entidades del sector– como UIBC (União Internacional dos Padeiros e Confeiteiros), Sindipan (Sindicato da Indústria de Panificação e Confeitaria de São Paulo) y Senai (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) –, teniendo como objetivo la realización de cursos, charlas y manuales destinados a elevar la calidad de panes, pastas y galletas producidas por la industria.*

*Pero las colaboraciones fueron más allá de la mano de obra – en el mercado de hoy, no basta tan solo ofrecer un producto de calidad, a la altura de las exigencias del consumidor; hay que proporcionar también conocimiento e información, hasta en el sentido de deshacer mitos y equívocos propagados por los modismos. Así, Abritigo se juntó a entidades como Abip (Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria), Abimapi (Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimenticias e Pães & Bolos Industrializados) y Sban (Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição) para recordarle al consumidor cuán nutritivo es el trigo. A fin de cuentas, estamos hablando de un cereal que, por un lado, tiene grandes cantidades de proteínas, fibras, carbohidratos y hierro y, por otro, nada de azúcar y grasas. O sea, un alimento completo y, al mismo tiempo, sano.*

*En ese sentido, Abitrigo, junto con entidades del sector de panificación y nutrición, ha lanzado importantes campañas de aclaración, con fuerte acción en la prensa. Una de ellas es el sitio Trigo é Saúde (www.trigoesaude.com.br), donde no solo se divulgan maneras de alcanzar el equilibrio del cuerpo a través del trigo como también hay datos para reducir el riesgo de enfermedades como obesidad y diabetes. Otro es el sitio Glúten Contém Informação (www.glutenconteminformacao.com.br), dedicado a aclarar los mitos asociados al consumo de gluten.*

# Cinco séculos de farinha de trigo no Brasil

## Cinco siglos de harina de trigo en Brasil

**1532**

Martim Afonso de Sousa funda a vila de São Vicente, local das primeiras lavouras de trigo no Brasil

*Martim Afonso de Sousa funda el pueblo de São Vicente, local de los primeros campos de trigo en Brasil*



**1614**

A Câmara de São Paulo aprova a construção dos primeiros moinhos de trigo na vila

*La Cámara de São Paulo aprueba la construcción de los primeros molinos de trigo en el pueblo*



**1887**

Começam a funcionar, no Rio de Janeiro, o Moinho Fluminense e o moinho da Rio Flour Mills.

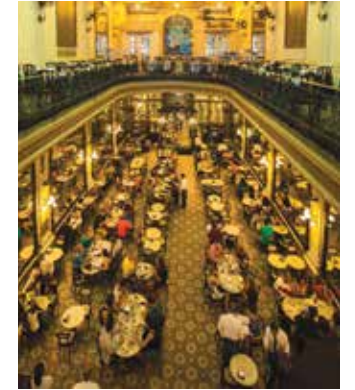
*Empiezan a funcionar, en Rio de Janeiro, el Moinho Fluminense y el molino de la Rio Flour Mills.*



**1894**

A Confeitaria Colombo abre as portas no Rio de Janeiro

*La Confeitaria Colombo abre las puertas en Rio de Janeiro*



**1718**

Imigrantes portugueses da região de Trás-os-Montes cultivam trigo na Colônia do Sacramento, hoje litoral do Uruguai

*Inmigrantes portugueses de la región de Trás-os-Montes cultivan trigo en Colonia del Sacramento, hoy litoral de Uruguay*

**1748**

Colonos açorianos introduzem o trigo na Ilha de Santa Catarina

*Colonos azorianos introducen el trigo en la isla de Santa Catarina*



**1752**

Nova leva de açorianos começa a cultivar o trigo no interior do Rio Grande do Sul

*Nuevo grupo de azorianos empieza a cultivar el trigo en el interior de Rio Grande do Sul*

**1895**

O Moinho Rio Grandense entra em operação na cidade gaúcha de Rio Grande

*El Moinho Rio Grandense entra en operación en la ciudad gaúcha de Rio Grande*

**1900**

O Moinho Matarazzo é inaugurado em São Paulo

*El Moinho Matarazzo se inaugura en São Paulo*



**1905**

Em Santos, o Moinho Santista começa a produzir farinha

*En Santos, el Moinho Santista empieza a producir harina*

**1780**

O Rio Grande do Sul começa a exportar trigo

*Rio Grande do Sul empieza a exportar trigo*

**1808**

A família real portuguesa se muda para o Brasil e abre os portos ao comércio internacional. O país começa a importar farinha dos Estados Unidos

*La familia real portuguesa se muda a Brasil y abre los puertos al comercio internacional. El país empieza a importar harina de los Estados Unidos*



**1913**

Imigrantes alemães constroem o Moinho Boa Vista, futuro Moinho Joinville, em Santa Catarina

*Inmigrantes alemanes construyen el Moinho Boa Vista, futuro Moinho Joinville, en Santa Catarina*



**1914**

A Bunge compra o Moinho Fluminense, no Rio de Janeiro

*Bunge compra el Moinho Fluminense, en Rio de Janeiro*

Década de **1810**

Surgem as primeiras padarias no Rio de Janeiro

*Surgen las primeras panaderías en Rio de Janeiro*



**1872**

Imigrantes portugueses abrem, no centro de São Paulo, a Padaria Santa Tereza

*Inmigrantes portugueses abren, en el centro de São Paulo, la panadería Santa Tereza*



**1875**

Os primeiros imigrantes italianos chegam ao Rio Grande do Sul, instalando-se em colônias na Serra Gaúcha, nos vales dos rios Caí, Taquari e das Antas

*Los primeros inmigrantes italianos llegan a Rio Grande do Sul, instalándose en colonias en la sierra, en los valles de los ríos Caí, Taquari y das Antas*



**1919**

Surge a primeira fábrica de farinha no Nordeste, o Moinho Recife. São fundados os primeiros centros de pesquisa do trigo no Brasil, as Estações Experimentais de Alfredo Chaves, hoje Veranópolis (RS), e de Ponta Grossa (PR)

*Surge la primera fábrica de harina en el Nordeste, el Moinho Recife. Se fundan los primeros centros de investigaciones del trigo en Brasil, las estaciones experimentales de Alfredo Chaves, hoy Veranópolis (RS), y de Ponta Grossa (PR)*



Década de **1920**

Padeiros portugueses introduzem o fermento biológico industrializado e começam a produzir o pão francês

*Panaderos portugueses introducen el fermento biológico industrializado y empiezan a producir pan francés*



# Cinco séculos de farinha de trigo no Brasil

## Cinco siglos de harina de trigo en Brasil

### 1929

É implantada, no Rio Grande do Sul, a Estação Experimental Fitotécnica de Bagé

*Se implanta, en Rio Grande do Sul, la Estación Experimental Fitotécnica de Bagé*

### 1937

Getúlio Vargas institui o Estado Novo e decreta que todos os produtos derivados do trigo no Brasil devem ser produzidos com 30% de farinha de mandioca, milho ou arroz. Passa a ser obrigatória, também, a adição de 5% de farinha nacional ao produto final

*Getúlio Vargas instituye el Estado Novo y decreta que todos los productos derivados del trigo en Brasil deben producirse con el 30% de harina de yuca, maíz o arroz. Pasa a ser obligatoria, también, la adición del 5% de harina nacional al producto final*



### 1967

O governo militar decreta a lei 210, que estabelece o monopólio estatal do trigo brasileiro. Os moinhos são obrigados a comprar cotas estipuladas de trigo, a preços fixos

*El gobierno militar decreta la ley 210, que establece el monopolio estatal del trigo brasileño. Los molinos están obligados a comprar cuotas estipuladas de trigo, a precios fijos*



### 1974

É instalada, em Passo Fundo (RS), a Embrapa Trigo

*Se instala, en Passo Fundo (RS), la Embrapa Trigo*



### 1979

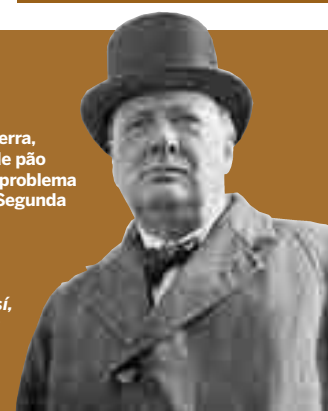
O Paraná ultrapassa o Rio Grande do Sul e se torna o maior produtor do trigo brasileiro

*El estado de Paraná excede a Rio Grande do Sul y se torna el principal productor de trigo brasileño*

### 1942

É instituída a Comissão do Pão de Guerra, responsável por difundir o consumo de pão misto no Brasil e, assim, solucionar o problema da escassez de farinha causado pela Segunda Guerra Mundial

*Se instituye la Comisión del Pão de Guerra, responsable por difundir el consumo de pan mixto en Brasil y, así, solucionar el problema de la escasez de harina causado por la Segunda Guerra Mundial*



### 1944

É criado o Serviço de Expansão do Trigo, iniciativa do Governo Federal que irá estimular toda a cadeia produtiva do trigo no país

*Se crea el Servicio de Expansión del Trigo, iniciativa del Gobierno Federal que irá a estimular toda la cadena productiva del trigo en el país*

### 1949

Proíbe-se a importação de farinha de trigo no Brasil

*Se prohíbe la importación de harina de trigo en Brasil*



### 1986

O Brasil alcança a safra recorde de 6.126.800 toneladas de trigo. A Bunge lança no mercado as primeiras pré-misturas de farinha para a panificação industrial

*Brasil alcanza la safra récord de 6.126.800 toneladas de trigo. Bunge lanza en el mercado las primeras premezclas de harina para la panificación industrial*



### 1990

O governo Collor derruba a lei 210 e reabre o comércio do trigo à iniciativa privada. O Brasil se torna o maior importador mundial de trigo

*El gobierno Collor deroga la ley 210 y reabre el comercio de trigo a la iniciativa privada. Brasil se torna el principal importador mundial de trigo*

### 1951

Começam a funcionar as fábricas da Anaconda, em São Paulo, da Ocrim, em Nova Odessa (SP), e do Moinho Catarinense, em Maíra (PR)

*Empiezan a funcionar las fábricas de Anaconda, en São Paulo, de Ocrim, en Nova Odessa (SP), y del Moinho Catarinense, en Maíra (PR)*

### 1952

O Banco do Brasil se torna o único comprador e revendedor do trigo em grão estrangeiro. Todos os moinhos passam a ser obrigados a comprar uma cota de trigo nacional. A J. Macedo abre, no Ceará, o Moinho Fortaleza

*El Banco del Brasil se torna el único comprador y revendedor del trigo en grano extranjero. Todos los molinos pasan a ser obligados a comprar una cuota de trigo nacional. La J. Macedo abre, en el estado de Ceará, el Moinho Fortaleza*



### 1953

A Pullman introduz a panificação mecanizada no país, lançando o primeiro pão de forma. Em Bento Gonçalves (RS), é criado o Moinho Tondo

*Pullman introduce la panificación mecanizada en el país, lanzando el primer pan de molde. En Bento Gonçalves (RS), se funda el Moinho Tondo*



### 1991

A Associação Brasileira da Indústria do Trigo (Abitrigo) inicia suas atividades

*La Asociación Brasileña de la Industria del Trigo (Abitrigo) empieza sus actividades*



### 2001

O uso do bromato de potássio, tradicional melhorador de farinha, é proibido no Brasil

*El uso de bromato de potasio, tradicional mejorador de harina, se prohíbe en Brasil*



### 1954

O Moinho Globo inicia suas operações em Sertãoópolis (PR)

*El Moinho Globo empieza sus operaciones en Sertãoópolis (PR)*

### 1955

O Moinho Pacífico é inaugurado em Santos (SP), enquanto a Vilma começa a produzir farinha em Contagem (MG)

*El Moinho Pacífico se inaugura en Santos (SP), mientras Vilma empieza a producir harina en Contagem (MG)*

### 1962

O Governo Federal institui a Comissão de Compra do Trigo Nacional (CTRIN): todo o comércio do trigo em grão passa a ser exclusividade do Banco do Brasil

*El Gobierno Federal instituye la Comisión de Compra del Trigo Nacional (CTRIN): todo el comercio de trigo en grano en el país pasa a ser exclusividad del Banco del Brasil*



### 2002

A Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) determina a adição obrigatória de ferro e ácido fólico a todas as farinhas produzidas no país

*Anvisa (Agência Nacional de Vigilancia Sanitaria) determina la adición obligatoria de hierro y ácido fólico en todas las harinas producidas en el país*



### 2012

O Brasil ultrapassa a marca dos 8 milhões de toneladas de farinha de trigo produzida

*Brasil ultrapasa la marca de los 8 millones de toneladas de harina de trigo producida*







# **A idade do trigo**

**Como a farinha se tornou a argamassa da civilização ocidental**

*La edad del trigo // Cómo la harina se tornó la argamasa de la civilización occidental*

A espécie humana ainda caçava mamutes quando alguém, talvez por acaso, teve a ideia de provar das sementes contidas dentro de uma espiga de trigo. Não se sabe quando, nem de quem, nem de que povo, foi. Mas indícios arqueológicos apontam para cerca de 15 mil anos atrás, em algum ponto do Oriente Médio – bem onde, mais tarde, o homem descobriria a agricultura e lançaria a pedra fundamental daquilo que chamamos civilização. No início era assim: colhia-se o trigo selvagem, tal como crescia na natureza, e é bem provável que talvez nem se transformasse em lavoura caso não tivesse ocorrido, em determinado momento, uma importante mutação genética.

No trigo em sua forma original, as espigas se despedaçam naturalmente, espalhando os grãos pelo chão, que logo germinam – inviabilizando a colheita, portanto. Certos exemplares, porém, desenvolveram por conta própria uma maneira de manter as sementes presas ao caule, protegidas pelas espigas. Essa foi a forma que permitiu aos humanos colher os grãos de trigo e, depois, encontrar as técnicas certas para semeá-los, fazê-los brotar e transformá-los em alimento. No início não havia pão; comia-se o trigo cozido em água, na forma de um mingau.

Os primeiros cultivos de trigo domesticado aconteceram por ali mesmo, no chamado Crescente Fértil, porção do Oriente Médio que compreende os vales do Tigre, do Eufrates e do Nilo. Os registros mais antigos datam de 7600 a.C., idade dos grãos carbonizados que foram encontrados em um sítio arqueológico do sudoeste da Turquia, provável local de origem do trigo cultivado. A espécie em questão era o einkorn, o mais antigo dos trigos, também mais rico em proteínas e vitaminas que as variedades atuais.

Não muito longe dali, no norte da atual Síria, outra espécie de trigo selvagem – o emmer – também foi domesticada, esta dando-se melhor em zonas mais quentes, como vales e planícies. Ambas as espécies coexistiram por milênios, espalhando-se rapidamente em todas as direções do

mundo conhecido – em 3 mil a.C. estavam já em toda a Europa e haviam alcançado a China. Nessa altura, tinham também ganhado a companhia de ainda outra espécie, a espelta, surgida provavelmente nas montanhas da Pérsia uns 2 mil anos antes. A espelta resultava do cruzamento espontâneo do trigo emmer com uma espécie de gramínea nativa.

As três espécies têm uma característica em comum: a espiga não pode ser debulhada, pois os grãos estão presos à casca que os protege. Moer, portanto, é uma tarefa que exige um esforço extra. Os romanos tinham um nome para esse tipo de trigo: *farrum*, origem da palavra “farinha”. Mas o homem logo tratou de desenvolver variedades que facilitassem o trabalho da moagem. Do emmer domesticado, surgiu então o trigo *durum* – bom para fazer massas secas. Da espelta, nasceu o trigo comum, perfeito para pães. Entrada a Idade do Aço, no segundo milênio antes de Cristo, eram já diversas as espécies e subespécies de trigo que alimentavam a humanidade. Algumas, como o einkorn e o emmer, foram desaparecendo em favor de outras. Mas todas, junto a outros cereais, contribuíram para dar pouso fixo à espécie humana. De nômades, nos tornamos sedentários. Do trigo, surgiram aldeias, que depois viraram cidades, que se tornaram impérios.

## O grão antes do pão

### El grano antes del pan

*La especie humana aún cazaba mamuts cuando alguien, quizás por casualidad, tuvo la idea de probar las semillas contenidas dentro de una espiga de trigo. No se sabe cuándo, ni quién, ni de qué pueblo. Pero indicios arqueológicos sugieren que fue alrededor de 15 mil años atrás, en algún punto del Medio Oriente – exactamente donde, más tarde, el hombre descubriría la agricultura y lanzaría la piedra fundamental de lo que llamamos civilización. Al comienzo era así: se cosechaba el trigo salvaje tal como crecía en la naturaleza, y es muy probable que quizás ni se transformara en cultivo si no hubiera ocurrido, en determinado momento, una importante mutación genética.*

*En el trigo en su forma original, las espigas se desgranaban naturalmente, dispersando los granos por el piso, que pronto germinan – impidiendo, por lo tanto, la cosecha. Ciertos ejemplares, sin embargo, desarrollaron por cuenta propia una manera de mantener las semillas pegadas al tallo, protegidas por las espigas. Esa fue la forma que permitió que los humanos cosecharan los granos de trigo y, después, que encontrarán las técnicas correctas para sembrarlos, hacerlos brotar y transformarlos en alimento. En el inicio no había pan; se comía el trigo cocido en agua, en la forma de una papilla.*

*Los primeros cultivos de trigo domesticado ocurrieron allí, en el llamado Crescente Fértil, porción del Medio Oriente que comprende los valles del Tigre, del Eufrates y del Nilo. Los registros más antiguos son de 7600 a.C., edad de los granos carbonizados que fueron encontrados en un sitio arqueológico del sudoeste de Turquia, probable lugar de origen del trigo cultivado. La especie en cuestión era el einkorn, el más antiguo de los trigos, también más rico en proteínas y vitaminas que las variedades actuales.*

*No muy lejos, en el norte de la actual Siria, otra especie de trigo salvaje – emmer – también fue domesticada, dándose esta mejor en zonas más cálidas, como valles y llanuras. Ambas especies coexistieron por milenios, difundiendo rápidamente en todas las direcciones del mundo conocido – en 3 mil a.C. ya estaban en toda Europa y habían alcanzado China. En esa altura, habían ganado también la compañía de otra especie, la espelta, surgida probablemente en las montañas de Persia unos 2 mil años antes. La espelta resultaba del cruce espontáneo del trigo emmer con una especie de gramínea nativa.*

*Las tres especies tienen una característica en común:*

*la espiga no puede ser desgranada, pues los granos están presos a la cáscara que los protege. Moler, por lo tanto, es una tarea que exige un esfuerzo extra. Los romanos tenían un nombre para ese tipo de trigo: farrum, origen de la palabra “harina”. Pero el hombre pronto trató de desarrollar variedades que facilitarían la molienda. Del emmer domesticado, surgió entonces el trigo durum – bueno para hacer pastas secas. De la espelta, nació el trigo común, perfecto para panes. Entrada la Edad del Acero, en el segundo milenio antes de Cristo, eran ya muchas las especies y subespecies de trigo que alimentaban a la humanidad. Algunas, como el einkorn y el emmer, fueron desapareciendo en favor de otras. Pero todas, junto a otros cereales, contribuyeron para dar dirección fija a la especie humana. De nómadas, nos volvimos sedentarios. Del trigo, surgieron aldeas, que después se tornaron ciudades, que se tornaron imperios.*



Fazer a comida durar num mundo sem geladeira era o maior desafio dos povos antigos. Ainda mais no Egito, onde o sol do Saara destinava ao apodrecimento rápido praticamente tudo que era servido à mesa. Uma decomposição, ao menos, era bem-vinda, e é possível que tenha sido descoberta por acaso, no momento em que uma massa à base de farinha de trigo e água, reservada para o biscoito maciço que consumiam diariamente, foi deixada ao sabor dos micro-organismos que boiavam no ar. Parecia uma artimanha química dos deuses: os fungos, ao verem a massa dando sopa, iam se alimentar dos restos de açúcar do trigo, que por sua vez se dividiam em álcool e gás carbônico. Este permanecia preso dentro da massa, na forma de bolhas, que depois, na hora do cozimento, cresciam e terminavam por dar ao novo produto a consistência macia e porosa que faz o pão ser pão. Sem querer, os egípcios tinham descoberto a fermentação.

A partir dessa descoberta, floresceu pela terra dos faraós algo próximo de uma indústria panificadora, onde as padarias tinham quase um status de casa da moeda: no Egito antigo, parte do salário era pago em pão. Um trabalhador rural ganhava, por dia, três pães – que podiam ser de trigo ou cevada – e duas canecas de cerveja, e há registros de greves organizadas em função da falta de pão. Os sacerdotes, membros do alto escalão da sociedade egípcia, recebiam, por ano, 900 pães de trigo, 360 canecas de cerveja e 36 mil biscoitos não levedados. Durante os 30 anos de duração do reinado de Ramsés III, foram enviados 7 milhões de pães aos templos. Entre os mais pobres, o pão era praticamente o único alimento diário. Foi à base dele que as pirâmides de Gizé foram erguidas: moldava-se

o pão em cochos enormes, que matava a fome de dez escravos por vários dias.

Os estabelecimentos responsáveis pela produção de pão eram um misto de moinho e padaria. A moagem começava no almofariz, onde se pilavam os grãos para remover o farelo, e seguia para a pedra lombar, uma base de pedra na qual o trigo era esmagado com um cilindro, também de pedra. Depois a farinha era peneirada, de modo a obter um pó mais fino. Adicionado o fermento, o pão seguia para o forno, um cilindro cônico feito com tijolos da lama do Nilo. O fogo ardia embaixo, enquanto os pães entravam por uma abertura superior.

Das padarias egípcias, saíam ao menos trinta variedades de pão. Havia aqueles com formas, como redondos, retangulares, quadrados ou moldados como peixes ou aves, e também aqueles aos quais se adicionavam frutas secas, mel, leite ou temperos, como cominho, gergelim, cânfora ou sementes de papoula. Na hora de comê-los, acrescentavam-se ingredientes como ovos, figo ou tâmaras – isso na mesa das classes superiores, é claro. Rico ou pobre, porém, não havia quem não consumisse ao menos uma fatia por dia, a ponto de os egípcios serem conhecidos no mundo antigo como “comedores de pão”. Até os mortos se alimentavam dele – ao menos era assim que se pensava. Múmia alguma era enterrada sem que o fosse com um pedaço de pão. Era para garantir que não passasse fome em sua viagem ao mundo de lá.

## Bolor dos céus

### Moho de los cielos

*Hacer que la comida durase en un mundo sin heladera era el mayor desafío de los pueblos antiguos. Más aún en Egipto, donde el sol de Sahara destinaba a la rápida podredumbre prácticamente todo lo que se servía en la mesa. Una descomposición, al menos, era bienvenida, y es posible que haya sido descubierta por casualidad, en el momento en que una masa a base de harina de trigo y agua, reservada para la galleta maciza que consumían a diario, fue dejada al sabor de los microorganismos que flotaban en el aire. Parecía un ardid químico de los dioses: los hongos, al ver la masa a su disposición, iban a alimentarse de los restos del azúcar del trigo, que a su vez se dividían en alcohol y gas carbónico. Este dejaba rastros en la masa en forma de burbujas, que después, en el cocimiento, crecían y terminaban por dar al nuevo producto la consistencia blanda y porosa que hace con que el pan sea pan. Sin querer, los egipcios habían descubierto la fermentación.*

*A partir de ese descubrimiento, floreció en la tierra de los faraones algo parecido a una industria panificadora, donde las panaderías tenían casi un status de casa de la moneda: en el antiguo Egipto, parte del sueldo se pagaba en pan. Un trabajador rural ganaba, por día, tres panes – que podían ser de trigo o de cebada – y dos tazas de cerveza, y hay registros de huelgas organizadas en función de la falta de pan. Los sacerdotes, miembros del alto escalón de la sociedad egipcia, recibían, por año, 900 panes de trigo, 360 tazas de cerveza y 36 mil galletas no leudadas. Durante los 30 años de duración del reinado de Ramsés III, se enviaron 7 millones de panes a los templos. Entre los más pobres, el pan era prácticamente el único alimento diario. Fue a base de pan que se irguieron las pirámides de Gizé: se moldeaba el pan en tachos enormes, que les quitaba el hambre a diez esclavos por muchos días.*

*Los establecimientos responsables por la producción de pan eran una combinación de molino y panadería. La molienda empezaba en el mortero, donde se trituraban los granos para retirar el salvado y se enviaba al metate, una base de piedra en la cual el trigo se aplastaba con un cilindro, también de piedra. Después, se tamizaba la harina para obtener un polvo más fino. Al añadir la levadura, el pan iba al horno, un cilindro cónico hecho con ladrillos del lodo del Nilo. El fuego ardía por debajo, mientras los panes entraban por una apertura superior.*

*De las panaderías egipcias, salían al menos treinta variedades de pan. Había aquellos con formas, como redondos, rectangulares, cuadrados o moldeados como pescados o pájaros, y también aquellos a los que se les agregaba frutas secas, miel, leche o condimentos, como comino, sésamo, alcanfor o semillas de amapola. Al comerlos, se añadían ingredientes como huevos, higo o dátiles – eso en la mesa de clases superiores, claro. Pero rico o pobre, no había quién no comiera al menos una tajada por día, a tal punto de que los egipcios fueran conocidos en el mundo antiguo como “comedores de pan”. Hasta los muertos se alimentaban de él – al menos así se pensaba. Ninguna momia era enterrada sin que fuera con un pedazo de pan. Era para garantizar que no pasara hambre en su viaje hacia el más allá.*



Península apontada para o nascente, nas franjas da Europa, a Grécia foi o portão de acesso para quase tudo que, na Antiguidade, viesse do Oriente. Inclusive o trigo. As lavouras ali não vingaram muito, pois a terra era pobre, mas o pão sim, a ponto de os padeiros gregos se tornarem os melhores do mundo antigo. Se os egípcios inventaram o pão, os gregos o aprimoraram, criando também o modelo de forno a lenha que até hoje usamos para assar pães artesanais, com abertura frontal. Com os egípcios, os gregos também aprenderam a cultuar Deméter, deusa da agricultura aparentada com Ísis. A ela era consagrada a mais importante festa religiosa grega, os Mistérios de Eléusis, conjunto de rituais que evocava os ciclos de morte e renascimento na natureza. O grão de trigo, que morria para se tornar pão, era a grande alegoria desse festejo.

Através da Grécia, o trigo chegou a Roma, e com ele Deméter, que lá se tornou a deusa Ceres – origem da palavra “cereal”. A espécie em questão era a espelta, matriz do trigo atual, tida por gregos e romanos com o mais superior dos grãos. Nos rituais de sacrifício, era de espelta a farinha que as vestais ofereciam aos deuses. Também dela se faziam os melhores pães em Roma – quase sempre por padeiros de origem grega. A diversidade de tipos era enorme. Havia pães para soldados (*panis militaris*), marinheiros (*panis nauticus*) e até cães (*panis fufureus*). Pães de farinha extrafina (*panis sili-gineus*) e integrais (*panis autopyrus*). Pães assados sob as cinzas (*panis subcinerinus*) ou em vasos de barro (*panis artopticus*). Pães com castanhas, frutas, leite, mel ou especiarias. E até um pão chamado de *aquaticus*, que, de tão leve, boiava.

Tudo isso não seria possível se não fossem os avanços na tecnologia de moagem, resultantes de um esforço conjunto de engenheiros gregos e romanos, como se verá a seguir. Graças ao desenvolvimento de moinhos mecânicos, os primeiros da História, a produção de pães e farinha na Roma antiga pôde se tornar uma indústria consolidada, com centenas de padarias espalhadas pela cidade e até organizada em uma espécie de sindicato de padeiros.

Este foi criado em 168, quando os profissionais da panificação romana tiveram reconhecimento inédito pelo Estado por meio do *Collegium Pistorum*, uma corporação responsável por regular os direitos patronais e as relações laborais nas padarias da cidade. Entre os privilégios de que seus membros gozavam, estava o de serem homens livres – os outros artesãos de Roma eram escravos – e o de receber subvenções do império para abrir seu negócio. Havia um interesse particular dos césores por trás disso: garantir o subsídio público de trigo e pão à população miserável que se multiplicava nas ruas da capital, como parte de um êxodo urbano resultante de uma política fundiária desastrosa. No século 3, chegou a 300 mil o número de romanos que se aglomeravam à porta das padarias para receber seu pão de cada dia. Para os imperadores, garantir o pão – e o circo – tornou-se uma maneira das mais eficientes de aquietar as massas e se manter no poder.

## Pão para as massas

### *Pan para las masas*

*Península apontada hacia el este, en las franjas de Europa, Grecia fue la puerta de acceso para casi todo lo que, en la Antigüedad, viniera del Oriente. Incluso el trigo. Las labranzas allá no tuvieron éxito, pues la tierra era pobre, pero el pan sí, a tal punto de que los panaderos griegos se tornasen los mejores del mundo antiguo. Si los egipcios inventaron el pan, los griegos lo perfeccionaron, creando también el modelo de horno a leña que hasta hoy usamos para asar panes artesanales, con apertura frontal. Con los egipcios, los griegos también aprendieron a rendirle culto a Deméter, diosa de la agricultura emparentada con Ísis. A ella se le consagraba la más importante fiesta religiosa griega, los Misterios de Eleusis, conjunto de rituales que evocaba los ciclos de muerte y renacimiento en la naturaleza. El grano de trigo, que moría para volverse pan, era la gran alegoría de ese festejo.*

*A través de Grecia, el trigo llegó a Roma, y con él Deméter, que allí se tornó la diosa Ceres – origen de la palabra “cereal”. La especie en cuestión era la espelta, matriz del trigo actual, considerada por griegos y romanos como el más superior de los granos. En los rituales de sacrificio, era de espelta la harina que las vestales ofrecían a los dioses. También de ella se hacían los mejores panes en Roma – casi siempre hechos por panaderos de origen griego. La diversidad de tipos era enorme. Había panes para soldados (*panis militaris*), marineros (*panis nauticus*) y hasta perros (*panis fufureus*). Panes de harina extrafina (*panis sili-gineus*) e integrales (*panis autopyrus*). Panes asados bajo cenizas (*panis subcinerinus*) o en jarrones de barro (*panis artopticus*). Panes con castañas, frutas, leche, miel o especias. Y hasta un pan llamado de *aquaticus*, que, de tan liviano, flotaba.*

*Todo eso no habría sido posible si no fueran los avances en la tecnología de la molienda, resultantes de un esfuerzo conjunto de ingenieros griegos y romanos, como se verá enseguida. Gracias al desarrollo de molinos mecánicos, los primeros de la Historia, la producción de panes y harina en la Roma antigua pudo tornarse una industria consolidada, con centenares de panaderías por toda la ciudad y hasta organizada en una especie de sindicato de panaderos.*

*Este fue creado en 168, cuando los profesionales de la panificación romana tuvieron un reconocimiento inédito por el Estado por medio del *Collegium Pistorum*, una corporación responsable por regular los derechos patronales y las relaciones laborales en las panaderías de la ciudad. Entre los privilegios que sus miembros disfrutaban, estaba el de ser hombres libres – los otros artesanos de Roma eran esclavos – y el de recibir subvenciones del imperio para abrir su negocio. Había un interés particular de los césores por detrás: garantizar el subsidio público de trigo y pan a la población miserable que se multiplicaba en las calles de la capital, como parte de un êxodo urbano resultante de una política territorial desastrosa. En el siglo 3, llegó a 300 mil el número de romanos que se aglomeraba en la puerta de las panaderías para recibir su pan de cada día. Para los emperadores, garantizar el pan – y el circo – resultó una de las maneras más eficientes de aquietar a las masas y mantenerse en el poder.*

Moeda da colônia grega de Metaponto, século 3 a.C.

Moneda de la colonia griega de Metaponto, siglo 3 a.C.



Por mais de 10 mil anos, moeu-se o trigo à mão – até gregos e romanos inventarem os moinhos mecânicos, o que ocasionou uma tremenda revolução no mundo antigo, pois não só era possível triturar um número muito maior de grãos como também o tempo de moagem era substancialmente reduzido. Já no século 3 a.C. há notícias, na Grécia, de uma evolução da pedra lombar neolítica, que é o surgimento do moinho rotativo, formado por duas pedras circulares que giram uma sobre a outra. Ao invés de imprimir força com as mãos para esmagar os grãos, o moleiro passa a triturar o trigo fazendo girar a roda superior por meio de uma alavanca – um sistema ainda hoje usado em alguns lugares do mundo. Todos os métodos de moagem que se seguiram no mundo antigo derivam desse modelo de duas mós sobrepostas. O que mudou foi o modo de movê-las.

As ruínas de Pompeia, no sul da Itália, têm os exemplares mais bem preservados do que seria um aperfeiçoamento direto dessa moenda manual. Era um equipamento rudimentar, mas extremamente eficaz: consistia em uma pedra oca de tufo vulcânico, portanto bem leve, lavrada em forma de ampulheta e encaixada sobre outra pedra em forma de cone, que ficava fixa. Uma girava sobre a outra, a partir de um eixo impulsionado por escravos ou animais, fazendo com o que os grãos entrassem inteiros por cima e saíssem na forma de uma farinha fina por baixo.

Nada foi mais inovador, porém, que os moinhos hidráulicos, também invenção grega – acredita-se que na cidade de Bizâncio, no século 3 a.C. – com posterior aprimoramento romano. A ideia de usar a água para mover uma engrenagem é dos gregos: foram eles os inventores do chamado moinho de rodízio, que

consiste numa roda d'água em posição horizontal, suspensa por um eixo vertical, que gira conforme um rio corre através de suas pás. É um método eficiente, mas restrito a rios de altitude, com grandes corredeiras.

Uma solução melhor veio dos engenheiros romanos, que puseram as rodas d'água na posição vertical, de modo que o rio pudesse correr tanto por cima, para aproveitar a força gerada pela queda da água, ou por baixo da roda, fazendo uso da velocidade da corrente. Pela primeira vez, prescindia-se do uso de qualquer força humana ou animal para moer grãos – não por acaso, de tão eficaz, esse modelo de moinho d'água, ou azenha, permaneceu inalterado até o começo do século 20 onde quer que tenha sido introduzido, inclusive no Brasil.

A maior prova de sua eficiência está nas ruínas de Barbegal, no sul da França, onde um aqueduto, construído para levar água à atual cidade de Arles, se conecta a um complexo de moinhos de farinha naquele que é tido como o mais importante exemplar do que deve ter sido uma revolução industrial romana. São oito pares de rodas d'água dispostos na encosta de uma colina, capazes de moer em torno de 4 toneladas de farinha por dia, o suficiente não só para alimentar todos os habitantes locais como também enviar uma parte a Roma. Na própria capital do império havia algo semelhante, na colina do Janículo. Era um ponto tão estratégico que, durante o cerco a Roma, no ano de 537, foi interceptado pelos ostrogodos com a intenção de cortar o suprimento de água e farinha na cidade. Os romanos só não ficaram sem pão porque Belisário, seu general, instalou moinhos flutuantes sobre o Tibre.

## Água de mover

### Agua de mover

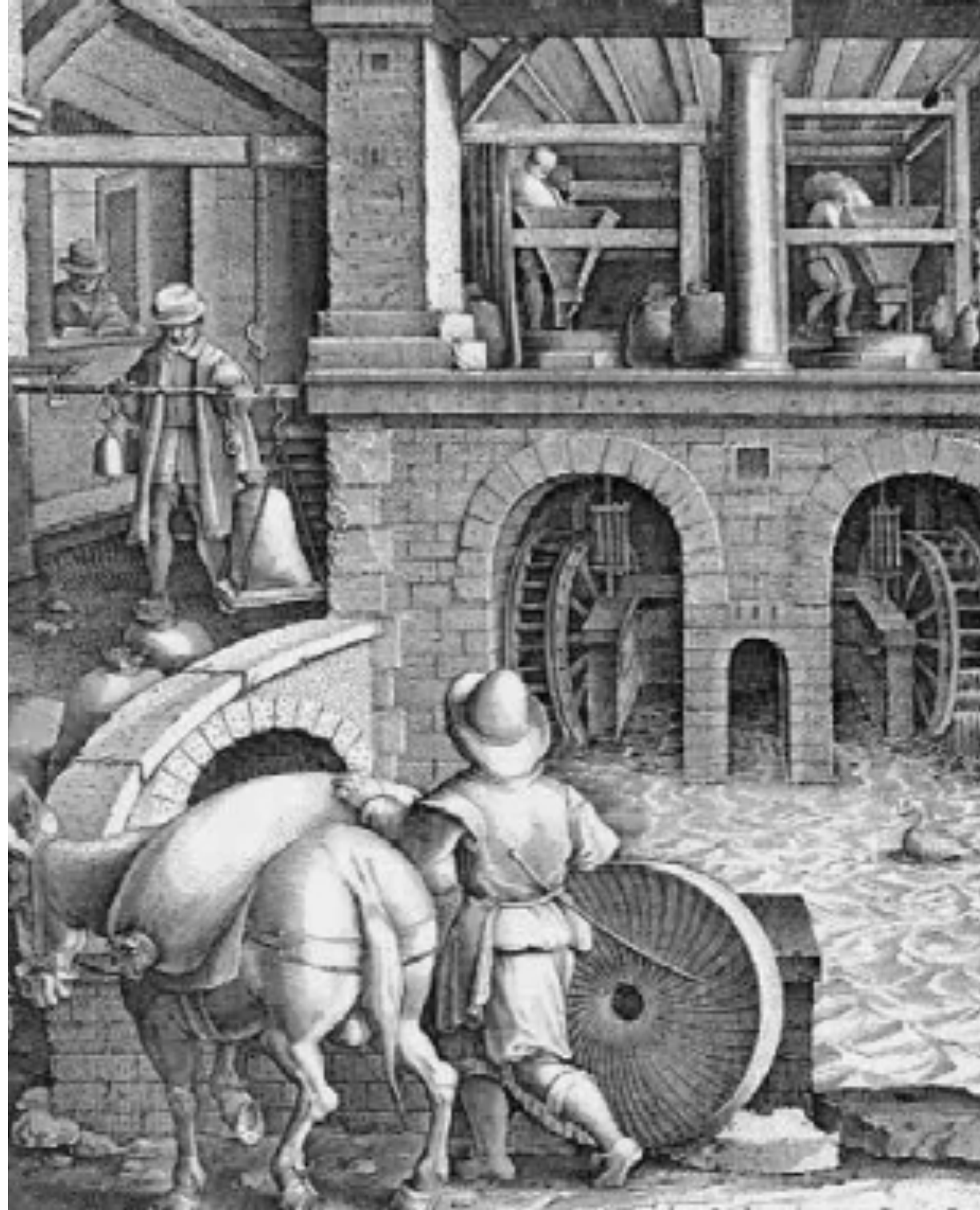
*Por más de 10 mil años, se molió el trigo a mano – hasta que griegos y romanos inventaran los molinos mecánicos, lo que ocasionó una tremenda revolución en el mundo antiguo, pues no solo era posible triturar un número mucho mayor de granos como también el tiempo de molienda era sustancialmente reducido. Ya en el siglo 3 a.C. hay noticias, en Grecia, de una evolución del metate neolítico, que es el surgimiento del molino rotativo, formado por dos grandes piedras circulares que giran una sobre la otra. En lugar de imprimir fuerza con las manos para aplastar los granos, el molinero pasa a triturar el trigo haciendo girar la rueda superior por medio de una palanca – un sistema aún usado en algunos lugares del mundo. Todos los métodos de molienda que se siguieron en el mundo antiguo derivan de ese modelo de las dos muelas sobrepuestas. Lo que cambió fue el modo de moverlas.*

*Las ruinas de Pompeya, en el sur de Italia, tienen los ejemplares mejor preservados de lo que sería un perfeccionamiento directo de esa molienda manual. Era un equipo rudimentario, pero extremadamente eficaz: consistía en una piedra hueca de toba volcánica, por lo tanto, bastante liviana, labrada en forma de reloj de arena y encajada sobre otra piedra en forma de cono, que estaba fija. Una giraba sobre la otra, a partir de un eje impulsado por esclavos o animales, haciendo con que los granos entraran enteros por encima y saliesen en la forma de una harina fina por abajo.*

*Nada fue más innovador, sin embargo, que los molinos hidráulicos, también invento griego – se cree que fue en la ciudad de Bizancio, en el siglo 3 a.C. – con posterior perfeccionamiento romano. La idea de usar el agua para mover un engranaje es de los griegos: fueron ellos los inventores del llamado molino de rodezno, que consiste en una rueda hidráulica en posición horizontal, suspendida por un eje vertical, que gira mientras un río corre a través de sus aspas. Es un método eficaz, pero restringido a ríos de altitud, con grandes correderas.*

*Una mejor solución vino de los ingenieros romanos, que pusieron las ruedas hidráulicas en la posición vertical, de modo que el río pudiera correr tanto por arriba, para aprovechar la fuerza generada por la caída del agua, o por debajo de la rueda, haciendo uso de la velocidad de la corriente. Por primera vez, se prescindía del uso de cualquier fuerza humana o animal para moler granos – no es por casualidad, de tan eficiente, que ese modelo de molino de agua, o aceña, permaneció inalterado hasta el comienzo del siglo 20 donde sea que haya sido introducido, incluso en Brasil.*

*La mayor prueba de su eficiencia está en las ruinas de Barbegal, en el sur de Francia, donde un acueducto, construido para llevar agua a la actual ciudad de Arles, se conecta a un complejo de molinos de harina en aquel que es considerado el más importante ejemplar de lo que debe haber sido una revolución industrial romana. Son ocho pares de ruedas hidráulicas dispuestas en la ladera de un monte, capaces de moer en torno de 4 toneladas de harina por día, lo suficiente no solo para alimentar a todos los habitantes locales como también enviar una parte a Roma. En la propia capital del imperio había algo semejante, en la colina de Janículo. Era un punto tan estratégico que, durante el cerco a Roma, en el año 537, fue interceptado por los ostrogodos con la intención de cortar el suministro de agua y harina en la ciudad. Los romanos solo no se quedaron sin pan porque Belisario, su general, instaló molinos flotantes sobre el Tibre.*



Moinho hidráulico em gravura de Jan van der Straet, século 16  
Molino hidráulico en grabado de Jan van der Straet, siglo 16

Roma caiu, mas seus moinhos continuaram de pé. E, aos olhos da nova aristocracia medieval europeia, eram importantes demais para serem mantidos na mão dos moleiros. Daí que, tão logo os senhores feudais foram tomando posse das terras romanas, os moinhos que nelas estavam também passaram a ser propriedade sua. Os moleiros continuaram lá, mas agora tinham que pagar uma renda – parte da farinha moída – ao duque ou conde que fosse dono do moinho pelo direito de usá-lo. Da água que movia as pás ao saco de farinha, tudo pertencia ao senhor. Como as taxas eram altas, muitos moleiros, para aumentar o lucro com a venda da farinha, misturavam areia ao trigo, o que lhes rendeu, com o tempo, fama de ladrões. Um ditado normando dizia que “não entram moleiros no céu”.

Quem mais perdia nesse novo arranjo econômico, no entanto, eram os camponeses, a camada inferior das glebas medievais, enredados num esquema de servidão que os mantinha presos à terra. Não só deviam pagar uma parte do trigo que colhiam ao senhor como eram também obrigados a moê-lo nos moinhos da propriedade, sujeitos a receber farinha misturada com areia. Isso quando não tinham que esperar dias por ela, por excesso de demanda ou por falta de água ou vento para mover os moinhos. Fazer a própria farinha era proibido – não raro o senhor mandava seu exército confiscar os pequenos moinhos artesanais que as pessoas montavam em suas casas, quase sempre denunciados pelos moleiros, o que fazia aumentar ainda mais o ódio por eles. Os lavradores também não podiam assar o pão em casa. Para isso, havia os fornos do castelo, usados, como os moinhos, mediante pagamento.

Os padeiros, instalados nas cidades, viviam em condições melhores: além de serem homens livres, protegiam-se em corporações de ofício, uma herança romana. Estas, porém, impunham regras rígidas para quem quisesse ingressar na profissão. Um aprendiz de padeiro deveria, entre outras obrigações, ir à missa regularmente e estudar durante dois anos com um mestre. Depois, passava cerca de três anos viajando pela Europa para conhecer outras técnicas de panificação – uma forma que os mestres encontraram de manter a nova concorrência afastada por um tempo. Até porque ser padeiro na Idade Média não era exatamente fácil. Toda padaria tinha de seguir normas de qualidade, impostas pelos governantes, em relação ao peso e à textura dos pães. Se estes fossem inferiores ao estipulado, os padeiros eram sujeitos a uma multa. Caso reincidissem, a população os submetia a um suplício público. Em Londres, era costume arrastar pelas ruas um padeiro reincidente com um pão preso pelo pescoço.

Em tempos de fome, a mentalidade popular medieval sempre atribuía a causa aos padeiros e moleiros, pelos pães de peso inferior e pelas farinhas adulteradas. O que não se sabia era que, enquanto nas ruas o povo comia pães escuros e grosseiros, nos castelos a nobreza se fartava de infinitas variedades de pão, quase sempre feitos da mais branca farinha possível para a época. As mesas senhoriais davam-se ao luxo de usar pães como pratos: chamados na França de tranchoirs, eram discos de massa dura sobre os quais se comiam as refeições. Empapados de molho e restos de comida, esses pratos de pão eram depois dados aos pedintes que se aglomeravam às portas do castelo.

## Não entram moleiros no céu

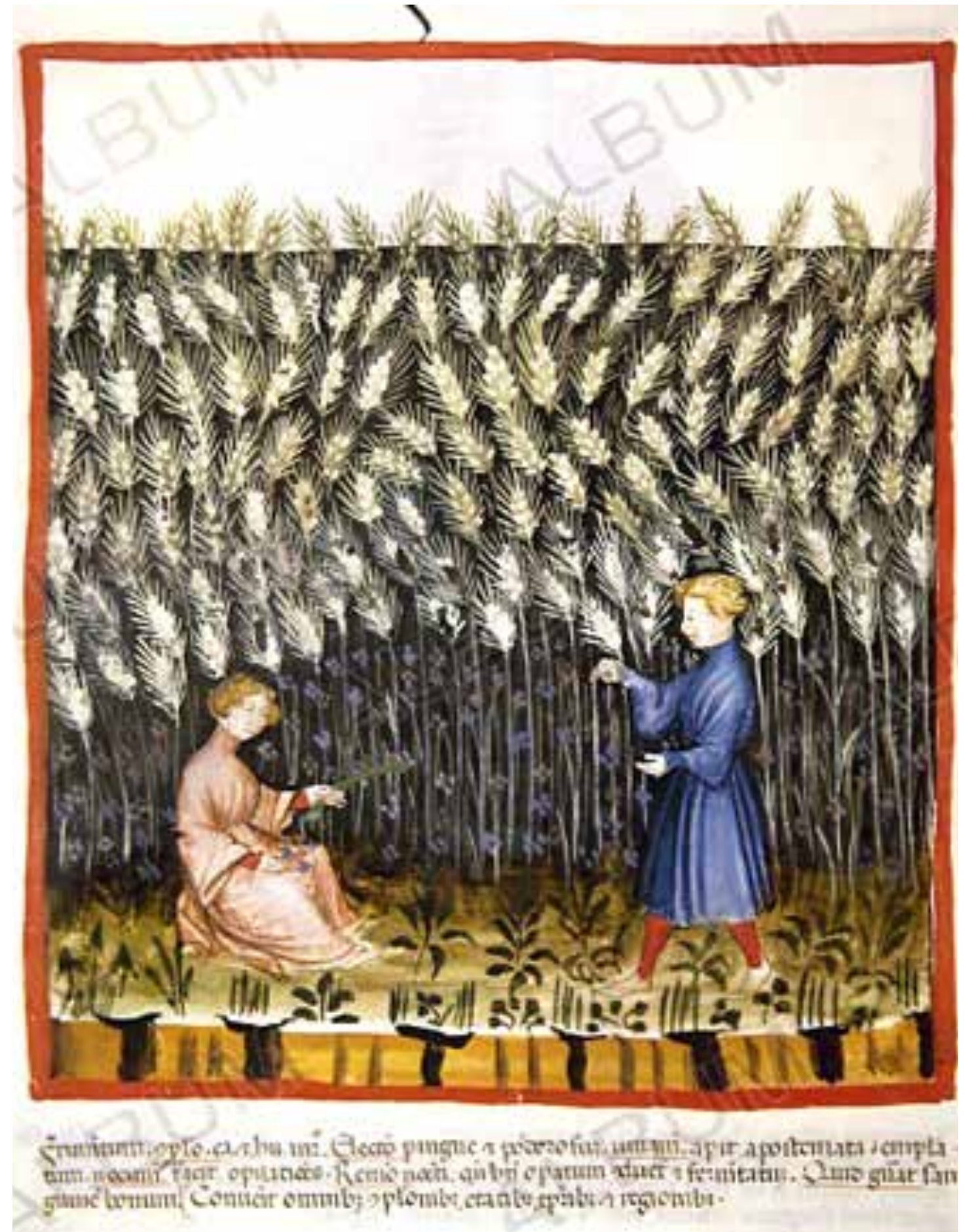
### No entran molineros en el cielo

*Roma cayó, pero sus molinos siguieron de pie. Y, a los ojos de la nueva aristocracia medieval europea, eran demasiado importantes para que se mantuvieran en la mano de los molineros. Así que, en cuanto los señores feudales se fueron adueñando de las tierras romanas, los molinos que estaban en ellas también pasaron a ser su propiedad. Los molineros siguieron allá, pero ahora tenían que pagar una renta – parte de la harina molida – al duque o conde que fuera dueño del molino por el derecho de usarlo. Del agua que movía las aspas a la bolsa de harina, todo pertenecía al señor. Como las tasas eran altas, muchos molineros, para aumentar los intereses con la venta de harina, mezclaban arena al trigo, lo que les rindió, con el tiempo, fama de ladrones. Un refrán normando decía que “no entran molineros en el cielo”.*

*Quien más perdía en ese nuevo arreglo económico, sin embargo, eran los campesinos, la clase inferior de las glebas medievales, enredados en un esquema de servidumbre que los mantenía atados a la tierra. No solo le debían pagar una parte del trigo que cosechaban al señor como eran también obligados a molerlo en los molinos de la propiedad, sujetos a recibir harina mezclada con arena. Eso cuando no tenían que esperar días por ella, por exceso de demanda o por falta de agua o viento para mover los molinos. Hacer la propia harina era prohibido – a menudo el señor mandaba su ejército a que confiscara los pequeños molinos artesanales que las personas montaban en sus casas, casi siempre denunciados por los molineros, lo que hacía aumentar aún más el odio por ellos. Los campesinos tampoco podían asar el pan en casa. Para eso, había los hornos del castillo, usados, como los molinos, mediante pago.*

*Los panaderos, instalados en las ciudades, vivían en condiciones mejores: además de ser hombres libres, se protegían en corporaciones de oficio, una herencia romana. Estas, sin embargo, imponían reglas rígidas para quien quisiera ingresar en la profesión. Un aprendiz de panadero debería, entre otras obligaciones, ir a misa regularmente y estudiar durante dos meses con un maestro. Después, pasaba alrededor de tres años viajando por Europa para conocer otras técnicas de panificación – una forma que los maestros encontraron de mantener la nueva competencia alejada por un tiempo. Ser panadero en la Edad Media no era exactamente fácil. Toda panadería tenía que seguir normas de calidad, impuestas por los gobernantes, en cuanto al peso y a la textura de los panes. Si estos fueran inferiores a lo estipulado, los panaderos estaban sujetos a una multa. Caso reincidieran, la población los sometía a un suplício público. En Londres, era costumbre arrastrar por las calles a un panadero reincidente con un pan atado al cuello.*

*En tiempos de hambre, la mentalidad popular medieval siempre atribuía la causa a los panaderos y molineros, por los panes de peso inferior y por las harinas adulteradas. Lo que no se sabía era que, mientras en las calles el pueblo comía panes oscuros y groseros, en los castillos la nobleza se hartaba de infinitas variedades de pan, casi siempre hechos de la más blanca harina posible para la época. Las mesas señoriales se daban el lujo de usar panes como platos: llamados en Francia de tranchoirs, eran discos de masa dura sobre los cuales se comían el almuerzo o la cena. Empapados de salsa y restos de comida, esos platos de pan eran después dados a los pordioseros que se aglomeraban en las puertas del castillo.*



De astrolábios a violinos, foram muitas as novidades que os cavaleiros das Cruzadas trouxeram à Europa em seu retorno das batalhas na Terra Santa. Os moinhos de vento também vieram nessa leva, e se tornaram uma das mais importantes contribuições involuntárias dos povos muçulmanos à economia medieval. Inventados na Pérsia por volta do século 10, zona árida onde não havia água para mover moendas, mas havia vento em abundância, os moinhos eólicos se revelaram a alternativa perfeita para as planícies europeias, onde água até havia, mas não o desnível suficiente para a existência de cachoeiras. Holanda, Grã-Bretanha, França e Espanha foram os que fizeram melhor uso deles (e Miguel de Cervantes, certamente, o melhor uso literário).

As primeiras pás giraram na Europa por volta do século 12. Não eram como os moinhos persas, ativados por meio de uma hélice horizontal conectada a um eixo perpendicular ao chão, mas uma adaptação da tecnologia dos moinhos hidráulicos aprendida com os romanos. Ou seja, os moinhos de vento europeus já nasceram verticais, coisa que logo se provou muito mais eficaz para captar a energia do ar, uma vez que as velas, suspensas a certa altura do chão, funcionavam de modo semelhante ao velame dos barcos.

No início, os cata-ventos dos moinhos eram, de fato, compostos por um conjunto de velas triangulares de pano, não muito diferentes das dos navios. Com o tempo, estas foram substituídas por treliças de madeira retangulares, as pás, sobre as quais os panos eram estirados conforme a necessidade de se captar mais ou menos vento. Era uma tecnologia rudimentar, mas de extraordinária eficácia, onde tudo era concebido de modo a se aproveitar ao máximo a

energia eólica, para que as mós funcionassem de modo contínuo e na velocidade certa. Daí o fato de os moinhos de vento serem giratórios: as pás deveriam estar sempre apontadas na direção do vento. Essa era uma das tarefas do moleiro – mover o moinho sempre que fosse necessário, por meio de uma alavanca de madeira –, o que

exigia uma dedicação integral de sua parte. Não raro o moleiro vivia com sua família dentro do próprio moinho.

Durante a Idade Média, quase todos os moinhos eram do tipo “poste”, ou seja, consistiam numa grande caixa de madeira, sustentada sobre um tripé, que girava em torno de um eixo vertical (o poste, propriamente dito). No século 15, surgiram os moinhos de “torre”: a estrutura, de madeira ou de pedra, agora era fixa no chão, mas com a cúpula móvel, o que permitia direcionar apenas as pás para o vento. Tanto um tipo quanto o outro eram movidos manualmente pelo moleiro, no início por meio da tal alavanca, depois por um sistema de manivelas. Só no século 18 foi que esse mecanismo se tornou automático, graças à invenção de um pequeno cata-vento traseiro que fazia o moinho se mover sempre que o vento mudava de direção. O mesmo século também trouxe outro aperfeiçoamento importante, que foram as velas de molas, em que o pano que cobria as pás foi substituído por um sistema de persianas. Mas era já tarde demais: esse também foi o século da Revolução Industrial e das máquinas a vapor.

## Bons ventos os trazem Buenos vientos los traen

*De astrolabios a violines, fueron muchas las novedades que los caballeros de las Cruzadas trajeron a Europa al retornar de las batallas en la Tierra Santa. Los molinos de viento también vinieron en esa tanda, y se tornaron una de las más importantes contribuciones involuntarias de los pueblos musulmanes a la economía medieval. Inventados en Persia alrededor del siglo 10, zona árida donde no había agua para mover moliendas, pero había viento en abundancia, los molinos eólicos se revelaron la alternativa perfecta para las llanuras europeas, donde hasta había agua, pero no el desnivel suficiente para la existencia de cascadas. Holanda, Gran Bretaña, Francia y España fueron los que hicieron mejor uso de sus molinos (y Miguel de Cervantes, seguramente, su mejor uso literario).*

*Las primeras aspas giraron en Europa alrededor del siglo 12. No eran como los molinos persas, activados por medio de una hélice horizontal conectada a un eje perpendicular al piso, sino una adaptación de la tecnología de los molinos hidráulicos aprendida con los romanos. O sea, los molinos de viento europeos ya nacieron verticales, cosa que pronto se probó mucho más eficaz para captar la energía del aire, una vez que las velas, suspendidas a cierta altura del piso, funcionaban de manera semejante al velamen de los barcos.*

*Al inicio, las veletas de los molinos eran, de hecho, compuestas por un conjunto de velas triangulares de tela, no muy diferentes de la de los barcos. Con el tiempo, estas fueron sustituidas por entramados de madera rectangulares, las aspas, sobre las cuales se tendían los lienzos conforme la necesidad de captarse más o menos viento. Era una tecnología rudimentaria, pero de extraordinaria eficiencia, donde todo era concebido de manera que se aprovechara al máximo la energía eólica, para que las muelas funcionasen de manera continua y en la velocidad correcta. De ahí el hecho de que los molinos de viento sean giratorios: las aspas deben siempre estar apuntadas en la dirección del viento. Esa era una de las tareas del molinero – mover el molino siempre que fuera necesario, por medio de una palanca de madera –, lo que exigía una dedicación integral de su parte. Era común que el molinero viviese con su familia dentro del propio molino.*

*Durante la Edad Media, casi todos los molinos eran del tipo “poste”, o sea, consistían en una gran caja de madera, sostenida sobre un trípode, que giraba en torno de un eje vertical (el poste, propiamente dicho). En el siglo 15, surgieron los molinos de “torre”: la estructura, de madera o de piedra, ahora estaba fijada en el piso, pero con la cumbre móvil, lo que permitía direccionar solamente las aspas para el viento. Tanto un tipo como el otro eran movidos manualmente por el molinero, al inicio por medio de la tal palanca, después por un sistema de manivelas. Solo en el siglo 18 ese mecanismo se volvió automático, gracias a la invención de una pequeña veleta trasera que hacía con que el molino se moviera siempre que el viento cambiaba de dirección. El mismo siglo trajo también otra mejora importante, que fueron las aspas de resorte, en las que la tela que las cubría fue sustituida por un sistema de persianas. Pero era ya demasiado tarde: ese también fue el siglo de la Revolución Industrial y de las máquinas a vapor.*



Poderíamos começar confirmando a lenda de que foi Marco Polo, no século 13, o introdutor do macarrão na Europa. É tentador pensar que a primeira grande expedição europeia em terras estrangeiras tenha sido também a responsável por difundir o prato mais icônico da Itália. Mas a verdade é que não foi bem assim. O macarrão teve, sim, um papel crucial nas viagens de exploração que arrancaram a Europa da Idade Média e a conduziram à Modernidade, mas de outro modo. Até porque, ao que consta, já se fazia macarrão por ali muito antes de Marco Polo.

Os chineses, de fato, são os inventores do macarrão – isso ninguém tira deles. Na China, os registros mais antigos de fios de massa cozida à base de trigo datam de 2 mil anos atrás. Desde então, a receita provavelmente viajou pela Ásia através das rotas comerciais, na mão de mercadores árabes, até desembarcar no Mediterrâneo, já na Idade Média. No século 12, um geógrafo marroquino descreve algo parecido com o macarrão sendo consumido na Sicília, então colônia árabe. Com efeito, a palavra é de origem siciliana: vem do verbo *maccari*, que significa “esmagar”, uma alusão à força empreendida com as mãos no preparo da massa.

Seja qual for a origem, o macarrão se tornou imensamente popular no fim da Idade Média, pois não exigia nada além de farinha de trigo, água e sal para o preparo e podia ser armazenado por muito tempo. Estamos falando, é claro, da massa seca, feita com a farinha de sémola extraída da moagem do trigo de tipo *durum* (massas frescas, como o ravioli, existem em toda a Europa desde a Antiguidade). Daí sua serventia nas grandes navegações que abriram os mares do mundo nos séculos 15 e 16: estocado no porão dos navios, o macarrão podia aguentar meses de viagem sem estragar.

Bons para matar a fome dos navegantes eram também os biscoitos, invenção egípcia que atravessou os séculos e aterrissou nos conveses, onde não raras vezes salvou muitas vidas. O nome vem do francês, *biscuit*, que quer dizer “cozido duas vezes”, operação que elimina os germes e permite que a bolacha permaneça intacta durante anos. O problema é a rigidez: para conservar os biscoitos, os padeiros tratavam de fazê-los o mais duros possível, de modo que a única forma de não quebrar os dentes era mergulhando as bolachas no leite ou na salmoura.

Cabe lembrar que os biscoitos, nessa época, não eram tão doces quanto os de hoje. Raramente tinham açúcar, artigo escasso na época. Era mais comum que fossem feitos com mel ou apenas sal. O açúcar, como sabemos, veio nas viagens de volta – a Europa já conhecia a cana por intermédio dos árabes, mas foram as plantações nas Américas que permitiram sua popularização. Também no porão das caravelas veio o tomate, este de origem mexicana. E ambos, açúcar e tomate, foram cruciais para enriquecer tanto os biscoitos quanto o macarrão. À medida que ambos foram ficando mais acessíveis à população, tanto a confeitaria europeia floresceu quanto as massas ganharam sua melhor companhia. Demorou um pouco – doces, tortas e bolos se tornaram populares só no século 18, enquanto que a primeira receita de macarrão com molho de tomate foi publicada no século 19. Mas veio para ficar.

## Massas ao mar

### Fideos al mar

*Podríamos empezar confirmando la leyenda de que fue Marco Polo, en el siglo 13, el introductor de los fideos en Europa. Es tentador pensar que la primera gran expedición europea en tierras extranjeras haya sido también la responsable por difundir el plato más icónico de Italia. Pero la verdad es que no fue exactamente así que ocurrió. Los fideos tuvieron, sí, un papel crucial en los viajes de exploración que arrancaron a Europa de la Edad Media y la condujeron a la Modernidad, pero de otro modo. Por lo que consta, ya se hacía pasta por allá mucho antes de Marco Polo.*

*Los chinos, de hecho, son los inventores del macarrón – es nadie se lo saca. En China, los registros más antiguos de tiras de masa cocida a base de trigo son de 2 mil años atrás. Desde entonces, la receta probablemente viajó por Asia a través de las rutas comerciales, en la mano de mercaderes árabes, hasta desembarcar en el Mediterráneo, ya en la Edad Media. En el siglo 12, un geógrafo marroquí describe algo parecido con los fideos siendo consumidos en Sicilia, entonces colonia árabe. En efecto, la palabra “macarrón” es de origen siciliano: viene del verbo maccari, que significa “aplastar”, una alusión a la fuerza emprendida con las manos en la preparación de la masa.*

*Sea cual sea el origen, los fideos se tornaron inmensamente populares al final de la Edad Media, pues no exigía nada además de harina de trigo, agua y sal para la preparación y podía almacenarse por mucho tiempo. Estamos hablando, claro, de la pasta seca, hecha con harina de sémola extraída de la trituration del trigo de tipo durum (pastas frescas, como los ravioles, existen en toda Europa desde la Antigüedad). De eso se entiende su utilidad en las grandes navegaciones que abrieron los mares del mundo en los siglos 15 y 16: guardado en la bodega de los barcos, el macarrón podía aguantar meses de viaje sin que se estropeará.*

*Buenas para quitarles el hambre a los navegantes eran también las galletas, invento egipcio que atravesó los siglos y aterrizó en las cubiertas de los buques, donde no pocas veces salvó a muchas vidas. En francés se les llama biscuit, que quiere decir “cocido dos veces”, operación que elimina los gérmenes y permite que la galleta se mantenga intacta durante años. El problema es la rigidez: para conservar las galletas, los panaderos trataban de hacerlas lo más duras posible, de modo que la única forma de no romperse los dientes era hundiendo las galletas en la leche o en la salmuera.*

*Cabe recordar que las galletas, en esa época, no eran tan dulces como las de hoy. Raramente tenían azúcar, artículo escaso en la época. Era más común que se hicieran con miel o solamente sal. El azúcar, como sabemos, vino en los viajes de vuelta – Europa ya conocía la caña por intermedio de los árabes, pero fueron las plantaciones en las Américas que permitieron su popularización. También en la bodega de las carabelas vino el tomate, este de origen mexicano. Y ambos, azúcar y tomate, fueron cruciales para enriquecer tanto las galletas como los fideos. En la medida que ambos se fueron poniendo más accesibles a la población, tanto la repostería europea floreció como las pastas ganaron su mejor compañía. Tardó un poco – dulces, pasteles y tortas solo se tornaron populares en el siglo 18, mientras la primera receta de fideos con salsa de tomate fue publicada en el siglo 19. Pero vino con todo.*





Por sete séculos, todos os grandes moinhos de trigo do mundo foram movidos unicamente pela força do vento ou da água. Houve evoluções técnicas importantes ao longo desse tempo, a ponto de permitir não só a moagem de grandes volumes de grão como também a forja do ferro, a fiação de tecidos e a conversão de toras em tábuas. Mas, em essência, a tecnologia era a mesma desde a Idade Média, de uma forma ou de outra dependente dos fluxos e dos humores da natureza. Isso começou a mudar só no século 18, na esteira da Revolução Industrial.

A revolução começou no campo, onde uma série de inovações, do cruzamento seletivo à introdução de máquinas agrícolas, multiplicou a produtividade da lavoura e dispensou parte da mão de obra humana, que se viu impelida às cidades, pronta para servir às novas linhas de produção que surgiam nas fábricas. Nas plantações de trigo, a primeira novidade apareceu em 1786, ano em que o escocês Andrew Meikle inventou a trilhadeira, ou máquina debulhadora, movida a tração animal. Até então, a separação dos grãos das espigas era feita na base das marretadas, com a ajuda de um instrumento chamado mangual (em certos lugares da Europa, como Portugal, o mangual foi usado até o final do século 20). Pouco tempo depois, na década de 1830, surgiram as primeiras colheitadeiras mecânicas, estas nos Estados Unidos, idealizadas quase que simultaneamente por dois homens, Cyrus McCormick e Obed Hussey, fato que suscitou uma longa disputa de patentes.

Campo e fábrica deviam andar em sincronia pois, na mesma época em que Meikle lançava sua trilhadeira, dois eventos cruciais definiam o futuro da moagem de trigo no mundo. O primeiro

ocorreu um ano antes, em 1785, quando o engenheiro americano Oliver Evans desenvolveu o primeiro moinho automático de que se tem notícia. Fazia já um tempo que a indústria de farinha tentava automatizar o processo, tratando de eliminar o máximo possível de esforço humano nas etapas de moagem. Evans, porém, foi o primeiro a

conceber um mecanismo inteiramente automatizado, da elevação dos grãos ao topo do moinho por meio de caçambas à transferência da farinha para as barcaças ancoradas ao lado da fábrica, responsáveis pela sua distribuição no mercado. Era uma máquina, contudo, ainda acionada por rodas d'água.

Equipamentos movidos a vapor, o grande motor da Revolução Industrial, já vinham sendo desenvolvidos desde o início do século 18, a maioria utilizada nas minas de carvão. Nunca, porém, a tecnologia havia sido aplicada à produção de farinha. Isto aconteceu em 1786, em Londres, com a construção do moinho Albion pelas mãos do escocês James Watt, tido como um dos pais dos motores a vapor. Consistia em vinte pares de mós, com capacidade para moer 270 quilos de trigo por hora. A experiência durou pouco, porém: cinco anos depois, um incêndio misterioso pôs abaixo o moinho. Houve quem atribuisse a culpa aos moleiros locais, assustados com a chegada da nova tecnologia. Se foram eles ou não, jamais saberemos. Mas estavam certos quanto às perspectivas para o futuro.

## Vapor em vez de mãos

### Vapor en vez de manos

*Por siete siglos, todos los grandes molinos de trigo del mundo se movieron únicamente por la fuerza del viento o del agua. Hubo evoluciones técnicas importantes a lo largo de ese tiempo, a punto de permitir no solo la molienda de grandes volúmenes de grano como también la forja del hierro, el hilado de tejidos y la conversión de troncos en tablas. Pero, en esencia, la tecnología era la misma desde la Edad Media, de una forma o de otra dependiente de los flujos y los humores de la naturaleza. Eso solo empezó a cambiar en el siglo 18, en el paso de la Revolución Industrial.*

*La revolución empezó en el campo, donde una serie de innovaciones, del cruce selectivo a la introducción de máquinas agrícolas, multiplicó la productividad del cultivo y dispensó parte de la mano de obra humana, que se vio empujada a las ciudades, lista para servir a las nuevas líneas de producción que surgían en las fábricas. En las plantaciones de trigo, la primera novedad apareció en 1786, año en que el escocés Andrew Meikle inventó la trilladora, movida por tracción animal. Hasta entonces, la separación de los granos de las espigas era hecha en la base de los golpes, con ayuda de un instrumento llamado mayal (en ciertos lugares de Europa, como Portugal, el mayal fue usado hasta fines del siglo 20). Poco tiempo después, en la década de 1830, surgieron las primeras cosechadoras mecánicas, estas en Estados Unidos, idealizadas casi que simultáneamente por dos hombres, Cyrus McCormick y Obed Hussey, hecho que suscitó una larga disputa de patentes.*

*Campo y fábrica debían andar en sincronía pues, en la misma época en que Meikle lanzaba su trilladora, dos eventos cruciales definieron el futuro de la molienda de trigo en el mundo. El primero ocurrió un año antes, en 1785, cuando el ingeniero americano Oliver Evans desarrolló el primer molino automático del que se tiene noticia. Hacía ya un tiempo que la industria de harina intentaba automatizar el proceso, tratando de eliminar lo máximo posible de esfuerzo humano en las etapas de molienda. Evans, sin embargo, fue el primero en diseñar un mecanismo enteramente automatizado, de la elevación de los granos a la parte superior del molino por medio de cangilones a la transferencia de la harina para las barcazas ancladas al lado de la fábrica, responsables por su distribución en el mercado. Era una máquina, sin embargo, aún accionada por ruedas hidráulicas.*

*Equipos movidos a vapor, el gran motor de la Revolución Industrial, ya se venían desarrollando desde comienzos del siglo 18, la mayor parte utilizada en las minas de carbón. Nunca, sin embargo, la tecnología había sido aplicada a la producción de harina. Esto ocurrió en 1786, en Londres, con la construcción del molino Albion por las manos del escocés James Watt, considerado uno de los padres de los motores a vapor. Consistía en veinte pares de muelas, con capacidad para moler 270 kilos de trigo por hora. Pero la experiencia duró poco: cinco años después, un incendio misterioso echó abajo el molino. Hubo quien atribuyera la culpa a los molineros locales, asustados con la llegada de la nueva tecnología. Si fueron ellos o no, jamás lo sabremos. Pero estaban correctos en cuanto a las perspectivas para el futuro.*



Numa certa manhã de 1830, um engenheiro de Zurique, de sobrenome Müller, acordou com dor de dente. O dentista lhe disse que a culpa era do pão: assim como as mós se desgastavam com o tempo, de tanto triturar os grãos de trigo, também os dentes se deterioravam por causa dos pães de farinha grossa que se comiam na época. Até então, todos os esforços dos moleiros e engenheiros haviam sido o de produzir a mais fina farinha de trigo possível. Por mais evoluídos que fossem os moinhos, porém, não era viável moer os grãos sem moer o farelo junto, dado que o trigo passava por apenas um par de mós, resultando numa farinha que ainda tinha de ser peneirada para não quebrar os dentes da clientela.

A última tentativa de resolver o problema havia sido a de um certo Malisset, padeiro de Paris, que, em 1760, concebera o método de redução gradual, que consistia em triturar os grãos numa sequência de três pares de mós: o primeiro eliminava a casca, o segundo removia o resto do farelo e o terceiro produzia a farinha. Por mais brilhante a ideia, porém, ela não vingou, por falta de interesse dos investidores. Tanto que o padeiro francês nem entrou para a História. Esse mérito coube a um engenheiro suíço – que também não foi o da dor da dente, embora este fosse diretamente responsável pelo feito.

Na volta do dentista, provavelmente sem ter ouvido falar do padeiro de Paris, o senhor Müller pensou que uma forma de amenizar a textura da farinha seria a de moer os grãos de maneira progressiva. Mas não triturando-os, como se fazia desde o Neolítico, e sim prensando os grãos até esmagá-los. Para isso, no lugar das antigas mós de pedra, imaginou cilindros de aço giratórios. Este homem, sim, conseguiu investidores e chegou a construir um protótipo, um moinho enorme de cinco andares que, no fim, revelou-se lento, pouco produtivo e mais caro que outros métodos de moagem. Müller caiu em descrédito e também não entrou para a História.

Os investidores, para tentar salvar o esforço monetário, chamaram Jacob Sulzberger, também engenheiro, também de Zurique, que reconfigurou o aparelho todo. Ao reduzir o número de cilindros e eliminar o desperdício de energia, ele pôde, em 1834, transformar a engenhoca numa verdadeira máquina produtora de farinha da melhor qualidade, dona de uma brancura como jamais se tinha visto até então. O moinho começou a ser vendido pela Europa, com particular sucesso na Hungria, país com vastas extensões de trigais, carente de equipamentos capazes de moer grande quantidade de grãos. A farinha húngara se tornou, então, a melhor do mundo – a mais branca e a mais fina. E Viena, a capital do Império Austro-Húngaro, se transformou também na capital da panificação: nenhuma cidade na Europa fazia pães, tortas e bolos com o refinamento dos vienenses.

Em 1879, um grupo de engenheiros americanos, enviados pelo governo do estado de Minnesota, descobriu os moinhos húngaros. E descobriu que os cilindros de aço eram perfeitos para moer o chamado de trigo de inverno, variedade de grão mais duro que acabara de ser introduzida no Vale do Mississippi. Tomando emprestada a tecnologia húngara, e somando-a à dos moinhos automáticos de Oliver Evans, os americanos aperfeiçoaram o moinho de cilindros e transformaram Minneapolis na capital mundial da farinha. Era já o alvorecer do século 20, e a saga do trigo tinha agora um novo centro de atenções.

## A mais fina farinha

### La más fina harina

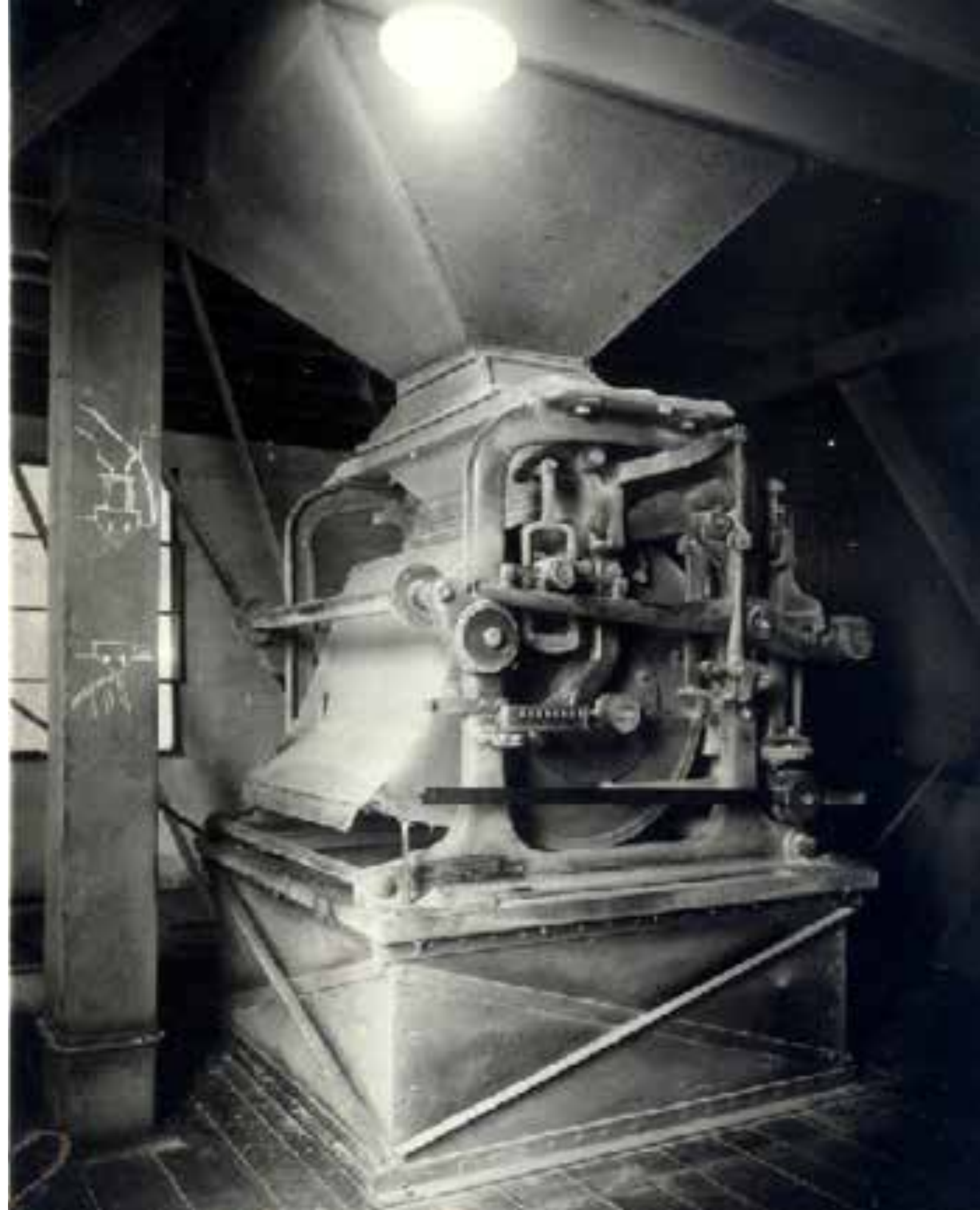
*En una mañana de 1830, un ingeniero de Zúrich, de apellido Müller, se despertó con dolor de muelas. El dentista le dijo que la culpa era del pan: así como las muelas del molino se desgastaban con el tiempo, de tanto triturar los granos de trigo, también los dientes se deterioraban por causa de los panes de harina gruesa que se comían en la época. Hasta entonces, todos los esfuerzos de molineros e ingenieros había sido el de producir la más fina harina de trigo posible. Sin embargo, por más evolucionados que fueran los molinos, no era factible moer los granos sin moer el salvado junto, dado que el trigo pasaba por apenas un par de muelas, resultando en una harina que todavía tiene que ser tamizada para que no le rompa los dientes a la clientela.*

*El último intento para resolver el problema había sido el de un cierto Malisset, panadero de París, que, en 1760, concibiera el método de reducción gradual, que consistía en triturar los granos en una secuencia de tres pares de muelas: el primero eliminaba la cáscara, el segundo quitaba el resto del salvado y el tercero producía la harina. Por más brillante que fuera la idea, sin embargo, no tuvo éxito, por falta de interés de los inversores. Tanto que el panadero francés ni entró para la Historia. Ese mérito le cupo a un ingeniero suizo – que tampoco fue el del dolor de muelas, aunque este haya sido directamente responsable por el hecho.*

*Al volver del dentista, probablemente sin haber oído hablar del panadero de París, el señor Müller pensó que una forma de amenizar la textura de la harina sería la de moer los granos de manera progresiva. Pero no triturándolos, como se hacía desde el Neolítico, sino prensando los granos hasta aplastarlos. Para eso, en el lugar de antiguas muelas de piedra, imaginó cilindros de acero giratorios. Este hombre, sí, consiguió inversores y llegó a construir un prototipo, un molino enorme de cinco pisos que, al fin, se reveló lento, poco productivo y más caro que los otros métodos de molienda. Müller cayó en descrédito y tampoco entró para la Historia.*

*Los inversores, para intentar salvar el esfuerzo monetario, llamaron a Jacob Sulzberger, también ingeniero, también de Zurich, que reconfiguró todo el aparato. Al reducir el número de cilindros y eliminar el desperdicio de energía, pudo, en 1834, transformar el artefacto en una verdadera máquina productora de harina de la mejor calidad, dueña de una blancura como jamás se había visto hasta entonces. El molino empezó a ser vendido en Europa, con particular éxito en Hungría, país con amplias extensiones de trigales, carente de equipos capaces de moer gran cantidad de granos. La harina húngara se volvió, entonces, la mejor del mundo – la más blanca y la más fina. Y Viena, la capital del Imperio Austrohúngaro, se transformó también en la capital de la panificación: ninguna ciudad en Europa hacía panes, pastes y tortas con la sofisticación de los vienenses.*

*En 1879, un grupo de ingenieros americanos, enviados por el gobierno del estado de Minnesota, descubrió los molinos húngaros. Y descubrió que los cilindros de acero eran perfectos para moer el llamado trigo de invierno, variedad de grano más duro que había acabado de ser introducido en el Valle del Mississippi. Tomando prestada la tecnología húngara, y sumándola a la de los molinos automáticos de Oliver Evans, los americanos perfeccionaron el molino de cilindros y transformaron a Minneapolis en la capital mundial de la harina. Era ya la alborada del siglo 20, y la saga del trigo tenía ahora un nuevo centro de atenciones.*



Moinho Fluminense (RJ), início do século 20  
Moinho Fluminense (RJ), comienzo del siglo 20

Em 1913, a prefeitura de Nova York ordenou uma inspeção sistemática nas padarias da cidade, para avaliar as condições sanitárias em que os padeiros trabalhavam. A metrópole, na época, contava cerca de 2400 fornos, a maioria instalada em caves subterrâneas. Dos 800 padeiros entrevistados, 453 estavam doentes, sofrendo de tuberculose, reumatismo, anemia, catarro crônico ou eczema – os mesmos males que acometiam os profissionais da panificação na Idade Média. Era um dos últimos retratos de um mundo que estava perto do fim, ao menos nos países desenvolvidos.

Dois anos antes, na mesma cidade, a Ward Baking Company, líder da panificação mundial, inaugurara a maior de suas fábricas, um edifício de seis andares com capacidade para produzir 250 mil pães por dia. O tamanho não era seu maior atributo, e sim o fato de que todo o processo era automatizado do início ao fim, da preparação da massa ao empacotamento dos pães em papel-manteiga. Livres do contato com a mão humana, os pães iam direto para a caçamba de caminhões motorizados – no mesmo ano, a empresa havia eliminado os veículos a cavalo, como era o hábito na época. O investimento pioneiro no modelo de linha de montagem, antecipando-se inclusive a Henry Ford, marcava o início de uma nova era na história da panificação, onde pela primeira vez podia se falar de uma indústria de fato.

A empresa foi além: em 1925, rebatizada como Continental Baking Company, uniu-se aos moinhos de Minnesota para, juntos, implantarem a mecanização total da cadeia produtiva. Da moagem à embalagem, do grão ao pão, o trigo deixava de ser uma matéria-prima exclusiva de artesãos para se tornar a semente essencial

de um dos mais vigorosos setores da indústria alimentícia. Quanto aos moinhos, os cilindros de aço se afirmavam, cada vez mais, como a tecnologia definitiva para se produzir farinha de qualidade. E da mais cintilante branquura, meta última de todos os moleiros do mundo desde os tempos romanos.

Os cilindros conseguiam eliminar por completo o farelo (a casca) e o germe (o embrião), as partes do grão que escureciam o produto final, para então oferecer ao consumidor aquilo que, durante séculos, foi um definidor de status social, a farinha de trigo branca. Isso resolvia também uma questão prática, que era a longevidade na prateleira: ao se remover o germe, rico em gorduras, e o farelo, que absorve a umidade, diminuía-se as chances de a farinha tornar-se rançosa em pouco tempo.

Criava-se, contudo, um problema: a retirada do germe e do farelo, ao mesmo tempo em que mantinha a farinha fresca durante meses na despensa, também suprimia da dieta nutrientes essenciais, como vitaminas do complexo B, fibras e ferro. Isso se tornou especialmente crítico nos anos 1930, na onda de pobreza que se seguiu à Grande Depressão, e, mais ainda, durante a Segunda Guerra Mundial. Assim, nos anos 1940, como forma de incrementar a saúde da população, os governos americano e britânico promoveram a adição de nutrientes à farinha industrializada, medida que, com o tempo, acabou se tornando obrigatória em diversos países, inclusive no Brasil. Ao fim da guerra, um pequeno milagre havia se operado: a incidência de beribéri, doença causada pela falta de vitamina B1, e pelagra, pela falta de B3, havia caído substancialmente nos Estados Unidos.

## Da moagem à embalagem

### De la molienda al embalaje

*En 1913, la alcaldía de Nueva York ordenó una inspección sistemática en las panaderías de la ciudad, para evaluar las condiciones sanitarias en las que los panaderos trabajaban. La metrópoli, en la época, contaba alrededor de 2400 hornos, la mayor parte instalada en cavas subterráneas. De los 800 panaderos entrevistados, 453 estaban enfermos, principalmente de tuberculosis, reumatismo, anemia, catarro crónico o eczema – los mismos males que acometían a los profesionales de la panificación en la Edad Media. Era uno de los últimos retratos de un mundo que estaba cerca de terminar, al menos en los países desarrollados.*

*Dos años antes, en la misma ciudad, la Ward Baking Company, líder de la panificación mundial, había inaugurado la mayor de sus fábricas, un edificio de seis pisos con capacidad para producir 250 mil panes por día. El tamaño no era su mayor atributo, pero sí el hecho de que todo el proceso era automatizado del principio al fin, de la preparación de la masa al empaque de los panes en papel manteca. Libres del contacto con la mano humana, los panes iban directo a la carga de camiones motorizados – en el mismo año, la empresa había eliminado los vehículos a caballo, como era costumbre en la época. La inversión pionera en el modelo de línea de montaje, anticipándose incluso a Henry Ford, marcaba el comienzo de una nueva era en la historia de la panificación, donde por primera vez se podía hablar de una industria de hecho.*

*La empresa fue más allá: en 1925, rebautizada como Continental Baking Company, se unió a los molinos de Minnesota para, juntos, implantar la mecanización total de la cadena productiva. De la molienda al embalaje, del grano al pan, el trigo dejaba de ser una materia prima exclusiva de artesanos para tornarse la semilla esencial de uno de los más dinámicos sectores de la industria alimentaria. En cuanto a los molinos, los cilindros de acero se afianzaban, cada vez más, como la tecnología definitiva para producir harina de calidad. Y de la más brillante blancura, meta última de todos los molineros del mundo desde los tiempos romanos.*

*Los cilindros pudieron eliminar por completo el salvado (la cáscara) y el germen (el embrión), las partes del grano que oscurecían el producto final, para entonces ofrecerle al consumidor aquello que, durante siglos, fue un definidor de status social, la harina de trigo blanca. Eso resolvía también una cuestión práctica, que era la longevidad en el estante: al removerse el germen, rico en grasas, y el salvado, que absorbe la humedad, disminuían las posibilidades de que la harina se pusiera rancia en poco tiempo.*

*Se creaba, sin embargo, un problema: la retirada del germen y del salvado, al mismo tiempo en que mantenía la harina fresca durante meses en la despensa, también suprimía de la dieta nutrientes esenciales, como vitaminas del complejo B, fibras y hierro. Eso fue especialmente crítico en los años 1930, en la ola de pobreza que siguió a la Gran Depresión y, más aún, durante la Segunda Guerra Mundial. Así, en los años 1940, como forma de incrementar la salud de la población, los gobiernos americano y británico promovieron la adición de nutrientes a la harina industrializada, medida que, con el tiempo, se acabó volviendo obligatoria en diversos países, incluso en Brasil. Al fin de la guerra, se había operado un pequeño milagro: la incidencia de beriberi, enfermedad causada por la falta de vitamina B1, y pelagra, por la falta de B3, había caído sustancialmente en los Estados Unidos.*





Moinho Castaman,  
em Arvorezinha (RS),  
construído em 1947

Moinho Castaman,  
em Arvorezinha (RS),  
construído em 1947



Cilindro para moagem,  
Moinho Castaman  
(Arvorezinha, RS)

Cilindro para moagem,  
Moinho Castaman  
(Arvorezinha, RS)

Transmissão de força,  
Moinho Castaman  
(Arvorezinha, RS)

*Transmisión de fuerza,  
Moinho Castaman  
(Arvorezinha, RS)*



Transmissão de força,  
Moinho Dallé  
(Anta Gorda, RS)

Transmisión de fuerza,  
Moinho Dallé  
(Anta Gorda, RS)





Balança, Moinho Castaman  
(Arvorezinha, RS)

Balança, Moinho Castaman  
(Arvorezinha, RS)





Transmissão de força,  
Moinho Castaman  
(Arvorezinha, RS)

Transmisión de fuerza,  
Moinho Castaman  
(Arvorezinha, RS)



Pedras de mó e fachada do Moinho Colognese (Ilópolis, RS), construído em 1910

*Muelas y fachada del Moinho Colognese (Ilópolis, RS), construído en 1910*



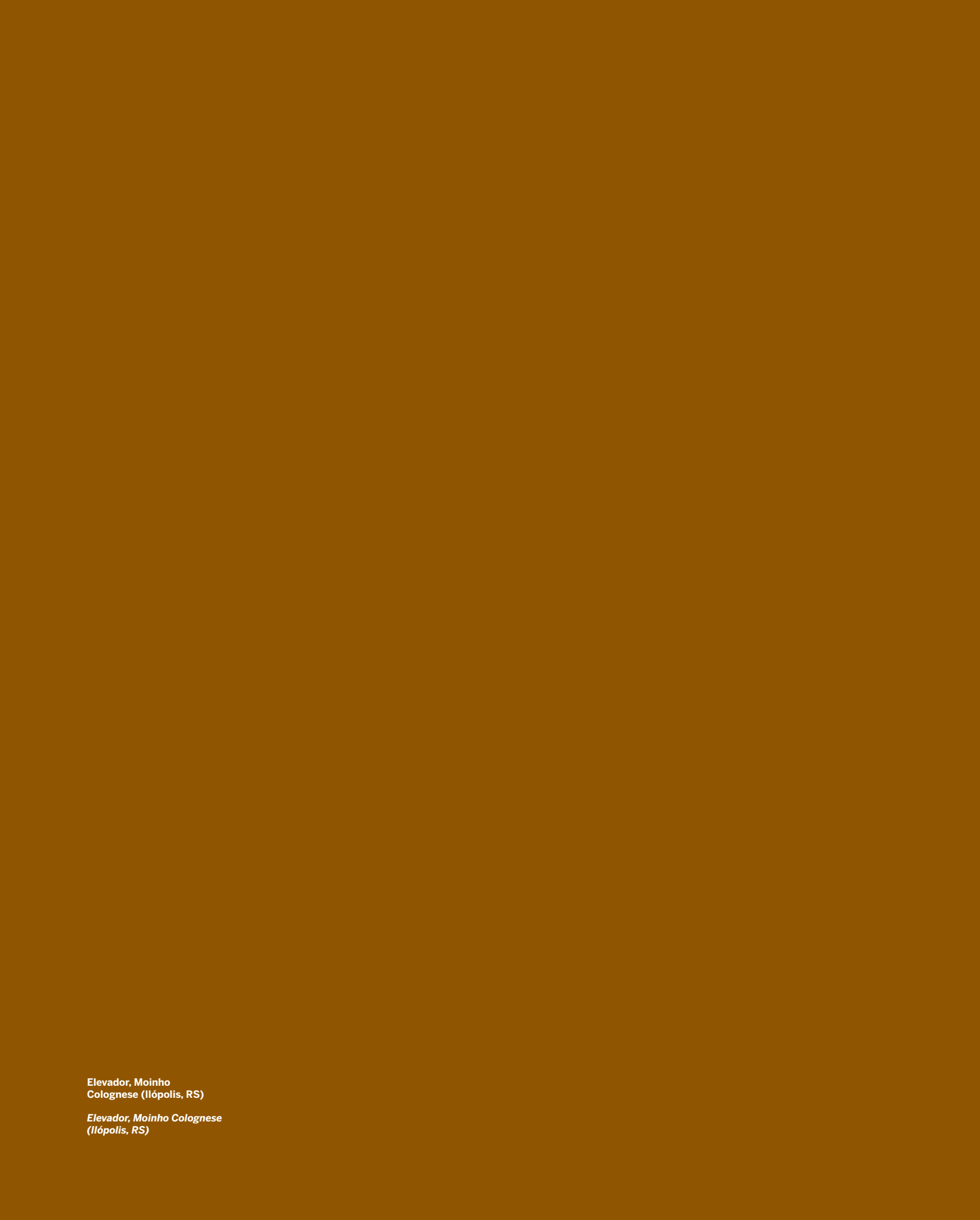
Pedra de mó, Moinho  
Colognese (Ilópolis, RS)

Muela, Moinho Colognese  
(Ilópolis, RS)



Elevador, Moinho  
Colognese (Ilópolis, RS)

Elevador, Moinho  
Colognese (Ilópolis, RS)



Elevador, Moinho  
Colognese (Ilópolis, RS)

*Elevador, Moinho Colognese  
(Ilópolis, RS)*



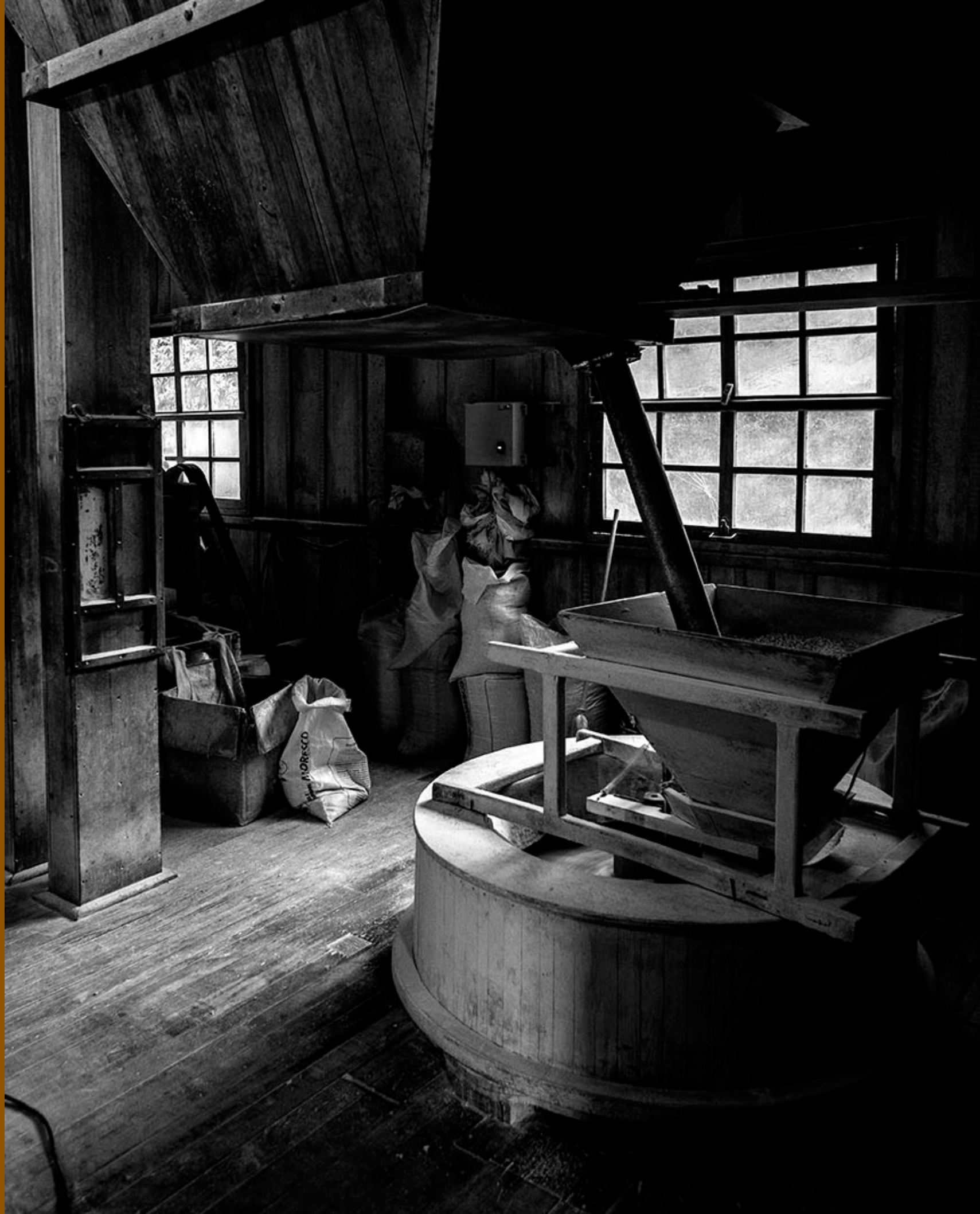
Fundo de silo, Moinho  
Castaman (Arvorezinha, RS)

Fundo de silo, Moinho  
Castaman (Arvorezinha, RS)

Santa Catarina de Alexandria,  
padroeira dos moleiros, Moinho  
Dallé (Anta Gorda, RS)

*Santa Catalina de Alejandría,  
patrona de los molineros,  
Moinho Dallé (Anta Gorda, RS)*





Moinho Dallé (Anta Gorda, RS),  
construído em 1919

Moinho Dallé (Anta Gorda, RS),  
construído em 1919



MOINHO  
COLOGNESE

Detalhe de fachada, Moinho  
Colognese (Ilópolis, RS)

Detalle de fachada, Moinho  
Colognese (Ilópolis, RS)



# **Tristes trópicos**

**A batalha de um país para comer seu próprio pão**

*Tristes trópicos // La batalla de un país para comer su propio pan*

Em 3 de dezembro de 1530, duas naus, duas caravelas e um galeão zarparam de Lisboa com destino ao Brasil. Levavam cerca de 400 homens, entre marinheiros, soldados e colonos, além de uma considerável população de bois, vacas, porcos e galinhas. Também mudas, muitas, de tudo quanto era planta que se conhecia na época, além de grãos dos mais diversos cereais. Trigo, inclusive. No comando da expedição, estava o fidalgo Martim Afonso de Sousa, amigo pessoal do rei Dom João III, incumbido de uma missão quádrupla: estabelecer os limites da América portuguesa, expulsar os corsários franceses que por ali rondavam, encontrar famigeradas minas de prata e colonizar, enfim, a terra que Pedro Álvares Cabral descobrira três décadas antes e Portugal desdenhara, por completo desinteresse.

Os limites da nova colônia foram determinados pelas capitânias e os franceses foram enxotados, mas as minas acabaram sendo encontradas pelos espanhóis, em Potosí, atual Bolívia. Quanto à ocupação da terra, esta teve como saldo, em janeiro de 1532, a fundação da vila de São Vicente, no litoral paulista, tida como o primeiro núcleo oficial português em terras brasileiras. Oficial, porque, como sabemos, havia já algumas comunidades fundadas por naufragos ou degredados. Ali mesmo, em São Vicente, florescera um pequeno aldeamento mameluco decorrente da presença de dois portugueses na região, João Ramalho e Antonio Rodrigues.

Aproveitando-se das terras já lavradas na Ilha de São Vicente, Martim Afonso fundou a vila e, antes de partir para a Índia, deixou por lá cem homens, cada qual com sua sesmaria, onde plantaram tudo o que puderam, da uva à couve, da cana ao trigo, para ver o que era que naquela terra dava. Deu cana-de-açúcar, sobretudo, e muito bem, tanto que foi em São Vicente que se construíram os primeiros engenhos produtores daquela que seria a maior fonte de riqueza do Brasil nos três primeiros séculos da Colônia. Enquanto isso, desde Portugal, novas naus partiam abarrotadas de casais de colonos,

mudas e sementes, com o objetivo único de fazer brotar e multiplicar, naquele Portugal d' além-mar, tudo o quanto fosse possível de gente e alimento.

Não se sabe quem plantou o primeiro grão de trigo no Brasil, mas é certo que foi naqueles primeiros anos da Colônia, provavelmente em São Vicente, a partir das matrizes trazidas nas viagens. O fato é que, como a cana, o cereal aqui também se deu bem. Só que bem demais. O padre português Fernão Cardim, um dos primeiros viajantes em nossa terra, escreveu, sobre o trigo paulista, em 1583, que “multiplica tanto que um grão deita setenta e oitenta espigas”. Mas eram trigais inférteis, como antes descrevera Jean de Léry, missionário francês que viveu na Baía de Guanabara em 1557: “embora crescessem viçosos, as espigas não tinham grãos”.

As razões para esse fenômeno, ambos os cronistas atribuem ao calor, à abundância de água e ao “viço da terra”, ou seja, ao solo fértil. “É de supor que a terra por ser muito forte tivesse apressado em excesso o trigo e o centeio (os quais pedem maior demora na terra para produzir, como vemos na Europa) o que não teria dado tempo à planta para formar o grão”, escreveu Jean de Léry. Tão fecunda era esta terra, e tão ávida de fartura, que o trigo do Velho Mundo, acostumado a outras escalas de tempo e lugar, levaria ainda pelo menos um século para se adaptar.

## O viço da terra

### El vigor de la tierra

*El 3 de diciembre de 1530, dos naos, dos carabelas y un galeón zarparon de Lisboa con destino a Brasil. Llevaban alrededor de 400 hombres, entre marineros, soldados y colonos, además de una considerable población de bueyes, vacas, cerdos y gallinas. También tallos, muchos, de todo cuanto fuese planta que se conocía en la época además de granos de los más variados cereales. Trigo, incluso. En el comando de la expedición, estaba el hidalgo Martim Afonso de Sousa, amigo personal del rey Dom João III, incumbido de una misión quádruple: establecer los límites de la América portuguesa, expulsar a los corsarios franceses que por allí rondaban, encontrar célebres minas de plata y colonizar, por fin, la tierra que Pedro Álvares Cabral había descubierto tres décadas antes y que Portugal desechara, por completo desinterés.*

*Los límites de la nueva colonia fueron determinados por las capitánias y los franceses fueron expulsados, pero las minas terminaron siendo encontradas por los españoles, en Potosí, actual Bolivia. En cuanto a la ocupación de la tierra, esta tuvo como saldo, en enero de 1532, la fundación del pueblo de São Vicente, en el litoral paulista, considerada el primer núcleo oficial portugués en tierras brasileñas. Oficial, porque como sabemos, había ya algunas comunidades fundadas por naufragos o desterrados. Allí mismo, en São Vicente, floreciera una pequeña aldea mameluca (mestiza de indios y portugueses) derivada de la presencia de dos portugueses en la región, João Ramalho y Antonio Rodrigues.*

*Aprovechándose de las tierras ya labradas en la isla de São Vicente, Martim Afonso fundó el pueblo y, antes de irse a la India, dejó por allá cien hombres, cada cuál con su sesmaria, donde plantaron todo lo que pudieron, de la uva a la col, de la caña al trigo, para ver qué era lo que en aquella tierra se daba. Se dio caña de azúcar, sobretodo, y muy bien, tanto que fue en São Vicente que se construyeron los primeros ingenios productores de aquella que sería la mayor fuente de riqueza de Brasil en los tres primeros siglos de la Colonia. Mientras tanto, desde Portugal, nuevas naos partían abarrotadas de parejas de colonos, tallos y semillas, con el objetivo único de hacer brotar y multiplicar, en aquel Portugal de ultramar, todo lo que fuese posible de gente y alimento.*

*No se sabe quién plantó el primer grano de trigo en Brasil, pero es cierto que fue en aquellos primeros años de la colonia, probablemente en São Vicente, a partir de las matrizes traídas en los viajes. El hecho es que, como la caña, el cereal también acá resultó exitoso. Pero demasiado exitoso. El padre portugués Fernão Cardim, uno de los primeros viajeros en Brasil, escribió, sobre el trigo paulista, en 1583, que “multiplica tanto que un grano echa setenta y ochenta espigas”. Pero eran trigales infértiles, como antes describiera Jean de Léry, misionero francés que vivió en la Bahía de Guanabara en 1557: “aunque crecieran exuberantes, las espigas no tenían granos”.*

*Las razones para ese fenómeno, ambos cronistas las atribuyen al calor, a la abundancia de agua y al “vigor de la tierra”, o sea, al suelo fértil. “Es de suponer que la tierra por ser muy fuerte hubiera apurado en exceso el trigo y el centeno (los cuales piden mayor demora en la tierra para producir, como vemos en Europa) lo que no habría dado tiempo a la planta para formar el grano”, escribió Jean de Léry. Tan fecunda era esta tierra, y tan ávido hartazgo, que el trigo del Viejo Mundo, acostumbrado a otras escalas de tiempo y lugar, llevaría aún por lo menos un siglo para adaptarse.*



Data de 1614 o primeiro projeto de moinho de trigo autorizado pela Câmara de São Paulo. O local: riacho Mubuquisaba, afluente do rio Jeribatiba (hoje rio Pinheiros), perto de onde floresceria, décadas mais tarde, o bairro de Santo Amaro. Não sabemos se o moinho foi de fato construído, mas sabemos que, dois anos depois, a mesma câmara autorizou a implantação de três moinhos de trigo nas águas do Vale do Anhangabaú, a poucos metros de onde hoje se eleva a Catedral da Sé. Estes, sim, existiram, conforme atestam mapas da época, assim como o moinho erguido por Amador Bueno, membro de célebre família bandeirante, no atual bairro do Mandaqui, que acabou se tornando um dos mais produtivos daquela improvável vila tritícola.

São Paulo de Piratininga contava menos de 2 mil almas quando se tornou o primeiro celeiro do Brasil. Um século depois das primeiras tentativas de plantio em São Vicente, o trigo finalmente vicejara serra acima, nos ares temperados do planalto, em torno da antiga aldeia jesuíta. Eram lavouras grandes, onde trabalhavam mais de cem escravos indígenas, capazes de produzir cerca de 150 mil alqueires de grãos por ano, ou 4 mil toneladas. Pelo tamanho, evidentemente, as fazendas não se localizavam na vila, mas nos arredores, particularmente em Santana de Parnaíba, que se tornou o maior centro de produção de cereal no Brasil Colônia. Santos e Rio de Janeiro eram os principais destinos, onde o trigo se transformava, basicamente, em hóstias e alguns poucos pães.

Uma das maiores fazendas era a Santo Antônio, instalada pelo bandeirante Fernão Paes de Barros na localidade de Araçariguama,

hoje São Roque. Tanto era o trigo que se produzia ali que chegou a exportar 500 sacas anuais para Portugal. Fato que, por si só, já justificaria a existência de moinho próprio, ao contrário da maior parte das fazendas paulistas, que vendiam o trigo aos moageiros da vila. Mas havia também a questão do acesso: na São Paulo do século 17, a única via de saída eram as picadas abertas pelos índios através da Serra do Mar, tão íngremes que nem as mulas encaravam. Transportar as sacas de farinha até o porto de Santos pressupunha, portanto, carregá-las no ombro de escravos. Somente um fazendeiro rico como Fernão Paes de Barros podia arcar com esse custo – o resto das fazendas tinha de vender os grãos aos moinhos, que então se ocupavam de moê-los e distribuí-los nos destinos finais.

A casa-grande e a capela de Santo Antônio, datadas de 1680, continuam de pé, e constituem as mais antigas construções em taipa de pilão remanescentes no estado. As mós também estão lá, contando 90 centímetros de diâmetro – prova de que não era pouco o trigo que se moía na São Paulo seiscentista. O ciclo atravessou todo o século, e certamente foi a mais importante atividade agroindustrial daquele tempo no planalto paulista, à frente da pecuária, do cultivo de algodão e da produção de aguardente. Mas não tardaria em ceder lugar a um negócio bem mais rentável, que já naquela época começava a fazer de São Paulo um grande centro produtor não de alimento, mas de gente. No caso, homens mamelucos especializados na exploração dos sertões à cata de ouro e índios – os bandeirantes.

## O primeiro celeiro

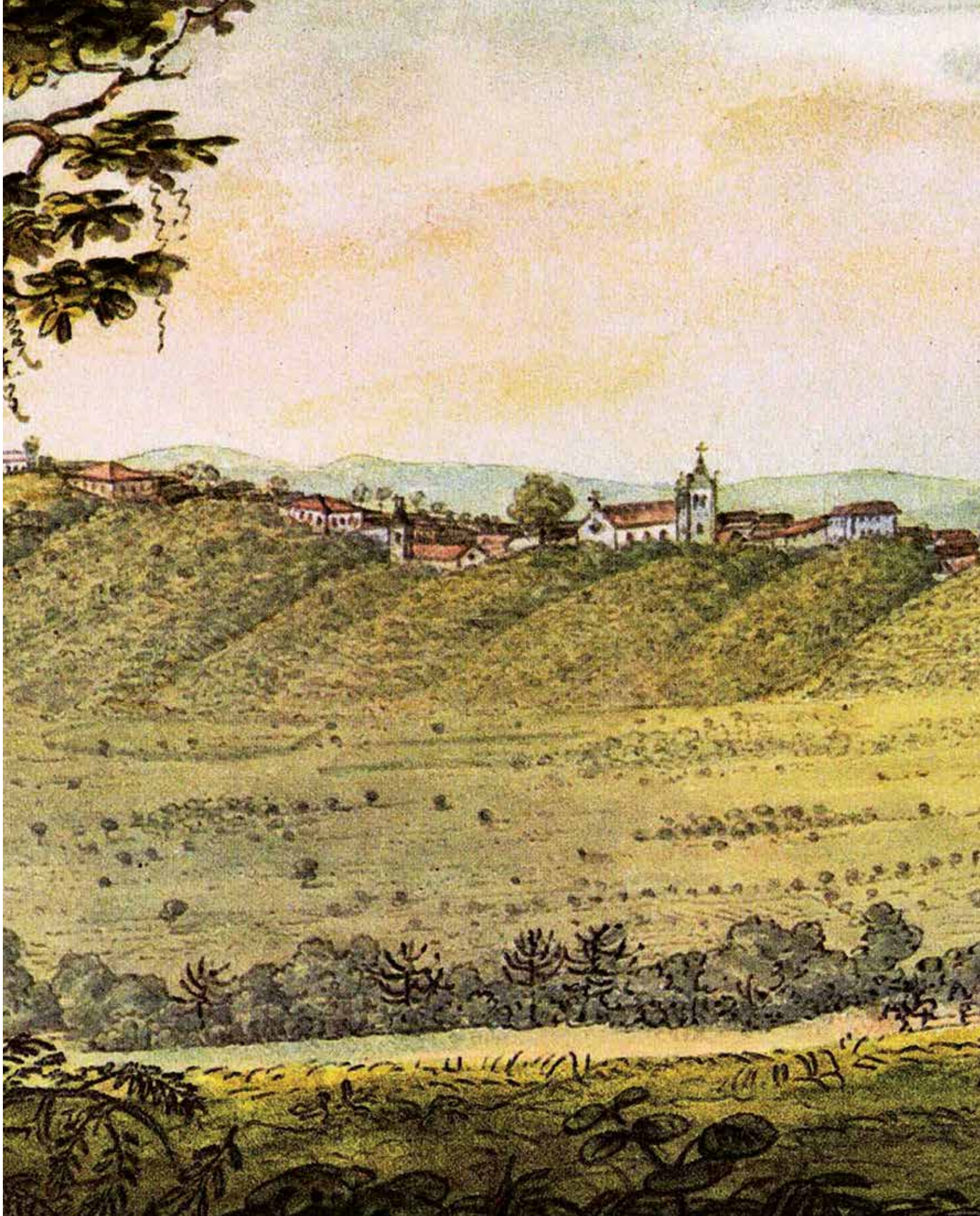
### El primer granero

*Data de 1614 el primer proyecto de molino de trigo autorizado por la Cámara de São Paulo. El local: arroyo Mubuquisaba, afluente del río Jeribatiba (hoy río Pinheiros), cerca de donde florecería, décadas más tarde, el barrio de Santo Amaro. No sabemos si el molino fue de hecho construido, pero sabemos que, dos años después, la misma cámara autorizó la implantación de tres molinos de trigo en las aguas del Valle de Anhangabaú, a pocos metros de donde hoy se eleva la Catedral da Sé. Estos, sí, existieron, conforme atestiguan mapas de la época, así como el molino erigido por Amador Bueno, miembro de una célebre familia bandeirante, en el actual barrio de Mandaqui, que terminó tornándose uno de los más productivos de aquel improbable pueblo triguero.*

*São Paulo de Piratininga contaba con menos de 2 mil almas cuando se tornó el primer granero de Brasil. Un siglo después de los primeros intentos de siembra en São Vicente, el trigo por fin había brotado en lo alto de la sierra, en los aires templados de la meseta, en torno a la antigua aldea jesuita. Eran labranzas grandes, donde trabajaban más de cien esclavos indígenas, capaces de producir alrededor de 150 mil alqueires de granos por año, o 4 mil toneladas. Por el tamaño, obviamente, las haciendas no se ubicaban en el pueblo, sino en los alrededores, particularmente en Santana de Parnaíba, que se tornó el mayor centro de producción de cereal en el Brasil colonial. Santos y Rio de Janeiro eran los principales destinos, donde el trigo se transformaba, básicamente, en hostias y algunos pocos panes.*

*Una de las mayores haciendas era la Santo Antônio, instalada por el bandeirante Fernão Paes de Barros en la localidad de Araçariguama, hoy São Roque. Tanto era el trigo que se producía allí que llegó a exportar 500 bolsas anuales para Portugal. Un hecho que, por sí solo, ya justificaría la existencia de un molino propio, al contrario de la mayor parte de las haciendas paulistas, que vendían el trigo a los molinos del pueblo. Pero había también la cuestión del acceso: en la São Paulo del siglo 17, la única salida eran los senderos abiertos por los indios a través de la Serra do Mar, tan escarpados que ni las mulas los enfrentaban. Transportar las bolsas de harina hasta el puerto de Santos suponía, por lo tanto, cargarlas en el hombro de los esclavos. Solamente un estanciero rico como Fernão Paes de Barros podía hacerse cargo de ese costo – el resto de las haciendas tenía que vender los granos a los molinos, que entonces se ocupaban de molerlos y distribuirlos en los destinos finales.*

*La casa grande y la capilla de San Antonio, con fecha de 1680, siguen de pie, y constituyen las más antiguas construcciones en taipa restantes en el estado de São Paulo. Las muelas también siguen allá, contando 90 centímetros de diámetro – una prueba de que no era poco el trigo que se molía en la São Paulo del seiscientos. El ciclo atravesó todo el siglo, y seguramente fue la más importante actividad agroindustrial de aquel tiempo en la meseta paulista, al frente de la ganadería, del cultivo de algodón y de la producción de aguardiente. Pero no tardaría en dar lugar a un negocio mucho más rentable, que ya en aquella época empezaba a hacer de São Paulo un gran centro productor no de alimento, sino de gente. En el caso, hombres mamelucos especializados en la exploración de los interiores en búsqueda de oro e indios – los bandeirantes.*



A margem direita do Rio da Prata, hoje Uruguai, ainda era território português quando lá se plantaram os primeiros grãos de trigo. Foi em 1718. Vieram pela mão de 61 casais trasmontanos, enviados pela Coroa à Colônia do Sacramento com o intuito de fortalecer a presença lusitana em terras acolá da linha do Tratado de Tordesilhas, em tese pertencentes à Espanha. Cultivou-se também centeio, cevada, milho e feijão, destinados, sobretudo, a alimentar a soldadesca que, aninhada num fortim, tratava de garantir a posseção daquele remoto posto meridional. As terras para o trigo eram boas e o clima era perfeito, mas as sementes portuguesas tinham má qualidade, coisa que contribuiu para o rendimento aquém do esperado. Além disso, o isolamento da Colônia do Sacramento era tal que quase sempre faltavam mantimentos. Diversos colonos e soldados morreram de fome, outros desertaram para Buenos Aires e o que poderia ter sido a primeira experiência bem-sucedida de plantio de trigo no sul do Brasil caiu no esquecimento.

Em 1746, Portugal lançou nova investida de colonização, desta vez convocando moradores das ilhas atlânticas para ocupar o sul. Milhares de açorianos atenderam ao chamado. Cada casal recebeu 272 hectares de terra, ferramentas, duas vacas, uma égua, uma espingarda e trinta quilos das mais diversas sementes – de trigo, entre elas. Os primeiros grãos decorrentes dessa campanha foram plantados na vila de Nossa Senhora do Desterro, hoje Florianópolis, aonde chegou a primeira leva de açorianos, em 1748. Ao contrário do episódio anterior com os trasmontanos, as lavouras, aqui, prosperaram. Mas não geraram trigais de grande expressão, pois, considerando que viviam em uma ilha, os colonos acharam mais razoável concentrar os esforços na pesca e na caça às baleias.

O trigo se deu melhor na mão dos açorianos enviados ao Rio Grande do Sul, a partir de 1752. Eles entraram pelo porto de Rio Grande, espalharam-se pelo interior e, em pouco tempo, já haviam forrado de espigas o Pampa ao pé da serra – uma das colônias, inclusive, viria a se tornar Porto Alegre. Os modos de plantio e colheita ainda eram precários – adubavam a terra cercado o gado nela e faziam a debulha com o pisoteio de jumentos –, mas garantiram as primeiras safras expressivas de trigo no Brasil. Em 1780, a então Capitania do Rio Grande de São Pedro já produzia 2 mil toneladas do cereal, parte exportada para o Rio de Janeiro. Nas décadas seguintes, a produção cresceu em ritmo acelerado, alcançando o total de 23 mil toneladas de grãos e 160 mil toneladas de farinha exportadas entre 1790 e 1822 para lugares como, além do Rio, Salvador, Recife e Montevideú. No ano em que o Brasil se tornou independente, o trigo gaúcho acabou.

Os números já vinham caindo desde a década de 1810, derubados por uma série de fatores, mas sobretudo pela doença da ferrugem, fungo que deixa manchas amarelas nas folhas. À praga, somaram-se a concorrência com o trigo argentino, contrabandeado pelos comerciantes e exportado como se fosse gaúcho, e a abertura dos portos resultante da mudança da família real portuguesa ao Brasil em 1808. Debilitados pelo fungo, os trigais do sul não puderam competir com os navios que começaram a chegar aos portos de Santos e do Rio, carregados de farinha norte-americana. Entre 1815 e 1822, 494 embarcações haviam saído dos Estados Unidos com destino ao Brasil, repletas de sacas. Diante desse fato, os gaúchos acharam por bem trocar o trigo pelo charque.

## Trigais meridionais

### *Trigales meridionales*

*La orilla derecha del Río de la Plata, hoy Uruguay, aún era territorio portugués cuando allá se sembraron los primeros granos de trigo. Fue en 1718. Vinieron a través de 61 parejas de trasmontanos (portugueses del norte), enviados por la Corona a la Colonia del Sacramento con la intención de fortalecer la presencia lusitana en tierras más allá del Tratado de Tordesillas, en tesis pertenecientes a España. Se sembró también centeno, cebada, maíz y porotos, destinados, principalmente, a alimentar a la soldadesca que, anidada en un fortín, trataba de garantizar la posesión de aquel remoto puesto meridional. Las tierras para el trigo eran buenas y el clima era perfecto, pero las semillas portuguesas tenían mala calidad, lo que contribuyó para el rendimiento más acá de lo esperado. Además, el aislamiento de la Colonia del Sacramento era tal que casi siempre faltaban víveres. Diversos colonos y soldados se murieron de hambre, otros desertaron para Buenos Aires y lo que podría haber sido la primera experiencia exitosa de plantío de trigo en el sur de Brasil cayó en el olvido.*

*En 1746, Portugal lanzó una nueva arremetida de colonización, de esta vez convocando a habitantes de las islas atlánticas para ocupar el sur. Miles de azorianos atendieron al llamado. Cada pareja recibió 272 hectáreas de tierra, herramientas, dos vacas, una yegua, una escopeta y treinta kilos de las más diversas semillas – de trigo, entre ellas. Los primeros granos derivados de esa campaña fueron plantados en el pueblo de Nossa Senhora do Desterro, hoy Florianópolis, donde llegó el primer grupo de azorianos, en 1748. Al contrario del episodio anterior con los trasmontanos, los campos, acá, prosperaron. Pero no generaron trigales de gran expresión, pues, considerando que vivían en una isla, a los colonos les pareció más razonable concentrar los esfuerzos en la pesca y en la caza a las ballenas.*

*El trigo resultó más exitoso en la mano de los azorianos enviados a Rio Grande do Sul, a partir de 1752. Ellos entraron por el puerto de Rio Grande, se dispersaron por el interior y, en poco tiempo, ya habían forrado de espigas la Pampa al pie de la sierra – una de las colonias, incluso, vendría a tornarse Porto Alegre. Los modos de siembra y cosecha todavía eran precarios – abonaban la tierra cercado al ganado en ella y hacían el desgrane con la pisada de asnos –, pero garantizaron las primeras safras expresivas de trigo en Brasil. En 1780, la Capitania de Rio Grande de São Pedro ya producía 2 mil toneladas del cereal, parte exportada para Rio de Janeiro. En las décadas siguientes, la producción creció en ritmo acelerado, alcanzando el total de 23 mil toneladas de granos y 160 mil toneladas de harina exportadas entre 1790 y 1822 para lugares como, además de Rio, Salvador, Recife y Montevideo. En el año en que Brasil se hizo independiente, el trigo gaúcho se acabó.*

*Los números ya venían cayendo desde la década de 1810, derrocados por una serie de factores, pero sobre todo por la enfermedad de la herrumbre, hongo que dejaba manchas amarillas en las hojas. A la plaga, se sumaron la competencia con el trigo argentino, contrabandeado por los comerciantes y exportado como si fuera brasileño, y la apertura de los puertos resultante de la mudanza de la familia real portuguesa a Brasil en 1808. Debilitados por el hongo, los trigales del sur no pudieron competir con los buques que empezaban a llegar a los puertos de Santos y Rio, cargados de harina norteamericana. Entre 1815 y 1822, 494 embarcaciones habían salido de los Estados Unidos con destino a Brasil, llenas de bolsas. Frente a ese hecho, a los gaúchos les pareció más interesante cambiar el trigo por el charque.*



O Brasil Colônia era, em essência, uma terra sem pão, nem padarias. Pão, mesmo, era privilégio das elites, como testemunharam numerosos viajantes que por aqui passaram naqueles tempos. A ampla maioria dos brasileiros se alimentava dos derivados da mandioca ou do milho, às vezes da própria farinha crua. E muitos sequer sabiam que gosto um pão de trigo tinha, de tão raro que era. As razões para isso são simples: o trigo no Brasil colonial era caro. Antes que os trigais gaúchos começassem a produzir em grande escala, no final do século 18, praticamente toda a farinha consumida pelos brasileiros era importada de Portugal. Daí o nome com que ficou conhecida: farinha-do-reino. E mesmo a farinha portuguesa também não era exatamente de boa qualidade; às vezes, chegava em tão mau estado, por conta da viagem através do Atlântico, que muitos preferiam a tapioca a um pão feito com farinha mofada e rançosa. Fora o fato de que nem sempre Portugal era capaz de enviar farinha ao Brasil.

Como na primeira metade do século 18, em que até lá faltou trigo, episódio decorrente do Tratado de Methuen, em que Portugal se comprometeu a importar produtos industriais dos ingleses, enquanto estes ficavam com a obrigação de comprar o vinho português. A consequência disso foi o crescimento desordenado dos vinhedos portugueses, inclusive sobre terras onde antes havia espigas, resultando não só na falta de pão como também de dinheiro, pois praticamente todo o ouro que a Coroa tirava do Brasil era gasto comprando-se manufaturas inglesas. A questão só foi resolvida em 1765, quando o Marquês de Pombal, secretário de Estado, emitiu um alvará obrigando que se deitassem abaixo os vinhedos ao sul do Rio Douro para, no lugar deles, plantar-se trigo.

Sacos de farinha no porto de Fortaleza (CE)  
Bolsas de harina en el puerto de Fortaleza (CE)

No Brasil, as mudanças efetivas ocorreriam só a partir de 1808, com a chegada da família real portuguesa, fugindo de Napoleão. Com ela vieram os primeiros padeiros, integrando a comitiva de 15 mil pessoas que desembarcaram no Rio de Janeiro, bem como novas receitas, que só na Europa se conheciam. Só faltava o trigo, na época restrito às lavouras gaúchas, que já padeciam da praga da ferrugem. O fato foi rapidamente contornado com a abertura dos portos ao comércio internacional, medida que resultou na chegada em massa de navios provenientes dos Estados Unidos, na época já um dos grandes produtores mundiais de trigo.

As primeiras padarias são dessa época, no início ainda um luxo do qual só os membros da aristocracia europeia podiam desfrutar. Em 1816, o pintor francês Jean-Baptiste Debret nos fala de apenas seis padeiros no Rio de Janeiro. À medida que cresceu a importação da farinha americana, bem como o fluxo de imigrantes, mais acostumados ao pão de trigo que à tapioca, o número de padarias se multiplicou de maneira veloz. Segundo o Almanaque Laemmert, o mais importante periódico do Brasil imperial, já havia 40 padeiros em atividade na capital em 1850. Trinta anos depois, o número havia saltado para 170.

## Um país sem pães

### Un país sin panes

*El Brasil colonial era, en esencia, una tierra sin pan, ni panaderías. El pan, mismo, era privilegio de las élites, como lo atestiguaron muchos viajeros que por acá pasaron en aquellos tiempos. La amplia mayoría de los brasileños se alimentaba de los derivados de yuca o maíz, a veces de la propia harina cruda. Y muchos ni sabían qué gusto tenía un pan de trigo, de tan raro que era. Las razones para eso son simples: el trigo en el Brasil colonial era caro. Antes que los trigales de Rio Grande do Sul empezasen a producir en gran escala, a fines del siglo 18, prácticamente toda la harina consumida por los brasileños era importada de Portugal. De eso resultó el nombre con que se hizo conocida: farinha-do-reino (harina del reino). Hasta la harina portuguesa tampoco era exactamente de buena calidad; a veces, llegaba en tan mal estado, debido al viaje a través del Atlántico, que muchos preferían la tapioca a un pan hecho con harina mohosa y rancia. Fuera el hecho que ni siempre Portugal era capaz de enviar harina a Brasil.*

*Como en la primera mitad del siglo 18, en la que hasta allá faltó trigo, episodio derivado del Tratado de Methuen, en que Portugal se comprometió a importar productos industriales de los ingleses, mientras estos se obligaban a comprar el vino portugués. La consecuencia fue el crecimiento desordenado de las viñas portuguesas, incluso sobre tierras donde antes había espigas, resultando no solo en la falta de pan como también de dinero, pues prácticamente todo el oro que la Corona sacaba de Brasil se gastaba comprándose manufacturas inglesas. La cuestión solo se resolvió en 1765, cuando el Marqués de Pombal, secretario de Estado, emitió una licencia obligando que se echasen abajo las viñas al sur del río Douro para, en su lugar, sembrar trigo.*

*En Brasil, los cambios efectivos solo ocurrirían a partir de 1808, con la llegada de la familia real portuguesa, huyendo de Napoleón. Con ella vinieron los primeros panaderos, integrando la comitiva de 15 mil personas que desembarcaron en Rio de Janeiro, así como las nuevas recetas, que solo en Europa se conocían. Solo faltaba el trigo, en la época restringido a los campos de Rio Grande do Sul, que ya padecían de la plaga de la herrumbre. El hecho fue rápidamente contornado con la apertura de los puertos al comercio internacional, medida que resultó en la llegada masiva de buques provenientes de los Estados Unidos, en la época ya uno de los grandes productores mundiales de trigo.*

*Las primeras panaderías son de esa época, al comienzo todavía un lujo del cual solo los miembros de la aristocracia europea podían disfrutar. En 1816, el pintor francés Jean-Baptiste Debret nos habla de solamente seis panaderos en Rio de Janeiro. A medida que creció la importación de harina americana, así como el flujo de inmigrantes, más acostumbrados al pan de trigo que a la tapioca, el número de panaderías se multiplicó de manera veloz. Según el Almanaque Laemmert, el más importante periódico del Brasil imperial, ya había 40 panaderos en actividad en la capital en 1850. Treinta años después, el número había saltado para 170.*



Depois do fracasso dos açorianos em impulsionar a produção de trigo no Rio Grande do Sul, quem assumiu as lavouras gaúchas foram os alemães, que começaram a chegar ao estado em 1824. Experiência eles tinham, e terras também, mas faltava mercado – na época dominado pela farinha americana – e, sobretudo, poder de investimento. Embora não deixassem de plantá-lo, os alemães preferiram se dedicar à mandioca, que, além de não exigir grande habilidade técnica no cultivo, crescia fácil em qualquer terreno e ainda era uma ótima substituta das batatas que na Prússia se comiam.

Só com a chegada dos italianos, cinco décadas depois, é que os trigais vingaram no sul do país. Os primeiros grupos desembarcaram em 1875, vindos de províncias como Vêneto e Piemonte, aos quais outros tantos se seguiram, até completar cerca de 100 mil italianos instalados no Rio Grande do Sul até o começo do século 20. Ocuparam as encostas da serra, e não tardaram em forrá-las com trigo e uva – ingredientes que traziam um forte componente religioso, dado que, sem vinho, nem pão, não se professa a fé católica. Cultivaram também o milho, cereal nativo, já acostumado à terra e ao clima locais, de modo a ter polenta o ano todo. E essa era, de fato, a refeição diária dos oriundi na Serra Gaúcha, o carboidrato essencial para o trabalho no campo, uma vez que o trigo não rendia o suficiente para alimentar de modo regular uma família. Pão de farinha branca, só nos finais de semana ou em ocasiões especiais. No dia a dia, o hábito era comer as ditas broas, em que se misturavam trigo e milho.

Para moer tanto o milho quanto o trigo, os italianos espalharam moinhos por toda a região. Conta-se que chegaram a 900 na primeira década do século 20. Eram todos movidos a água, servida fartamente pelos tributários dos rios Caí, Taquari e das Antas, e quase sempre possuíam estrutura de madeira. Nem todas as famílias tinham um moinho: o mais comum era que levassem os grãos colhidos, de carroça ou a cavalo, a uma azenha comunitária, na qual pagavam pela moagem com uma parte da produção. Tal como era durante a Idade Média, na Europa. E, tal como no tempo dos cavaleiros, também os moinhos serviam como aglutinadores sociais, onde todos se encontravam, trocavam notícias e reforçavam os laços de compadrio. Para isso, havia a bodega, armazém de secos e molhados que praticamente todo moinho tinha em seu interior.

A Europa em plena Revolução Industrial e, no Brasil, não só molía-se o trigo com rodas d’ água como também os grãos se colhiam à mão, para depois serem debulhados na base do mangual – dois pedaços de madeira atados por uma corrente –, às marretadas. Isso tudo na forma de mutirão, convidando parentes e vizinhos para ajudar na lida. Nessas condições, era difícil manter alta a produtividade, de modo que mal sobrava trigo para exportar. Quase todo o cereal era consumido pela própria família. Ainda assim, mesmo que pouca a produção, o Rio Grande do Sul se tornou o maior, e praticamente o único, produtor de trigo no Brasil naquele tempo. O censo de 1920 nos fala de 83 mil toneladas (quando a Argentina produzia 5 milhões), cifra que chegou a crescer ao longo dos anos 1930 com os incentivos de Getúlio Vargas enquanto governador do estado, mas que logo entrou em declínio, pela concorrência com os grãos importados, a falta de recursos e o advento da Segunda Guerra. No entanto, as sementes para o futuro papel do trigo gaúcho na economia nacional já estavam lançadas.

## Pão e vinho - e polenta

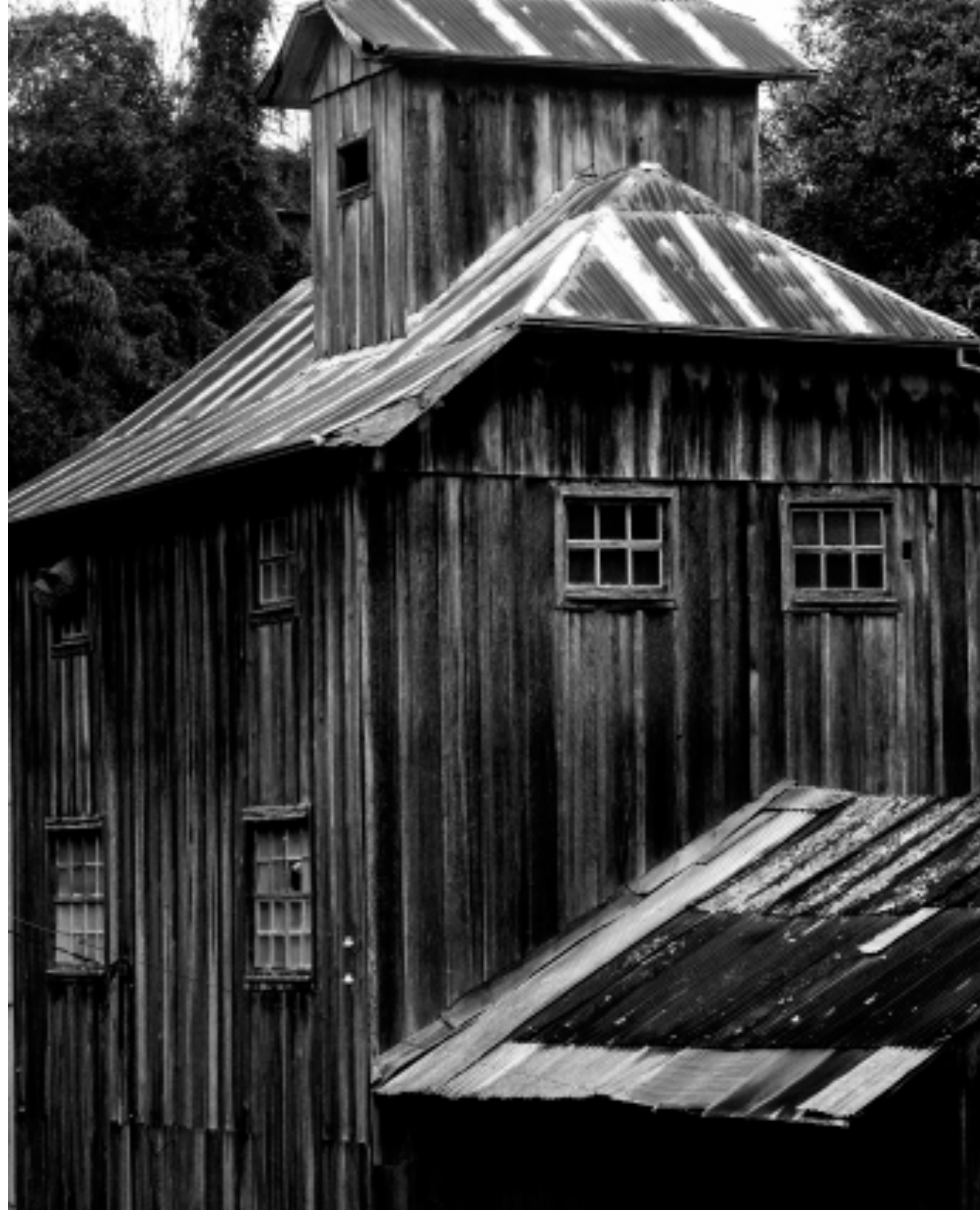
### *Pan y vino – y polenta*

*Después del fracaso de los azorianos en impulsar la producción de trigo en Rio Grande do Sul, quien asumió los campos gaúchos fueron los alemanes, que empezaron a llegar al estado en 1824. Experiencia tenían, y tierras también, pero les faltaba mercado – en la época dominado por la harina americana – y, sobre todo, poder de inversión. Aunque no dejaron de plantarlo, los alemanes preferían dedicarse a la yuca, que, además de no exigir gran habilidad técnica en el cultivo, crecía fácilmente en cualquier terreno y todavía era una excelente sustituta de las papas que en Prusia se comían.*

*Solo con la llegada de los italianos, cinco décadas después, fue que los trigales tuvieron éxito en el sur del país. Los primeros grupos desembarcaron en 1875, venidos de provincias como Veneto y Piemonte, a los cuales otros tantos les siguieron, hasta completar alrededor de 100 mil italianos instalados en Rio Grande do Sul hasta comienzos del siglo 20. Ocuparon las laderas de la sierra, y no tardaron en forrarlas con trigo y uva – ingredientes que traían un fuerte componente religioso, ya que, sin vino, ni pan, no se profesa la fe católica. Cultivaron también el maíz, cereal nativo, ya acostumbrado a la tierra y al clima locales, de modo que hubiera polenta todo el año. Y esa era, de hecho, la comida diaria de los oriundi en la Serra Gaúcha, el carbhidrato esencial para el trabajo en el campo, ya que el trigo no rendía lo suficiente para alimentar de manera regular a una familia. Pan de harina blanca, solo los finales de semana o en ocasiones especiales. En el día a día, la costumbre era comer las dichas broas en que se mezclaban el trigo y el maíz.*

*Para moler tanto el maíz como el trigo, los italianos dispersaron molinos por toda la región. Se cuenta que llegaron a 900 en la primera década del siglo 20. Eran todos movidos a agua, servida con abundancia por los tributarios de los ríos Caí, Taquari y das Antas, y casi siempre poseían estructura de madera. Ni todas las familias tenían un molino: lo más común era que llevaran los granos cosechados, en carroza o a caballo, a una aceña comunitaria, en la cual pagaban por la molienda con una parte de la producción. Tal como era durante la Edad Media, en Europa. Y, tal como en el tiempo de los caballeros, también los molinos servían como aglutinadores sociales, donde todos se encontraban, intercambiaban noticias y reforzaban los lazos de amistad. Para eso, había la bodega, almacén de ramos generales que prácticamente todo molino tenía en su interior.*

*Europa en plena Revolución Industrial y, en Brasil, no solo se molía el trigo con ruedas hidráulicas como también los granos se cosechaban a mano, para que después se les desgranara en la base del mayal – dos pedazos de madera atados por una cadena –, a los golpazos. Eso todo en la forma de ayuda mutua, invitando a parientes y vecinos para que ayudaran en la labor. En esas condiciones, era difícil mantener alta la productividad, de modo que apenas sobrava trigo para exportar. Casi todo el cereal era consumido por la propia familia. Aun así, aunque era poca la producción, Rio Grande do Sul se tornó el mayor, y prácticamente el único, productor de trigo en Brasil en aquel tiempo. El censo de 1920 nos habla de 83 mil toneladas (cuando Argentina producía 5 millones), cifra que llegó a crecer a lo largo de los años 1930 con el fomento de Getúlio Vargas mientras fue gobernador del estado, pero que pronto entró en decadencia, por la competición con los granos importados, la falta de recursos y la llegada de la Segunda Guerra. Sin embargo, las semillas para el futuro papel del trigo gaúcho en la economía nacional ya estaban lanzadas.*



Até a primeira metade do século 19, quem quisesse comprar pão no Brasil (e não fosse rico) devia se contentar com os de milho ou mandioca que as mulheres vendiam nas ruas das grandes cidades. Toda a produção, da massa ao forno, era caseira, coordenada pelas próprias vendedoras. A partir de 1850, com o fim do tráfico negreiro e a necessidade de novos braços nas lavouras, italianos, alemães, espanhóis e portugueses começaram a chegar em torrentes que, em poucos anos, foram transformando, nessas mesmas cidades, não só os modos de viver como também os de comer. Por não gostarem da farinha de milho ou de mandioca, passaram a fazer seus próprios pães de trigo. Depois, abriram suas próprias padarias. E o pão no Brasil, antes restrito às elites, enfim caiu na boca do povo – ainda que com sotaque.

Italianos e portugueses, em particular, foram os que mais se destacaram na panificação, como provam as padarias mais antigas em atividade no Brasil. A Santa Tereza, em São Paulo – a mais velha de todas – foi fundada por imigrantes portugueses em 1872, assim como a Confeitaria Colombo, no Rio de Janeiro, em 1894. São italianas, por sua vez, a Popular (hoje Di Cunto), aberta em 1890, a Italianinha, de 1896, a São Domingos, de 1913, e a Basilicata, de 1914 – todas na capital paulista. Em Porto Alegre, também é italiana a Rocco, inaugurada em 1912. Houve um tempo em que, de fato, os oriundi controlavam grande parte da indústria, sobretudo em São Paulo. Faziam grande sucesso seus pães de fermentação natural, de casca dura e miolo escuro, que não só duravam vários dias como também ficavam melhores com o tempo.

A partir dos anos 1920, os portugueses investiram no contra-ataque. E vinham munidos do fermento biológico industrializado, capaz de reduzir o tempo de preparo dos pães e, assim, prover a clientela com diversas fornadas ao longo do dia. Nas padarias portuguesas, ao contrário das italianas, podia-se comprar pão quente de manhã, à tarde e à noite. E podia-se, também, comprar pão “como os da França”, ou seja, de casca dourada e miolo branco, semelhante a uma pequena baguete. Os portugueses foram os primeiros a identificar o novo gosto da freguesia, sobretudo aquela que viajava a Paris com frequência, e passaram a produzir pães parecidos com os de lá, só que mais saborosos, pois levavam açúcar e gordura na massa, que tornavam a casca mais reluzente e o miolo mais macio. Pela inspiração, passaram a chamá-lo de “pão francês”, que logo se espalhou pelo país – assumindo nomes como pão de sal, cacetinho e pão careca –, até se tornar item diário na mesa da população.

Para garantir as múltiplas fornadas, as padarias lusitanas trabalhavam 18 horas por dia, começando às 6 da tarde, atravessando a madrugada e só parando por volta do meio-dia. Isso sete vezes por semana. Muitos funcionários, em particular os mais jovens, recém-chegados de Portugal, moravam na própria padaria, que era uma forma de os patrões terem controle sobre seus horários. Os salários eram baixos, e alguns nem isso tinham: a paga se restringia a alimentação e alojamento, quase sempre em instalações precárias. A partir dos anos 1930, as tensões entre patrões e empregados se agravaram, sobretudo depois que os donos de padaria criaram um cadastro de “maus funcionários”, uma espécie de lista negra. O embate atingiu o clímax em 1937, quando uma greve que durou 12 dias paralisou quase todas as padarias de São Paulo.

## O pão que o portuga amassou

### El pan que el portugués amasó

*Hasta la primera mitad del siglo 19, quien quisiera comprar pan en Brasil (y no fuese rico) debía contentarse con los de maíz o de yuca que las mujeres vendían en las calles de las grandes ciudades. Toda la producción, de la masa al horno, era casera, coordinada por las propias vendedoras. A partir de 1850, con el fin del tráfico de esclavos y la necesidad de nuevos brazos en el campo, italianos, alemanes, españoles y portugueses empezaron a llegar en grandes flujos que, en pocos años, fueron transformando, en esas mismas ciudades, no solo los modos de vivir como también los de comer. Porque no les gustaba la harina de maíz o de yuca, pasaron a hacer sus propios panes de trigo. Después, abrieron sus propias panaderías. Y el pan en Brasil, antes limitado a las élites, por fin cayó en la boca del pueblo – aunque con acento.*

*Italianos y portugueses, en particular, fueron los que más se destacaron en la panificación, como prueban las panaderías más antiguas en actividad en Brasil. La Santa Tereza, en São Paulo – la más vieja de todas – fue fundada por inmigrantes portugueses en 1872, así como la Confeitaria Colombo, en Rio de Janeiro, en 1894. Son italianas, a su vez, la Popular (hoy Di Cunto), abierta en 1890, la Italianinha, de 1896, la São Domingos, de 1913, y la Basilicata, de 1914 – todas en la capital paulista. En Porto Alegre, también es italiana la Rocco, inaugurada en 1912. Hubo un tiempo en que, de hecho, los oriundi controlaban gran parte de la industria, sobre todo en São Paulo. Tenían mucho éxito sus panes de fermentación natural, de cáscara dura y miga oscura, que no solo duraban muchos días como también se ponían mejores con el tiempo.*

*A partir de los años 1920, los portugueses invirtieron en el contraataque. Y venían provistos del fermento biológico industrializado, capaz de reducir el tiempo de preparación de los panes y, así, proveer a los clientes con diversas horneadas a lo largo del día. En las panaderías portuguesas, al contrario de las italianas, se podía comer pan caliente de mañana, de tarde y de noche. Y se podía, también, comprar pan “como los de Francia”, o sea, de cáscara dorada y miga blanca, semejante a una pequeña baguette. Los portugueses fueron los primeros en identificar el nuevo gusto de la clientela, sobretudo aquella que viajaba a París con frecuencia, y pasaron a producir panes parecidos con los de allá, pero más sabrosos, pues llevaban azúcar y grasa en la masa, que tornaban la cáscara más reluciente y la miga más blanda. Por la inspiración, pasaron a llamarlo “pão francês”, que pronto se diseminó por el país – asumiendo nombres como pão de sal, cacetinho e pão careca – hasta volverse un ítem diario en la mesa de la población.*

*Para garantizar las múltiples horneadas, las panaderías lusitanas trabajaban 18 horas por día, empezando a las 6 de la tarde, atravesando la madrugada y solo parando alrededor del mediodía. Eso siete veces por semana. Muchos empleados, en particular los más jóvenes, recién llegados de Portugal, vivían en la propia panadería, que era una manera de que los patrones tuviesen control sobre sus horarios. Los sueldos eran bajos, y algunos ni eso tenían: la paga se restringía a alimentación y alojamiento, casi siempre en instalaciones precarias. A partir de los años 1930, las tensiones entre patrones y empleados se agravaron, sobre todo después que los dueños de panaderías crearon un registro de “malos empleados”, una especie de lista negra. El enfrentamiento alcanzó el clímax en 1937, cuando una huelga que duró 12 días paralizó casi todas las panaderías de São Paulo.*





Em fins do século 19, o Brasil já estava pronto para entrar na era dos moinhos industriais. Ao mesmo tempo em que aumentava a oferta do trigo argentino, as lavouras do Sul começavam a prosperar. Nas cidades, padarias abriam em ritmo veloz e os rendimentos do café ataçavam a vontade de se investir em novos segmentos. Faltava driblar a pressão dos americanos, principais exportadores da farinha de trigo consumida no Brasil, nada interessados em ver a indústria moageira do país evoluir. Eles tinham uma carta na manga, que era o fato de serem os maiores compradores do café brasileiro, e foi com ela que conseguiram firmar um acordo com o governo imperial no qual garantiam vantagens de preço à farinha americana.

Assim, em 1887, a Princesa Isabel autorizou a implantação de dois moinhos pioneiros no país. Um foi o Moinho Fluminense, do qual falaremos depois. O outro, o moinho da Rio de Janeiro Flour Mills and Granaries Limited, empresa criada com capital inglês cuja operação começaria dois anos depois, moendo 150 toneladas de trigo por dia – durante décadas, este foi o maior moinho do Brasil. Antes de o século 19 terminar, ainda mais uma fábrica de farinha seria aberta em território brasileiro, na cidade gaúcha de Rio Grande, também com capital inglês, mas com um sócio português, Albino Cunha. Inaugurado em 1895, o Moinho Rio-Grandense foi a semente que, mais tarde, rebrotaria na capital do estado, na forma do Moinho Porto Alegre, personagem crucial da indústria moageira gaúcha.

Está claro que o florescimento dos grandes moinhos brasileiros jamais teria acontecido se não fosse a ação direta dos estrangeiros, seja como imigrantes, seja como investidores. Isto é patente em São Paulo, onde, apenas na primeira década do século 20, três grandes moinhos foram fundados por italianos. Francesco Matarazzo abriu o primeiro, em 1900, no bairro do Brás, já com capacidade de moagem de 110 toneladas diárias. O Moinho Matarazzo não só seria a maior fábrica de farinha em São Paulo como também a pioneira na verticalização: em quatro anos, o futuro conde abriria ainda uma metalúrgica, para manutenção das máquinas do moinho, e uma tecelagem, para a confecção dos sacos de farinha.

Em 1905, foi a vez de Giuseppe Puglisi Carbone fundar o Moinho Santista, que surgiu no porto de Santos ostentando numerosas inovações: nove silos em estrutura metálica (os primeiros do mundo), uma esteira subterrânea para conduzir a farinha ao cais e lampiões de querosene importados da Bélgica. Um dado importante é que o Moinho Santista contava, entre os acionistas, com a Bunge – a primeira participação da empresa holandesa na indústria brasileira. A terceira fábrica desses primeiros tempos em São Paulo foi a de Egidio Pinotti Gamba, aberta em 1909 no bairro da Mooca sob o nome de Grandes Moinhos Gamba. Funcionou até os anos 1960.

A década seguinte foi de rápida expansão dos grandes moinhos pelo Brasil. Em 1913, surgiu o Moinho Boa Vista na cidade de Joinville, Santa Catarina, com capital e maquinário alemão. Em 1919, a indústria moageira chegou ao Nordeste com a fundação do Moinho Recife, também com capital estrangeiro. Ao fim da década de 1930, eram já quarenta moinhos industriais operando no Brasil. Juntos, moíam 4 mil toneladas de trigo por dia – em apenas três décadas, o Brasil havia aumentado em quinze vezes sua capacidade de produzir farinha.

## Uma farinha, enfim, nacional

### Una harina, por fin, nacional

*A fines del siglo 19, Brasil ya estaba listo para entrar en la era de los molinos industriales. Al mismo tiempo en que aumentaba la oferta de trigo argentino, los campos del sur empezaban a prosperar. En las ciudades, panaderías abrían en ritmo veloz y los rendimientos del café fomentaban las ganas de invertir en nuevos segmentos. Faltaba sortear la presión de los americanos, principales exportadores de la harina de trigo consumida en Brasil, nada interesados en ver evolucionar la industria harinera del país. Ellos tenían un as en la manga, que era el hecho de ser los principales compradores del café brasileño, y fue de esa manera que lograron firmar un acuerdo con el gobierno imperial en el cual garantizaban ventajas de precio a la harina americana.*

*Así, en 1887, la Princesa Isabel autorizó la implantación de dos molinos pioneros en el país. Uno fue el Moinho Fluminense, del cual hablaremos después. El otro, el molino de la Rio de Janeiro Flour Mills and Granaries Limited, empresa creada con capital inglés cuya operación empezaría dos años después, moliendo 150 toneladas de trigo por día – durante décadas, este fue el más grande molino de Brasil. Antes que el siglo 19 terminara, una fábrica más de harina aún sería abierta en territorio brasileño, en la ciudad sureña de Rio Grande, también con capital inglés, pero con un socio portugués, Albino Cunha. Inaugurado en 1895, el Moinho Rio-Grandense fue la semilla que, más tarde, rebrotaría en la capital de Rio Grande do Sul, en la forma del Moinho Porto Alegre, personaje crucial de la industria harinera gaúcha.*

*Está claro que el florecimiento de los grandes molinos brasileños jamás habría ocurrido si no fuera por la acción directa de los extranjeros, sea como inmigrantes, sea como inversores. Esto es patente en São Paulo, donde, solo en la primera década del siglo 20, tres grandes molinos fueron fundados por italianos. Francesco Matarazzo abrió el primero, en 1900, en el barrio de Brás, ya con capacidad de molienda de 110 toneladas diarias. El Moinho Matarazzo no solo sería la más grande fábrica de harina en São Paulo como también la pionera en la verticalización: en cuatro años, el futuro conde abriría todavía una metalúrgica, para el mantenimiento de las máquinas del molino, y una hilandería, para la confección de las bolsas de harina.*

*En 1905, fue la vez de que Giuseppe Puglisi Carbone fundara el Moinho Santista, que surgió en el puerto de Santos ostentando numerosas innovaciones: nueve silos en estructura metálica (los primeros del mundo), una cinta subterrânea para conducir la harina al muelle y faroles de querosén importados de Bélgica. Un dato importante es que el Moinho Santista contaba, entre los accionistas, con la Bunge – la primera participación de la empresa holandesa en la industria brasileña. La tercera fábrica de esos primeros tiempos en São Paulo fue la de Egidio Pinotti Gamba, abierta en 1909 en el barrio de Mooca bajo el nombre de Grandes Moinhos Gamba. Funcionó hasta los años 1960.*

*La década siguiente fue de rápida expansión de los grandes molinos en Brasil. En 1913, surgió el Moinho Boa Vista en la ciudad de Joinville, Santa Catarina, con capital y maquinaria alemana. En 1919, la industria harinera llegó al Nordeste con la fundación del Moinho Recife, también con capital extranjero. A fines de la década del 1930, eran ya cuarenta molinos industriales operando en Brasil. Juntos, molían 4 mil toneladas de trigo por día – en solo tres décadas, Brasil había aumentado en quince veces su capacidad de producir harina.*

Anúncio de farinha do Moinho Recife

Anuncio de harina del Moinho Recife



No ano de 1880, desembarcou no Rio de Janeiro Carlos Gianelli, uruguaio de nascimento, filho de um moageiro italiano, decidido a montar o primeiro moinho de trigo no Brasil. O fato se deu sete anos mais tarde, quando foi concedido, em documento assinado pela Princesa Isabel, o alvará que autorizava o funcionamento do Moinho Fluminense, com capital social constituído de mil contos de réis, dos quais Gianelli entraria com 50 mil réis e o restante seria dividido em 1900 ações de 500 réis cada. Naquele mesmo ano, as 33 moendas do Moinho Fluminense começaram a girar à beira da Baía da Guanabara, vizinhas ao porto do Rio, no bairro da Saúde. As máquinas, importadas da Inglaterra, tinham a capacidade de moer 120 toneladas de trigo por dia.

No início, os grãos eram importados dos Estados Unidos, da Nova Zelândia e da região do Mar Báltico, no norte da Europa, mas Gianelli, de olho em preços melhores, logo tratou de fomentar o cultivo do trigo nas regiões Sul e Nordeste do país, distribuindo sementes aos produtores locais. Também fechou importantes acordos de compra com o Uruguai e a Argentina, contribuindo para fortalecer os laços comerciais entre o Rio da Prata e a capital da República. Em 1896, o Moinho Fluminense chegou a comprar toda a produção de trigo de Montevideu, tal era a demanda de farinha no mercado.

Nem tudo, porém, eram avanços naqueles primeiros tempos. Não foram poucos os reveses que o moinho sofreu em decorrência das instabilidades políticas que afetaram o Rio de Janeiro na virada do século – mais em virtude da sua localização, próxima ao porto, do que por envolvimento direto com as desavenças em questão. Como quando esteve no fogo cruzado da Revolta da Armada, em 1893,

ocasião em que navios da Marinha se rebelaram contra o governo federal, chegando a trocar tiros com as tropas do Exército que estavam em terra firme, parte delas, inclusive, refugiadas dentro do próprio moinho e entrancheiradas na ponte por onde saíam os sacos de farinha. O saldo da revolta deixou o Moinho Fluminense com alguns buracos de

bala no telhado e nas caldeiras, além da presença ilustre de Ruy Barbosa, então diretor do Jornal do Brasil, que lá teve que se esconder.

Em 1914, oito anos depois da morte de Gianelli, o Moinho Fluminense foi vendido a um grupo estrangeiro, dando início a uma nova fase de expansão que teria alguns pontos culminantes, particularmente em 1930, quando se tornou acionista de outras empresas (como uma fábrica de tecidos, para fornecimento dos sacos de farinha); em 1944, quando criou um pioneiro laboratório experimental de panificação, para desenvolver novos produtos; e em 1949, quando foi aberta uma subsidiária em São Paulo, o Moinho Central, capaz de moer 450 toneladas diárias de trigo.

Na década de 1970, a expansão e a modernização das instalações levaram o Moinho Fluminense a se tornar o maior moinho de trigo do Hemisfério Sul, responsável pelo abastecimento de metade do mercado fluminense e dois terços do carioca. Desde então, sucessivas renovações levaram a fábrica a alcançar a capacidade inédita de moagem de 2 mil toneladas de grão por dia, quase vinte vezes mais do que a produção inicial. E assim foi até 2013, quando o moinho foi vendido e as moendas, desativadas, para dar origem a um complexo de escritórios, apartamentos, lojas e quartos de hotel – estes instalados nos antigos silos.

## O maior do Hemisfério Sul

### El más grande del Hemisferio Sur

*En el año de 1880, desembarcó en Rio de Janeiro Carlos Gianelli, uruguayo de nacimiento, hijo de un molinero italiano, decidido a montar el primer molino de trigo en Brasil. El hecho se dio siete años más tarde, cuando le fue concedido, en documento firmado por la Princesa Isabel, la licencia que autorizaba el funcionamiento del Moinho Fluminense, con capital social constituido de mil contos de réis, de los cuales Gianelli entraría con 50 mil réis y el resto sería dividido en 1900 acciones de 500 réis cada. En aquel mismo año, las 33 muelas del Moinhos Fluminense empezaron a girar a la orilla de la Bahía de Guanabara, vecinas al puerto de Rio de Janeiro, en el barrio de Saúde. Las máquinas, importadas de Inglaterra, tenían la capacidad de moer 120 toneladas de trigo por día.*

*Al comienzo, los granos eran importados de los Estados Unidos, de Nueva Zelanda y de la región del Mar Báltico, al norte de Europa, pero Gianelli, de ojo en precios mejores, pronto trató de fomentar el cultivo de trigo en las regiones Sur y Nordeste del país, distribuyendo semillas a los productores locales. También cerró importantes acuerdos de compra con Uruguay y Argentina, contribuyendo para fortalecer los lazos comerciales entre el Río de la Plata y la capital de la República. En 1896, el Moinho Fluminense llegó a comprar toda la producción de trigo de Montevideo, tal era la demanda de harina en el mercado.*

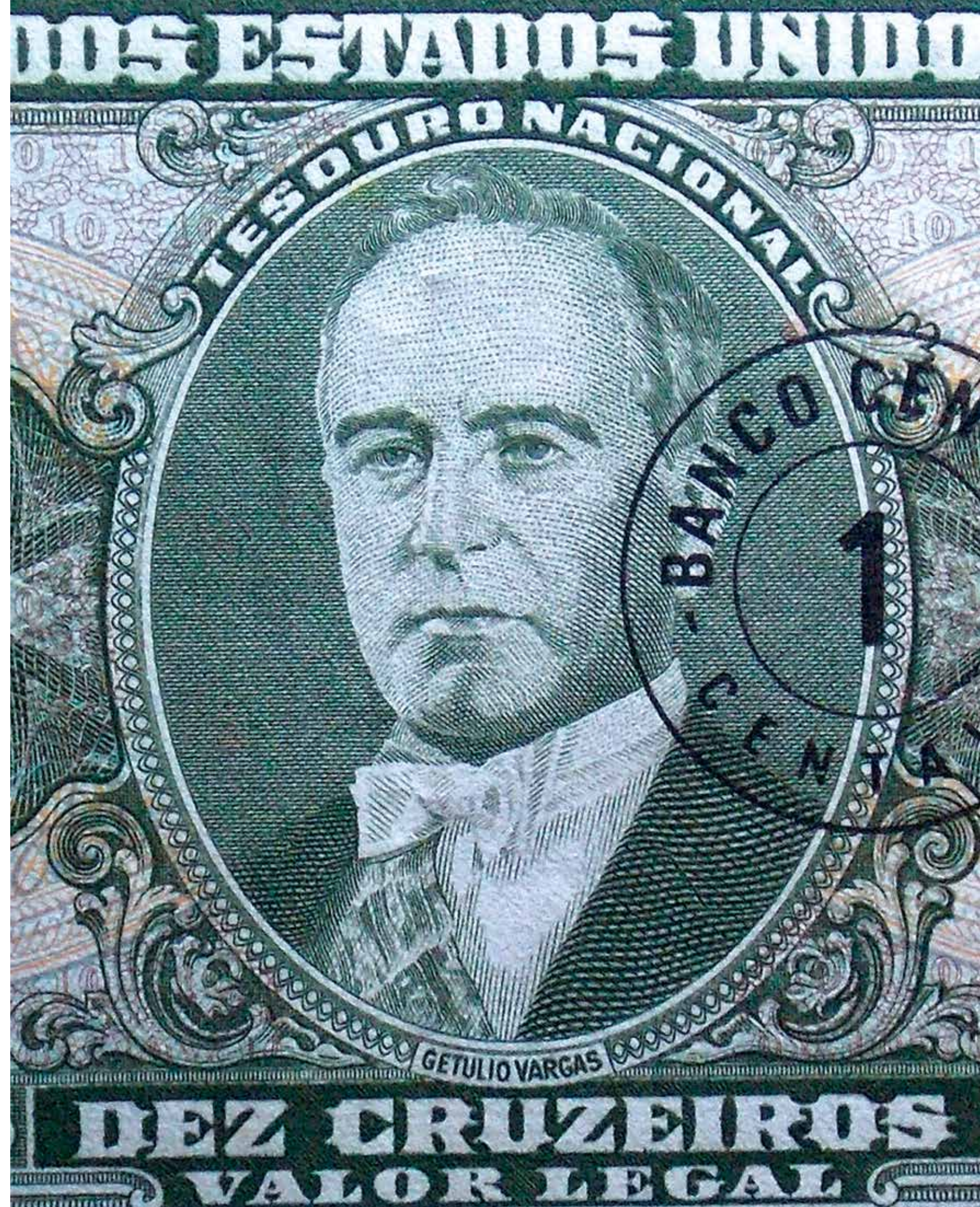
*Ni todo, sin embargo, eran avances en aquellos primeros tiempos. No fueron pocos los reveses que el molino sufrió como resultado de las instabilidades políticas que afectaron a Rio de Janeiro en el cambio de siglo – más en función de su ubicación, próxima al puerto, que por implicación directa con las desavenencias en cuestión. Como cuando estuvo en el fuego cruzado de la Revuelta de la Armada, en 1893, ocasión en que buques de la Marina se rebelaron contra el gobierno federal, llegando a intercambiar disparos con las tropas del Ejército que estaban en tierra firme, parte de ellas, incluso, refugiadas dentro del propio molino y atrincheradas en el puente por donde salían las bolsas de harina. El saldo de la revuelta dejó al Moinho Fluminense con algunos agujeros de bala en el techo y en las calderas, además de la presencia ilustre de Ruy Barbosa, entonces director del Jornal do Brasil, que allá tuvo que esconderse.*

*En 1914, ocho años después de la muerte de Gianelli, el Moinho Fluminense fue vendido a un grupo extranjero, dando inicio a una nueva fase de expansión que tendría algunos puntos culminantes, particularmente en 1930, cuando se volvió accionista de otras empresas (como una fábrica de tejidos, para suministro de bolsas de harina); en 1944, cuando creó un pionero laboratorio experimental de panificación, para desarrollar nuevos productos; y en 1949, cuando se abrió una subsidiaria en São Paulo, el Moinho Central, capaz de moer 450 toneladas diarias de trigo.*

*En la década del 1970, la expansión y la modernización de las instalaciones llevaron el Moinho Fluminense a tornarse el más grande molino del Hemisferio Sur, responsable por el suministro de mitad del mercado del estado de Rio de Janeiro y dos tercios del municipio. Desde entonces, sucesivas renovaciones llevarían la fábrica a alcanzar la capacidad inédita de molienda de 2 mil toneladas de granos por día, casi veinte veces más que la producción inicial. Y así fue hasta 2013, cuando el molino fue vendido y las muelas, desactivadas, para dar origen a un complejo de oficinas, departamentos, tiendas y habitaciones de hotel – estas instaladas dentro de los antiguos silos.*



Fachada do Moinho Fluminense  
Fachada del Moinho Fluminense



## Pão de guerra, pão de macarrão

### Pan de guerra, pan de macarrón

*Entre todos los presidentes brasileños, ninguno fue tan obstinado con el trigo nacional como Getúlio Vargas. Aun antes de encabezar el golpe de estado que lo llevó al poder, 1930, había dedicado especial atención a la producción gaúcha mientras fue gobernador de Rio Grande do Sul, creando, entre otras medidas, la importante Estación Experimental Fitotécnica de Bagé. Una vez en la presidencia de la República, su aprecio por el cereal se volvió una obsesión de proporciones nacionales, donde el objetivo crucial era alcanzar la autosuficiencia. O sea, hacer pan solo con trigo brasileño.*

*La primera medida de impacto en ese sentido se implantó pocos días después de declarado el Estado Novo, en 1937. En esa ocasión, se determinó que los panes, pastas y galletas del país debían producirse con solamente 70% de harina de trigo – los otros 30% tendrían que ser completados con harina de arroz, maíz o yuca. Con eso, Getúlio esperaba reducir la dependencia externa, y parece que funcionó: en tres años, la importación de harina de trigo cayó de 43 mil toneladas para 18 mil.*

*La idea del pan mixto no era nueva. En 1932, por ocasión de la Revolución Constitucionalista, el estado de São Paulo había creado la Comissão do Pão de Guerra, destinada a crear un pan en cual se extrajera lo máximo de harina del grano de trigo (se molía hasta 80% de la semilla), además de mezclarla a la harina de maíz o de yuca. Getúlio, aunque antagonista de la revolución paulista, no solo adoptó la iniciativa como también concibió una comisión idéntica en 1942, con advenimiento de la Segunda Guerra Mundial, ocasión en que llegó a faltar pan en las panaderías del país, una vez que el suministro de harina extranjera estaba comprometido.*

*A pesar de más barato, a los brasileños nos les gustó el pan de guerra – según el jurista Jorge Americano, tenía “gusto de maíz mezclado con arena”. Preferían preparar, en casa, el “pan de macarrón”: pasta argentina disuelta en agua hasta hacerse harina. Para suerte de la población, el pan de harina mixta duró poco. No por el fin de la guerra, sino por un convenio firmado con Argentina en 1941, en el cual Brasil se comprometía a eliminar, por diez años, la obligatoriedad de la mezcla en la harina. El pueblo agradeció, pero la industria no: después de ahorrar 770 mil toneladas de granos con la importación a lo largo de aquellos años, el país volvió a comprar grandes volúmenes de trigo argentino. Los campos encogieron, los precios subieron y muchos molinos cerraron.*

*Como respuesta, las intervenciones getulistas en favor del trigo nacional se hicieron más enérgicas. Desde 1938 los molinos ya eran obligados a comprar granos brasileños, en cuotas estipuladas de acuerdo con la capacidad de molienda. En 1941, para estimular la producción alrededor del país, y al mismo tiempo reducir el costo de transporte, todas las fábricas de harina fueron obligadas a comprar el cereal cultivado dentro de la propia región. La providencia final del Estado Novo fue la creación del Serviço de Expansão do Trigo, en 1944, que se proponía fomentar y controlar, a rienda corta, toda la cadena productiva, del campo a la panadería. Eso incluía perfeccionar las técnicas agrícolas, invertir en mejoramiento genético, distribuir la producción nacional entre los molinos en la forma de cuotas e implantar cursos de panificación. El resultado, en el campo, fue un cambio notable: en cinco años, la producción, que andaba cerca de 170 mil toneladas, saltó para más de 400 mil.*

Entre todos os presidentes brasileiros, nenhum foi tão obstinado com o trigo nacional como Getúlio Vargas. Antes mesmo de encabeçar o golpe de estado que o levou ao poder, em 1930, ele dedicara especial atenção à produção gaúcha enquanto fora governador do Rio Grande do Sul, criando, entre outras medidas, a importante Estação Experimental Fitotécnica de Bagé. Uma vez na presidência da República, seu apreço pelo cereal tornou-se uma obsessão de proporções nacionais, onde o objetivo crucial era alcançar a autosuficiência. Ou seja, fazer pão só com trigo brasileiro.

A primeira medida de impacto nesse sentido foi implantada poucos dias depois de declarado o Estado Novo, em 1937. Na ocasião, determinou-se que os pães, massas e biscoitos do país deveriam ser produzidos com apenas 70% de farinha de trigo – os outros 30% haviam de ser completados com farinha de arroz, de milho ou de mandioca. Com isso, Getúlio esperava reduzir a dependência externa, e parece que deu certo: em três anos, a importação de farinha de trigo caiu de 43 mil toneladas para 18 mil.

A ideia do pão misto não era nova. Em 1932, por ocasião da Revolução Constitucionalista, o estado de São Paulo criara a Comissão do Pão de Guerra, destinada a criar um pão no qual se extraísse o máximo de farinha do grão de trigo (moía-se até 80% da semente), além de misturá-la ao fubá e à farinha de mandioca. Getúlio, embora antagonista da revolução paulista, não só adotou a iniciativa como também concebeu uma comissão idêntica em 1942, com o advento da Segunda Guerra Mundial, ocasião em que chegou a faltar pão nas padarias do país, uma vez que o fornecimento de farinha estrangeira estava comprometido.

Apesar de mais barato, os brasileiros de testaram o pão de guerra – segundo o jurista Jorge Americano, tinha “gosto de milho misturado com areia”. Preferiram preparar, em casa, o “pão de macarrão”: massa argentina dissolvida em água até virar farinha. Para sorte da população, o pão de farinha mista

durou pouco. Não por causa do fim da guerra, mas por um convênio firmado com a Argentina em 1941, no qual o Brasil se comprometia a eliminar, por dez anos, a obrigatoriedade da mistura na farinha. O povo agradeceu, mas a indústria não: depois de economizar 770 mil toneladas de grãos com a importação ao longo daqueles anos, o país voltou a comprar grandes volumes de trigo argentino. As lavouras encolheram, os preços subiram e muitos moinhos fecharam.

Como resposta, as intervenções getulistas em favor do trigo nacional se tornaram mais enérgicas. Desde 1938 os moinhos já eram obrigados a comprar grãos brasileiros, em cotas estipuladas de acordo com a capacidade de moagem. Em 1941, para estimular a produção ao redor do país, e ao mesmo tempo reduzir o custo de transporte, todas as fábricas de farinha se tornaram obrigadas a comprar o cereal cultivado dentro da própria região. A providência final do Estado Novo foi a criação do Serviço de Expansão do Trigo, em 1944, que se propunha a incentivar e controlar, com rédeas curtas, toda a cadeia produtiva, da lavoura à padaria. Isso incluía aperfeiçoar as técnicas agrícolas, investir em melhoramento genético, ratear a produção nacional entre os moinhos na forma de cotas e implantar cursos de panificação. O resultado, no campo, foi uma virada notável: em cinco anos, a produção, que andava na casa das 170 mil toneladas, saltou para mais de 400 mil.

Em quinze anos no comando da República, Getúlio Vargas conseguiu dobrar a área cultivada de trigo no país. Mas ainda era pouco para se garantir a tal da autossuficiência: em 1945, os trigais brasileiros mal passavam dos 300 mil hectares – duas vezes o tamanho do município de São Paulo. Antes de ser deposto, contudo, o ex-chefe do Estado Novo deixara encaminhadas ao sucessor, Eurico Gaspar Dutra, todas as condições de alavancar a produção nacional, tanto de grãos quanto de farinha, agora sem a sombra da guerra assombrando o país. O novo presidente ainda foi além: em 1949, proibiu a importação de farinha de trigo e, de quebra, isentou de tarifas alfandegárias a compra de máquinas estrangeiras destinadas à moagem.

Getúlio Vargas voltou ao poder em 1951, agora legitimamente eleito e, mais do que nunca, disposto a retomar sua batalha em defesa das espigas nacionais. Poucas semanas depois de empossado, publicou um decreto que obrigava as fábricas a produzir farinha com trigo brasileiro: a cada moinho era destinada uma cota de compra, calculada de acordo com sua capacidade de moagem. Só depois de atingida essa cota era que o produtor poderia adquirir o grão importado. E deveria fazê-lo das mãos do próprio governo, pois o Banco do Brasil havia se tornado o único comprador e distribuidor do cereal estrangeiro.

O problema era que o trigo importado, além de melhor, era mais barato, e a indústria moageira, de olho na qualidade da farinha, não tardou em criar estratégias para burlar as regras. Uma prática comum na época foi a do “trigo-papel”, em que se simulava a compra do cereal nacional para atingir mais rapidamente a cota e, assim, poder adquirir o grão estrangeiro. O trigo-papel também era uma ferramenta

útil nos acordos do chamado “passeio do trigo”, em que os moinhos do sul revendiam o produto importado às fábricas do norte do país como se fosse brasileiro. Como forma de combater essas fraudes, o governo reduziria o preço do grão nacional em 1956.

Artifícios à parte, a política getulista de incentivo à produção doméstica se tornou um

ótimo negócio para toda a cadeia produtiva. Quando saiu da vida para entrar na história, em 1954, Getúlio deixou, de lambuja, um país com 1 milhão de hectares de trigais plantados e 870 mil toneladas de grãos colhidos – quase quatro vezes do que em 1945, quando fora deposto. Sem contar as centenas de novos moinhos instalados no país.

Desde o início do século 20 não se via tão rápida proliferação de novas fábricas de farinha. Muitos dos grandes nomes atuais da moagem de trigo, inclusive, começaram a operar nessa época, no início como pequenas empresas familiares, boa parte pela mão de imigrantes, desta vez egressos do Pós-Guerra. Em 1951, enquanto o português João Martins fundava a Anaconda em São Paulo, o conde Vittorio Asinari di San Marzano fazia nascer a Ocrim no interior do estado, em Nova Odessa. No mesmo ano, na cidade paranaense de Mafra, surgia o Moinho Catarinense por iniciativa da família Werner, de origem alemã. Em 1952, José Dias de Macedo deu início, em Fortaleza, ao império que hoje leva seu nome. Na sequência, surgiram a Tondo, criada em 1953, em Bento Gonçalves (RS), pelos irmãos de mesmo nome; o Moinho Globo, fundado em Sertãoópolis (PR) por Ciro Venturelli, em 1954; e a Vilma, que Paschoal Costa abriu em Contagem (MG), em 1955 – todos de origem italiana. Nesse mesmo ano de 1955, o chinês Pih Hao Ming inauguraria, em Santos, o Moinho Pacífico, que no fim do século se tornaria o maior da América Latina.

## Novos sotaques

### Nuevos acentos

*En quince años en el comando de la República, Getúlio Vargas había conseguido duplicar el área cultivada de trigo en Brasil. Pero todavía era poco para garantizar la tal de la autossuficiencia: en 1945, los trigales brasileños apenas pasaban de las 300 mil hectáreas – dos veces el tamaño del municipio de São Paulo. Antes de que lo depusieran, sin embargo, el ex-jefe del Estado Novo había dejado encaminadas al sucesor, Eurico Gaspar Dutra, todas las condiciones de impulsar la producción nacional. El nuevo presidente fue aún más allá: en 1949, prohibió la importación de harina de trigo y, al mismo tiempo, exentó de tasas aduaneras la compra de máquinas extranjeras dedicadas a la molienda.*

*Getúlio Vargas volvió al poder en 1951, ahora legitimamente elegido y, más que nunca, dispuesto a retomar su batalla en defensa de las espigas nacionales. Pocas semanas después de asumir la presidencia, publicó un decreto que obligaba las fábricas a producir harina con trigo brasileño: a cada molino le era destinada una cuota de compra, calculada de acuerdo con su capacidad de molienda. Solo después de alcanzar esa cuota el productor podía adquirir el grano importado. Y debía hacerlo de las manos del propio gobierno, pues el Banco do Brasil se había tornado el único comprador y distribuidor del cereal extranjero.*

*El problema era que el trigo importado, además de mejor, era más barato, y la industria harinera, de ojo en la calidad de la harina, no tardó en crear estrategias para burlar las reglas. Una práctica común en la época fue la del “trigo-papel”, en que se simulaba la compra del cereal nacional para alcanzar más rápidamente la cuota y, así, poder adquirir el grano extranjero. El trigo-papel también era una herramienta útil en los acuerdos del llamado “paseo del trigo”, en que los molinos del sur revendían el producto importado a las fábricas del norte del país como si fuera brasileño. Como forma de combatir esos fraudes, el gobierno reduciría el precio del grano nacional en 1956.*

*Artifícios aparte, la política getulista de fomento a la producción doméstica se tornó un excelente negocio para toda la cadena productiva. Cuando salió de la vida para entrar en la Historia, en 1954, Getúlio dejó, de yapa, un país con 1 millón de hectáreas de trigales plantados y 870 mil toneladas de granos cosechados – casi cuatro veces más que en 1945, cuando fue depuesto. Sin contar los centenares de molinos instalados en el país.*

*Desde el siglo 20 no se veía tan rápida proliferación de nuevas fábricas de harina. Muchos de los grandes nombres actuales de la industria, incluso, empezaron a operar en esa época, al principio como pequeñas empresas familiares, buena parte por la mano de inmigrantes, de esta vez egresos de la Posguerra. En 1951, mientras el portugués João Martins fundaba Anaconda en São Paulo, el conde Vittorio Asinari di San Marzano hacía nacer a Ocrim en el interior del estado, en Nova Odessa. En el mismo año, en la ciudad paranaense de Mafra, surgía el Moinho Catarinense por iniciativa de la familia Werner, de origen alemán. En 1952, José Dias de Macedo dio inicio, en Fortaleza, al imperio que hoy lleva su nombre. En la secuencia, surgieron la fábrica Tondo, creada en 1953, en Bento Gonçalves (RS), por los hermanos del mismo nombre; el Moinho Globo, fundado en Sertãoópolis (PR) por Ciro Venturelli, en 1954; y Vilma, que Paschoal Costa abrió en Contagem (MG), en 1955 – todos de origen italiano. En ese mismo año de 1955, un chino, Pih Hao Ming, inauguraría, en Santos, el Moinho Pacífico, que a fines de siglo se tornaría el más grande de América Latina.*



**Campo de trigo na Provença (França)**  
*Campo de trigo en la Provençe (Francia)*

Em meados dos anos 1960, quase 500 moinhos de trigo se espalhavam pelo país, fruto das políticas governamentais de incentivo nas décadas anteriores. Somados, ostentavam a capacidade de moer 10 milhões de toneladas de grãos por ano, mas na verdade moíam apenas 2,5 milhões, o suficiente para atender à demanda interna de farinha. Ou seja, as moendas passavam três quartos do tempo paradas. Boa parte do cereal vinha da Argentina, mesmo com todas as restrições do governo à importação e do fomento à produção nacional – uma consequência das práticas extra-oficiais que comercializavam o cereal estrangeiro como se fosse brasileiro. Assim, em vez de aumentar, a área de produção encolheu: 300 mil hectares a menos desde o fim da Era Vargas. Em suma, havia moinhos demais e lavouras de menos.

Diante desse fato, o governo achou por bem enrijecer o controle sobre o ir-e-vir do trigo no Brasil. Em 1962, todo o comércio dos grãos, nacionais ou importados, passou a ser uma exclusividade do Banco do Brasil, responsável por comprar o cereal dos produtores e revendê-lo aos moinhos por meio de um órgão que recebeu o nome de CTRIN (Comissão de Compra do Trigo Nacional). E esse foi apenas um ensaio do que viria a seguir, depois que os militares assumiram o poder, quando a estatização do trigo alcançou seu grau máximo na história do país. Isso se deu em nome do Decreto-Lei de número 210, instituído em 1967, que manteria o trigo brasileiro como monopólio estatal por 23 anos.

A primeira ação foi dividir o Brasil em oito zonas produtoras e calcular a capacidade média de moagem de cada uma, bem como as necessidades de trigo daquele mercado consumidor. A intenção era determinar quais as cotas do cereal a que cada região e seus

respectivos moinhos tinham direito. Cada fábrica, então, passou a receber semanalmente do governo um volume fixo de grãos – nem mais, nem menos –, que deviam ser comprados a preços também previamente estabelecidos. Na prática, os moinhos se tornaram meros processadores do cereal estatal. O lucro, mínimo, vinha com a venda

da farinha às padarias e supermercados. Nem mesmo o direito de escolher o trigo as fábricas tinham; os grãos que chegavam eram quase sempre nacionais. Importar, só no caso em que faltasse no país. Pão, macarrão, biscoito, tudo era feito com o mesmo trigo, que, depois de moído, dava origem a apenas dois tipos de farinha: a especial, mais branca, e a comum, mais escura.

O resultado, para a indústria, foi desastroso, pois todo o estímulo fora no sentido de aumentar a quantidade de trigo e de farinha produzidos, não a qualidade. De fato, quem mais se beneficiou com a política estatal dos militares foi o campo, que recebeu fartos incentivos na forma de subsídios e investimentos em pesquisa para desenvolver variedades mais produtivas e resistentes às doenças e ao clima tropical. Um saldo positivo foi a criação da Embrapa Trigo, em 1974, com sede em Passo Fundo (RS). A produção, com efeito, aumentou: as 630 mil toneladas colhidas em 1967 se tornaram 2 milhões dez anos depois. E a área cultivada, no mesmo período, cresceu 380%, abrindo caminho para a entrada do Paraná como o novo protagonista do trigo brasileiro. Em 1979, o estado se tornaria o maior produtor do país. A queda no número de moinhos, por sua vez, foi drástica: dos quase 500 iniciais, apenas 178 ainda estavam de pé quando o Decreto-Lei 210 foi revogado, em 1990.

## O trigo veste farda

### El trigo usa uniforme

*A mediados de los años 1960, casi 500 molinos de trigo se dispersaban por Brasil, resultado de las políticas gubernamentales de fomento en las décadas anteriores. Sumados, ostentaban la capacidad de moler 10 millones de toneladas de granos por año, pero en realidad molían nada más que 2,5 millones, lo suficiente para atender la demanda interna de harina. O sea, las molindas pasaban tres cuartos del tiempo paradas. Gran parte del cereal venía de Argentina, aun con todas las restricciones del gobierno a la importación y del fomento a la producción nacional – una consecuencia de las prácticas extra-oficiales que comercializaban el cereal extranjero como si fuera brasileño. Así, en vez de aumentar, el área de producción encogió: 300 mil hectáreas menos desde el final de la Era Vargas. En suma, había demasiados molinos y poco campo.*

*Frente a ese hecho, al gobierno le pareció razonable endurecer el control sobre el ir y venir del trigo en Brasil. En 1962, todo el comercio de granos, nacionales o importados, pasó a ser una exclusividad del Banco do Brasil, responsable por comprar el cereal de los productores y revenderlo a los molinos por medio de un órgano que recibió el nombre de CTRIN (Comissão de Compra do Trigo Nacional). Y ese fue solamente un ensayo de lo que vendría enseguida, después que los militares asumieron el poder, cuando la estatización del trigo alcanzó su grado máximo en la historia de Brasil. Eso se dio en nombre del Decreto Ley de número 210, instituido en 1967, que mantendría el trigo brasileño como monopolio estatal durante 23 años.*

*La primera acción fue dividir a Brasil en ocho zonas productoras y calcular la capacidad media de molienda de cada una, así como las necesidades de trigo de aquel mercado consumidor. La intención era determinar cuáles eran las cuotas de cereal a que cada región y sus respectivos molinos tenían derecho. Cada fábrica, entonces, pasó a recibir semanalmente del gobierno un número fijo de granos – ni más, ni menos –, que debían ser comprados a precios también previamente establecidos. En la práctica, los molinos se volvieron simples procesadores del cereal estatal. Los intereses, mínimos, venían con la venta de harina a las panaderías y supermercados. Las fábricas no tenían ni siquiera el derecho de elegir el trigo; los granos que llegaban eran casi siempre nacionales. Importar, solo en el caso de que faltara en el país. Pan, fideos, galletas, todo era hecho con el mismo trigo, que, después de molido, daba origen a solamente dos tipos de harina: la especial, más blanca, y la común, más oscura.*

*El resultado, para la industria, fue desastroso, pues todo el estímulo había sido en el sentido de aumentar la cantidad de trigo y de harina producidos, no la calidad. De hecho, quien más se benefició con la política estatal de los militares fue el campo, que recibió abundantes incentivos en la forma de subsidios e inversiones en investigación para desarrollar variedades más productivas y resistentes a las enfermedades y al clima tropical. Un saldo positivo fue la creación de la Embrapa Trigo, en 1974, con sede en Passo Fundo (RS). La producción, de hecho, aumentó: las 630 mil toneladas cosechadas en 1967 se hicieron 2 millones diez años después. Y el área cultivada, en el mismo periodo, creció 380%, abriendo camino para la entrada de Paraná como el nuevo protagonista del trigo brasileño. En 1979, el estado se tornaría el más grande productor del país. La caída en el número de molinos, a su vez, fue drástica: de los casi 500 iniciales, solamente 178 aún estaban de pie cuando el Decreto Ley 210 fue anulado, en 1990.*



Banco de cilindros em moinho industrial  
Banco de cilindros em moinho industrial

Nunca estivemos tão próximos da autossuficiência como no final dos anos 1980. Vinte anos de controle estatal haviam, enfim, tido efeito: na safra 1986/87, o Brasil alcançou o recorde de 6,1 milhões de toneladas. Não era exatamente um trigo bom para se fazer pão, mas havia volume, que era o que se buscava desde o Estado Novo. Getúlio Vargas ficaria orgulhoso de ver os trigais do país avançando na direção do Cerrado, anunciado na época como uma nova terra prometida cerealífera e, em parte, responsável pelos quase 4 milhões inéditos de hectares cultivados naquele ano.

Em 1990, quando o então presidente Fernando Collor derrubou o Decreto-Lei 210, tanto o campo quanto a indústria não estavam preparados para assumir o mercado, depois de duas décadas de estrito comando estatal. Ambos haviam se acomodado à ingerência dos militares, dependentes dos subsídios, das garantias de compra e venda e da baixa competitividade no mercado. Quando a nova lei entrou em vigor, em substituição à antiga, a intervenção do Estado foi declarada extinta, e, com ela, o sistema de cotas, o monopólio da compra, as subvenções e o controle dos preços. Pela primeira vez desde os anos 1920, comércio, cultivo e moagem voltavam às mãos da iniciativa privada.

Subitamente, tanto produtores quanto moageiros se viram lançados a um cenário de competição internacional ao qual se encontravam alheios. Saiu na frente quem se adaptou mais rápido ao novo quadro, investindo em tecnologia, negociando preços ou abrindo novas frentes de importação. O trigo argentino, mais barato e de melhor qualidade que o brasileiro, entrou com tudo no mercado nacional, fazendo com que o Brasil se tornasse o maior importador mundial do cereal. Nos anos

1990, as importações foram de 1,9 milhões de toneladas para 7 milhões, das quais 96% vinham da Argentina. Nesse mesmo período, as lavouras brasileiras perderam 2 milhões de hectares – quase dois terços de sua área.

Agora donos de seu próprio negócio,

mas com o mercado ditando as regras, os moínhos foram se reinventar. Não era ape-

nas questão de renovar o maquinário: era preciso também descobrir como produzir uma farinha que melhor atendesse às exigências do mercado. Surgiram laboratórios nas fábricas, destinados a identificar quais grãos eram os mais indicados para cada tipo de produto – pesquisa que levou à entrada de variedades canadenses e americanas e, também, a uma reclassificação dos tipos de trigo e de farinha, coordenada pelo Ministério da Agricultura e apoiada pela Associação Brasileira da Indústria do Trigo (Abitrigo). As novas demandas adiaram o sonho da autossuficiência – hoje o Brasil importa metade do trigo que consome –, mas também levaram o campo a buscar formas de tirar o atraso tecnológico, como o investimento na produtividade, hoje o dobro do que nos anos 1980.

Quem mais ganhou com tudo isso, no fim, foi a população, que viu chegar às gôndolas e às padarias uma diversidade nunca antes vista de pães, biscoitos, massas e outros produtos. Dos moínhos, passaram a sair farinhas desenvolvidas para, por exemplo, pizzas ou panetones, além das pré-misturas – farinhas já com os ingredientes necessários para a fabricação de produtos como pão francês. Outra grande novidade foi a volta dos pães de farinha integral, antes recusados em detrimento da farinha branca, bem como os misturados a grãos funcionais, como centeio, chia e linhaça. É que o povo, agora, não queria apenas pão. Queria pão de qualidade. E saudável.

## Cada um por si (mas todos juntos) *Cada uno por sí mismo (pero todos juntos)*

*Nunca Brasil estuvo tan cerca de la autosuficiencia como al final de los años 1980. Veinte años de control estatal habían, por fin, surtido efecto: en la zafra 1986/87, el país alcanzó el récord de 6,1 millones de toneladas. No era exactamente un trigo bueno para hacer pan, pero había volumen, que era lo que se buscaba desde el Estado Novo. Getúlio Vargas se pondría orgulloso al ver los trigales del país avanzando hacia el Cerrado, anunciado en la época como una nueva tierra prometida cerealera y, en parte, responsable por los 4 millones inéditos de hectáreas cultivadas en aquel año.*

*En 1990, cuando el entonces presidente Fernando Collor derogó el Decreto Ley 210, tanto el campo como la industria no estaban preparados para asumir el mercado, después de dos décadas de estricto manejo estatal. Ambos se habían acomodado a la injerencia de los militares, dependientes de los subsidios, de las garantías de compra y venta y de la baja competitividad en el mercado. Cuando la nueva ley entró en vigor, en sustitución a la antigua, la intervención del Estado fue declarada extinta, y, con ella, el sistema de cuotas, el monopolio de compra, las subvenciones y el control de los precios. Por primera desde los años 1920, comercio, cultivo y molinero volvían a las manos del poder privado.*

*Súbitamente, tanto productores como molineros se vieron lanzados a un escenario de competencia internacional al cual se encontraban ajenos. Salió adelante quien se adaptó más rápidamente al nuevo cuadro, invirtiendo en tecnología, negociando precios o abriendo nuevos frentes de importación. El trigo argentino, más barato y de mejor calidad que el brasileño, entró con todo en el mercado nacional, haciendo con que Brasil se volviera el más grande importador mundial del cereal. En los años 1990, las importaciones fueron de 1,9 millones de toneladas para 7 millones, de las cuales 96% venían de Argentina. En ese mismo periodo, el campo brasileño perdió 2 millones de hectáreas – casi dos tercios de su área.*

*Ahora dueños de su propio negocio, pero con el mercado dictando las reglas, los molinos se fueron a reinventar. No era solamente cuestión de renovar la maquinaria; había que también descubrir cómo producir una harina que mejor atendiera las exigencias del mercado. Surgieron laboratorios en las fábricas, dedicados a identificar cuáles granos eran los más indicados para cada tipo de producto – investigación que llevó a la entrada de variedades canadienses y americanas y, también, a una reclasificación de los tipos de trigo y harina, coordinada por el Ministerio de Agricultura y apoyada por la Asociación Brasileira da Indústria do Trigo (Abitrigo). Las nuevas demandas postergaron el sueño de la autosuficiencia – hoy Brasil importa la mitad del trigo que consume –, pero también llevaron el campo a buscar formas de quitar el atraso tecnológico, como la inversión en la productividad, hoy el doble de lo que fue en los años 1980.*

*Quién más ganó con todo eso, al fin, fue la población, que vio llegar a los supermercados y a las panaderías una diversidad nunca antes vista de panes, galletas, pastas y otros productos. De los molinos, pasaron a salir harinas desarrolladas para, por ejemplo, pizzas o panes dulces, además de las premezclas – harinas ya con los ingredientes necesarios para la fabricación de productos como el pan francés. Otra gran novedad fue el retorno de los panes de harina integral, antes rechazados en favor de la harina blanca, así como los mezclados con granos funcionales, como centeno, chía y linaza. Lo que pasa es que, ahora, el pueblo no quería solamente pan. Quería pan de calidad. Y sano.*



Silos  
Silos



Sistema de  
transmissão de força

Sistema de  
transmisión de fuerza







Ciclonetes  
Ciclones



Banco de cilindros

Banco de cilindros



Tubulação de moinho

*Cañería de molino*



Plansifters

*Plansifters*

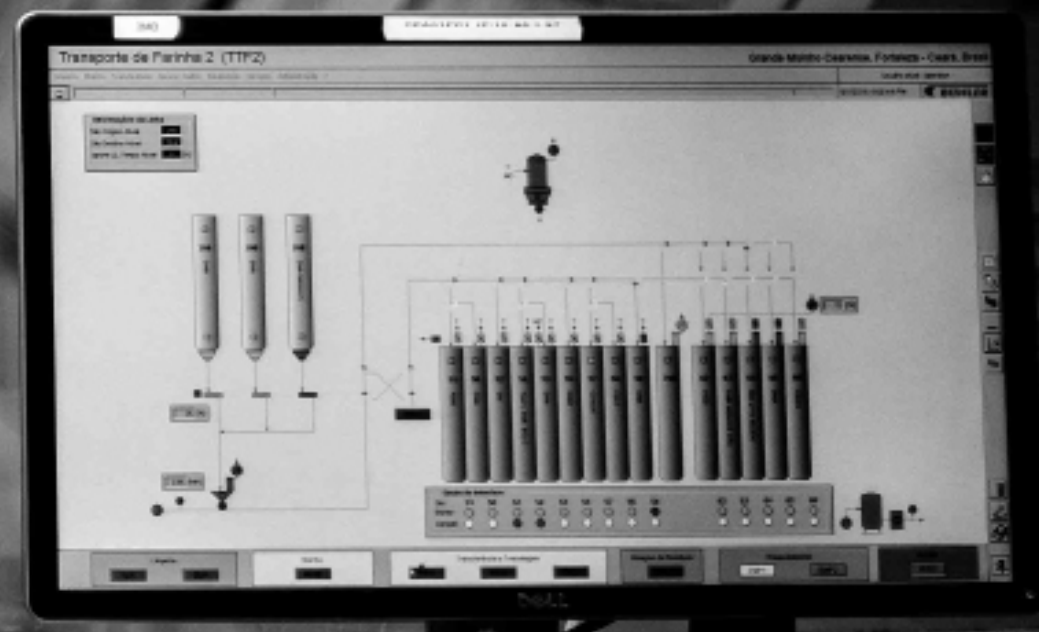
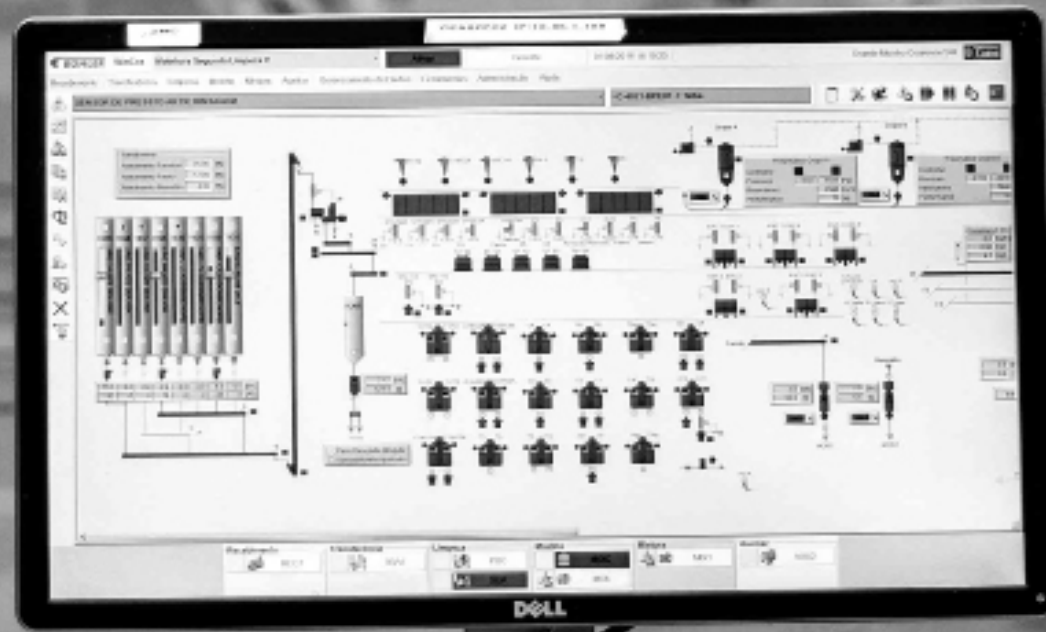
Dosador para  
mistura de farinha

*Dosificador para  
mezcla de harina*



Sala de controle  
de moinho

Sala de control  
de molino





Averiguação da  
quantidade de glúten em  
laboratório de moinho

Averiguación de la  
cantidad de gluten en  
laboratorio de molino

Ensacamento da  
farinha

*Embolsadora  
de harina*





Ensacamento  
da farinha

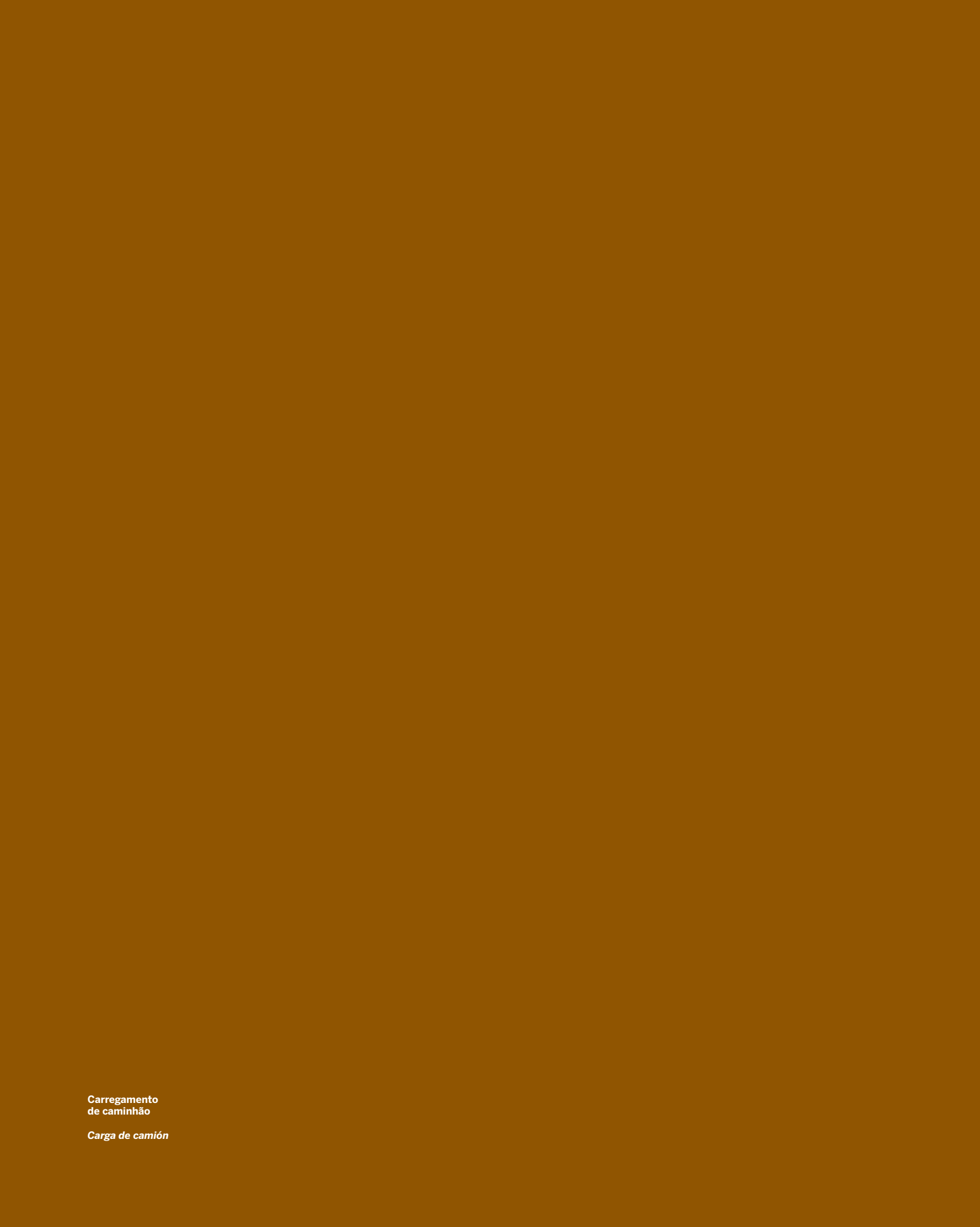
*Embolsadora  
de harina*





Carregamento  
de caminhão

Carga de camión



Carregamento  
de caminhão

Carga de camión



Carregamento  
de caminhão

*Carga de camión*



Padaria  
experimental  
de moinho

Panadería  
experimental  
de un molino

Pão francês de  
padaria experimental  
de moinho

*Pan francés en  
la panadería  
experimental de  
un molino*



A close-up photograph showing a diagonal line separating a golden-brown wheat grain on the left from a pile of fine, white flour on the right. The lighting is warm, highlighting the textures of both the grain and the powder.

## **Da espiga ao espaguete**

**O caminho do trigo até sua mesa – e como ele melhora sua saúde**

***De la espiga al espagueti // El camino del trigo hasta la mesa – Y cómo mejora la salud***

Não é que o trigo não goste do clima do Brasil. O problema é que ele gosta até demais. Em termos de cultivo, não é uma planta exigente: tolera tanto o frio quanto o calor. Mas não se dá muito bem com a umidade, sobretudo quando ela vem acompanhada de altas temperaturas – justo como acontece em terras brasileiras. Quando isso ocorre, ele desata a crescer, ávido por ganhar o céu, mas sem dar o tempo necessário para que as espigas desenvolvam os grãos. Diferente do que acontece nas altas latitudes, onde o clima seco e temperado produz cereais mais modestos, porém carregados de sementes, resultado de um ritmo de crescimento mais sossegado.

O trigo é uma chamada “planta de inverno”, cujas flores só brotam em longos períodos de frio. Para que isso aconteça, deve ser semeado no outono e colhido na primavera. No Brasil, isso significa que as sementes são lançadas entre abril e junho, para que a ceifa aconteça entre agosto e novembro. A latitude interfere: quanto mais ao norte, mais cedo é feita a semeadura. Em São Paulo e no Cerrado, os grãos são plantados já a partir de fevereiro. No Hemisfério Norte é a mesma coisa (invertido, claro), mas, lá, existe também o “trigo de primavera”, variedade semeada, como o nome já diz, na primavera e colhida no verão. Nos Estados Unidos, mais de dois terços das lavouras são de trigo de inverno.

Isso falando apenas do chamado trigo-comum (*Triticum aestivum*), que é a espécie dominante nos trigais do planeta. Como sabemos, desde que o cereal foi descoberto, dezenas de variedades se multiplicaram pelo mundo, mas poucas sobreviveram. Dessas, a maioria é cultivada em pequeníssima escala, em geral de maneira artesanal. Viáveis comercialmente, mesmo, só duas: o trigo-comum, em suas variedades “inverno” e “primavera”, e o trigo do tipo *durum* (*Triticum durum*), cujos grãos – os mais duros de todos – são perfeitos para a produção de massas.

No mundo do trigo, dureza é tudo. Ela é que define o destino dos grãos; se virarão farinha para pães, massas ou biscoitos. Todo trigo, no mercado, é classificado segundo sua rigidez: ou é “mole” ou é “duro”. Variedades de grão duro são as que contêm mais proteína, ou glúten, enquanto que, nas de grão mole, o que predomina é o amido. Como é o glúten que faz a massa crescer, trigos duros são os melhores para pães. Para fazer biscoitos, é preferível que o grão tenha pouco glúten, já que o que se quer é, justamente, uma bolacha crocante. No Brasil, a maior parte do trigo cultivado é do tipo mole, ou seja, sobra farinha nacional para fazer biscoitos. Grãos duros, ricos em glúten, por sua vez, faltam – daí a necessidade de se importar trigo da Argentina para a panificação. Já o trigo do tipo durum, utilizado na fabricação das massas, não é cultivado no Brasil.

Só o noroeste do Paraná tem uma produção considerável de trigo duro. Não apenas pelas condições climáticas, mas porque, nos anos 1970, depois de uma geada, sementes foram importadas do México para salvar a lavoura, manobra que resultou em um cereal de alta qualidade e rendimento, e que, no fim, levou o Paraná à liderança na produção nacional. O Rio Grande do Sul é o segundo maior produtor, enquanto o resto se divide entre Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais e Goiás. As adversidades, no entanto, são as mesmas em todo lugar: excesso de umidade, terras ácidas, geadas, fungos, entre outros transtornos. Para isso existem as variedades resultantes da engenharia genética, a cada geração mais resistentes. Até o momento, o Brasil tem 254 cultivares de trigo registradas.

## Uma planta de inverno num país tropical

### *Una planta de invierno en un país tropical*

*No es que al trigo no le guste el clima de Brasil. El problema es que le gusta hasta demasiado. En materia de cultivo, no es una planta exigente: tolera tanto el frío como el calor. Pero no se da con la humedad, sobre todo cuando viene acompañada de altas temperaturas – justo como pasa en tierras brasileñas. Cuando eso ocurre, se desata a crecer, ávido por ganar el cielo, pero sin dar el tiempo necesario para que las espigas desarrollen los granos. Diferente de lo que pasa en altas latitudes, donde el clima seco y templado produce cereales más modestos, pero cargados de semillas, resultado de un ritmo de crecimiento más tranquilo.*

*Al trigo se le llama “planta de invierno”, cuyas flores solo brotan en largos periodos de frío. Para que eso ocurra, debe ser sembrado en el otoño y cosechado en la primavera. En Brasil, eso significa que las semillas son lanzadas entre abril y junio, para que la siega se haga entre agosto y noviembre. La latitud interfiere: cuanto más al norte, más temprano se hace la siembra. En São Paulo y en el centro de Brasil, los granos se plantan ya a partir de febrero. En el Hemisferio Norte es lo mismo (invertido, claro), pero allá existe también el “trigo de primavera”, variedad sembrada, como el nombre ya lo dice, en la primavera y cosechada en el verano. En los Estados Unidos, más de dos tercios de los campos son de trigo de invierno.*

*Eso al respecto solamente del llamado trigo común (Triticum aestivum), que es la especie dominante en los trigales del planeta. Como sabemos, desde que el cereal se descubrió, decenas de variedades se multiplicaron por el mundo, pero pocas sobrevivieron. De esas, la mayor parte se cultiva en pequeñísima escala, en general de manera artesanal. Posibles comercialmente, solo dos: el trigo común, en sus variedades “invierno” y “primavera”, y el trigo de tipo durum (Triticum durum), cuyos granos – los más duros de todos – son perfectos para la producción de pastas.*

*En el mundo del trigo, dureza es todo. Es lo que define el destino de los granos; si se volverán harina para panes, pastas o galletas. Todo trigo, en el mercado, se clasifica según su rigidez: o es “blando” o es “duro”. Las variedades de grano duro son las que contienen más proteína, o gluten, mientras que, en las de grano blando, lo que predomina es el almidón. Como es el gluten el que hace con que la masa crezca, los trigos duros son los mejores para panes. Para hacer galletas, es preferible que el grano tenga poco gluten, una vez que lo que se quiere es, justamente, una galleta crocante. En Brasil, gran parte del trigo cultivado es del tipo blando, o sea, sobra harina nacional para hacer galletas. Granos duros, ricos en gluten, a su vez, faltan – de ahí la necesidad de importar trigo de Argentina para la panificación. Ya el trigo del tipo durum, utilizado en la fabricación de pastas, no se cultiva en Brasil.*

*Solamente el noroeste de Paraná tiene una producción considerable de trigo duro. No solo por las condiciones climáticas, sino porque, en los años 1970, después de una helada, las semillas se importaron de México para salvar al campo, maniobra que resultó en un cereal de alta calidad y rendimiento y que, al fin, llevó al estado de Paraná al liderazgo en la producción nacional. Rio Grande do Sul es el segundo mayor productor, mientras el resto se divide entre Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais y Goiás. Las adversidades, sin embargo, son las mismas en todos los lugares: exceso de humedad, tierras ácidas, heladas, hongos, entre otros trastornos. Para eso existen las variedades resultantes de la ingeniería genética, a cada generación más resistentes. Hasta el momento, Brasil tiene 254 cultivares de trigo registrados.*





A humanidade precisou de mais de 2 mil anos para ir das primeiras mós de pedra aos cilindros de aço. Usamos da força da mão humana, de animais, da água, do vento, do vapor e, por fim, da eletricidade. Mas o propósito foi sempre o mesmo: esmagar os grãos de trigo de modo a extrair o máximo da casca e obter uma farinha o mais branca possível – indicativo de qualidade desde o tempo dos egípcios. Os cilindros, inventados em meados do século 19, permitiram que os grãos, antes macerados, fossem agora prensados e esmagados, possibilitando que o farelo se desprendesse com mais facilidade. Ainda assim, nem o mais avançado dos moinhos consegue produzir uma farinha de total brancura durante o processo de moagem. Também isso não mudou: é preciso insistir na remoção do farelo.

Nos moinhos industriais de hoje, o processo começa no laboratório, aonde os grãos chegam, direto da origem, para análise. É lá que se avaliam aspectos como teor de glúten, umidade e cinzas, para que se determine os atributos do trigo, e em qual silo será armazenado – se destinado à farinha para pães, massas ou para biscoitos, por exemplo. Quando chega o momento da moagem, os grãos saem do silo diretamente para a primeira limpeza, que elimina não só a palha e grãos defeituosos como também resquícios de outros cereais, como milho e aveia, que porventura tenham pegado carona na colheita. Em seguida, vem a hora do banho, em que o trigo recebe uma ducha de água para ser umedecido na medida do necessário. Uma farinha pode conter até 15% de água. Devidamente molhados, os grãos passam um tempo descansando, para absorver a água até inchar. Grãos moles, com mais amido, levam de 12 a 18 horas nesse processo. Grãos duros, mais ricos em glúten, podem levar até 30 horas.

Após o descanso, é feita mais uma limpeza, para ajuste fino. E, então, o que se segue é o que, em essência, vem sendo feito nos últimos dois milênios – guardadas as devidas proporções técnicas, é claro. Ou seja, o trigo é moído por gravidade: cai o

grão inteiro no que se convencionou chamar de banco de cilindros, entrando o cereal por cima e saindo a farinha e os subprodutos embaixo. A farinha ainda é um tanto escura, pois não passou pela peneira, que hoje recebe o nome de plansifter. Essa máquina terminará de separar o endosperma da casca, destinada a se transformar em farelo para ração animal ou suplemento alimentar. Para que uma farinha já saia dentro dos parâmetros estabelecidos pelo mercado, é necessário que passe novamente pelos cilindros e plansifters, quantas vezes for preciso, até alcançar o nível de brancura que o consumidor exige.

Nesta altura, a farinha já está quase no ponto para ser consumida. Falta apenas adicionar a fortificação com ferro e ácido fólico, prescrita pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária desde 2004. É a tal da “farinha enriquecida” – uma forma que o governo encontrou de fazer chegar esses nutrientes à grande maioria da população e, assim, combater doenças como a anemia.

## Como nasce a farinha

### Como nace la harina

*La humanidad necesitó más de 2 mil años para ir de las primeras muelas de piedra a los cilindros de acero. Usamos la fuerza de la mano humana, de animales, del agua, del viento, del vapor y, por fin, de la electricidad. Pero el propósito siempre fue el mismo: aplastar los granos de trigo de modo de extraer lo máximo de la cáscara y obtener una harina lo más blanca posible – indicativo de calidad desde el tiempo de los egipcios. Los cilindros, inventados a mediados del siglo 19, permitieron que los granos, antes macerados, fuesen ahora prensados y aplastados, posibilitando que el salvado se desprendiera con más facilidad. Aun así, ni el más avanzado de los molinos consigue producir una harina de total brancura durante el proceso de molienda. Tampoco eso cambió: hay que insistir en la remoción del salvado.*

*En los molinos industriales de hoy, el proceso empieza en el laboratorio, adonde llegan los granos, directo del origen, para análisis. Es allá que se evalúan aspectos como contenido de gluten, humedad y cenizas, para que se determinen los atributos del trigo, y en cuál silo será almacenado – si se destina a la harina para panes, pastas o galletas, por ejemplo. Cuando llega el momento de la molienda, los granos salen del silo directamente para la primera limpieza, que elimina no solo la paja y los granos defectuosos como también resquicios de otros cereales, como maíz y avena, que quizá hayan embarcado junto con la cosecha. Enseguida, viene la hora del baño, en que el trigo recibe una ducha de agua para que se humedezca en la medida de lo necesario. Una harina puede contener hasta 15% de agua. Debidamente mojados, los granos pasan un tiempo descansando, para absorber el agua hasta hincharse. Granos blandos, con más almidón, llevan de 12 a 18 horas en ese proceso. Los granos duros, más ricos en gluten, pueden llevar hasta 30 horas.*

*Después del descanso, se hace una limpieza más, para el ajuste fino. Entonces, lo que sigue es lo que, en esencia, viene siendo hecho en los últimos dos milenios – guardadas las debidas proporciones técnicas, claro. O sea, el trigo es molido por gravedad: cae el grano entero en lo que se acordó llamar banco de cilindros, entrando el cereal por arriba y saliendo la harina y los subproductos por abajo. La harina aún es un tanto oscura, pues no pasó por el cedazo, que hoy recibe el nombre de plansifter. Esa máquina terminará de separar el endosperma de la cáscara, destinada a transformarse en salvado para ración animal o suplemento alimenticio. Para que una harina ya salga dentro de los parámetros establecidos por el mercado, es necesario que pase nuevamente por los cilindros y plansifters, cuantas veces sea necesario, hasta alcanzar el nivel de brancura que el consumidor exige.*

*A esta altura, la harina ya está casi en el punto de consumirse. Falta solamente agregar la fortificación con hierro y ácido fólico, prescrita por la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria desde 2004. Es la tal “harina enriquecida” – una forma que el gobierno encontró de hacer llegar esos nutrientes a la gran mayoría de la población y, así, combatir enfermedades como la anemia.*

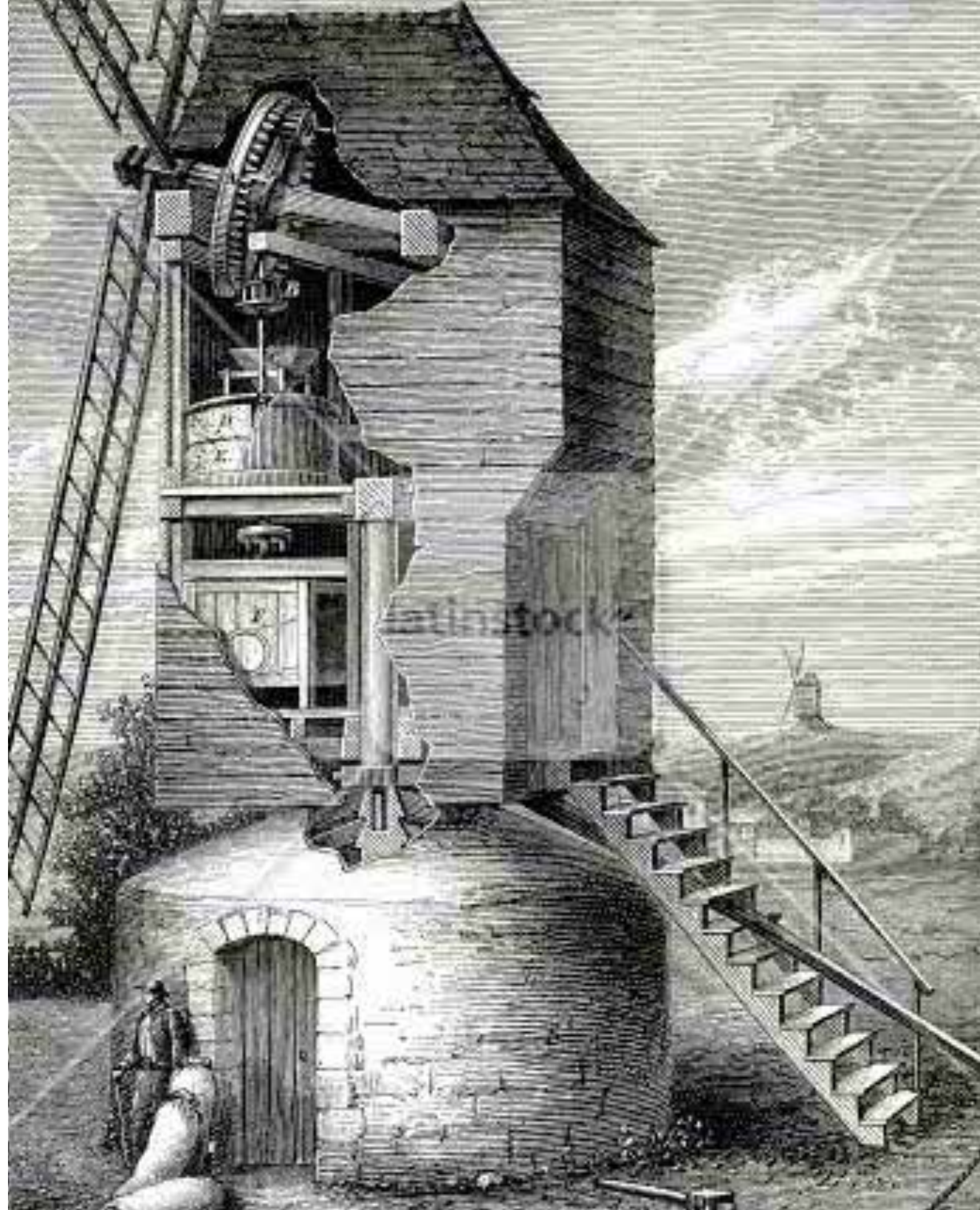


Ilustração de moinho de vento do século 17  
Ilustración de molino de viento del siglo 17

Durante décadas, só houve dois tipos de farinha no Brasil: a “especial” e a “comum”; uma mais branca, a outra mais escura. Fosse pão, pizza ou macarrão, tudo vinha dessas duas farinhas, indistintamente. A partir de 1990, com o fim do monopólio estatal e a importação de novas variedades de trigo, a nomenclatura mudou – as farinhas se tornaram Tipo 1 e Tipo 2, às quais foi acrescentada a do tipo Integral. Mas a grande mudança, mesmo, veio com a descoberta de que, com os grãos certos, era possível produzir a farinha ideal para qualquer tipo de produto. Os tipos oficiais continuam existindo, pois se referem à qualidade da moagem; a diferença, agora, é que os grãos são selecionados de acordo com o teor de amido ou proteína, dependendo do que será feito deles. Pão francês, pão italiano, pizza, pastel, panetone, massa seca, massa fresca, bolo, biscoito: para cada um, existe uma classe de farinha. No total, são dezenas as especificações que o mercado exige. Sem contar as pré-misturas – farinhas prontas, já incluídos todos os ingredientes necessários para o produto final.

O que determina o destino da farinha é, em essência, o glúten. Em outras palavras, o teor e a qualidade da proteína contida no cereal. Convém registrar que um grão de trigo é composto por três partes: a casca, que cobre o grão, rica em fibras; o germe, onde fica o embrião, depósito de gordura; e o endosperma, que corresponde a 80% da semente e é feito de proteína e carboidrato em forma de amido. São várias as proteínas contidas no endosperma, mas duas são particularmente importantes, a glutenina e a gliadina, pois são elas que, quando acrescidas de água, aglomeram-se e formam o glúten. A glutenina fornece elasticidade à massa, enquanto a gliadina proporciona viscosidade, ou seja, permite estender a massa sem que ela se quebre – duas qualidades essenciais para que a farinha se transforme em pão, massa ou biscoito.

Trigos do tipo duro têm maior teor de proteína – em torno de 12% –, e por isso são ideais para todo tipo de pão. Isso acontece porque o glúten retém o gás resultante da fermentação, fazendo com que a massa inche, dando origem ao miolo macio. Nos grãos do tipo mole, mais usados para se fazer biscoitos, a proteína está entre 8 e 10%, ou seja, a quantidade de gás durante a fermentação é menor, portanto a massa cresce menos, gerando um produto mais rígido. Farinhas para bolo também exigem pouca proteína, pois, ali, há outros ingredientes que se encarregam de conceder a consistência fofa da massa, como o açúcar, a gordura e os ovos. Um bolo, para ficar gostoso, não precisa mais do que um teor de 8% de proteína.

Mas não é só a quantidade que importa; existe o que se chama de “força de glúten”, que é a combinação de diversas características para além do teor que fazem toda a diferença no produto final. Veja a pizza: a quantidade de glúten deve ser relativamente alta, para que a massa tenha consistência, mas não fique muito elástica, senão será difícil moldar o disco no tamanho certo. Daí, sua força de glúten deve ser média. O macarrão, por sua vez, exige um glúten bem forte, sobretudo os de massa seca, pois precisam ser esticados e moldados sem risco de se romper. É por isso que, para as massas, usa-se o trigo da espécie durum, com teor de proteína superior a 12%. Melhor ainda se a farinha for de semolina (granulada), pois a chance de o espaguete ficar al dente é maior. No Brasil, por falta desse tipo de trigo, as massas costumam ser feitas de farinha Tipo 1, que é a mesma do pão. Na Itália, a pasta de *grano duro* é lei.

## Bendita proteína

### *Bendita proteína*

*Durante décadas, solo hubo dos tipos de harina en Brasil: la “especial” y la “común”; una más blanca, otra más oscura. Fuese pan, pizza o fideos, todo venía de esas dos harinas, indistintamente. A partir de 1990, con el fin del monopolio estatal y la importación de nuevas variedades de trigo, la nomenclatura cambió – las harinas se tornaron Tipo 1 y Tipo 2, a las cuales se le agregó la del tipo integral. Pero el gran cambio vino con el descubrimiento de que, con los granos correctos, era posible producir la harina ideal para cualquier tipo de producto. Los tipos oficiales continúan existiendo, pues se refieren a la calidad de la molienda; la diferencia es que, ahora, los granos se seleccionan de acuerdo con la cantidad de almidón o proteína, dependiendo de lo que se hará de ellos. Pan francés, pan italiano, pizza, pan dulce, pasta seca, pasta fresca, torta, galleta: para cada uno, existe una clase de harina. En total, son decenas las especificaciones que el mercado exige. Sin contar las premezclas – harinas prontas, ya incluidos todos los ingredientes necesarios para el producto final.*

*Lo que determina el destino de la harina es, en esencia, el gluten. En otras palabras, el tenor y la calidad de la proteína contenida en el cereal. Conviene registrar que un grano de trigo está compuesto de tres partes: la cáscara, que recubre el grano, rica en fibras; el germen, donde está el embrión, depósito de grasa; y el endosperma, que corresponde al 80% de la semilla y está hecho de proteína y carbohidrato en forma de almidón. Son muchas las proteínas contenidas en el endosperma, pero dos son particularmente importantes, la glutenina y la gliadina, pues son las que, cuando se les agrega agua, se aglomeran y forman el gluten. La glutenina provee elasticidad a la masa, mientras la gliadina proporciona viscosidad, o sea, permite estirar la masa sin que se rompa – dos cualidades esenciales para que la harina se transforme en pan, pasta o galleta.*

*Los trigos de tipo duro tienen mayor cantidad de proteína – alrededor del 12% –, y por eso son ideales para todo tipo de pan. Eso pasa porque el gluten retiene el gas resultante de la fermentación, haciendo con que la masa se hinche, dando origen a la miga blanda. En los granos de tipo blando, más usados para hacer galletas, la proteína está entre el 8 y el 10%, o sea, la cantidad de gas durante la fermentación es menor, por lo tanto, la masa crece menos, generando un producto más rígido. Las harinas para tortas también exigen poca proteína, pues allá hay otros ingredientes que se encargan de conceder la consistencia esponjosa de la masa, como el azúcar, la grasa y los huevos. Una torta, para ser rica, no necesita más que un contenido del 8% de proteína.*

*Pero no es solo la cantidad la que importa; existe lo que llama “fuerza de gluten”, que es la combinación de diversas características más allá del tenor que hacen toda la diferencia en el producto final. Véase la pizza: la cantidad de gluten debe ser relativamente alta, para que la masa tenga consistencia, pero que no se ponga muy elástica, sino será difícil moldear el disco en el tamaño correcto. Por eso, su fuerza de gluten debe ser media. Los fideos, a su vez, exigen un gluten fuerte, sobre todo los de pasta seca, pues tienen que estirarse y moldearse sin que haya riesgo de que se rompan. Es por eso que, para las pastas, se usa trigo de la especie durum, con un tenor de proteína superior al 12%. Mejor aún si la harina es de semolina (granulada), pues la probabilidad de que el espagueti quede al diente es más grande. En Brasil, por la falta de ese tipo de trigo, las pastas suelen hacerse con harina del Tipo 1, que es la misma del pan. En Italia, la pasta de grano duro es ley.*



Ravióli feito com massa integral e orgânica  
Ravioles hechos con masa integral y orgánica

Pegue um punhado de farinha de trigo na mão. Abra a torneira. Deixe escorrer água. A massa viscosa que sobra entre os dedos é o glúten. Ele não estava ali antes: o que havia eram duas proteínas, a glutenina e a gliadina, que, em contato com a água, se aglomeraram para formar uma rede elástica, capaz de se deformar sem se romper. É essa rede, o glúten, que, conjugada com o fermento, permite a transformação química da farinha em pão. De um modo tão simples que sua fórmula vem se mantendo inalterada há mais de 3 mil anos. Desde a era dos faraós.

Sabemos que a farinha de trigo é composta, basicamente, por amido e proteínas. E é o que basta, além de água e fermento, para que a mágica do pão se processe. As proteínas, como vimos, são as primeiras a se transformar – justo na primeira etapa da fabricação do pão, que é a sova, quando a farinha, acrescida de água, é amassada até formar uma massa cálida e maleável. O movimento mecânico – seja das mãos, seja da amassadeira – é importante para consolidar o glúten. Já o amido se altera de maneira silenciosa e sutil, lentamente se deixando converter em açúcar pela ação da amilase, uma enzima ativada pelo calor. Daí a importância de, depois da sova, deixar a massa descansando, por alguns minutos, sob uma temperatura entre 27 e 30 graus.

Esse tempo de repouso é o momento de preparação de um banquete invisível, em que os convidados são os micro-organismos que chegarão através do fermento para consumir a parte do amido que foi convertida em açúcar. Essas criaturas são as leveduras, um tipo de fungo usado há milênios na fabricação tanto de pães quanto de bebidas alcoólicas, como vinho e cerveja. Elas podem ser adicionadas à massa por meio do fermento biológico industrializado (aquele do tablete) ou podem surgir de maneira espontânea, como no caso da fermentação natural. Antes dos tabletes, essa era a única maneira de se fazer pão.

No fermento natural – conhecido como *levain*, massa lêveda ou massa madre –, quem faz todo o trabalho são as próprias leveduras. Basta deixar uma mistura de farinha e água descansando durante alguns dias e os fungos, que se encontravam espalhados pelo ambiente, se encarregarão de aparecer, atraídos pelo açúcar. Pode demorar um pouco, daí o fato de que, no pão rústico, a fermentação pode durar até 7 dias. Nesse tempo, só é preciso ir alimentando os micro-organismos com mais farinha e água. Quando se usa fermento industrial, fresco ou seco, esse tempo é reduzido para alguns minutos.

Seja como for, o papel do fermento é converter o açúcar em álcool e gás carbônico. Ambos evaporam no forno: o primeiro não deixa rastros, mas o segundo fica preso na massa na forma de bolhas, que escapariam se não fosse justamente a rede elástica de glúten. É por isso que a massa do pão cresce: as bolhas expandem o glúten enquanto a casca vai assando por fora, fechando a saída. Quanto mais forte o glúten, maior o pão. O amido também ajuda: com o calor, ele se gelatiniza, ajudando a firmar a rede de glúten e a dar estrutura ao miolo. Igualmente importante na receita é o sal, adicionado ainda na sova, que, além de conferir sabor, tem o poder de encurtar a fermentação; caso contrário, o glúten poderia arrebentar. Por fim, convém lembrar que, de todos os cereais, só o trigo e o centeio conseguem formar esse malha de glúten. Daí a necessidade de se acrescentar farinha de trigo para fazer, por exemplo, um pão de cevada. E por que o trigo? Porque nenhum glúten é tão forte quanto o dele. Essa é a razão de seu sucesso milenar.

## Como a farinha vira pão

### Cómo la harina se vuelve pan

*Tome un puñado de harina de trigo en la mano. Abra la canilla. Deje que escurra el agua. La masa viscosa que sobra entre los dedos es el gluten. No estaba allí antes: lo que había eran dos proteínas, la glutenina y la gliadina, que, en contacto con el agua, se aglomeraron para formar una red elástica, capaz de deformarse sin que se rompa. Es esa red, el gluten, que, conjugada con el fermento, permite la transformación química de la harina en pan. De un modo tan simple que su fórmula viene manteniéndose inalterada desde hace más de 3 mil años. Desde la era de los faraones.*

*Sabemos que la harina de trigo está compuesta, básicamente, por almidón y proteínas. Y es lo que basta, además de agua y fermento, para que la magia del pan se procese. Las proteínas, como vimos, son las primeras en transformarse – justo en la primera etapa de la fabricación de pan, que es el amasamiento, cuando la harina, al agregarle agua, forma una masa cálida y maleable. El movimiento mecánico – sea de las manos, sea de la amasadora – es importante para consolidar el gluten. Ya el almidón se altera de manera silenciosa y sutil, lentamente dejándose convertir en azúcar por la acción de la amilasa, una enzima activada por el calor. Por eso la importancia, después del amasamiento, de dejar que la masa descansa, por algunos minutos, bajo una temperatura entre 27 y 30 grados.*

*Ese tiempo de descanso es el momento de preparación de un banquete invisible, en el que los invitados son los microorganismos que llegarán a través del fermento para consumir la parte del almidón que fue convertida en azúcar. Esas criaturas son las levaduras, un tipo de hongo usado hace milenios en la fabricación tanto de panes como de bebidas alcohólicas, como vino y cerveza. Ellas se pueden agregar a la masa por medio del fermento biológico industrializado (aquel de la tableta) o pueden surgir de manera espontánea, como en el caso de la fermentación natural. Antes de las tabletas, esa era la única manera de hacer pan.*

*En el fermento natural – conocido como levain, masa madre o masa ácida –, quien hace todo el trabajo son las propias levaduras. Basta dejar una mezcla de harina y agua descansando durante algunos días y los hongos, que se encontraban dispersos por el ambiente, se encargarán de aparecer, atraídos por el azúcar. Puede demorar un poco, de ahí el hecho de que, en el pan rústico, la fermentación puede durar hasta 7 días. En ese tiempo, basta con alimentar los microorganismos con más harina y agua. Cuando se usa fermento industrial, fresco o seco, ese tiempo se reduce para algunos minutos.*

*Sea como sea, el papel del fermento es convertir el azúcar en alcohol y gas carbónico. Ambos se evaporan en el horno: el primero no deja rastros, pero el segundo se mantiene dentro de la masa en la forma de burbujas, que se escaparían si no fuera justo la red elástica de gluten. Por eso es que la masa del pan crece: las burbujas expanden el gluten mientras la cáscara se asa por afuera, cerrando la salida. Cuanto más fuerte el gluten, más grande el pan. El almidón también ayuda: con el calor, se gelatiniza, ayudando a fijar la red de gluten y a dar estructura a la miga. Igualmente importante en la receta es la sal, agregada aún en el amasamiento, que, además de proveer sabor, tiene el poder de acortar la fermentación; caso contrario, el gluten podría reventarse. Por fin, conviene recordar que, de todos los cereales, solo el trigo y el centeno consiguen formar esa red de gluten. De ahí la necesidad de agregarse harina de trigo para hacer, por ejemplo, un pan de cebada. ¿Y por qué el trigo? Porque ningún gluten es tan fuerte como el suyo. Esa es la razón de su éxito milenar.*



Um único grão de trigo concentra todos os nutrientes de que a futura planta precisa para crescer e sobreviver. E nós também. É evidente que precisaremos de muito mais do que uma semente para que isso faça diferença na nossa saúde, mas está tudo lá: carboidratos, proteínas, fibras, vitaminas, sais minerais. Ou seja, boa parte das substâncias essenciais à vida já se encontram presentes no trigo – e, conseqüentemente, na farinha –, o que faz do cereal um dos alimentos mais completos de que a natureza nos dispôs. Entre 60 e 70% do grão é carboidrato em forma de amido, a principal fonte de energia do organismo humano. Ele está no endosperma, que é, por assim dizer, a “pulpa” da semente, o estoque energético de que a planta do trigo irá precisar. No nosso caso, o carboidrato proporciona aquele impulso básico que nos permite atravessar o dia com disposição. Isso acontece pela quebra do amido em moléculas de glicose, o combustível do corpo humano. De tão importante, os médicos recomendam que pelo menos metade das calorías consumidas diariamente tenham como fonte os carboidratos. Se não se exagerar, eles garantem, não há risco de engordar. Ainda mais fazendo exercício físico.

Além do amido, o endosperma também é rico em proteínas. No trigo, existem as proteínas formadoras de glúten, a gliadina e glutenina, e as não-formadoras de glúten, as chamadas de proteínas de reserva – aquelas de que o embrião da planta irá se valer durante a germinação. Proteínas são formadas por aminoácidos, e dez deles são chamados de “essenciais”, que são aqueles que o organismo humano é incapaz de sintetizar, mas precisa deles para viver. Ou seja, a única forma de obtê-los é através da comida. O trigo não só contém todos esses aminoácidos essenciais como bastam duas xícaras de farinha crua para completar nossas necessidades diárias.

**Na infância, o trigo é uma das melhores fontes de ferro e proteínas**  
*En la infancia, el trigo es una de las mejores fuentes de hierro y proteínas*

Na futura planta, quem fará uso imediato de tudo isso é o embrião, que está contido dentro do germe do trigo, cercado de nutrientes importantes como fósforo, zinco e, sobretudo, vitamina E, um poderoso antioxidante. Essa vitamina é uma que não se encontra na farinha branca, cujo processo de moagem elimina o germe, para que, junto, seja eliminado também seu depósito de gordura. Uma farinha que contém germe tem sua vida útil reduzida. A terceira parte do grão é a casca, importante reserva de fibras, vitaminas e minerais que, na planta, tem a função de proteger a semente. O endosperma também possui esses nutrientes, mas é na casca que eles estão em maior quantidade. Portanto, consumir uma farinha de trigo integral – ou seja, feita a partir do grão moído inteiro, sem a retirada do farelo – significa aumentar em três vezes o consumo de ferro e de fósforo e em quatro vezes o consumo de magnésio, zinco e vitaminas do complexo B. Quanto às fibras, ao comer um pão integral, você estará ingerindo cinco vezes mais que no pão de farinha branca.

Isso representa, no mínimo, dois grandes benefícios. Um é a melhora do trânsito intestinal: as fibras aumentam o volume das fezes e aceleram sua saída, o que evita o contato de toxinas com a parede do intestino e, como consequência, a melhora do humor e da imunidade. Para isso, é importante beber muita água, que lubrifica o intestino e ajuda a expulsar as fezes. Outra vantagem é que, com as fibras, o índice glicêmico diminui, permitindo que a glicose entre na corrente sanguínea de forma mais lenta e controlada, poupando o trabalho do pâncreas na emissão de insulina e, assim, reduzindo o risco de diabetes. E pensar que, até não muito tempo atrás, quase todo o farelo do trigo era dado aos animais.

## Saúde em grão

### Salud en grano

*Un único grano de trigo concentra todos los nutrientes que la futura planta necesita para crecer y sobrevivir. Y nosotros también. Es evidente que necesitaremos de mucho más que una semilla para que esto haga diferencia en nuestra salud, pero está todo allí: carbohidratos, proteínas, fibras, vitaminas, sales minerales. O sea, buena parte de las sustancias esenciales a la vida ya se encuentran presentes en el trigo – y, consecuentemente, en la harina –, lo que torna el cereal uno de los alimentos más completos que la naturaleza nos puso a disposición.*

*Entre el 60 y el 70% del grano es carbohidrato en forma de almidón, la principal fuente de energía del organismo humano. Está en el endosperma, que es, por así decir, la “pulpa” de la semilla, el stock de energético que la planta del trigo necesitará. En nuestro caso, el carbohidrato proporciona aquel impulso básico que nos permite atravesar el día con disposición. Eso ocurre por la quiebra del almidón en moléculas de glucosa, el combustible del cuerpo humano. De tan importante, los médicos recomiendan que por lo menos la mitad de las calorías consumidas diariamente tengan como fuente los carbohidratos. Si no se exagera, ellos garantizan, no hay riesgo de engordar. Más aun haciendo ejercicio físico.*

*Además del almidón, el endosperma también es rico en proteínas. En el trigo, existen las proteínas formadoras de gluten, la gliadina y la glutenina, y las no formadoras de gluten, las llamadas proteínas de reserva – aquellas que el embrión se valdrá durante la germinación. Las proteínas son formadas por aminoácidos, y diez de ellos son llamados “esenciales”, que son aquellos que el organismo humano es incapaz de sintetizar, pero necesita de ellos para vivir. O sea, la única forma de obtenerlos es a través de la comida. El trigo no solo contiene todos esos aminoácidos esenciales como bastan dos tazas de harina cruda para completar nuestras necesidades diarias.*

*En la futura planta, quien hará uso inmediato de todo eso es el embrión, que está contenido dentro del germen del trigo, rodeado de nutrientes importantes como fósforo, cinc y, sobretudo, vitamina E, un poderoso antioxidante. Esa vitamina es una que no se encuentra en la harina blanca, cuyo proceso de molienda elimina el germen, para que, junto, sea eliminado también su depósito de grasa. Una harina que contiene germen tiene su vida útil reducida. La tercera parte del grano es la cáscara, importante reserva de fibras, vitaminas y minerales que, en la planta, tiene la función de proteger la semilla. El endosperma también posee esos nutrientes, pero es en la cáscara que están en mayor cantidad. Por lo tanto, consumir harina de trigo integral – o sea, hecha a partir del grano molido entero, sin que se quite el salvado – significa aumentar en tres veces el consumo de hierro y de fósforo y en cuatro veces el consumo de magnesio, cinc y vitaminas del complejo B. En cuanto a las fibras, al comer un pan integral, estará ingiriendo cinco veces más que en el pan de harina blanca.*

*Eso representa, como mínimo, dos grandes beneficios. Uno es la mejora del tránsito intestinal: las fibras aumentan el volumen de las heces y aceleran su salida, lo que evita el contacto de toxinas con la pared del intestino y, como consecuencia, la mejora del humor y de la inmunidad. Para eso, es importante beber mucha agua, que lubrica el intestino y ayuda a expulsar las heces. Otra ventaja es que, con las fibras, el índice glicémico disminuye, permitiendo que la glucosa entre en la corriente sanguínea de manera más lenta y controlada, ahorrando el trabajo del páncreas en la emisión de insulina y, así, reduciendo el riesgo de diabetes. Y pensar que, hasta no hace mucho tiempo, casi todo el salvado del trigo se le daba a los animales.*



No início de 1945, durante a Segunda Guerra Mundial, o oeste da Holanda viveu o seu pior inverno. Então ocupada pelos alemães, a região, além do clima rigoroso, sofria com um embargo nazista, o que resultou num longo período de fome que afetou milhões de pessoas e matou cerca de 20 mil. Estranhamente, enquanto milhares de crianças morriam, outras pareciam melhorar de saúde à medida que o inverno avançava. O chamado “Inverno da Fome” terminou em maio, quando aviões aliados lançaram pães sobre a Holanda, revertendo o quadro crítico de desnutrição generalizada. Algumas crianças que haviam melhorado, porém, pioraram.

Essas crianças eram doentes celíacas, distúrbio genético que já era conhecido desde o fim do século 19, mas que, naquela altura, ainda não se tinha certeza sobre sua causa. O episódio da guerra fez o médico holandês Willem Dicke confirmar o que ele já suspeitava: que a doença celíaca é, de fato, uma reação inflamatória do intestino delgado ao glúten, a proteína contida em cereais como trigo, centeio e cevada. Estima-se que 1% da população mundial sofra com essa doença, capaz de ocasionar sintomas como diarreia crônica, inchaço abdominal, perda de peso, desânimo e irritabilidade. Para essas pessoas, a única forma de controlar a doença celíaca é eliminar de vez o glúten da dieta.

Nos últimos anos, contudo, parte dos outros 99% de pessoas não-celíacas resolveu aderir ao regime livre de glúten, inspirada por rumores de que a substância poderia dificultar o emagrecimento ou, em alguns casos, aumentar a irritação do intestino. Milhares de pessoas, de fato, pareceram emagrecer ao cortar cereais contendo glúten, enquanto outras, por sua vez, relataram uma melhora considerável na digestão, na disposição e no bom humor. Para tentar explicar

este último fenômeno, a literatura médica cunhou um novo termo: “sensibilidade não-celíaca ao glúten”.

Ainda não há dados conclusivos sobre essa sensibilidade, até porque, ao contrário da doença celíaca, detectável através de exame de sangue, ela é de difícil diagnóstico. Seus supostos sintomas incluem diarreia,

dor abdominal, gases, dores nas juntas e dores de cabeça – sinais facilmente confundidos com os da síndrome do intestino irritável, uma inflamação crônica do cólon com grande contribuição de fatores ambientais, como a ansiedade e a depressão. De todo modo, até onde se sabe, a sensibilidade ao glúten não tem a gravidade da doença celíaca, pois não causa danos permanentes ao intestino. Nesse caso, reduzir o consumo de glúten ajuda a aliviar os sintomas.

Os especialistas, por sua vez, alertam para os possíveis transtornos alimentares decorrentes de uma dieta na qual um determinado ingrediente seja tratado como tabu. Os sintomas acima citados são os mesmos, por exemplo, de um transtorno de ansiedade. Não são poucos os pacientes que chegam aos consultórios vitimados por distúrbios como a ortorexia, que é o medo de comer alguns alimentos, para depois descobrir que não tinham intolerância a ingrediente algum. Ou seja, o simples medo de ingerir determinado alimento pode fazer com que você sinta os mesmos sintomas de que se o tivesse consumido. No outro lado do espectro, estão os que, de fato, relatam melhoras ao retirar o glúten da dieta, inclusive perdendo peso. A explicação que os especialistas dão para esses casos é que, ao focar num regime desses, as pessoas acabam adotando hábitos mais saudáveis, como cozinhar em casa. O que essas pessoas não sabem é que, salvo raras exceções, é possível obter tudo isso comendo pão e macarrão sem um mínimo de culpa.

## Algumas verdades sobre o glúten

### Algunas verdades sobre el gluten

*A principios de 1945, durante la Segunda Guerra Mundial, el oeste de Holanda vivió su peor invierno. Entonces ocupada por los alemanes, la región, además del clima riguroso, sufría con un embargo nazista, lo que resultó en un largo período de hambre que afectó a millones de personas y mató cerca de 20 mil. Extrañamente, mientras miles de niños morían, otros parecían mejorar la salud a medida que avanzaba el invierno. El llamado “Invierno del Hambre” terminó en mayo, cuando aviones aliados lanzaron panes sobre Holanda, revirtiendo el cuadro crítico de desnutrición generalizada. Algunos niños que habían mejorado, sin embargo, empeoraron.*

*Esos niños eran enfermos celíacos, disturbio genético que ya era conocido desde fines del siglo 19, pero que, en aquella altura, aún no se sabía con seguridad cuál era su causa. El episodio de la guerra hizo con que el médico holandés Willem Dicke confirmara lo que ya sospechaba: que la enfermedad celíaca es, de hecho, una reacción inflamatoria del intestino delgado al gluten, la proteína contenida en cereales como trigo, centeno y avena. Se estima que el 1% de la población mundial sufra con esa enfermedad, capaz de ocasionar síntomas como diarrea crónica, hinchazón abdominal, pérdida de peso, desánimo e irritabilidad. Para esas personas, la única forma de controlar la enfermedad celíaca es eliminar de una vez por todas el gluten de la dieta.*

*En los últimos años, sin embargo, parte de los otros 99% de personas no celíacas decidió adherir al régimen libre de gluten, inspirada por rumores de que la sustancia podría dificultar el adelgazamiento o, en algunos casos, aumentar la irritación del intestino. Miles de personas, de hecho, parecieron adelgazar al cortar cereales conteniendo gluten, mientras otras, a su vez, relataron una mejora considerable en la digestión, la disposición y el buen humor. Para intentar explicar este último fenómeno, la literatura médica acuñó un nuevo término: “sensibilidad no celíaca al gluten”.*

*Todavía no hay datos conclusivos sobre esa sensibilidad, porque, al contrario de la enfermedad celíaca, detectable a través de examen de sangre, es de difícil diagnóstico. Sus supuestos síntomas incluyen diarrea, dolor abdominal, gases, dolores en las juntas y dolor de cabeza – señales fácilmente confundidos con los del síndrome del intestino irritable, una inflamación crónica del colon con gran contribución de factores ambientales, como la ansiedad y la depresión. De todos modos, hasta donde se sabe, la sensibilidad al gluten no tiene la gravedad de la enfermedad celíaca, pues no le causa daños permanentes al intestino. En ese caso, reducir el consumo de gluten ayuda a aliviar los síntomas.*

*Los especialistas, a su vez, alertan para los posibles trastornos alimentarios resultantes de una dieta en la cual un determinado ingrediente sea tratado como tabú. Los síntomas citados son los mismos, por ejemplo, de un trastorno de ansiedad. No son pocos los pacientes que llegan a los consultorios victimados por distúrbios como la ortorexia, que es el miedo de comer algunos alimentos, para después descubrir que no tenían intolerancia a ningún ingrediente. O sea, el simple miedo de ingerir determinado alimento puede hacer con que se sientan los mismos síntomas que si lo hubiera consumido. Del otro lado del espectro, están los que, de hecho, relatan mejoras al retirar el gluten de la dieta, incluso perdiendo peso. La explicación que los especialistas dan para esos casos es que, al optar por un régimen de esos, las personas acaban adoptando hábitos más saludables, como cocinar en casa. Lo que esas personas no saben es que, salvo raras excepciones, es posible obtener todo eso comiendo pan y macarrón sin un mínimo de culpa.*

Padaria Le Pain  
Quotidien, São  
Paulo. Produção de  
pão belga  
Panadería Le Pain  
Quotidien, São  
Paulo. Producción  
de pan belga

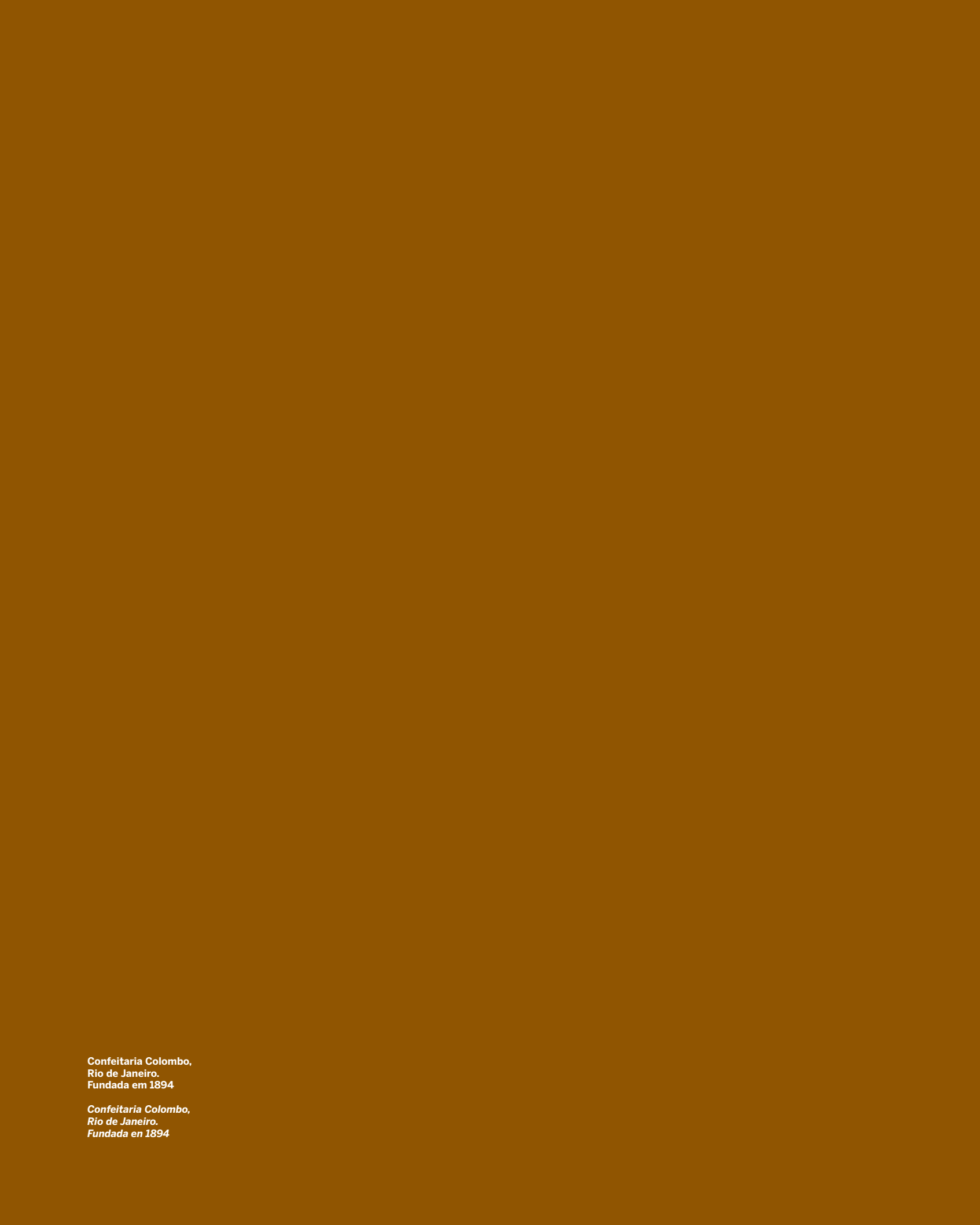












Confeitaria Colombo,  
Rio de Janeiro.  
Fundada em 1894

*Confeitaria Colombo,  
Rio de Janeiro.  
Fundada em 1894*



Produção de cheesecake  
na Confeitaria Colombo,  
Rio de Janeiro

Producción de cheesecake  
en la Confeitaria Colombo,  
Rio de Janeiro













Abertura de massa de  
pizza. Grazie a Dio Pizzeria  
Alphaville, São Paulo

Apertura de masa de  
pizza. Grazie a Dio Pizzeria  
Alphaville, São Paulo







Talharim orgânico  
secando. Il Grano  
Massas, São Paulo

*Tallarines orgánicos  
secando. Il Grano Massas,  
São Paulo*

Pizza e forno à lenha.  
Grazie a Dio Pizzeria  
Alphaville, São Paulo

*Pizza y horno a leña. Grazie  
a Dio Pizzeria Alphaville,  
São Paulo*





# Os moinhos

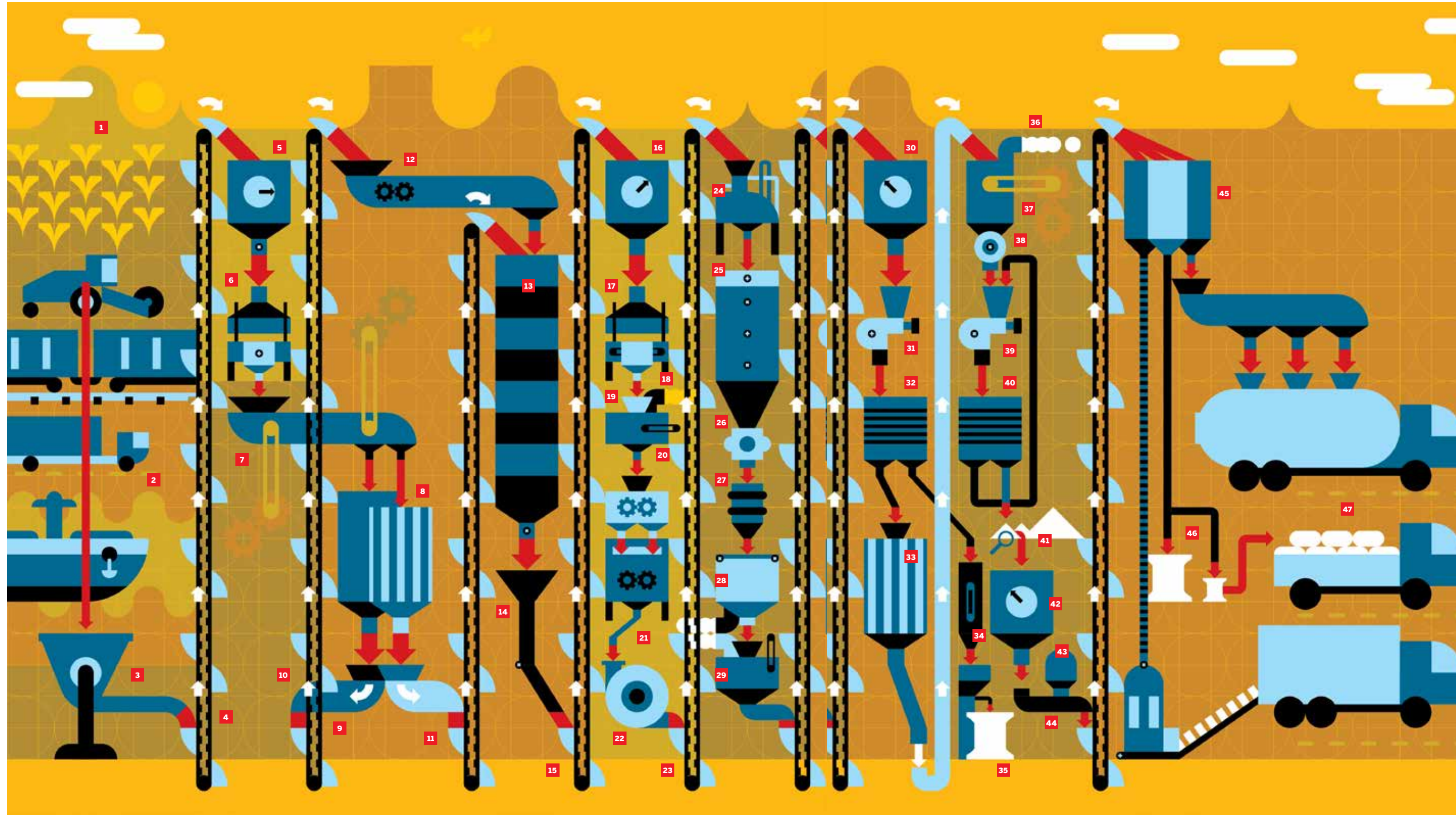
**Quem são os protagonistas da moagem no Brasil**

*Los molinos // Quiénes son los protagonistas de la molienda en Brasil*

# Como funciona um moinho

## Cómo funciona un molino

As etapas de processamento do trigo até se transformar em farinha. *Las etapas de procesamiento del trigo hasta volverse harina*



1. plantação de trigo *plantación de trigo*
2. transporte ferroviário, rodoviário e marítimo de trigo *transporte de trigo por ferrocarril, carretera o mar*
3. moega *tolva*
4. elevador de canecas *elevador de cangilones*
5. balança automática *balanza automática*
6. peneira oscilante *zaranda vibratoria*
7. redler *redler*
8. silos de trigo *silos de trigo*
9. redlers *redlers*
10. elevador de canecas - saída de silos *elevador de cangilones - salida de silos*
11. elevador de canecas - silos mistura *elevador de cangilones - silos mezcla*
12. redler *redler*
13. silos - mistura de grãos *silos - mezcla de granos*
14. dosador *dosificador*
15. elevador de misturas *elevador de mezclas*
16. balança automática *balanza automática*
17. peneira oscilante *zaranda vibratoria*
18. aspiração *aspiración*
19. separador de pedras *despedradora*
20. ultra trieur, extração cevada/ semente *ultra trieur, extracción de cebada/semilla*
21. canal de aspiração *canal de aspiración*
22. ventiladores *ventiladores*
23. elevador de limpeza *elevador de limpieza*
24. molhador intenso *mojador intenso*
25. silos de descanso *silos de descanso*
26. medidores *medidores*
27. ímã magnético *ímán magnético*
28. polidora vertical *pulidora vertical*
29. separador de ar *separador de aire*
30. balança automática *balanza automática*
31. cilindros raiados de trituração *cilindros rayados de trituración*
32. plansifters, peneirações, classificação *plansifters, tamizado, clasificación*
33. sassores *sasores*
34. farelo salvado *farelo salvado*
35. ensacamento de farelo *embolsadora de salvado*
36. aspiração, ventiladores e filtros *aspiración, ventiladores y filtros*
37. ciclone *ciclón*
38. eclusa *esclusa*
39. cilindros lisos de compressão *cilindros lisos de compresión*
40. plansifters, peneirações, classificação *plansifters, tamizado, clasificación*
41. laboratório de garantia de qualidade *laboratorio de garantía de la calidad*
42. balança automática *balanza automática*
43. dosador de vitaminas *dosificador de vitaminas*
44. rosca homogenizadora *rosca homogeneizadora*
45. silos de farinha *silos de harina*
46. empacotadora *embolsadora*
47. distribuição *distribución*

# Associados



## Agrícola Horizonte Ltda.

O Grupo Horizonte é hoje composto por uma estrutura que acompanha o processo produtivo do agricultor, passa pelo beneficiamento e pela industrialização dos produtos que são comercializados em nível nacional através das marcas Horizonte, Nonita e Trigoni, indo até a exportação de produtos in natura para diversos países da América do Sul. Na área de cultivo, produz as sementes de trigo Horizonte, utilizando as mais avançadas tecnologias das empresas de pesquisa do país. [www.agricolahorizonte.com.br](http://www.agricolahorizonte.com.br)

*El Grupo Horizonte está hoy compuesto por una estructura que acompaña el proceso productivo del agricultor, pasa por el beneficiamiento y por la industrialización de los productos que se comercializan a nivel nacional a través de las marcas Horizonte, Nonita y Trigoni, y va hasta la exportación de productos in natura a diversos países de Sudamérica. En el área de cultivo, produce las semillas de trigo Horizonte, utilizando las más avanzadas tecnologías de las empresas de investigación de Brasil.*

## Alimentos Dallas Indústria e Comércio Ltda.

Conhecida no mercado como indústria inovadora e ultramoderna, vem traçando seu crescimento sem deixar de lado valores como responsabilidade, ética e confiança. O complexo industrial conta com várias unidades fabris, sendo a matriz no Mato Grosso do Sul, com filiais em São Paulo, Mato Grosso e Rio Grande do Sul. Possui em seu portfólio mais de 300 itens, entre eles farinha de trigo, biscoito, macarrão, arroz, mistura de bolo e derivados de milho e mandioca. [www.grupodallas.com.br](http://www.grupodallas.com.br)

*Conocida en el mercado como industria innovadora y ultramoderna, viene trazando su crecimiento sin dejar de lado valores como responsabilidad, ética y confianza. El complejo industrial tiene varias unidades fabriles, siendo que la matriz está en Mato Grosso do Sul, con sucursales en São Paulo, Mato Grosso y Rio Grande do Sul. Posee en su cartera más de 300 ítems, entre ellos harina de trigo, galleta, macarrón, arroz, mezclas de torta y derivados de maíz y yuca.*



## Anaconda Industrial e Agrícola de Cereais S.A.

Presente no mercado brasileiro desde 1951, o moinho Anaconda tornou-se um dos líderes do seu segmento e alcançou posição de destaque no mercado nacional, marcando presença entre os principais produtos de consumo final, na panificação, atacados e distribuidores, food service e nas indústrias. Trabalha com uma mistura de diferentes tipos de trigos obtidos nas melhores safras do país e fora dele, moídos em suas duas unidades, uma em São Paulo (SP), outra em Curitiba (PR). [www.anaconda.com.br](http://www.anaconda.com.br)

*Presente en el mercado brasileño desde 1951, el molino Anaconda se tornó uno de los líderes de su segmento y alcanzó posición de destaque en el mercado nacional, marcando presencia entre los principales productos de consumo final, en la panificación, mayoreo y distribuidores, foodservice y en las industrias. Trabaja con una mezcla de diferentes tipos de trigos obtenidos en las mejores zafras de Brasil y fuera del país, molidos en sus dos unidades, una en São Paulo (SP), otra en Curitiba (PR).*

## Antoniuzzi e Cia. Ltda.

Atua no mercado de farinhas de trigo desde 1950, comercializando as marcas Maria Inês, Montagner, Veneranda, Flocos de Neve e Beloni em linhas para uso doméstico, industrial e para panificação. O moinho conta hoje com duas unidades de produção independentes. A matriz localiza-se na cidade de Santa Maria (RS) e a nova unidade industrial na cidade de Canoas (RS), município da região metropolitana de Porto Alegre. [www.moinhosantamaria.com.br](http://www.moinhosantamaria.com.br)

*Actúa en el mercado de harinas de trigo desde 1950, comercializando las marcas Maria Inês, Montagner, Veneranda, Flocos de Neve y Beloni en líneas para uso doméstico, industrial y para panificación. El molino tiene hoy dos unidades de producción independientes. La matriz se ubica en la ciudad de Santa Maria (RS) y la nueva unidad industrial en la ciudad de Canoas (RS), municipio de la región metropolitana de Porto Alegre.*



## Belarina Alimentos S.A.

Resultado da parceria entre duas grandes empresas do mercado agrícola reconhecidas internacionalmente: Cantagalo General Grains, importante trading brasileira especializada em grãos, e Seaboard Corporation, empresa americana líder na indústria de moagem de trigo. Com uma rede de fabricação, comercialização e distribuição de mais de 100 produtos, a Belarina está presente nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e no Paraná, regiões abastecidas pelo moinho próprio localizado em Curitiba. [www.belarina.com.br](http://www.belarina.com.br)

*Resultado de la unión entre dos grandes empresas del mercado agrícola reconocidas internacionalmente: Cantagalo General Grains, importante trading brasileña especializada en granos, y Seaboard Corporation, empresa norteamericana líder en la industria de molienda de trigo. Con una red de fabricación, comercialización y distribución de más de 100 productos, Belarina está presente en las regiones Sureste, Centro-Oeste y en Paraná, abastecidas por el molino propio ubicado en Curitiba.*

## Buaiz S.A. Indústria e Comércio

Fundada em 1941, é composta por três unidades: o Moinho Vitória, a Fábrica de Mistura para Bolo e a Fábrica Café Número Um. O Moinho Vitória, fundado em 1956, tem uma capacidade de moagem de trigo em grão de mais de 1200 toneladas por ano. Atualmente, temos cinco opções de farinha de trigo na linha doméstica, dentre elas a farinha de trigo integral, e, na linha industrial para panificação, mais de 15 produtos. Na linha de mistura para bolo, temos dez sabores disponíveis. [www.buaizalimentos.com.br](http://www.buaizalimentos.com.br)

*Fundada en 1941, está compuesta por tres unidades: el Moinho Vitória, la Fábrica de Mistura para Bolo y la Fábrica Café Número Um. El Moinho Vitória, fundado en 1956, tiene una capacidad de molienda de trigo en grano de más de 1200 toneladas por año. Actualmente, tenemos cinco opciones de harina de trigo en la línea doméstica, entre ellas la harina de trigo integral, y, en la línea industrial para panificación, más de 15 productos. En la línea de mezcla para torta, tenemos diez sabores disponibles.*



## Bunge Alimentos S.A.

No Brasil, a Bunge é uma das principais empresas de agronegócio e alimentos, líder em originação de grãos e processamento de trigo, na fabricação de produtos alimentícios e em serviços portuários. Como uma das maiores exportadoras do país (a primeira em agronegócio), a Bunge contribui de maneira substancial para o saldo positivo da balança comercial. São mais de 100 instalações no país, entre fábricas, usinas, moinhos, portos, centros de distribuição, silos e instalações portuárias. [www.bunge.com.br](http://www.bunge.com.br)

*En Brasil, Bunge es una de las principales empresas de agronegocio y alimentos, líder en originación de granos y procesamiento de trigo, en la fabricación de productos alimentarios y en servicios portuarios. Como una de las más grandes exportadoras de Brasil (la primera en agronegocio), Bunge contribuye de manera sustancial con el saldo positivo de la balanza comercial. Son más de 100 instalaciones en el país, entre fábricas, usinas, molinos, puertos, centros de distribución, silos e instalaciones portuarias.*



## Coamo Agroindustrial Cooperativa

Está formada por mais de 28.000 agricultores, com atuação no Paraná, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul. Detém as marcas Coamo, Prime, Anniela e Sollus. É considerada a maior no segmento da América Latina e está entre as maiores exportadoras do país. No seu parque industrial, produz óleo refinado de soja, margarinas, gordura vegetal, farinhas de trigo, misturas para pães e bolos e cafés. A matéria-prima utilizada é oriunda de seus cooperados, o que garante qualidade ao produto final. [www.coamo.com.br](http://www.coamo.com.br)

*Está formada por más de 28.000 agricultores, con actuación en Paraná, Santa Catarina y Mato Grosso do Sul. Tiene las marcas Coamo, Prime, Anniela y Sollus. Está considerada la más grande en el segmento en América Latina y está entre las más grandes exportadoras de Brasil. En su parque industrial, produce aceite refinado de soja, mantecas, grasa vegetal, harinas de trigo, mezclas para panes y tortas y cafés. La materia prima utilizada viene de sus cooperados, lo que le garantiza calidad al producto final.*



# Associados



## Coopavel Cooperativa Agroindustrial

Fundada em 1970 a partir da reunião de 45 agricultores de Cascaval (PR), a cooperativa é hoje uma das 20 maiores empresas do agronegócio brasileiro, contando com 26 filiais instaladas em 17 municípios da região oeste e sudoeste do Paraná. São mais de 4.398 associados atualmente. Seus produtos são comercializados em todo o país e no exterior, em países como Holanda, Alemanha, Espanha, Inglaterra, Japão, China, Uruguai, Romênia, África do Sul e nações do Oriente Médio. [www.coopavel.com.br](http://www.coopavel.com.br)

*Fundada en 1970 a partir de la reunión de 45 agricultores de Cascaval (PR), la cooperativa es hoy una de las 20 más grandes empresas del agronegocio brasileño, contando con 26 sucursales instaladas en 17 municipios de la región oeste y sudoeste de Paraná. Son más de 4.398 asociados actualmente. Sus productos se comercializan en todo Brasil y en el exterior, en países como Holanda, Alemania, España, Inglaterra, Japón, China, Uruguay, Rumania, Sudáfrica y naciones del Medio Oriente.*



## Cooperativa Agrária Agroindustrial

A Agrária é uma cooperativa agroindustrial localizada no distrito de Entre Rios, em Guarapuava (PR). Estabelecida na década de 1950, alia tradição e história à tecnologia e gestão de excelência. A partir da agricultura, a Agrária instituiu cadeias produtivas completas, que compreendem desde pesquisa agrícola, realizada pela FAPA (Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária) até a industrialização. Possui três unidades produtivas, duas em Guarapuava e uma em Pinhão (PR). [www.agraria.com.br](http://www.agraria.com.br)

*Agrária es una cooperativa agroindustrial ubicada en el distrito de Entre Rios, en Guarapuava (PR). Establecida en la década de 1950, une tradición e historia a la tecnología y gestión de excelencia. A partir de la agricultura, Agrária instituyó cadenas productivas completas, que comprenden desde investigación agrícola, realizada por la FAPA (Fundación Agrária de Pesquisa Agropecuária) hasta la industrialización. Posee tres unidades productivas, dos en Guarapuava y una en Pinhão (PR).*



## Correcta Indústria e Comércio Ltda.

Indústria de alimentos especializada no processamento de trigo e soja para fabricação de farinhas e farelo de trigo, assim como farelo e óleo de soja degomado. Atua desde 1999 nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste através de fábricas e filiais de vendas instaladas nas cidades de São Paulo (SP), Ribeirão Preto (SP), Bauru (SP), Pouso Alegre (MG), Curitiba (PR), Dourados (MS) e Ponta Porã (MS). [www.correcta.ind.br](http://www.correcta.ind.br)

*Industria de alimentos especializada en el procesamiento de trigo y soja para la fabricación de harinas y salvado de trigo, así como salvado y aceite de soja desgomado. Actúa desde 1999 en las regiones Sur, Sureste y Centro-Oeste a través de fábricas y sucursales de ventas instaladas en las ciudades de São Paulo (SP), Ribeirão Preto (SP), Bauru (SP), Pouso Alegre (MG), Curitiba (PR), Dourados (MS) y Ponta Porã (MS).*



## Cotriguaçu Cooperativa Central

Localizado em Palotina (PR), com capacidade de moagem de 400 toneladas/dia, o moinho é referência na produção e fornecimento de farinhas industriais específicas para massas, biscoitos e pães. Possui duas certificações, a ISO 9001 e a ISO 22000, e um laboratório completo para análises, podendo garantir, assim, maior segurança a seus clientes de que estão adquirindo produtos seguros e de alta qualidade. A empresa é constituída pelas cooperativas singulares C.Vale, Coopavel, Copacol e Lar. [www.cotriguacu.com.br](http://www.cotriguacu.com.br)

*Ubicado en Palotina (PR), con capacidad de molienda de 400 toneladas/día, el molino es referencia en la producción y suministro de harinas industriales específicas para pastas, galletas y panes. Posee dos certificaciones, ISO 9001 y ISO 22000, y un laboratorio completo para análisis, pudiendo garantizarles, de esa forma, más seguridad a sus clientes de que están adquiriendo productos seguros y de alta calidad. La empresa está constituida por las cooperativas singulares C. Vale, Coopavel, Copacol y Lar.*



## Domingos Costa Indústrias Alimentícias S.A.

A Vilma Alimentos é uma das maiores indústrias alimentícias do Brasil, fruto do esforço inicial de seus fundadores, imigrantes italianos instalados em Belo Horizonte (MG) nos anos 1920 que atuavam na fabricação de massas artesanais. A empresa cresceu a partir dos anos 1940, resultando na abertura de sua fábrica em Contagem (MG) e na diversificação dos produtos. Hoje produz macarrão em vários formatos, misturas para sobremesas, salgados, pizzas, congelados e outros. [www.vilma.com.br](http://www.vilma.com.br)

*Vilma Alimentos es una de las más grandes industrias alimentarias de Brasil, fruto del esfuerzo inicial de sus fundadores, inmigrantes italianos instalados en Belo Horizonte (MG) en los años 1920 que actuaban en la fabricación de pastas artesanales. La empresa creció a partir de los años 1940, resultando en la apertura de su fábrica en Contagem (MG) y en la diversificación de productos. Hoy produce macarrón en varios formatos, mezclas para postres, pizzas, congelados y otros.*



## Frísia Cooperativa Agroindustrial

A Farinha de Trigo Herança Holandesa é produzida num moinho localizado em Ponta Grossa (PR). Com capacidade de produção de 400 toneladas por dia, possui um consumo de 120.000 toneladas por ano de trigo, sendo fruto da intercooperação de três grandes cooperativas paranaenses de origem holandesa e tradição centenária. Atende à indústria de massas, panificação e biscoitos com produtos como farinhas especiais para pão francês, pães de forma, massas frescas, massas secas e biscoitos. [www.frisia.coop.br](http://www.frisia.coop.br)

*La harina de trigo Herança Holandesa se produce en un molino ubicado en Ponta Grossa (PR). Con capacidad de producción de 400 toneladas por día, posee un consumo de 120.000 toneladas por año de trigo, siendo fruto de la intercooperación de tres grandes cooperativas de Paraná de origen holandés y tradición centenaria. Atiende a la industria de pastas, panificación y galletas con productos como harinas especiales para pan francés, panes de molde, pastas frescas, pastas secas y galletas.*



## Grande Moinho Cearense S.A.

Empresa brasileira que atua no mercado de moagem de trigo em Fortaleza. Está instalada em uma área de 12.000 m<sup>2</sup>, possuindo capacidade de armazenagem de grãos equivalente a 51.000 toneladas e capacidade de processamento de trigo de 45.000 toneladas/mês. A principal marca da empresa é a Farinha Dona Maria. A empresa faz parte do grupo controlado por Carlos Francisco Ribeiro Jereissati, que também detém o Iguatemi Empresa de Shopping Centers S.A. [www.moinhocearense.com.br](http://www.moinhocearense.com.br)

*Empresa brasileña que actúa en el mercado de molienda de trigo en Fortaleza, Ceará. Está instalada en un área de 12.000 m<sup>2</sup>, con capacidad de almacenaje de granos equivalente a 51.000 toneladas y capacidad de procesamiento de trigo de 45.000 toneladas/mes. La principal marca de la empresa es la Farinha Dona Maria. La empresa forma parte del grupo controlado por Carlos Francisco Ribeiro Jereissati, que también tiene el Iguatemi Empresa de Shopping Centers S.A.*



## Infasa - Indústria de Farinhas S.A.

Iniciou suas atividades em 2006 na cidade de Santa Tereza do Oeste, no meio oeste paranaense, uma das maiores regiões produtoras de trigo do país. Possui laboratório próprio, capacidade produtiva de moagem de 430 toneladas de trigo em 24 horas e capacidade estática de armazenagem de trigo em grãos de 40.000 toneladas. Fabrica farinhas especiais e para a produção de massas alimentícias, biscoitos e pré-misturas para panificação. [www.infasa.com.br](http://www.infasa.com.br)

*Empezó sus actividades en 2006 en la ciudad de Santa Tereza do Oeste, en el medio oeste de Paraná, una de las principales regiones productoras de trigo en Brasil. Posee laboratorio propio, capacidad productiva de molienda de 430 toneladas de trigo en 24 horas y capacidad estática de almacenaje de trigo en grano de 40.000 toneladas. Fabrica harinas especiales y para la producción de pastas, galletas y premezclas para panificación.*

# Associados



## J. Macêdo S.A.

A empresa é líder de mercado nos segmentos de farinha de trigo doméstica e de mistura para bolos, a terceira maior empresa nacional no segmento de massas alimentícias e a fabricante líder em vendas em São Paulo Capital. Produz, distribui e comercializa diversas categorias de produtos, através de marcas como Dona Benta, Sol, Petybon, Brandini, Boa Sorte, Madremassas e Fermix. Possui três moinhos no país: em Fortaleza (CE), Salvador (BA) e Londrina (PR). [www.jmacedo.com.br](http://www.jmacedo.com.br)

*La empresa es líder de mercado en los segmentos de harina de trigo doméstica y de mezcla para tortas, la tercera más grande empresa nacional en el segmento de pastas alimentarias y la fabricante líder de ventas en la ciudad de São Paulo. Produce, distribuye y comercializa diversas categorías de productos, a través de marcas como Dona Benta, Sol, Petybon, Brandini, Boa Sorte, Madrepastas y Fermix. Posee tres molinos en Brasil: en Fortaleza (CE), Salvador (BA) y Londrina (PR).*



## LCA Indústria e Comércio de Produtos Alimentícios Ltda.

Foi constituída em 1988 em Sertãoópolis (PR), com o propósito inicial de produzir trigo para quibe de alta qualidade. Em 2004, deu um salto ambicioso com a inauguração de um dos mais modernos moinhos de trigo das regiões Sul e Sudeste do Brasil. Cinco anos depois, a fábrica passou a produzir 500 toneladas diárias e se tornou a quarta maior produtora de farinha de trigo do Sul do país. Comercializa as marcas Ofélia, Tia Ofélia, Marrocos e Marrakech. [www.lcaalimentos.com.br](http://www.lcaalimentos.com.br)

*Se constituyó en 1988 en Sertãoópolis (PR), con el propósito inicial de producir trigo para kibe de alta calidad. En 2004, dio un salto ambicioso con la inauguración de uno de los más modernos molinos de trigo de las regiones Sur y Sureste de Brasil. Cinco años después, la fábrica pasó a producir 500 toneladas diarias y se tornó la cuarta más grande productora de harina de trigo del sur de Brasil. Comercializa las marcas Ofélia, Tia Ofélia, Marrocos y Marrakech.*



## Ludovico J. Tozzo Ltda.

Empresa fundada em 1954 por imigrantes italianos na cidade de Cordilheira Alta (SC), a partir de um armazém de secos e molhados. Com o passar dos anos, tornou-se um dos maiores distribuidores atacadistas do sul do país, ao mesmo tempo em que também investiu na moagem de trigo. Em 1959, inaugurou seu moinho na mesma cidade, com capacidade de moagem de 156 toneladas por dia. Produz farinhas para uso doméstico, farinhas especiais e pré-misturas. [www.moinhotozzo.com.br](http://www.moinhotozzo.com.br)

*Empresa fundada en 1954 por inmigrantes italianos en la ciudad de Cordilheira Alta (SC), a partir de un almacén de ramos generales. Con el pasar de los años, se tornó uno de los más grandes distribuidores mayoristas del sur de Brasil, al mismo tiempo que también invirtió en la molienda de trigo. En 1959, inauguró su primer molino en la misma ciudad, con capacidad de molienda de 156 toneladas por día. Produce harinas para uso doméstico, harinas especiales y premezclas.*



## M. Dias Branco S.A. Indústria e Comércio de Alimentos

Contando com mais de meio século de existência, a empresa é líder nacional na fabricação e venda de biscoitos e massas, atuando ainda nos segmentos de moagem de trigo, bolos, snacks, torradas e misturas para bolo. Em relação ao mercado mundial, é a sexta maior na categoria de massas e a sétima maior na categoria de biscoitos. Suas 12 indústrias estão em importantes cidades, como Fortaleza (CE), Salvador (BA), São Caetano do Sul (SP), Rolândia (PR) e Bento Gonçalves (RS). [www.moinhodiasbranco.com.br](http://www.moinhodiasbranco.com.br)

*Contando con más de medio siglo de existencia, la empresa es líder nacional en la fabricación y venta de galletas y pastas, actuando todavía en los segmentos de molienda de trigo, tortas, snacks, tostadas y mezclas para torta. Con relación al mercado mundial, es la sexta más grande en la categoría de pastas y la séptima más grande en la categoría de galletas. Sus 12 industrias están en importantes ciudades, como Fortaleza (CE), Salvador (BA), São Caetano do Sul (SP), Rolândia (PR) y Bento Gonçalves (RS).*



## Moinho Arapongas S.A.

Empresa criada em 1963 na cidade de Arapongas (PR), no norte do Paraná, quando ainda não havia trigo na região - um dos méritos do moinho foi justamente introduzir o cereal na área, em parceria com os agricultores locais. Hoje tem como especialidade a fabricação de massas, comercializadas sob a marca Floriani nos mais diversos formatos. Também produz uma linha profissional de farinhas e pré-misturas. [www.moinhoarapongas.com.br](http://www.moinhoarapongas.com.br)

*Empresa creada en 1963 en la ciudad de Arapongas (PR), en el norte de Paraná, cuando aún no había trigo en la región – uno de los méritos del molino fue justamente introducir el cereal en el área, junto a los agricultores locales. Hoy tiene como especialidad la fabricación de pastas, comercializadas bajo la marca Floriani en los más diversos formatos. También produce una línea profesional de harinas y premezclas.*



## Moinho Catarinense S.A.

Moinho fundado em 1951 por imigrantes alemães na cidade de Mafra (PR). Atualmente possui mais duas unidades, uma na cidade de Dourados (MS), outra em Anápolis (GO), que produzem farinhas para uso doméstico e profissional sob as marcas Dona Marta, Werner e Alice. Fabrica também uma ampla linha de misturas, incluindo pães como de aipm, milho e linhaça e bolos dos mais diversos sabores. [www.moinhocatarinense.com.br](http://www.moinhocatarinense.com.br)

*Molino fundado en 1951 por inmigrantes alemanes en la ciudad de Mafra (PR). Actualmente posee dos unidades más, una en la ciudad de Dourados (MS), otra en Anápolis (GO), que producen harinas para uso doméstico y profesional bajo las marcas Dona Marta, Werner y Alice. Fabrica también una amplia línea de mezclas, incluyendo panes como los de yuca, maíz y linaza y tortas de los más diversos sabores.*



## Moinho de Trigo Corina Ltda.

Empresa com sede no bairro da Lapa, na cidade de São Paulo (SP). Sua capacidade de produção diária em moagem de trigo é de 500 toneladas. Produz farinhas e misturas para bolo, comercializadas com três marcas: Corina, Nadine e aNata, esta última uma farinha obtida a partir da parte central do grão de trigo, o que garante um alto grau de pureza e qualidade. [www.moinhocorina.com.br](http://www.moinhocorina.com.br)

*Empresa con sede en el barrio de Lapa, en la ciudad de São Paulo (SP). Su capacidad de producción diaria en molienda de trigo es de 500 toneladas. Produce harinas y mezclas para tortas, comercializadas con tres marcas: Corina, Nadine y aNata, esta última una harina obtenida a partir de la parte central del grano de trigo, lo que garantiza un alto grado de pureza y calidad.*



## Moinho do Nordeste S.A.

Fundada em 1946, na região nordeste do Rio Grande do Sul, o Moinho do Nordeste nasceu em Antônio Prado (RS) e atualmente conta com mais uma unidade fabril em Pinhais (PR), além de um centro de distribuição em Canoas (RS). Atendendo os segmentos de varejo, indústria e foodservice da região Sul e Sudeste do Brasil, a empresa tem em seu portfólio farinhas tradicionais e especiais, além de misturas para pães, bolos, fermentos e massas. [www.nordestealimentos.com.br](http://www.nordestealimentos.com.br)

*Fundada en 1946, en la región nordeste de Rio Grande do Sul, Moinho do Nordeste nació en Antônio Prado (RS) y actualmente tiene una unidad fabril más en Pinhais (PR), además de un centro de distribución en Canoas (RS). Atendiendo a los segmentos minorista, industrial y de foodservice de la región Sur y Sureste del Brasil, la empresa tiene en su cartera harinas tradicionales y especiales, además de mezclas para panes, tortas, fermentos y pastas.*



# Associados



## Moinho Estrela Ltda.

Comercializa produtos sob a marca Panfácil, que inclui farinhas domésticas, profissionais e industriais produzidas na unidade de Canoas, no Rio Grande do Sul, uma das mais modernas da América Latina. A principal matéria-prima é a farinha fornecida pelo Moinho Estrela, empresa coirmã e também pertencente ao Grupo Estrela. [www.moinhoestrela.com.br](http://www.moinhoestrela.com.br)

*Comercializa productos bajo la marca Panfácil, que incluye harinas domésticas, profesionales e industriales producidas en la unidad de Canoas, en Rio Grande do Sul, una de las más modernas de América Latina. La principal materia prima es la harina suministrada por el Moinho Estrela, empresa cohermana y también perteneciente al Grupo Estrela.*



## Moinho Globo Alimentos S.A.

O moinho foi fundado em 1954 em Sertãoópolis (PR), pelo proprietário de uma pequena padaria que sofria com a dificuldade em conseguir farinha de trigo de qualidade para abastecer sua produção. Ele foi pioneiro ao levar para o norte do Paraná as primeiras sementes de trigo, numa época em que na região praticamente só se plantava café. Atualmente, a nova unidade industrial tem capacidade de moagem de 600 toneladas por dia. [www.moinhoglobo.com.br](http://www.moinhoglobo.com.br)

*El molino fue fundado en 1954 en Sertãoópolis (PR), por el propietario de una pequeña panadería que sufría con la dificultad de conseguir harina de trigo de calidad para proveer su producción. Él fue pionero al llevar al norte de Paraná las primeras semillas de trigo, en una época en que en la región prácticamente solo se plantaba café. Actualmente, la nueva unidad industrial tiene capacidad de molienda de 600 toneladas por día.*



## Moinho Guaçu Mirim Ltda.

No ano 2000, dois amigos visionários se uniram, montando uma empresa no ramo de moagem de trigo e fabricação de farinha, com sede na cidade Mogi Guaçu (SP). Iniciando suas atividades em 2004, em pouco tempo grandes investimentos foram feitos na estocagem, aumentando a capacidade de armazenagem dos grãos. Hoje a empresa tem clientes espalhados por todo o território paulista e também pelo sul de Minas Gerais. [www.moinhoguacumirim.com.br](http://www.moinhoguacumirim.com.br)

*En el año 2000, dos amigos visionarios se juntaron, montando una empresa en el ramo de molienda de trigo y fabricación de harina, con sede en la ciudad de Mogi-Guaçu (SP). Empezando sus actividades en 2004, en poco tiempo se hicieron grandes inversiones en el almacenamiento, aumentando la capacidad de stock de los granos. Hoy la empresa tiene clientes por todo el estado de São Paulo y también por el sur de Minas Gerais.*

Moinho Itaipu S.A.



## Moinho Itaipu S.A.

Foi fundado em 1989 no município de Santa Terezinha de Itaipu, no Paraná, e iniciou sua produção em 1993. Tem capacidade de moer 480 toneladas/dia de trigo. As farinhas produzidas são destinadas às indústrias de biscoitos, massas e panificação. O farelo de trigo é utilizado na ração animal. Os clientes estão distribuídos nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. [www.moinho-itaipu.com.br](http://www.moinho-itaipu.com.br)

*Se fundó en 1989 en el municipio de Santa Terezinha de Itaipu, en Paraná, y empezó su producción en 1993. Tiene la capacidad de moler 480 toneladas/día de trigo. Las harinas producidas se destinan a las industrias de galletas, pastas y panificación. El salvado de trigo se utiliza en la ración animal. Los clientes están distribuidos en las regiones Centro-Oeste, Sureste y Sur de Brasil.*



## Moinho Oxford Ltda.

Iniciou suas atividades em 1947 como uma fábrica de derivados de trigo, centeio e milho. Na época, chamava-se Trigo Weiss. Vendida em 2006, a empresa alterou o nome para Moinho Oxford e reforçou os investimentos na qualidade e na ampliação da linha de produtos. De seu moinho sediado em São Bento do Sul, Santa Catarina, saem farinhas para uso doméstico e para panificação, além de misturas para bolos. [www.moinhoxford.ind.br](http://www.moinhoxford.ind.br)

*Empezó sus actividades en 1947 como una fábrica de derivados de trigo, centeno y maíz. En la época, se llamaba Trigo Weiss. Vendida en 2006, la empresa alteró su nombre para Moinho Oxford y reforzó las inversiones en calidad y en la ampliación de la línea de productos. De su molino ubicado en São Bento do Sul, estado de Santa Catarina, salen harinas para uso doméstico y para panificación, además de mezclas para tortas.*



## Moinho Paulista S.A.

O Moinho Paulista foi instalado em 1928 em Santos e adquirido em 1968 pelo Grupo J. Alves Verissimo. A excelência da qualidade de suas farinhas sempre foi a preocupação central da companhia. Investimentos contínuos nos processos de moagem, descarga de trigo e logística de distribuição garantem o atendimento a clientes nos prazos acordados. Suas marcas Nita, Fada, Lena, Invencível e Vega são apresentadas em farinhas, misturas para pães e bolos e fermentos, atendendo a indústrias, padarias e consumidores finais. [www.nitaalimentos.com.br](http://www.nitaalimentos.com.br)

*El Moinho Paulista fue instalado en 1928 en Santos y adquirido en 1968 por el Grupo J. Alves Verissimo. La excelencia de la calidad de sus harinas siempre fue la preocupación central de la compañía. Inversiones continuas en los procesos de molienda, descarga de trigo y logística de distribución garantizan la atención a los clientes en los plazos acordados. Sus marcas Nita, Fada, Lena, Invencível y Vega se presentan en harinas, mezclas para panes y tortas y fermentos, atendiendo a industrias, panaderías y consumidores finales.*



## Moinho Reisa Ltda.

O moinho foi fundado em 1947 na cidade de Guarulhos (SP), próximo à Rodovia Presidente Dutra. Em 2009, sofreu uma reforma completa, visando aumentar a qualidade e a produtividade. A fabricação ocorre com a mistura de diferentes tipos de trigo, buscando desenvolver produtos de qualidade máxima, mantendo eficiência nas operações. A gama de produtos inclui farinha de trigo especial Tipo 1, premium, mix de pão francês, pão congelado, pré-mistura para pão doce e farelo de trigo. [www.moinhoreisa.com.br](http://www.moinhoreisa.com.br)

*El molino se fundó en 1947 en la ciudad de Guarulhos (SP), cerca de la carretera Presidente Dutra. En 2009, sufrió una reforma completa, teniendo por objeto aumentar la calidad y la productividad. La fabricación ocurre con la mezcla de diferentes tipos de trigo, buscando desarrollar productos de calidad máxima, manteniendo eficiencia en las operaciones. La gama de productos incluye la harina de trigo especial Tipo 1 y premium, mix de pan francés, pan congelado, premezcla para pan dulce y salvado de trigo.*



Moinho Sete Irmãos

## Moinho Sete Irmãos Ltda.

Uma empresa de moagem de trigo genuinamente mineira. Fundada em 1954, sua história iniciou-se com uma parceria realizada entre a família Rezende, composta por sete irmãos, e a empresa contratada para construí-lo, a Paviterrânea, pertencente ao Grupo CARFEPE, que no ano de 1958, assumiu o controle total do moinho. Seu produto âncora, a Farinha de Trigo Lunar conquistou e mantém posição de destaque nos mercados de Minas Gerais, noroeste de São Paulo e Centro-Oeste. [www.moinhoseteirmaos.com.br](http://www.moinhoseteirmaos.com.br)

*Una empresa de molienda de trigo genuinamente mineira. Fundada en 1954, su historia empezó con una combinación realizada entre la familia Rezende, compuesta por siete hermanos, y la empresa contratada para construir el molino, la Paviterrânea, perteneciente al Grupo CARFEPE, que en el año de 1958 asumió el control total del molino. Su producto ancla, la Farinha de Trigo Lunar, conquistó y mantiene posición de destaque en los mercados de Minas Gerais, noroeste de São Paulo y Centro-Oeste.*



## Moinho Sul Mineiro S.A.

O Moinho Sul Mineiro S.A. foi fundado em 1953 em Varginha (MG), num ponto equidistante de Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro. Além das conhecidas farinhas SM e Clarice, a fábrica também produz misturas para bolos, pão de queijo, achocolatado, recheios e coberturas, massas, café e queijo ralado. O comprometimento com o crescimento sustentável tem garantido uma relação de fidelidade, satisfação e confiança com os clientes. [www.smalimentos.com.br](http://www.smalimentos.com.br)

*El Moinho Sul Mineiro se fundó en 1953 en Varginha (MG), en un punto equidistante de Belo Horizonte, São Paulo y Rio de Janeiro. Además de las conocidas harinas SM y Clarice, la fábrica también produce mezclas para tortas, pan de queso, achocolatado, rellenos y glaseados, pastas, café y queso rallado. El compromiso con el crecimiento sostenible ha garantizado una relación de fidelidad, satisfacción y confianza con los clientes.*

## Moinho Taquariense Ltda.

A Motasa atua há 60 anos na fabricação e comercialização de farinhas de trigo e pré-misturas. A empresa tem sua sede na cidade de Taquari (RS) e atua no mercado de panificação em todo o Brasil, oferecendo produtos e serviços para padarias, confeitarias, food service, indústrias de panificação, de massas e de biscoitos. Oferece também cursos, palestras e publica a revista impressa PadariaOnline ([www.padarialonline.com.br](http://www.padarialonline.com.br)). [www.motasa.com.br](http://www.motasa.com.br)

*Motasa actúa hace 60 años en la fabricación y comercialización de harinas de trigo y premezclas. La empresa tiene su sede en la ciudad de Taquari (RS) y actúa en el mercado de panificación en todo Brasil, ofreciendo productos y servicios para panaderías, confiterías, food service, industrias de panificación, de pastas y de galletas. Ofrece también cursos, charlas y publica la revista impresa PadariaOnline ([www.padarialonline.com.br](http://www.padarialonline.com.br)).*



# Associados



## Moinho Vitória Ltda.

É o maior moinho em atividade do estado de Goiás. Um grupo moageiro com a tradição de mais de 23 anos no ramo de farinha de trigo. Que investe no crescimento pessoal de seus colaboradores, através de treinamentos e estímulos à capacitação e na modernização de seu parque industrial; construindo a cada dia uma empresa mais sólida, sustentável, responsável socialmente, com gestão humanizada e produtos de qualidade cada vez mais elevada. [www.moinhovitoria.ind.br](http://www.moinhovitoria.ind.br)

*Es el más grande molino en actividad del estado de Goiás. Un grupo harinero con tradición de más de 23 años en el segmento de harina de trigo. Que invierte en el crecimiento personal de sus colaboradores, a través de entrenamientos y estímulos a la capacitación, y en la modernización de su parque industrial, construyendo a cada día una empresa más sólida, sostenible, responsable socialmente, con una gestión humanizada y productos de calidad cada vez más elevada.*

## Moinho Cruzeiro do Sul S.A.

Iniciou suas atividades na área de alimentos em 1943 com a construção de um moinho de trigo na cidade de Roca Sales (RS), uma empresa familiar de origem alemã. Os excelentes resultados obtidos motivaram uma expansão pelo Brasil, com a construção e aquisição de unidades no Maranhão, Pará, Pernambuco e Rio de Janeiro. Hoje a unidade do Rio Grande do Sul está em Canoas (RS). Sob a marca Rosa Branca, comercializa farinhas e misturas para uso doméstico, industrial ou na panificação. [www.predileto.ind.br](http://www.predileto.ind.br)

*Empezó sus actividades en el área de alimentos en 1943 con la construcción de un molino de trigo en la ciudad de Roca Sales (RS), una empresa familiar de origen alemán. Los excelentes resultados obtenidos motivaron una expansión por Brasil, con la construcción y adquisición de unidades en Maranhão, Pará, Pernambuco y Rio de Janeiro. Hoy la unidad de Rio Grande do Sul está en Canoas (RS). Con la marca Rosa Branca, comercializa harinas y mezclas para uso doméstico, industrial o en la panificación.*

## Moinho de Trigo Indígena S.A. - Motrisa

Sua origem remonta ao ano de 1933, quando três pequenas empresas independentes da cidade de Carazinho (RS) resolveram conjugar seus bens e suas forças em prol de uma companhia maior. Assim, no ano de 1934, fundaram a empresa Aita Barleze & Cia Ltda., que logo se transformaria no Grupo Motrisa. A marca Sarandi incorporou-se à empresa na década de 1940, quando o grupo iniciou sua atuação no segmento de moagem de trigo com o Moinho Harmonia, na cidade de Sarandi (RS). [www.sarandialimentos.com.br](http://www.sarandialimentos.com.br)

*Su origen remonta al año de 1933, cuando tres pequeñas empresas independientes de la ciudad de Carazinho (RS) resolvieron conjugar sus bienes y sus fuerzas en pro de una compañía más grande. Así, en el año de 1934, fundaron la empresa Aita Barleze & Cia Ltda., que pronto se transformaría en el Grupo Motrisa. La marca Sarandi se incorporó a la empresa en la década de 1940, cuando el grupo inició su actuación en el segmento de molienda de trigo con el Moinho Harmonia, en la ciudad de Sarandi (RS).*

## Moinhos Galópolis S.A.

Iniciou atividades em 1949 na cidade de Caxias do Sul (RS) e hoje conta com mais duas unidades, situadas em Porto Alegre e Rio Grande. Tem por objetivo orientar-se por métodos produtivos sempre atualizados, além de um moderno laboratório, gerando rigoroso controle de qualidade do processo produtivo. Suas marcas são Roseflor, Garota e Mafalda, destinadas ao uso doméstico, panificação e indústria através de farinhas de trigo, misturas para bolos e misturas para pães, entre outros. [www.roseflor.com.br](http://www.roseflor.com.br)

*Empezó sus actividades en 1949 en la ciudad de Caxias do Sul (RS) y hoy tiene dos unidades más, ubicadas en Porto Alegre y Rio Grande, en el mismo estado. Tiene por objetivo orientarse por métodos productivos siempre actualizados, además de un moderno laboratorio, generando un riguroso control de calidad del proceso productivo. Sus marcas son Roseflor, Garota y Mafalda, destinadas al uso doméstico, la panificación y la industria a través de harinas de trigo, mezclas para tortas y mezclas para panes, entre otros.*

## Ocrim S.A. Produtos Alimentícios

Especialista em produtos alimentícios, atua desde 1951 no segmento de moagem de trigo. Com quatro moinhos nos estados de São Paulo, Pará e Amazonas, a empresa também possui uma fábrica de massas e de biscoitos, e duas de ração animal. Investe em qualidade de produtos, treinamento e capacitação para equipes, trazendo colaboradores motivados a manter a excelência na produção. Destaque para a região Norte, onde as marcas Mirella, Trigolar, Trigolino e Rações Ocrim são líderes de mercado. [www.ocrim.com.br](http://www.ocrim.com.br)

*Especialista en productos alimentarios, actúa desde 1951 en el segmento de molienda de trigo. Con cuatro molinos en los estados de São Paulo, Pará y Amazonas, la empresa también posee una fábrica de pastas y de galletas, y dos de ración animal. Invierte en calidad de productos, entrenamiento y capacitación para equipos, trayendo a colaboradores motivados a mantener la excelencia en la producción. Destaque para la región Norte, donde las marcas Mirella, Trigolar, Trigolino y Raciones Ocrim son líderes de mercado.*



## Richard Saigh Indústria e Comércio S.A.

Sediado no município de São Caetano do Sul (SP), o Moinho Santa Clara foi fundado em 1927, com maquinário de alta tecnologia para a época. Em 1959, a empresa foi vendida à família Saigh, que desde então vem investindo em tecnologia e qualidade. Hoje, o moinho produz uma variada linha de farinhas para uso industrial, além de misturas para pão francês e pão doce. Sua marca é a IOI. [www.moinhosantaclara.com.br](http://www.moinhosantaclara.com.br)

*Sediado en el municipio de São Caetano do Sul (SP), el Moinho Santa Clara se fundó en 1927, con maquinaria de alta tecnología para la época. En 1959, se vendió la empresa a la familia Saigh, que desde entonces viene invirtiendo en tecnología y calidad. Hoy, el molino produce una variada línea de harinas para uso industrial, además de mezclas para pan francés y pan dulce. Su marca es la IOI.*

## S.A. Moageira e Agrícola

Empresa de farinhas e outros produtos de moagem localizada no estado do Paraná. Foi fundada no ano de 1956 e encontra-se em atividade há mais de 45 anos. Pertencente à família Vosnika, a Moageira é tradicionalmente uma processadora de trigo, mas gradativamente passou também a adquirir o cereal de produtores do Sul do país, desenvolvendo armazéns e processos de beneficiamento da commodity. [www.moageira.com.br](http://www.moageira.com.br)

*Empresa de harinas y otros productos de molienda ubicada en el estado de Paraná. Se fundó en el año de 1956 y se encuentra en actividad hace más de 45 años. Perteneciente a la familia Vosnika, Moageira es tradicionalmente una procesadora de trigo, que gradualmente pasó también a adquirir el cereal de productores del Sur de Brasil, desarrollando almacenes y procesos de beneficiamiento de la commodity.*

## Specht Produtos Alimentícios Ltda.

Foi fundada em 1925 com a instalação de um moinho no município de Joaçaba, Santa Catarina. Com muito trabalho e dedicação, a empresa vem evoluindo para manter-se reconhecida no mercado pela tradição e qualidade das marcas Specht e Prontex. Com uma linha de moagem de 500 toneladas/dia atrelada a avançada tecnologia industrial e seguindo as normas de qualidade, o foco da produção é a extração de farinha de trigo, com ênfase nas linhas doméstica, profissional e industrial. [www.specht.com.br](http://www.specht.com.br)

*Se fundó en 1925 con la instalación de un molino en el municipio de Joaçaba, Santa Catarina. Con mucho trabajo y dedicación, la empresa viene evolucionando para mantenerse reconocida en el mercado por la tradición y la calidad de las marcas Specht y Prontex. Con una línea de molienda de 500 toneladas/día vinculada a una avanzada tecnología industrial y siguiendo las normas de calidad, el objetivo de la producción es la extracción de harina de trigo, con énfasis en las líneas doméstica, profesional e industrial.*

## Tondo S.A.

Tem uma das maiores capacidades de moagem da região Sul, com 36 mil toneladas por mês. São 33 mil metros quadrados construídos, somando-se as unidades fabris de Bento Gonçalves (RS) e Caxias do Sul (RS) e os Centros de Distribuição em Canoas (RS), Garibaldi (RS), Passo Fundo (RS), Florianópolis (SC), Itajaí (SC) e Curitiba (PR). Fazem parte do mix da Orquídea farinhas tradicionais e especiais, como as destinadas a massas de pastéis, pizzas e confeitaria. [www.orquideaalimentos.com.br](http://www.orquideaalimentos.com.br)

*Tiene una de las más grandes capacidades de molienda de la región Sur, con 36 mil toneladas por mes. Son 33 mil metros cuadrados construidos, sumándose las unidades fabriles de Bento Gonçalves (RS) y Caxias do Sul (RS) y los Centros de Distribución en Canoas (RS), Garibaldi (RS), Passo Fundo (RS), Florianópolis (SC), Itajaí (SC) y Curitiba (PR). Forman parte de la línea de Orquídea harinas tradicionales y especiales, como las destinadas a pasteles, pizzas y confitería.*

## Bibliografia

ALBUQUERQUE, Cláudio Jorge Fontenelle de. *Demanda interna e comércio internacional do trigo*. Dissertação (mestrado) apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Economia CAEN - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

ANDRADE, Francisco Carvalho Dias de. *A presença dos moinhos hidráulicos no Brasil*. Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material, São Paulo, vol. 23, número 1, janeiro a junho de 2015

ANDRADE, Francisco. *As ruínas do Sítio do Morro: um importante moinho de trigo da era das bandeiras*. Arqutextos: Vitruvius, São Paulo, ano 14, abril de 2014. Disponível em <[www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/14\\_167/5182](http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/14_167/5182)>. Acesso em agosto de 2016.

BARDEN, Júlia et al. *A economia do Rio Grande do Sul no período entre 1920 e 1940: uma análise da região do Vale do Taquari*. Estudo & Debate, Lajeado, ano 8, 2001

BUBLITZ, Juliana. *A eco-história da colonização italiana no Rio Grande do Sul*. Métis, Caxias do Sul, vol. 3, número 6, 2004

CAFÉ, Sônia Lebre et al. *Cadeia Produtiva do Trigo*. Rio de Janeiro: BNDES Setorial, 2003

CÂMARA CASCUDO, Luís da. *História da Alimentação no Brasil*. São Paulo: Editora Global, 2011

COLLE, Célio Alberto. *A cadeia produtiva do trigo no Brasil: contribuição para a geração de emprego e renda*. Dissertação (mestrado) apresentado à Faculdade de Ciência Econômicas da UFRGS, Porto Alegre, 1998

CYTRYNOWICZ, Roney. *Guerra sem guerra – A mobilização e o cotidiano em São Paulo durante a Segunda Guerra Mundial*. São Paulo: Edusp/Geração Editorial, 2000

DENNY, Mark. *Ingenium: Five Machines That Changed the World*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2007

FRANCO, Ariovaldo. *De caçador a gourmet: uma história da gastronomia*. São Paulo: Editora Senac, 2001

FREITAS, Sônia Maria de. *Presença Portuguesa em São Paulo*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2006.

JACOB, Heinrich Eduard. *Seis mil anos de pão*. São Paulo: Editora Nova Alexandria, 2003

JONES, Glyn. *The Millers: A Story of Technological Endeavor and Industrial Success, 1870-2001*. Lancaster: Carnegie Publishing, 2001

KIPLE, Kenneth F. e ORNELAS, Kriemhild Coneè. *The Cambridge World History of Food*. Cambridge University Press, 2000

LEV-YADUN, Simcha, GOPHER, Avi e ABBO, Shahal. *The Cradle of Agriculture*. Science Magazine, Washington, vol. 288, junho de 2000

LOPES, J. A. Dias. *A rainha que virou pizza: crônicas em torno da história da comida no mundo*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2007

MATOS, Maria Izilda Santos de. *Portugueses e experiências políticas: A luta e o pão*. São Paulo, 1870-1945. Projeto História, São Paulo, vol. 28, 2009

MAZOYER, Marcel e ROUDART, Laurence. *História das agriculturas no mundo*. São Paulo: Editora Unesp, 2010

MEIRELLES, Dimária Silva e. *A formação da grande empresa industrial brasileira: um estudo do processo de crescimento do grupo J. Macêdo sob a ótica da teoria da firma*. Revista Contextus, vol. 4, número 1, janeiro a junho de 2006

METHENY, Karen Bescherer e BEAUDRY, Mary C. *Archaeology of Food: An Encyclopedia*. Nova York: Rowman & Littlefield Publishers, 2015

MONTEIRO, John Manuel. *Negros da Terra - Índios e bandeirantes nas origens de São Paulo*. São Paulo: Companhia das Letras, 1994

ROSSI, Ricardo Messias. *Caracterização e coordenação de sistemas produtivos: o caso do trigo no Brasil*. Dissertação (mestrado) apresentada à FEA-USP, São Paulo, 2004

RUBEL, William. *Bread: A Global History*. Londres: Reaktion Books, 2011

SHEWRY, P. R. *Wheat*. Lancaster: Journal of Experimental Botany, vol. 60, ed. 6, abril de 2009

SILVA, Vera Martins da. *A regulação da industria de moagem de trigo no Brasil*. Revista de Economia Política, São Paulo, vol. 11, número 4, outubro a dezembro de 1991

SMITH, C. Wayne. *Crop Production: Evolution, History, and Technology*. Nova York: Wiley, 1995
SOARES, Carmen e MACEDO, Irene Coutinho de. *Ensaios sobre patrimônio alimentar Luso-brasileiro*. Coimbra: Imprensa da

Universidade de Coimbra, 2014

TOLEDO, Roberto Pompeu de. *A capital da solidão - uma história de São Paulo das origens a 1900*. São Paulo: Editora Objetiva, 2003

USHER, Abbott Payson. *A History of Mechanical Inventions*. Nova York: Dover Publications, 2011

\_\_\_\_\_. Almanak Administrativo, Mercantil e Industrial da Corte e Província do Rio de Janeiro (Almanaque Laemmert). Disponível em <[objdigital.bn.br/acervo\\_digital/div\\_periodicos/almanak/almanak.htm](http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_periodicos/almanak/almanak.htm)>. Acesso em agosto de 2016

\_\_\_\_\_. Anuário Estatístico do Brasil. Disponível em <[www.biblioteca.ibge.gov.br](http://www.biblioteca.ibge.gov.br)>. Acesso em agosto de 2016.

\_\_\_\_\_. Revista Textos do Brasil. Edição 13, “Sabores do Brasil”, Brasília, Departamento Cultural do Ministério das Relações Exteriores

Sites
[www.abitrigo.com.br](http://www.abitrigo.com.br) (Associação Brasileira da Indústria do Trigo)
[www.glutenconteminformacao.com.br](http://www.glutenconteminformacao.com.br)
[www.trigoesaude.com.br](http://www.trigoesaude.com.br)
[www.abip.org.br](http://www.abip.org.br) (Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria)
[www.abimapi.com.br](http://www.abimapi.com.br) (Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados)
[www.sindustrigo.com.br](http://www.sindustrigo.com.br) (Sindicato da Indústria do Trigo no Estado de São Paulo)
[www.embrapa.br/trigo](http://www.embrapa.br/trigo) (Embrapa Trigo)
[www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br) (Companhia Nacional de Abastecimento)
[ndb.nal.usda.gov](http://ndb.nal.usda.gov) (USDA National Agricultural Library)
[www.wheatfoods.org](http://www.wheatfoods.org) (Wheat Foods Council)
[www.wheatatlas.org](http://www.wheatatlas.org) (Wheat Atlas)
[www.cerealsdb.uk.net](http://www.cerealsdb.uk.net) (Wheat Genomics, Universidade de Bristol)

### Agradecimentos

Caminho dos Moinhos – Vale Taquari/RS
(Larissa e Thais, pelo contato, apresentação dos moinhos e logística)
Il Grano Massas – Granja Viana/SP
(Ernani Mesquita, por abrir as portas de sua cozinha)

Le Pain Quotidien – Vila Madalena/SP
(Roberta, Gerente de Alimentos e Eduardo Godoi, Gerente de Marketing, pela disponibilidade e abertura da cozinha)

Confeitaria Colombo – Centro/RJ

(Paulline, assessora de imprensa, pela disponibilidade e recepção)

Padaria e Confeitaria Aurora – Santana de Parnaíba/SP
(À proprietária, por nos receber, mas em especial ao padeiro que nos recebeu duas vezes em sua cozinha)

Grazie a Dio Pizzeria – Barueri/SP
(Ao proprietário Alberto, pela gentileza em abrir as portas de seu pequeno espaço)

Acervo Centro de Memória Bunge
(Viviane Morais, pela recepção e edição do material histórico)

## Créditos

ACERVO MOINHO PAULISTA
Página 16 e 17

LATINSTOCK
Página 147 - Collection Abecasis/SPL/Latinstock
Página 45 - Prisma/Album/Latinstock
Página 49 - Tony Vaccaro/Akg Images/Latinstock

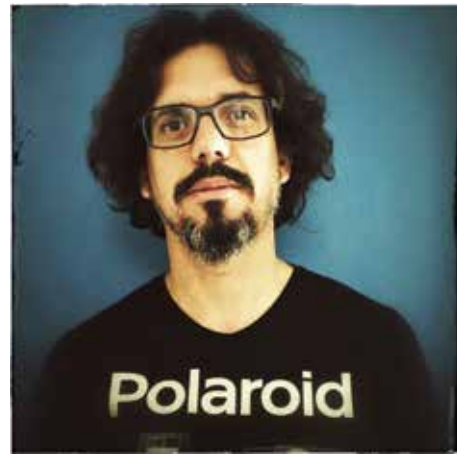
ACERVO CENTRO DE MEMÓRIA BUNGE
Páginas 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 53, 93, 99 e 101

KARINA SECHI 91, 105,
Páginas 93, 107, 156, 157, 160 e 161

LÍGIA FERNANDES
Capa
Páginas 51, 55, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 70, 71, 75, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 109, 118, 119, 121, 124, 125, 132, 133, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 149, 151, 153, 155, 158, 159, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 184 e 185.

VALDEMIR CUNHA
Páginas 34,35, 56, 57, 58, 59, 69, 72, 73, 76, 77, 95, 107, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 123, 126, 127, 129, 131, 135, 136, 137, 145, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171 e 173.

## Equipe



**Valdemir Cunha** nasceu em São Paulo, em 1966. Formou-se em Jornalismo na Faculdade de Comunicação Social Cásper Líbero e se especializou em fotografia de cultura, povo e geografia brasileira. Trabalhou por 20 anos nas principais publicações de turismo e meio ambiente do país, entre elas as revistas *Viagem e Turismo* e *Os Caminhos da Terra*, como editor de fotografia e editor executivo. Tem 14 livros publicados, entre eles: *Pantanal: O Último Éden* (DBA, 2007), *Brasil Natural e Brasil Litoral* (Ed. Origem, 2011 e 2013), *Serra da Mantiqueira* (Ed. Horizonte, 2012), *Viagem à Bahia de Jorge Amado* (Ed. Abril, 2012), *Brasil Invisível* (Ed. Origem, 2012) e *Água* (Ed. Origem, 2015). Hoje é publisher da Editora Origem e um dos principais fotógrafos documentaristas especializados em Brasil.

**Valdemir Cunha** nació en São Paulo, en 1966. Se graduó en Periodismo en la Facultad de Comunicación Social Cásper Líbero y se especializó en fotografía de cultura, pueblo y geografía brasileña. Trabajó por 20 años en las principales publicaciones de turismo y medio ambiente de Brasil, entre ellas las revistas *Viagem e Turismo* y *Os Caminhos da Terra*, como editor de fotografía y editor ejecutivo. Tiene 14 libros publicados, entre ellos: *Pantanal: O Último Éden* (DBA, 2007), *Brasil Natural e Brasil Litoral* (Ed. Origem, 2011 e 2013), *Serra da Mantiqueira* (Ed. Horizonte, 2012), *Viagem à Bahia de Jorge Amado* (Ed. Abril, 2012), *Brasil Invisível* (Ed. Origem, 2012) y *Água* (Ed. Origem, 2015). Actualmente es publisher de la Editora Origem y uno de los principales fotógrafos documentaristas especializados en Brasil



**Xavier Bartaburu** nasceu em São Paulo, em 1976. Formou-se em jornalismo pela ECA-USP e foi editor executivo da revista *Os Caminhos da Terra*, onde publicou mais de 50 reportagens produzidas em viagens ao redor do Brasil e do mundo. Hoje escreve livros sobre o patrimônio cultural, histórico e ambiental do Brasil. Já são mais de 20 títulos publicados, entre os quais *Viagem à Bahia de Jorge Amado* (Ed. Abril, 2012), *Serra da Mantiqueira* (Ed. Horizonte, 2012), *Santa Luzia: A História de uma Marca da Gastronomia Paulistana* (Ed. Grifo, 2013), *Aéreas do Brasil* (com fotos de Cássio Vasconcellos, ed. BEI, 2014), *Minha Pequena Alemanha* (ed. Origem, 2014) e *Mais Médicos* (com fotos de Araújo Alcântara, Ed. Terra Brasil, 2015), além dos infantis *Cléo e o Matinguari* (ed. Bamboozinho) e *Bichos de Cá* (com o grupo Nhambuzim, ed. Bamboozinho).

**Xavier Bartaburu** nació en São Paulo, en 1976. Se graduó en Periodismo por la ECA-USP y fue editor ejecutivo de la revista *Os Caminhos da Terra*, donde publicó más de 50 reportajes producidos en viajes alrededor de Brasil y del mundo. Hoy escribe libros sobre el patrimonio cultural, histórico y ambiental de Brasil. Ya son más de 20 títulos publicados, entre los cuales *Viagem à Bahia de Jorge Amado* (Ed. Abril, 2012), *Serra da Mantiqueira* (Ed. Horizonte, 2012), *Santa Luzia: A História de uma Marca da Gastronomia Paulistana* (Ed. Grifo, 2013), *Aéreas do Brasil* (con fotos de Cássio Vasconcellos, ed. BEI, 2014), *Minha Pequena Alemanha* (ed. Origem, 2014) y *Mais Médicos* (con fotos de Araújo Alcântara, Ed. Terra Brasil, 2015), además de los infantiles *Cléo e o Matinguari* (ed. Bamboozinho) y *Bichos de Cá* (com o grupo Nhambuzim, ed. Bamboozinho).



**Ken Tanaka** nasceu em São Paulo, em 1965. Formou-se em Arquitetura na FAU-USP. Morou por 10 anos no Japão, onde estagiou em uma agência de publicidade em Hiroshima e trabalhou como designer e diretor de arte em agências e editoras de Tóquio. Voltando ao Brasil, trabalhou na Editora Peixes como diretor de arte e criando projetos gráficos nas publicações *Próxima Viagem*, *Terra*, *Gula*, *Sexy*, *Viver Bem* e *Set*. Recentemente trabalhou na editora Custom como diretor de arte da revista *MIT* e da *The President*. Atualmente dirige a arte da revista *Gosto* e trabalha como designer gráfico freelancer. Seu trabalho de designer já foi tema em tese de mestrado da UFRJ e, periodicamente, é chamado para participar de bancas examinadoras da FAU-USP. Sua capa criada para *Gula* esteve em exposição entre as 20 melhores capas do país nos últimos 20 anos.

**Ken Tanaka** nació en São Paulo, en 1965. Se graduó en Arquitectura en la FAU-USP. Vivió por 10 años en Japón, donde trabajó en una agencia de publicidad en Hiroshima y como diseñador y director de arte en agencias y editoriales de Tokio. Volviendo a Brasil, trabajó en la Editora Peixes como director de arte y creando proyectos gráficos en las publicaciones *Próxima Viagem*, *Terra*, *Gula*, *Sexy*, *Viver Bem* e *Set*. Recientemente trabajó en la Editora Custom como director de arte de la revista *MIT* y de *The President*. Actualmente dirige el arte de la revista *Gosto* y trabaja como diseñador gráfico freelancer. Su trabajo como diseñador ya fue tema en tesis de máster en la UFRJ y, a menudo, es llamado a participar de bancas examinadoras de la FAU-USP. Su portada creada para la revista *Gula* estuvo en exposición entre las 20 mejores portadas de Brasil en los últimos 20 años.



**Lígia Fernandes** nasceu em São Paulo, em 1993. Formou-se em Fotografia pelo Centro Universitário Senac/SP, se especializou em Gestão Cultural e atualmente cursa Administração em Marketing na ESPM/SP. Dentro da fotografia, dedicou-se aos palcos acompanhando os espetáculos d'O Teatro Mágico, além de outros grupos e artistas como Aretha Marcos, Bloco Banda ou Coisa Parecida, Galldino, Rodrigo Del Arc, Zeca Baleiro e a Escola de Teatro Macunaíma. Nesse período também trabalhou como produtora cultural e executiva do espetáculo O Baile de Máscaras levando-o para diversos palcos de São Paulo e Brasil, além de assinar como diretora de arte do projeto. Participou de algumas exposições coletivas, dentre elas Terra da Garoa (MIS/SP, 2014) e Festival DELAS (Ocupa Colaborativa – Jundiaí/SP, 2016). Hoje é produtora e fotógrafa na Editora Origem.

**Lígia Fernandes** nació en São Paulo en 1993. Se graduó en Fotografía por el Centro Universitario Senac/SP, se especializó en Gestión Cultural y actualmente estudia Administración en Mercadotecnia en la ESPM/SP. Dentro de la fotografía, se dedicó a los escenarios, acompañando los espectáculos de O Teatro Mágico, además de otros grupos y artistas como Aretha Marcos, Bloco Banda ou Coisa Parecida, Galldino, Rodrigo Del Arc, Zeca Baleiro e Escola de Teatro Macunaíma. En ese período, también trabajó como productora cultural y ejecutiva del espectáculo O Baile de Máscaras, llevándolo a varios escenarios de São Paulo y Brasil, además de firmar como directora de arte del proyecto. Participó de algunas exposiciones colectivas, entre ellas Terra da Garoa (MIS/SP, 2014) y Festival DELAS (Ocupa Colaborativa – Jundiaí/SP, 2016). Hoy es productora y fotógrafa en la Editora Origem.



**Karina Sechi** nasceu em Caracas, Venezuela, onde cresceu. Morou na Espanha, México, Brasil e, atualmente, na França. De nacionalidade espanhola, é Advogada formada na USM de Caracas e pós-graduada em Direito da Informação na Universidade Complutense de Madri. Viveu por 7 anos em São Paulo, onde formou-se em Fotografia na Escola Panamericana de Artes. Desde então, assistiu a diversos cursos e workshops com fotógrafos brasileiros, espanhóis e franceses. Fez duas exposições individuais, uma delas em São Paulo com seu projeto MirAr-te (Sesc Bom Retiro). Participou de diversas exposições coletivas, além de várias feiras de arte pelo mundo. Seus trabalhos foram reconhecidos com mais de 20 premiações mundiais. Dedicou-se, principalmente à fotografia outdoor, viagens, natureza, esportes radicais e pessoas.

**Karina Sechi** nació en Caracas, Venezuela, donde creció. Vivió en España, México, Brasil y, actualmente, en Francia. De nacionalidad española, es abogada graduada en la USM de Caracas y postgraduada en Derecho de la Información en Universidad Complutense de Madrid. Vivió por 7 años en São Paulo, donde se graduó en Fotografía en la Escola Panamericana de Artes. Desde entonces, participó de diversos cursos y talleres con fotógrafos brasileños, españoles y franceses. Hizo dos exposiciones individuales, una de ellas en São Paulo con su proyecto *MirAr-te* (Sesc Bom Retiro). Participó de diversas exposiciones colectivas, además de varias ferias de arte por el mundo. Sus trabajos fueron reconocidos con más de 20 premio mundiales. Se dedica principalmente a la fotografía outdoor, viajes, naturaleza, deportes radicales y personas.

# Livros da Editora Origem

*Libros de la Editora Origem*



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



*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



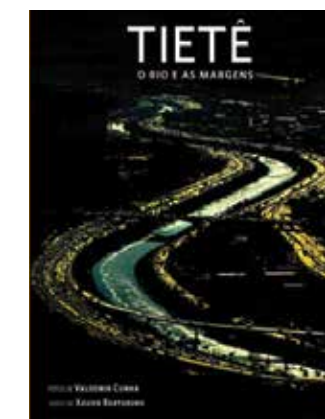
*Passageiro do olhar*  
de Valdemir Cunha  
240 páginas  
160 x 180 mm  
Português/inglês  
2014



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



*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



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



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





Editor *Editor* **Valdemir Cunha**

Concepção editorial *Concepción editorial* **Valdemir Cunha**

Direção de imagem *Dirección de imagen* **Valdemir Cunha**

Texto *Texto* **Xavier Bartaburu**

Fotografia *Fotografía* **Lígia Fernandes,**

**Karina Sechi e**

**Valdemir Cunha**

Editora executiva *Editora ejecutiva* **Márcia Bertoncello**

Direção de arte *Dirección de arte* **Ken Tanaka**

Pesquisa iconográfica e produção *Selección iconográfica y producción* **Lígia Fernandes**

Revisão de texto *Revisión de texto* **Márcia Bertoncello**

Tradução *Traducción* **Xavier Bartaburu**

Tratamento de imagem *Tratamiento de imágenes* **Ken Tanaka**

Ilustração *Ilustración* **Bruno Algarve**

Impressão *Impresión* **Pancrom Indústria Gráfica**

Distribuição e vendas *Distribución y ventas* **Bookmix Comércio de Livros**

Copyright 2016 Fotografias: Valdemir Cunha, Lígia Fernandes e Karina Sechi Texto: Xavier Bartaburu

Os direitos desta edição pertencem à Abitrigo

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](http://www.editoraorigem.com.br)