Como o alumínio é produzido

Você já se perguntou como o alumínio é feito?

COMO É TRANSFORMADO EM LATAS, AUTOMÓVEIS E PEÇAS DIFERENCIADAS?

Conheça os passos mais importantes da jornada do alumínio, desde a bauxita, passando pela produção até o seu uso e reciclagem.

MATÉRIA-PRIMA

Bauxita

A produção de alumínio começa com a **matéria-prima bauxita,** uma rocha que geralmente é encontrada próxima à linha do Equador e que é lavrada a poucos metros abaixo do solo.

Trituradora de bauxita

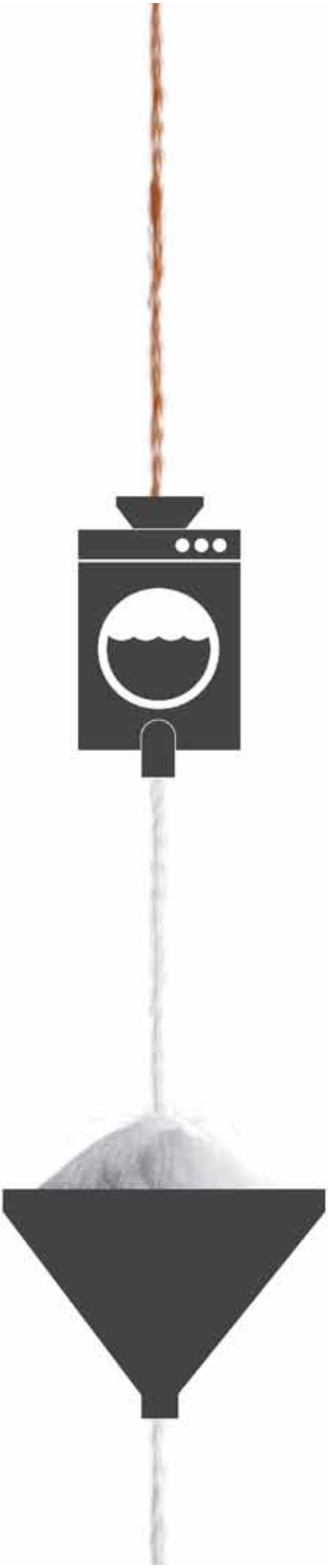
A bauxita é transportada da mina para a usina, onde é lavada para eliminar a argila e britada, antes de ser transportada para o refino.

Alumina

Alumina, eller aluminiumoksid, utvinnes fra bauksitten gjennom raffinering.

Processo de refinamento

A alumina é obtida a partir da dissolução da bauxita em uma solução aquecida de soda cáustica e cal.



Alumina pura

A solução é aquecida e filtrada e a alumina remanescente é seca, até se transformar em um pó branco.

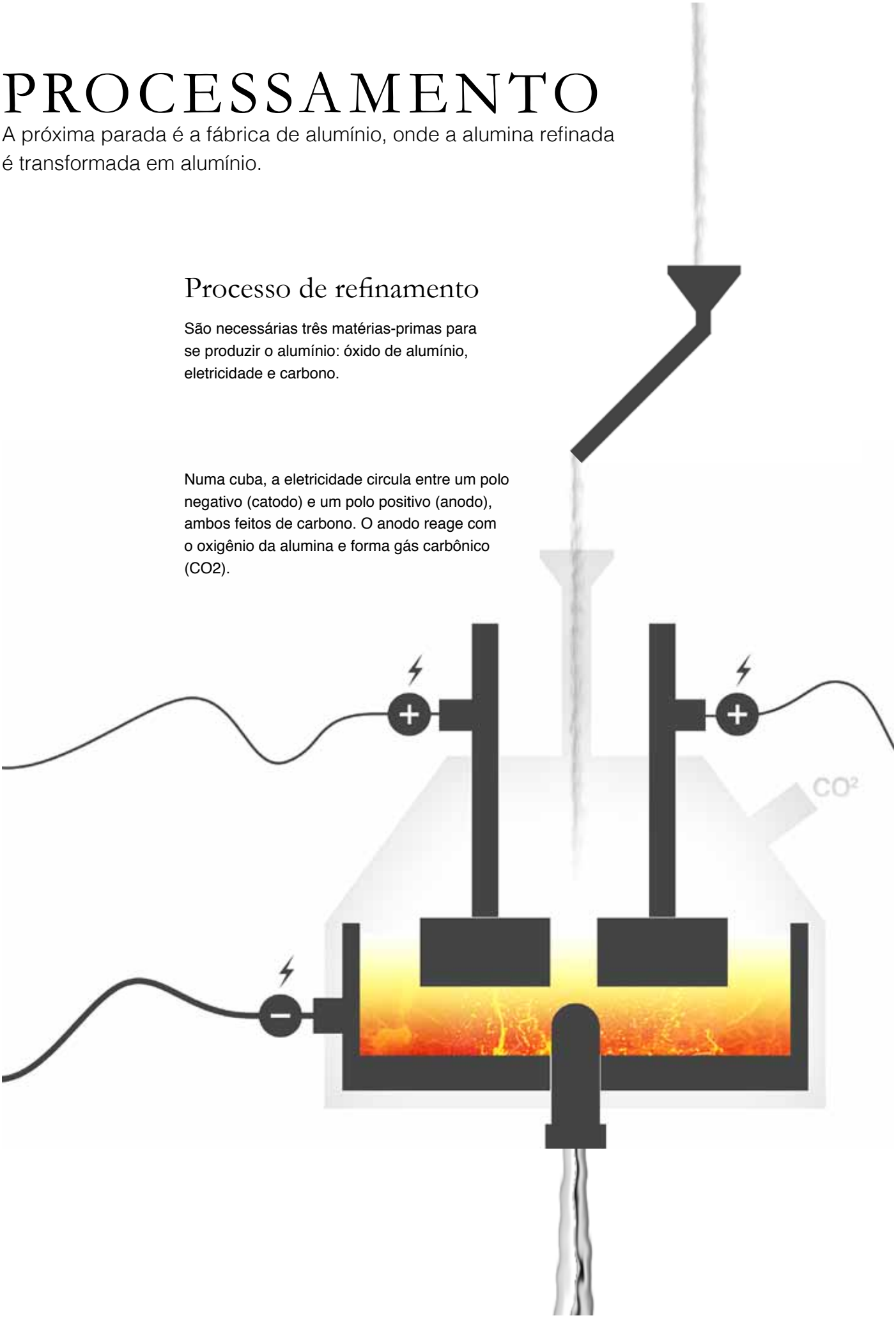
PROCESSAMENTO

A próxima parada é a fábrica de alumínio, onde a alumina refinada é transformada em alumínio.

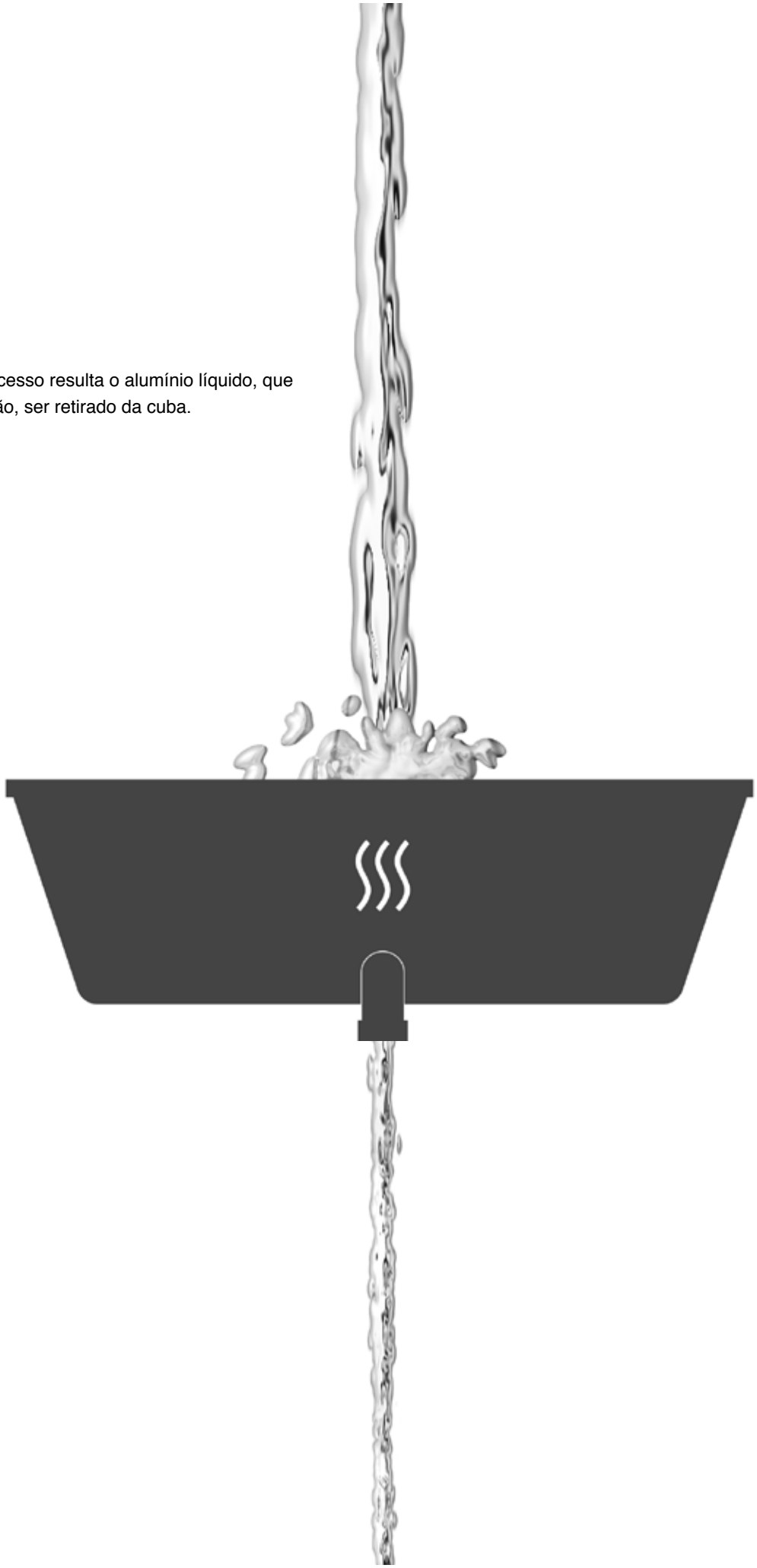
Processo de refinamento

São necessárias três matérias-primas para se produzir o alumínio: óxido de alumínio, eletricidade e carbono.

Numa cuba, a eletricidade circula entre um polo negativo (catodo) e um polo positivo (anodo), ambos feitos de carbono. O anodo reage com o oxigênio da alumina e forma gás carbônico (CO_2).



Deste processo resulta o alumínio líquido, que pode, então, ser retirado da cuba.



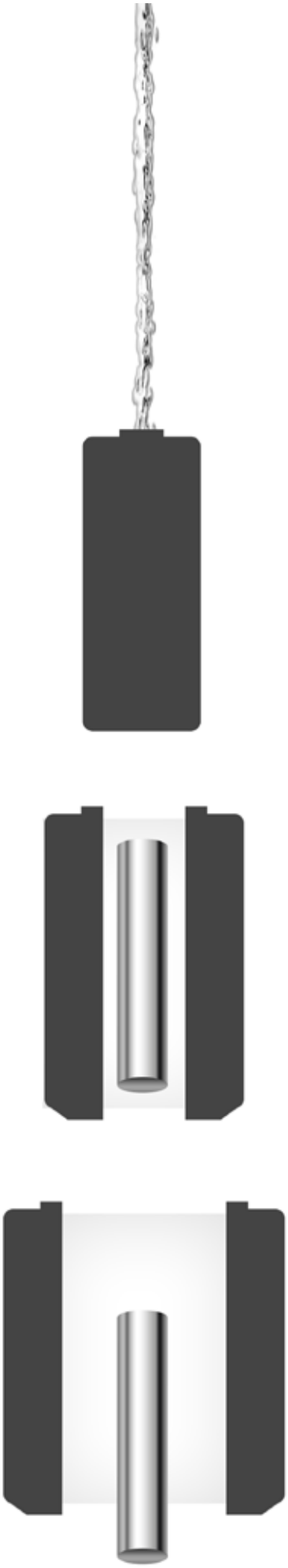
PRODUTOS

O alumínio líquido é fundido em **lingotes de extrusão, lingotes de laminagem ou ligas de fundição,** dependendo do uso que se vai dar ao alumínio

Lingotes de extrusão

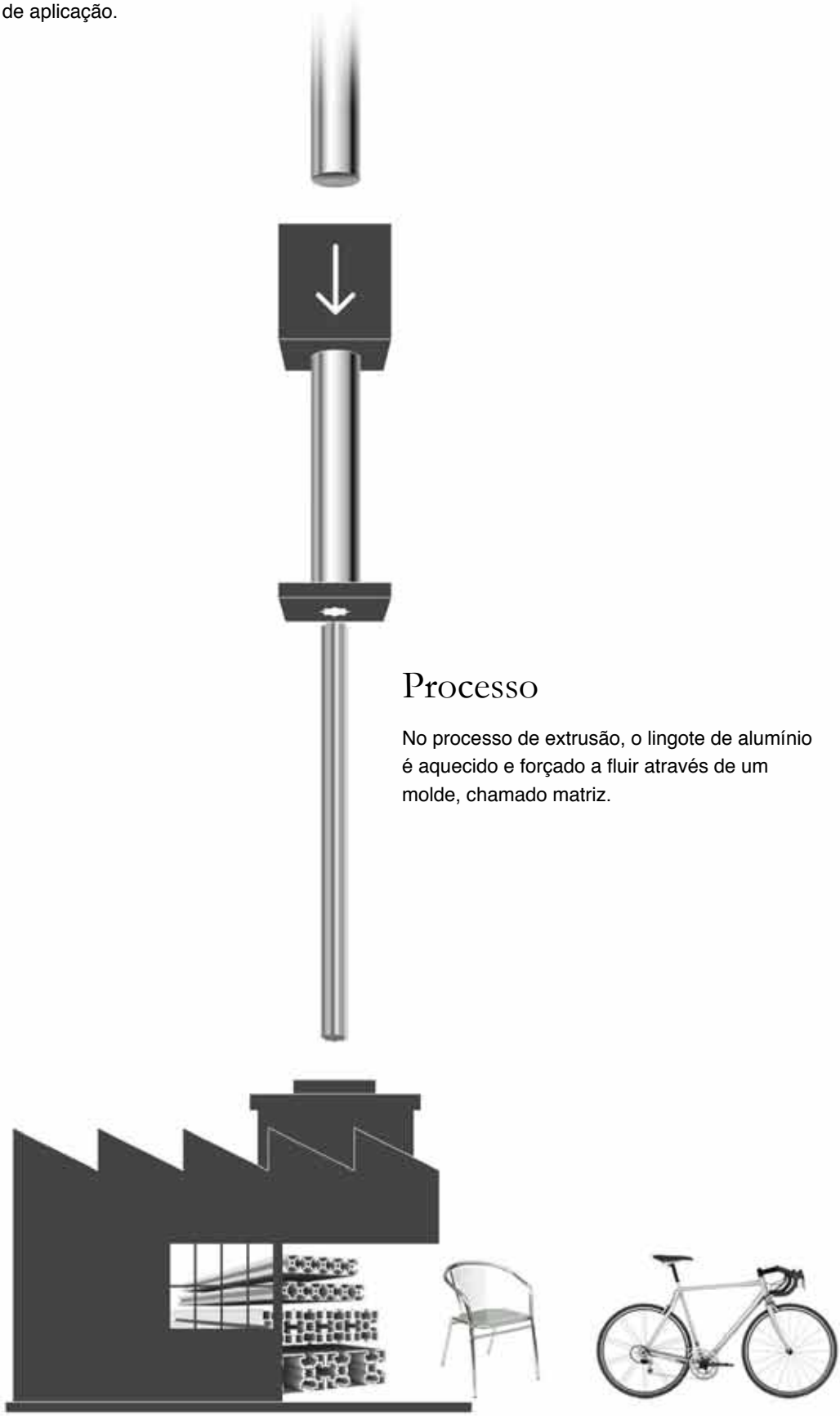
Lingotes de laminagem

Ligas de fundição



Extrusão

A técnica de extrusão oferece possibilidades quase ilimitadas de formato e uma ampla variedade de possibilidades de aplicação.

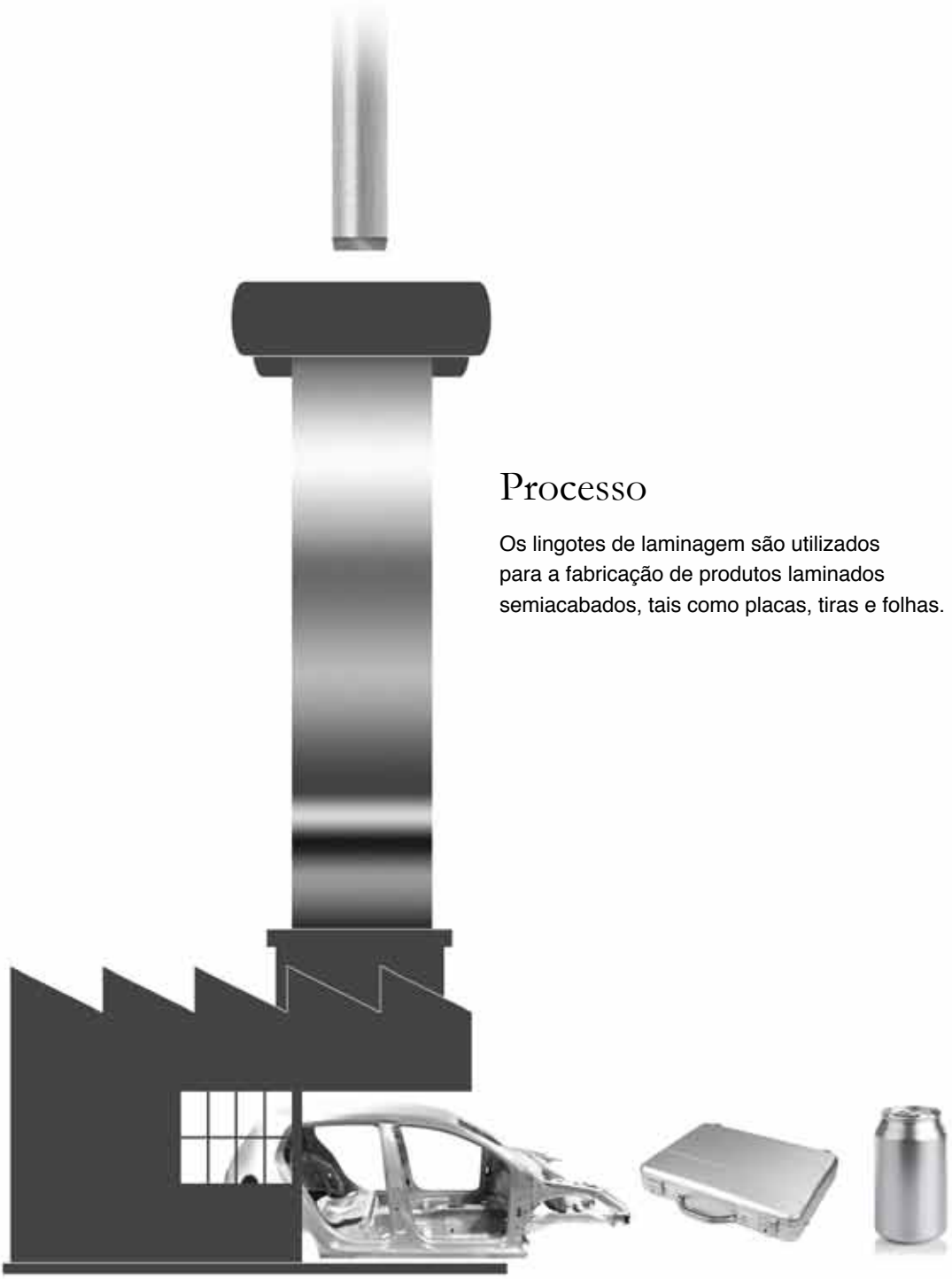


Processo

No processo de extrusão, o lingote de alumínio é aquecido e forçado a fluir através de um molde, chamado matriz.

Laminação

O alumínio é um metal muito flexível. Uma folha semiacabada pode ser laminada de 60 cm até 2-6 mm e a folha de alumínio, como produto final, pode chegar a uma espessura de 0,006 mm - e ainda assim não permitir que a luz penetre ou que o sabor e o aroma escapem.

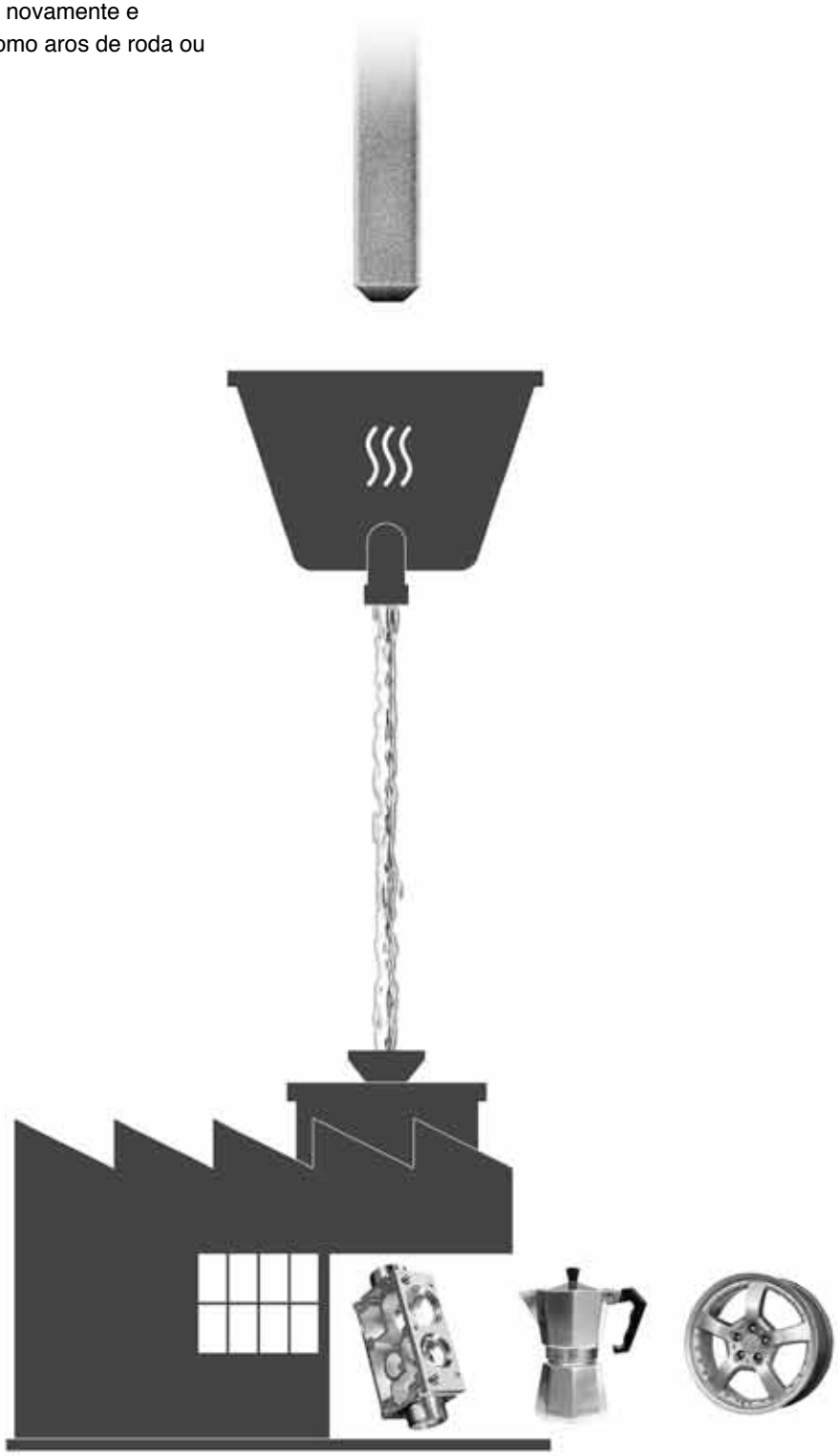


Processo

Os lingotes de laminagem são utilizados para a fabricação de produtos laminados semiacabados, tais como placas, tiras e folhas.

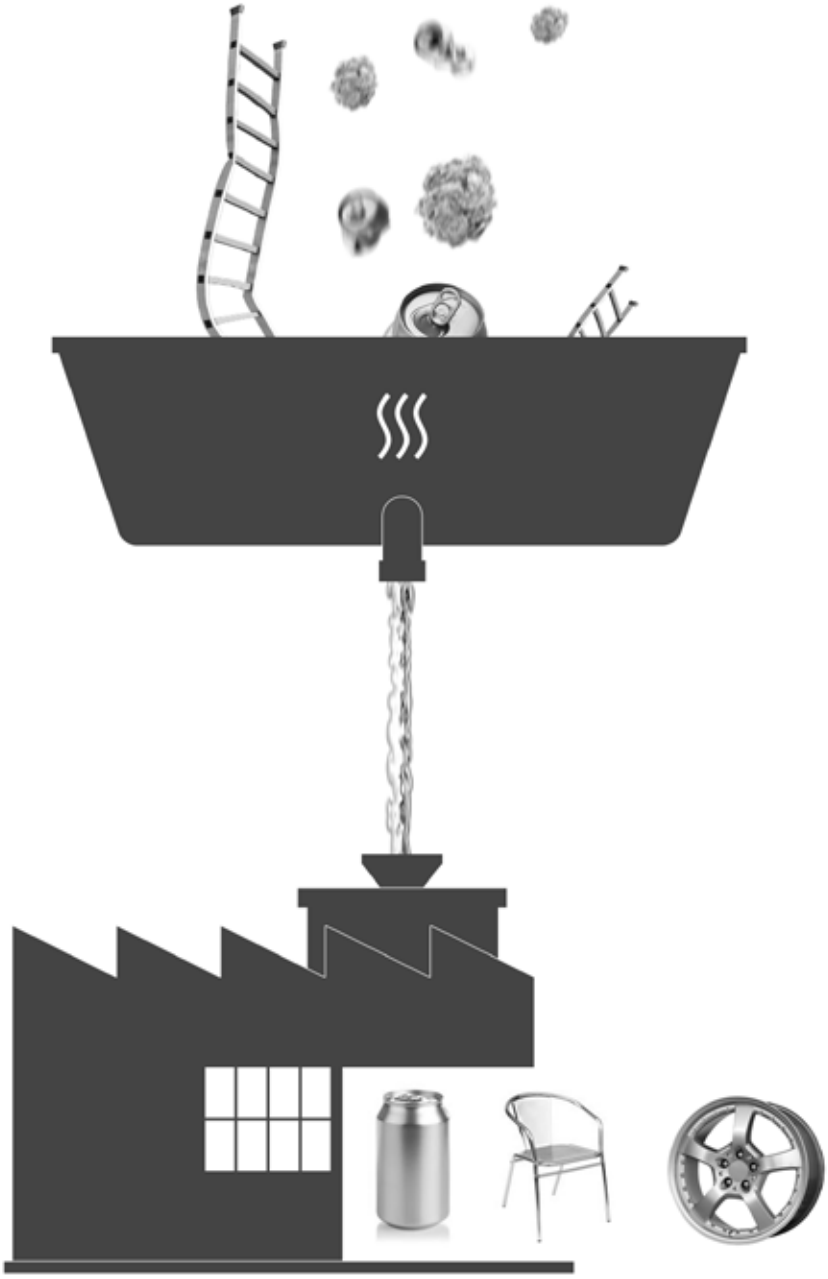
Ligas de alumínio primário para fundição

As ligas de alumínio são fundidas em diferentes formatos e a sua composição pode ser diferenciada, para melhor se adequar ao uso que terá. O metal é derretido novamente e transformado em produtos como aros de roda ou outras peças automotivas.



Reciclagem

A reciclagem da sucata de alumínio exige somente 5 % da energia empregada para a produção do alumínio primário.

O alumínio pode ser reciclado infinitamente com 100 % de eficiência, ou seja, não perde nenhuma das suas propriedades naturais no processo de reciclagem.

O produto reciclado pode se transformar no mesmo produto que foi originalmente ou se tornar algo totalmente diferente. Aeronaves, automóveis, bicicletas, barcos, computadores, aparelhos domésticos, cabos e latas são, todos, fontes para reciclagem.