



**E-book**

**PORQUE  
O VIDRO É  
A MELHOR  
OPÇÃO PARA  
RECICLAR.**

**Parte 3**

O portal É Puro É Vidro é uma iniciativa:





# NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS

Segundo a revista Você S/A, em 2019, a empresa de pesquisas de mercado Euromonitor fez um levantamento global sobre estilo de vida com cerca de 30 000 pessoas de várias partes do mundo. **De acordo com a pesquisa, 64% dos entrevistados acreditam ser possível fazer a diferença melhorando suas escolhas de consumo, 61% estão preocupados com as mudanças climáticas e 35% pretendem comprar itens de segunda mão para frear o descarte.**

O estudo evidencia uma crescente preocupação da população com o meio ambiente e como os nossos atuais hábitos de consumo e descarte precisam ser repensados.

Diante disso, grandes empresas vêm cada vez mais trabalhando a ideia de sustentabilidade com seus produtos: sejam elas embalagens retornáveis ou reciclando seus resíduos.

Com o vidro não poderia ser diferente: são diversas as oportunidades para quem quer investir em uma iniciativa sustentável, para contribuir com o meio ambiente e fazer disso um ótimo negócio.





# COMO FUNCIONA?!

## UMA INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO

O beneficiamento do vidro é uma etapa importante para a reciclagem do vidro, já que é nessa etapa que são eliminadas todas as impurezas e contaminantes das embalagens, para que elas possam ser devidamente recicladas. As usinas de beneficiamento podem ser de diversos tipos: **grandes, médias ou pequenas**. Destacamos aqui algumas dicas de como iniciar uma operação de uma mini usina de beneficiamento de vidro.

## OS PILARES DO NEGÓCIO!

A **comunicação é vital** para o início e para a manutenção da operação, estimulando a comunidade local a participar ativamente da separação seletiva dos resíduos.

É preciso ter conhecimento do mercado com antecedência, planejando a logística e os impactos econômicos.

A operação deve ser **Autossustentável**

A **logística é fundamental**. Mensurar o potencial de captação de cada ponto e determinar a frequência da coleta viabiliza a sua continuidade.



# VIABILIDADE ECONÔMICA

Para saber a viabilidade econômica da sua usina, é preciso definir três fatores: volume a ser beneficiado, logística (distâncias a serem percorridas) e custos operacionais.



## VOLUME

PARA PODER PROJETAR O POTENCIAL DE COLETA DE UMA DETERMINADA REGIÃO, DEVE SER LEVADO EM CONTA O CONSUMO DE 0,5 KG/MÊS/HABITANTE, QUE É A MÉDIA DE CONSUMO PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA.



## LOGÍSTICA

É PRECISO CONSIDERAR TODA A LOGÍSTICA SOBRE AS DISTÂNCIAS DOS PONTOS DE CAPTAÇÃO ATÉ AS USINAS DE BENEFICIAMENTO E VIDRARIAS QUE VÃO COMPRAR A MATÉRIA-PRIMA (CACO) E RECICLÁ-LOS.



## CUSTOS

OS CUSTOS OPERACIONAIS SÃO BASICAMENTE OS CUSTOS DE CAPTAÇÃO DO VIDRO DESCARTADO, BENEFICIAMENTO E TRANSPORTE DE CACO.

# POTENCIAL DE MERCADO



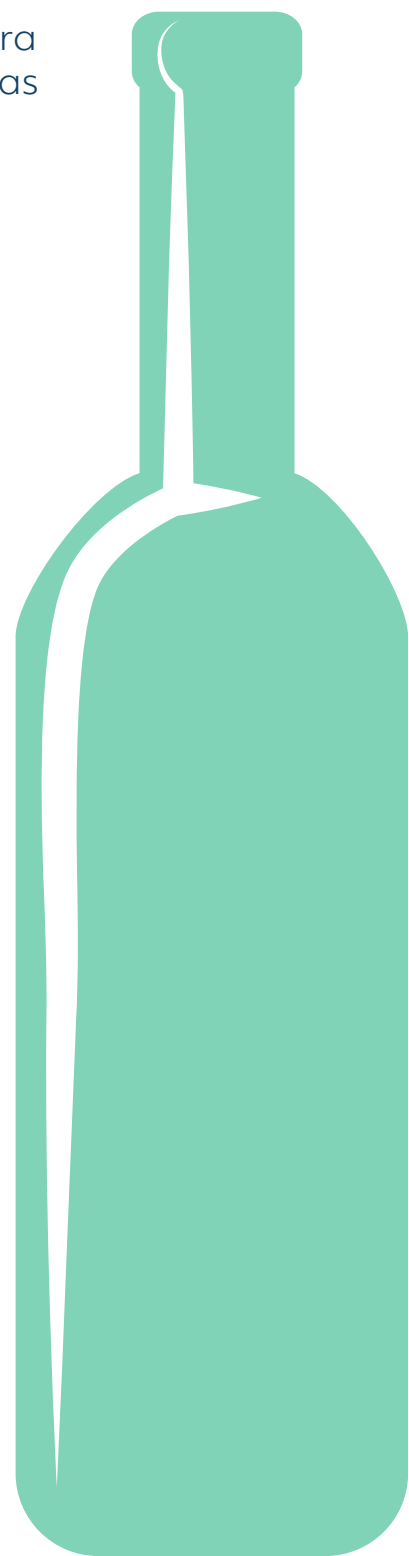
O mercado de caco de vidro beneficiado é basicamente destinado às vidrarias que fabricam embalagens. Como já vimos nos volumes anteriores desta série, as fábricas de vidro usam o caco como matéria prima para a fabricação de novos vasilhames.

A indústria vidreira de embalagens no Brasil tem potencial para absorver tudo aquilo que produz durante o ano, preservadas as condições de qualidade, quantidade, recebimento e preço.

## CAPTAÇÃO

Para abastecer uma usina de beneficiamento, é necessário captar embalagens pós-consumo de vidro. A compra desse caco pode vir de diversas fontes:

- **Ecopontos:** locais estruturados pela prefeitura, onde a população pode descartar os resíduos recicláveis.
- **Cooperativas:** são deixados tambores de 200 litros para acondicionamento do vidro que será coletado ou comprado junto com outros materiais.
- **Grandes Geradores / condomínios residenciais:** também podem ser deixados tambores para acondicionamento do vidro. A coleta deverá ser regular e contínua.





# EQUIPAMENTOS



## ARMAZENAMENTO E COLETA

O vidro pode ser acondicionado em sacos de rafia, coletores de resíduos, tambores de 200 litros, caixas poliguindastes ou roll-on roll-off. Para cada tipo de envasamento, existe um meio apropriado de manipulação e coleta. Também é necessária a utilização de EPIs, como luvas, calças e botas para a proteção individual.



## TRANSPORTE

É fundamental adequar o meio de transporte a ser utilizado às distâncias a serem percorridas até a indústria que irá receber o caco. A indústria vidreira, em geral, recebe volumes superiores a 4 toneladas, que podem ser entregues em poliguindastes, caminhões carga seca, caminhões basculantes ou caminhões do tipo roll-on roll-off.

# BENEFICIAMENTO MANUAL

O tamanho e a forma do empreendimento a ser desenvolvido dependerá muito do potencial de geração de caco da região abrangida, das distâncias de logística e da qualidade do caco.

É uma solução artesanal, utilizando apenas a mão-de-obra humana, na qual o processo de beneficiamento é realizado sem a utilização de qualquer equipamento e ou de recursos específicos de tratamento. Consiste na separação por cores (quando o vidro não estiver quebrado) e na retirada de impurezas (alumínio, ferro, etc.). A produção estimada para um funcionário é de 20 a 25 t/mês. Nesse caso, indica-se trabalhar com materiais procedentes de coleta seletiva.

# BENEFICIAMENTO SEMIAUTOMATIZADO

O tamanho e a forma do empreendimento a ser desenvolvido dependerá muito do potencial de geração de caco da região abrangida, das distâncias de logística e da qualidade do caco.

Utiliza-se um processo mais mecanizado, que abrange um sistema de alimentação, trituração, separação manual de contaminantes e estocagem com capacidade de 4 t/hora até 20 t/hora.

Os equipamentos normalmente utilizados no beneficiamento semiautomatizado são pá-carregadeira, tremonha ou funil de alimentação, moinho de trituração, ímã permanente e esteira de triagem manual.





# BENEFICIAMENTO AUTOMATIZADO

O tamanho e a forma do empreendimento a ser desenvolvido dependerá muito do potencial de geração de caco da região abrangida, das distâncias de logística e da qualidade do caco.

A diferença deste processo para o semiautomatizado é que a separação de contaminantes é realizado sem qualquer contato manual, somente por meio de máquinas.

O beneficiamento automatizado processa grandes quantidades de vidro. Este processo demanda grandes investimentos e baixa utilização de mão de obra.

# MARKETING DA RECICLAGEM



É fundamental divulgar a implantação do projeto de reciclagem para que ocorra a mobilização e a participação efetiva da comunidade.

Esse trabalho deve ser feito de forma permanente para garantir a manutenção da quantidade arrecadada e criar nas pessoas a cultura e o hábito da reciclagem.

A indústria vidreira, fabricante de vasilhames, tradicionalmente aceita caco de vidro originário de garrafas (bebidas em geral), potes (alimentos em geral) e frascos (cosméticos, etc...).



Este foi o último volume da nossa série de e-books. Não se esqueça de baixar a coleção completa para se informar como o vidro pode transformar o mundo!

Foi um prazer produzir este conteúdo para você. E estamos abertos a sugestões de temas, críticas e discussões sobre o tema!

Que este material seja sempre útil para você que quer um mundo melhor!

NÃO ESQUEÇA DE ACOMPANHAR O PORTAL NAS MÍDIAS SOCIAIS!