

HORIZON

vidrala



PROGRAMA CANTERA

TRABALHO DE FIM DE CURSO/DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ESTÁGIOS | ESTUDANTES DE ENGENHARIA

Sustainable
glass packaging
solutions

CONTE ÚDO

01	QUEM SOMOS? GRUPO VIDRALA	4
02	A NOSSA HISTÓRIA	6
03	O NOSSO PROCESSO DE PRODUÇÃO	11
04	O QUE É O PROGRAMA CANTERA DE TRABALHO DE FIM DE CURSO / DISSERTAÇÃO DE MESTRADO?	15
05	O QUE ESTAMOS À PROCURA?	17
06	TEMAS DE PROJETO POR FASE DE PRODUÇÃO	19
	6.1 Composição e Fusão	
	6.2 Zona Quente	
	6.3 Zona Fria I: transporte e controlo de qualidade	
	6.4 Zona Fria II: embalagem, encaixotamento e rotulagem	
	6.5 Armazém/Produto acabado, Logística	
07	CONTACTE-NOS	31

The background of the slide features a solid green color with a pattern of several translucent, light-green glass bottles. The bottles are arranged in a scattered, overlapping manner, creating a sense of depth and texture. They vary in orientation, with some standing upright and others tilted. The lighting is soft, highlighting the contours of the bottles without creating harsh shadows.

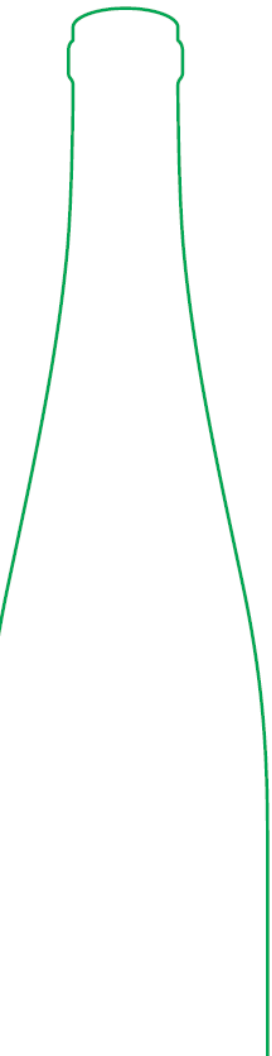
VIDRALA

ONE TEAM, PROVIDING SUSTAINABLE
GLASS PACKAGING SOLUTIONS

The background features a minimalist illustration of several wine bottles. The bottles in the foreground are represented by green outlines, while the bottles in the background are shown in a light gray, semi-transparent style. The composition is clean and modern, with the text centered on the right side.

HORIZON

vidrala



HORIZON

vidrala

 **PROGRAMA CANTERA**
TRABALHO DE FIM DE CURSO/DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
—
ÉSTÁGIOS | ESTUDANTES DE ENGENHARIA

Sustainable
glass packaging
solutions



QUEM SOMOS?

Grupo Vidrala

Na Vidrala fazemos a escolha de vidro para mais de 5.000 pessoas, todos os dias. Estamos presentes em 8 fábricas na Europa e 2 na América do Sul; e temos um volume de negócios, em 2023, de 1.558 milhões de euros.

A Vidrala é uma empresa de packaging para o consumidor. Produzimos recipientes de vidro para produtos alimentares e bebidas. Oferecemos uma vasta gama de serviços, incluindo soluções logísticas e atividades de embalagem.

O nosso background industrial, a nossa presença geográfica crescente, a nossa experiência no fabrico de vidro e o nosso entendimento das necessidades e processos dos nossos clientes, consolidam-nos como um parceiro de negócios para muitas das marcas líderes nos segmentos das bebidas e alimentos



vidroporto
vidrala

vidroporto
vidrala

encirc
vidrala

encirc
vidrala

encirc
vidrala

aiala vidro
vidrala

sb vidros
vidrala

gallo vidro
vidrala

castellar vidro
vidrala

crisnova vidro
vidrala

QUEM SOMOS?

HORIZON
vidrala



02. A NOSSA HISTÓRIA

Grupo Vidrala

A ORIGEM

Desde a sua fundação em Llodio (Álava - Espanha), em 1965, o Grupo Vidrala tem conhecido um forte crescimento, o que nos torna uma referência obrigatória no nosso sector.

EXPORTAÇÕES

Início das primeiras exportações.

130.000 TN.

A produção atinge **130.000 toneladas por ano**. O nome da empresa é alterado, denominando-se desde esse momento como Vidrala S.A.

1965

1966

1967

1977

1981

1985

criação da Vidrierías de Álava S.A.

Criação da Vidrierías de Álava S.A., tendo iniciado a sua atividade produtiva em 1966 com **um forno e duas máquinas**, com uma capacidade de **25.000 toneladas por ano** e uma dúzia de modelos.

Produção sob pressão

Início da produção sob pressão – soprado de garrafas leves, o que viria a permitir à Vidrala tornar-se num líder tecnológico no mercado nacional, **reduzindo o peso médio dos seus recipientes**.

Vidrala na Bolsa

A Vidrala **está cotada com sucesso nas bolsas** de Madrid e Bilbao.

CRISNOVA

Inicia a sua **actividade em Caudete (Albacete)**. O Grupo Vidrala tem agora uma capacidade anual de 225.000 toneladas, com três fornos de fusão.

SEGUNDO FORNO EM CRISNOVA

O **segundo forno em Crisnova** inicia a sua actividade, permitindo ao Grupo atingir uma produção anual de **450.000 toneladas**

AQUISIÇÃO DA RICARDO GALLO

Tem início a **internalização do Grupo**. A capacidade de produção é assim aumentada para **610.000 toneladas por ano**.

1989

1995

1998

2001

2003

2005

TERCER FORNO EM AIALA

Terceiro forno em Aiala, que aumenta a sua capacidade de produção anual em 110.000 toneladas, para um total do Grupo de **340.000 toneladas por ano**.

PLANO ESTRATÉGICO DO GRUPO

É aprovado o **Plano Estratégico do Grupo**, que irá marcar o seu crescimento futuro.

CASTELLAR E CORSICO VETRO

Com o seu plano estratégico, o Grupo atinge uma capacidade de produção, na Península Ibérica, de **805.000 toneladas por ano e 950.000 toneladas para o Grupo na sua totalidade**.

CRIAÇÃO DA VIDRALA

Criação da Vidrala como a cabeça do grupo e lançamento da nova imagem corporativa.

2006

MANUFACTURE DU VERRE SA

Empresa belga de vidro, fundada em 4 de Junho de 2000, após a aquisição das instalações produtivas da Verlipack.

GAMA NATURA

Lançamento da **gama natura** de garrafas sustentáveis mais leves.

2007

2012

2015

AQUISIÇÃO DA ENCIRC LIMITED

A Vidrala torna-se o **4.º maior operador europeu.**

PRIMEIRO CONCURSO DE DESIGN MASTERGLASS

A Vidrala lança o seu primeiro concurso de design de recipientes de vidro, chamado **Master Glass Design Contest.**

2016

AQUISIÇÃO DA SANTOS BAROSA

A Vidrala adquire a **Santos Barosa**, um produtor de embalagens de vidro que opera uma grande unidade de produção localizada na Marinha Grande, Portugal.

2017

REORIENTAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO GEOGRÁFICA

Venda da atividade de
produção na **Bélgica**.

2019

NOV
2023

REORIENTAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO GEOGRÁFICA

Aquisição da **Vidroporto**
(Brasil).

DIC
2023

AQUISIÇÃO DA THE PARK

Aquisição da empresa de
embalagem e logística de
bebidas **"The Park"** (Reino
Unido).



03.

O NOSSO PROCESSO DE PRODUÇÃO

Grupo Vidrala

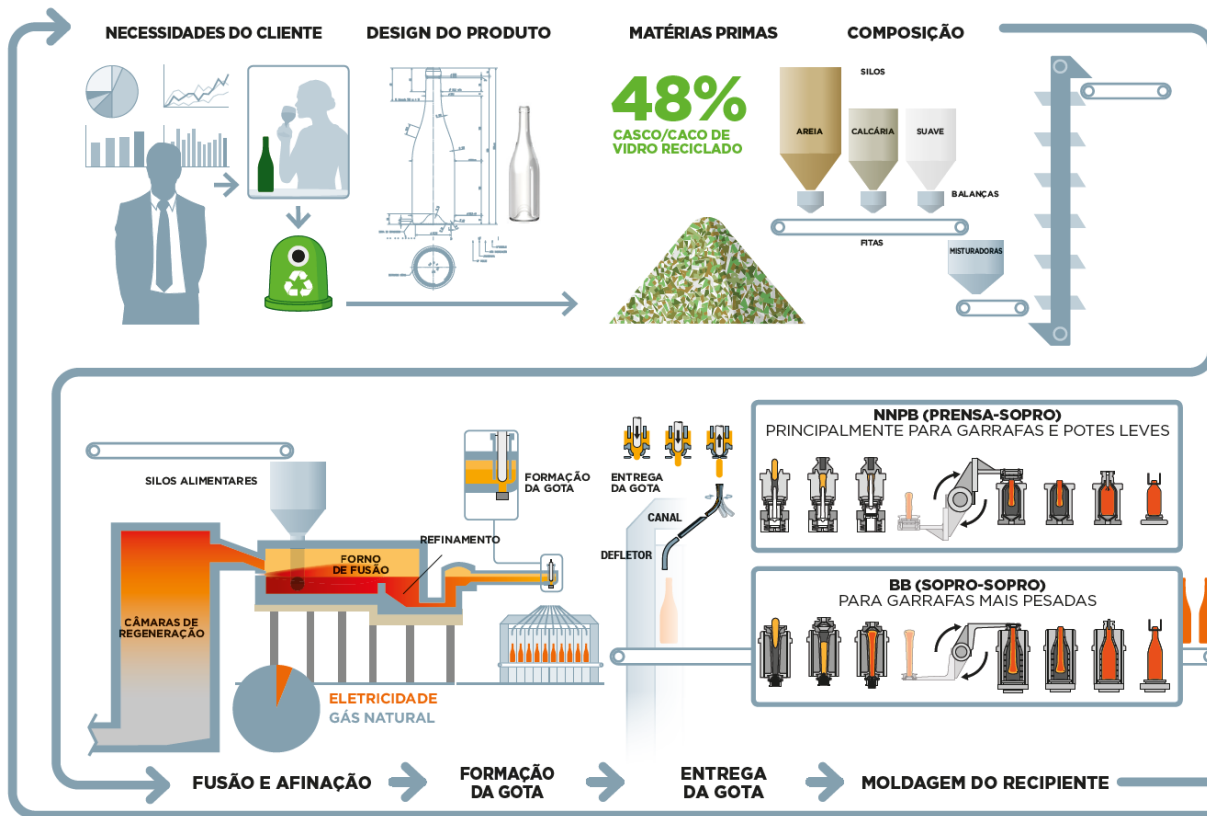
A produção de recipientes de vidro tem a particularidade de a matéria-prima para moldar os nossos recipientes, o vidro, ser também produzida nas nossas fábricas.

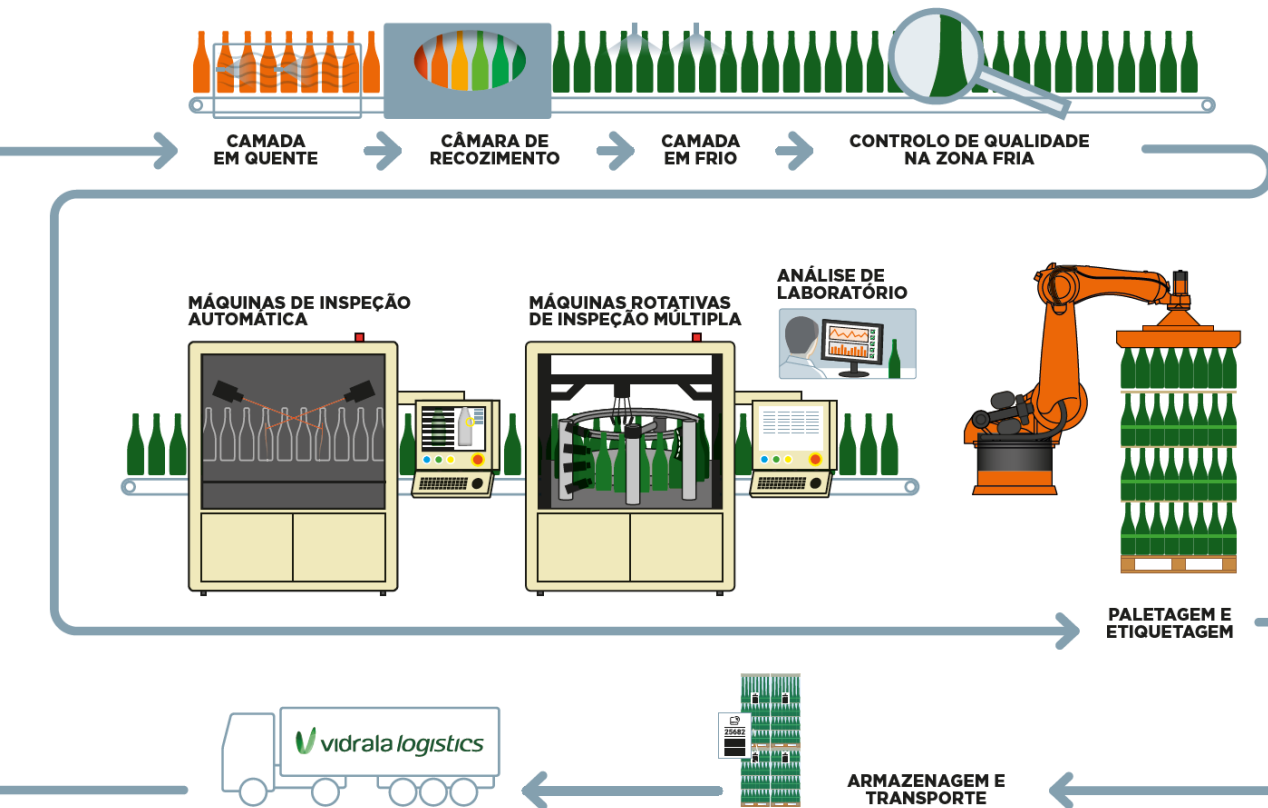
Transformamos areia, soda, calcário e muitas outras matérias-primas em recipientes de vidro com várias formas, cores e sempre 100% recicláveis.

Começamos por colocar todas as matérias-primas e o vidro reciclado no forno, onde são fundidos a uma temperatura de cerca de 1.550°C e, após um processo de fusão e refinação, o vidro chega através dos canais de acondicionamento às máquinas de moldagem, a aproximadamente 1.200°C. No final destes canais, e antes de o vidro cair nas máquinas, criamos as gotas que, uma vez moldadas, se irão tornar num recipiente.

Uma vez moldado o recipiente, é aplicado o revestimento a quente, são introduzidos na câmara de recozimento, é aplicado o revestimento a frio e chegam ao controlo de qualidade, na Zona Fria.

Na Zona Fria, para além dos controlos de qualidade realizados pelos nossos inspetores de qualidade, com diferentes amostras, cada garrafa é inspecionada individualmente pelas máquinas de inspeção automática, sendo depois paletizadas, etiquetadas e encaixotadas, criando paletes herméticas e rígidas, prontas para serem enviadas aos nossos clientes.





04.

O QUE É O PROGRAMA CANTEIRA DE TRABALHO DE FIM DE CURSO DISSERTAÇÃO DE MESTRADO?

O **Programa Canteira** é um programa que lhe oferece a oportunidade de juntar o seu Trabalho Fim de Curso/ dissertação de Mestrado com uma primeira experiência profissional numa das nossas fábricas de produção.

Para isso, pode escolher entre cinco **Temas de Projeto**, associados a cada fase de produção da Vidrala.

Dentro dos cinco diferentes Temas de Projetos, deve seleccionar um projeto específico para desenvolver o seu trabalho de fim de curso/ dissertação de Mestrado.



COMPOSIÇÃO E FUSÃO



ZONA FRIA II

embalagem, encaixotamento e rotulagem



ZONA QUENTE



ZONA FRIA I

transporte e controlo da qualidade



ARMAZÉM / PRODUTO ACABADO, LOGÍSTICA

Conheça a Vidrala e
o fabrico de
recipientes de vidro
numa empresa
de referência



Realize seu trabalho de
fim de curso/dissertação
de Mestrado no âmbito de
um Tema de Projeto
relacionado com uma fase
de produção



UM PROGRAMA
QUE OFERECE OS
SEGUINTE DESAFIOS E
OPORTUNIDADES

Aprofunde seus
conhecimentos num
ambiente industrial de
alto rendimento



Comece sua primeira
experiência profissional
numa empresa
internacional.
Amplie os seus horizontes!





O QUE ESTAMOS À PROCURA?

A Vidrala é um estilo de vida que nos orgulhamos de liderar. Acompanhamos com determinação cada novo desafio profissional, cada nova etapa da vida, cada novo passo que nos aproxima um pouco mais do mundo em que queremos viver, do que realmente interessa: um mundo comprometido, saudável, respeitoso e sustentável com o planeta.

Sabemos que o sucesso de uma organização reside nas pessoas que colocam toda a sua paixão, conhecimento e vontade no seu desenvolvimento.

Por isso, procuramos pessoas que queiram ampliar o seu horizonte, que queiram partilhar um estilo de vida, o estilo Vidrala.



01.

Licenciatura em:

- Engenharia Automática/Eletrônica
- Engenharia Mecânica
- Engenharia de Organização Industrial
- Engenharia Química
- Engenharia em Ciências Ambientais
- Outras Engenharias



03.

Estamos à procura de pessoas:

- Comprometidas
- Apaixonadas pelo que fazem
- Ansiosas por aprender
- Inovadoras, que tragam novas ideias
- Que queiram ampliar os seus horizontes!



02.

O inglês é uma mais-valia

Valorizamos o conhecimento da língua inglesa



04.

- No seu último ano da Licenciatura ou Mestrado
- Interessado em fazer o seu trabalho de fim de curso/dissertação de Mestrado connosco



TEMÁTICAS DE PROJETO POR FASE DE PRODUÇÃO

Sobre que temas associados ao nosso processo de produção pode realizar o seu trabalho de fim de curso/ dissertação de Mestrado na Vidrala?



COMPOSIÇÃO
E FUSÃO

6.1



ZONA QUENTE

6.2



ZONA FRIA I
transporte e controlo
de qualidade

6.3



ZONA FRIA II
embalagem,
encaixotamento e
rotulagem

6.4



ARMAZÉM /
PRODUTO
ACABADO,
LOGÍSTICA

6.4



6.1

COMPOSIÇÃO E FUSÃO

Esta área começa com a receção da matéria prima até à entrega do vidro na máquina com condições de homogeneidade, estabilidade e de temperatura indicadas pela produção.

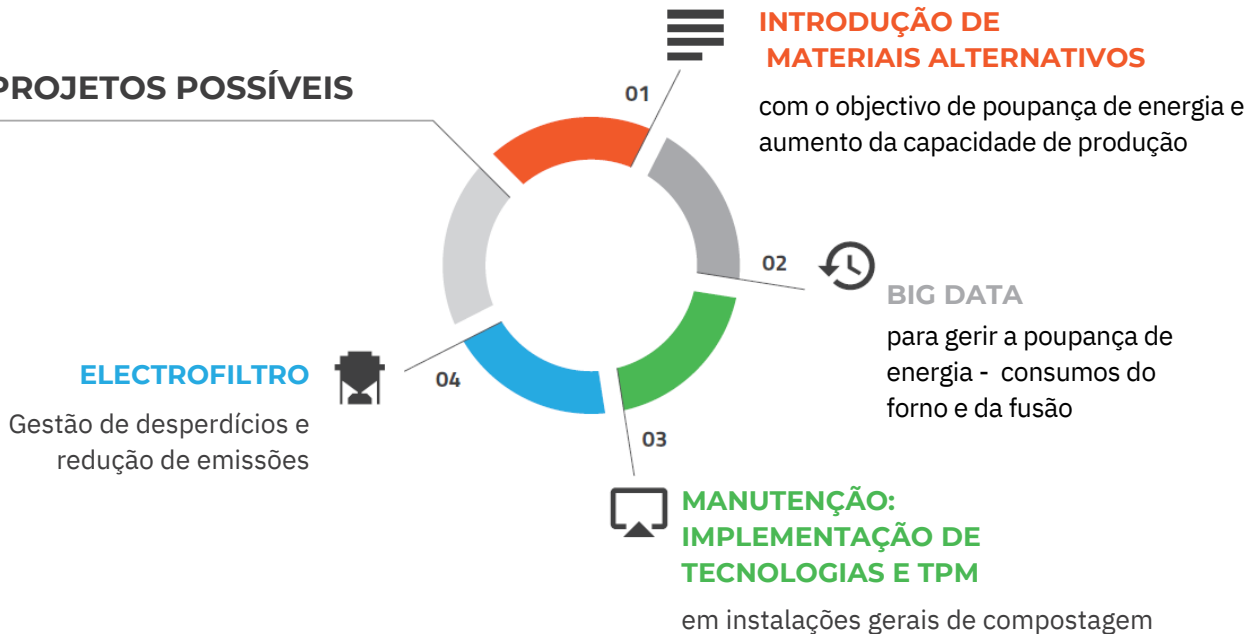
Com uma fórmula criada pelo laboratório físico-químico de acordo com a cor do vidro pretendida, as matérias primas são pesadas, misturadas e armazenadas em silos próximos do forno, onde são combinadas com o vidro reciclado e introduzidas no forno.

Aí permanecerá durante cerca de 20 horas a uma temperatura de aproximadamente 1.550°C.

Os fornos, construídos com tijolos refratários, funcionam principalmente com gás natural, embora tenham um suporte de energia eléctrica. Têm uma vida útil de aproximadamente 10-12 anos.

Portanto, após este período, devem ser demolidos e reconstruídos para alterar o refratário.

4 PROJETOS POSSÍVEIS



LICENCIATURA EM

Engenharia Química Engenharia Mecânica Engenharia Automática/Eletrónica Engenharia em Ciências Ambientais Outras Engenharias



6.2

ZONA QUENTE

A zona quente é responsável pela moldagem dos recipientes em máquinas específicas, denominadas Máquinas IS. Antes de o vidro fundido chegar à máquina, temos de criar as gotas, que correspondem ao peso do recipiente final. Essas gotas são cortadas por umas tesouras no topo da máquina e caem por queda livre, através do distribuidor, rampas e defletores para cada seção. Uma seção, geralmente, molda 2 ou 3 garrafas em cada ciclo, embora existam máquinas que podem moldar 4.

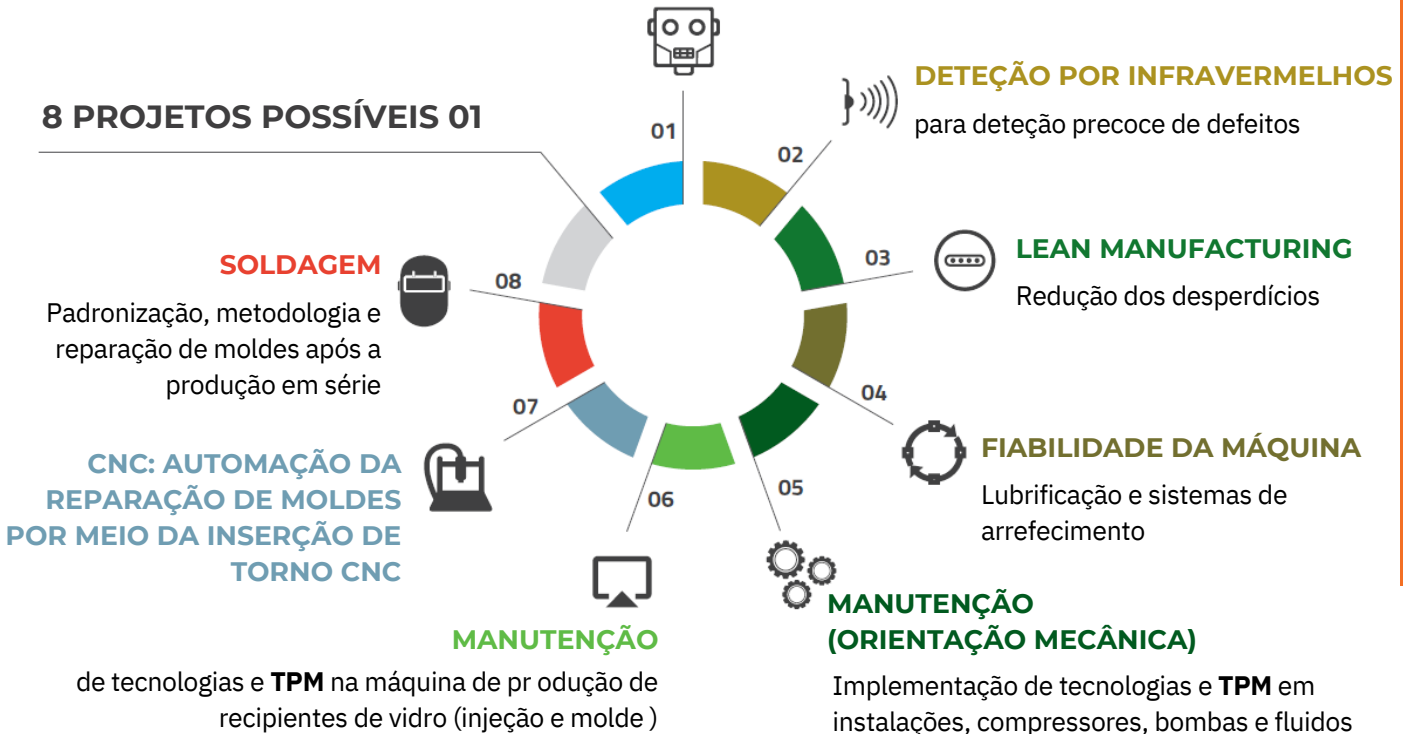
O recipiente pode ser formado através de dois processos: Prensa-Sopro e Sopro-Sopro. O que estes processos têm em comum é que moldamos a garrafa em 2 etapas: uma pré-forma é moldada e depois é feito o soprado.

Estes dois processos diferem na formação da pré-forma ou parison. Na prensa-sopro, um impulso penetra no vidro, copiando o molde preliminar e criando uma cavidade através da qual a forma final da garrafa é soprada, enquanto que no Sopro-Sopro, a cavidade é feita com ar. O sopro final da garrafa é idêntico em ambos os casos.

Uma vez moldado o recipiente, aplicamos a camada em quente, que é uma camada metálica que dará ao recipiente uma maior resistência mecânica. Imediatamente depois, entram na arca de recozimento, onde permanecerão por aproximadamente 45 minutos. Na arca iremos reduzir o nível de tensões internas no vidro que tiveram lugar durante a moldagem.

INTRODUÇÃO DA AUTOMAÇÃO / ROBÓTICA na tarefa de lubrificação

8 PROJETOS POSSÍVEIS 01



LICENCIATURA EM

Engenharia Automática/Eletrônica Engenharia Mecânica Engenharia de Organização Industrial Engenharia Química Outras Engenharias



ZONA FRIA I

transporte e controlo de qualidade

Uma vez recozidos, os contentores chegam à zona fria. Nesta altura, é aplicado o revestimento a frio, que serve para facilitar o deslizamento entre as garrafas e melhorar o transporte nas nossas linhas e paletizadores, bem como nas linhas e paletizadores dos nossos clientes.

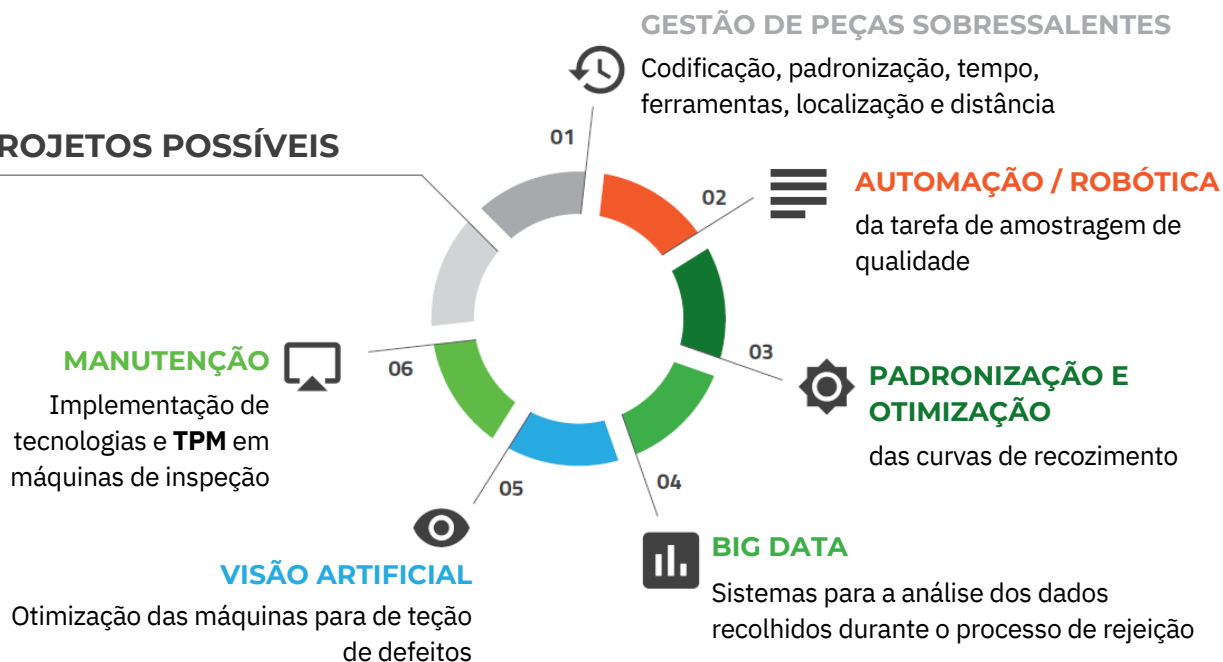
A qualidade do produto é controlada de duas formas:

- Amostragem periódica por pessoal de inspeção de qualidade.
- Máquinas de inspeção automática que inspeccionam todas as garrafas produzidas.

Os resultados da amostragem, bem como as rejeições das máquinas de inspeção, são imediatamente comunicados à Zona Caliente para que possam ser tratados.

Para além destes controlos em linha, o laboratório de produto acabado realiza análises periódicas de outras propriedades, tais como resistência à pressão interna, resistência à rutura por choque térmico, capacidade, análise dimensional com máquinas laser, etc.

6 PROJETOS POSSÍVEIS



LICENCIATURA EM

Engenharia Automática/Eletrónica Engenharia Mecânica Engenharia de Organização Industrial Engenharia Química Outras Engenharias



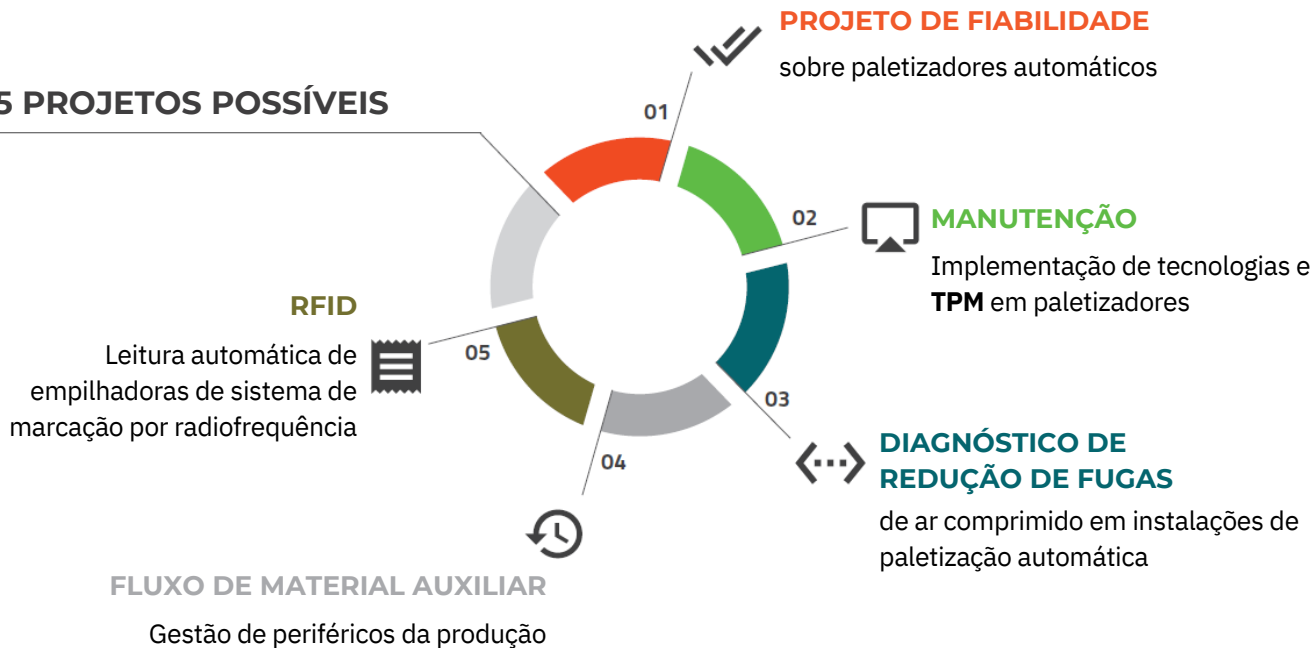
ZONA FRIA II

embalagem, encaixotamento e rotulagem

As garrafas, terminadas e depois de passarem todos os controlos de qualidade, são paletizadas de acordo com os requisitos dos nossos clientes: tipo de palete, tipo de inter camadas, altura das paletes...

Posteriormente, são etiquetadas com a informação necessária, é gravado o chip RFID, são encaixotadas e estão prontas para serem armazenadas.

5 PROJETOS POSSÍVEIS



LICENCIATURA EM

Engenharia Automática/Eletrônica Engenharia Mecânica Engenharia de Organização Industrial Engenharia Química Outras Engenharias



ARMAZÉM / PRODUTO ACABADO, LOGÍSTICA

Assim que as garrafas de vidro são paletizadas, embaladas e rotuladas, são colocadas com empilhadoras nos armazéns de produto acabado para posterior envio ao cliente.

A primeira característica a destacar no nosso sector é que a produção dos fornos é constante, mas a procura dos nossos clientes é variável, o que significa que temos que contar com grandes quantidades de stock (entre 50.000 e 100.000 paletes por fábrica) que ocupam uma grande superfície. A segunda característica que se deve destacar é que, ao trabalhar contra stock, os clientes contam com as garrafas fabricadas e nós podemos fornecê-los no prazo de horas/dias após a receção do pedido.

Por estes dois motivos, nos armazéns, precisamos: por um lado, de Flexibilidade para servir os

clientes, pois o número de entregas varia todos os dias; por outro lado, Eficiência na movimentação das paletes e na ocupação do espaço, pois os custos totais do armazenamento é elevado.

Para atingir estes objetivos, propusemos 3 projetos de melhoria:

- Melhorar o serviço ao cliente, rever a sazonalidade e procurar elementos internos de flexibilidade para nos adaptarmos
- Revisão de layouts e saturação de locais: de forma a maximizar a capacidade de armazenamento
- Maximizar a utilidade dos movimentos: através de sistemas de melhoria da produtividade, redução de distâncias e classificação de artigos de acordo com a sua rotatividade.

3 PROJETOS POSSÍVEIS

MAXIMIZAÇÃO DA RENTABILIDADE DOS MOVIMENTOS NO ARMAZÉM

- a. Sistemas de transporte de paletes
- b. Criação de espaços livres



03



01

ESTRUTURA DOS OPERADORES DE EMPILHADORA

produtividade e serviço

- a. **Sazonalidade das cargas anuais:** estrutura das férias
- b. **Sazonalidade semanal:** flexibilidade semanal
- c. **Sazonalidade horária:** horário de trabalho
- d. **Flexibilidade:** nova seleção, localização+carga, outros.

02



LAYOUT DO ARMAZÉM

- a. **Quarentena:** 16h/24h/0h
- b. **Capacidade de armazenamento vs. estrutura dos operadores de empilhadora**
- c. **Localização e Cais de carga**
- d. **Distância locais - cais**

LICENCIATURA EM

Engenharia Automática/Eletrónica Engenharia Mecânica Engenharia de Organização Industrial Engenharia Química Outras Engenharias

HORIZON

vidrala



VIDRALA.COM



LINKEDIN

talent
@
vidrala
.
com

EMAIL