

1. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE INDUSTRIAL

Surgida em 2005 quando o Grupo Amorim decidiu aumentar a capacidade produtiva da Barrancarnes, SA de produtos à base de carne de p. ibérico. O local escolhido foi o concelho de Reguengos de Monsaraz, pela disponibilidade de terrenos industriais.

Em finais de 2018, entram na empresa novos acionistas com uma estratégia diferente, quer enquanto novo produto (porco branco industrial), quer na abordagem ao mercado, somente externo. Estamos perante o nascimento de uma nova empresa, Born Global. Esta evolução apenas se concretiza porque os novos stakeholders, do lado acionista, são entidades que desde há muitos anos se dedicam à produção e comercialização de carne de porco branco.

O principal, AGP Meat, SA tem na sua formação vários suinicultores de média dimensão e desde cedo iniciou a comercialização, prioritariamente, via exportação. Temos portanto, toda a fileira produtiva do sector representada neste projeto e a iniciativa de tornar a empresa uma player mundial na commodity, carne de porco branco.

Até à entrada da AGPMeat, a promotora dedicava-se ao abate e desmancha do porco ibérico e a alguma comercialização, cada vez mais residual ao longo do tempo. Este serviço irá manter-se, mas a sua importância será muito diluída, por via da nova atividade e novo produto que o porco branco industrial exige, quer em abate como desmancha específica em função dos mercados que absorverão a nova produção e alavancando toda a fileira nacional da produção.

O porco industrial será comercializado congelado ou fresco, em carcaças, meias-carcaças, peças açougueiras grossas e finas, em função das preferências que cada mercado possui incluindo as miudezas. Devido ao elevado número de itens em que se pode apresentar a carne de porco, por simplificação de cálculo, reduzimos a produção e sua comercialização à unidade "carcaça", através do preço médio.

Esta atividade remunera as compras pelo peso de carcaça limpo e não pelo peso total em vivo, pelo que teremos um índice de transformação superior a 100%.

2. DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

O processo inicia-se com a receção dos animais vivos, que são transportados por camião e são recebidos e colocados em abegoaria entre as 15:00 h e as 06:00h. Os camiões de transporte de animais são limpos e lavados com água residual proveniente da ETAR.

A morte dos animais ocorre com a insensibilização com CO₂, sendo seguida do processo de sangria. Todo o sangue é recolhido e valorizado como subproduto. De seguida é efetuada a pré-lavagem, o escaldão, depilação por chamosco, secagem e polimento e chamosco de esterilização. Com esta última etapa termina a zona suja.

De seguida ocorre remoção dos genitais e a abertura das carcaças para a remoção do ânus, evisceração, separação da carcaça, inspeção, remoção de gordura e limpeza, pesagem e lavagem final. As vísceras vermelhas removidas são encaminhadas para câmara de refrigeração.

As carcaças limpas entram depois num túnel de secagem de 9 minutos, depois num túnel de choque térmico a menos 23 graus durante 30 minutos, túnel de choque térmico a menos 16 graus durante mais 30 minutos e finalmente num túnel de estabilização entre 0 e 4 graus centígrados durante 17 horas.

Depois do túnel de estabilização, as carcaças são encaminhadas para os cortes primários (desmancha), com as linhas da perna, do lombo, da barriga e da pá e as respetivas pesagens. Os produtos produzidos são depois embalados a vácuo ou colocados em caixas, etiquetados e colocados em palete. Depois do processo de embalagem, são armazenados em câmaras de refrigeração para comercialização (produtos frescos) ou congelados em tuneis de congelação, sendo posteriormente armazenados em câmaras de congelação (produtos congelados). As caixas utilizadas na movimentação do produto são reutilizadas, pelo que são lavadas e secas em linha específica para o efeito.

No processo de embalagem são utilizadas embalagens de plástico e de cartão como matérias subsidiárias.

Na figura 1 é apresentado o fluxograma do processo produtivo.

A caldeira é alimentada a gás natural, que chega por camião e é armazenado em depósito específico para o efeito, e produz ar e água quente e vapor utilizados ao longo de praticamente todo o processo, concretamente nos processos de escaldão, secagem e lavagem de instalações e equipamentos.

Os resíduos sólidos e os subprodutos são recolhidos separadamente, colocados em contentores e enviados para destinos devidamente licenciados.

Dado o elevado consumo de água (cerca de 700 m³/dia) e, face à incapacidade do sistema municipal em dar resposta ao consumo necessário, o abastecimento de água será efetuado diretamente a partir da rede em alta da Águas do Vale do Tejo / EDIA.

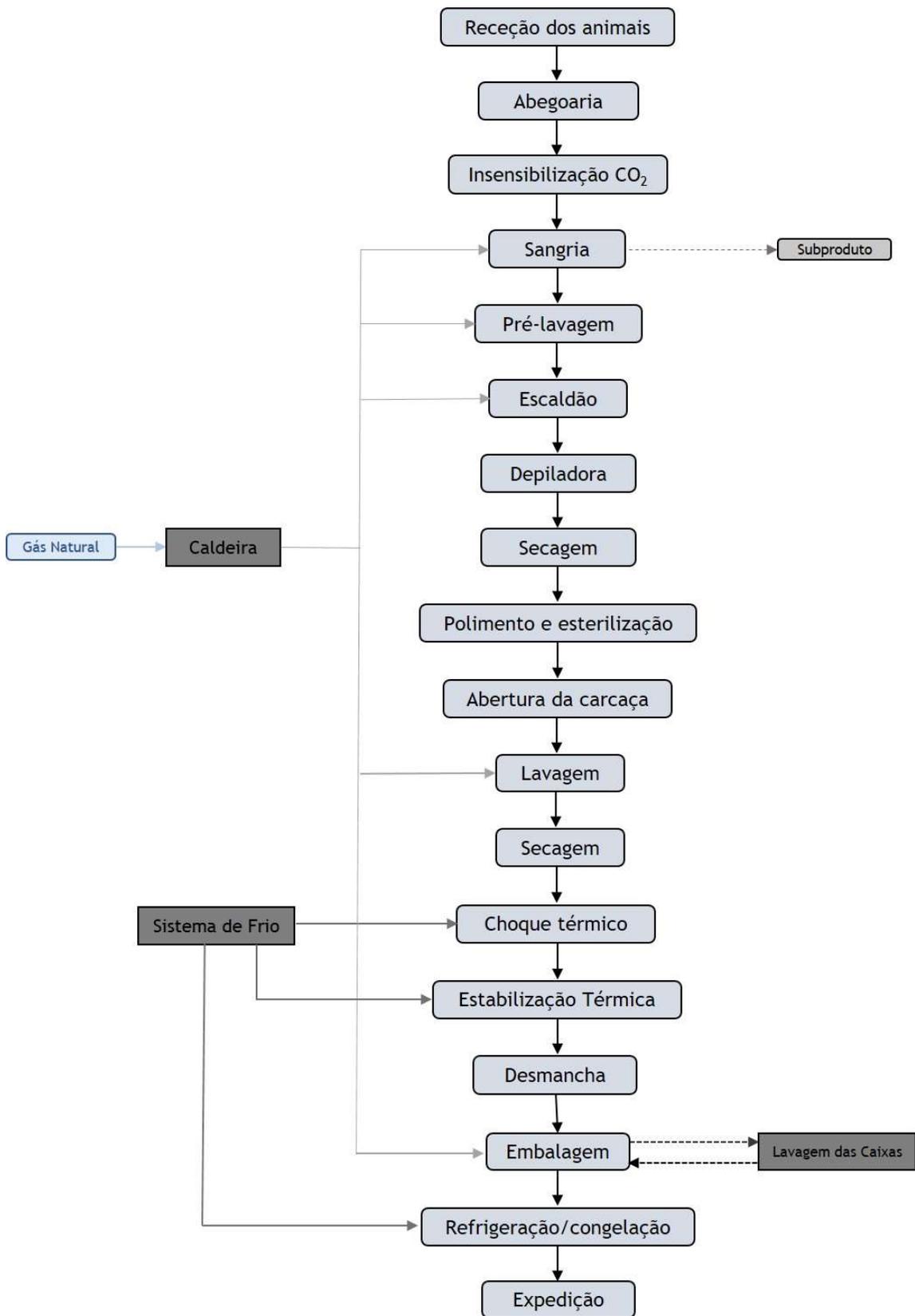


Figura 1 – Fluxograma do processo produtivo.

As águas residuais são encaminhadas para uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) e as águas limpas são reutilizadas na lavagem de viaturas de transporte de animais e da abegoaria e na rega dos espaços verdes. As águas residuais tratadas que não são reutilizadas internamente pela empresa são armazenadas num tanque de água limpa para serem reutilizadas pelo município. Sempre que esgotada a capacidade de armazenagem, as águas residuais tratadas são descarregas no domínio hídrico.

A energia elétrica é consumida nos diversos equipamentos existentes e no sistema geral de iluminação. Estima-se que o consumo anual de energia elétrica seja cerca de 12.000.000 Kwh. No entanto, uma parte deste consumo terá origem no sistema fotovoltaico de 300 kW instalado na cobertura do matadouro, em regime de Auto produção. O gás natural será utilizado na caldeira para produção de água quente e vapor, estimando-se um consumo anual de 960 toneladas.

3. CAPACIDADE A INSTALAR

A capacidade de abate a instalar será de 3000 animais por dia, o que corresponde a 15000 animais por semana, representando uma produção média diária de 258 toneladas de peças de carne, frescas e congeladas, o que corresponde a cerca de 1290 toneladas de produto acabado por semana e a 67080 toneladas por ano.

4. ESTRATÉGIA

A natureza das vantagens competitivas não se confinam a uma estratégia pura. Estamos perante uma commodity, cujos preços são ditados em bolsas mundiais, que necessita de escala para concorrer no mercado global. Na carne de p. branco passaremos a dispor de 750.000 cabeças anuais, dimensão mínima sustentável para o mercado global. Teremos o 1º matadouro do país, com a dimensão média dos de Espanha. Os custos de produção são altamente favoráveis e existe elevado foco na sua redução constante (operacional, experiência, economias de escala e gama, etc), através dos investimentos previstos, com elevada ênfase tecnológica, incluindo investimentos com as características da Indústria 4.0, Economia Circular e de Transição Energética.

Sendo produtos standard, básicos, sem extras, com qualidade suficiente para satisfazer as necessidades dos clientes, diferenciamos através do tipo de cortes finos de acordo com as preferências de cada mercado. Esta vantagem competitiva, será mantida através da boa relação qualidade / preço e mantendo contínua redução de custos.

Dinamismo na resposta a alterações do mercado, através de redes de informação e parcerias, já hoje existentes bem como na flexibilidade e rápido ajustamento produtivo.

A grande carteira comercial elencada pela AGP Meat, será ampliada pela Maporal, através de novas parcerias e contactos mundiais, para os quais a presença em feiras e de ações de MKT direto e inverso contribuirão, bem como, novas formas de comunicação de MKT, através da imagem e da marca, website otimizado com funcionalidades B2B, a certificação e a formação profissional.

A empresa vai liderar pelos custos, inclusivamente alargando os mercados externos para os seus produtos standardizados (fresca e congelada) e utilizar essa vantagem competitiva (de elevado peso em indústrias de commodities), para com inovação apresentar diferenciação de valor para o cliente e para a empresa. O mercado é todo o Mundo.

5. MELHORES TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS E PRINCÍPIOS DE ECO-EFICIÊNCIA

Concorrer em mercado global, exige a adoção de soluções técnicas e operacionais que otimizem os recursos alocados à produção. O processo disporá de importantes soluções tecnológicas, muitas de âmbito nacional, que objetivamente enquadram uma alteração fundamental do processo:

- Na zona limpa do abate, nova linha na evisceração, corte final, pesagem, inspeção, refrigeração de miudezas, transportador automático, meios de transporte e robot de pré-corte Marel M-Line (Inovação Nacional (InovNac)), que assegura o pré-corte, a abertura do ventre e corte do peito (reduz a contaminação fecal -75%). O Sistema M-Line robotizado da Marel é a última geração de processos de automatizados introduzidos no mercado e único no nosso país. O Sistema MPB completamente automático, efetua num só movimento a divisão do osso das pélvis, separa as pernas em duas partes, abre a barriga e corta o peito em duas partes iguais. Todo este processo tem uma elevada precisão de corte, controlada por um sistema de imagem scanner 3D, garantindo um elevado output produtivo com um sistema integrado de esterilização automática, para assegurar um nível de qualidade produto de excelência;
- Ampliação do armazém e câmara refrigerada de vísceras vermelhas (InovNac), o que permite garantir uma rápida redução térmica destas vísceras, após a sua remoção, incrementando a qualidade biológica do produto. São recolhidas, seleccionadas e arrefecidas numa câmara especial e dedicada, que garante um processo eficaz de redução térmica, mantendo a qualidade do produto consolidada no tempo e permitindo no final uma segregação adequada de cada órgão para o seu reservatório específico. As

vísceras percorrem um circuito 2,50 horas a 0° C, permitindo garantir um produto final refrigerado abaixo dos 8°C;

- Sistema de segregação de carcaças automático (InovNac), em função do seu nível de carne magra, sendo este fator essencial para a definição do cliente a que se destina. Esta informação fica armazenada no leitor RFID do chameril de cada animal e à medida que as carcaças entram na câmara de estabilização térmica, são automaticamente dirigidas para o local selecionado em função do seu índice de carne magra. Esta classificação permite efetuar uma desmancha, de forma altamente eficiente, definindo os critérios e tempos de processamento adequados aos clientes finais a que o produto se destina. Este processo inovador, enquadra a eficiência operacional com a eficácia de servir o cliente com o produto desejado;
- Túneis choque térmico e linhas de frio, com o aumento de produção implica que as áreas afetadas ao frio e à congelação, sejam ampliadas. Por outro lado o manuseamento de carcaças e a sua distribuição pela rede de frio, estarão otimizadas no sentido de se ter menor tempo de espera entre operações. Assim, teremos vias aéreas mecanizadas para arrefecimento e estabilização. As novas zonas refrigeradas terão sistemas de alto rendimento e de sobre-isolamento, além de se conectarem ao sistema geral de monitorização, controlo e gestão.
- Automatização linhas Desmancha & Logística, na sala de desmancha teremos que automatizar e colocar linhas para poder desmanchar 3000 porcos por dia, embalar e etiquetar. Será feita a ampliação da nave até ao limite do edifício. Teremos 4 linhas a desmanchar peças com pesos distintos mas que em média equivale a 64,5 ton dia cada linha, uma produção horária de 1700 a 1800 caixas de produto acabado. As novas 4 linhas de desmancha e embalagem, para atender ao aumento de fluxo da matéria-prima será alimentada por uma linha mecanizada de vias aéreas e cortes primários, com recolha de chispes e desossa de cabeças, pés, pernas e entrecostos, tapetes, acondicionadores de peças em paletes, recolha de caixas cheias, balanças, serra elétrica, descouratadora automática, alimentação mecanizada de caixas vazias com ship RFID. Irá ainda receber uma nova linha de embalagem a vácuo, retração a ar quente, detetor de metais, máquina de cintar automática e paletizador. Com a implementação do sistema INNOVA as novas linhas serão geridas de forma automática, sendo controlados os conteúdos das caixas por um sistema de gestão de informação RFID, sabendo em tempo real as quantidades de carne processadas, o nível de eficiência das linhas e podendo empreender ações de otimização mais eficazes. Capacidade de poder ter desmancha de produtos por músculos, elevando até à desmancha 6D;
- Embaladora a vácuo de 13,5 kw e produção nominal de 60 t/dia 8h. Utilizando embaladora a vácuo, o produto contido passa por um processo onde todo o ar do produto é removido. Prolongam a data de validade dos produtos, são uma garantia de qualidade, protegem contra o contato manual e transporte do produto, permite aumentar a data de validade sem a necessidade de utilização de

aditivos alimentares e atrasam a proliferação bacteriana nos alimentos, mantendo as suas qualidades intactas durante mais tempo;

- Balanças e etiquetadoras (linha de desmancha), as novas linhas terão que ser equipadas com balanças, etiquetadoras e tapetes de saída para finalização do produto em palete. Nesta área serão instalados, sistema de lavagem e secagem em linha de caixas/contentores e lavagem e esterilização de equipamentos e utensílios;
- O aumento de produção implica que as áreas afetas à congelação, sejam ampliadas. Por outro lado o manuseamento de carcaças e a sua distribuição pela rede de frio, estarão otimizadas no sentido de se ter menor tempo de espera entre operações. O novo Túnel de congelação, terá características únicas no setor, com as seguintes performances: Condensadores: Caudal de ar superior a 118 000 m³/hora e Evaporadores: Caudal de ar superior a 81 000 m³/horas, o que permite ciclos de 15 horas para 30 toneladas, únicos no país;
- Valorização de subprodutos, entre eles as vísceras brancas e vermelhas. Estes subprodutos são obtidos a custo zero na compra dos animais e transformados em produtos de valor. Desta forma, contribuímos para uma economia circular, como na redução de custos de eliminação ou tratamento de resíduos;
- Eficiência energética através de consumos otimizados pelo sistema Farmcontrol e uso de equipamentos com maior performance elétrica. Motores elétricos mais eficientes, iluminação LED e a sua gestão inteligente, aumentando a competitividade;
- Auto produção de energia, via painéis fotovoltaicos, de parte das necessidades laborais. Atualmente o foco encontra-se no autoconsumo, possibilitando a cada empresa produzir a sua própria eletricidade. O investimento previsto para o sistema fotovoltaico de 300 kW (potência nominal) com cerca de 1000 painéis, a instalar nas coberturas dos pavilhões, reflete a visão da empresa numa redução simultaneamente dos custos de energia, e de um amortecimento de eventuais futuras flutuações destes custos, bem como com o impacto ambiental da empresa. Neste particular, a empresa já se encontra, fortemente imbuída da necessidade de incorporar a componente ambiental na sua forma de trabalhar (ISO 22000). A aplicação de instalações fotovoltaicas na autoprodução de energia em matadouros, ainda não se iniciou, sendo a Maporal a 1^a a apostar neste tipo de aplicação no setor. A redução de emissões de gases com efeitos de estufa pode ser estimada numa poupança ambiental 208 Ton CO₂/ano;
- Nova sala de máquinas de frio, sendo que todos os compressores e motores elétricos serão de alto rendimento e mais eficientes;

- Reforço de Equipamento laboratorial dotado de tecnologia de última geração, para a monitorização de *Trichinella spiralis* e outros testes recomendados;
- A utilização de tecnologias integradoras tem direcionado a indústria para um novo paradigma de produção, em que existem menores interferências humanas e o sistema é inteligente e interconectado no processo, no produto e no modelo de negócio. Assim, a instalação industrial será dotada de novas infraestruturas digitais, Inteligência artificial e algoritmos preditivos, análise avançada de dados e cloud computing, sensores avançados, operação remota e em máquinas inteligentes. Melhoria da experiência do cliente estando mais próximo dos clientes e proporcionar-lhes uma experiência personalizada. Acesso à informação, independentemente da localização geográfica dos elementos da equipa. A tecnologia cloud terá um papel determinante no aumento da eficiência da empresa, permitindo a troca de informação de forma rápida. Com mais informação disponível, a capacidade de resposta ao mercado aumenta, sendo possível resolver problemas e melhorar a qualidade do serviço muito mais rapidamente;
- Análise avançada de dados permite localizar insights mais profundos e conduzir ações em tempo real. Com recursos de análise avançada, é possível entender o que aconteceu, o que acontecerá e o que deve acontecer. Sensores avançados são o suporte de monitorização e medição, inferência e atuação, especialmente em ambientes heterogéneos e dinâmicos. Sensores e atuadores, aumento da eficiência, baixo consumo, comunicação sem fios, menor emissão de CO2 e menor pegada ecológica;
- Sensorização, permite monitorizar e controlar em tempo-real todo o ciclo de produção e gestão remota. Eficiência energética, através da monitorização e análise da eficiência. Novos sensores e sistemas, para monitorização da qualidade e segurança dos alimentos, recorrendo a tecnologias, tais como a SIA, NIR, FTIR, ROX, biosensores, etc. Máquinas inteligentes, seguras, mais flexíveis, mais eficientes e mais conectadas. IIoT com capacidade de interligar sistemas de automação com sistemas de gestão, implementando-a em toda a cadeia de valor;
- A migração para o gás natural apresenta vantagens que reforçam a estratégia global da Maporal, de que se salienta: preço competitivo relativamente às demais energias; maior segurança, pelo facto de ser mais leve que o ar, em caso de fuga, dissipa-se na atmosfera, não se acumulando; menor impacto ambiental relativo a outras fontes de energia fóssil. O gás Natural tem menor emissão de gases de efeito de estufa e de chuvas ácidas e não tem como subprodutos cinzas e outros resíduos;
- Estrutura de suporte para a nova unidade de CO2. Nova estrutura tendo em conta as futuras necessidades para insensibilização de suínos (sistema usado por poucos

matadouros nacionais), método que por si melhora a qualidade da carne abatida em relação aos outros sistemas de percussão ou de choque elétrico;

- Nova Caldeira para 4 ton vapor/hora, para reforçar a produção de vapor, atendendo ao aumento das necessidades das operações. Este novo equipamento incorporará uma central de controlo digital, permitindo redução significativa do consumo de combustível, ou seja, produzido de forma económica. Simultaneamente, a disponibilidade e a segurança operacional desempenham um papel importante. Graças ao novo sistema de tratamento de água para a descalcificação e desgasificação da água, é também possível reduzir o consumo de água e substâncias químicas.

O projeto é sustentado por uma pré-análise estratégica que identificou as áreas de competitividade críticas do negócio bem como o seu posicionamento nessas áreas. As opções de investimento consideradas são as necessárias para se perseguir o objetivo estratégico e financeiro sustentável da empresa, aproveitando uma conjugação cumulativa e positiva de fatores.

As ações previstas, encontram-se enquadradas e adequadas na estratégia, com investimentos dirigidos à ampliação do processo produtivo e à criação de novas linhas de produtos contemplando a aquisição de máquinas e equipamentos, hardware e software. Estes investimentos estão adaptados à estratégia e objetivos da empresa (melhoria da capacidade, fiabilidade e qualidade, da produtividade, novos produtos, racionalidade energética, formação dos recursos humanos e refocagem na exportação).

A inovação é transversal e com todas as tipologias (Inovação Tecnológica, Organizacional e Marketing): Empresa: Inovações de Benchmarking e Nacional: Produtos para mercado interno (p. ibérico) e externo (p. ibérico e p. branco), diferenciando o tipo de corte em função das necessidades de cada mercado.

Enorme redução da pegada ecológica a par de investimentos tradicionais, apresenta uma elevada intensidade de investimentos, nas designadas, indústria 4.0, economia circular e de transição energética.