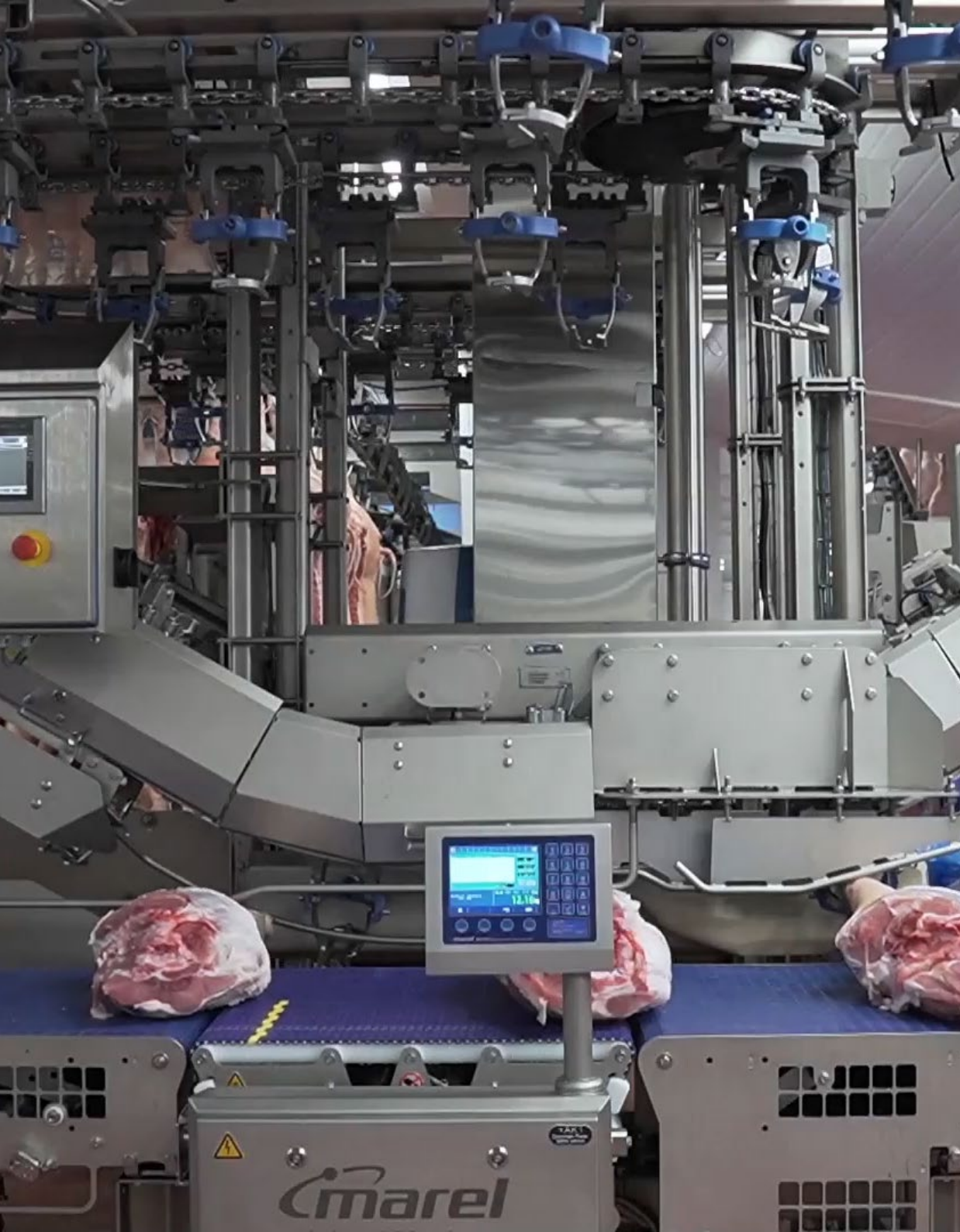




DeboFlex: Como o corte e a desossa vertical estão mudando o jogo

Este e-book é um guia essencial para o futuro do corte e desossa de carne suína e para as técnicas e tecnologias revolucionárias que estão remodelando a indústria. Exploramos o poder transformador do corte e desossa vertical com a DeboFlex, uma plataforma de última geração que está revolucionando a forma como manipulamos, processamos e produzimos produtos suínos.



Índice

Para onde ir a partir daqui?	3
Corte e desossa suína	4
• Os fundamentos	5
• A evolução	6
• Limitações dos métodos tradicionais	7
• Abraçando a mudança	8
• O poder da gravidade	9
DeboFlex: transformando o corte e desossa de carne suína	10
• Componentes principais	11
• Benefícios	12
• Mapeando produto, processo e solução	13
• Implementando a DeboFlex	14
• História do cliente: Cranswick	16
O futuro do corte e desossa de carne suína	17
• Moldando tecnologias integradas	18
• O potencial transformador da DeboFlex	19
• Pronto para entrar no futuro?	20



Clique para retornar a esta página.



Para onde ir a partir daqui?

A indústria da carne é parte integrante da nossa economia global. Como processador de carne suína, você está enfrentando uma demanda crescente por produtos de alta qualidade, sustentáveis e acessíveis. Entretanto, enfrentamos custos de produção crescentes, escassez de mão de obra e mudanças nas exigências dos consumidores. Então, como você se adapta às necessidades em evolução do setor e ao mesmo tempo desenvolve um negócio de sucesso?

Neste e-book, nos aprofundamos nos componentes críticos de uma linha eficiente, examinamos os métodos tradicionais de corte e desossa e exploramos o futuro do processamento de carne suína.

Você aprenderá sobre o corte e desossa vertical com a plataforma DeboFlex e seu potencial para transformar seu negócio, criando novas oportunidades para uma produção de carne suína flexível, eficiente e lucrativa. Examinamos os componentes, a evolução, as capacidades e os benefícios da tecnologia para fornecer insights para a integração da DeboFlex em suas operações, desde a avaliação dos processos de produção atuais até a medição do sucesso da implementação. Com estudos de caso do mundo real, você aprenderá os sucessos e as lições de empresas que abraçaram a revolução DeboFlex.





Corte e desossa suína

Começamos com os fundamentos do corte e desossa de carne suína ao longo de sua linha de produção — esfolagem, remoção de gordura, desossa, divisão e remoção de membrana — os processos necessários para transformar uma carcaça suína em diversos produtos, incluindo cortes de carne, linguiças, bacon e outras carnes processadas.

Embora cada processo e equipamento existente desempenhem um papel significativo, a abordagem específica pode variar dependendo do mix de produtos finais desejado e da preferência do cliente. Ao melhorar e adaptar continuamente esses processos, você pode aumentar a

eficiência e o rendimento da sua produção para fornecer produtos suínos de alta qualidade que atendam às diversas demandas dos consumidores.

O processo de corte e desossa começa com a divisão da carcaça em cortes primários: dianteiro, médio e traseiro, utilizando serras, ferramentas de corte ou dispositivos mecânicos projetados para esse fim. Essa divisão melhora a organização e a eficiência no manejo, e cada seção primária oferece cortes específicos e contribui para um mix equilibrado de produtos. O que vem a seguir é o que gostamos de chamar de 5 Ds pelos quais a carne suína passa da carcaça ao cliente.



Os fundamentos



1 Esfola (Deskinning)

A esfola é uma etapa crucial no processamento da carne suína, que envolve a remoção da pele. A pele, composta principalmente de colágeno, precisa ser cuidadosamente separada da gordura subjacente para evitar danos à carne e às camadas de gordura usando esfoladores manuais ou de mesa.



4 Divisão

Cada seção do corte primário é dividida em subprimários menores e mais gerenciáveis para cortes específicos em processamento posterior. Isso é chamado de divisão. O objetivo é produzir cortes de carne uniformes para industrialização otimizada. Métodos manuais ou dispositivos mecânicos como serras de corte ou sistemas automatizados podem ser usados. Etapas intermediárias, como pré-corte de canelas, também podem ser incluídas.



2 Remoção de gordura (Defatting)

A remoção de gordura envolve o corte da gordura de acordo com as especificações do produto, considerando diferentes aplicações e preferências do consumidor. Esse processo pode ser realizado manualmente, com cortadoras ou por sistemas automatizados. A remoção cuidadosa da gordura é vital para evitar cortes excessivos e minimizar perdas valiosas de rendimento. A extensão da remoção de gordura depende dos requisitos específicos do produto e não existe uma abordagem única para todos.



3 Desossa (Deboning)

A desossa é o processo de retirada dos ossos dos cortes suínos e pode ser realizada manualmente ou por sistemas automatizados de desossa. A escolha entre desossa manual e automatizada depende da flexibilidade e dos volumes de produção, sendo os sistemas automatizados normalmente preferidos para volumes maiores. A qualidade dos cortes permanece consistente independentemente do método escolhido.



5 Remoção da membrana (Demembraning)

Finalmente, a remoção de membrana extrai a membrana fina dos cortes de carne suína, como a parte superior e os lombinhos. Embora a membrana possa ser dura e afetar a textura e o sabor da carne, ela pode ser removida manualmente ou com máquinas. A necessidade de remoção da membrana depende da aplicação do produto e das preferências do cliente, sendo que alguns produtos não necessitam, como a carne moída.



A evolução

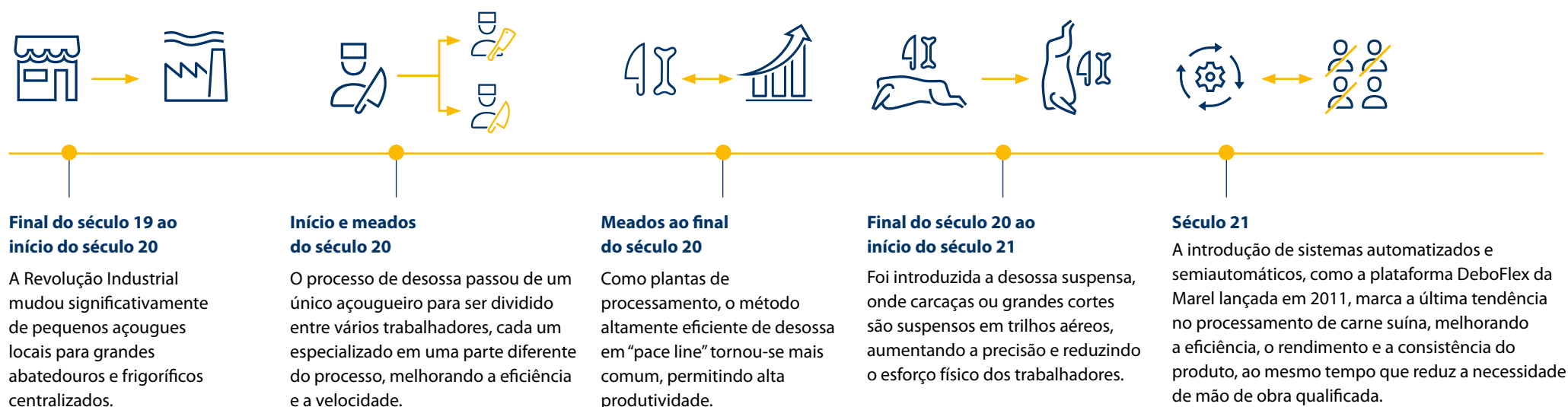
Os métodos tradicionais de corte e desossa podem ser limitantes na indústria atual. Estas formas de trabalhar normalmente dependem muito do trabalho manual, com os trabalhadores utilizando facas e outras ferramentas para separar a carne dos ossos e dividir as carcaças em cortes menores.

Esses métodos podem ser demorados, trabalhosos e inconsistentes. Eles criam uma dependência da disponibilidade e lealdade de trabalhadores qualificados, limitam sua capacidade de atender às demandas dos clientes por pedidos personalizados e impedem que sua produtividade e rendimento melhorem.

A utilização destes métodos em um contexto de aumento da população global, diminuição da disponibilidade de trabalhadores e mudança nas exigências dos consumidores não é sustentável.

Desde o século XIX, a indústria de corte e desossa suína passou por transições que refletiram o esforço contínuo por eficiência, rendimentos mais elevados e melhoria da qualidade do produto na indústria suína, juntamente com uma resposta às mudanças na dinâmica de trabalho e nas condições de mercado.

Linha do tempo





Limitações dos métodos tradicionais



**Escassez de
mão de obra**



**Falta de
mão de obra
qualificada**



**Qualidade
inconsistente do
produto**



**Lealdade do
trabalhador**



**Risco
de lesão**



Abraçando a mudança

A produção de carne suína bem-sucedida requer o estabelecimento de um fluxo suave com base na compreensão das tendências do mercado e na adaptação dos processos em conformidade. Ao gerenciar estrategicamente o fluxo de carne suína em cada etapa do processamento, possíveis gargalos podem ser minimizados, levando à melhoria da produtividade e à redução do tempo de processamento.

Melhorar os processos para maximizar a eficiência do ritmo e minimizar os atrasos normalmente envolve a transição dos esforços individuais para o trabalho colaborativo em equipe. A produção de carne bem-sucedida exige o estabelecimento de um fluxo tranquilo com base na compreensão das tendências do mercado e na adaptação dos processos em conformidade. Ao gerenciar estrategicamente o fluxo de carne suína em cada etapa do processamento, possíveis gargalos podem ser minimizados, levando à melhoria da produtividade e à redução do tempo de processamento.

Melhorar os processos para maximizar a eficiência do ritmo e minimizar os atrasos normalmente

envolve a transição dos esforços individuais para o trabalho colaborativo em equipe. O mix de produtos finais desejado também influencia fortemente a otimização dos processos, orientando a alocação de recursos e a organização dos processos.

A implementação de automação avançada e sistemas inteligentes contribui ainda mais para agilizar o processo, reduzir a dependência de mão de obra, otimizar rendimentos e garantir qualidade consistente.

Isto é essencial para manter um negócio saudável, rentável e ambientalmente responsável. O mix de produtos finais desejado influencia fortemente a otimização dos processos, orientando a alocação de recursos e a organização dos processos. A implementação de automação avançada e sistemas inteligentes contribui ainda mais para agilizar o processo, reduzir a dependência de mão de obra, otimizar rendimentos e garantir qualidade consistente.

Isto é essencial para manter um negócio saudável, rentável e ambientalmente responsável.



O poder da gravidade com corte e desossa vertical

A chave para o processamento de carne suína bem sucedido está na compreensão das tendências do mercado, na otimização do fluxo do processo, na adoção de automação e sistemas inteligentes e no aproveitamento de avanços como a desossa vertical. A desossa vertical, um conceito que está ganhando popularidade na indústria, oferece eficiência adicional e benefícios de otimização de rendimento.

Esta abordagem inovadora envolve a suspensão vertical da carcaça durante o processo de desossa, permitindo que a gravidade auxilie na separação da carne dos ossos. Ao suspender e posicionar verticalmente o produto, as etapas são automatizadas, diminuindo significativamente a intensidade e a força de trabalho necessária, ao mesmo tempo que aumenta o rendimento. Os sistemas de desossa verticais proporcionam melhor ergonomia aos trabalhadores, melhor utilização do espaço e maior produtividade devido ao fluxo de trabalho otimizado.



A DeboFlex: transformando o corte e a desossa de carne suína

A DeboFlex é uma plataforma modular inovadora, desenvolvida para otimizar a linha de processamento de carne suína, visando aumentar a eficiência, sustentabilidade e lucratividade através da automação e simplificação contínua das tarefas de corte e desossa. Ela integra tecnologia de automação de ponta com estações de trabalho ergonômicas, proporcionando um ambiente de trabalho altamente eficiente e seguro.

A DeboFlex elimina atrasos no processo, garantindo que a carne suína flua suavemente em cada etapa, reduzindo os tempos de espera e mantendo uma produção consistente.

A integração da plataforma modular ao seu processamento de carne suína garante um fluxo de trabalho contínuo, permitindo uma adaptação eficiente às mudanças do mercado e às demandas de produção.

A DeboFlex melhora o rendimento, a produtividade e a qualidade do produto, automatizando aspectos críticos do fluxo de trabalho de processamento. Ela maximiza a utilização de matérias-primas, defendendo uma abordagem ambientalmente consciente que abre caminho para uma indústria com visão de futuro.



Componentes principais



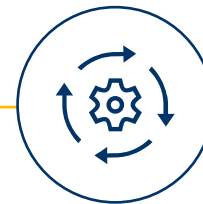
Sistema transportador

O fluxo de processo direto e consistente da DeboFlex proporciona uma divisão de carcaças mais eficiente e precisa. Ele possui um sistema transportador de ponta que posiciona automaticamente o corte primário na frente de um operador que se concentra em uma tarefa antes que o produto se mova no sistema. Este sistema de transporte inovador foi projetado para obter máxima eficiência e precisão, garantindo que cada carcaça se mova suavemente de uma estação de trabalho para outra.



Estações de trabalho

As estações de trabalho da DeboFlex são projetadas para acomodar as necessidades exclusivas de cada etapa do processo de corte e desossa de carne suína e o tamanho e habilidade específicos do trabalhador, eliminando a necessidade de operadores altamente qualificados. As estações de trabalho ergonômicas e ajustáveis em altura permitem que os trabalhadores executem facilmente suas tarefas, minimizando o esforço e reduzindo o risco de lesões. Ela também cria um ambiente de trabalho mais inclusivo e uma indústria mais atraente para a força de trabalho.



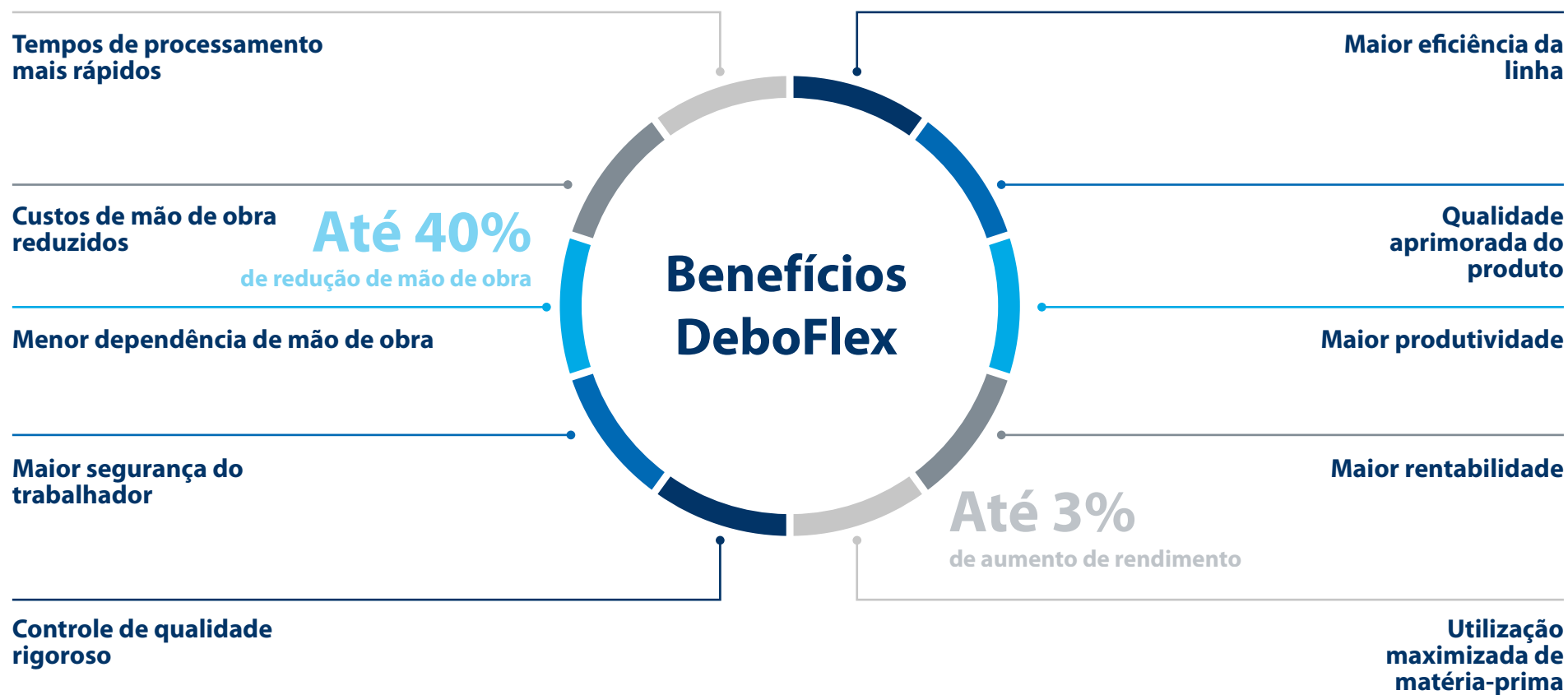
Equipamentos de automação

Os avançados equipamentos de automação da DeboFlex simplificam e melhoram o processo de desossa. O sistema pode separar com precisão a carne dos ossos através de controle preciso e tecnologia inovadora, resultando em um produto final mais limpo e consistente. Além disso, a solução DeboFlex permite porcionamento e corte suíno mais precisos, melhorando ainda mais a qualidade do produto e minimizando o desperdício.

O posicionamento automático também é importante para o equipamento automático. Como a carne é posicionada corretamente automaticamente, o módulo pode realizar seu trabalho. Ao minimizar a dependência de mão de obra qualificada, a DeboFlex ajuda a aumentar o rendimento, melhorar a qualidade do produto e reduzir os tempos de processamento. O resultado é uma operação de processamento de carne suína mais consistente e eficiente que, em última análise, beneficia produtores e consumidores.

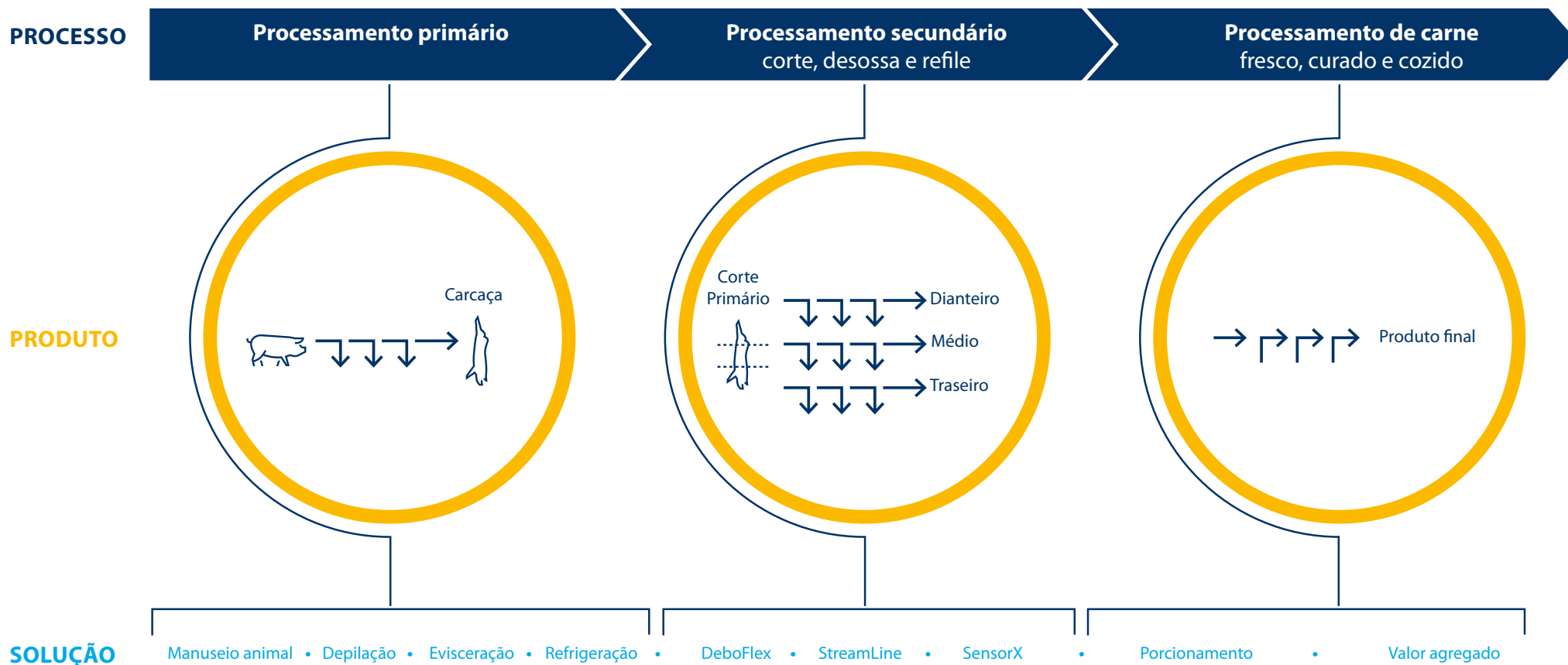


Benefícios





Mapeando produto, processo e solução





Implementando a DeboFlex

1 Avalie seu processo de produção atual

Antes de implementar a DeboFlex, é essencial avaliar o seu processo de produção atual para identificar áreas de melhoria e determinar a melhor forma de integrá-la às suas instalações. Esta avaliação pode envolver a análise de dados de produção, a consulta de trabalhadores e supervisores e a procura de aconselhamento especializado. Ao compreender completamente suas operações atuais, você pode determinar melhor os benefícios potenciais da DeboFlex e desenvolver um plano de implementação direcionado.

2 Treine sua força de trabalho

Fornecer treinamento completo para sua força de trabalho é crucial para a implementação bem-sucedida da DeboFlex, incluindo educar os trabalhadores sobre o uso e manutenção adequados dos novos equipamentos e treinar supervisores para gerenciar o novo fluxo de trabalho de forma eficaz. Investir em treinamentos abrangentes garante que sua equipe esteja bem preparada para aproveitar ao máximo o sistema DeboFlex, resultando em maior eficiência e produtividade.





Implementando a DeboFlex

3 Adapte suas instalações para integração da DeboFlex
A integração da DeboFlex em suas instalações pode exigir modificações na infraestrutura e no layout existentes, que podem envolver a instalação de novos sistemas de transporte, a reorganização de estações de trabalho e, potencialmente, a atualização de sistemas elétricos e mecânicos para acomodar o novo equipamento. O planejamento cuidadoso e a colaboração com especialistas da DeboFlex garantirão um processo de integração tranquilo, minimizando interrupções em suas operações e maximizando os benefícios do novo sistema.

4 Meça o sucesso da implementação da DeboFlex
Depois que a DeboFlex for integrada às suas instalações, é crucial avaliar regularmente o sucesso da implementação, o que pode envolver o monitoramento de indicadores-chave de desempenho (KPIs), como tempos de processamento, rendimento, qualidade do produto e segurança do trabalhador. Ao acompanhar essas métricas, você pode identificar áreas para melhorias adicionais e otimizar continuamente suas operações para maximizar os benefícios do sistema DeboFlex. Além disso, avaliações regulares podem ajudar a demonstrar o retorno sobre o investimento (ROI) da DeboFlex, fornecendo informações valiosas sobre o sucesso da implementação a longo prazo.



História do cliente: Cranswick

A Cranswick reduz mão de obra e aumenta o rendimento com a DeboFlex

A Cranswick Country Foods PLC processa mais de 700 suínos por hora para fornecer uma ampla variedade de produtos finais premium para clientes de varejo, serviços e exportação. Seu foco em eficiência, capacidade e sustentabilidade os levaram a adotar a automação como uma forma de atingir suas metas e enfrentar os desafios do mercado, tais como os desafios trabalhistas.

Pequenos passos que levam a grandes melhorias

A transformação da Cranswick começou com a instalação da DeboFlex para paletas. "Para embarcar em uma jornada de mudança, você precisa ter certeza de que ainda pode fazer o que sempre fez. A solução para pernil nos permitiu experimentar uma invocação sem realmente mudar muito", diz o Diretor de Operações, Darren Andrew.

"Dar pequenos passos no início para mudar corações e mentes de uma maneira tradicional de fazer algo para a semiautomação foi o catalisador de que precisávamos para nos impulsionarmos."

Darren Andrew, Diretor de Operações

"A escassez de mão de obra é de longe o nosso maior desafio. Com a DeboFlex, várias tarefas de desossa são automáticas, o que diminui a necessidade de mão de obra."

Lee Raspin, Gerente dos Açougues Preston

Projetado de acordo com as necessidades do produto final

O design modular da DeboFlex garante que novas adições se integrem de forma suave, aumentando a confiança ao mudar as linhas de processamento para automação. "O sistema DeboFlex é modular e inteligente, o que significa que conseguimos projetá-lo de acordo com as necessidades de nosso produto final", diz Lee Raspin, Gerente dos Açougues Preston. É uma segurança adicional que os investimentos feitos hoje serão adaptáveis às necessidades futuras da Cranswick.

Lidando com a escassez de mão de obra

"Automatizar nossa produção nos trouxe enormes benefícios", explica Andrew. "A escassez de mão de obra é de longe o nosso maior desafio. Com a DeboFlex, várias tarefas de desossa são automáticas, o que diminui a necessidade de mão de obra." Raspin notou resultados semelhantes com o módulo DeboFlex para esfola instalado em 2022: "(isso) significou menos necessidade de operadores de esfola e um produto mais preciso e consistente." Essa desqualificação de tarefas reduziu significativamente a necessidade da Cranswick de operadores qualificados e melhorou a precisão do produto, resultando em um aumento de rendimento de 3%.



O futuro do corte e desossa de carne suína

A DeboFlex evoluiu à medida que novas tecnologias e avanços surgiram na indústria de processamento de carne. O sistema foi inicialmente desenvolvido para enfrentar os desafios do processamento manual de carne suína e, desde então, incorporou tecnologias de automação mais avançadas para melhorar a eficiência, a segurança do trabalhador e a qualidade do produto.

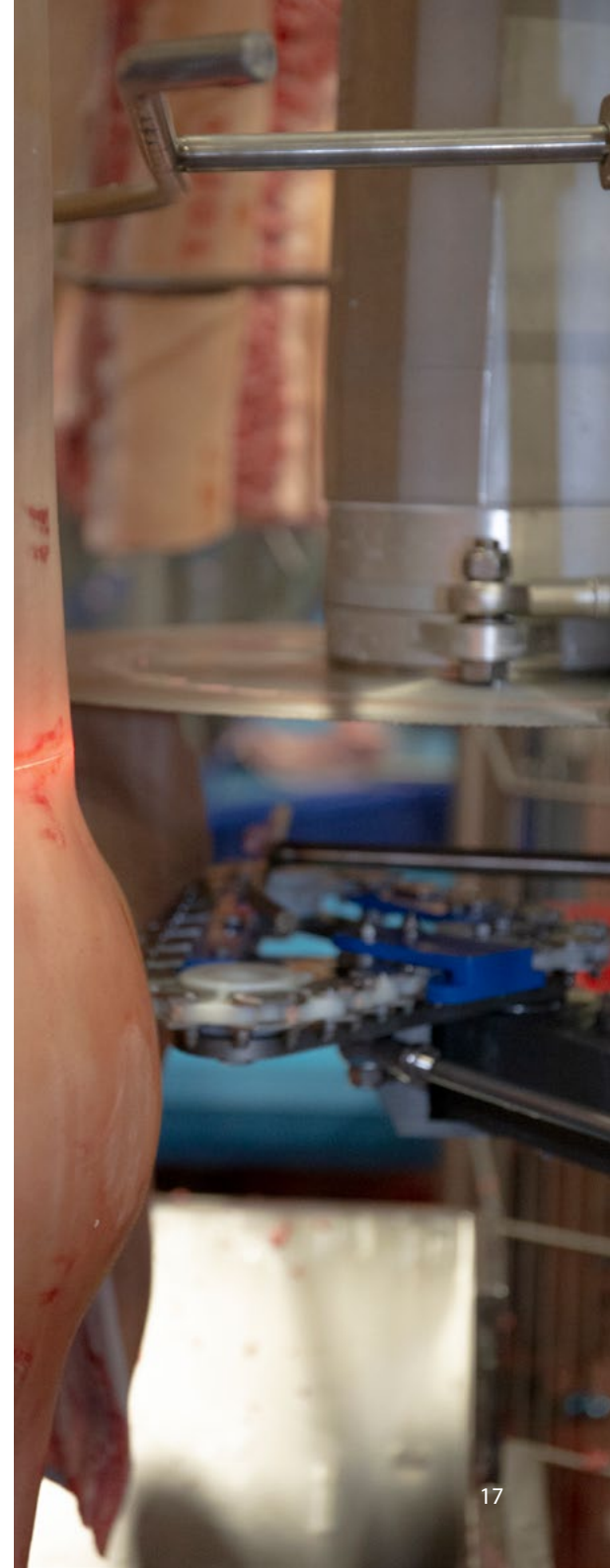
À medida que a indústria de processamento de carne evolui, a inteligência artificial (IA) e a robótica provavelmente desempenharão um papel cada vez maior na DeboFlex. Ao incorporar algoritmos orientados por IA e sistemas robóticos avançados, a DeboFlex pode melhorar ainda mais a eficiência, a precisão e a qualidade do produto, ao mesmo tempo que reduz a dependência do trabalho manual. Essas tecnologias podem potencialmente revolucionar a indústria de processamento de carne suína, abrindo caminho para avanços ainda maiores na produção de carne.

Inovação na produção sustentável de carne

A produção sustentável de carne está se tornando cada vez mais importante à medida que a procura global por carne aumenta. O foco da DeboFlex na eficiência e na redução de desperdícios pode contribuir para práticas mais sustentáveis na indústria de processamento de carne suína. Esses desenvolvimentos fortalecerão ainda mais a posição da DeboFlex como líder em soluções sustentáveis de processamento de carne.

Potenciais expansões e aplicações da DeboFlex

Embora a DeboFlex já tenha causado um impacto significativo na indústria de processamento de carne suína, há potencial para o sistema se expandir para outras áreas de produção de carne. Ao adaptar a tecnologia DeboFlex para atender às necessidades específicas de diferentes indústrias, o sistema poderá revolucionar o processamento de carne em uma escala mais ampla. Os princípios de automação e eficiência da DeboFlex também podem encontrar aplicações em outros setores da indústria alimentícia, mostrando a versatilidade e o potencial desta solução inovadora.

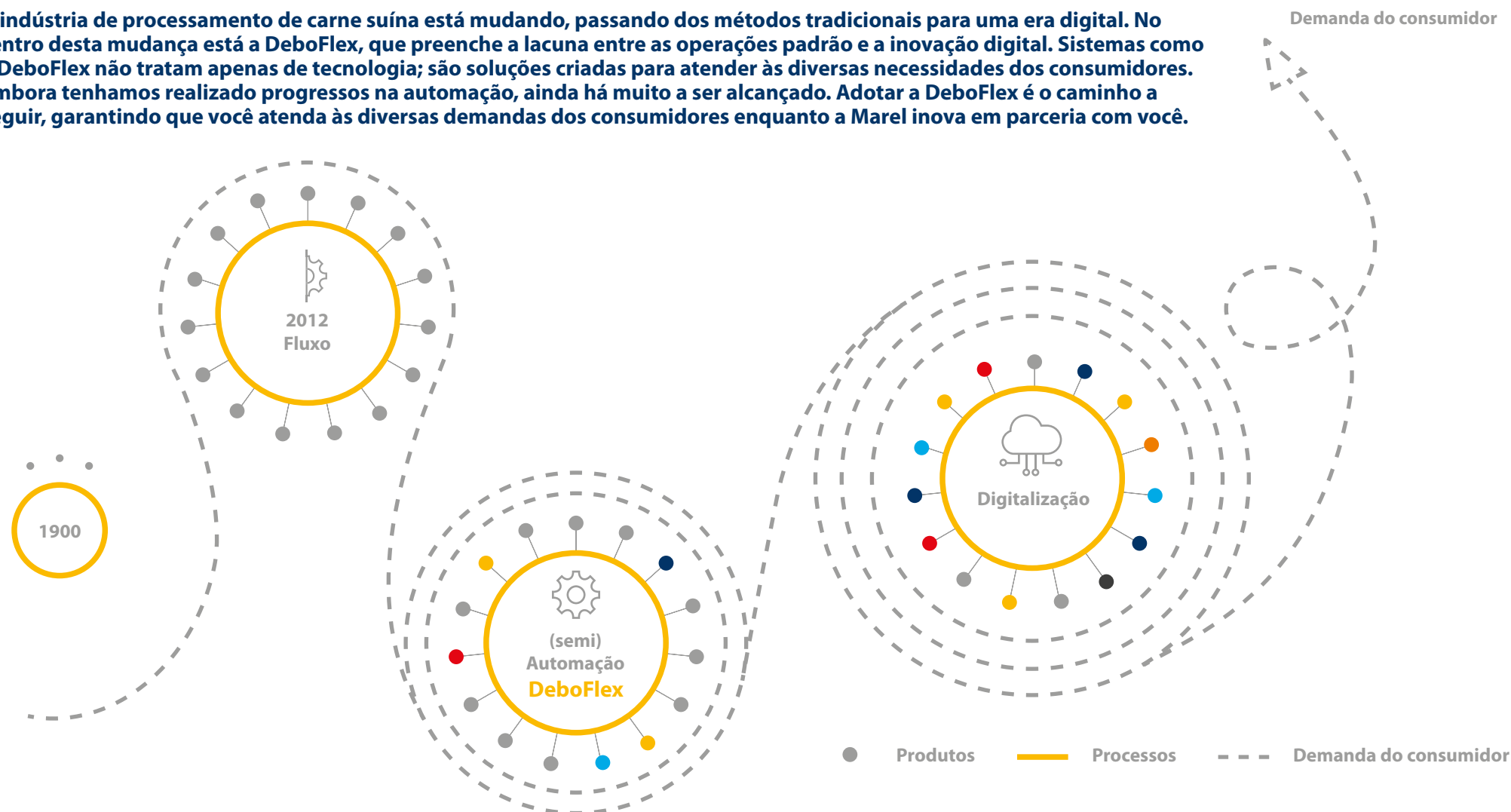




Moldando tecnologias integradas:

atendendo à alta variedade de demandas dos consumidores com a DeboFlex

A indústria de processamento de carne suína está mudando, passando dos métodos tradicionais para uma era digital. No centro desta mudança está a DeboFlex, que preenche a lacuna entre as operações padrão e a inovação digital. Sistemas como a DeboFlex não tratam apenas de tecnologia; são soluções criadas para atender às diversas necessidades dos consumidores. Embora tenhamos realizado progressos na automação, ainda há muito a ser alcançado. Adotar a DeboFlex é o caminho a seguir, garantindo que você atenda às diversas demandas dos consumidores enquanto a Marel inova em parceria com você.





O potencial transformador da DeboFlex

A indústria da carne encontra-se em um momento crítico, com uma procura global e uma pressão crescentes para melhorar a sustentabilidade e a eficiência. A DeboFlex representa um avanço significativo na tecnologia de processamento de carne suína, oferecendo uma solução abrangente para muitos dos desafios enfrentados pela indústria.

Ao combinar automação avançada com estações de trabalho ergonômicas, a DeboFlex tem o potencial de revolucionar a forma como a carne suína é processada, proporcionando maior eficiência, segurança do trabalhador e qualidade do produto. Conforme demonstrado através de histórias de sucesso em todo o mundo, o potencial transformador da DeboFlex é evidente, posicionando o sistema como um divisor de águas no cenário do processamento de carne.

Abraçando a inovação e a automação para um futuro mais sustentável

A inovação e a automação são componentes essenciais de um futuro mais sustentável e eficiente para a indústria da carne. A DeboFlex incorpora o espírito de inovação, demonstrando o poder da tecnologia para remodelar processos tradicionais e impulsionar mudanças significativas.

Ao adotar a DeboFlex e outras soluções inovadoras, os processadores de carne podem trabalhar em direção a um futuro mais sustentável e próspero, atendendo à crescente demanda global por produtos fabricados de forma responsável e de alta qualidade.





Pronto para entrar no futuro

Você está pronto para descobrir como a DeboFlex pode transformar sua linha de processamento de carne suína?

Estamos no negócio da transformação, inovação e inspiração. Nossos especialistas em corte e desossa suína estão à disposição para ouvir suas necessidades, analisar sua produção atual e mapear o potencial que a DeboFlex pode trazer para o seu negócio.



Visite marel.com/pt/produtos/deboflex/ para agendar hoje mesmo uma reunião com um de nossos especialistas em corte e desossa de carne suína.



INNOVA
Food Processing Software