

A close-up photograph of a pig's face, looking directly at the camera. The pig has pink skin and large, upright ears. The background is blurred, showing other pigs. A large yellow diagonal shape is overlaid on the bottom left of the image.

Os segredos da suinocultura de Santa Catarina:

o que você pode aprender
com a principal região
produtora do país

Introdução	03
Capítulo 1 - Uma breve história da suinocultura no Brasil.....	04
1.1 Suinocultura de Norte a Sul.....	06
Capítulo 2: O que Santa Catarina tem de diferente?.....	08
2.1 Cuidado com a Sanidade.....	11
2.2 A influência do associativismo.....	12
2.3 Suinocultura 4.0.....	13
Capítulo 3 - O impacto da robotização.....	15
3.1 - O diferencial do ROBOAGRO.....	17
Contatos da ROBOAGRO.....	19

Introdução

Resultado de investimentos e evolução na produtividade das granjas, a suinocultura é uma das principais atividades econômicas do país. Além de gerar emprego e renda, ano a ano cresce a participação do setor no saldo positivo da balança comercial do agronegócio. Em exportações, já são mais de 70 países que conhecem o sabor e a qualidade da carne suína nacional. No mercado interno, a suinocultura vem evoluindo continuamente em segurança alimentar e sanidade animal com ações coordenadas entre os órgãos públicos de defesa animal, as instituições representantes de produtores e indústrias frigoríficas. Critério no qual o estado de Santa

Catarina é certificado pela Organização Mundial de Saúde Animal como área livre de aftosa, sem vacinação. Junto ao Rio Grande do Sul, também é zona livre de peste suína clássica.

Neste e-book você poderá conferir os segredos que fazem de Santa Catarina uma das principais regiões produtoras de suínos do mundo, desde o foco em sanidade animal, passando pelo modelo de associativismo e o pioneirismo na suinocultura 4.0. Além disso, também abordaremos o impacto que a robotização tem nas granjas catarinenses e como tirar o melhor desses exemplos. Confira!



Capítulo I

Uma breve história da suinocultura no Brasil

A cultura de suínos está presente em território nacional desde a colonização, mas foi com a chegada dos imigrantes alemães, italianos e portugueses, no século XIX, que a suinocultura começou a fixar sua importância como atividade econômica, principalmente nas regiões do Sul e Sudeste do país.

Neste período, a banha era o principal produto, sendo destinada à culinária e à conservação de alimentos perecíveis. Aos poucos, produtos derivados da carne foram incluídos na rotina de alimentação da população

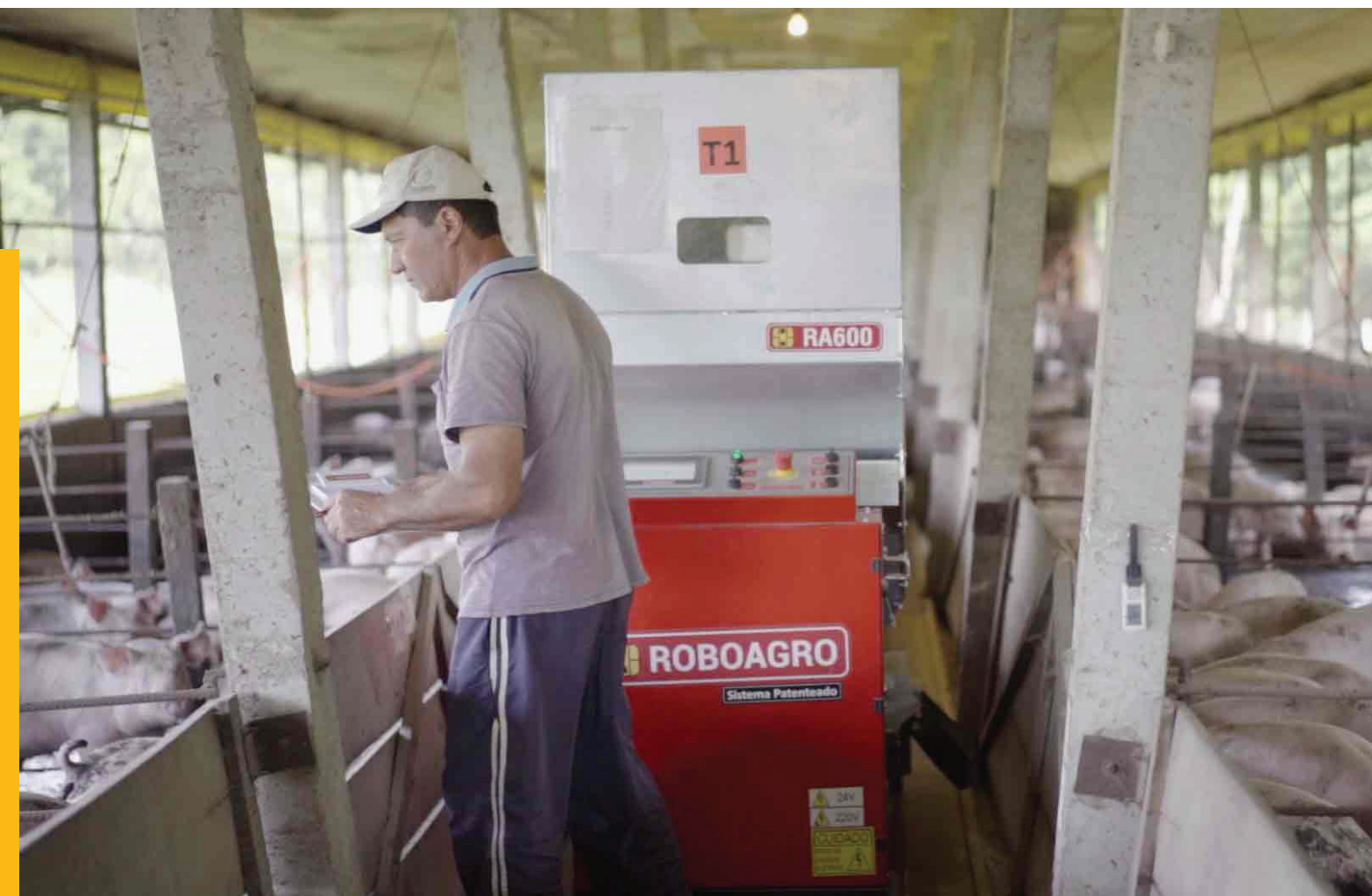
rural, se estendendo para os maiores centros urbanos. A mudança do padrão alimentar evoluiu em paralelo com a pressão por suínos “tipo carne”. Assim, os suínos “tipo banha” começaram a perder valor no mercado.

Novos modelos de produção exigiram adaptações dos produtores, bem como alterações na estrutura das granjas com maior atenção à alimentação dos animais, seleção de raças com aptidão de carne e sistemas de manejo necessários na cadeia produtiva da suinocultura



que estava se desenhando no Brasil. Com o aumento da competitividade, os produtores buscaram alternativas mais rentáveis para comercializar seus produtos. Surgiram, então, as primeiras cooperativas, que construíram seus próprios frigoríficos, quando o modelo integrado pecuária/ indústria se mostrou mais adequado aos produtores cooperados.

Porém, nos anos 1980, o endividamento da União e a consequente redução da oferta de crédito para agricultura evidenciaram a necessidade da suinocultura rever seu modelo de gestão de governança, abrindo frentes para o atual Sistema Integrado de Produção, que teve origem na profissionalização.



1.1 Suinocultura de Norte a Sul

Com grandes números de produção e exportação, o mercado brasileiro de suínos é altamente representativo no cenário mundial. Dados apresentados pela Embrapa comprovam um cenário que coloca o Brasil na 4ª posição em relação à produção de carne suína no mundo. Entre a produção total nacional, 81% é destinada ao mercado interno e 19% é voltada às operações de exportação. No panorama interno, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul se destacam, uma vez que são os estados que mais produzem e exportam carne suína.

De acordo com o Relatório Anual publicado pela Associação Brasileira de Proteína Animal

(ABPA), o volume de 750 mil toneladas de carne suína exportada representou uma receita de 1,59 bilhões de dólares ao mercado brasileiro. Um indício de que o setor está em constante crescimento e, cada vez mais, novas soluções se fazem necessárias para otimizar a produção.

De cordo com o mapeamento realizado pela Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS), Sebrae e Markestrat, o modelo produtivo da suinocultura nacional se diferencia conforme a região.

No Sul, predominam os pequenos suinocultores integrados ou cooperados, especializados em determinada fase de produção. O



Sudeste é marcado por produtores independentes com produção de ciclo completo. Cada sistema está adaptado ao seu mercado, onde todos ganham eficiência e competitividade, mantendo o crescimento da produção nacional.

A produção tecnificada está distribuída em cerca de 3,1 mil granjas de produção de leitões e quase 15 mil granjas de engorda. Nos estados do Sul, 60% das granjas de matrizes têm até 500 reprodutoras com predomínio de produção integrada ou cooperada. A região concentra 96% de granjas de terminação, 95% dos crechários e 56% das granjas de wean to finish – que consiste basicamente na eliminação da fase de creche dentro do sistema de produção convencional, ou seja, os animais, neste caso, são desmamados e alojados em um galpão onde permanecem até o abate – também vinculadas a agroindústrias ou cooperativas.

Na região Sudeste, Minas Gerais e São Paulo são referências para o mercado spot. Embora o tamanho médio das granjas seja bem superior (785 matrizes) aos das granjas do Sul (456 matrizes), a região tem 60% delas com menos de 500 reprodutoras. Devido à baixa expressividade dos modelos de produção cooperada, apenas 1,7% das granjas de engorda estão abrigadas no Sudeste. No Centro-Oeste, há maiores escalas de produção com 46% das granjas de matrizes, tendo pelo menos 1.000 reprodutoras. Mesmo que, em torno de 50% da produção seja integrada a agroindústrias, a região concentra somente 2,5% das granjas de terminação, cerca de 2,3% dos crechários e pouco mais de 44% das granjas wean to finish. No Norte e Nordeste, a produção é 100% independente, caracterizada por granjas de menor escala com tamanho médio de aproximadamente 200 matrizes.



Capítulo II

O que Santa Catarina tem de diferente?

Berço das mais tradicionais agroindústrias da cadeia de suínos no Brasil, como Aurora, Sadia e Perdigão (BRF), Seara (JBS), entre outros, Santa Catarina tem na suinocultura a sua principal atividade econômica do agronegócio. O estado responde por cerca de 24% das matrizes alojadas, 33% das granjas e 26% da produção de carne suína no país. Também é destaque no fornecimento de material genético em todo território nacional e segundo dados do Ministério da Agricultura,

Pecuária e Abastecimento (MAPA), foi responsável por 45% da movimentação interestadual de reprodutores em 2015, além de ser considerada referência nacional no fornecimento de sêmen.

A representatividade quanto aos sistemas de produção especializados, como crechários, wean to finish e terminações, reafirma o predomínio dos sistemas de produção integrado e cooperado, onde ambos respondem por aproximadamente 84% das matrizes do estado catarinense.



Distribuição por Modelos de Produção:

***45%: integrados**

***39%: cooperados**

***16%: suinocultores independentes**

Sem falar nos cuidados sobre a garantia de saúde, que têm diferenciado a suinocultura no estado maior produtor de carne suína no Brasil. No critério de avaliação sobre conversão alimentar de suínos – um dos principais indicadores de eficiência e produtividade do setor

– Santa Catarina é ainda mais promissora com o melhor resultado mundial, perdendo apenas para pequenas produções da Bélgica e Países Baixos. O estado é mais eficiente/produtivo que os Estados Unidos, Alemanha, Canadá e Itália em 10%, 4%, 7,39% e 13%, respectivamente. Em termos de produtividade das matrizes, faz frente a países desenvolvidos e números revelam que não há o que copiar do exterior.

Veja os dados divulgados pelo Ministério da Economia e analisados pelo Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola (Epagri/Cepa):

* No 1º semestre de 2021, Santa Catarina exportou mais de 775,6 mil toneladas de carnes com faturamento superior a US\$ 1,5 bilhão (5,6% a mais em relação ao mesmo período do ano anterior).

* No acumulado do ano, Santa Catarina embarcou 283 mil toneladas de carne suína, totalizando um faturamento de mais de US\$ 705 milhões. O bom

desempenho foi devido à alta nas vendas para compradores como Arábia Saudita, Japão, Chile, China e Filipinas.

* Somente em julho de 2021, Santa Catarina alcançou faturamento de US\$ 133,5 milhões, com 53,2 mil toneladas embarcadas. O resultado demonstra um crescimento de 29% em relação ao mesmo período de 2020. O estado respondeu por 54,7% do faturamento brasileiro com exportações de carne suína, em julho de 2021, baseado no status sanitário diferenciado e pela qualidade da produção, que abre portas para os mercados mais exigentes do mundo.

Produtividade das Matrizes e Conversão Alimentar Padronizada em 2019.

País/Região	Conversão Alimentar Padronizada (8-120kg)
Bélgica	2,29
Países Baixos	2,32
Brasil / SC	2,38
República Checa	2,38
Espanha	2,46
Alemanha	2,48
França	2,48
Grã-Bretanha	2,49
Irlanda	2,49
Brasil / MT	2,50
Dinamarca	2,51
Áustria	2,54
Canadá	2,57
Finlândia	2,58
EUA	2,64
Itália	2,72
Suécia	2,78
Hungria	2,85
Mínimo	2,29
Média	2,52
Máximo	2,85

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados em tabela InterPIG 2019 (comunicação por e-mail). Tabela fornecida por Carol Davis, lead analyst in Farm Economics do Agriculture and Horticulture Development Board (AHDB) e membro da Rede InterPIG, em outubro de 2020.

2.1 Cuidado com a sanidade

Santa Catarina também é referência internacional no status sanitário diferenciado. Demonstra a qualidade da carne suína, facilitando a comercialização junto aos países mais exigentes do mundo como Estados Unidos e Japão. A atenção extrema com a sanidade animal – critério valorizado por importadores de carne – garantiu o reconhecimento da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) como área livre de febre aftosa sem vacinação. Junto ao Rio Grande do Sul e Paraná, Santa Catarina é zona livre de peste suína clássica.

Entre outros diferenciais que contribuem para tornar o estado uma referência nacional e no mundo, aliado ao status sanitário, está o rígido controle das fronteiras e do seu rebanho. A ação é possível mediante a parceria da Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (Cidasc) com a iniciativa privada e os produtores.

A aplicação antecipada de práticas trazidas pela Instrução Normativa nº 113 (IN 113) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), publicada em dezembro de 2020, também está entre os diferenciais do estado. A

adoção de técnicas e ambientes, que priorizam a sustentabilidade e permitem ao suíno demonstrar o comportamento típico da espécie trouxe maior qualidade ao produto local. Além disso, a maior preocupação com a sanidade das granjas abriu espaço à tecnologia. Como consequência, granjas melhor estruturadas e a robotização – bem como outras ferramentas da suinocultura de precisão – passaram a ser vistas com maior frequência nas propriedades rurais, como veremos no item 2.3.



2.2 A influência do associativismo

Boa parte do sucesso da suinocultura catarinense se deve ao associativismo. E nessa questão, um dos grandes responsáveis é a Associação Catarinense dos Criadores de Suínos (ACCS) que reúne nove associações regionais e trabalha em projetos relacionados à sanidade do rebanho, produtividade e rentabilidade das granjas, qualidade da carne e defesa dos interesses dos suinocultores do estado.

Justamente esse apoio à gestão oferecido pelas indústrias, cooperativas e associações faz com que os produtores estejam entre os mais tecnicados do Brasil, contemplando a diversificação de atividades em suas propriedades rurais. Na suinocultura, o foco na profissionalização na gestão da suinocultura foi determinante para

colocar em evidência a proteína produzida no estado, tanto para o consumidor final, quanto para o mercado de exportação.

Ao estar, quase que em sua maioria, inseridos em uma integração, cooperativa ou associação, os suinocultores catarinenses têm maior acesso ao conhecimento técnico e às práticas do setor por meio de seminários, cursos para produtores independentes e integrados, eventos internacionais e atendimento técnico qualificado. Sendo essa troca de experiências fator chave para aumento da qualidade do produto final e do nível de exigência das agroindústrias, inserindo pequenos e grandes produtores em um mesmo padrão de excelência.

No ponto de vista político, ao atuar como um setor unido e com interesses únicos e definidos, as associações e cooperativas catarinenses conseguem pleitear a implantação de melhores políticas públicas de fortalecimento do setor, facilitando ainda mais o crescimento das granjas e da participação do setor na economia estadual. Ações que geram emprego, renda e auxiliam na modernização do setor.



2.3 Suinocultura 4.0

O emprego de tecnologias cada vez mais inovadoras no campo oportuniza o avanço da indústria da carne suína brasileira. Da digitalização de processos diários de uma granja (acionamento e controle de ração, controle de consumo de insumos e água, entre outras) até a operacionalização de tarefas, como a alimentação dos animais. A clara vantagem é a maior precisão dos dados, maior controle dos lotes, menos força humana empregada e aumento da disponibilidade de tempo para o produtor.

Nesse setor, novamente, Santa

Catarina se evidencia: é o quinto estado com maior cobertura de Internet no campo. Segundo dados levantados pelo Censo Agro, em 2017, e publicados pela Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca do Estado, Santa Catarina ampliou em 1.313,9% o acesso à internet no meio rural. Maior acesso à internet que se reverte em uma maior inserção da tecnologia no dia a dia das propriedades, inaugurando a suinocultura 4.0 (suinocultura de precisão) no país.

Além da robotização (veremos mais sobre ela no próximo capítulo),





outras tecnologias impactam o dia a dia dos produtores catarinenses, como o uso de inteligência artificial para avaliar o que acontece na granja, como, por exemplo, na identificação de desuniformidades nos lotes, aumentando o poder de análise do produtor.

O Sensoriamento ambiental aliado à Internet das coisas (em inglês, Internet of Things – IoT), com sensores instalados em pontos estratégicos que coletam informações em tempo real de cada baia ou momento da produção e permite a comunicação direta entre objetos (sensores, aplicativos, robôs, maquinário, entre outros) e usuário para troca de informações sobre a produção em tempo real auxilia no rastreamento das informações da granja

e/ou dos animais, trazendo insights importantes para a melhor tomada de decisão por parte de produtores e agroindústrias.

Um exemplo de ferramenta é o Agriness S4, ferramenta desenvolvida pela empresa catarinense de mesmo nome que é uma das líderes mundiais em tecnologias para a produção de suínos. A plataforma é uma das principais tecnologias nacionais da suinocultura de precisão e permite ao produtor acessar dados atualizados da produção para decidir o que a granja precisa, em tempo real, acelerando a produtividade, identificando os pontos críticos da produção, agilizando a resolução de problemas, entre outras soluções integradas.

Capítulo III

O impacto da robotização

Avanços na tecnologia da suinocultura e na engenharia de processos permitiram que sistemas de criação evoluíssem em termos de gerenciamento integrado da produção.

A indústria de equipamentos para alimentação, monitoramento de animais e controle ambiental possibilitou que grande parte das atividades de rotina sejam automatizadas nas granjas. Dentro deste cenário, o uso de robôs para aprimorar a produção de carne suína vem crescendo e se mostrando uma alternativa para se manter competitivos em meio às oscilações

do mercado.

Um dos grandes desafios da suinocultura moderna é o correto acompanhamento do programa de arraçamento e manejo estipulado pelas equipes técnicas das integradoras, já que os resultados da produção, na maioria dos casos, são conferidos apenas ao final do lote. Com a robotização, esse problema se torna uma oportunidade para potencializar os ganhos do produtor e da integração.

Controlar a alimentação dos suínos nas baias em horários pré-determinados e a ajustar, em tempo



real, conforme o consumo dos animais com o uso de robôs (e o mínimo de interferência humana no processo), é um passo decisivo para melhoria da competitividade de toda integração. Abrindo espaço para produtores e agroindústrias inserirem recursos cada

vez mais avançados como ferramentas de gestão e inteligência artificial para corrigir gargalos de produção e encontrar mais oportunidades de melhorias, levando a suinocultura local a um novo patamar de qualidade e rentabilidade.



3.1 – O diferencial do ROBOAGRO

A robotização já promoveu uma mudança estrutural no setor e fez com que as agroindústrias adaptassem os layouts das granjas, deixando-as preparadas para o novo padrão da suinocultura (veja mais sobre isso em nosso e-book [“Modelo Ideal Para a Suinocultura de Precisão”](#)). Dentro dessa área, nenhuma outra ferramenta utiliza de forma tão eficaz os novos modelos de produção e tecnologias que o ROBOAGRO.

Por todo o Brasil, mas especificamente em Santa Catarina, o ROBOAGRO tem melhorado a competitividade e garantido ganhos para toda a integração, produtores e agroindústrias, que podem usar ferramentas de gestão e inteligência artificial para corrigir gargalos de produção. Além disso, ao transformar o produtor em um gestor do processo de crescimento dos animais evitam-se lesões por esforço repetitivo e exaustão (a quantidade de ração oferecida aos animais pode chegar facilmente a três toneladas por dia em propriedades de médio e pequeno porte). A possibilidade de pensar em sua granja como negócio e ter mais tempo de qualidade para passar com

a família, ou em outras atividades da propriedade, favorecem a sucessão familiar e evitam a evasão do campo.

Outro atrativo da tecnologia está no uso de comedouros lineares, onde os animais são divididos por baias distribuídas lateralmente e recebem a quantidade exata de ração para cada refeição ao longo do dia. Estudos publicados em 2016 já mostravam os melhores resultados que esse tipo de distribuição traz em relação aos comedouros à vontade - onde a ração é servida à vontade para o animal, a qualquer hora do dia - e também a possibilidade de reduzir o número de animais por baias, influenciando positivamente a qualidade da carne produzida, o controle dos lotes e a gestão da granja.

Por fim, um dos diferenciais do ROBOAGRO, o uso de música clássica na hora da distribuição da ração para os animais, é baseado em diversos estudos que comprovam a eficácia desse tipo de estratégia na fase de crescimento dos suínos. Uma dessas pesquisas foi conduzida

por uma equipe da Universidade de São Paulo (USP) que demonstrou que o enriquecimento sensorial do ambiente acarreta na diminuição do comportamento agressivo dos animais e na manutenção da taxa de engorda com um consumo menor de ração, o que tem grande impacto no custo de produção dos suínos.

Todas essas práticas fazem da suinocultura de Santa Catarina um benchmarking mundial. As práticas adotadas no estado, em pouco tempo acabam sendo replicadas em outros

lugares não só do país, mas do mundo.

A Embrapa Suínos e Aves, localizada em Santa Catarina, também acompanha constantemente o movimento e a consequente evolução da suinocultura brasileira. Ter a validação de uma entidade considerada referência mundial em pesquisa e inovação é de extrema importância, contribuindo para o atual cenário em que se encontra a suinocultura nacional, tanto no mercado interno quanto no Exterior.





ROBOAGRO


Suinocultura de precisão

Ração na hora certa e na quantidade exata e com a gestão na palma sua mão. Obtenha a melhor conversão alimentar e o melhor GPD na criação de suínos.

SOLICITE UM ORÇAMENTO

R. Alestio Antônio Suzin, 267
Centenário | Caxias do Sul/RS

(54) 3067 2131

 (54) 99638 7298

www.robogro.com.br |

