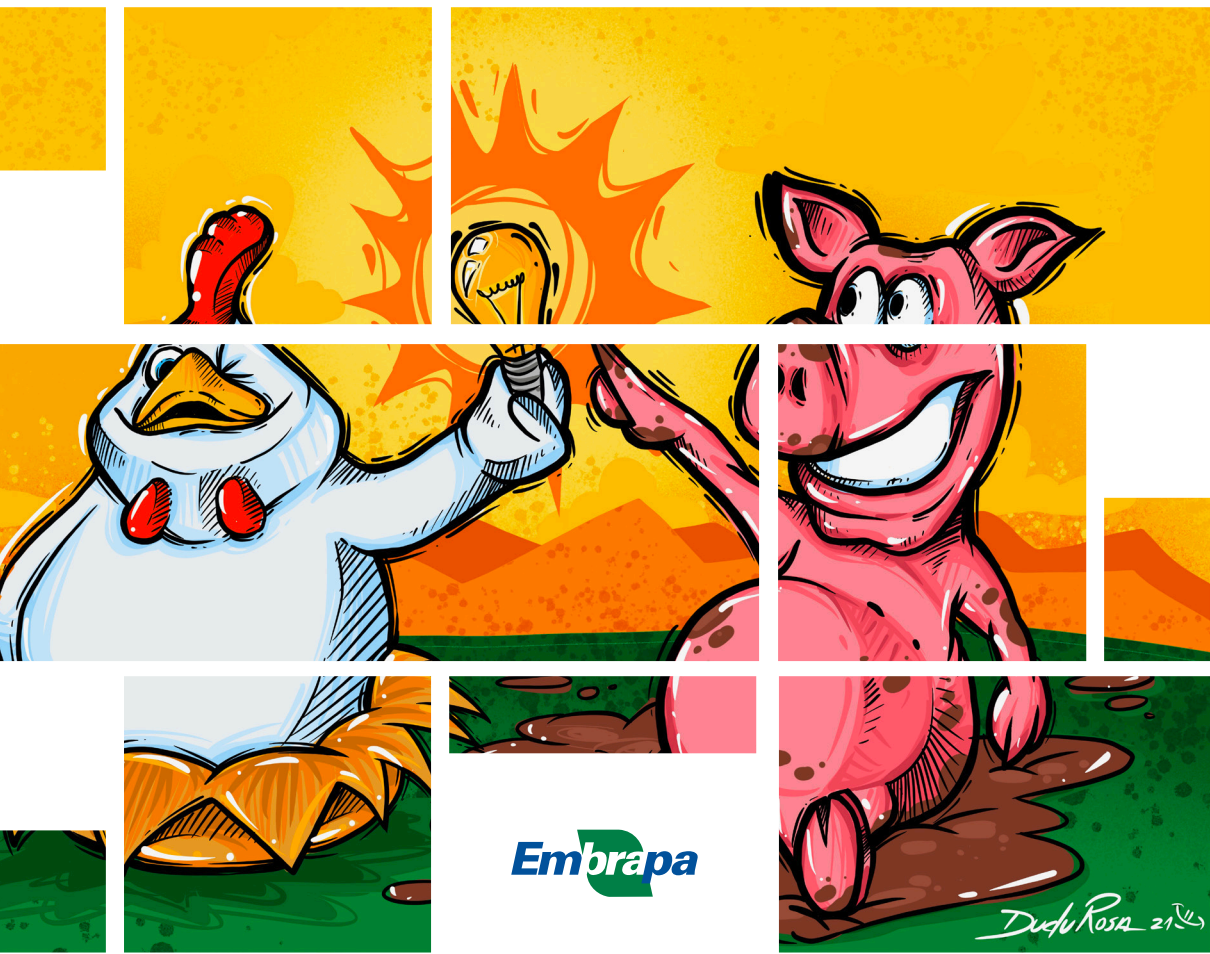




Programa Inova 2021

Fuçar, chocar, inovar



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Suínos e Aves
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

DOCUMENTOS 228

Programa Inova 2021

Fuçar, chocar, inovar

*Diego Surek
Cassio André Wilbert
Geordano Dalmédico
Marina Schmitt
Monalisa Leal Pereira
Franciele Pastre*

Editores

Embrapa Suínos e Aves
Concórdia, SC
2022

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves
Rodovia BR 153 - KM 110
Caixa Postal 321
89.715-899, Concórdia, SC
Fone: (49) 3441 0400
Fax: (49) 3441 0497
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Suínos e Aves

Presidente
Franco Muller Martins

Secretária-Executiva
Tânia Maria Biavatti Celant

Membros
Clarissa Silveira Luiz Vaz
Cláudia Antunes Arrieche
Gerson Neudi Scheuermann
Jane de Oliveira Peixoto
Monalisa Leal Pereira
Rodrigo da Silveira Nicoloso

Suplentes
Estela de Oliveira Nunes
Fernando de Castro Tavernari

Supervisão editorial
Tânia Maria Biavatti Celant

Revisão técnica
Airton Kunz
Armando Lopes do Amaral
Janice Reis Ciacci Zanella

Revisão de texto
Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza

Normalização bibliográfica
Claudia Antunes Arrieche

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica
Vivian Fracasso

Ilustração da capa
Dudu Rosa

1ª edição
Versão eletrônica (2022)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Suínos e Aves

Programa Inova 2021 – fuçar, chocar, inovar / Diego Surek ... [et al.]. - Concórdia : Embrapa Suínos e Aves, 2022.

51 p.; 21 cm. (Documentos / Embrapa Suínos e Aves, ISSN 01016245; 228).

1. Avicultura Brasileira. 2. Suinocultura Brasileira. 3. Inovação. 4. Tecnologia. 5. Prospecção. 6. Negócios. 7. Startup. 8. Evento. I. Título. II. Série. III. Surek, Diego. IV. Wilbert, Cassio Andre. V. Dalmédico, Geordano. VI. Schmitt, Marina. VII. Pereira, Monalisa Leal. VIII. Pastre, Franciele.

CDD. 636

Autores

Diego Surek

Zootecnista, doutor em Ciências Veterinárias, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

Cassio André Wilbert

Médico veterinário, doutor em Zootecnia, analista da Secretaria de Inovação e Negócios da Embrapa, Brasília, DF

Geordano Dalmédico

Bacharel em Sistemas de Informação, especialista em Ciência da Computação - Ciência da Informação, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

Marina Schmitt

Designer gráfica, especialista em Designer Instrucional, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

Monalisa Leal Pereira

Jornalista, mestre em Comunicação Social, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

Franciele Pastre

Contadora, mestre em Contabilidade, coordenadora da Incubadora Tecnológica do Pollen Parque Científico e Tecnológico, Chapecó, SC

Apresentação

Em 2021 as iniciativas de inovação InovaPork e o InovaAvi fizeram parte do Programa Inova - fuçar, chocar, inovar, realizado pela Embrapa Suínos e Aves. Os desafios de soluções tecnológicas (produtos, processos e serviços) para a avicultura e suinocultura brasileiras foram realizados de forma conjunta.

Começamos esse processo de inovação fuçando ideias e soluções; depois chocamos essas ideias e agora estamos mais maduros para avançar e inovar nas entregas de impacto. Por meio da trilha de inovação oportunizamos e abrimos as portas da Embrapa, e dos parceiros, para jovens empreendedores que podem contribuir muito com a vida dos nossos produtores e do país.

Esta publicação mostra uma pequena parte do evento, das conexões realizadas e das soluções apresentadas que podem impactar os setores de suinocultura e avicultura.

Diego Surek

Analista do Setor Articulação e Implementação de
Programação de Transferência de Tecnologia

Sumário

Introdução.....	9
Pospostas finalistas InovaPork 2021.....	11
Fertilizante bioestimulante (biofertilizante) de alto valor agregado produzido a partir de processamento de dejetos da suinocultura	11
PigScale - Pesagem automatizada de suínos através de visão computacional e inteligência artificial (SmartPIXEL-SC)	15
ProGBioma, o probiótico para economia alimentar para suínos	16
Robotização inteligente 4.0 na suinocultura de precisão	19
SU-MAX - Suplemento mineral à base de aminoácidos para incremento de produtividade com benefícios diretos na redução da contaminação ambiental por dejetos suínos	22
Pospostas finalistas InovaAvi 2021	26
Coaltivando Vida	26
IA para Frango	29
Plataforma tecnológica para gestão hídrica	33
Solução tecnológica para o auto controle digital - Agro 5.0	37

Uso de larvas de mosca soldado negro ou black soldier fly - BSF (Hermetia illucens) para gestão de esterco de aves e produção de proteína alternativa de alta qualidade	41
Trilha da Inovação	45
A grande final.....	46
Os vencedores do InovaPork	48
Premiação	50
Agradecimentos	50

Introdução

A Embrapa Suínos e Aves fortaleceu o seu Programa de Inovação, que despontou com a realização dos desafios de ideias InovaPork, em 2019, e InovaAvi, em 2020. Em 2021, os desafios foram integrados ao Programa Inova - Fuçar, Chocar, Inovar. O programa é o amadurecimento dos desafios de ideias e fortalece um movimento de inovação na suinocultura e avicultura. O objetivo é fomentar soluções em desenvolvimento que possam impactar as cadeias produtivas, além de alavancar oportunidades de parcerias entre atores dos setores envolvidos.

O público-alvo do programa foram empresas, incluindo *startups*, de base tecnológica com propostas de soluções tecnológicas inovadoras com potencial para solucionar problemas da avicultura ou suinocultura (agritechs). Outro diferencial dessa edição estava nos desafios e oportunidades estabelecidos. Ao se inscrever, a proposta devia estar vinculada às oportunidades descritas pela equipe técnica da Embrapa Suínos e Aves e que foram selecionadas através de uma consulta a *stakeholders* do setor.

O programa ocorreu em quatro etapas distintas, seguindo uma estrutura muito próxima ao que ocorreu nas edições anteriores. A primeira fase foi a inscrição dos interessados, que iniciou no dia 1º de junho e foi encerrada no dia 1º de agosto de 2021. As equipes inscreveram suas propostas através do formulário eletrônico disponível no site do evento, descrevendo o problema ou oportunidade identificada, a solução proposta, o grau de maturidade, as tecnologias utilizadas no desenvolvimento, o diferencial e uma breve análise de mercado. Durante essa etapa, 32 propostas foram inscritas para o programa, porém apenas 25 tiveram a homologação. Das 25 inscrições homologadas, 11 foram para o InovaAvi e 14 para o InovaPork. Em termos de participação geográfica, as inscrições contemplaram São Paulo (09), Santa Catarina (05), Paraná (03), Rio Grande do Sul (03), Minas Gerais (02), Mato Grosso (01), Espírito Santo (01) e Rio de Janeiro (01).

A fase de classificação ocorreu na sequência, quando foram selecionadas dez propostas, sendo cinco em cada área (InovaPork e InovaAvi). As propostas foram avaliadas por uma comissão composta por 54 especialistas de diversas áreas da avicultura e suinocultura, tecnologia e negócios. Os critérios

avaliados foram: viabilidade técnica, diferencial e potencial de impacto. Todas as propostas foram avaliadas por, no mínimo, 10 avaliadores através de um formulário eletrônico. O portfólio das propostas aprovadas é apresentado na sequência.

A terceira etapa consistiu no aprimoramento das propostas selecionadas, com o apoio de pontos focais, mentores e a Trilha de Inovação, realizada entre 16 de agosto e 29 de outubro de 2021. Esse processo foi conduzido pela equipe da INCTECH – Incubadora Tecnológica da Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Unochapecó. Durante seu desenvolvimento, todas as equipes tiveram acesso a um rol de mentores da Embrapa, Senai ou parceiros/patrocinadores. Dentre os mentores da Embrapa e do Senai, um foi escolhido para atuar como ponto focal de cada instituição, para apoio técnico e acompanhamento das entregas da Trilha de Inovação, que será apresentada em detalhes mais adiante.

A quarta e última fase foi a final, que ocorreu no dia 29 de outubro, quando foram anunciadas as três melhores propostas para as cadeias de aves e suínos. O Programa Inova, de forma direta ou indiretamente, contribuiu no alcance do ODS 17 - Parcerias e Meios de Implementação, vinculadas às metas 16 (“Reforçar a parceria global para o desenvolvimento sustentável complementada por parcerias multissetoriais, que mobilizem e compartilhem conhecimento, experiência, tecnologia e recursos financeiros para apoiar a realização dos ODS em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento”) e 17 (“Incentivar e promover parcerias públicas, público-privadas, privadas, e com a sociedade civil eficazes, a partir da experiência das estratégias de mobilização de recursos dessas parcerias”).

Pospostas finalistas InovaPork 2021

Conheça, a seguir, o perfil das propostas e das equipes finalistas do Programa Inova 2021, descrito por elas próprias.



Fertilizante bioestimulante (biofertilizante) de alto valor agregado produzido a partir de processamento de dejetos da suinocultura

Nome da Startup/Equipe: Luming Inteligência Energética

Cidade: Porto Alegre/RS

Site: luming.com.br

Ponto focal Embrapa: Químico Industrial, D.Sc. Airtton Kunz - Tratamento de resíduos de animais

Ponto focal Senai: Gestão Ambiental e especialização em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental, Charles Leber

Equipe/Autores do texto do perfil

- **Izabelly May:** Engenheira Química (UFRGS/École Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier), mestranda em Engenharia Química (UFRGS). Responsável pela área de P&D.
- **Paulo Eichler:** Engenheiro de Bioprocessos (UERGS), mestre em Engenharia Química (UFRGS), doutorando em Engenharia de Materiais (PUCRS). Responsável pela área de P&D.
- **Gustavo Bonolo Campos:** Engenheiro Mecânico (UFOP), mestre e doutor em Engenharia Aeronáutica e Mecânica (ITA). Responsável pela área de aplicações mecânicas e modelagens termodinâmicas.

- **Rodrigo Bins:** Engenheiro Ambiental (UFRGS), lidera a área de desenvolvimento de novos negócios e business intelligence na Luming.
- **Rael Mairesse:** formação em Negócios e Tecnologia, com background de consultoria estratégica, gerenciamento de projetos e desenvolvimentos de produtos. Como sócio-fundador e CEO da Luming Inteligência Energética e responsável estratégico pelas áreas comercial e desenvolvimento de novos negócios.

Solução proposta

A solução é um processo de tratamento de resíduos da suinocultura através da biodigestão, gerando energia elétrica firme, a partir do biogás, e biofertilizantes, a partir do digestato. A Luming realiza a consultoria técnica do projeto, implementa o processo em campo e pode assumir a operação e a manutenção da planta. A cogeração do biogás utilizando microturbinas (produção de eletricidade) já está num TRL elevado, com plantas rodando em escala comercial. A produção de biofertilizantes ainda precisa ser validada em escala de laboratório, piloto e comercial, mas a empresa já vem rodando um projeto de produção de fertilizantes organominerais a partir dos dejetos da suinocultura, que trará bastante conhecimento para a rota de produção de biofertilizantes. Nossa proposta de valor envolve a transformação de um resíduo em produtos de alto valor agregado, dando uma destinação ao digestato da biodigestão, além de entregar água de reuso para a granja, o que melhora seu manejo hídrico. A Luming planeja e implementa todo o processo em campo e pode vir a assumir os investimentos do projeto, ficando com as receitas da venda de eletricidade e dos biofertilizantes. O diferencial da Luming é entregar o arranjo tecnológico que mais se adapta para cada caso, trabalhando com tecnologias de alta performance e com baixa interação humana, aliado a um modelo de negócio inovador. Nossa rede de parceiros também é um diferencial, pois nossas soluções contam com a aprovação/validação de grandes instituições, como Embrapa, ISI's, Labprocel, Endeavor, Microsoft for Startups e GEF.

Diagnóstico

Os dejetos da suinocultura representam um grande passivo ambiental e trabalhista, podendo acarretar paralizações na operação das granjas por conta de inadequações ambientais. O problema não se resolve por completo com as soluções de manejo existentes, pois elas geram subprodutos cujo manejo ainda é custoso. Além disso, esses resíduos possuem potenciais energético e nutricional que não são aproveitados em sua totalidade e que podem ser uma oportunidade de geração de novas fontes de receita.

Tecnologia aplicada

Sistema de cogeração a partir de biogás com microturbinas, desague por prensa parafuso, secagem à baixa temperatura, sistema de purificação com osmose reversa e micro e nano-filtração, hardware, automação completa.

Oportunidade de mercado

A solução engloba os mercados de fertilizantes, tratamento de dejetos suínos e de cogeração de energia. O Brasil é o quarto maior produtor mundial de carne suína do mundo e a suinocultura brasileira conta com um plantel de quase 30 milhões animais. A Luming focará em granjas de médio/grande porte. Nossos maiores concorrentes são as empresas de tratamento de resíduo que produzem energia elétrica ou fertilizante. Não há conhecimento de empresa que produza os dois produtos na mesma solução.

Por que investir?

As soluções da Luming envolvem a união de tecnologias de alta performance com modelo de negócios adaptado para realidade brasileira, já possuindo diversos projetos de cogeração em grandes empresas, como na Ambev.

O diferencial dessa proposta é trazer uma quebra de paradigma, não tratando o resíduo apenas como uma obrigação ambiental, mas como uma importante fonte de renda dentro da suinocultura, oferecendo uma solução *turn-key* de geração de energia elétrica, com a produção de biofertilizantes de alto valor agregado. Assim, a solução traz maior segurança, tanto técnica quanto financeira, onde o biofertilizante pode ser comercializado com um bom preço, pagando mais rapidamente o investimento realizado.

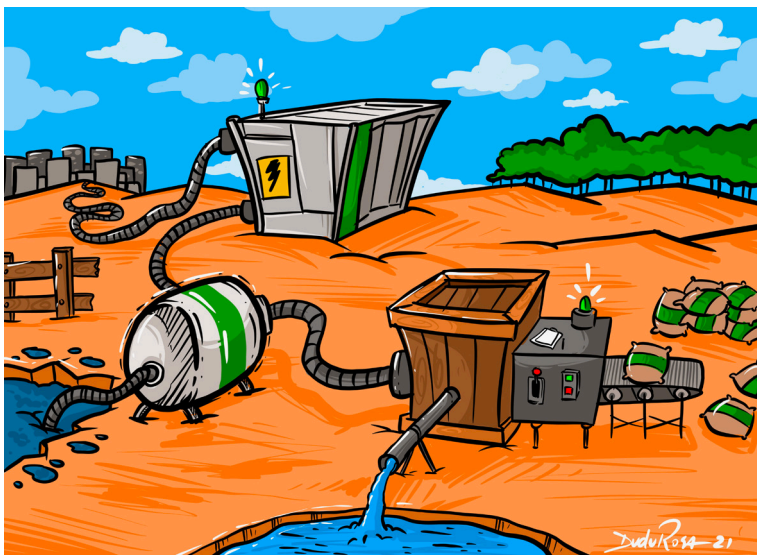


Ilustração: Dudu Rosa

PigScale - Pesagem automatizada de suínos através de visão computacional e inteligência artificial (SmartPIXEL-SC)

Nome da Startup/Equipe: SmartPIXEL Soluções Inteligentes Ltda

Cidade: Joaçaba/SC

Ponto focal Embrapa: Economista, D.Sc. Marcelo Miele - Economia Rural

Ponto focal Senai: Eng. Elétrica e Eletrônica M.Sc. Giancarlo Marchesini



Ilustração: Dudu Rosa



ProGBioma, o probiótico para economia alimentar para suínos

Nome da Startup/Equipe: GenoBiomias Biotecnologia

Cidade: Itaquaquecetuba/SP

Site: www.genobiomias.com

Ponto focal Embrapa: Zootecnista, D.Sc. Fernando de Castro Tavernari - Produção/Nutrição de Monogástricos

Ponto focal Senai: Zootecnista, especialização em Tecnologia e Inovação de Alimentos Luana Rosa Araújo

Equipe/Autores do texto do perfil

Flavio de Oliveira Francisco: CEO, Biólogo/USP, mestre em Genética/USP, doutor em Genética/USP, pós-doutorado/Harvard.

Alan Trindade Branco: CSO, Biólogo/UENF, mestre em Biotecnologia e Biotecnologia/UENF, doutor em Biotecnologia/UENF, pós-doutorado/Harvard.

Solução proposta

A startup GenoBiomias Biotecnologia tem como objetivo desenvolver probióticos para suinocultura utilizando as tecnologias mais modernas de análise do DNA, Meta-Análise e Microbiologia. Essa proposta está em fase inicial (TRL 4-5) e se baseia em estudos recentes realizados pela comunidade científica que indicam que a microbiota que forma a flora intestinal é dinâmica e estruturada. Além disso, as diversas populações de microrganismos interagem entre elas e são determinantes para a fisiologia do hospedeiro. Como exemplo, tem sido demonstrado que consórcios microbianos (várias espécies

que atuam em cooperação para definir uma característica) estão fortemente associados ao ganho de peso, resistência a estresses ambientais e até comportamento. Utilizando esses novos conhecimentos e ferramentas modernas, a GenoBiomias Biotecnologia tem como foco identificar e isolar consórcios microbianos responsáveis por maximizar atividades metabólicas e formular probióticos modernos formado por comunidades microbianas associadas. O principal diferencial desse produto é que, ao invés de uma ou poucas espécies não associadas constituindo o probiótico, a solução fornecida pela GenoBiomias Biotecnologia conterà um complexo consórcio de microrganismos identificados como determinantes para aumento da imunidade e capacidade de absorção de nutrientes. Esse produto tem como objetivo reduzir o consumo de ração e aumentar a produção de carne. Adicionalmente, por se tratar de um produto natural, tem o potencial para substituir ou reduzir o uso de antibióticos promotores de crescimento.

Diagnóstico

Em entrevistas com mais de 100 pessoas, detectamos que um dos principais problemas da suinocultura é o alto custo de produção da ração, que contém ~90% de grãos. Segundo a ABCS, são gastos ~US\$ 3 bi por ano com essas *commodities*. Estudos preliminares demonstraram que a modulação de microbiota utilizando o ProgBioma reduziu em torno de 6% os gastos com a nutrição, sem impactar o crescimento e a qualidade da carne. Esta solução está sendo desenvolvida para aumentar a margem de lucro do produtor rural.

Tecnologia aplicada

Sequenciamento de DNA em larga escala (NGS), Biologia computacional, Biorreatores para crescimento de microrganismos, Engenharia genética, Isolamento e crescimento de microrganismos, Meta-análise, Filogenia molecular.

Oportunidade de mercado

A suinocultura no Brasil investe bilhões por ano com nutrição, sendo com um parcela dos produtores se organizam em sistemas independentes produção.

Dessa forma, é um amplo mercado a ser atingido. A startup GenoBiomias Biotecnologia pretende interagir diretamente com o produtor oferecendo acompanhamento e assistência técnica para o probiótico que ofertaremos. Os produtos concorrentes possuem poucas espécies de ações inespecíficas; já o nosso conterà um consórcio de espécies que aumentam a absorção de nutrientes.

Por que investir?

A GenoBiomias Biotecnologia nasceu na Universidade de Harvard durante o pós-doutorado de seus fundadores com a inspiração do ambiente inovador em biotecnologia de um dos principais polos de ensino e pesquisa do mundo. A capacidade e dedicação da startup já permitiu que ela conseguisse dois financiamentos da FAPESP através do programa PIPE. A suinocultura brasileira tem um grande potencial tecnológico e de inovação, mas o alto custo de produção coloca muita pressão no suinocultor. Por isso, acreditamos que atacar sua principal dor seja uma estratégia que abrirá oportunidades para a adoção de novas tecnologias, o que, através de um efeito cascata, diminuirá mais os custos e, adicionalmente, servirá para agregar valor ao produto disponibilizado pelo suinocultor.



Ilustração: Dudu Rosa



Robotização inteligente 4.0 na suinocultura de precisão

Nome da Startup/Equipe: ROBOAGRO

Cidade: Caxias do Sul/RS

Site: www.roboagro.com.br

Ponto Focal Embrapa: Médica Veterinária, Ph.D. Janice Reis Ciacci Zanella
- Virologia

Ponto Focal Senai: Engenheiro de Controle e Automação Industrial, D.Sc.
Ramiro Saraiva da Silva

Equipe/Autores do texto do perfil:

- **Giovani Molin:** MBA em Gestão Empresarial, diretor.
- **Geferson Buzini:** MBA em Gestão da Produção, diretor industrial

Solução proposta

É um robô alimentador de animais que proporciona a aplicação de diferentes curvas nutricionais conforme as suas exigências. É a aplicação do conceito de “Nutrição de Precisão” aplicado no dia a dia da suinocultura. A carne suína é a proteína animal mais consumida no mundo. Hoje, conforme a Embrapa, 87% dos custos de produção de suínos estão relacionados à nutrição e precisamos ser eficientes. O sistema trabalha com dois tipos de ração, uma mais concentrada e outra menos concentrada. Dessa forma, o sistema mistura e entrega a quantidade e a composição ideal para os animais em cada baia, reduzindo custos, desperdícios e impacto ambiental, ao mesmo tempo em que proporciona melhoria da qualidade da carne, do bem-estar animal, da qualidade de vida no campo, da gestão e dos resultados financeiros para o produtor e agroindústrias. A economia anual é de R\$ 95 mil/robô. Considerando 1000 robôs, estamos falando em mais de R\$ 1,5 bilhão em valores atuais na vida

útil do equipamento. Esta economia deve chegar a 20% no custo da ração e de 60% na excreção de nutrientes, contribuindo para o meio ambiente. Com a nova tecnologia, é possível reduzir o custo logístico, reduzir em 90% o tempo de abastecimento dos comedouros, aumentar a qualidade da carne, reduzir o custo da ração, desperdício de alimento e a excreção de nitrogênio e fósforo em até 60%, principal resíduo poluidor das granjas. Além de fazer os tratos de uma forma revolucionária e 100% autônoma, o sistema envia dados em tempo real, trazendo informações técnicas e econômicas para o produtor e para as agroindústrias através do aplicativo e da Plataforma ROBOAGRO.

Diagnóstico

A ração representa +- 80% do custo da produção de suínos. A engorda é um período longo de +- 115 dias. Estudos já mostraram que as necessidades dos animais mudam diariamente. A composição da ração é feita através de fases, dividida em +- 3 a 5. Com essa divisão, a agroindústria define a necessidade de nutrição média da fase. Porém, isso prejudica a performance dos animais, pois a entrega dos nutrientes é mal dimensionada. Os impactos são na redução de custo da produção e na quantidade de dejetos.

Tecnologia aplicada

Robótica, IOT, machine learning, inteligência artificial.

Oportunidade de mercado

Essa solução patenteada internacionalmente é inédita no mundo. O conceito de mistura de ração traz para as granjas comerciais o que foi comprovado nas granjas experimentais. Traremos melhores resultados financeiros e qualidade de vida para toda a suinocultura. São mais de 30 mil granjas no Brasil, além do mercado internacional. A empresa vem crescendo exponencialmente. A suinocultura de precisão vai trazer para o mundo o mesmo impacto registrado quando da implantação da agricultura de precisão.

Por que investir?

A carne suína é a proteína animal mais consumida no mundo. A ração está aumentando e já representa 80% do custo. Para isso, a Suinocultura de Precisão através do ROBOAGRO traz o que há de mais moderno em nível internacional no conceito de nutrição de precisão, entregando aos animais a quantidade necessária de ração e de nutrientes para obter o melhor resultado econômico. Aliado, também, ao bem-estar animal, qualidade de vida, redução de impacto ambiental, qualidade da carne e muito mais. Traremos um impacto para o setor de mais de R\$ 1,5 bilhão com apenas 1.000 robôs rodando em território nacional. Replicaremos esse case de sucesso em nível internacional, implantando acessórios e gestão para melhorar o dia a dia de todo o setor.

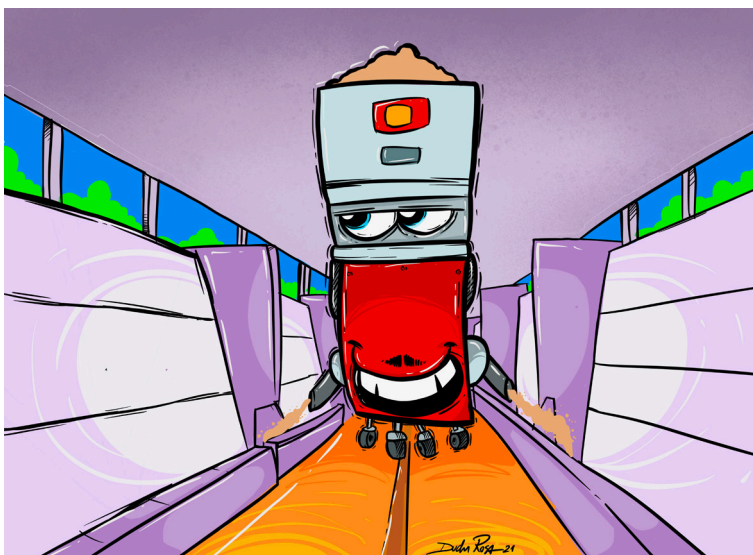


Ilustração: Dudu Rosa



SU-MAX - Suplemento mineral à base de aminoácidos para incremento de produtividade com benefícios diretos na redução da contaminação ambiental por dejetos suínos

Nome da Startup/Equipe: Agros Nutrition

Cidade: Tijucas/SC

Site: www.agrosnutrition.com.br

Ponto focal Embrapa: Zootecnista, D.Sc. Fernando de Castro Tavernari - Produção/Nutrição de Monogástricos

Ponto focal Senai: Engenheiro de Alimentos e especialista em Engenharia de Produção, Maicon Rodrigo Zangalli

Equipe /Autores do texto do perfil

- **Lucas São Thiago Soares:** CEO da Agros Nutrition
- **Guilherme Wilbert Ferreira:** coordenador de P&D., doutorando em Agroecossistemas, Líder do time Agros Nutrition no InovaPork
- **Guilherme Vinicius Rodrigues:** mestre em Agroecossistemas, equipe de assistência técnica pós-venda.
- **Edenilson Meyer:** doutorando em Recursos Genéticos Vegetais, equipe de P&D Agros Nutrition

Solução proposta

O SU-MAX é um suplemento mineral orgânico líquido composto por minerais essenciais e um *pool* de aminoácidos sintetizados em estado L-alpha (altamente biodisponíveis) e micronutrientes. Em nosso produto, sintetizamos 18 dos 20 aminoácidos utilizados pelos animais, estimulados conforme a demanda dos suínos. Os aminoácidos da Agros, por serem biodisponíveis, atuam favorecendo o transporte e a rápida absorção de nutrientes no intestino do animal, além de favorecer a proliferação da microbiota intestinal, aumentando a assimilação desses nutrientes e melhorando sua digestão, e consequentemente, promovendo maiores ganhos de peso vivo e rendimento de carcaça. Nossos aminoácidos também atuam na quelação de alguns metais pesados, como o cobre e zinco, melhorando a sua absorção pelos animais, possibilitando uma redução de 60% da quantidade que é fornecida, refletindo na diminuição da contaminação ambiental por esses elementos, quando utilizado os dejetos como fontes de nutrientes.

Espera-se, com o uso do SU-MAX, ganhos de peso em terminação (5% a 10%), além da diminuição do uso de cobre e zinco em 60%. Desse modo, espera-se diminuir a quantidade destes elementos nos dejetos, diminuindo os problemas ambientais. O que nos difere das demais empresas é a forma de obtenção e o estado da molécula. Diferente do padrão de mercado, desenvolvemos a síntese pura, onde através dos nossos reatores, que atuam em diferentes temperaturas e pressões, sintetizamos nossos aminoácidos em estado L-alpha, o que os torna biodisponíveis, tornando-os de 20 a 30% mais eficientes que o padrão de mercado.

Diagnóstico

Problemas:

- **Alto custo da nutrição:** que hoje representa 80% dos custos de produção e estreita as margens de lucro.
- **Contaminação por dejetos suínos:** agravado pelo sistema intensivo de produção e a má destinação dos dejetos.

Impactos:

- **Econômico:** aumento de produtividade e rentabilidade.
- **Ambiental:** redução dos níveis de contaminação dos dejetos suínos.
- **Social:** aumento da capacidade estática das granjas pela redução dos passivos ambientais gerados pelos dejetos suínos.

Tecnologia aplicada

Nossa tecnologia exclusiva consiste na síntese de aminoácidos, onde, por meio de um processo que oscila diferentes temperaturas e pressões, a Agros sintetiza seus aminoácidos a partir de fontes vegetais.

Oportunidade de mercado

Venderemos para nossos distribuidores e esses para integradoras e suinocultores de todos os portes, dentro de um mercado de cerca de R\$ 24,89 bilhões. A Agros possui atualmente o valor de mercado de R\$ 160 milhões, projetando atingir R\$ 1 bilhão até 2026. A estratégia para o SU-MAX envolve a validação técnica junto a Embrapa, a obtenção de resultados junto a grandes formadores de opinião e o posterior lançamento comercial através da nossa rede comercial, que conta atualmente com 212 distribuidores.

Por que investir?

Somos uma empresa sólida, com estrutura física, técnica e comercial robusta, capacidade produtiva de 5 mil litros por hora e um portfólio de produtos vencedores. O SU-MAX será mais um exemplo disso.

Costumamos dizer que encontramos a fórmula para atrair e fidelizar clientes através de um tripé que é composto por um modelo comercial pulverizado (que envolve altas margens aos nossos 212 distribuidores); produtos exclusivos e de altíssima qualidade (que entregam resultados efetivos aos nossos

mais de 2.500 clientes); e atendimentos técnicos personalizados (que garantem o sucesso dos tratamentos e o bom uso de seus produtos).

A Agros é uma empresa de execução, que vem para apresentar um novo conceito de Agroindústria.



Ilustração: Dudu Rosa

Pospostas finalistas InovaAvi 2021

Conheça, a seguir, o perfil das propostas e das equipes finalistas do Programa Inova 2021, descritos por elas próprias.



Cooltivando Vida

Nome da Startup/Equipe: Cooltivando Consultoria Ltda

Cidade: São José dos Pinhais/PR

Site: cooltivando.com.br

Ponto focal Embrapa: Zootecnista, Ph.D. Elsio Figueiredo - Produção/Melhoramento

Ponto focal Senai: Engenheiro de Alimentos e especialista em Engenharia de Produção, Maicon Rodrigo Zangalli

Equipe/Autores do texto do perfil:

- **Marcus Fusco:** Médico Veterinário, 14 anos de experiência em legalização e implantação do Serviço de Inspeção Municipal. Gerente de Operações da Cooltivando.
- **Lucas Felipe:** Engenheiro Agrônomo, desenvolvedor web e analista de negócios. CEO da Cooltivando.
- **Lorena Teixeira:** 4 Anos de experiência como Secretária Pública administrativa. Head Comercial e relacionamentos com ecossistema público.

Solução proposta

Trata-se de um sistema digital que gerencia as ações fundamentais para aplicação do Serviço de Inspeção Municipal. Além do ambiente digital, a gestão pública tem todo um suporte contínuo online e presencial dos técnicos da Cooltivando. Comparado aos potenciais concorrentes, nosso diferencial é que estamos presentes com a gestão pública em todo momento do processo, desde o marco zero, onde implantamos o SIM municipal, até os processos rotineiros de visita de inspeção.

Diagnóstico

No Brasil, mais de três mil cidades não possuem o serviço de inspeção municipal ativo. O SIM é o órgão responsável pela segurança alimentar e ampliação de acesso ao mercado aos pequenos e médios empresários produtores de origem animal. O fato do SIM não estar ativo nos municípios impede o crescimento econômico local e a geração de emprego e renda, além de aumentar o risco de insegurança alimentar da população.

Tecnologia aplicada

Utilizamos sistema de análise de dados, inteligência artificial, armazenamento em nuvem, modelo off-line e online, além de ser híbrido para computador e mobile.

Oportunidade de mercado

Nosso mercado potencial é a pecuária, que fechou o ano de 2020 com mais de R\$ 200 bilhões. O endereçável é agricultura familiar, que corresponde a R\$ 34 bilhões totais do PIB agrícola.

Por que investir?

Nosso modelo de negócio B2G já foi validado, nosso sistema está em uma versão mais atualizada para melhor atender aos clientes e conseguimos inexistibilidade perante as licitações.

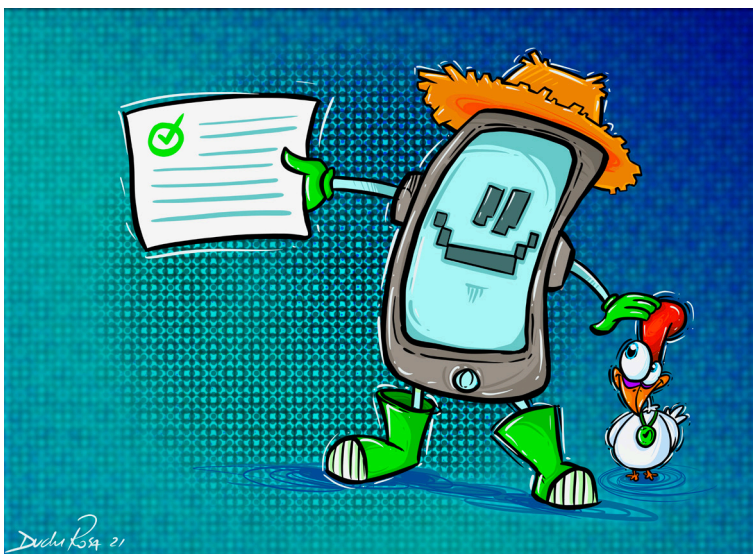


Ilustração: Dudu Rosa



IA para Frango

Nome da Startup/Equipe: Ecotrace Solutions

Cidade: Vinhedo/SP

Site: ecotrace.info

Ponto focal Embrapa: Médico Veterinário, D.Sc. Luizinho Caron - Genética/Biologia Molecular/Virologia

Ponto focal Senai: Engenheiro Elétrica e Eletrônica, M.Sc. Giancarlo Marchesini

Equipe/Autores do texto do perfil:

- **Carolina Cesarino Coutinho:** COO - Zootecnista (UEM), especialização em Tecnologia da Carne (ITAL), mestrado em Qualidade da Carne em Bovinos de Corte (UNESP) e mais de 10 anos de experiência em pecuária de corte.
- **Maria Paula Castro:** Head de Inovação - Letras e Linguística (Unicamp), Gestão Empresarial (FGV) com mais de 10 anos de experiência em empreendedorismo, inovação e startups e mais de 5 anos de experiência em gestão e mentoria de programas de inovação e aceleração (Sebrae).
- **Rebeca Garcia Lemes:** suporte ao produtor - Zootecnista (Unifeb).
- **Nilsa Almeida:** analista de teste - tecnólogo em Processamento de Dados (Unilins), pós-graduação em Gestão Empresarial (Unisaesiano) e pós-graduação em Gestão da Tecnologia da Informação (Uninter)

- **Diego Rafael Lucio:** desenvolvedor - tecnólogo em Tecnologia em Sistemas para Internet, Sistemas de Informação (UTFPR), mestrado em Ciências da Computação e Inteligência Artificial (UEM) e Doutorado em Ciências da Computação e Informática (UFPR).

Solução proposta

A ECO.IA Poultry vem para identificar 100% das lesões presentes nas carcaças e automatizar o processo de captação desses dados, demonstrando índices de performance (KPI's) dos lotes de abate, como: incidência de lesões, taxa de condenações parciais e totais, quantificação e classificação das carcaças. O monitoramento da saúde dos lotes ocorre em tempo real, auxiliando os gestores na tomada de decisão quanto à velocidade da linha, regulação de equipamentos, bonificação e penalização dos produtores. Foi realizada uma POC em uma das plantas do nosso cliente, na qual obtivemos uma assertividade superior a 80%. Atualmente, estamos no processo de validação in loco, onde espera-se resultados ainda melhores, uma vez que o número de datasets para o treinamento das redes será maior. A inserção do nosso produto promove diversas vantagens para o setor. Além da modernização da inspeção, há a melhoria da produtividade, confiança e segurança alimentar, impactando positivamente a relação da indústria com o consumidor final e o mercado global. Dentre as características da ECO.IA Poultry, sua fácil implementação se destaca. A utilização da visão computacional e inteligência artificial propiciam a execução desses processos de forma precisa e em tempo real. Essas tecnologias já estão bem fundamentadas na EcotrAce. Prova disso é a execução de um produto semelhante na indústria de bovinos. Além da comercialização do produto, a EcotrAce oferece ao cliente todo treinamento necessário para que os colaboradores responsáveis utilizem a plataforma de forma correta, além de disponibilizar também seu manual.

Diagnóstico

Atualmente, o inspetor da linha possui dois segundos/ave para identificar as lesões. Sabendo que a visão humana é afetada quando um objeto está em movimento, é evidente sua baixa eficiência. O registro das lesões é feito em uma ferramenta arcaica, o ábaco, e nele não são contabilizadas todas as lesões das carcaças, apenas as que se sobressaem. Sendo assim, fica explícito a subestimação e a baixa acurácia desses dados. A baixa produtividade destes processos incide diretamente sobre o âmbito econômico.

Tecnologia aplicada

Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial, Blockchain.

Oportunidade de mercado

Nosso mercado alvo são as indústrias frigoríficas de aves. Somente no ano de 2020 foram produzidas cerca de 14 milhões de toneladas, gerando um faturamento de R\$ 109,1 bilhões para o setor. O Brasil detém três grandes players, e já possuímos um deles como cliente. Nossa solução será validada em uma de suas unidades. Posteriormente, será feito o contato com outros players do ramo. Quanto à concorrência, ainda não há nenhuma solução no mercado que realize a mesma entrega de resultado utilizando a mesma tecnologia.

Por que investir?

A implantação de tecnologias no agronegócio é fundamental para garantir a competitividade do país no mercado global. De igual forma, a legislação brasileira vem apontando mudanças, abrindo portas para a inserção de tecnologias nas linhas de inspeção das agroindústrias e aumentando a responsabilidade das empresas quanto à segurança alimentar. A Ecotrace Solutions vem oferecendo soluções tecnológicas inovadoras. Atualmente, possui clientes renomados no portfólio, como Frigol, Minerva, JBS, Seara, Abrapa, Reserva, Renner e outros que reiteram a capacidade de atuação e qualidade no serviço oferecido.

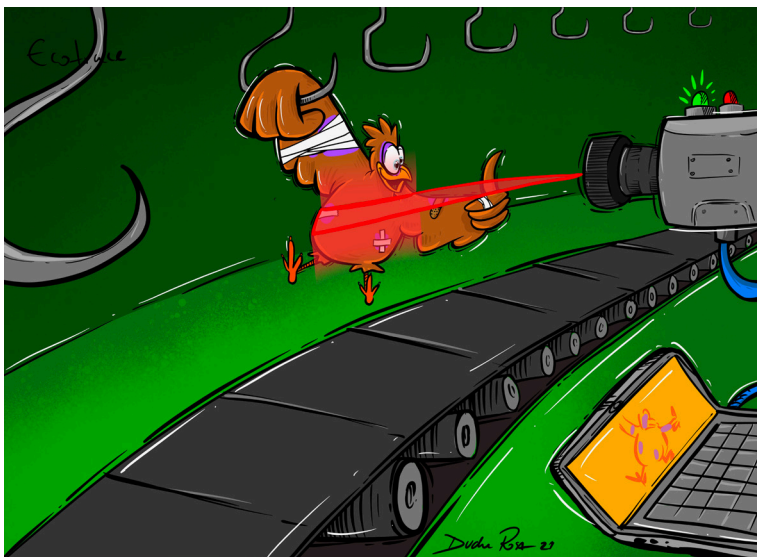


Ilustração: Dudu Rosa

Plataforma tecnológica para gestão hídrica

Nome da Startup/Equipe: ATIVA Soluções Tecnológicas Ind. e Com. S.A.

Cidade: Santa Rita do Sapucaí/MG

Site: www.ativasolucoes.com.br

Ponto focal Embrapa: Oceanólogo, Ph.D. Alexandre Matthiensen - Técnicas avançadas de tratamento de águas

Ponto focal Senai: Tecnologia em Meio Ambiente e MBA, Kevin Fattori Resende Sampaio

Equipe/Autores do texto do perfil:

- **Edson José Rennó Ribeiro:** Engenheiro Eletricista - fundador e diretor geral da empresa ATIVA Soluções. Pós-graduado em Comércio Exterior e especialista em desenvolvimento de negócios, produtos e projetos para Telemetria e Gerenciamento Remoto M2M (Machine-to-Machine) e IoT (Internet of Things).
- **Isabela Vasconcelos de Carvalho Motta:** doutoranda em IoT, professora universitária. Possui 17 anos de experiência em arquitetura de soluções para redes de nova geração, Internet do Futuro e Internet das Coisas.
- **Jean Vieira da Silva Teixeira:** pós-graduado em Engenharia de Sistemas Eletroeletrônicos, Automação e Controle Industrial. Possui 10 anos de experiência na área de desenvolvimento de soluções para telemetria e Internet das Coisas, envolvendo projeto eletrônico e software embarcado.

- **Lucas Rennó Ribeiro:** graduado em Engenharia Elétrica, pós-graduado em Administração de Empresas e Gestão Geral. Engenheiro Eletricista com 8 anos de experiência em desenvolvimento de soluções, produtos, serviços e parcerias estratégicas em M2M, IoT e expertise em empresa de base tecnológica.
- **Luiz Carlos Dionísio:** graduação e pós-graduação em Direito, pós-graduado em Administração de Empresas e especialista em Gestão Empresarial. Possui experiência em Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I).

Solução proposta

A plataforma tecnológica para gestão hídrica é composta por um dispositivo inteligente, de baixo custo e autônomo, que se conecta à vários sensores simultaneamente e os controla em tempo real. A solução monitora em tempo real a temperatura da água utilizada para a avicultura, uma vez que a temperatura oscila muito em uma granja aberta e a temperatura interfere no consumo de água pelos frangos.

Além do controle automático da temperatura da água, a solução irá monitorar os parâmetros da qualidade da água, tais como PH que é ideal que esteja mais ácido.

Adicionalmente, será possível detectar vazamentos ou quebras nas linhas de fornecimento de água, para avaliar o consumo diário de água e se os lotes de frangos estão consumindo as quantidades corretas. Qualquer redução no consumo de água pode ser um indicativo de problema no lote.

Os impactos sociais e econômicos de maior destaque são:

- Aumento da velocidade de ganho de peso das aves.
- Decisões gerenciais mais assertivas, baseadas em dados.
- Maior eficiência na utilização dos recursos hídricos e operacionais.

Diagnóstico

A água é o nutriente mais importante consumido pelas aves. A redução do consumo de água impacta diretamente na redução do consumo de alimento, que gera consequente perda na velocidade de ganho de peso das aves. É importante que os produtores monitorem o consumo de água para proporcionar o máximo desempenho de produção.

Tecnologia aplicada

Internet das Coisas para monitoramento e controle em tempo real dos parâmetros de qualidade da água fornecida às aves.

Oportunidade de mercado

A avicultura brasileira cresceu em produção, exportação e consumo nos últimos anos. A ATIVA Soluções entende que se trata de um mercado promissor e não foi identificado no mercado empresas que atuam diretamente neste segmento.

Por que investir?

A ATIVA Soluções desenvolve e fabrica equipamentos e soluções para telemetria e gerenciamento remoto que utilizam a abordagem IoT - “Internet das Coisas”.

Em 17 anos de atuação, a expertise tecnológica da empresa evoluiu à medida que novas versões de produtos são desenvolvidas, progredindo para se adaptar às constantes demandas do mercado.

A ATIVA Soluções está preparada para atender ao enorme potencial que abrange o mercado da avicultura brasileiro, uma vez que já desenvolve soluções de conectividade e telemetria há mais de uma década. A ATIVA também já atingiu um ciclo de maturidade hardware e software para conquistar acesso a novos mercados e oferecer soluções mais complexas na velocidade em que a tecnologia avança e o mercado exige.

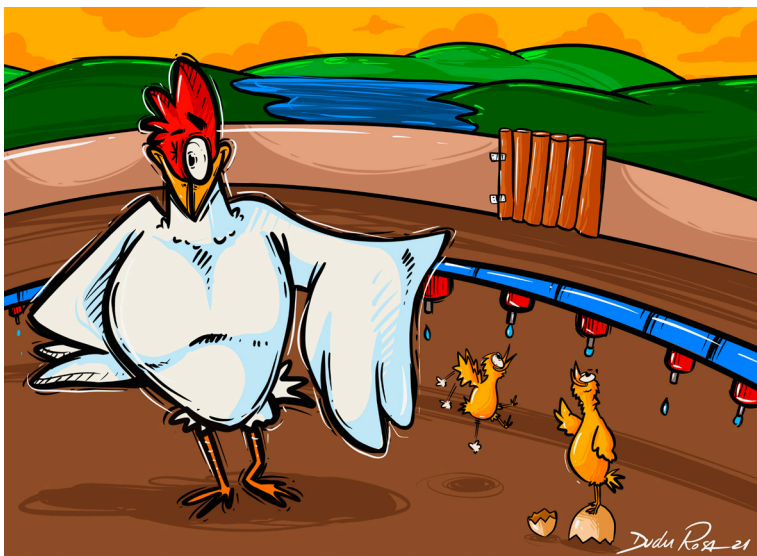


Ilustração: Dudu Rosa



Solução tecnológica para o auto controle digital - Agro 5.0

Nome da Startup/Equipe: QualyFull Sistemas 5.0

Cidade: Florianópolis/SC

Site: www.qualyfull.com.br

Ponto focal Embrapa: Economista, M.Sc. Ari Jarbas Sandi - Economia

Ponto focal Senai: bacharel em Ciências da Computação, D.Sc. Romulo Lucio Vale de Moraes

Equipe/Autores do texto do perfil:

- **Adriane Flesch:** CEO e co-fundadora, Bióloga, mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos (JERGS).
- **Julio Frantz:** co-fundador, acadêmico de Ciência da Computação (Unisc) e Técnico em Mecatrônica (Senai).
- **Marco Lima:** acadêmico de Ciência da Computação (Unisc) - desenvolvedor TI
- **Adriane Moraes:** Administradora de Empresas (Unijuí), MBA em Gestão de Projetos (Unisinós), MBA em Psicologia Positiva (PUC), especialização em Desenvolvimento Gerencial (URI), Extensão em Inovação e Competitividade Empresarial (Univeridad Ramon Llul, Barcelona), responsável pelo desenvolvimento organizacional e cultura na QualyFull.
- **Frederico Cunha:** Médico Veterinário, Advogado ambiental e empreendedor, responsável pela área jurídica e governança.

Solução proposta

A QualyFull é uma solução tecnológica, modelada para gerenciar com facilidade as demandas do autocontrole de qualidade, visando cumprir importantes legislações com precisão, objetivando saúde pública e crescimento do agronegócio do nosso país. Resolvemos a ineficiência do processo, desde o insumo (armazenamento de grãos), na produção (granjas e indústria alimentícia) e na distribuição (cozinhas industriais e varejo) com tecnologia de fácil usabilidade e alto grau de segurança da informação.

A versão atual da solução está implantada em frigoríficos para autocontrole de qualidade dos produtos que necessitam de softwares para implantação de B.P.F e A.P.P.C.C, onde os monitoramentos são realizados através de aplicativo móvel, com a credibilidade da data/hora e localização geográfica registradas automaticamente. A versão da solução 5.0 será desenvolvida com empresa parceira com mapeamento, instalação física e configuração dos sensores, e desenvolvimento do software para recepção, registro, apresentação e tratamento dessas informações.

O principal diferencial competitivo está na sensorização para a coleta e o registro dos dados em tempo real, disponibilizando uma plataforma com alertas audiovisuais de desvios de padrões e análise estatística do histórico dessas informações.

A empresa encontra-se em ganho de escala, já possuindo clientes com a solução implantada em estabelecimentos do Sistema de Inspeção Municipal e Estadual no RS, com escritório em Santa Cruz do Sul-RS e Florianópolis-SC.

Diagnóstico

A ineficiência do processo de autocontrole impacta as três dimensões:

- **Ambiental:** elevado consumo de papel - registros obrigatórios realizados de forma manual.
- **Financeiro:** perdas de produção e geração de multas por falha de processo.
- **Social:** aspectos ligados às pessoas, realizando trabalhos repetitivos e sujeitos a falhas humanas. Com a solução, os monitores terão o processo padronizado para a executar suas funções, aumentando a satisfação no trabalho.

Tecnologia aplicada

Utilização de sensores de alta precisão e transmissores atuando de forma híbrida, registrando os dados de quedas de internet e energia. Informações transmitidas para nuvem (AWS), com redundância, escalabilidade e backup automáticos.

Oportunidade de mercado

O mercado-alvo é 10% das empresas (13 mil empresas do agronegócio) em até 10 anos. A solução será disponibilizada no mercado com parceiros que já atuam no setor, principalmente fabricantes de sensores e equipamentos. Já existem soluções semelhantes no mercado e vamos enfrentar a concorrência, sendo uma solução de ponta a ponta do agronegócio (insumos, produção e distribuição) a partir de uma estrutura de custos enxuta, parceiros estratégicos e com uma solução tecnológica de ponta.

Por que investir?

QualyFull é uma solução tecnológica de autocontrole de qualidade de ponta a ponta da cadeia produtiva. Gerencia com facilidade as demandas do autocontrole de qualidade, diminuindo a demanda de autocontrole, tempo de auditoria, perdas por contaminações, suspensão de produção, multas, sofrimento animal, fechamento de empresa, entre outros. Aumenta os ganhos de produção, tranquilidade e assertividade na tomada de decisões, qualidade do produto final, bem-estar animal, possibilidade de crescimento da empresa. Destaque para a rapidez e veracidade na comprovação dos dados corretos frente à fiscalização, cumprindo importantes legislações com precisão, objetivando saúde pública e crescimento do agronegócio do nosso país.

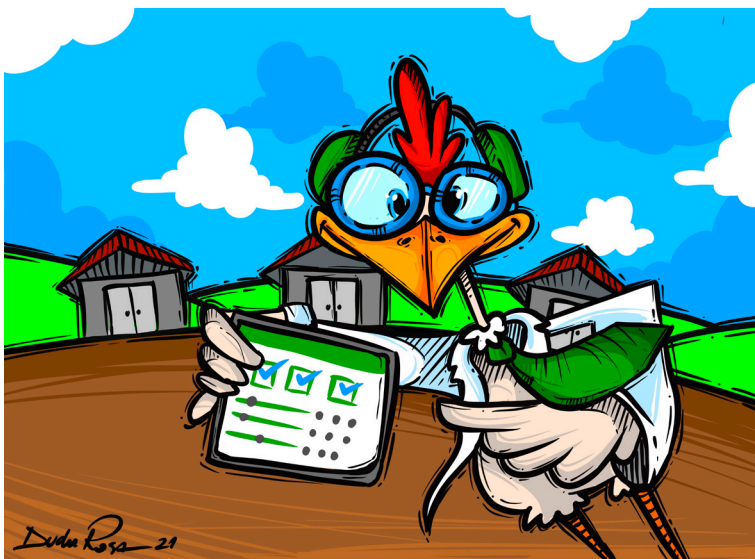


Ilustração: Dudu Rosa



Uso de larvas de mosca soldado negro ou black soldier fly - BSF (*Hermetia illucens*) para gestão de esterco de aves e produção de proteína alternativa de alta qualidade

Nome da Startup/Equipe: Hakkuna

Cidade: Piracicaba/SP

Contato: www.hakkuna.com

Ponto focal Embrapa: Engenheiro Agrônomo, D.Sc. Jorge Vitor Ludke - Nutrição de Monogástricos

Ponto focal Senai: Licenciatura em Química, D.Sc. Jocinei Dognini

Equipe/Autores do texto do perfil:

- **Luiz Filipe Ribeiro Maia de Carvalho:** Engenheiro de Materiais, responsável pelo desenvolvimento do negócio
- **Marcelo Romano Teixeira:** Engenheiro Agrônomo, responsável técnico
- **Murilo Rocha Gustinelli:** Biólogo, responsável técnico.

Solução proposta

A Hakkuna é uma empresa que produz proteína à base de insetos. A proposta da Hakkuna para o Programa Inova é utilizar larvas de mosca soldado negro (black soldier fly, ou BSF) para a redução de resíduos orgânicos de granjas de galinhas poedeiras. As larvas são recicladoras vorazes que se alimentam de uma grande gama de resíduos, incluindo o esterco gerado nas granjas, reduzindo-os em até 70% os resíduos em curto período de tempo. As larvas podem se alimentar do esterco úmido gerado e, após seu período de maturação (de 15 dias) se transformar em produtos de alto valor agregado, como proteína (com todos os aminoácidos essenciais e bom perfil de lisina, metionina e treonina), óleo, substâncias bioativas e fertilizante orgânico.

A empresa realizou durante dois anos testes em laboratório para diferentes dietas e processos de redução de resíduos, assim como realizou dois projetos pilotos, com duas grandes empresas, sendo uma no ramo de gestão de resíduos e outra no ramo de granjas. A proposta se encontra no estágio de realizar novos pilotos e escalar projetos, uma vez que tem bases sólidas quanto ao processo de utilização das larvas para redução de resíduos orgânicos e produção de proteína.

Diagnóstico

Grandes e pequenas granjas de ovos têm gastos para gerir os resíduos orgânicos gerados. Geralmente, o esterco sai úmido, o que dificulta seu manejo e transporte. Mais além, a produção de aves é muito dependente do preço da soja, que vêm aumentando e flutua muito. Há necessidade de novas fontes de proteína. Dores:

- Altos custos para tratar os resíduos;
- Altos custos de proteína (soja);
- Flutuação de preços da proteína (soja);
- Baixo valor agregado do esterco ou fertilizante vendido.

Tecnologia aplicada

Biotecnologia. A empresa utiliza larvas de mosca soldado negro (*black soldier fly* ou BSF) para gestão de resíduos orgânicos e produção de proteína e fertilizante.

Oportunidade de mercado

Mercado: granjas de galinhas poedeiras e mercados de gestão de resíduos orgânicos e produção de proteína para diferentes segmentos, como alimentação de animais de abate ou PETs. Introdução no mercado: primeira parceria estratégica, mostrando assim que o conceito se justifica e, a partir disso, será feita a expansão do modelo para outras empresas. Concorrentes: compostagem tradicional - agregamos mais valor e diminuimos o tempo. 1,44M ton. de proteína para galinhas BR/ano. Por que investir?

Evolução do custo da energia variável. Fornecimento de energia nem sempre é garantido. O fornecimento de água não é infinito. O sistema como um todo é mais sustentável, o que vai se tornar um argumento comercial forte. As margens atuais são reduzidas e devem ser otimizadas para gerar mais lucro. O frango permanece como uma proteína animal que não sofre com as crises econômicas. O conceito pode ser aplicado na avicultura inteira: reprodutoras e poedeiras comerciais. O conceito pode ser adaptado para suinocultura.

Por que investir?

A Hakkuna tem uma proposta pioneira no Brasil: uso de biotecnologia para gestão de resíduos orgânicos de granjas e produção de proteína, fertilizantes e outros produtos com alto valor agregado. No Brasil, empresas que trabalham com a mesma solução são escassas e ainda em fase de P&D, além de trabalharem em outros segmentos de gestão de resíduos. A Hakkuna tem experiência nesse segmento, pois já trabalhou com tais tipos de resíduos. Os mercados de gestão de resíduos orgânicos e alimentação animal são enormes e falta inovação nesses setores. Algumas empresas pelo mundo têm levantado altos investimentos para gerir resíduos com larvas de BSF (ex.: Agriprotein, que captou USD 130 milhões). É uma solução sustentável e promissora.



Ilustração: Dudu Rosa

Trilha da Inovação

As equipes finalistas do Programa Inova 2021 – Fuçar, Chocar, Inovar tiveram a oportunidade da caminhada pela “Trilha de Inovação”, que foi conduzida pela equipe da INCTECh – Incubadora Tecnológica da Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Unochapecó e Pollen Parque Científico e Tecnológico, em parceria com a Embrapa Suínos e Aves e SENAI. O objetivo foi, de fato, fomentar inovação de impacto na suinocultura e avicultura, colaborando para que as propostas se transformassem em negócios e soluções aplicadas aos dois setores.

A Trilha de Inovação do Programa Inova contou com o desenvolvimento de três eixos: Mercadológico, Tecnológico e Gestão, com o acompanhamento, de forma on-line, da coordenadora da Incubadora Tecnológica da Unochapecó, Franciele Pastre, e o analista de projetos Henrique Silvani.

No eixo Mercadológico, as equipes selecionadas realizaram a validação técnica do problema, buscando evidências de que suas soluções resolvem um problema real e respondem às necessidades de um público-alvo. A partir daí, foram realizados o mapeamento de mercado e a análise dos concorrentes, identificando o potencial de expansão e as soluções já ofertadas no mercado.

O eixo Tecnológico voltou-se ao aprimoramento da solução. Nesta etapa, as equipes detalharam as funcionalidades a serem oferecidas pela solução, bem como desenvolveram a prototipação do produto e seus diferenciais estratégicos.

Já no eixo de Gestão, as equipes definiram o modelo de negócio, elaborando a proposta de valor, canais de comunicação, detalhamento do público-alvo, parceiros estratégicos e o impacto da solução na avicultura e na suinocultura. Também nesse eixo, elaboraram um roteiro e desenvolveram seu *pitch* - uma apresentação de alto impacto.

E o *Grand Finale* da Trilha de Inovação voltou-se às apresentações dos *pitches* pelas equipes, onde os empreendedores, em apenas cinco minutos, sintetizaram a construção e os resultados dos projetos inovadores para uma Banca de Avaliação.

Durante os 75 dias da Trilha de Inovação, as equipes contaram com mentorias especializadas envolvendo mais de 33 profissionais da Embrapa, Senai e patrocinadores, que deram suporte técnico, aconselhamento positivo e os conduziram no processo de solução dos desafios. Mais do que uma metodologia ágil de desenvolvimento de projetos de inovação, a Trilha do Programa Inova foi a oportunidade das equipes revisitarem seus produtos e aperfeiçoarem a entrega e o valor de cada solução inovadora.



A grande final

A grande final do Programa Inova 2021 foi realizada de maneira virtual devido à pandemia da Covid-19. A etapa foi transmitida ao vivo pelo canal da Embrapa no YouTube nos dias 20, 27, 28 e 29 de outubro de 2021.



Na primeira transmissão, ocorreu a abertura do evento e a largada para a etapa final do Programa Inova - Fuçar, Chocar, Inovar. A live de abertura ocorreu com três momentos distintos. O primeiro deles foi uma retrospectiva de como as equipes finalistas trabalharam nos dois meses de Trilha de Inovação, com

a presença do analista Cássio Wilbert, da Embrapa, e Franciele Pastre, do Pollen Parque Científico e Tecnológico. Em seguida, ocorreu um bate-papo muito especial com o mentor de inovação em marketing e vendas, investidor de empresas e cofundador do Evento HOJE Alexandre Weimer. O papo foi conduzido pelo mediador criativo Fabrício De Martino, a pesquisadora Janice Zanella e o chefe geral da Embrapa Suínos e Aves Everton Krabbe. E o terceiro momento foi o sorteio de apresentação das equipes para o InovaPork, dia 27, e o InovaAvi, dia 28.

Nos dias 27 e 28 ocorreram as *lives* de apresentação dos *pitches* das equipes finalistas. Imediatamente após a apresentação de cada equipe, os participantes responderam aos questionamentos dos avaliadores.



1ª noite



2ª noite

A partir dos pitches apresentados e das respostas aos questionamentos, as propostas finalistas foram avaliadas novamente por uma comissão composta por 48 especialistas de diversas áreas da suinocultura e avicultura, tecnologia e negócios - 37 avaliaram as propostas do InovaPork e 36 as do InovaAvi. Os critérios avaliados nesta etapa foram: impacto econômico, visão de futuro, barreiras de entrada e desenvolvimento e execução.

Inovação, expectativas, tendências... Foi o que rolou na noite da final do Programa Inova – Fuçar, Chocar, Inovar, no dia 29 de outubro. O evento anunciou as três propostas vencedoras de cada iniciativa de inovação da Embrapa Suínos e Aves – o InovaPork e o InovaAvi.



A abertura contou com a presença do pesquisador Maurício Antônio Lopes, ex-presidente da Embrapa, que abordou o tema “O consumidor é o arquiteto das mudanças”. A grande mensagem enfatizada pelo pesquisador foi a de que vivemos numa era complexa, de uma sociedade cada vez mais exigente e informada. Então, o futuro deverá ser enfrentado com conhecimento e relações. A participação dele foi mediada pela pesquisadora Janice Zanella.

Os vencedores do InovaPork



Na iniciativa InovaPork as soluções que se destacaram envolveram automação e suplementos. O primeiro lugar ficou com a solução Robotização inteligente 4.0 na suinocultura de precisão, da equipe Roboagro, do Rio Grande do Sul. Os mentores que acompanharam a equipe foram a pesquisadora Janice Zanella, da Embrapa, e a Ramiro Saraiva da Silva, do Senai.



O segundo lugar ficou com a equipe da Agros Nutrition, de Santa Catarina, com a proposta SU-MAX – Suplemento mineral à base de aminoácidos para incremento de produtividade com benefícios diretos na redução da contaminação ambiental por dejetos suínos. Quem acompanhou a equipe foram o pesquisador Fernando Tavernari, da Embrapa, e Maicon Zagalli, do Senai.



E, também de Santa Catarina, o terceiro lugar foi da PigScale – Pesagem automatizada de suínos através de visão computacional e inteligência artificial, da SmartPIXEL. O pesquisador Marcelo Miele, da Embrapa, e Giancarlo Marchesini, do Senai, acompanharam a equipe durante a trilha de inovação.

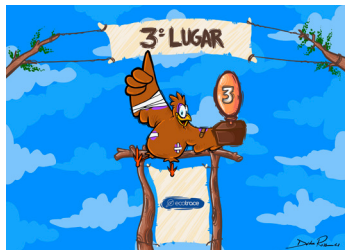
Ilustrações: Dudu Rosa

Os vencedores do InovaAvi

No desafio de ideias para a avicultura, as propostas permearam a automação e a inteligência artificial. A primeira colocação ficou para a equipe da QualyFull Sistemas, de Santa Catarina, com a proposta Solução Tecnológica para o Autocontrole Digital Agro 5.0. Durante a trilha de inovação, o analista Ari Jarbas Sandi, da Embrapa, e Romulo Lúcio Vale de Moraes, do Senai, acompanharam a equipe.



A equipe da Cooltivando Consultoria Ltda, do Paraná, ficou com o segundo lugar com a proposta Cooltivando Vida. Eles tiveram como mentores na fase da trilha de inovação o pesquisador Elsio Figueiredo, da Embrapa, e Maicon Rodrigo Zangalli, do Senai.



A Ecotrace Solutions, de São Paulo, levou o terceiro lugar, com a proposta IA para Frangos. O pesquisador Luizinho Caron, da Embrapa, e Giancarlo Marchesini, do Senai, foram os mentores da equipe.

Ilustrações: Dudu Rosa

Todas as equipes receberam um certificado de participação.

Premiação

As três propostas classificadas receberam premiação, além do troféu. Para o primeiro lugar foi entregue até cinco “passes livres”, com acesso a todos os cursos da empresa por seis meses, na plataforma da Academia Suína ou Academia da Avicultura, relacionado ao tema da inscrição. Para o segundo lugar, foram até cinco cursos a escolher na plataforma da Academia Suína ou Academia da Avicultura, relacionado ao tema da inscrição. E para o terceiro, até três cursos a escolher na plataforma da Academia Suína ou Academia da Avicultura, relacionado ao tema da inscrição.

Para todas as dez equipes, a premiação incluiu a oportunidade de visibilidade das soluções tecnológicas para representantes de agroindústrias e investidores; mentoria com especialistas em agronegócio, tecnologia e negócios; e trabalho com a equipe da Embrapa, Unochapecó e INCTECh para desenvolvimento da solução tecnológica durante a “Trilha de Inovação”.

Agradecimentos

A Embrapa Suínos e Aves agradece aos parceiros que acreditam no Programa Inova - Fuçar, Chocar, Inovar. O programa é uma realização da Embrapa Suínos e Aves com correalização da Acate Agronegócio, Faped, INCTECh Incubadora Tecnológica e Pollen Parque Científico e Tecnológico. São parceiros do evento: Academia da Avicultura, Academia Suína, AgroInovação SC, Centro de Inovação Concórdia, Fapesc, Prefeitura de Concórdia e Senai, A9 Performance - Educação Corporativa.

O patrocínio da categoria Ouro foi da MSD Saúde Animal. Na categoria Prata os patrocínios foram da Associação Brasileira de Proteína Animal - ABPA, APC, Boehringer Ingelheim, Icasa, Korin e Sindirações. No Bronze estiveram com a Embrapa a Associação Brasileira dos Criadores de Suínos - ABCS, Adisseo, BRDE, Nucleovet e Sindicato das Indústrias de Produtos Suínos no estado do Rio Grande do Sul - SIPS. As mídias parceiras foram Avicultura Blog, AviNews, Avicultura Industrial, Feed&Food, NutriNews, O Presente Rural, SuínoBrasil e Suinocultura Industrial.

As lives foram conduzidas pelo mediador criativo Fabrício De Martino, com participação dos artistas plásticos Milena Pagliacci e Dudu Rosa.

O agradecimento também ocorre de forma especial para o grupo de trabalho que organizou e coordenou o Programa Inova 2021: Diego Surek, Edilena Santana Jeronimo de Paris, Geordano Dalmedico, Monalisa Leal Pereira, Marina Schmitt, Gizelle Cristina Bedendo e pontos focais da Embrapa e Senai, além de todos os empregados da Embrapa Suínos e Aves que fizeram a ideia sair do papel.

Muito obrigado!

Embrapa

Suínos e Aves