

Do processo ao produto: boas práticas de valorização e utilização na agricultura e na agroindústria

A visão da Investigação

Olga Conde Moreira



Sessão de sensibilização e reflexão do projeto Alentejo Circular Fonte Boa, 14 de Março de 2018





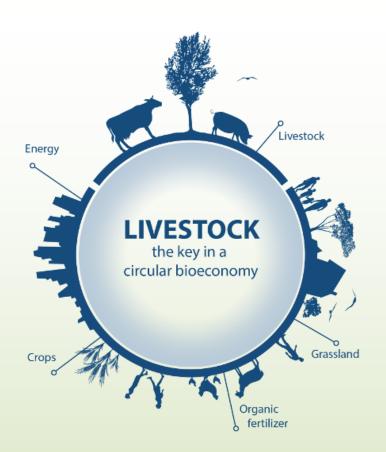






Tópicos:

- Introdução
- Meios disponíveis
- Projetos em curso
- Conclusões





INTRODUÇÃO - Produção Animal e Bio Economia Circular

Contributo para sistemas de nutrição e alimentação mais sustentáveis com as seguintes funções:

- Fornecer alimentos ricos em proteínas, seguros e saudáveis;
- Regular os ciclos ecológicos e fechar o ciclo de nutrientes através da reciclagem;
- Desenvolver sistemas de produção que respeitem o bem estar animal;
- Contribuir para uma agricultura mais eficiente, valorizando os subprodutos da cadeia alimentar em alimentação animal e utilizando novas fontes de proteicas;
- ➤ Integrar novos sistemas de produção animal automatizados (produção, saúde e bemestar animal) Produção Animal de Precisão
- Fornecer matéria-prima para energia renovável e subprodutos valorizados;
- Fornecer serviços de ecossistema relacionados com vitalidade dos territórios, emprego, preservação da paisagem e biodiversidade e património cultural.



INTRODUÇÃO - Que Investigação ?

Responder às solicitações do tecido empresarial

Dinamizar sinergias

Apoiar a atividade privada com laboratórios de referência ou outras ações

Promover a investigação inovação

Apoiar a formação

Dinamizar os processos de transferência de tecnologia



INTRODUÇÃO - Que Investigação ? Como?

Acolher empresas Acolher ideias Parcerias em Projetos Disponibilizar meios **NOVOS PROCESSOS Implementar Boas Práticas NOVOS PRODUTOS**



Linha de Orientação

Valorização dos sistemas de produção animal em modos ambientalmento sustentáveis, através do aumento da eficiência biológica, resiliência, valor nutritivo e qualidade dos produtos

Tópicos de Investigação





- Nutrição e Alimentação
- Resiliência Animal
- Qualidade e valor nutricional dos alimentos de origem animal
- >Sustentabilidade ambiental
- Biotecnologias reprodutivas
- Genética Quantitativa, Conservação e Melhoramento Animal
- Genética Molecular



Unidades Piloto de Experimentação Animal

- Unidades de Produção Animal
 - √ Bovinos de Carne (BovCarne)
 - ✓ Bovinos de leite (BovLeite)
 - ✓ Ovinos e Caprinos (OvCapri)
- •Núcleos de Conservação
 - ✓ Suínos Malhado de Alcobaça (Suínos)
 - ✓ Raças Autóctones de Galinhas (Aves)



Fabrico de alimentos compostos

Matadouro experimental

Cirurgia e clínica

Produção de Pastagens e Forragens Gestão de efluentes





Conservação, Melhoramento e Reprodução Animal (RGAn)

- •Banco Português de Germoplasma Animal
- Núcleo de Genética Quantitativa
- •Centro de Armazenagem Sémen de Bovino
- Laboratório de Genética Molecular
- Laboratório de Embriologia
- Laboratório de Andrologia





Qualidade, Eficiência de Utilização, Tecnologia e Segurança Alimentar

- •Laboratório de Qualidade Alimentar
- Laboratório de Digestão e Metabolismo
- Laboratório de Segurança Alimentar
- Laboratório de Tecnologia Alimentar















ENTOVALOR – Insetos como uma oportunidade na valorização de resíduos







Medida 1. Promoção para a Inovação

Ação 1.1. Inovação por Grupos Operacionais

SubProMais - Utilização de subprodutos da agroindústria na alimentação animal

Go Efluentes – Fluxos gerados na atividade agropecuária



ENTOVALOR- Insetos como uma oportunidade na valorização de resíduos

OBJETIVOS:

Valorização de resíduos da agroindústria por larvas de Mosca Soldado Negro (BSF).

Coordenação – Daniel Murta (Ingredient Odyssey/Entogreen)

Parceria:

- Ingredient Odyssey
- > INIAV
- Consulai
- Rações Zêzere
- AGROMAIS







ENTOGREEN





ENTOVALOR- Insetos como uma oportunidade na valorização de resíduos





ENTOVALOR- Insetos como uma oportunidade na valorização de resíduos

Tarefas em curso (INIAV)

- Caraterização Química
- Estudos de digestibilidade in vitro
- Estudos de digestibilidade in vivo com pintos
- Análise sensorial de ovos com painel de provadores

Valorização agronómica - Hortícolas















SubProMais – Subprodutos da agroindústria em alimentação animal

Objetivo:

- Estudar subprodutos agroindustriais que possam ser utilizados na alimentação animal
 - Coordenação Maria Teresa Dentinho (EZN, INIAV Santarém)

Parceria:

- > INIAV
- Ruralbit
- Tagus Valley
- **CEBAL**
- Rações Zêzere
- Carlos & Helder Alves AGRO PECUÁRIA LDA













SubProMais – Subprodutos da agroindústria em alimentação animal

FASES/Ações/Tarefas

Ação 1. Criação de uma base de dados



Ação 3. Avaliação da composição química e nutritiva dos subprodutos

Ação 4. Recolha da informação existente

Ação 5. Estudar métodos de conservação de alguns subprodutos

Ação 6. Experimentar em animais de produção dietas que integrem algumas dos subprodutos.

Ação 7. Página web - Disponibilizar toda a informação adquirida para o sector pecuário e para o público em geral.



SubProMais – Subprodutos da agroindústria em alimentação animal

Fases	Tarefas	Entidadesresponsáveis
1	1.1– Criação e alimentação da Base de Dados e da Plataforma on line	Ruralbit/INIAV/Rações Zêzere/CEBAL
	1.2 – Inquérito às Agroindústrias e recolha de informação existente	INIAV/ CEBAL
	1.3 - Recolha de amostras e análise química e nutritiva de subprodutos	INIAV/ CEBAL
2	2.1 - Preparação dos subprodutos para desidratar Caracterização química e nutritiva.	Tagus Valley/ INIAV/ CEBAL
	2.2 - Silagem – Conservação em silos experimentais	INIAV,/CEBAL
3	3.1 Ensaios com galinhas poedeiras	Rações Zêzere/INIAV/Tagus Valley
	3.2- Ensaios em borregos em crescimento	INIAV/CEBAL/Tagus Valley
	3.3 - Ensaios de produção com ovelhas reprodutoras	Carlos e Helder Alves / CEBAL/INIAV



GOEfluentes

Efluentes de pecuária: abordagem estratégica à valorização agronómica/energética dos fluxos gerados na atividade agropecuária

Coordenação - Olga Moreira (EZN, INIAV Santarém)

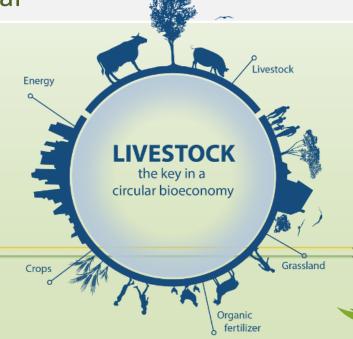


Transformação de um problema numa comodidade

Abordagem integrada dos sistemas intensivos de produção animal

redução e valorização dos fluxos gerados na atividade agropecuária considerando-os como um recurso a incluir nas unidades de produção animal/agrícola e florestal

- > ECONOMIA CIRCULAR
- > RESÍDUO ZERO



Sistemas de Produção



Três sistemas de produção considerados com maior impacto ambiental

- Bovinos de leite,
- Suínos
- Aves







PARCERIA

4 entidades do SCTN









> 3 Federações/Associações





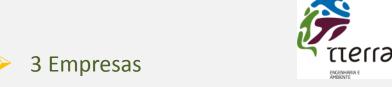


3 Grupos de Produção















FASES/Ações/Tarefas

Ação 1. Caraterização dos sistemas de produção intensiva (INIAV)

- T1.1 Levantamento da informação disponível
- T1.2 Caraterização das diferentes funções dos sistemas de produção/gestão de fluxos

Ação 2. Medidas de mitigação das emissões e de tratamento primário de efluentes pecuários (UTAD)

- T2.1- Estudos de inibidores da produção e de controlo de emissões de N₂O, NH₃ e CH₄
- T2.2 Aplicação de modelos com o objetivo de otimizar as melhores técnicas disponíveis (MTD) para mitigar os impactes ambientais do setor pecuário

Ação 3. Valorização de efluentes (ISA)

- T3.1 Compostagem de estrumes de bovino
- T3.2 -Digestão anaeróbia de efluentes pecuários
- T3.3 Biodegradação por larvas de BSF de efluentes pecuários
- T3.4 -Valorização agronómica
- T3.5 -Valorização energética

Ação 4. Estudos de impacto socioeconómico e de multicritérios (TTerra, UÉvora)

- T4.1 Estudos de impacto económico e análise da competitividade setorial;
- T4.2 Criação de uma plataforma digital

Ação 5. Atividades de demonstração/disseminação (FPAS,IACA)

- T5.1 -Instalação de campos de demonstração
- T5.2 -Disseminação e transferência de tecnologia



Inovação de processo

- ▶ Processo inovador de valorização de efluentes: instalação de biodigestores nas explorações
- Adição de **Biochar em fossas de armazenamento** de chorumes animais para redução das emissões de amoníaco e outros gases com efeito de estufa.

Inovação de produto

Duas linhas de produtos: **larvas de inseto** e **fertilizantes orgânicos** (produto resultante da biodegradação dos efluentes por larvas de BSF).



Indicadores de disseminação dos resultados:

- ➤1 Infraestrutura georreferenciada;
- ▶1 Portal de internet (<u>www.goefluentes.com</u>);
- ▶10 Artigos de divulgação;
- > 3 Artigos científicos em revistas com referee;
- >8 Ações de divulgação nas Unidades de Experimentação/Demonstração instaladas;
- >3 Participações em certames, com produção de folhetos de divulgação;
- ➤Informação anual na Plataforma PEI AGRI;
- ➤1 Publicação final, no formato de Livro, com os desenvolvimentos metodológicos estabelecidos, as boas práticas demonstradas e os indicadores encontrados: "Roteiro de gestão dos fluxos de materiais nos sistemas agropecuários";
- ➤1 Workshop inicial (apresentação do Projeto);
- >2 Workshops temáticos (durante o curso do Projeto);
- ▶1 Workshop final (apresentação do Roteiro e dos resultados do Projeto);
- >2 Grupos Focais.







CONCLUSÕES

- Importância da Produção Animal na Bio Economia Circular
- ► Importância da implementação de sinergias entre tecido Empresarial e Investigação
 - Implementação de PROJETOS
- Capacidade de resposta a desafios societais através do desenvolvimento de ferramentas que sejam úteis para os diferentes atores
 - Novos PROCESSOS

 Novos PRODUTOS
- Importância de uma visão integrada de toda a cadeia de produção







olga.moreira@iniav.pt