

Modelagem econômica de sistemas de integração Lavoura-Pecuária-Floresta

Marcelo Carauta Montenegro Medeiros de Moraes
Júlio César dos Reis





Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

Caracterização do Problema

- »»»» **Difícil comparação econômica de sistemas integrados de produção;**
- »»»» **Indefinição de modelo econômico padrão que possibilite a comparação de sistemas de produção integrados e que capture suas interações;**
- »»»» **Dificuldade, do ponto de vista econômico, de escolher o melhor sistema iLPF para cada produtor, região e conjuntura econômica;**

Objetivos



Geral

Analisar o desempenho econômico-financeiro de sistemas de produção integrados



Objetivos

»»»» Específicos

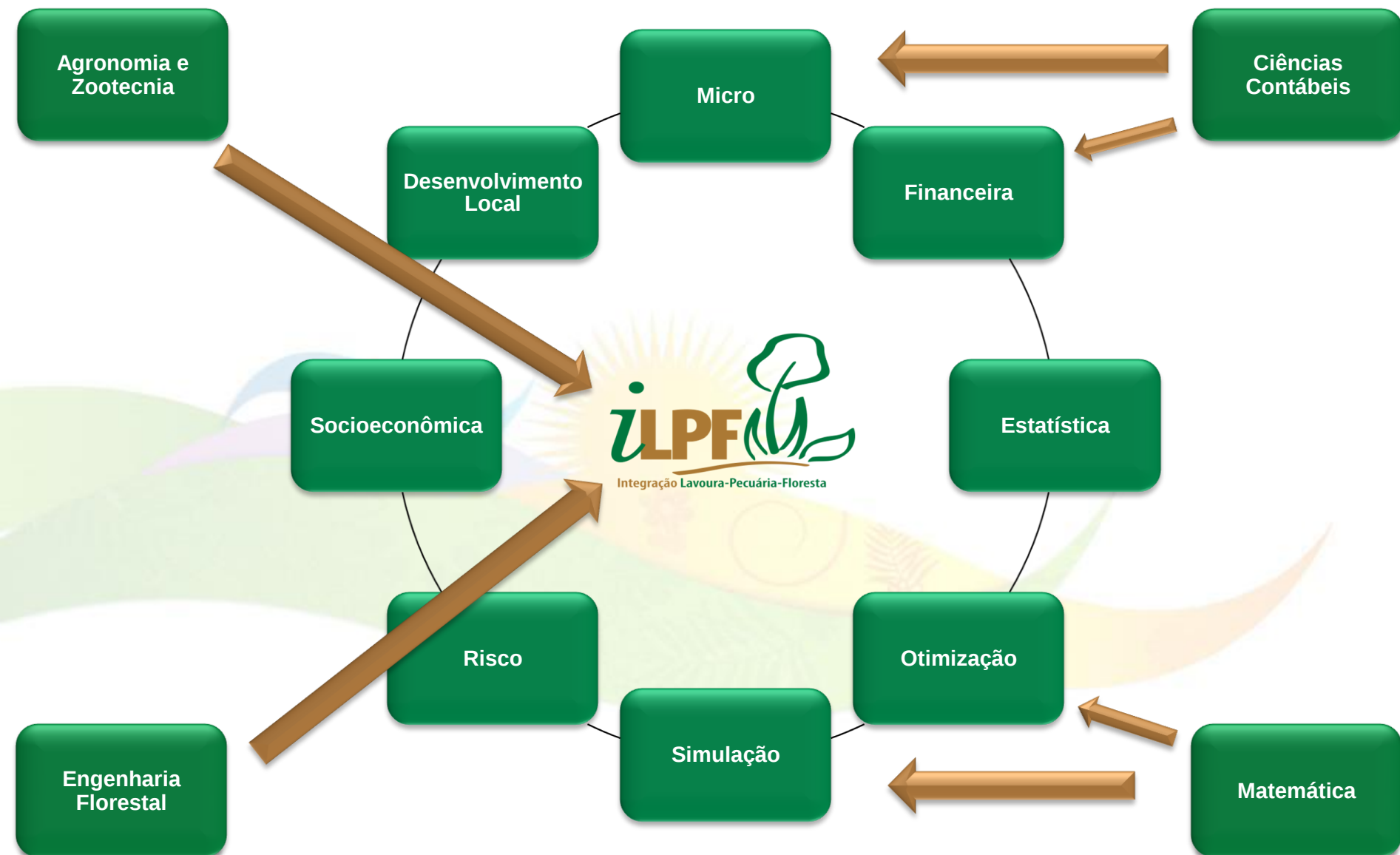
- » Desenvolver um sistema informatizado de coleta, armazenamento e compartilhamento integrado de dados;
- » Realizar um estudo microeconômico dos sistemas produtivos avaliados (estrutura de custo e receita);
- » Analisar, para cada sistema produtivo, medidas estatísticas: risco, retorno, volatilidade, índice de Sharpe, distribuição de frequência relativa, distribuição de frequência acumulada, correlação, coeficiente de variância relativa;
- » Analisar, para cada sistema produtivo, medidas financeiras: risco-retorno, benefício-custo, taxa interna de retorno, valor presente líquido, payback, ponto de nivelamento e taxa de rentabilidade;

Objetivos

»»»» Específicos

- » Simular diferentes cenários e seus respectivos impactos no processo de decisão do produtor/investidor, criando e analisando medidas de risco como Stress-Test e VaR (Value-at-Risk);
- » Modelar as interações dos sistemas integrados, visando identificar melhores sistemas de produção para diferentes produtores em função da conjuntura econômica;
- » Analisar se a orientação produtiva individual dentro do sistema iLPF leva à adoção de práticas que trazem benefícios coletivos;
- » Identificar de que forma a proposta de sistemas integrados podem ser utilizadas como estratégias de desenvolvimento local;

Metodologia

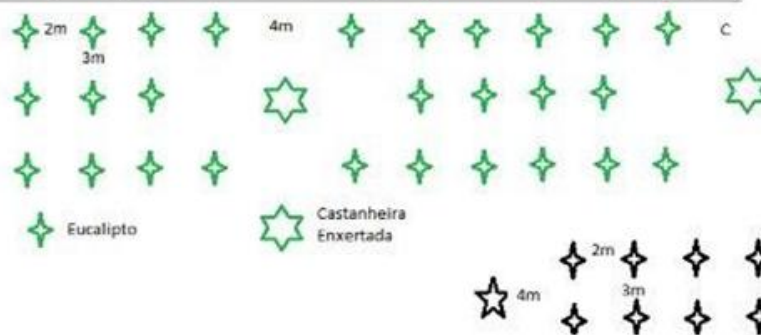
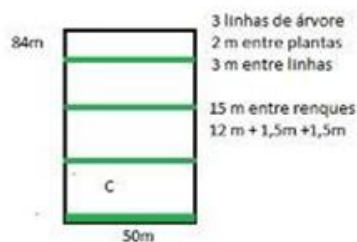
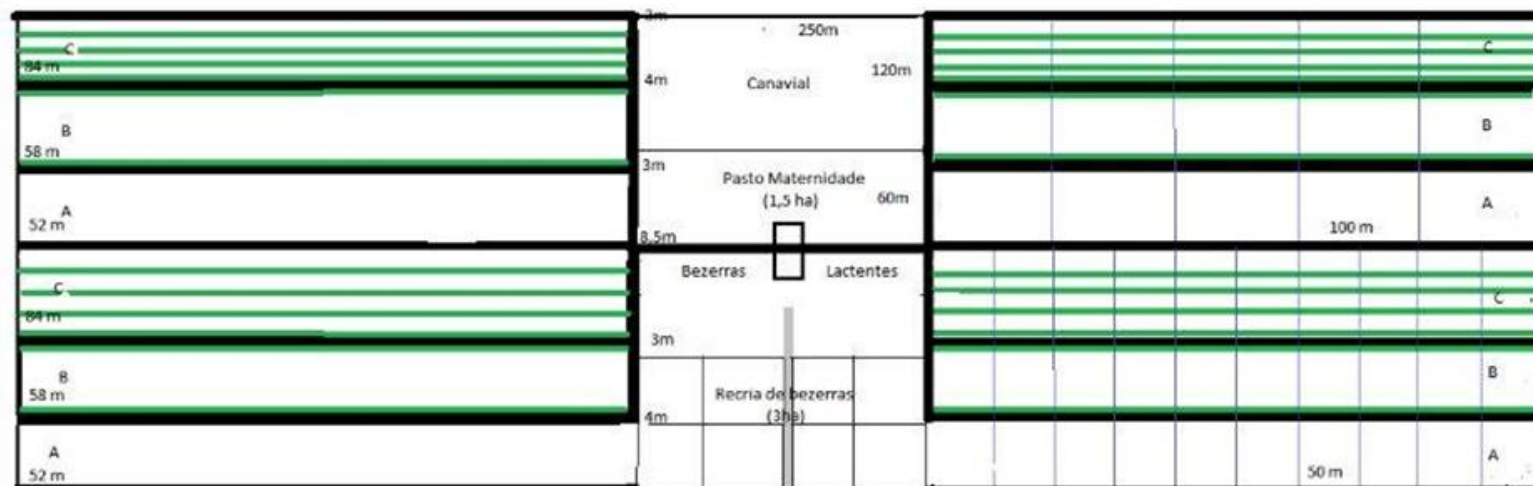


Campo Experimental (1)

Sistemas	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8
1	F	F	F	F	F	F	F	F
2	L	Lp	L	Lp	L	Lp	L	Lp
3	P	P	P	P	P	P	P	P
4	P	P	L	L	P	P	L	L
5	L	L	P	P	L	L	P	P
6	LF	LFp	LF	LFp	LF	LFp	LF	LFp
7	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF	PF
8	LF	LF	PF	PF	LF	LF	PF	PF
9	PF	PF	LF	LF	PF	PF	LF	LF
10	F-LP	F-LP	F-LP	F-LP	F-LP	F-LP	F-LP	F-LP

Legenda: L: Lavoura; F: Floresta; P: Pecuária; p: Palha

Campo Experimental (2)



Planos de Ação

PA1 – Gestão do Projeto

PA2 - Sistema de
Informação e
Compartilhamento
de Dados

PA3 - Análise
Microeconômica

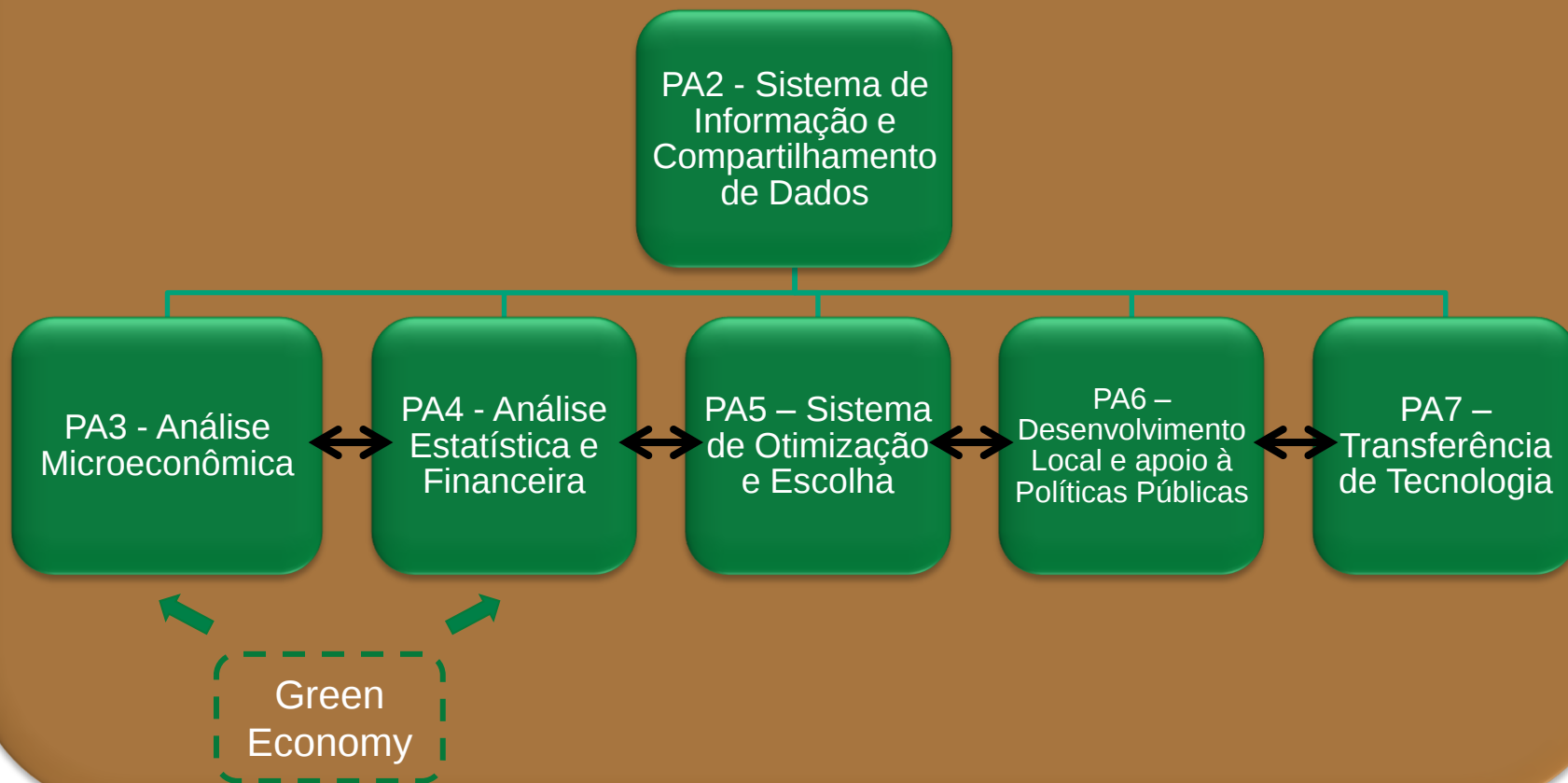
PA4 - Análise
Estatística e
Financeira

PA5 – Sistema
de Otimização
e Escolha

PA6 –
Desenvolvimento
Local e apoio à
Políticas Públicas

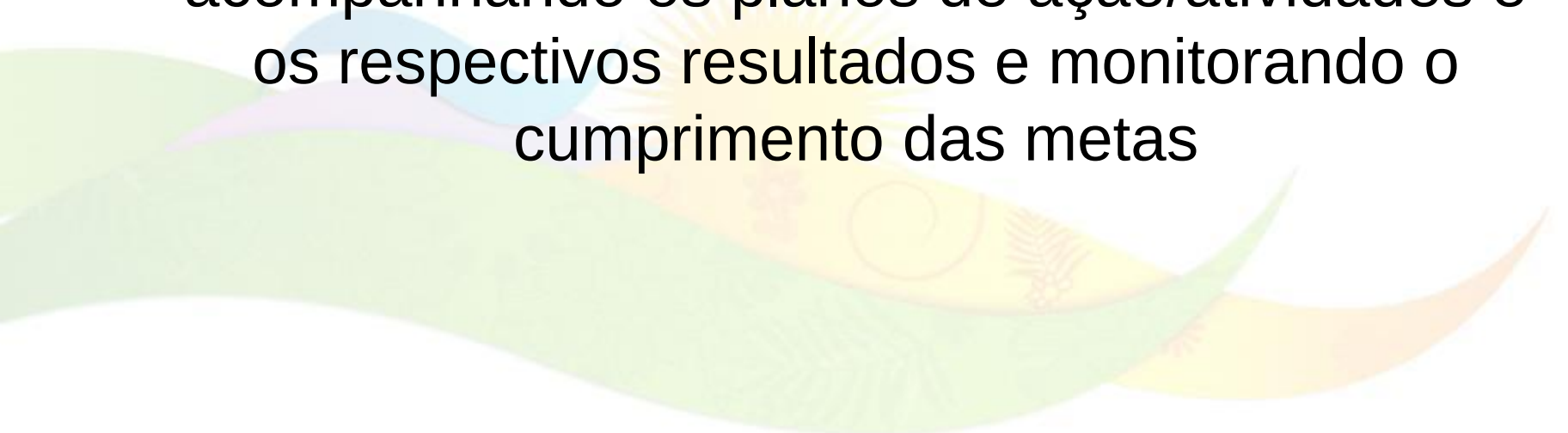
PA7 –
Transferência
de Tecnologia

Green
Economy

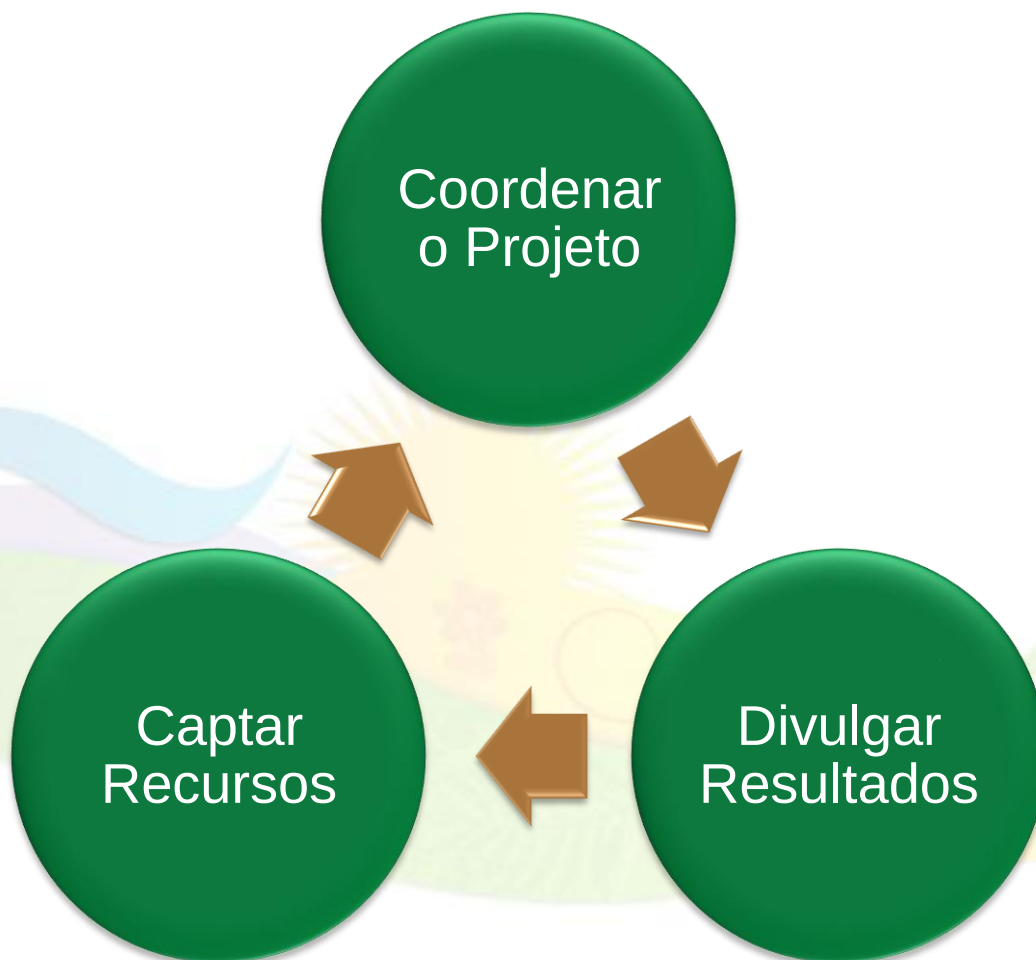


PA1: Gestão do Projeto

Objetivo: Gerenciar a execução do projeto, acompanhando os planos de ação/atividades e os respectivos resultados e monitorando o cumprimento das metas



PA1: Atividades

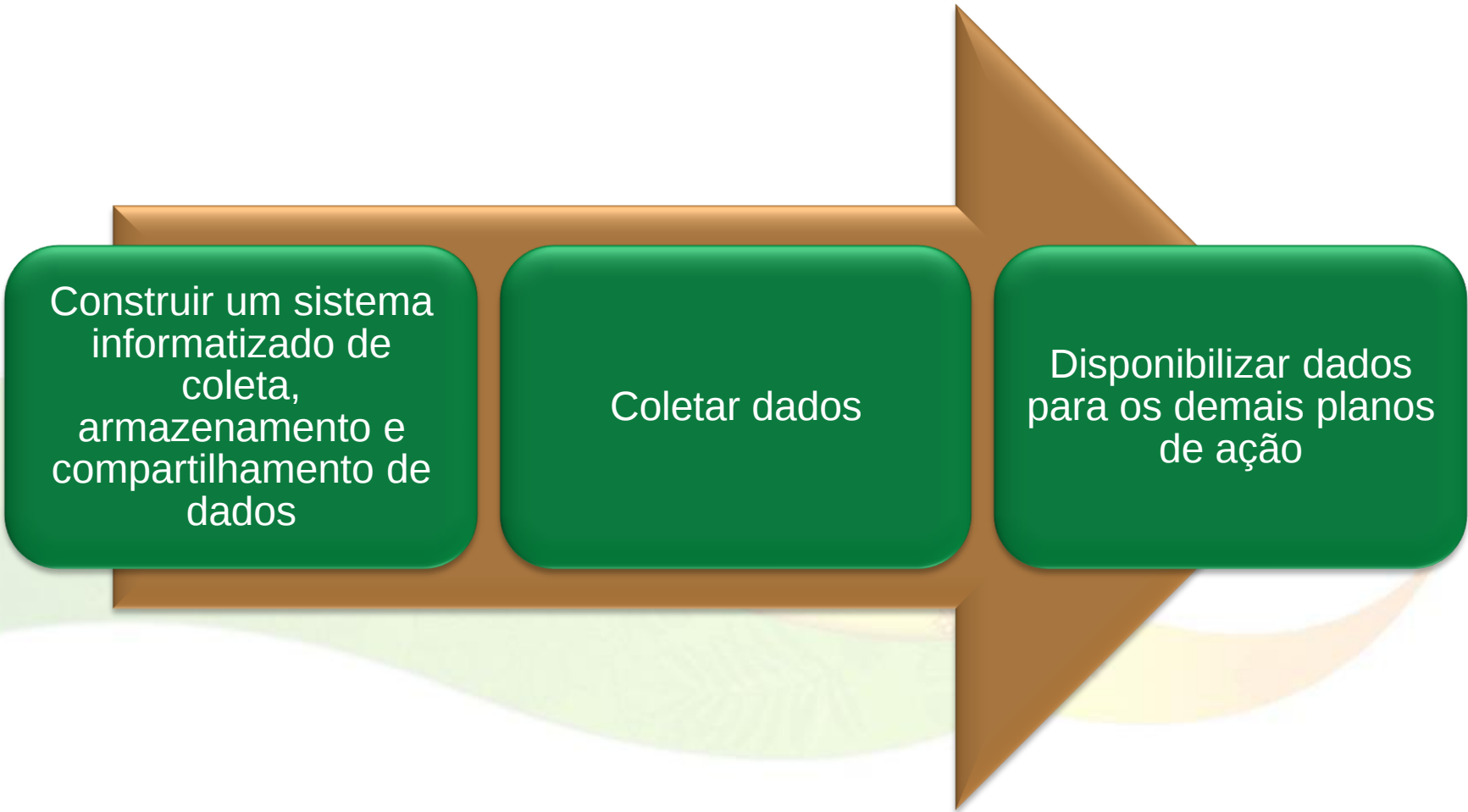


PA2: Sistema de Informação e Compartilhamento de Dados

Objetivo: Desenvolver um sistema informatizado de coleta, armazenamento e compartilhamento integrado de todos os campos experimentais e URT's



PA2: Atividades



Construir um sistema informatizado de coleta, armazenamento e compartilhamento de dados

Coletar dados

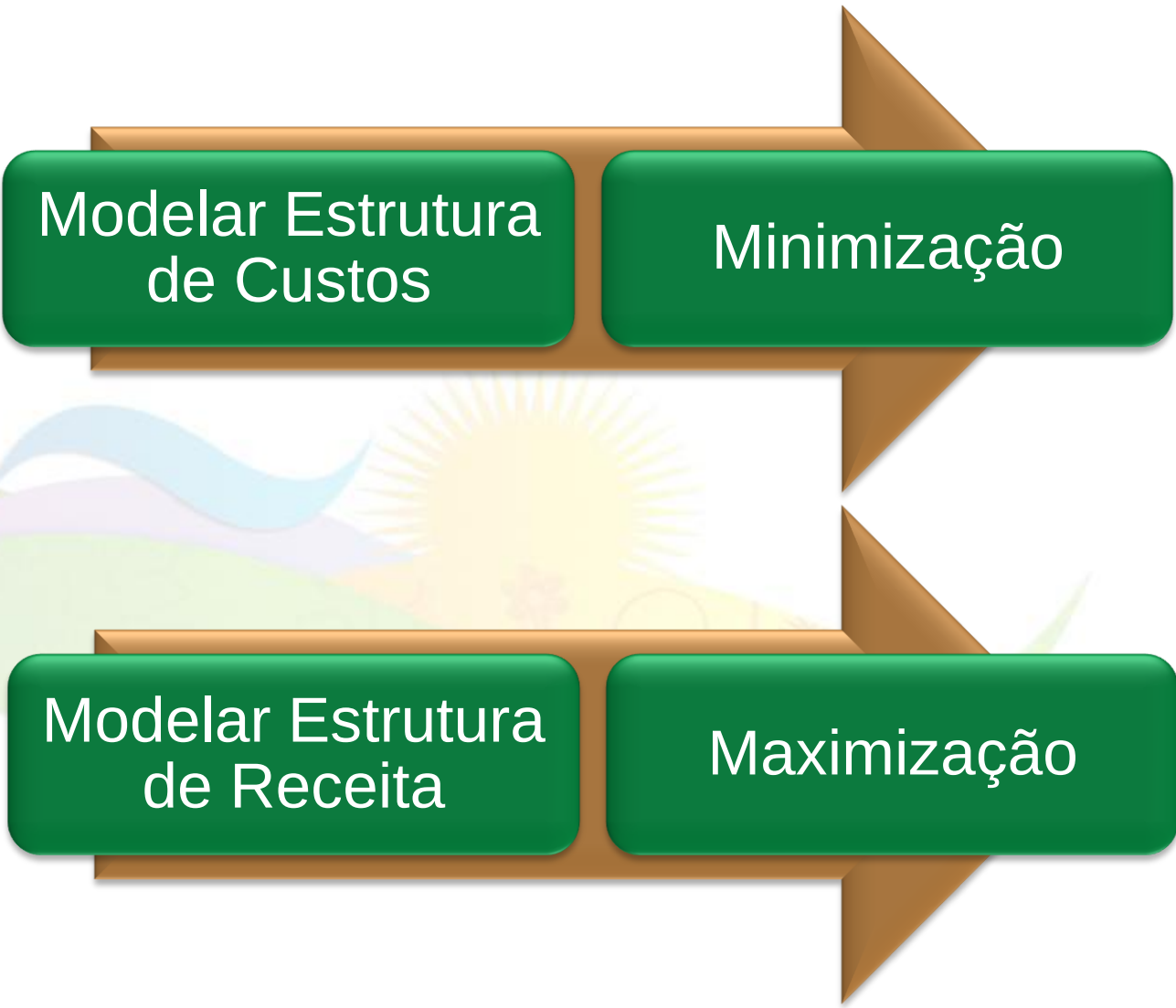
Disponibilizar dados para os demais planos de ação

PA3 - Análise Microeconômica

Objetivo: Realizar um estudo microeconômico dos custos e das receitas dos sistemas produtivos



PA3: Atividades



Modelar Estrutura
de Custos

Minimização

Modelar Estrutura
de Receita

Maximização

PA4 - Análise Estatística e Financeira

Objetivo: Realizar um estudo estatístico e financeiro dos sistemas produtivos



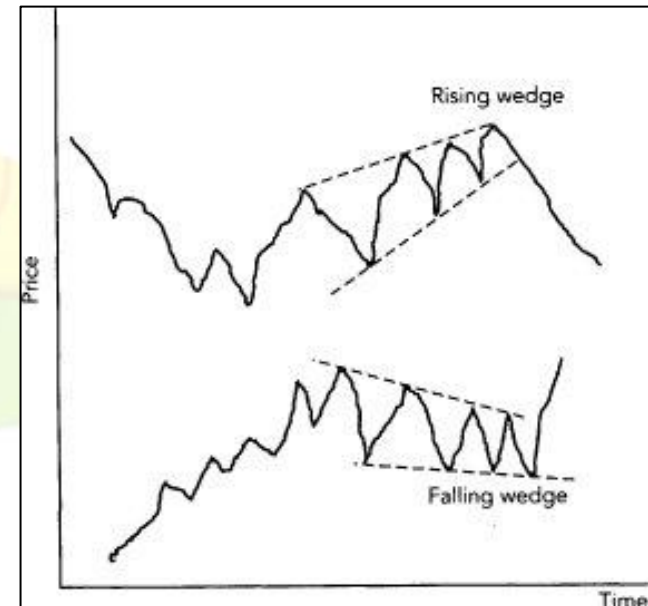
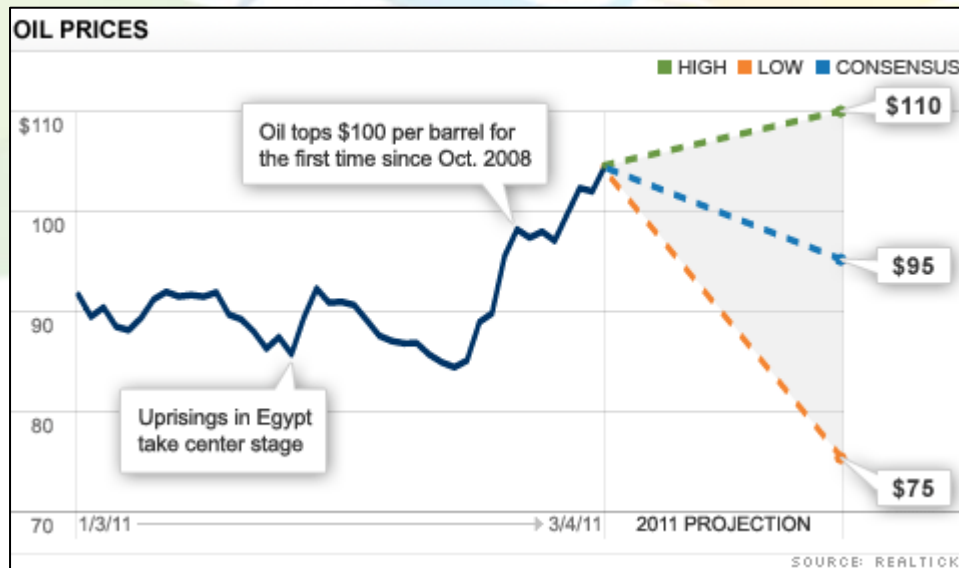
PA4: Atividades

Análise Estatística

Realizar o
tratamento das
séries de dados

Calcular os
indicadores
estatísticos

Estudar o
comportamento
das séries de
dados



PA4: Atividades

Análise Financeira

Estruturar os fluxos de caixa

Calcular os indicadores financeiros

Comparar os diferentes sistemas produtivos

Análise de Risco

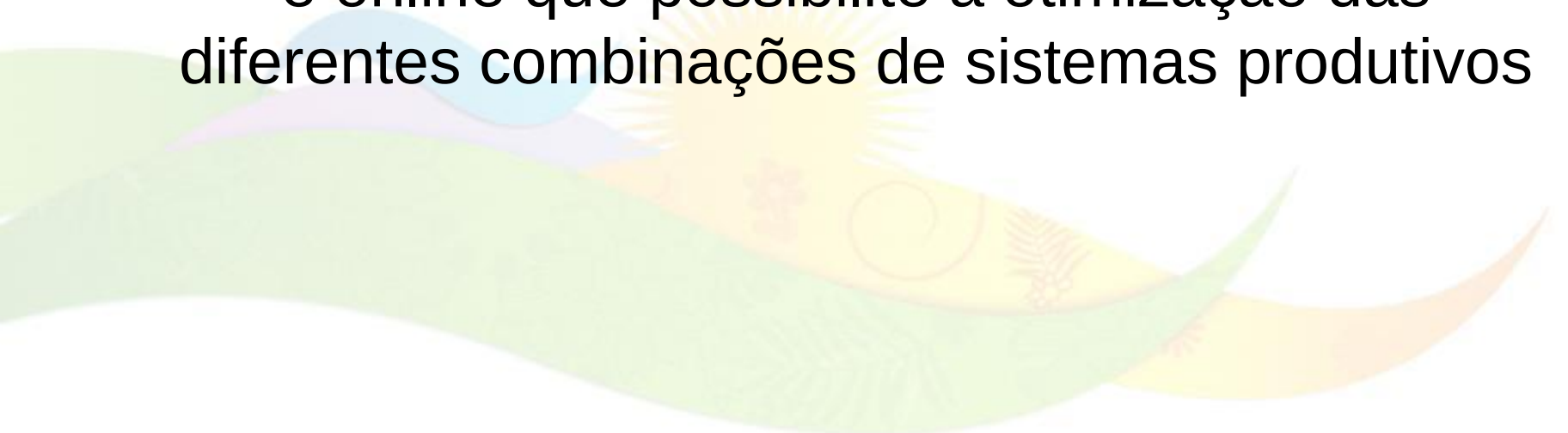
Simular diferentes cenários de risco dos sistemas produtivos

Calcular seus diferentes impactos no processo de decisão do produtor

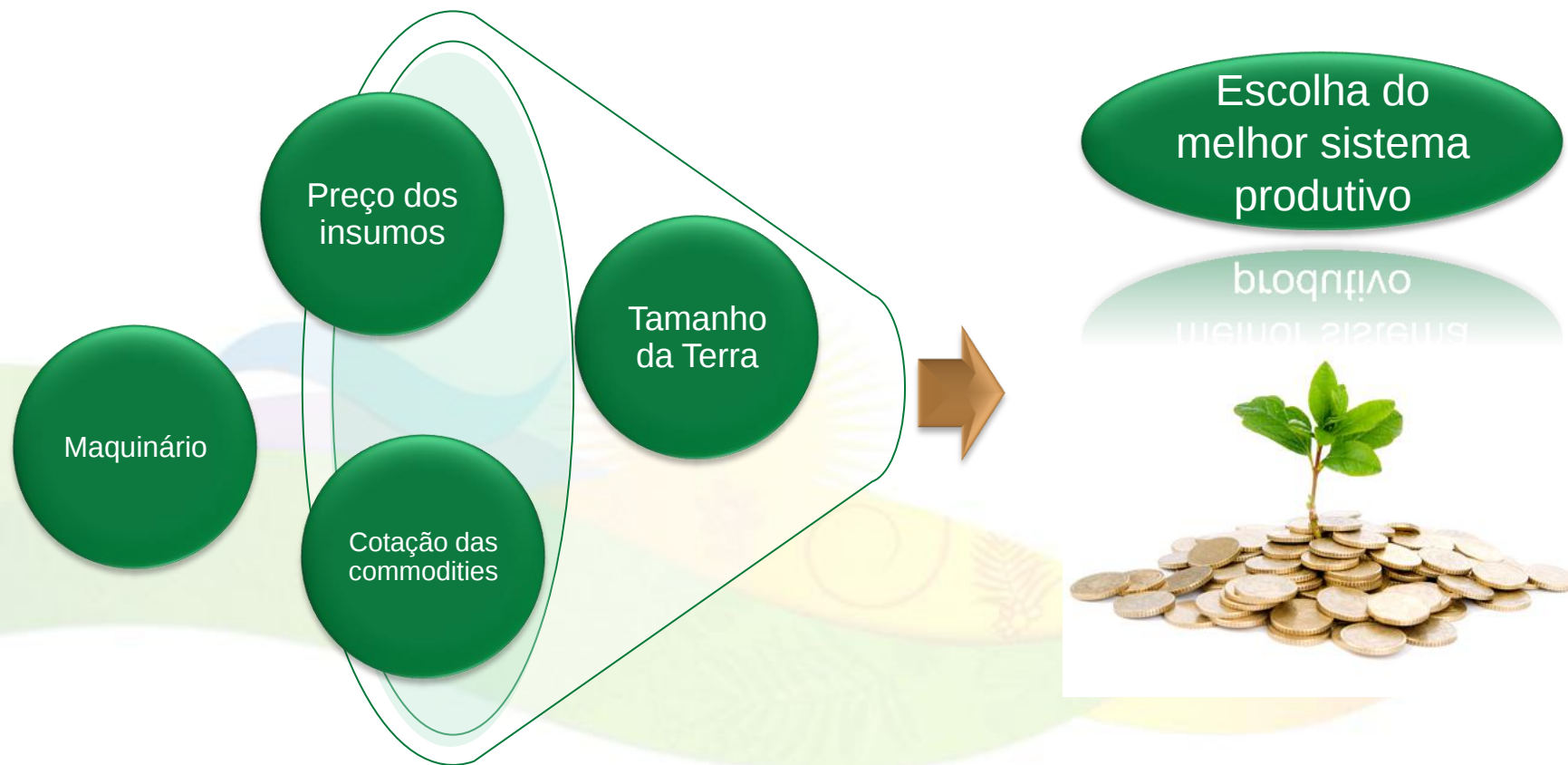
Calcular medidas de risco como *Value-at-Risk* e *Stress Test*

PA5 - Sistema de Otimização e Escolha

Objetivo: Desenvolver um sistema informatizado e online que possibilite a otimização das diferentes combinações de sistemas produtivos

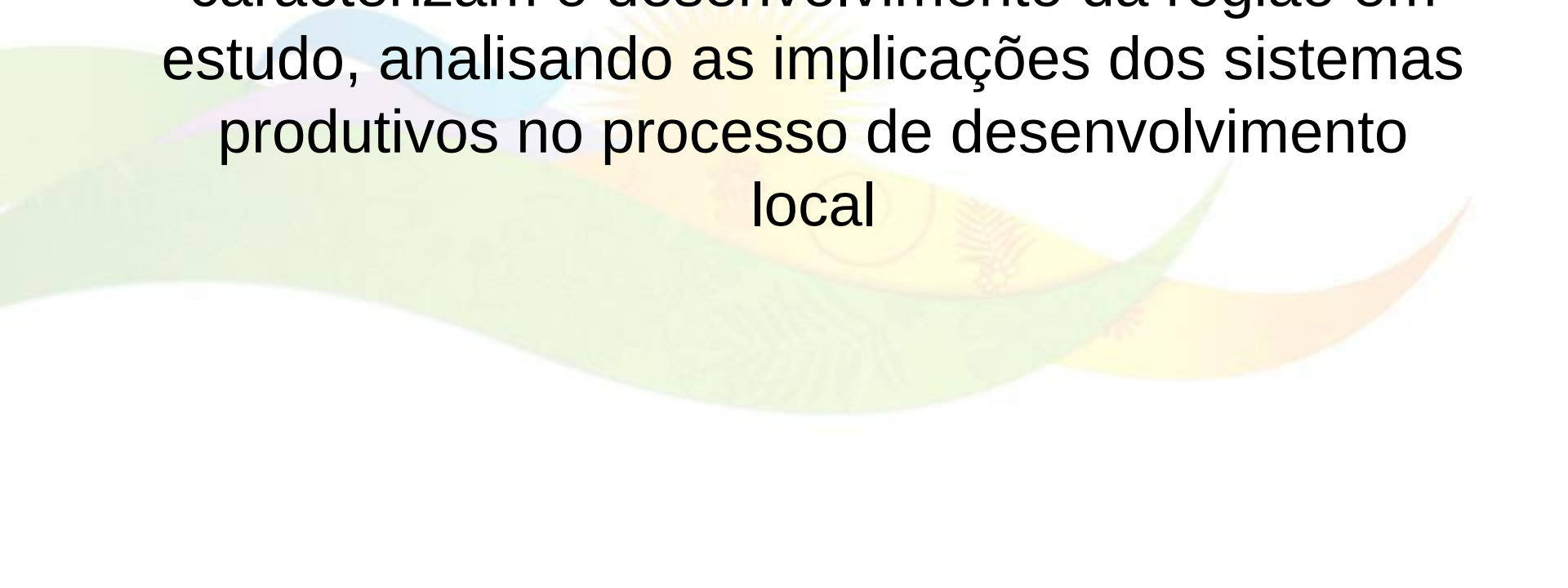


PA5: Atividades



PA6 - Desenvolvimento Local e apoio a Políticas Públicas

Objetivo: Analisar os principais fatores que caracterizam o desenvolvimento da região em estudo, analisando as implicações dos sistemas produtivos no processo de desenvolvimento local



PA6: Atividades

- » Identificar o impacto dos sistemas integrados nas principais características – renda, escolaridade, características do domicílio, trabalho - dos principais agentes envolvidos no processo produtivo;
- » Criação de indicadores que contemplem as seguintes áreas: social, econômica, ambiental e institucional;
- » Identificar a contribuição dos sistemas integrados no processo de desenvolvimento local;
- » Fornecer elementos para a elaboração de políticas públicas orientadas à potencialização dos efeitos dos sistemas produtivos integrados;

PA7 – Transferência de Tecnologia

Objetivo: Demonstrar os métodos econômicos desenvolvidos no projeto à sociedade



Resultados Esperados

- » Criar novos conhecimentos sobre aspectos econômicos de sistemas iLPF;
- » Elaboração de uma interface que compartilhe dados econômicos de sistemas produtivos integrados;
- » Compreensão dos riscos associados à produção integrada;
- » Entender melhor os impactos socioeconômicos dos sistemas iLPF no processo de desenvolvimento local;
- » Com o modelo de otimização, será possível determinar os melhores sistemas de iLPF para cada produtor, considerando sua área e conjuntura econômica;
- » Construção de um sistema informatizado e online que auxilie o processo de decisão do produtor;

Obrigado pela atenção!

Contatos:

Marcelo Carauta M. M. de Moraes

» marcelo.carauta@embrapa.br

Júlio César dos Reis

» julio.reis@embrapa.br



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

