

VER-O-PEIXE

uma experiência interdisciplinar
de P&D



PERCEPÇÕES INICIAIS

- Intensão de criar peixe
- Uso de alimentos alternativos
- Alinhamento entre agricultores e movimento social
- Agroecologia

Agroecologia orientada para o não uso de agrotóxicos, não uso do fogo e uso mínimo de insumos



PERCEPÇÕES INICIAIS

- Oportunidades do contexto
- Visitas de campo para saber quem praticava a piscicultura familiar (Fanep e Coodersus)



PERCEPÇÕES INICIAIS

Diagnóstico das pisciculturas:

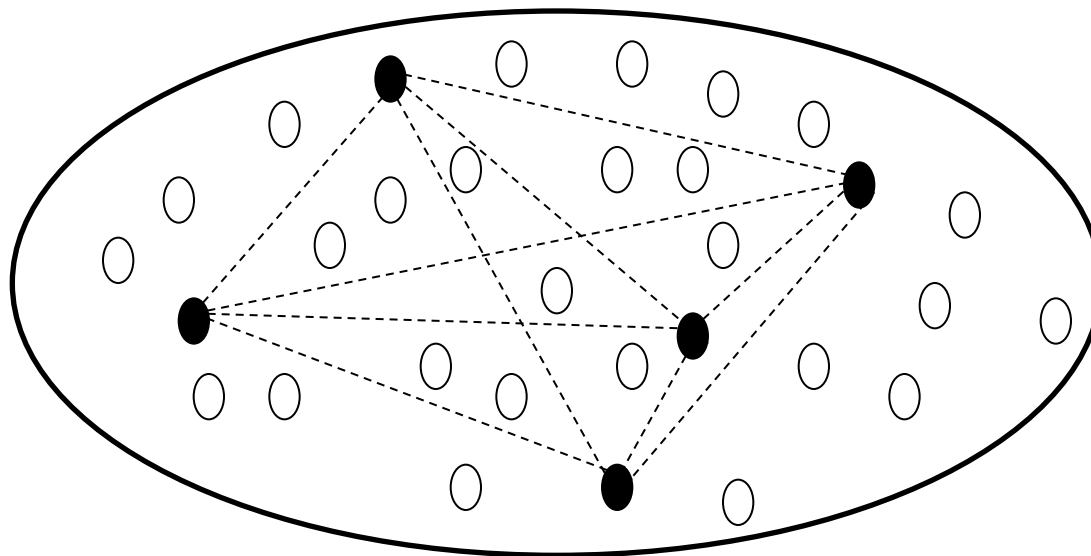
- por quê e como criavam peixe
- como era a família e o lote
- como acontecia a piscicultura





METODOLOGIA

1. Diagnóstico participativo: saberes, práticas, modo de organização, diversidade de sistemas produtivos, mercado, entre outros
2. Tipologia dos sistemas de piscicultura (Bonnal et al., 1996)
3. Estabelecer uma rede de unidades produtivas de referências



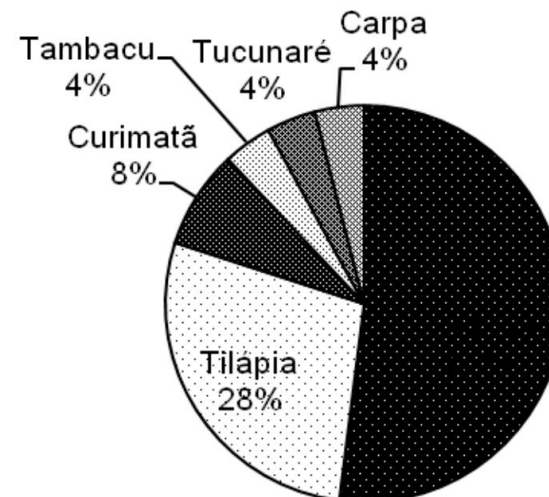
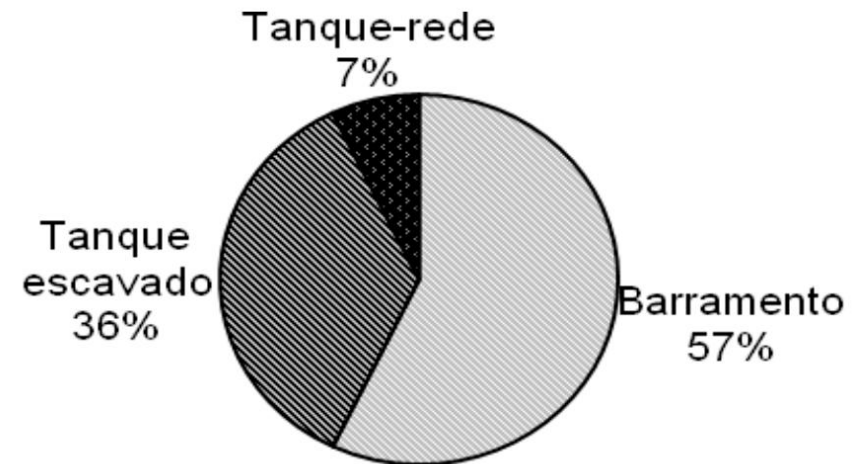
Zoby et al. (2003)
Xavier et al. (2006)



VER O PEIXE

TIPOLOGIA DA PISCICULTURA FAMILIAR

- Tipos de sistemas
- Formas de gestão
 - comunitária
 - individual
- Problemas centrais

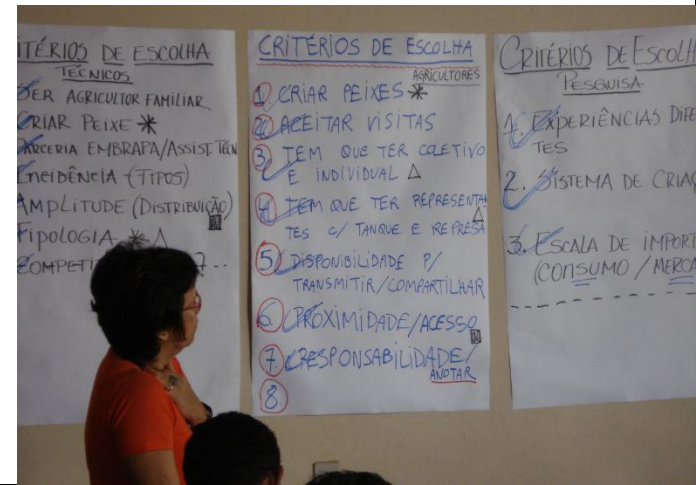




VER O PEIXE

CONSTRUÇÃO DA REDE DE REFERÊNCIA

- Reunião com técnicos e outros atores
- Reunião com agricultores e líderes comunitários
- Reunião geral





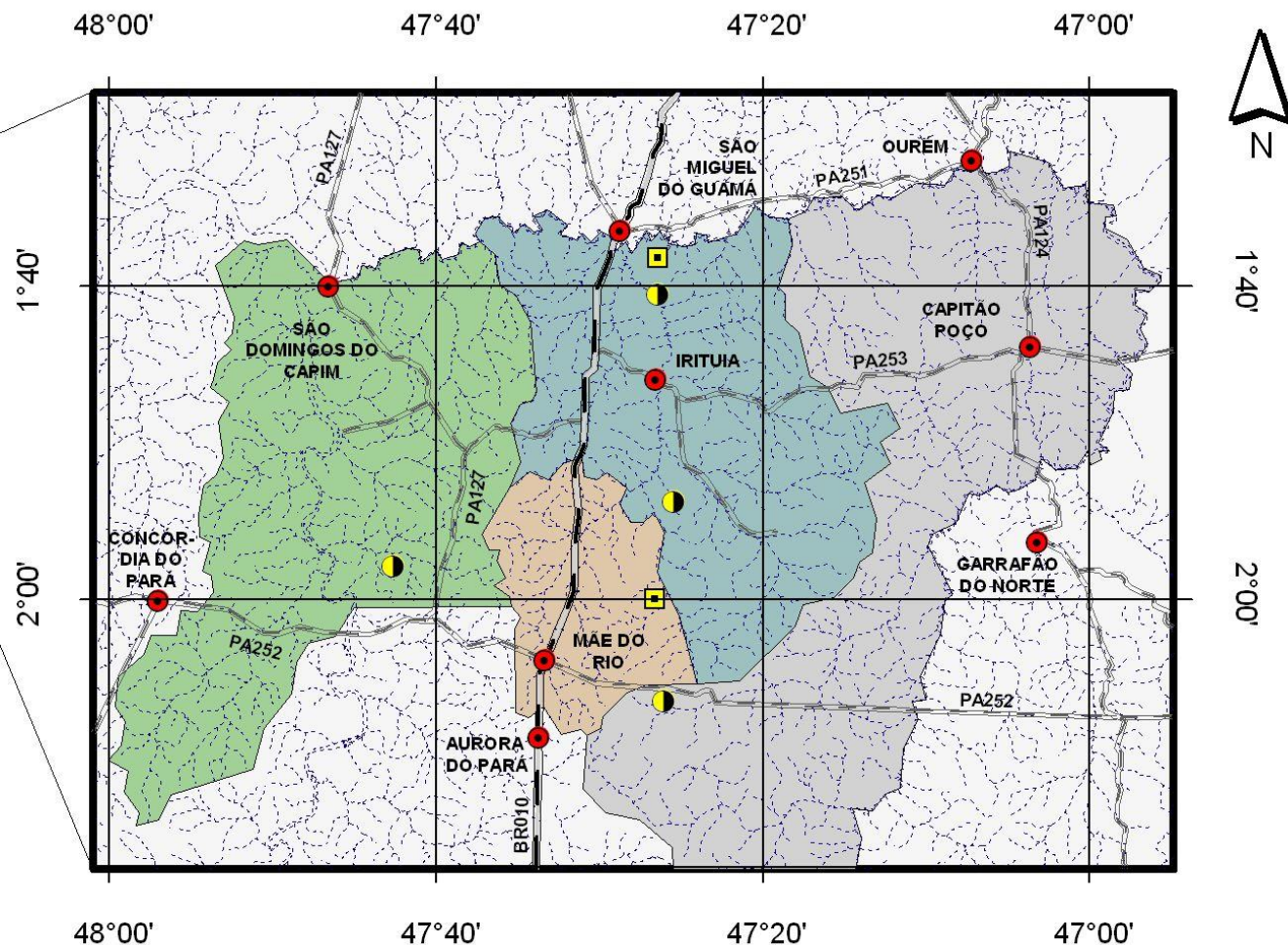
VER O PEIXE



Estado
do Pará

Legenda

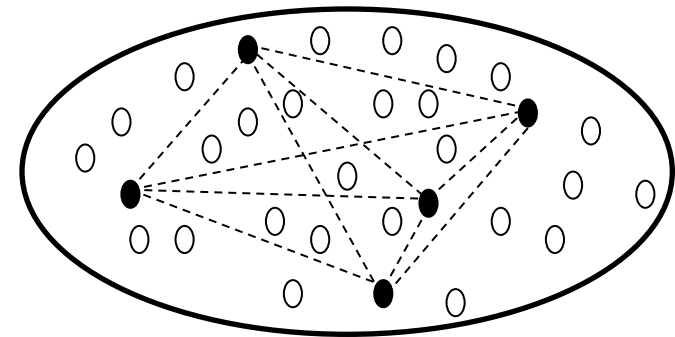
-  piscicultura coletiva
-  piscicultura individual
-  sedes municipais
-  rodovia federal
-  rodovia estadual
-  rede de drenagem



10 0 10 20 km

4. Gerar uma discussão na rede, envolvendo produtores, pesquisadores e técnicos de ATER, de modo a obter aspectos que poderiam ser melhorados
5. Acompanhamento da rede de referência, de modo que os produtores façam suas próprias experimentações

OUTRAS AÇÕES DURANTE O PROCESSO



GERAÇÃO DE REFERÊNCIAS LOCAIS

PRESENÇA NOS LOTES



SOCIALIZAÇÃO NA REGIÃO



REUNIÕES DA REDE





VER O PEIXE

CAPACITAÇÕES

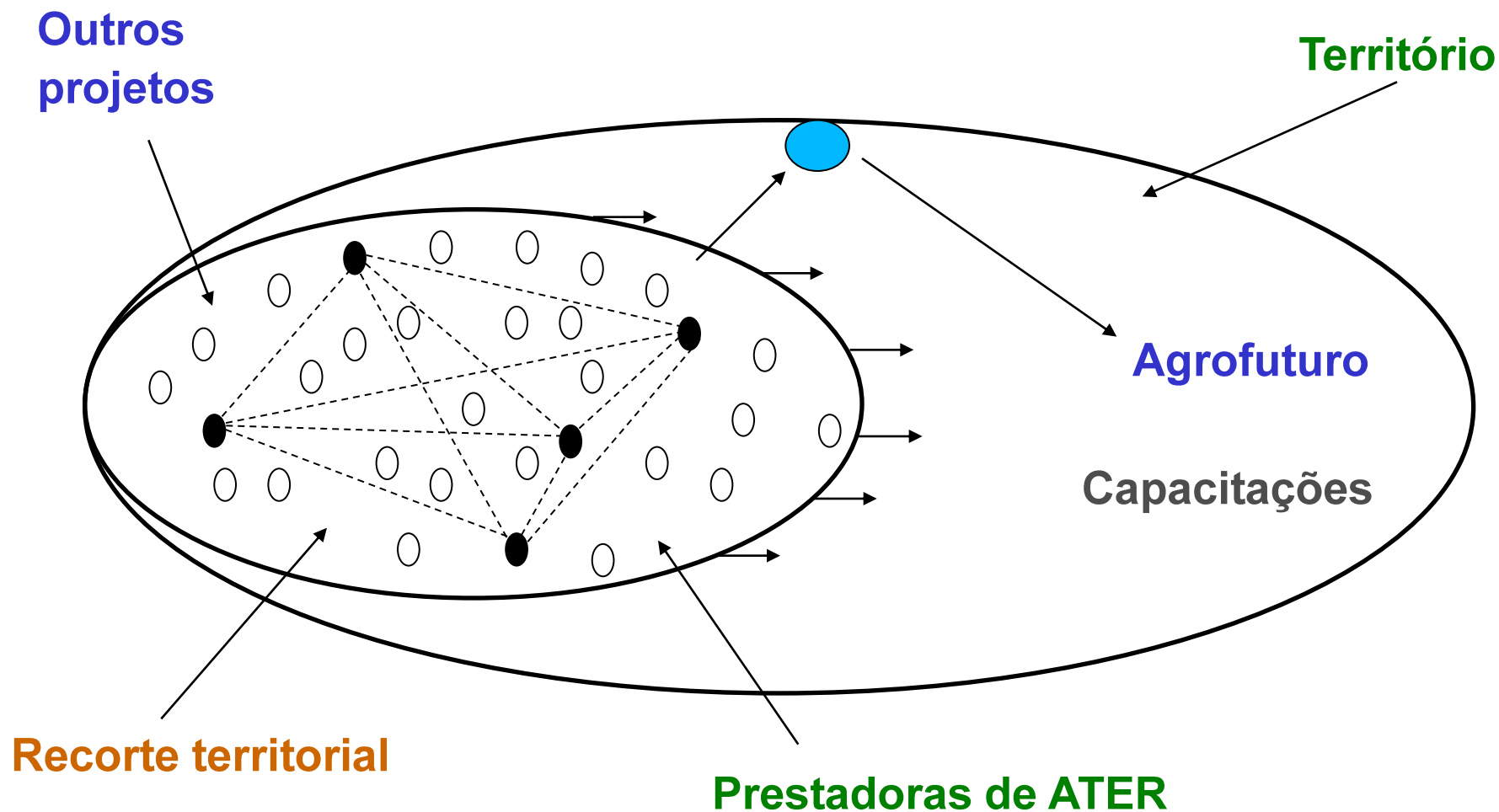


INTERCÂMBIOS





VER O PEIXE





VER O PEIXE

REFERÊNCIAS LOCAIS



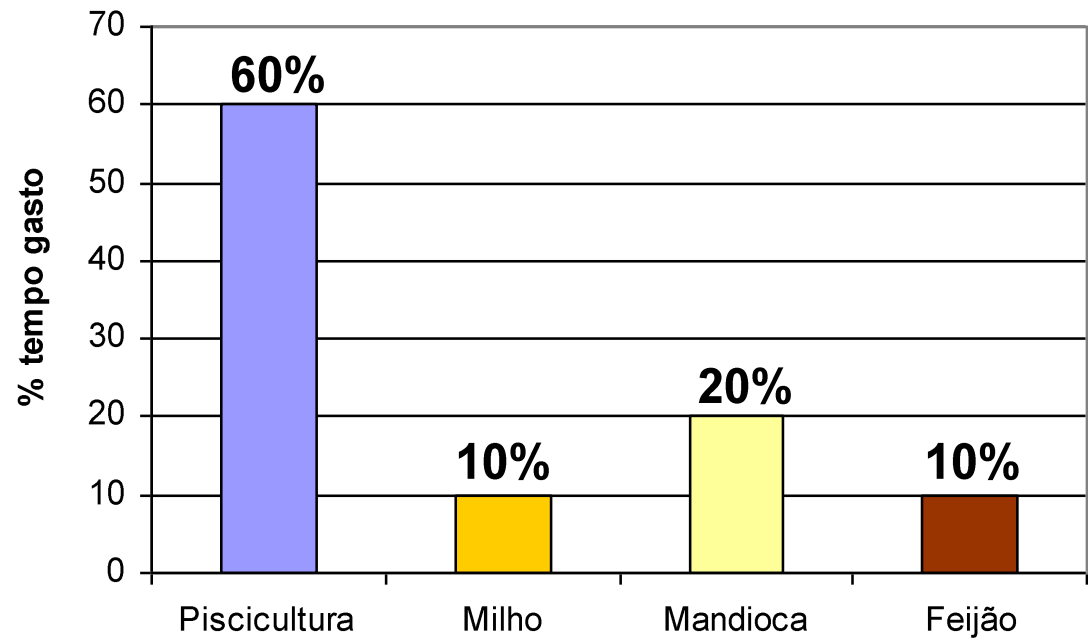
VER O PEIXE

SANTA ANA - COMUNITÁRIA

n° de sócios = 40



Atividades no Clube Santa Ana



SANTA ANA - COMUNITÁRIA



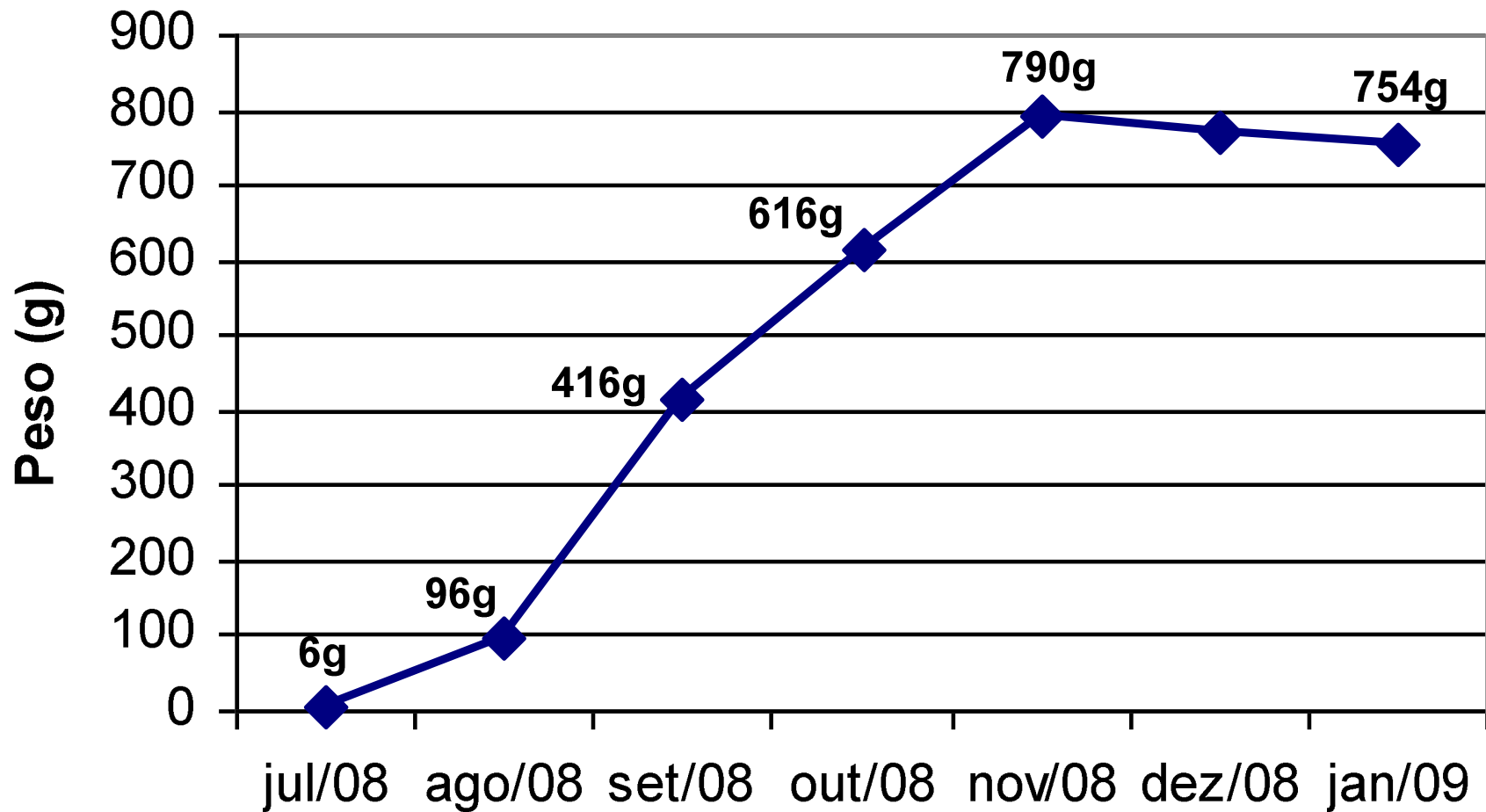
CARACTERÍSTICAS DA PISCICULTURA

- barramento - sistema aberto
- tamanho 50x120m = 6.000m²
- 2000 peixes
- tambaqui e tilápia
- peso inicial de 6g
- ração comercial (28%) e caju
- alimentação 2 vezes/dia
- taxa de alimentação
 - 10%, 5%, 3%



VER O PEIXE

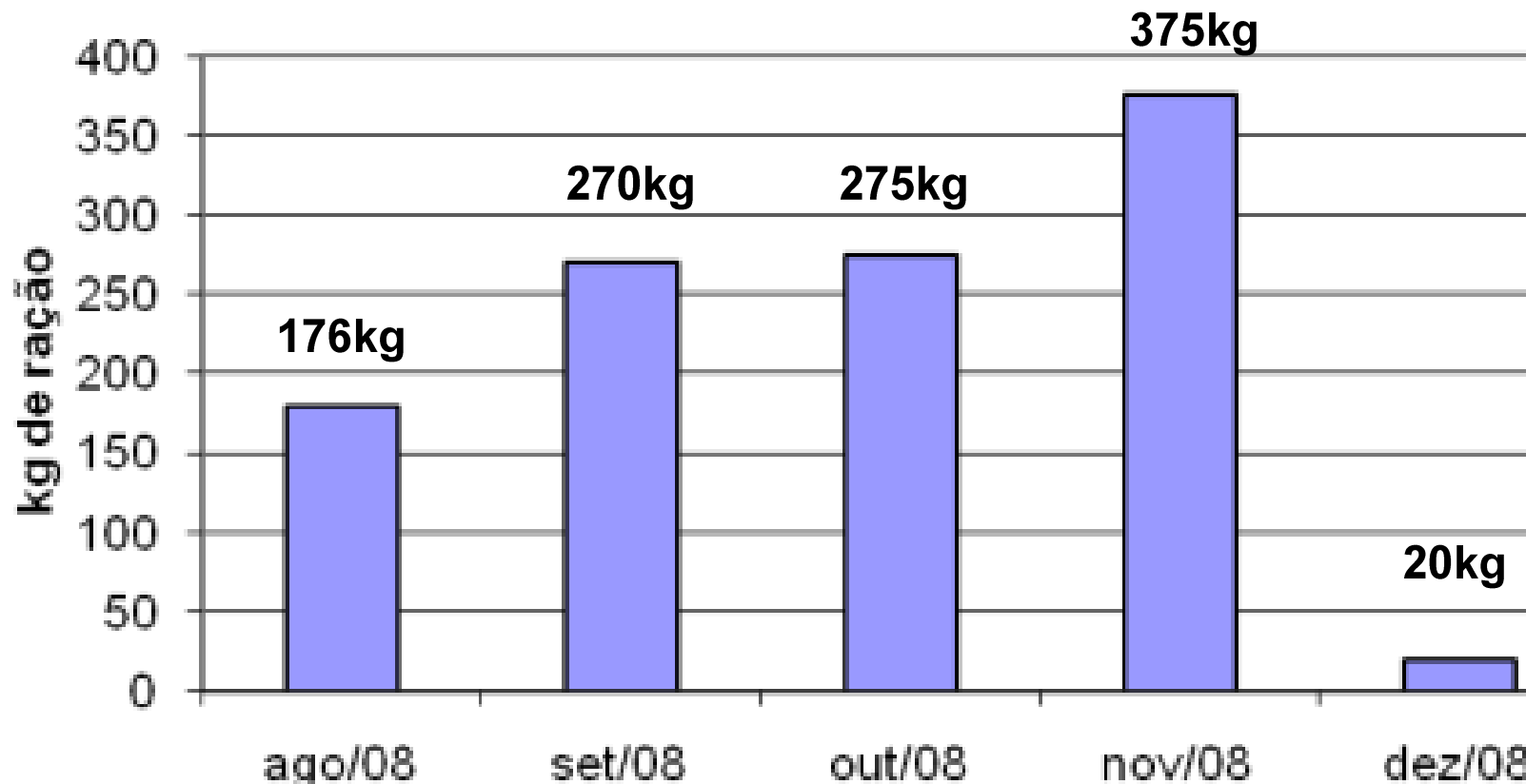
Crescimento dos peixes (Santa Ana)





VER O PEIXE

Consumo de Ração (Sant Ana)



conversão = entre **1,30kg** e **1,42kg** para cada kg de peixe



VER O PEIXE

CUSTOS DE PRODUÇÃO

IMPLANTAÇÃO

Retirada da capoeira	560 diárias
Construção da barragem com trator	R\$2.325,00
Construção da barragem	210 diárias
Construção do vertedouro	R\$1.140,00
Instalação da cerca	R\$500,00
Plantio de capim	80 diárias
Construção trapiche	R\$200,00
TOTAL	R\$4.165,00 850 diárias

ALEVINAGEM (jul)

Adubação	R\$20,00
Compra de alevinos de 6g	R\$1.000,00
Transporte de alevinos	R\$34,00
Transporte e recebimento de alevinos	1,5 diárias
TOTAL	R\$1.054,00 1,5 diárias



VER O PEIXE

CUSTOS DE PRODUÇÃO

ENGORDA (jul-nov)

7 sacos de ração 36% de proteína	R\$300,00
37 sacos de ração 28% de proteína	R\$1.221,00
Mão-de-obra para alimentação, controle da qualidade da água e despesa	18,5 diárias R\$400,00
TOTAL	R\$1.921,00 18,5 diárias

Produção = 897kg

Custo = R\$1.054,00 + 1.921,00 + diárias

Custo = R\$2.975,00 + diárias

Renda = R\$3.835,00 (ou 897kg de peixe
com preço médio de R\$4,28/kg)

Lucro = R\$3.835,00 - R\$2.975,00 - diárias

Lucro = R\$860 - diárias



VER O PEIXE

OUTROS RESULTADOS

- Ganho em peso médio = 744g/peixe
- Produção total = 897kg
- Consumo de ração = 1.119kg
- Conversão alimentar = 1,30
- Sobrevivência = 65%
- Valor médio do kg de ração = R\$1,32
- Tempo de criação = 5 meses
- Custo por quilo = R\$3,31

OUTROS RESULTADOS

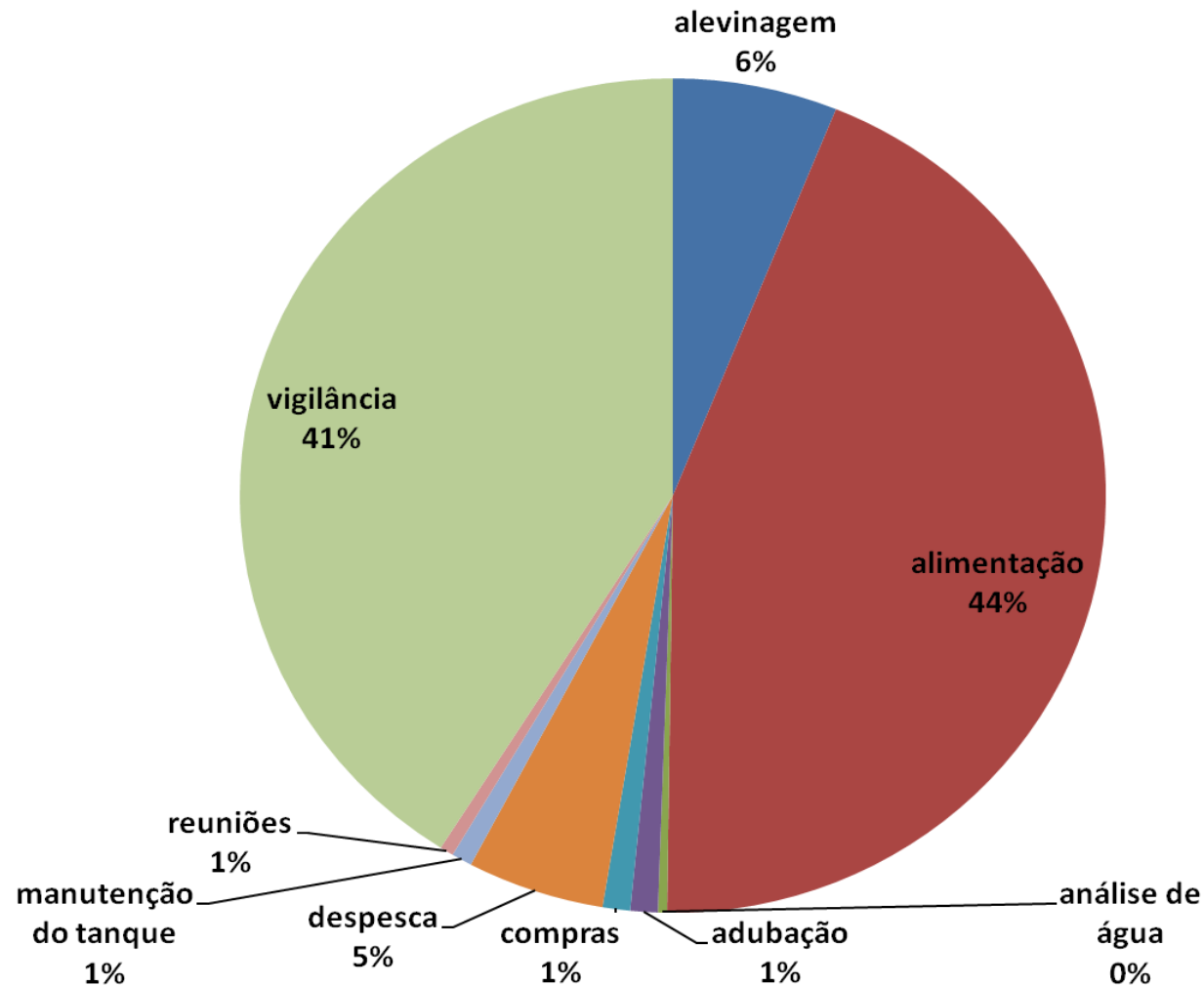
- Temperatura média = 30°C
- Oxigênio dissolvido = 4,8m/L
- pH = 6,5
- Amônia = <0,6mg/L
- Alcalinidade = 11mg/L





VER O PEIXE

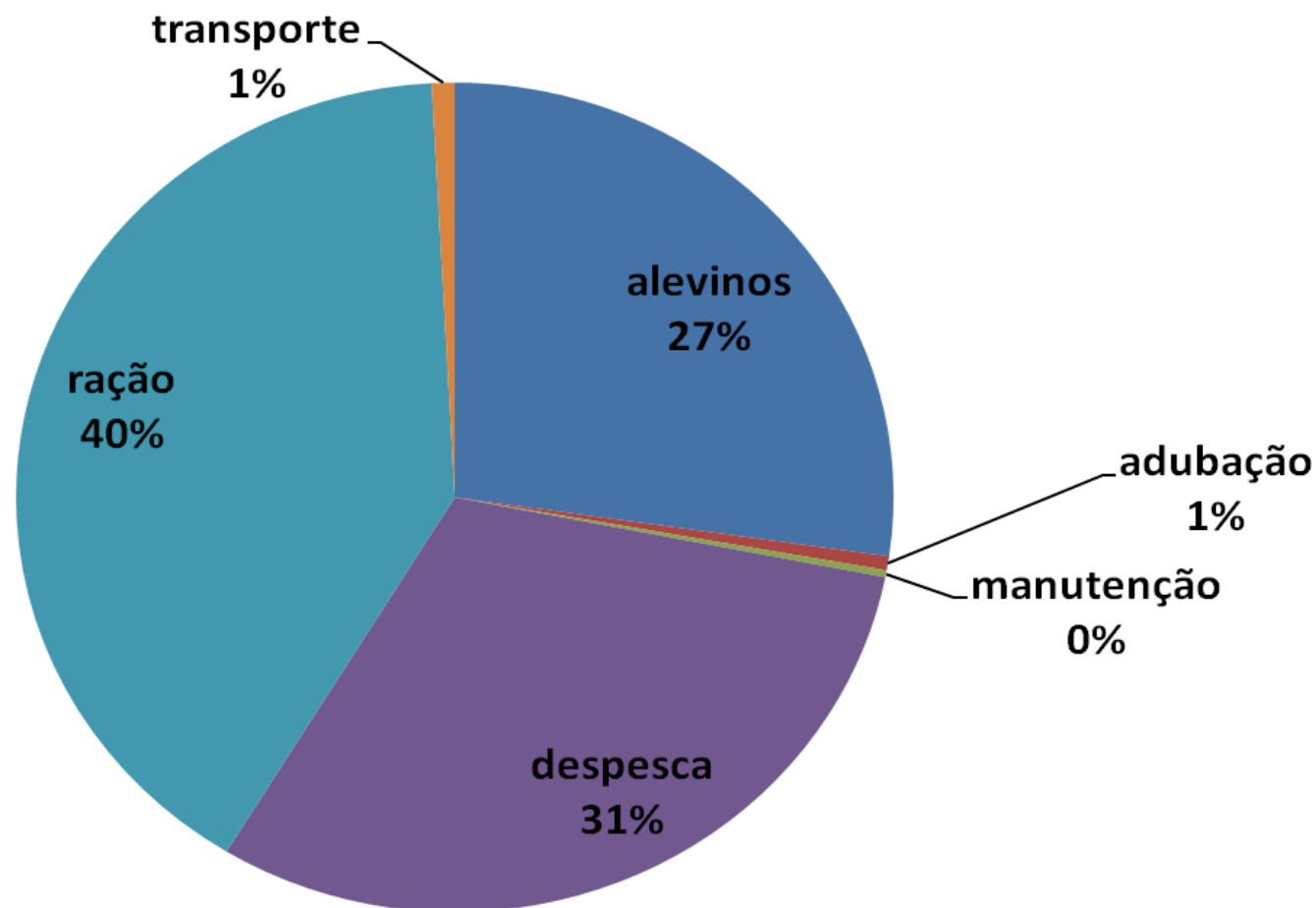
OUTROS RESULTADOS





VER O PEIXE

OUTROS RESULTADOS





VER O PEIXE

COMPARANDO OS DADOS

O quê?	Santa Ana	24 de Junho	Zezinho	João Moura	Firmo	Eduardo
Custo de implantação (R\$)	4.165,00	190,00	1.360,00	90,00	4.486,00	6.900,00
Alevinagem (R\$)	1.054,00	146,95	123,00	25,00	229,00	---
Engorda (R\$)	1.921,00	387,00	240,00	18,00	---	---
Custo para produzir 1kg (R\$)	3,31	4,09	5,40	5,50	---	---
Tempo gasto (%)	60	100	3	6	10	---
Dinheiro gasto (%)	100	100	68	39	14	---



VER O PEIXE

PESQUISAS

ESTUDO DO ASSOCIATIVISMO

- Igreja Católica
- Organização complexa
- Obtenção do crédito rural
- Participação e animação
- Desentendimentos
- Engajamento político



LÓGICAS PRODUTIVAS LOCAIS

- produção para o autoconsumo
- predileção por peixes maiores
- abundância e diversidade de peixes
- experimentação para a produção
- novos projetos pessoais
- tanque como reserva de valores
- capacidade de investimentos
- funções além da produção
- ação comunitária é mais viável?



FAVORECIMENTO DO DIÁLOGO

- interdisciplinaridade
- continuidade e frequência
- aspectos pessoais
- relações de poder
- capacitação contínua
- recontextualização
- experimentação
- registro sistemático

novos discursos





VER O PEIXE

USO DE RAÇÕES ALTERNATIVAS





VER O PEIXE

Composição das dietas experimentais (dados expressos em %)

<i>Ingredientes</i>	Dietas				
	Controle	1	2	3	4
Farelo de soja ¹	---	53,90	53,87	52,87	52,37
Macaxeira	---	39,20	39,86	44,37	47,12
Premix	---	0,50	0,50	0,50	0,50
Fosfato Bicálcico	---	2,20	2,20	2,20	---
Óleo de soja	---	4,00	4,00	---	---
D-L Metionina	---	0,20	---	---	---
<i>Composição</i>					
Matéria seca	92,51	96,04	95,75	94,10	88,35
Proteína Bruta	32,12	28,51	28,22	27,91	28,39
Extrato etéreo	5,94	3,09	3,56	0,64	0,65
Fibra bruta	3,4	4,20	4,35	4,55	4,22
Cinzas	11,89	6,02	6,05	5,99	4,41
EEN ¹	36,95	54,22	53,57	55,01	50,68

¹ Extrativo não nitrogenado, onde EEN = 100 – (% de proteína bruta) – (% de extrato etéreo) – (% de cinzas) – (% de fibra bruta).

Desempenho de juvenis de tambacu alimentados com dietas artesanais suplementadas com fosfato bicálcico, óleo de soja e/ou metionina sintética, após 75 dias¹

Dietas	Peso inicial ² (g/peixe)	GP (g/peixe)	TCE (%)	Consumo (g/peixe)	CA (g/g)	TEP (g/g)	Sobrevivência (%)
Controle	46,13±0,87	117,12 _a	1,68 _a	168,84	1,46 _a	2,17 _b	96,43
1	48,03±2,00	119,77 _a	1,66 _a	178,94	1,50 _a	2,38 _a	94,64
2	51,10±3,44	112,19 _a	1,55 _a	171,48	1,53 _a	2,34 _{ab}	97,03
3	49,00±2,11	111,70 _a	1,58 _a	171,14	1,53 _a	2,33 _{ab}	95,83
4	48,23±1,71	81,22 _b	1,32 _b	151,14	1,86 _b	1,92 _c	94,05
Valor de P na ANOVA ³	0,625	0,005	0,001	---	0,001	0,001	0,763

¹ Médias de três repetições; as médias dentro de uma mesma coluna, seguidas de letras diferentes, diferem estatisticamente (P<0,05). Os dados de consumo não foram submetidos à análise estatística em função da taxa fixa de alimentação.

² Peso inicial ± EPM (erro padrão da média).

⁴ Análise de variância.

- teste nutricional
- teste do processamento
- validação em unidade de observação



VER O PEIXE

Estimativa dos custos de produção de rações artesanais à base de macaxeira e farelo de soja (valores em R\$ kg⁻¹ de ração seca)^a

Detalhamento de custos	Rações			
	4	3	2	1
Farelo de soja	0,58	0,58	0,59	0,59
Macaxeira	0,28	0,27	0,24	0,24
Premix	0,06	0,06	0,06	0,06
Fosfato bicálcico	---	0,09	0,09	0,09
Óleo de soja	---	---	0,09	0,09
DL-metionina	---	---	---	0,02
Ralador elétrico ^b	0,02	0,02	0,02	0,02
Moedor de carne ^c	0,07	0,07	0,07	0,07
Secador elétrico ^d	0,08	0,08	0,08	0,08
Energia elétrica rural	0,20	0,20	0,20	0,20
Total	1,29	1,37	1,44	1,46
Mão-de-obra (h kg ⁻¹) ^e	0,13	0,13	0,13	0,13

USO DE OUTROS INGREDIENTES LOCAIS



- Teste com incorporação de 20% na ração

PAUTA DE PESQUISA E OUTRAS AÇÕES

- exigências nutricionais
- manejo dos barramentos
- impacto ambiental do barramento
- rações artesanais
- agregação de valor



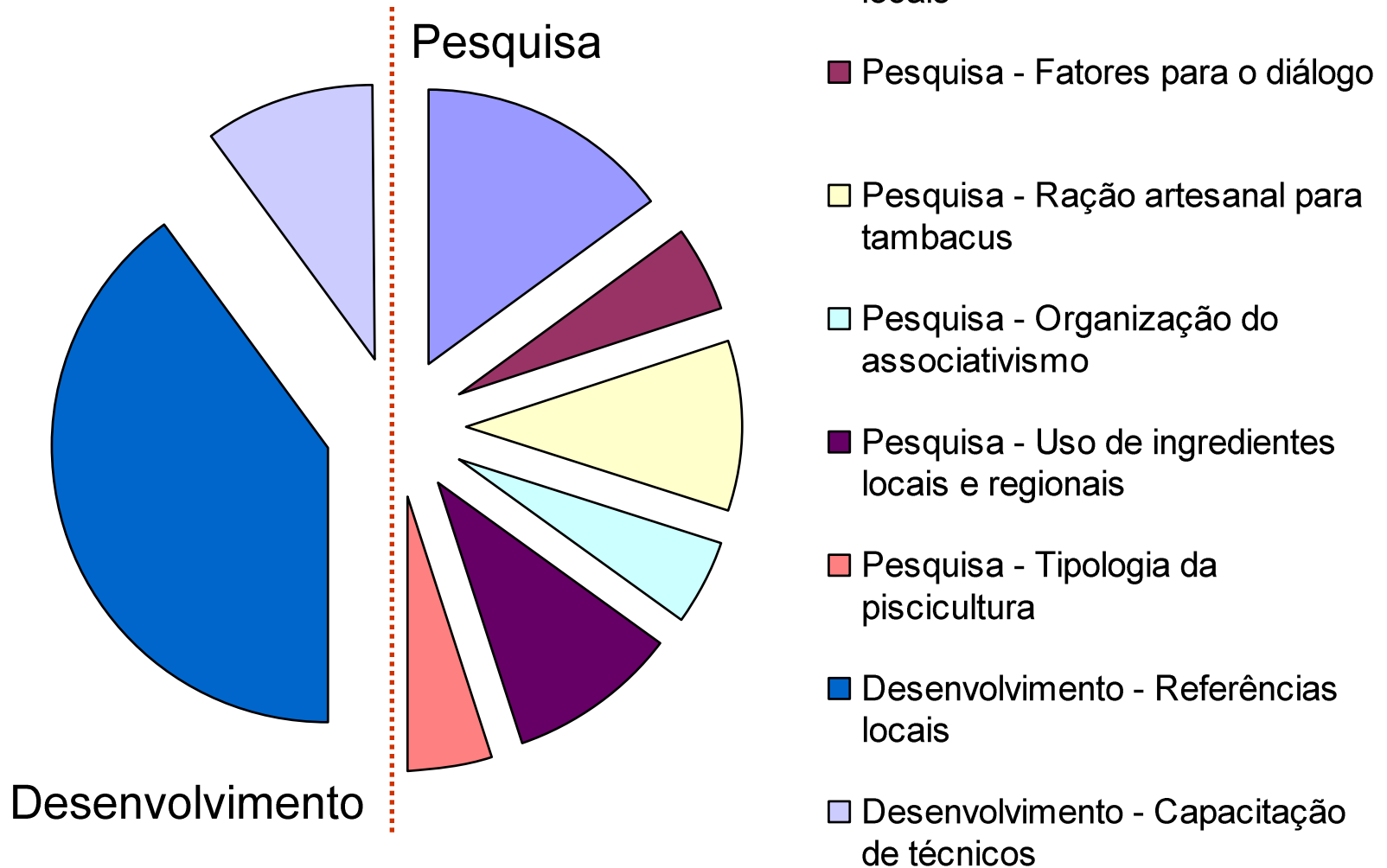
-
- disponibilidade de alevinos
 - ações contínuas de ATER
 - licenciamento ambiental
 - produção e distribuição de rações





VER O PEIXE

RADIOGRAFIA





BIBLIOGRAFIA

MEYER, G., MOTA, D.M., CORRÊA, R.O.C. **Construção de saberes com agricultores familiares do Nordeste Paraense.** In: XIV Congresso de Ciências Sociais do Norte e Nordeste, 2009.

CORRÊA, R.O.C., MOTA, D. M., MEYER, G. **Tipologia da piscicultura familiar no Nordeste Paraense.** Artigo *no prelo* (Agrotrópica)

MEYER, G., CORRÊA, R.O.C., MARTINS, H., SILVA, R.S., COSTA, S.M. **Dietas artesanais à base de macaxeira e soja na alimentação do tambacu (*Colossoma macropomum* x *Piaractus mesopotamicus*).** Artigo *no prelo* (Archivos de Zootecnia)

MEYER, G., MOTA, D.M., CORRÊA, R.O.C. Resultados da piscicultura do Clube Agrícola Santa Ana no município de Mãe-do-Rio – Pará. **Ficha técnica** do projeto Ver-o-Peixe.

BATISTA, M.G. 2009. **Terra da Família – família de trabalho: estudo de famílias agricultores no Nordeste Paraense.** NEAF - UFPA.. Dissertação de Mestrado.

MOTA, D.M. **O projeto Ver-o-Peixe: um estudo de caso sobre o associativismo no NE paraense.** UFPA. Trabalho de conclusão de curso.



VER O PEIXE

Obrigado!

Gustavo Meyer
Sistemas de Produção
Embrapa Amazônia Oriental
f: +55 91 32041133
meyer@cpatu.embrapa.br



Cap livro:

Detalhamento da construção da demanda negociada

Detalhamento da rotina de acompanhamento

Associativas conseguiram terminar os ciclos melhor: mobilização de trabalho, recursos e manutenção de acordos

Concretização de vendas e frequência de visitas cumprida pelos pesquisadores

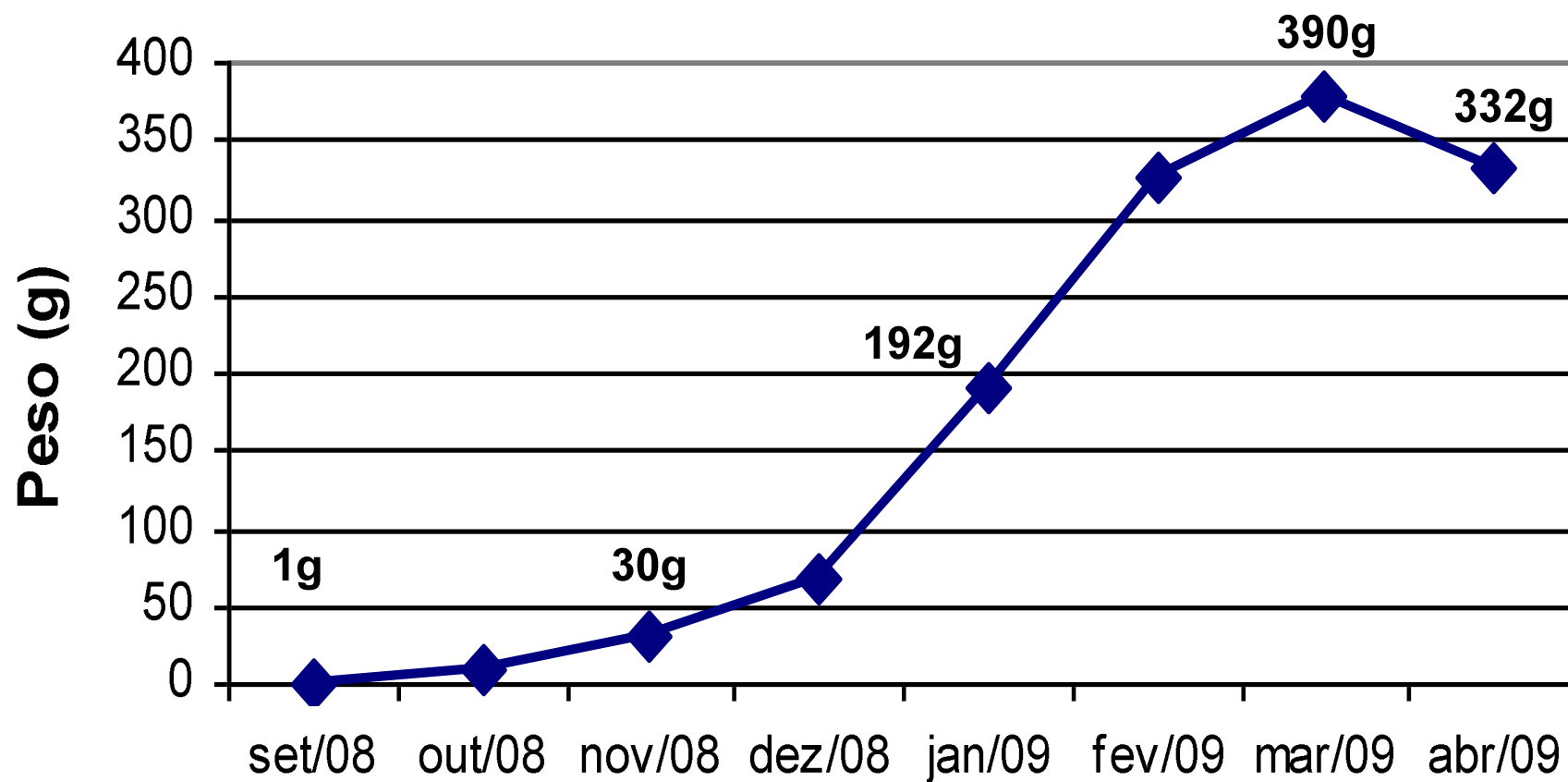
Falta água é problema, venda é problema

Houve aprendizagem social

Piscicultura não é fácil

Convivência com a descontinuidade

Crescimento dos peixes (24 de Junho)



CUSTOS DE PRODUÇÃO

IMPLANTAÇÃO

Corte de madeira para a barragem	R\$90,00
Construção da barragem	42 diárias
Limpeza	83,4 diárias
Limpeza	R\$50,00
Construção da saída d'água	R\$50,00
Construção da saída d'água	5 diárias
TOTAL	R\$190,00 130 diárias
R\$1.754,50	

ALEVINAGEM (ago-out)

Adubação	8,5 diárias
Berçário	19 diárias
Berçário	R\$26,70
Compra e transporte de alevinos	R\$100,00
Ração	R\$20,25
Alimentação	2,8 diárias
Qualidade de água	0,3 diárias
TOTAL	R\$146,95 30 diárias
R\$512,95	

CUSTOS DE PRODUÇÃO

ENGORDA

8,6 sacos de ração 32% de proteína	R\$387,00
Mão-de-obra para alimentação, controle da qualidade da água e despesa	12 diárias
TOTAL	R\$387,00 12 diárias
R\$531,00	

Produção = 131kg

Custo = R\$146,95 + R\$387,00 + diárias

Custo = R\$536,95 + diárias

Renda = R\$786,00 (ou 131kg de peixe com
preço médio de R\$6,00/kg)

Lucro = R\$786,00 - R\$536,95 - diárias

Lucro = R\$249,05 - diárias

OUTROS RESULTADOS

- Ganho em peso médio = 331g
- Produção total = 131kg
- Consumo de ração = 231kg
- Conversão alimentar = 1,70
- Sobrevivência = 87%
- Valor médio do kg de ração = R\$1,80
- Tempo de criação = 5 meses
- Custo por quilo = R\$4,10