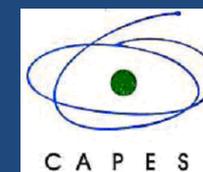




AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE DE AGROECOSSISTEMAS DE BASE FAMILIAR E EM TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NA REGIÃO SUL DO RS

Luiz A.F. Verona

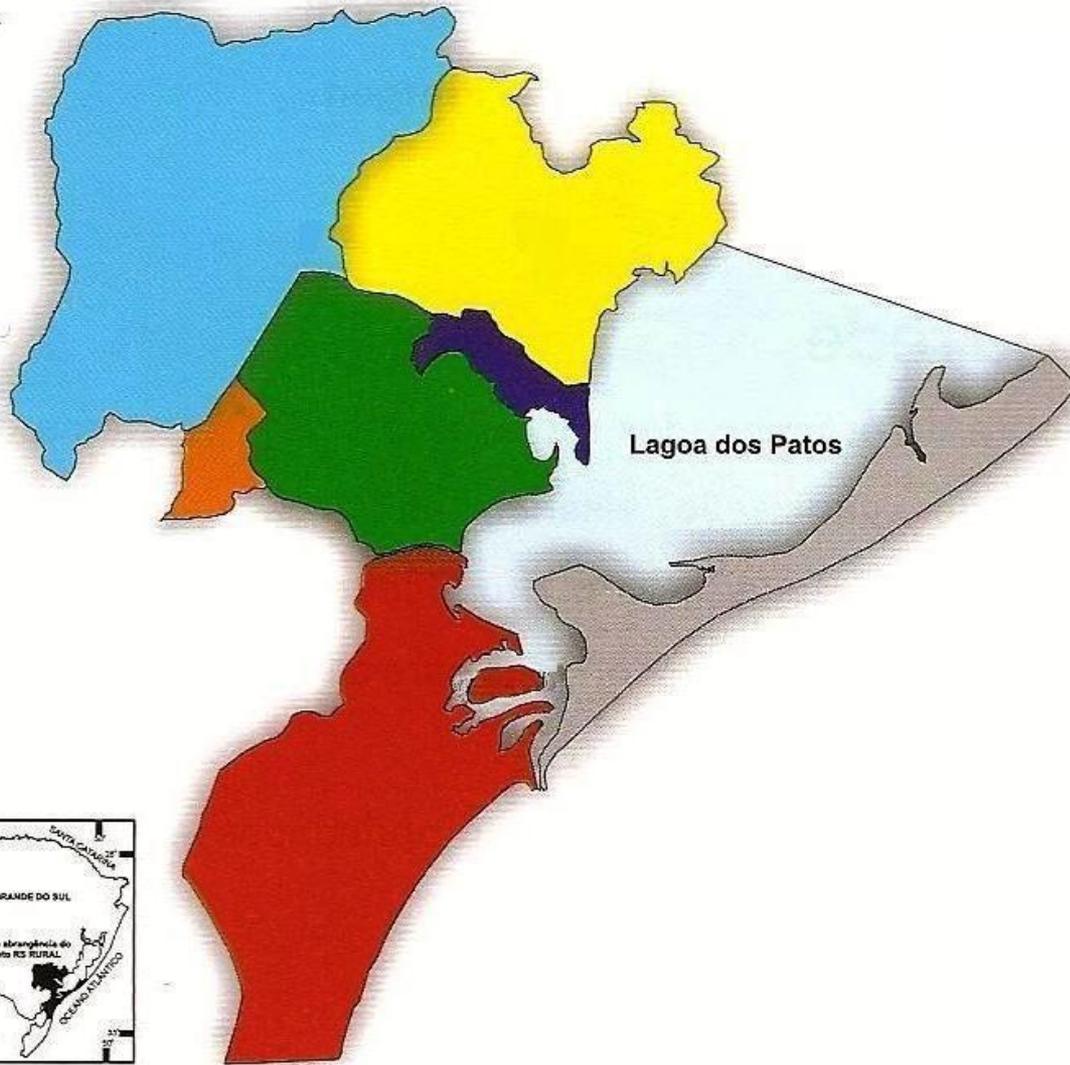
luizverona@yahoo.com – luizverona@epagri.sc.gov.br



<http://wp.ufpel.edu.br/consagro/sobre/>

<http://redesustentabilidade.ning.com/>

MUNICÍPIOS ONDE ESTÃO LOCALIZADOS OS AGROECOSSISTEMAS EM ESTUDO



Municípios

-  Canguçu
-  Morro Redondo
-  Pelotas
-  Rio Grande
-  São José do Norte
-  São Lourenço do Sul
-  Turuçu



Unidades de referência onde foram realizados os estudos

Família agricultora	Localidade	Município
Barbosa	Remanso	Canguçu
Peter	Remanso	Canguçu
Duarte	Potreiro Grande	Canguçu
Mühlenberg	Passo do Pinto	São Lourenço do Sul
Radtke	Boqueirão	São Lourenço do Sul
Conrad	Butiá	São Lourenço do Sul
Storck	São Domingos	Turuçu
Signorini	São Domingos	Morro Redondo
Scheer	Rincão da Caneleira	Morro Redondo
Schiavon	Colônia Maciel	Pelotas
Crochemore	Rincão da Cruz	Pelotas
Bastos	Ilha dos Marinheiros	Rio Grande
Machado	Capão do Meio	São José do Norte
Vaz	Saraiva	São José do Norte
Silva	Praia do Mar Grosso	São José do Norte

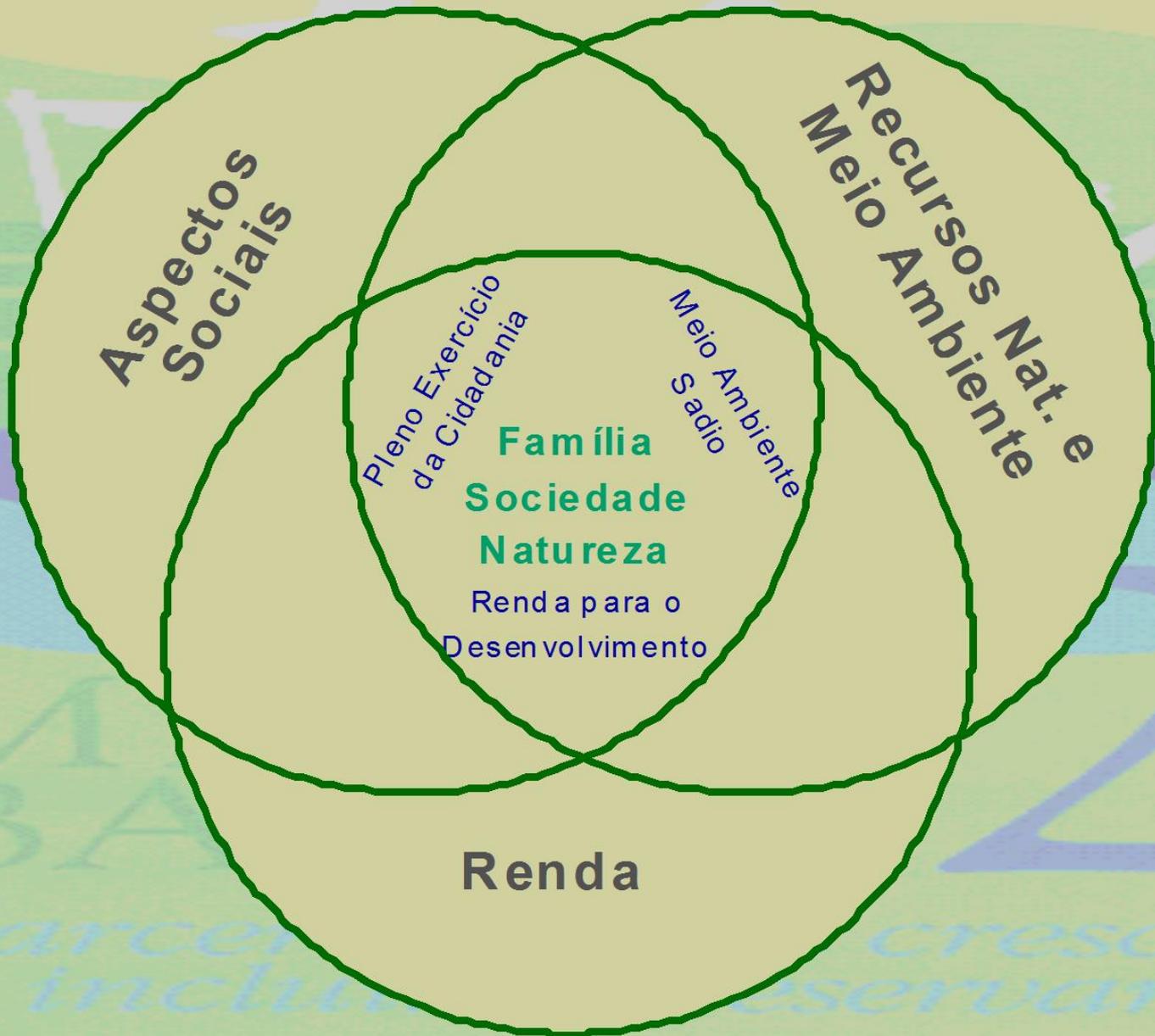




MÉTODO:

→ **MESMIS**

- **Participativa**
- **Multidisciplinar**
- **Análise qualitativa e quantitativa**
- **Adaptações ao método**



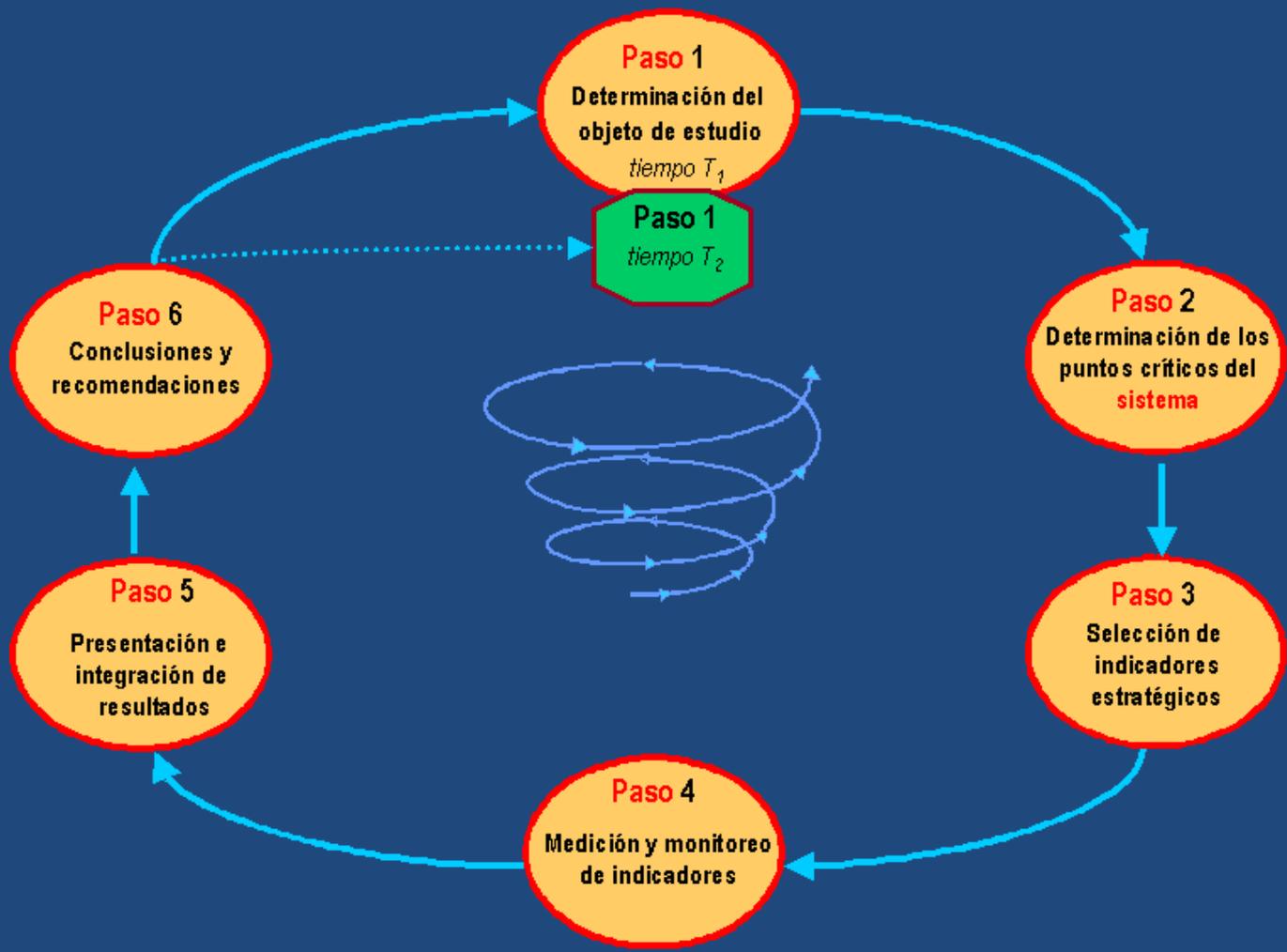
M
BA

Parcerias para crescer,
inclusão para preservar.



LA ESTRUCTURA OPERATIVA DEL MESMIS

EL CICLO DE EVALUACION



Ambiente de estudo:

- 1- Caracterização Geral**
- 2- Relevo e uso da terra**
- 3- Aspectos sociais**
- 4- Infra-estrutura**
- 5- Econômicos**
- 6- Sistema de manejo**





Constituição da mão-de-obra familiar nas unidades familiares*

Agroecossistema	Adultos	Homem jovem	Mulher jovem
1	2	1**	0
2	2	0	0
3	2	2	0
4	2	0	0
5	3	1	1
6	2	0	0
7	4	0	0
8	2	2	1**
9	2	0	0
10	2	1	1
11	2	3	2
12	2	1	0
13	2	1	0
14	2	1	1
15	2	2***	0

*Pessoa considerada com capacidade de trabalho pela própria família

** Estudante universitário

*** Um componente com atividade principal fora da unidade

Áreas das unidades em estudo (ha)

Nome	Total (ha)	Observação
01	44	Dúvida no direito à propriedade
02	40	Arrenda 25
03	26	4 ha ocupa – pai 22ha
04	9	1 ha produção
05	19	Arrenda 4ha
06	12	
07	37	
08	25	Dúvida no direito à propriedade
09	50	22 ha adquirida 2005
10	22	Arrenda 5 ha e 6 ha é do pai
11	18	
12	24	
13	38	19 ha do irmão
14	20	
15	35	

Práticas de manejos adotadas nos agroecossistemas

Unidades	Variedade Resistente	Rotação	Consórcio	Adubação Verde	Cobertura Morta	Cultivo protegido	Pousio
1	X			X	X		
2		X		X			
3	X	X	X	X	X	X	
4	X	X	X	X	X	X	
5	X	X	X	X	X	X	
6	X	X	X	X	X	X	
7		X	X				X
8	X	X	X	X			
9	X	X		X			
10		X	X	X	X	X	
11		X		X	X	X	
12	X	X	X	X	X	X	
13		X		X			
14	X	X	X	X	X		
15	X	X	X	X	X		
TOTAL	10	14	10	14	10	7	1

Adaptado de Corrêa et al. (2006)

→ **PONTOS CRÍTICOS
E
SELEÇÃO DE IS**



Atributos, pontos críticos e critérios de diagnóstico

ATRIBUTOS	PONTOS CRÍTICOS	CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO
Eqüidade Autogestão Produtividade Estabilidade Resiliência Confiabilidade Adaptabilidade	Recursos hídricos	Disponibilidade, Qualidade, Conservação água
	Solos	Qualidade, Quantidade Conservação solo
	Tecnologia	Eficiência Capacidade de inovação e mudança Processo de aprendizagem
	Mão-de-obra	Demanda Qualidade de vida Evolução de trabalho Auto-suficiência
	Entrada de insumos	Dependência econômica Eficiência Auto-suficiência
	Dependência econômica	Eficiência econômica Fragilidade do agroecossistema Distribuição do risco
	Organização	Controle Participação Auto-gerenciamento
	Diversidade	Conservação, Fragilidade do agroecossistema Diversificação
	Retorno Financeiro	Eficiência Econômica, risco econômico Distribuição de custo/benefício Renda familiar

Composição dos ISC e método de análise

INDICADORES	COMPONENTES	ANÁLISE	ISC
Qualidade água doméstica Qualidade água agrícola	Nitratos, coliformes fecais, condutividade elétrica.	Laboratório	ISCRH
Disponibilidade de Água		Entrevistas Levantamento campo	
Condições Químicas	Saturação por bases e fósforo disponível.	Laboratório	ISCQS
Condições Biológicas	Taxa Respiratória, contagem de minhocas, colêmbolos e ácaros.	Laboratório Testes de campo	
Matéria Orgânica	Porcentagem de matéria orgânica.	Laboratório	
Atuações Participativas		Entrevistas Levantamento de campo	ISCANA
Busca Alternativas			
Facilidade de adoção de alternativas			
Nível de conversão			
Grau de Assistência Técnica			
Execução de atividades de experimentação			
Consciência Ecológica			
Rendimento da produção			

INDICADORES	COMPONENTES	ANÁLISE	ISC
Qualidade de vida	Acesso a educação, saúde, transporte e lazer. Estrutura da casa	Entrevistas Levantamento de campo	ISCTR
Disponibilidade de MO			
Intenção continuidade jovem			
Intenção continuidade adulto			
Contratação de MO			
Ocupação com atividade			
Qualidade da atividade			
Satisfação com agroecologia			
Entrada de insumos		Entrevistas Levantamento de campo	ISCA
Manejo orgânico			
Autofinanciamento			
Gerenciamento			
Direito a propriedade			
Dependência Comercialização			
Diversidade Vegetal	Presença de frutas, hortaliças e lavouras anuais.	Entrevistas Levantamento de campo	ISCD
	Variabilidade genética		
	Materiais reprodutivos		
Diversidade Animal	Presença de bovinos, aves, suínos e outros.		
	Variabilidade genética		
Área protegida	Florestas, campo nativo		
Renda financeira		Entrevista Levantamento de campo	ISCSE
Estrutura de comercialização	Estrutura da unidade, distância do mercado e transporte.		
Atuação direta no mercado			
Organização de grupo			
Nível de endividamento			

ATRIBUTOS	PONTOS CRÍTICOS	CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO	ISC*	DIMENSÕES
Eqüidade Autogestão Produtividade Estabilidade Resiliência Confiabilidade Adaptabilidade	Recursos hídricos	Disponibilidade Qualidade, Conservação água	ISCRH	A
	Solos	Qualidade Quantidade Conservação solo	ISCQS	A
	Tecnologia	Eficiência Capacidade de inovação e mudança Processo de aprendizagem	ISCANA	S/A
	Mão-de-obra	Demanda Qualidade de vida Evolução de trabalho Auto-suficiência	ISCTR	S
	Entrada de insumos	Dependência econômica Eficiência Auto-suficiência	ISCA	S/E
	Dependência econômica	Eficiência econômica Fragilidade do agroecossistema Distribuição do risco		
	Organização	Controle Participação Auto-gerenciamento		
	Diversidade	Conservação Fragilidade do agroecossistema Diversificação	ISCD	A/E
	Retorno financeiro	Eficiência econômica Distribuição de custo/benefício e do risco econômico Renda familiar	ISCSE	E

ISC????

O que é?

Um conjunto de IS.

Construção:

- Respeitar as características dos IS
- Agrupamento por tema
- Independência (evitar sobreposição)
- Cálculo (média aritmética)

ICS?????

Vantagens:

- Detalhar o estudo
- Diminui possibilidade de erro
- Possibilita trabalhar com diferenças

Desvantagens:

- Trabalhoso
- Sem transparência

PARÂMETROS:

→ NOTAS:

1 – NÍVEL ABAIXO DA CONDIÇÃO REGULAR

2 – CONDIÇÃO REGULAR

3 – NÍVEL ACIMA DA CONDIÇÃO REGULAR

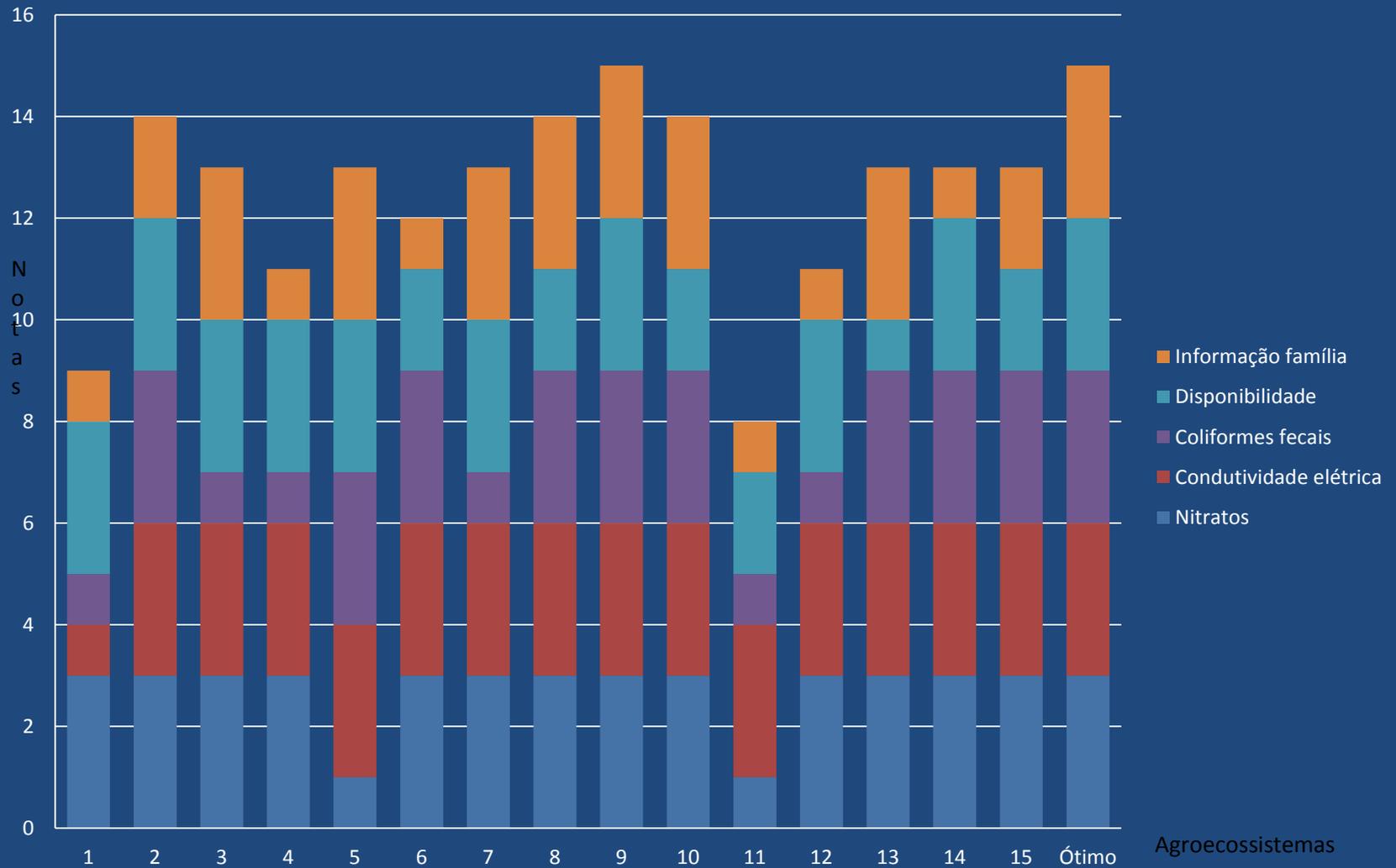
→ MENSURAÇÃO DOS ISCs



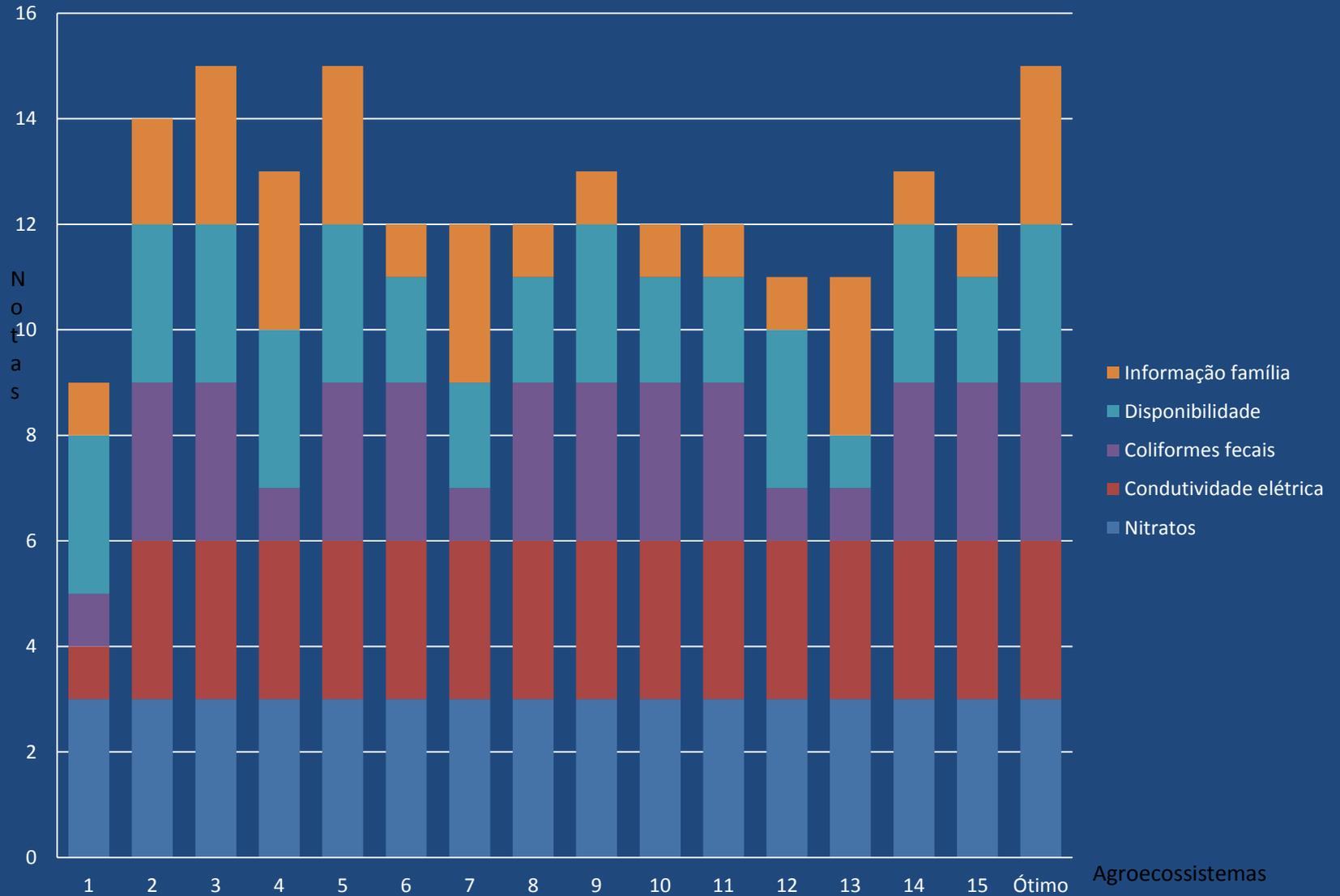
Mensuração

- **Visitas por unidade: 03-04**
- **Entrevistas semi-estruturadas**
- **Questionários**
- **Levantamento de campo**
- **Coleta de materiais**
- **Teste de campos: 02**
- **Análise química do solo: 61**
- **Análise biológica do solo: 58**
- **Análise física do solo: 58**
- **Análise de água: 40**

ISCRH Cond. Doméstica

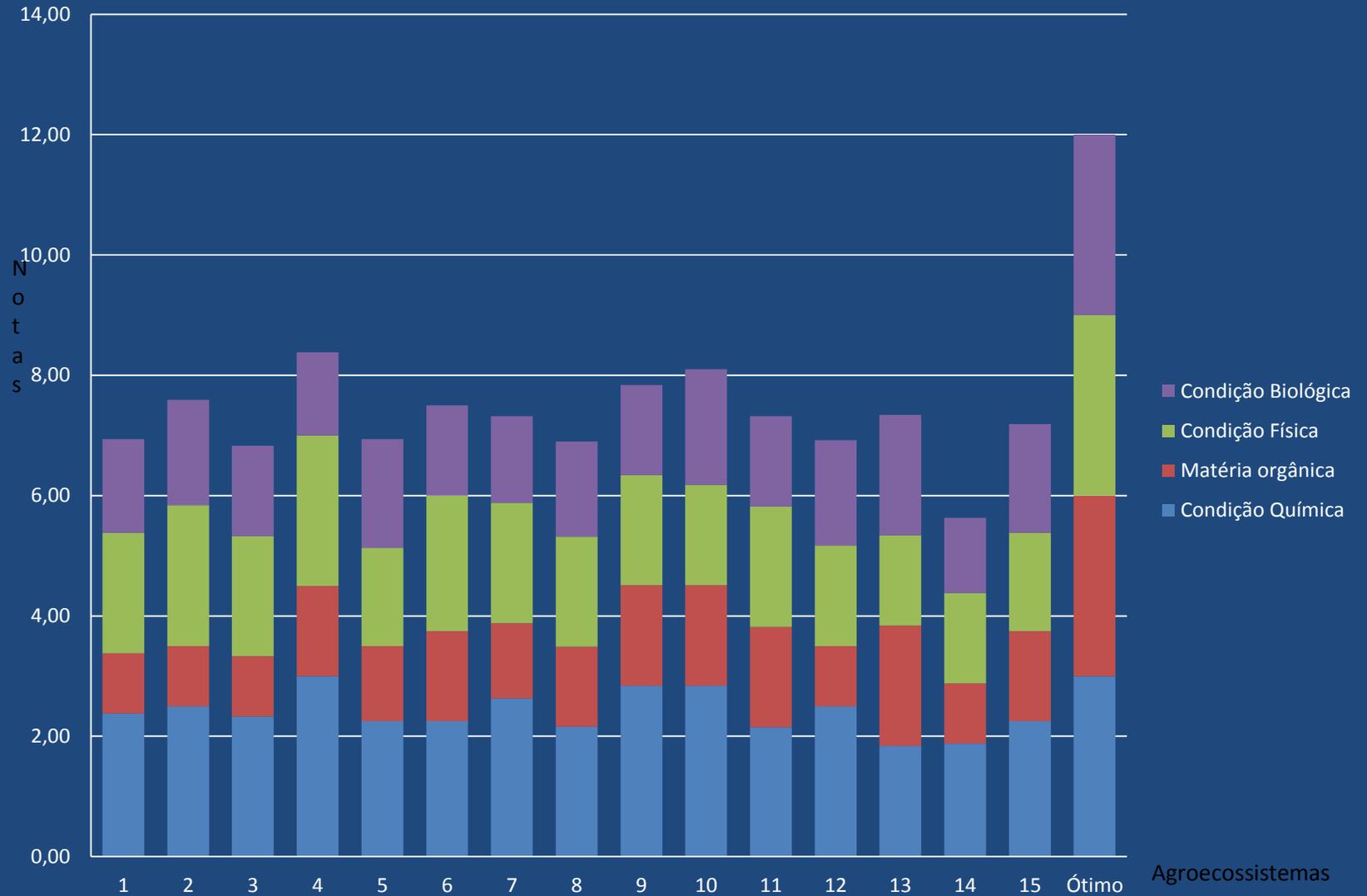


ISCRH Cond. Agrícola

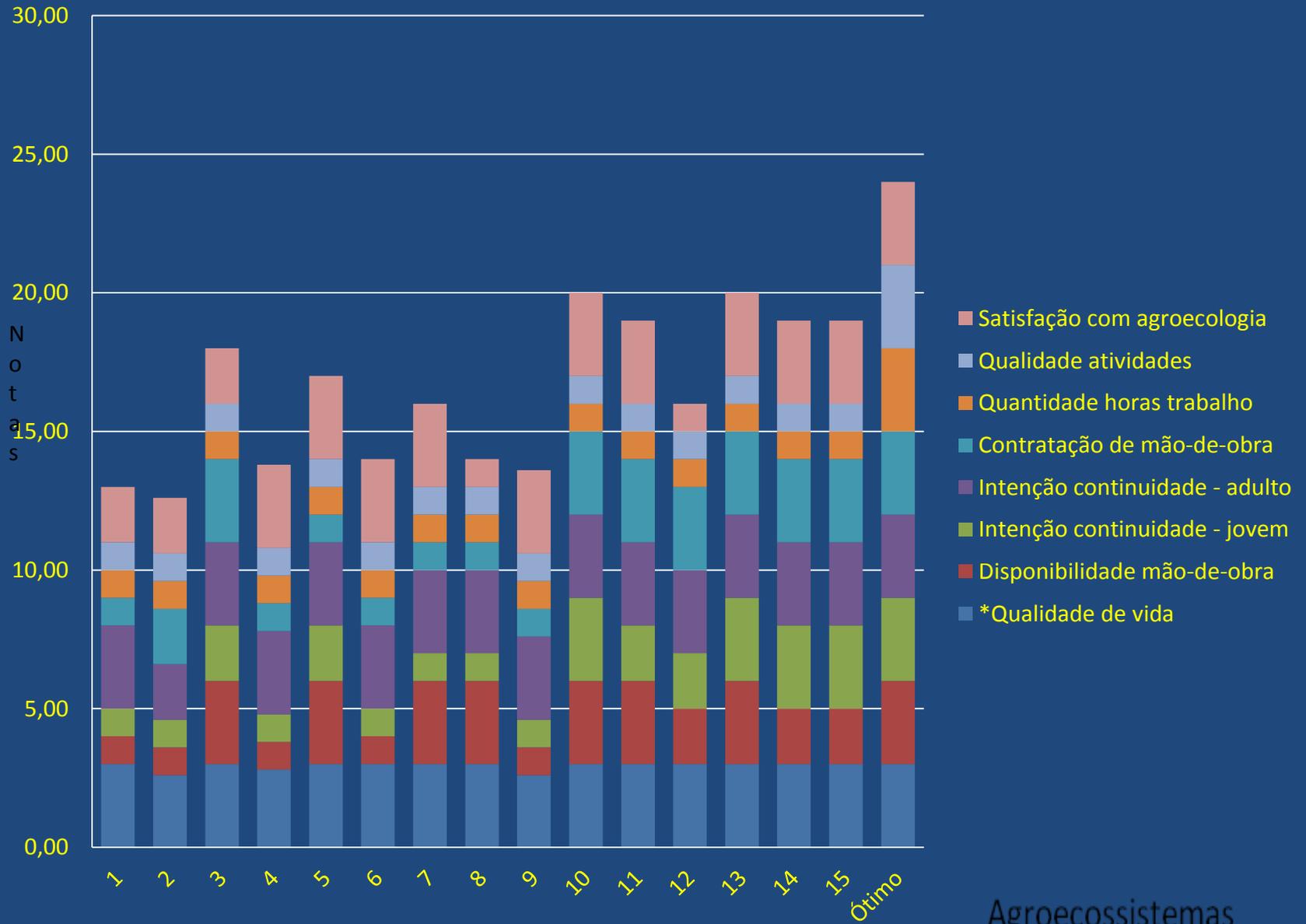


Agroecosistemas

ISCQS

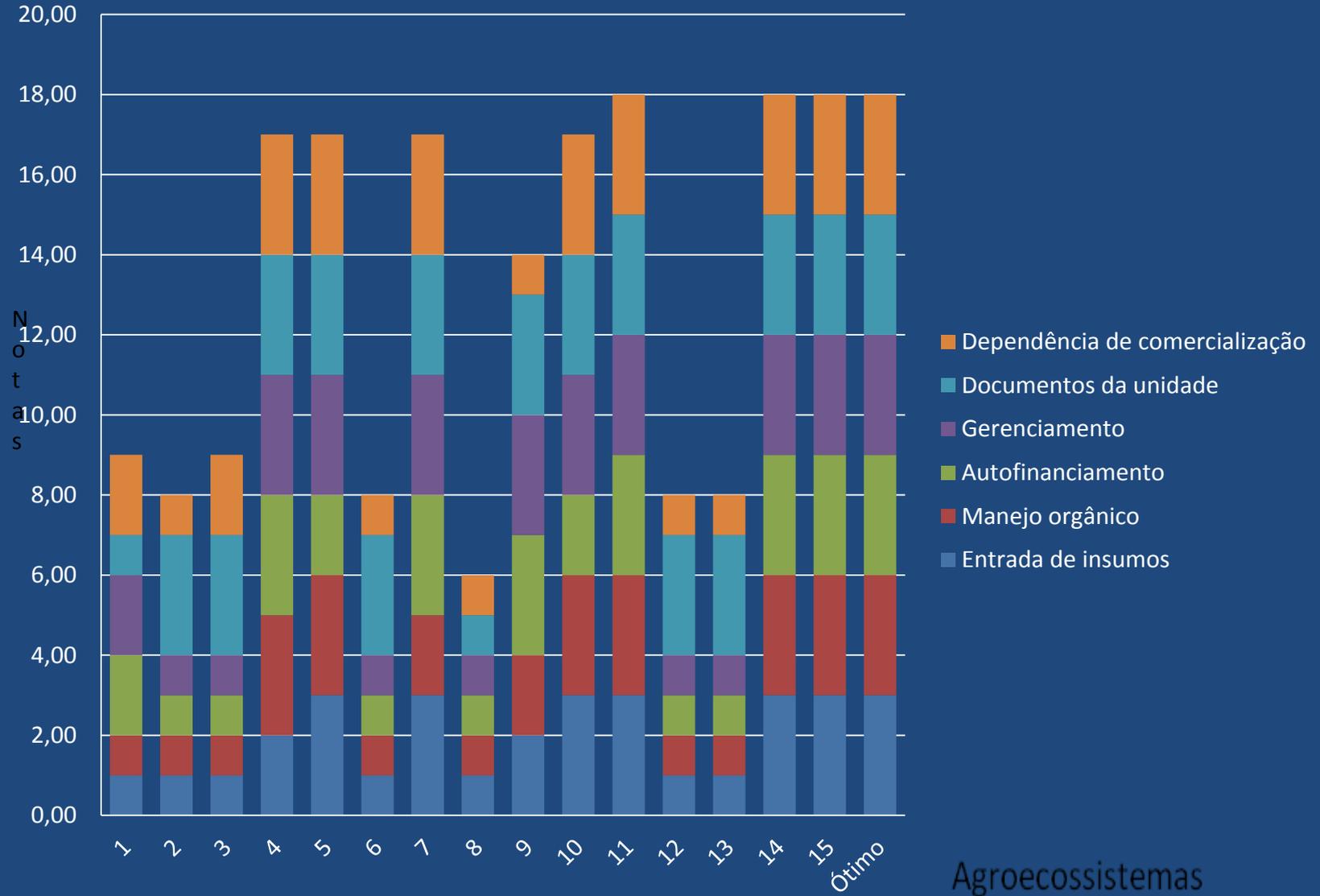


ISCTR



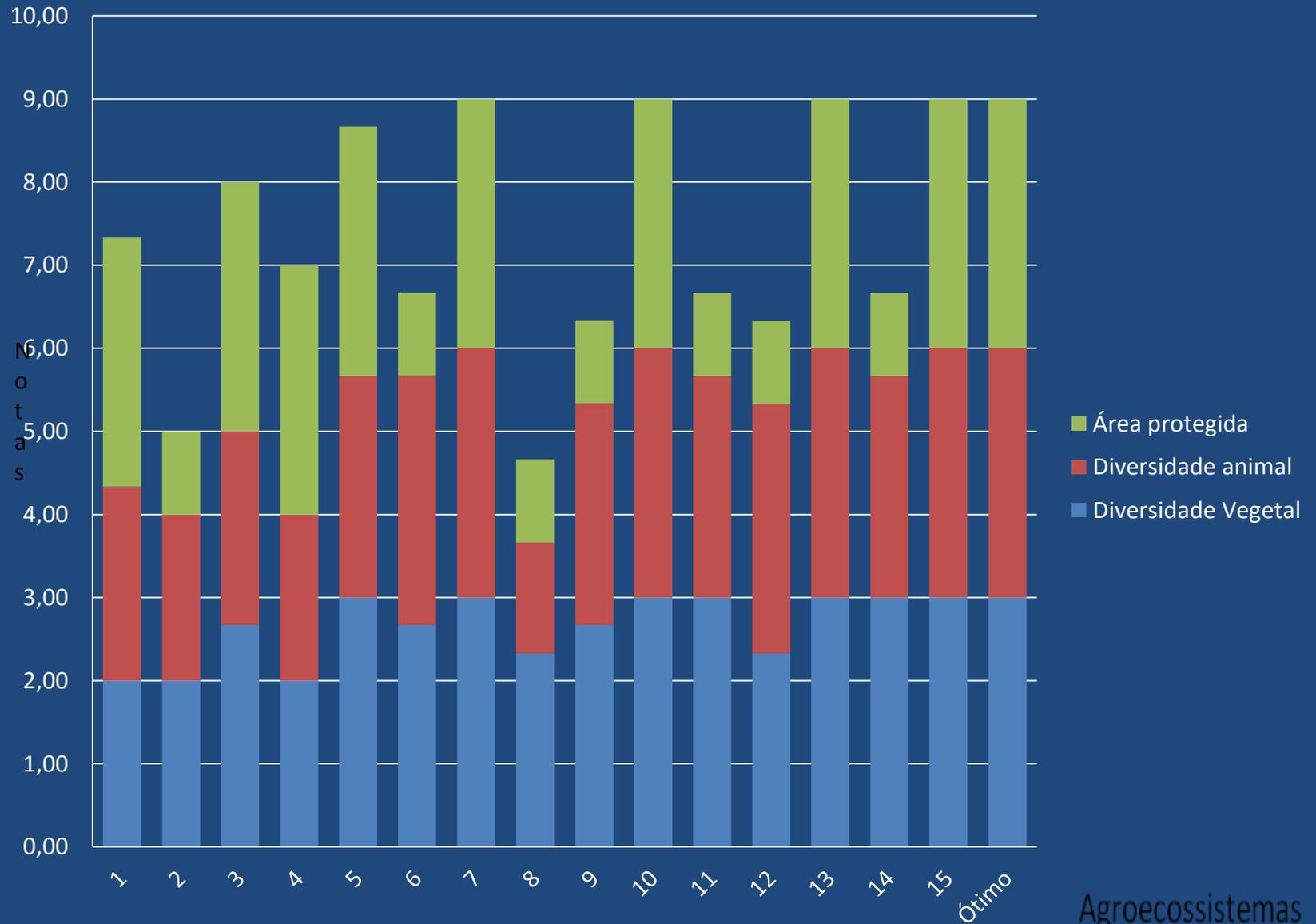
Agroecossistemas

ISCA



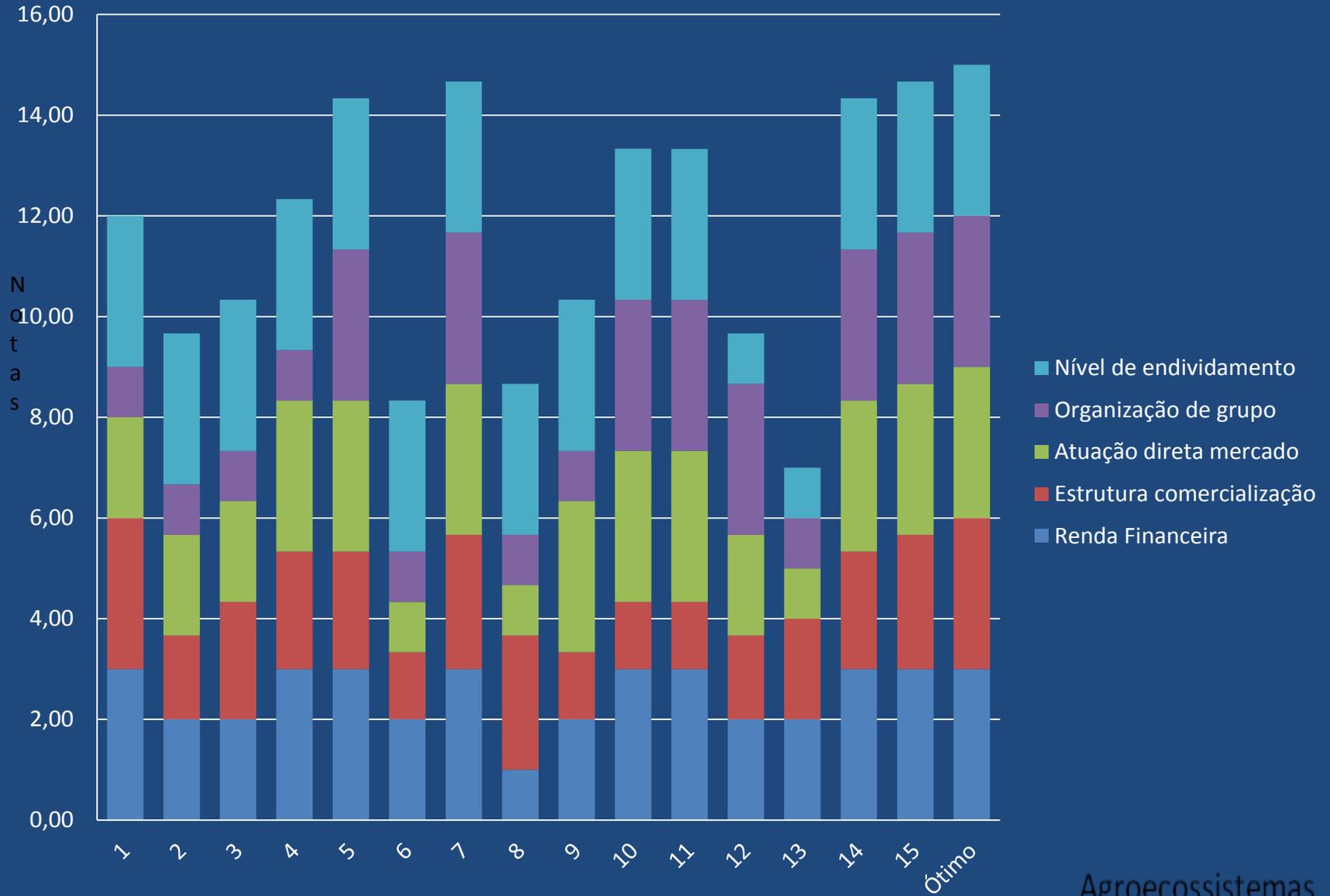
Agroecossistemas

ISCD



Agroecosistemas

ISCSE



Agroecossistemas

AGROECOSSISTEMAS COM NÍVEIS DE SUSTENTABILIDADE INFERIORES AO REGULAR

	ISCRH	ISCQS	ISCANA	ISCTR	ISCA	ISCD	ISCSE	ISG
1	1,00	1,74	2,50	1,63	1,50	2,44	2,40	1,89
2	2,00	1,90	2,00	1,58	1,33	1,67	1,93	1,77
3	1,00	1,71	2,00	2,25	1,50	2,67	2,07	1,89
6	1,00	1,88	1,88	1,75	1,33	2,22	1,67	1,68
8	1,00	1,73	1,25	1,75	1,00	1,55	1,73	1,43
9	1,00	1,96	2,38	1,70	2,33	2,11	2,07	1,94
12	1,00	1,73	2,00	2,00	1,33	2,11	1,93	1,73
13	1,00	1,84	2,50	2,50	1,33	3,00	1,40	1,94

AGROECOSSISTEMAS COM NÍVEIS DE SUSTENTABILIDADE SUPERIORES AO REGULAR

	ISCRH	ISCQS	ISCANA	ISCTR	ISCA	ISCD	ISCSE	ISG
4	1,00	2,10	2,63	1,73	2,83	2,33	2,47	2,15
5	1,00	1,74	3,00	2,13	2,83	2,89	2,87	2,35
7	1,00	1,83	3,00	2,00	2,83	3,00	2,93	2,37
10	1,00	2,03	3,00	2,50	2,83	3,00	2,67	2,43
11	1,00	1,83	3,00	2,38	3,00	2,22	2,67	2,30
14	1,00	1,41	3,00	2,38	3,00	2,22	2,87	2,27
15	1,00	1,80	3,00	2,38	3,00	3,00	2,93	2,44

**CONCLUSÕES
E
CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os agroecossistemas com níveis de sustentabilidade acima da regular apresentaram condições favoráveis para a manutenção e melhora destas condições. Relacionado com o nível de transição agroecológica.

Pontos de Alerta:

a- Trabalhar com o recurso hídrico - qualidade e disponibilidade da água.

b- Priorizar a conservação de áreas nativas

c- Fortalecer os processos de organização de trabalhos

d- Observar a dependência aos planos de governo

e- Proporcionar um aumento da produção animal, como fonte de matéria orgânica necessária para o adequado manejo dos agroecossistemas.

f- Buscar solução de alguns problemas técnicos e construir um conhecimento com todos os envolvidos no processo.

g- Observar o retorno as atividades convencionais em parte dos agroecossistemas, causado por problemas técnicos e econômicos.

h- Verificar a dificuldade com a pouca disponibilidade de mão-de-obra para trabalhos com base ecológica.

i- Solucionar problemas relacionados a estrutura de confecções de produtos caseiros.

j- Observar, como aspecto positivo, a qualidade de vida nos agroecossistemas no que se refere ao acesso a educação, saúde (médico e dentista), transporte e divertimento, e estrutura da casa de moradia.

k- Atentar para a satisfação das famílias com os trabalhos de base ecológica.

AGRADECIMENTOS

