

AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE EM UNIDADES DE PRODUÇÃO DE REFERÊNCIA EM AGROECOLOGIA NA REDE REGIONAL DE AGROECOLOGIA MANTIQUEIRA-MOGIANA, NÚCLEO DE SUMARÉ.



Marcelo Vaz Pupo; Mohamed Habib * INSTITUTO DE BIOLOGIA - UNICAMP * Bolsa SAE/UNICAMP



Palavras-chave: agroecologia – transição agroecológica – indicadores de sustentabilidade

Nos últimos cinquenta anos, o intenso processo de adoção do modelo industrial na agricultura brasileira trouxe, além de ganhos produtivos, danos à saúde humana e ao ambiente, além de agravar a exclusão social.

A agricultura que aplica fundamentos Agroecológicos apresenta-se como uma estratégia de conversão do modelo agrícola industrial para sistemas mais social e ambientalmente corretos.

Avaliar a Sustentabilidade de áreas de produção agrícola passa a ser fundamental para analisar os esforços da transição Agroecológica e os sistemas de manejo à ela associados.

Este trabalho apresenta uma proposta metodológica para avaliar a sustentabilidade de atividades agrícolas conjuntamente com três agricultores dos Assentamentos Rurais de Sumaré, SP. Como referência metodológica foi utilizado o Marco de Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade – MESMIS.

Pontos Críticos

Assent. I - Altair	Assent. II - Lucilene	Assent. III - Maria
Boa diversidade de Cultivos	Agrega valor ao produto	Agregação de valor/processamento
Comercialização indireta	Autonomia nas decisões	Autonomia nas decisões
Desconhecimento das variedades de café plantado	Carência de água	Baixa diversidade
Existência de curvas de nível	Diversifica suas atividades	Depende de equipamento alugado
Experimentação com sementes	Endividamento com crédito rural	Endividamento com crédito rural
Falta de acesso a informações	Entrada de animais na roça	Falta de acesso a informações
Falta de apoio institucional / técnico	Experimentação com plantio agroflorestal	Falta de água
Falta de apoio p/ formação de grupos que aumente motivação	Falta de acesso a informações	Falta de apoio institucional / técnico
Falta de comunicação entre agricultores	Falta de apoio institucional / técnico	Falta de selo de inspeção sanitária
Falta de credibilidade para efetivar a proposta de mudança	Falta de comunicação com inst. e agricultores	Fogo
Falta de políticas públicas para transição agroecológica	Falta de conhecimento de mercado	Formigas

1, 2, 3, 4, 5 e 6

Em todos os procedimentos houve a participação dos agricultores envolvidos na pesquisa.

A leitura da realidade compartilhada com os atores locais contribui para que eles se apropriem do processo investigativo e se comprometam com os resultados do projeto.

O uso de metodologias participativas viabiliza a aliança entre o conhecimento científico e o local e favorece a produção de novos saberes, afeiçoados às características específicas dos agroecossistemas estudados.

Roteiro para diagnóstico rápido participativo

Quem é?
O que faz?
Como se interessou por Agroecologia?
Relação com Instituições?
Principais problemas?
Planos futuros?
Outras questões...

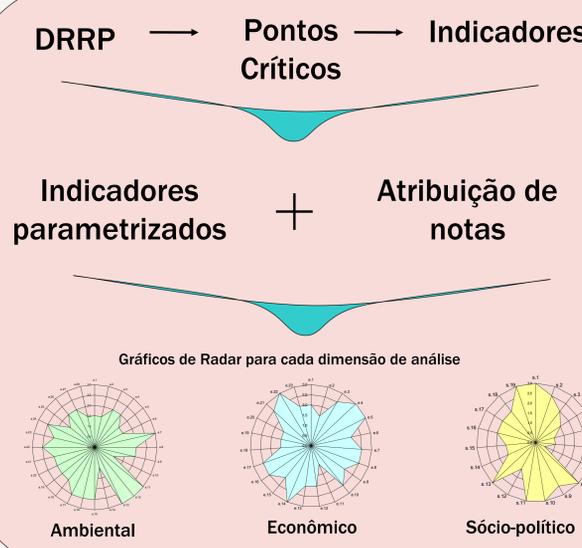
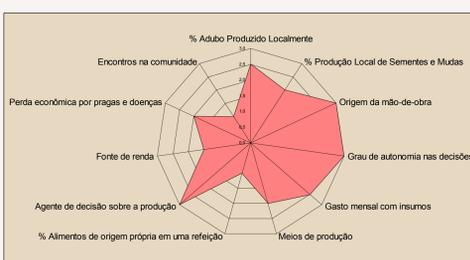
O Diagnóstico Rural Rápido Participativo é passo primordial para a pesquisa e fornece a base de dados sobre a qual será elaborada a avaliação de Sustentabilidade.

Desempenha papel importante no contato e aproximação com os agricultores, essencial para uma coleta de dados confiável.

Os pontos críticos da atividade agrícola são aspectos e/ou processos que limitam ou fortalecem a capacidade do sistema de sustentar-se no tempo. São fundamentais para a construção dos Indicadores.

O gráfico de radar é um recurso útil para representar o estado dos sistemas analisados. Cada eixo corresponde a um indicador e a área pintada expressa a nota atribuída ao conjunto deles. Este gráfico fornece uma visualização geral da sustentabilidade dos sistemas de manejo avaliados, e sintetiza os resultados obtidos.

Gráfico de radar



O Indicador é um instrumento de mensuração e análise ao longo do tempo. Para a elaboração de Indicadores de Sustentabilidade, deve-se ressaltar que não existem Indicadores "universais", mas sim que cada sistema, dependendo de suas categorias e elementos específicos, terá seu próprio conjunto de Indicadores.

Indicadores

Manejo do Solo	a.1	Incorporação de matéria orgânica
	a.2	Grau de Mecanização
	a.3	Compactação do Solo
	a.4	Uso de Adubação Verde
	a.5	Planta Direta
	a.6	Prática de Pousio
	a.7	Prática de Queima
Uso da Água	a.8	Curvas de Nível
	a.9	Acesso a recurso hídrico no local
	a.10	Método utilizado na irrigação
Biodiversidade do Sistema	a.11	Área de Preservação Permanente
	a.12	Área de Reserva Legal
	a.13	Diversidade de Cultivos
	a.14	Diversidade de Criação
Uso de Insumos	a.15	% Cobertura plantas espontâneas em cultivo
	a.16	Uso de agrotóxicos
	a.17	Tipo de Adubação
	a.18	% Adubo Produzido Localmente
	a.19	% Produção Local de Sementes e Mudas
Desenho do Sistema	a.20	Distância Casa - Lote
	a.21	Entrada de animais na lavoura
	a.22	Índices na unidade produtiva
	a.23	% Área em Sistema Convencional
	a.24	Tipo de Sistema do Entorno
	a.25	Benefícios de Vento
	a.26	Colheita ao Longo do Tempo
Mão-de-obra	a.27	Integração do Sistema
	a.28	Atividades na Propriedade
	a.1	Horas trabalho/Passoa/Semana
Estrutura e Produção Agrícola	e.2	ha / Homem
	e.3	Acesso a serviço de extensão
	e.4	Origem e tipo de mão-de-obra
	e.5	Posse da Terra
Comercialização	e.6	% Produtos Comercializados
	e.7	% Produtos processados
	e.8	Grau de processamento dos produtos
	e.9	Meios de produção
	e.10	% Área de autonomia nas decisões
	e.11	% Alimentos de origem própria em uma refeição
	e.12	Gasto mensal com insumos
Renda	e.13	Diversificação da cana
	e.14	Via de Comercialização
	e.15	Venda em grupo, coletiva
	e.16	Abstração de mercado
Crédito Rural	e.17	Agente de decisão sobre a produção
	e.18	Rentabilidade
	e.19	Renda ao Longo do Tempo
Acesso e Construção do Conhecimento / Apoio Técnico	e.20	Fonte de renda
	e.21	Perda econômica por pragas e doenças
	e.22	Acesso a crédito rural
	e.23	Grau de endividamento
	a.1	Participação em cursos e outras atividades (dias de campo, intercâmbios)
	a.2	Grau de instrução
	a.3	Acesso a livros e revistas da área
Organização Político-Social	a.4	Acesso à internet
	a.5	Realização/autonomia de Experimentação
	a.6	Visitas do técnico do ITESP / CATI
	a.7	Encontros na comunidade
Qualidade de Vida	a.8	Articulação local
	a.9	Articulação regional e nacional
	e.10	% Cicagem dos Resíduos Orgânicos
	e.11	Destinação de embalagem de agrotóxicos
	e.12	Uso de EPI para a aplicação de agrotóxicos
	e.13	Separação do lixo
	e.14	Destinação do Esgoto Doméstico
	e.15	Acesso a espaços culturais e de lazer
	e.16	Acesso a serviços médicos
e.17	Acesso a segurança pública	
e.18	Furtos na unidade produtiva	
e.19	Nº de moradiadores por dormitório	

A participação de atores locais nas diferentes etapas de pesquisa gerou um fluxo de informação de dupla origem. Numa delas estavam os técnicos, na outra estavam os agricultores, que enriqueciam os dados coletados para efetivação da pesquisa.

A resultante deste fluxo gerou um conhecimento repleto de virtudes, pois a estrutura metodológica que o gerou esteve respaldada por atividades científicas, educativas e comunicativas, próprias do ideal de uma universidade que se propõe democrática em sua construção de saberes.

O parâmetro, construído a partir da coleção de dados, é a informação que orienta a nota que cada indicador recebe.

A cada ciclo avaliativo, os parâmetros devem ser revistos e calibrados, para que seja possível acompanhar as alterações no sistema e ampliar a acuidade metodológica dos Indicadores.

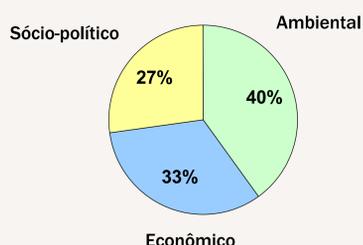
O instrumento de análise é a estratégia que deve ser adotada para obtenção de informações apropriadas, de acordo com os tipos de indicadores. Quanto mais recurso houver para o instrumento de análise, melhor será a mensuração, precisão e confiabilidade dos indicadores.

Desenho dos instrumentos de análise

Registro de campo
Entrevista com Agricultor
Coletas in situ
Desenho de experimentos
Análise laboratorial
Fotografias
Etc...

Estabelecimento dos parâmetros

Atributo	Indicador	Parâmetro			Notas		
		0 indesejável	1 satisfatório	2 desejável	3 Altair	Luci	Maria
Autonomia	% Adubo Produzido Localmente	< 30%	30 a 60%	> 60%	1,0	1,5	3,0
Estabilidade	Renda ao Longo do Tempo	concentrada em um período do ano	concentrada em alguns períodos do ano	bem distribuída	1,0	2,5	0,5
Adaptabilidade	Visitas do técnico do ITESP / CATI	1 x por ano	1 x por semestre	todo mês	1,0	1,0	1,0



A efetivação deste estudo contribuiu para o empenho da Rede Regional de Agroecologia Mantiqueira Mogiana em atingir suas metas e propostas. Multidisciplinaridade foi elemento chave para a equipe de pesquisa conseguir abranger as necessárias variáveis para análise de sustentabilidade.

A reflexão sobre uma metodologia que inova a maneira de se avaliar e pensar o sistema agro-alimentar tem grande relevância para o estudo de desenvolvimento rural sustentável. Foi possível estabelecer uma estratégia sistêmica para se estudar e avaliar os agroecossistemas. A incorporação da complexidade na pesquisa científica é requisito para alterarmos o curso em que está alicerçado o desenvolvimento econômico degradante e espoliativo da natureza e da sociedade.

