

(ID – 151) - CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Ferraz, J.M.G¹⁴, Pessoa, M.C.P.Y¹, Marques, J.F¹, Skorupa, L. A.¹

Ao largo da historia da humanidade, a maneira de apropriação do espaço e dos seus recursos levaram ao desenvolvimento e decadência de diferentes civilizações. Como as influências destes impactos eram territorialmente delimitadas, as repercussões eram proporcionais a ocupação destes espaços. Atualmente com a globalização das economias, assim como das fontes poluidoras e a escassez de recursos também globalizadas, a discussão da sobrevivência humana no planeta passou a ser um denominador comum em todas as sociedades e nações. Estas preocupações resultaram em propostas de mudanças de paradigmas e na geração de termos novos como por exemplo sustentabilidade, sociedade sustentável entre outros. Embora a maioria dos autores refirmem-se ao desenvolvimento sustentável como uma necessidade de uma equidade intergeracional, para os países periféricos, a sustentabilidade crítica é a sustentabilidade intrageracional, como fazer o uso equitativo do ambiente agora, como enfrentar o problema da pobreza e desigualdade no presente. para medir a sustentabilidade dos sistemas. Com a definição do conceito de sustentabilidade, passou-se também para a necessidade de se mensurar o grau de sustentabilidade desejado, resultando na necessidade de se buscar indicadores de sustentabilidade. O desenvolvimento de programas de estudo de indicadores de sustentabilidade é bastante recente, e apresenta problemas conceituais e lacunas que ainda estão surgindo mas "É preciso elaborar indicadores de desenvolvimento sustentável que sirvam de base sólida para adotar decisões em todos os níveis e que contribuam a uma sustentabilidade auto-regulada dos sistemas integrados do meio ambiente e do desenvolvimento."(Naciones Unidas, 1998, p.315- 316). Este trabalho é resultado de uma proposta de desenvolvimento de metodologia de indicadores de sustentabilidade de agroecossistemas, de forma participativa, desenvolvido, no município de Sumaré SP na microbacia hidrográfica do Córrego Taquara Branca A avaliação da sustentabilidade através de indicadores requer, ainda, considerações sobre a escolha da escala sistêmica apropriada, ou seja amplitude da área de estudo, que no presente caso se utilizou do conceito de bacia hidrográfica. Os indicadores de sustentabilidade devem ser capazes de avaliar o comportamento do agroecossistema em relação à produtividade: alto ou baixo rendimento dependendo dos recursos naturais; estabilidade: grau no qual a produtividade ou capacidade produtiva se mantém constante; elasticidade: capacidade de recuperação do sistema frente a fatores externos; e equidade: distribuição equitativa do recurso econômico e dos benefícios/riscos gerados pelo manejo do sistema. Deve-se ressaltar que não existem indicadores gerais para comparação entre distintos agroecossistemas, sendo necessária a definição desses em função das condições agroecológicas e sócio-econômicas culturais presentes em cada região ou área de pesquisa. Os indicadores devem apresentar, entre outros fatores, simplicidade de mensuração e repetibilidade ao longo do tempo, sensibilidade para detectar mudanças no sistema e permitir o cruzamento com outros indicadores. Os indicadores de sustentabilidade de um agroecossistema devem refletir as alterações nos atributos de produtividade, resiliência, estabilidade e equidade. Um critério geral para a seleção de indicadores é que estes devem ser capazes, não apenas de sinalizar a existência de uma degradação no sistema, mas também de advertir sobre eventuais perturbações potenciais. Os indicadores devem possuir as seguintes

¹⁴ Pesquisadores seniores da Embrapa meio Ambiente
Jaguariúna- SP CP 69 CEP 13820 000 ferraz@cnpma.embrapa.br

características:- Ser aplicáveis em um grande número de sistemas ecológicos, sociais e econômicos;- Mensuráveis e de fácil medição;- De fácil obtenção e baixo custo- Concebidos de tal forma que a população local possa participar de suas medições, ao menos ao nível de propriedade;- Ser sensíveis as mudanças do sistema e indicar tendências;- Representar os padrões ecológicos, sociais e econômicos de sustentabilidade;- Permitir o cruzamento com outros indicadores. Os indicadores utilizados para monitorar o sistema ao longo do tempo devem ser avaliados quanto a sua eficiência em relação as características citadas acima. Deve-se definir níveis máximos e mínimos para os indicadores individuais, de acordo com a capacidade de suporte do sistema, bem como atribuir-lhes pesos na formulação de indicadores compostos, de acordo com o seu grau de importância para cada descritor. O nível crítico de um indicador é definido como o nível máximo, além do qual a produção declina rapidamente. O nível crítico pode também ser definido em termos da severidade de degradação. O limite inferior do nível crítico é aquele no qual a velocidade de degradação é alta mas ainda pode ser revertida; o limite superior do nível crítico se refere ao ponto de irreversibilidade de degradação do recurso. Os indicadores de sustentabilidade devem ser capazes de avaliar o comportamento do agroecossistema em relação à produtividade: alto ou baixo rendimento dependendo dos recursos naturais; estabilidade: grau no qual a produtividade ou capacidade produtiva se mantém constante; elasticidade: capacidade de recuperação do sistema frente a fatores externos; e equidade: distribuição eqüitativa do recurso econômico e dos benefícios/riscos gerados pelo manejo do sistema. Os indicadores devem apresentar, entre outros fatores, simplicidade de mensuração e repetibilidade ao longo do tempo, sensibilidade para detectar mudanças no sistema e permitir o cruzamento com outros indicadores. É necessário também obter definições de níveis máximo e mínimo para os indicadores, de acordo com a capacidade de suporte do sistema, devendo-se também estabelecer o seu grau de importância para cada situação. A seqüência de procedimentos para a obtenção dos indicadores locais desenvolvida foi a seguinte: I - Definição Da Área De Estudo (Microbacia) / Caracterização Da Macrorregião (Dados Secundários, Mapas, Imagem Satélite Uma Equipe Interdisciplinar) II-Realização De Um Diagnóstico Rápido Participativo. (Dados Secundários Locais, Memória E Vivência Dos Participantes III-Obtenção Dos Fatores De Criticidade (Econômicos, Sociais-Culturais E Ecológicos) IV-Tipificação Dos Diferentes Grupos (Tecnologia, Renda Familiar Etc.) V-Definição Dos Descritores E Indicadores (Para Cada Grupo Tipificado, Dentro dos Fatores De Criticidade) VI-Monitoramento Dos Indicadores E Tratamento Das Informações Em S.I.G. VI-Proposta De Intervenção Participativa VII-Prognóstico E A Implantação De Medidas Mitigadoras VIII-Monitoramento Dos Indicadores Através Do Tempo. Um item importante a ser observado é o de que: os indicadores devem ser possíveis de serem mensurados pelos próprios atores sociais. Deve-se estabelecer apenas um gráfico, com todos os parâmetros avaliados: Indicadores de qualidade do Solo, Indicadores de fitossanidade, Indicadores da Paisagem, Indicadores sócio-culturais, Indicadores econômicos. Para cada indicador pode ser estabelecido um valor arbitrário, definido pelo grupo (agricultores e pesquisadores) que pode ter como grau máximo uma pontuação como 10, que seria o admissível como sustentável, variando a pontuação para os diferentes graus de sustentabilidade. No final teremos um valor maior para um sistema com um maior grau de sustentabilidade, ou através desta pontuação o comportamento *insustentavel* de um sistema ao longo do tempo avaliado. Desta forma o grupo estará em condições de avaliar em que pontos devem ser efetuadas as intervenções visando direcionar o sistema rumo a sustentabilidade. A forma e o cronograma de implementação das medidas mitigadoras também devem ser tomadas pelos envolvidos, levando-se sempre em consideração o conhecimento e a cosmovisão local.