

Análise dos Indicadores de Sustentabilidade Ambiental na Microbacia Sanga Guabiroba no Município de Nova Santa Rosa – Paraná

Analysis of the Pointers of Ambient Sustainable in Microbacia Sanga Guabiroba at the City of Nova Santa Rosa – Paraná

BROETTO, Laline. UNIOESTE; lalineb@hotmail.com; SILVA, Nardel. UNIOESTE; nardel@hotmail.com; MONDARDO, Daniela, UNIOESTE. danilelam@hotmail.com; MEINERZ, Cristiane. UNIOESTE. crismeinerz@hotmail.com; KLEIN, Felipe. UNIOESTE. felipeklein_05@hotmail.com; GAMBARRO, Diego Augusto Varolo. UNIOESTE. diegoagro69@hotmail.com

Resumo

Com o objetivo de propor ações de gestão voltadas para a sustentabilidade da Microbacia Hidrográfica Sanga Guabiroba no município de Nova Santa Rosa, Região Oeste do Paraná, selecionou-se indicadores ambientais considerados significativos na dinâmica interna dos propriedades. Foram analisadas 115 propriedades quanto a situação da água e quantificação das áreas de Preservação Permanentes e Reserva Legal. O indicador água classificou-se como tendendo a sustentabilidade. O indicador Reserva Legal classificou-se como Insustentável. O indicador Área de Preservação Permanente da microbacia classificou-se como Sustentável. O trabalho deve contribuir na definição de estratégias para reorganização geoambiental do Município, servindo como um instrumento de decisão no planejamento e na gestão ambiental e territorial.

Palavras-chave: Reserva legal. Área de preservação permanente. Água. Reorganização geoambiental.

Abstract

With the objective to do managements back to the sustainable of watershed Microbacia Sanga Guabiroba at the city of Nova Santa Rosa, Oest from the state Paraná, chose ambient gauge considers meaningful at the indoor dynamic of the property. It was analyzed 115 properties by the situation of water and the amount of great permanent reservation preservation. The water indication it was classified like sustainable. The great reservation it was classified like unsustainable. The preservation permanent area from microbacia it was classified like sustainable. This study will go help for the strategy definitions to reorganization geoambient on the City, serve as an instrument of decisions at the planning the ambient and territorial management.

Keywords: Great reservation. Preservation permanent area. Water. Reorganization geoambient.

Introdução

Entende-se por meio ambiente as relações que existem entre o comportamento da natureza, o homem e a estrutura política, econômica e social, enquanto o termo bacia hidrográfica refere-se a uma compartimentação geográfica natural delimitada por divisores de água que é drenada superficialmente por um curso d'água principal e seus afluentes (SILVA, 2007).

A preservação dos recursos hídricos é diretamente dependente da preservação das áreas de preservação permanente (APPs). Para Lohman (2003), as APPs funcionam como reguladores do fluxo de água, sedimentos e nutrientes entre os terrenos mais altos da bacia hidrográfica e o ecossistema aquático. Os ecossistemas formados pelas matas ciliares desempenham suas funções hidrológicas, estabilizando as áreas críticas pelo desenvolvimento de um emaranhado radicular; funcionando como tampão e filtro entre os terrenos mais altos e o ecossistema aquático; participando do controle do ciclo de nutrientes na bacia hidrográfica atuando na

Resumos do VI CBA e II CLAA

diminuição e filtragem do escoamento superficial impedindo ou dificultando o carregamento de sedimentos para o sistema aquático, além das árvores que ajudam a formar a mata ciliar, e através das copas interceptam a radiação solar e contribuindo para a estabilidade térmica dos pequenos cursos d'água.

No que tange às áreas de reserva legal (RL), os serviços prestados por esses fragmentos de vegetação vão muito além do cumprimento da atual legislação ambiental. Daily (1997) considera os serviços prestados pelo ecossistema como as condições e processos por meio dos quais os ecossistemas naturais e os seres que nele habitam sustentam a vida humana, p. ex: complexos ciclos naturais. Se algum desses ciclos cessar, a população enfrentará sérias consequências sociais e econômicas. Segundo Ehlers (1999), o conhecimento e a habilidade do ser humano não podem substituir as funções desempenhadas pelos ciclos naturais, porém esse reconhecimento só acontece quando estes são interrompidos ou perdidos para sempre, como as florestas, cuja importância só foi entendida quando os índices de desmatamento alcançaram níveis críticos para o abastecimento dos recursos hídricos.

Com base nesses conhecimentos, o presente estudo objetivou avaliar estudar os índices de sustentabilidade ambiental da microbacia hidrográfica Sanga Guabiroba, localizada no município de Nova Santa Rosa, no Oeste do Paraná.

Metodologia

Para a caracterização dos índices de sustentabilidade foi utilizada a metodologia proposta por Silva (2007). O autor propõe critérios de avaliação para a determinação dos índices de sustentabilidade das unidades territoriais (propriedades), baseados em visitas e levantamentos de campo nas propriedades, bem como a aplicação de questionários simplificados aos produtores a respeito da existência e das condições dos recursos naturais presentes na propriedade.

Neste trabalho foram considerados os recursos hídricos e as áreas de APP e de RL. Como delimitação da pesquisa, optou-se por estudar as propriedades rurais pertencentes a microbacia hidrográfica da Sanga Guabiroba no município de Nova Santa Rosa – PR, por se tratarem de pequenas propriedades, com área média de 30 ha, e devido ao interesse dos produtores dessa microbacia nos princípios agroecológicos de produção agropecuária.

O município de Nova Santa Rosa localiza-se a 582,85 km de Curitiba, capital do Estado do Paraná, e pertence à comarca de Marechal Cândido Rondon. Os limites geográficos são Nortes com o município de Terra Roxa, a Nordeste com o município de Maripá, ao Leste com a cidade de Palotina, a Noroeste com o Município de Mercedes, ao Sul com o município de Toledo e ao Oeste com o município de Marechal Cândido Rondon. “O município apresenta uma altitude média de 376 m, com Latitude: 24° 27' 59" S, Longitude: 53° 57' 12"W (INSTITUTO..., 2007).

Quanto ao espaço de abrangência do estudo, o local escolhido foi a microbacia da Sanga Guabiroba, subdividida em 115 Lotes (escrituras), apresentando propriedades entre 0,12 ha e 51,42 ha. Essa microbacia localiza-se na sub bacia hidrográfica do Rio Arroio Guaçu.

Através de diálogo com o agricultor, foi identificado os tipos de fontes de águas disponíveis na propriedade. Foram de fácil obtenção por se tratar de um recurso essencial. As informações obtidas foram referentes à quantidade, qualidade e distribuição: nº de nascentes, extensão e largura de córregos, proteção das fontes, risco de contaminação, perenidade, distribuição e facilidade de uso na propriedade. Este indicador ambiental foi avaliado por amostragem, com um total de 36 propriedades.

Através de equipamentos topográficos e de geoprocessamento, foi possível quantificar as áreas

Resumos do VI CBA e II CLAA

existentes de preservação permanente e de reserva legal. A classificação das Áreas foram estabelecida pelo pela Lei 4771/65 de 15 de setembro de 1965 – Atualizada em 06.01.2001, e regulamentado pelo Decreto nº 1.282/94. Estes indicadores ambientais foram avaliados em sua totalidade na bacia.

Para o cálculo do índice de sustentabilidade foi realizado um somatório dos índices dos indicadores calculados pela multiplicação da nota pelo peso atribuído. Onde: nota é uma variável das características apresentadas pelo indicador no momento do diagnóstico a campo. Assume um único valor que pode variar numa escala de 0 a 100 sub-divididos numa escala de 5 graus de intervalos iguais (0-20, 21-40, 41-60, 61-80, 81-100). Peso é o valor constante atribuído para cada indicador.

TABELA 1. Planilha para cálculo dos índices de sustentabilidade do critério ambiental (SILVA, 2007).

PESO DO CRITÉRIO AMBIENTAL	Indicadores	DESCRITORES PARAMETRIZADOS					N	P	ÍNDICE
		Insustentável	Tendendo para a Insustentabilidade	Transição	Tendendo para a Sustentabilidade	Sustentável			
100	1. Água: quantidade, qualidade e distribuição	Riscos permanentes de falta e contaminação	Riscos sazonais de falta e contaminação	Quantidade suficiente e sem riscos aparente de contaminação	Sobras sazonais e sem riscos de contaminação	Sobras permanentes e sem riscos de contaminação		24	
	2. Floresta APP: % da exigência	Até 20%	>20%-40%	>40%-60%	>60%-80%	>80%		26	
	3. Floresta RFL: % da exigência	Até 25%	>25%-50%	>50%-75%	>75%-100%	>100%		12	
NOTA		0-20	21-40	41-60	61-80	81-100	Σ		
ÍNDICE GERAL DO CRITÉRIO = PESO DO CRITÉRIO (AHP) X SOMATÓRIO DOS ÍNDICES (NOTA X PESO DOS INDICADORES)/100						ÍNDICE:			

Resultados e discussões

No indicador quantidade, qualidade e distribuição de água foram analisadas 36 propriedades por amostragem. De modo geral, 15 propriedades das analisadas apresentaram sobras permanentes e sem riscos de contaminação. As que se enquadram na classe sobras sazonais e sem risco de contaminação, representam 13 propriedades. E apenas 8, apresentam quantidade suficiente e sem riscos aparentes de contaminação.

Para as áreas de preservação permanente (APP) de modo geral a microbacia necessita de aproximadamente 63 ha e possui 35 ha, portanto, deverá implantar 28 ha. A microbacia possui aproximadamente 55,5% da APP exigida por lei. De maneira geral, somente 56 propriedades das 115 analisadas necessitam de APP. Sendo que dessas 56 propriedades, 54% possuem área próxima à exigida por lei, e apenas 35% possuem área inferior a 60% da exigida. Informalmente foi possível constatar que boa parte dos produtores posiciona-se favorável a recomposição da APP, tendo em vista a importância que ela representa para os recursos hídricos e a biodiversidade. Se houver incentivo esse seria o primeiro item a ser recuperado.

Em relação ao indicador Reserva Legal a Microbacia, necessita de aproximadamente 219 ha, possui 143 ha aproximadamente e, portanto, deverá implantar 76 ha. A Microbacia possui 65,3%

da Reserva Legal exigida por lei.

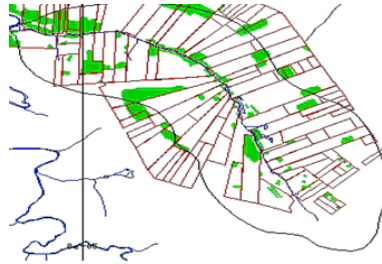


FIGURA 1. Distribuição espacial da Reserva Florestal Legal na Microbacia Sanga Guabirola, município de Nova Santa Rosa, PR, 2008.

O índice de sustentabilidade da Microbacia foi calculado por amostragem com 36 propriedades. Dessas 36 propriedades, 30% poderiam ser consideradas sustentáveis, 56% estão tendendo a sustentabilidade e, apenas 14% em transição. Pelos indicadores analisados existe uma boa relação homem-meio.

Conclusões

O indicador Área de Preservação Permanente da microbacia classifica-se como Sustentável, o que confirma a preocupação dos produtores com a importância que ela representa para os recursos hídricos e a biodiversidade. Com base em todos os indicadores calculados o índice de sustentabilidade ambiental da microbacia hidrografia Sanga Guabirola classifica-se como tendendo a sustentabilidade. A água apresentou-se de modo pleno, disponível e provinda de diferentes fontes. As fontes encontradas na microbacia são as mais diversas possíveis com fontes naturais abundantes, sendo de poço ou cacimba, nascente e rio. Grande parte das propriedades usufrui de água proveniente do sistema de abastecimento público. O indicador Reserva Legal da microbacia classifica-se como Insustentável, tendo em vista que isto não é apenas um problema ambiental, mas também sócio-econômico.

Referências

BRASIL. Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965. *Institui o Novo Código Florestal*. Disponível em: <<http://www.lei.adv.br/4771-65.htm>>. Acesso em: 10 out. 2007.

DAILY, G. C. *Natures's services: societal dependence on natural ecosystems*. Washington, D.C : Island Press, 1997.

EHLERS, E. *Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma*. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. *Cadernos municipais, 2007*. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: 15 abr. 2007.

LOHMAN, R. J., *Recomposição da mata ciliar no manancial do Córrego Sanga Vera no Município de Nova Santa Rosa*. 2003. 46 f. Trabalho de conclusão de curso – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon. 2003.

SILVA, N. L. S. *Análise de indicadores de desenvolvimento rural no contexto da sustentabilidade*. 2007. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, PR, 2007.