

# PLANEJAMENTO AGROTURÍSTICO EM ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Estudo de Caso APA de Sousas e Joaquim Egídio (Campinas, SP)<sup>1</sup>

## *AGRI-TOURISM PLANNING IN ENVIRONMENTAL PROTECTION AREAS*

*APA Case Study – Sousas and Joaquim Egídio (Campinas, SP)<sup>1</sup>*

Valéria Sucena HAMMES\*

### RESUMO

O ecoturismo é um tipo de atividade comumente indicada para Áreas de Proteção Ambiental, APAs. Entretanto, nessas áreas é comum a presença de atividades agrícolas, nas quais o agroturismo tem se apresentado como uma alternativa adequada ao uso conservacionista dessas áreas agrosilvopastoris. Este trabalho apresenta um processo de planejamento ambiental, que visa ao desenvolvimento integrado do agroturismo na Zona Turística de Sousas e Joaquim Egídio da APA de Campinas, São Paulo. Para atingir tal objetivo, foi definido um Plano Preliminar de Gestão do Agroturismo idealizado para ser submetido aos atores sociais envolvidos e tomadores das decisões sobre os rumos da atividade na região.

**Palavras-chave:** Agroturismo; Planejamento Ambiental; Propriedades Agrícolas; Gestão; Impacto Ambiental.

### ABSTRACT

Ecotourism is an activity commonly recommended for Environmental Protection Areas (APAs). However, agricultural activities are common within these areas, where agri-tourism has been considered an appropriate alternative for the conservationist use of such agriculture, forestry and livestock farming areas. This work presents an environmental planning process that aims at the integrated development of agri-tourism in the Tourism Zone of Sousas and Joaquim Egídio, of Campinas APA, in the state of São Paulo. To achieve this aim, an idealized Preliminary Agri-tourism Management Plan was defined to be submitted to the social players involved and decision-makers responsible for the direction of the activity in the region.

**Key words:** Agri-Tourism; Environmental Planning; Agricultural Properties; Management; Environmental Impact.

### INTRODUÇÃO

Nos processos de planejamento ambiental, o ecoturismo é uma destinação normalmente indicada a Áreas de Proteção Ambiental, cuja conservação e preservação do meio são de relevância incontestável para o bem comum. No entanto, é freqüente nessas áreas, a presença de atividades agrícolas. Alguns pesquisadores sugerem uma adequação dessas atividades à nova situação, mudando-se a forma de exploração da terra, através da promoção do agroturismo. Esta atividade é mais comum no exterior, sendo a Itália um dos principais centros agroturísticos do mundo. No Brasil, esta experiência existe, mas não se subsidia em bases científicas sólidas. Atualmente o agroturismo tem sido empregado como um novo e combinado método de produção, que atende a comunidade rural no anseio de desenvolvimento econômico e social

### INTRODUCTION

In environmental planning processes, ecotourism is a goal normally recommended for Environmental Protection Areas, where conservation and preservation of the environment are considered to be indisputably relevant for the common good. However, agricultural activities are frequently present in these areas. Some researchers suggest that these activities be adapted to the new situation, changing the land use through the promotion of agri-tourism. This activity is more common abroad, Italy being one of the world's major agri-tourism centers. Nowadays, agri-tourism is used as a new and combined production method, which meets the rural community's desire for local social and economic development, indirectly demanding better rural organization. Generally speaking, it is proposed that rural

\* Doutora em Engenharia Agrícola. Pesquisadora III. Laboratório de Diagnóstico e Gestão Ambiental, EMBRAPA Meio Ambiente.

\* Doctor in Agricultural Engineering. Researcher III. Laboratory of Environmental Diagnosis and Management, EMBRAPA Environment.

local, exigindo de forma indireta uma melhor ordenação rural. De maneira geral, propõe-se que o desenvolvimento rural utilize a atividade agrícola como alternativa de entretenimento aos turistas, pressupondo-se a maximização das receitas dos produtores rurais, a sustentabilidade do turismo conservacionista, educativo, social e de lazer, assim como agente gerador de empregos, redistribuidor de renda, contribuindo ainda no aumento da arrecadação de impostos. Em resumo, esta é a concepção apresentada para a Zona Turística (Z.TUR.) da Área de Proteção Ambiental (APA) de Sousas e Joaquim Egídio, situada às margens da rodovia D.Pedro I, a 20 km do Centro da Cidade de Campinas.

Z.TUR. foi a denominação dada à região da bacia do Ribeirão das Cabras no zoneamento ambiental realizado pela SECRETARIA... (1996), para a definição da APA de Sousas e Joaquim Egídio, que apontou seu potencial à exploração do ecoturismo. Em contrapartida, há um outro movimento social em torno do eixo desse Ribeirão, onde estão situadas chácaras e fazendas produtivas, que sofrendo os reveses da crise econômica, tendem ao parcelamento e loteamento da terra como forma de aumentar o valor da terra nua. Por isso, este trabalho associa princípios de planejamento ambiental e ecoturismo, segundo premissas de desenvolvimento sustentável para viabilizar a implementação do agroturismo na bacia hidrográfica do Ribeirão das Cabras.

Conforme a metodologia proposta por HAMMES (1998), o planejamento ambiental baseia-se no diagnóstico da região, que neste caso considera as potencialidades e limitações de uso agrícola, além do relevo, hidrografia, cobertura vegetal, vias de acesso, paisagem e fragilidades do meio físico. Na avaliação de aptidão das propriedades é importante estabelecer as características existentes e potenciais. A partir de então, definem-se diretrizes de ação, alternativas de atração e as medidas de mitigação dos impactos prováveis dentro da concepção de "turismo brando". A estratégia metodológica holística integra as informações por técnicas de geoprocessamento e propicia o mapeamento das áreas aptas ao desenvolvimento de agroturismo, bem como as prováveis ações técnicas a serem debatidas pela comunidade local.

Em suma, pretende-se planejar e programar a implementação do agroturismo em sistemas agrosilvopastoris da Z.TUR., com regras rígidas de conservação ambiental, visando propiciar subsídio técnico-científico ao desenvolvimento sustentável dessa Área de Proteção Ambiental com forte aptidão agrícola.

## MATERIAL E MÉTODO

Este trabalho foi idealizado a partir de premissas de turismo rural e desenvolvimento sustentável que objetivam conservar o ambiente natural e antrópico, além de melhorar a qualidade de vida da população

development use agricultural activities as alternatives for tourist entertainment, assuming that rural producers' income is maximized and that conservationist, educational, social and leisure tourism are sustainable. It is also a means of job generation and income distribution and contributes to the increase of tax earnings. In summary, this is the concept presented for the Tourism Zone (Z. TUR.) of the Sousas and Joaquim Egídio Environmental Protection Area (APA), located close to the D. Pedro I highway, 20 km from Campinas.

Z. TUR. was the name given to the region of the Cabras River basin in the environmental zone division which was created by the PLANNING AND ENVIRONMENT SECRETARIAT (1996) to define the Sousas and Joaquim Egídio APAs, which showed potential for ecotourism exploration. Conversely, another social movement is taking place around this River, where productive farms and small holdings are suffering from setbacks of the economic crisis, dividing their land into lots as a way of increasing their value. For this reason, this work integrates principles of environmental and ecotourism planning, according to the premises of sustainable development, in order to make the introduction of agri-tourism to the hydrographic basin of the Cabras River viable.

According to the methodology proposed by HAMMES (1998), environmental planning is based on a diagnosis of the region, which in this case takes account of the potential and limitations of agricultural use of the physical environment, as well as the relief, hydrography, vegetation, access routes, landscape and fragility of this environment. When evaluating the suitability of properties it is important to establish the existing and potential features. It is then possible to define directives, attraction alternatives and mitigation measures against possible impacts within the concept of "gentle tourism". The holistic methodological strategy integrates information using geo-processing techniques and enables the areas suitable for agri-tourism development to be mapped out, as well as possible technical activities to be discussed by the local community.

In summary, the intention of this work is to plan and sketch out the introduction of agri-tourism to agriculture, forestry and livestock farming systems of the Z.TUR., with strict rules for environmental conservation, with the aim of providing technical-scientific support to the sustainable development of this Environmental Protection Area, which has strong potential for agriculture.

## MATERIALS AND METHOD

The ideology for this work was based on the premises of rural tourism and sustainable development, which aim not only to preserve the natural and anthropic environment, but also to improve the quality

local. Estas proposições são citadas por IGNARRA (1994) e LANE (1994) dentro de um contexto de turismo sustentável, que visa promover a captação de recursos aliados à conservação e preservação dos recursos naturais. A estrutura metodológica utiliza o processo de planejamento ambiental proposto por HAMMES (1998).

Neste caso, o planejamento agroturístico realizado em etapas distintas, parte de dois diagnósticos ambientais (da bacia hidrográfica da Z.TUR. e das propriedades agrosilvopastoris), que possibilitam o estabelecimento das medidas de natureza técnica e político-administrativa do Plano Preliminar de Gestão. A apresentação dessas medidas e soluções de mitigação utiliza listagens descritivas em tabelas estruturadas, que apontam procedimentos de gestão dos recursos naturais, agrícolas, culturais e paisagísticos para obter o benefício compensatório à necessidade premente de conservação dos recursos naturais da APA de Sousas e Joaquim Egídio (Campinas, SP), combinado a sustentabilidade econômica agrária existente.

Assim, o estudo reconhece as condições ambientais atuais, as diretrizes (planos e programas) e alternativas de ação e mitigação de impactos prováveis para estabelecer o cenário futuro desejado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo enfatizam o potencial turístico já identificado pela SECRETARIA... (1996) e justificam a região como uma área agroturística.

A bacia hidrográfica do Ribeirão das Cabras de 5.350 ha foi utilizada como base digital para mapeamento dos indicadores ponderados por questionamento combinado à técnica de pontuação conforme HAMMES (1998).

A aptidão ao agroturismo foi determinada pela qualificação das microbacias a entretenimentos agroturísticos associados à água; diferentes graus de dificuldade ao acesso imposto pelo relevo; fatores limitantes do terreno com fortes restrições ao uso agroturístico & a capacidade de uso da terra predominante restringe o cultivo intenso das culturas anuais, entretanto, a região é, em geral, apta ao plantio de culturas permanentes ou semi-perenes, pecuária e silvicultura; a composição espacial das atividades antrópicas atuais também são favoráveis ao agroturismo, assim, sua aptidão aplica-se tanto em fazendas como em pequenas unidades agrícolas; a cobertura vegetal encontra-se dispersa por toda a área da bacia e apresenta-se como um significativo elemento de conservação ambiental; o estudo de adequabilidade de uso da terra permite dizer que 83,4% da área da bacia está sendo utilizada de forma apropriada pelas atividades agrosilvopastoris; o conjunto viário mostra que, apesar da Estrada das

of life of the local population. These proposals are mentioned by IGNARRA (1994) and LANE (1994) in the context of sustainable tourism, which aims to promote the increase of resources together with the conservation and preservation of natural resources. The methodological structure uses the environmental planning process proposed by HAMMES (1998).

In this case, the agri-tourism planning, carried out in distinct phases, is based on two environmental diagnoses (of the Z. TUR. hydrographic basin and its agriculture, forestry and livestock farming properties) that enable the technical, political and administrative measures of the Preliminary Management Plan to be established. The presentation of these measures and mitigation solutions uses descriptive lists in structured tables that indicate procedures for the management of the natural, agricultural, cultural and scenic resources, in order to achieve compensatory benefits for the urgently required conservation of the natural resources of Sousas and Joaquim Egídio APAs (Campinas, SP), together with the existing economic sustainability of agriculture.

This study then, confirms the current environmental conditions, the directives (plans and programs) and alternatives for action and mitigation of the probable impacts in order to establish the desired future setting.

## RESULTS AND DISCUSSION

The results of this study emphasize the tourism potential that was previously identified by the PLANNING AND ENVIRONMENT SECRETARIAT (1996), and define the region as an area for agri-tourism.

The hydrographic basin of the Cabras River, comprising 5,350 ha, was used as a digital basis for plotting the indicators resulting from interviews, combined with HAMMES (1998) scoring technique.

The potential for agri-tourism was determined by several factors. The suitability of the micro-basins for water-related agri-tourism recreational activities, different degrees of access difficulty imposed by the relief and limitations of land with strong restrictions on the use of agri-tourism (the land use capacity restricts the intense cultivation of perennial plantation, however the region in general is suitable for permanent or semi-permanent plantations, forestry and livestock farming). The spatial composition of current anthropic activities (which are also favorable for agri-tourism and are suitable for both farms and small agricultural units) and scattered vegetation throughout the basin area (a significant element in environmental conservation). The study of the suitability of land use confirms that 83.4% of the basin area is being appropriately used for agricultural, forestry and livestock farming activities. The road network shows that although Estrada das Cabras is used as a distribution axis, traffic flow throughout the Z.TUR. is mainly on

Cabras servir de eixo distribuidor da rede viária, a circulação pela Z.TUR. é feita primordialmente por estradas e caminhos de terra, ideais à composição e manutenção da paisagem rural; apesar de indesejável, a carência de infra-estrutura básica dos centros urbanos representa uma barreira frágil à expansão urbana; o patrimônio arquitetônico-cultural retrata os ciclos econômicos; 40% da área possui algum atributo estético agrícola, natural ou cultural na paisagem, assegurando o potencial agroturístico da paisagem rural da região.

A análise integrada e ponderada deste conjunto de atributos resultou na produção do mapa síntese de Potencial Agroturístico da Z.TUR., apresentado na Figura 1 e composto pelas classes: alto, médio e baixo.

As áreas com baixo potencial ocupam menor área (13%) da Z.TUR. e apresentam-se mais adequadas ao uso recreacional monitorado e relacionado às atividades ecoturísticas. O relevo e os elementos de fragilidade do meio determinam as limitações físicas ao agroturismo e limitam o acesso a grupos específicos, como jovens, por exemplo.

A predominância (77,56%) do médio potencial agroturístico indica que a Z.TUR. está apta ao agroturismo, porém são imprescindíveis as práticas conservacionistas. O cumprimento rigoroso dessas medidas de conservação nivela a potencialidade agroturística dessas terras às áreas de alto potencial agroturístico. A diferença está relacionada à diversidade de atividades agrosilvopastoris, tempo e custo de operacionalização das medidas conservacionistas. Além de aptas ao entretenimento associado às atividades agrosilvopastoris, também o são para entretenimento complementar associado à cobertura vegetal com atividades ecológicas e de lazer contemplativo relacionado ao contexto cênico.

Pelas considerações feitas, pode-se dizer que as áreas de alto e médio potencial da Z.TUR. estão, de forma semelhante, aptas ao agroturismo, desde que sejam implementadas as atividades agrosilvopastoris sob cobertura adequada (plasticultura), utilizando técnicas alternativas de produção ou de criação de espécies animais em sistemas intensivos, ocupando benfeitorias apropriadamente construídas e conseqüentemente, sem o uso intensivo do solo.

Sob este ponto de vista, pode-se afirmar que a Zona Turística da APA de Sousas e Joaquim Egídio possui 86,9% de sua área apta ao desenvolvimento do agroturismo.

A análise radiocêntrica aos centros urbanos possibilitou uma nova classificação, a partir da distância aos núcleos urbanos de Sousas e/ou Joaquim Egídio. Segundo a figura 2, pode-se afirmar que esta região de alto potencial é apta ao agroturismo desde os primeiros 300 metros.

unpaved roads and tracks, which are ideal for the composition and maintenance of the rural landscape. Although undesirable, the lack of basic urban center infrastructure represents a fragile barrier to urban expansion. Finally, the architectural and cultural heritage reflect the economic cycles - 40% of the area has some kind of aesthetic, agricultural, natural or cultural attribute in the landscape, ensuring the agri-tourism potential of the region's rural landscape.

The analysis of this set of characteristics, which was integrated and reflected upon, resulted in the production of a condensed map of the Agri-tourism Potential of the Z.TUR. which is shown in Figure 1 and is composed of high, medium and low potential categories.

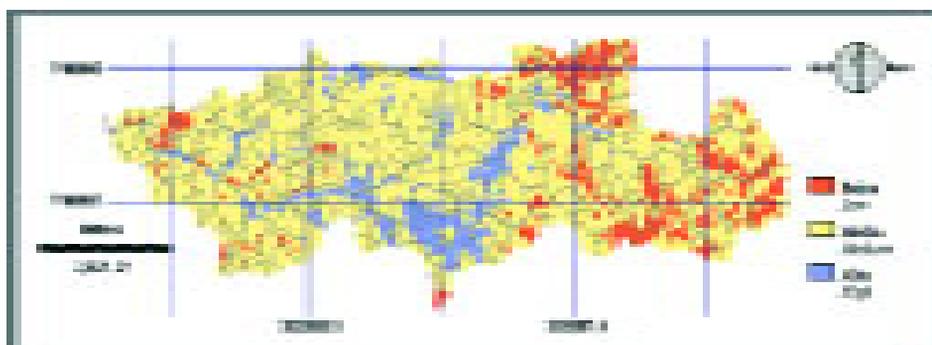
The areas with low potential occupy a smaller area (13%) of the Z.TUR and seem to be more appropriate for monitored recreational use and more closely related to ecotourism activities. The physical relief and the fragile elements of the environment determine physical limitations to agri-tourism and limit access by certain groups, such as young people.

The predominance of medium agri-tourism potential (77.56%) indicates that the Z.TUR. is suitable for agri-tourism. However, conservation practices are vital. Rigorous compliance with these conservation measures makes the agri-tourism potential of these areas equal to those with high agri-tourism potential. The difference is found in the diversity of agriculture, forestry and livestock farming activities, and the time and cost of putting the conservationist measures into operation. Besides being suitable for recreational activities associated with agriculture, forestry and livestock farming activities, they are also suitable for complementary vegetation-related activities, such as ecology-related activities and contemplative leisure within the scenic context.

In view of the above considerations, it can be said that the areas of Z.TUR. with high and medium potential are equally suitable for agri-tourism, provided agriculture, forestry and livestock farming activities are implemented with appropriate covering (greenhouses), using alternative techniques of production and breeding animal species in intensive systems, and occupying appropriately constructed property alterations that, consequently, do not make intensive use of the soil.

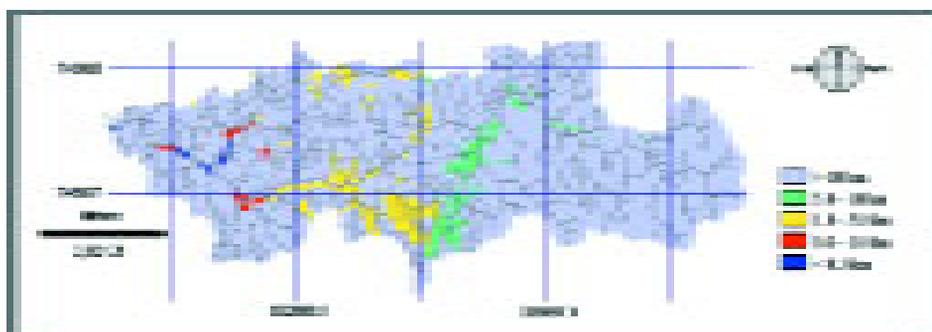
From this point of view, it can be said that 86.9% of the area of the Tourism Zone of Sousas and Joaquim Egídio APA is suitable for agri-tourism development.

Radiocentric analysis of urban centers based on the distance of Sousas and/or Joaquim Egídio from urban centers enabled a new classification. According to Figure 2, it can be affirmed that this region of high potential is suitable for agri-tourism from the first 300 meters.



**Figura 1.** Aptidão agroturística da Zona Turística.

**Figure 1.** Agri-tourism suitability of the Tourism Zone.



**Figura 2.** Análise de proximidade aos centros urbanos aplicada às áreas de alto potencial agroturístico.

**Figure 2.** Analysis of the proximity to urban centers applied to areas of high agri-tourism potential.

A predominância da faixa radiocêntrica, que abrange as distância de 1,0 a 5,0 km, seguidos pela zona de 5,0 a 10 km, leva a sugerir a necessidade do uso de veículos automotores na região, porém restrito, dando-se preferência aos meios de transportes coletivos para pequenas distâncias, além de bicicletas, cavalos, charretes, carroças ou todo veículo alternativo, que possibilite a redução do trânsito e os impactos advindos do barulho e poluição dos transportes automotores. Entretanto, considera-se que a faixa até 1,0 km seja a mais apropriada para indicação e estímulo ao agroturismo às propriedades, haja vista que a maior parte das áreas dos primeiros 300m confundem-se com a área urbana. Os fragmentos dessa faixa de 1 km correspondem a 10% de toda a área de alto potencial.

O estudo de demanda turística é importante para que permita concluir sobre a efetividade das atividades. No entanto, a ausência de alternativas de hospedagem e dados dos órgãos competentes impedem uma estimativa mais precisa.

A realização de uma análise preliminar da demanda baseada em dados demográficos de SECRETARIA... (1996) permite constatar a existência de uma população temporária relacionada aos atrativos ambientais da região, que segundo técnica baseada na flutuação da população, citada

The prevalence of the radiocentric strip between 1 and 5 kms, followed by the 5 to 10 km zone, suggests the need for the use, although restricted, of automotive vehicles in the region, preference being given to collective means of transportation for small distances, as well as bicycles, horses, wagons, coaches, or other alternative vehicles that enable traffic and impacts of noise and pollution from automotive transportation to be reduced. The strip of up to 1 km, however, is considered the most appropriate for agri-tourism, the properties in this strip being pointed out and encouraged, since the majority of areas within the first 300m are mixed with the urban area. Parts of this 1km-strip make up 10% of all the area of high potential.

The study of tourist demand is important as it enables conclusions to be drawn about the effectiveness of the activities. However, the lack of accommodation alternatives and of data from the responsible bodies prevents a more precise estimate.

A preliminary analysis of demand, based on the demographic data of the PLANNING AND ENVIRONMENT SECRETARIAT (1996), enables us to see the existence of a temporary population related to the environmental attractions of the region which, according to a technique based on the population

por ESPINOSA (1995), motivam o retorno de 94% de grupos familiares na busca da tranquilidade característica da zona rural. Por esses dados, acredita-se que a princípio, a atual demanda turística local está direcionada a empreendimentos agroturísticos de turismo itinerante.

Na área de alto potencial agroturístico, foram identificadas 16 propriedades rurais nos primeiros 1.000 metros radiocêntricos. Todos proprietários foram consultados, mas somente 6 permitiram o desenvolvimento deste estudo. Alguns negaram, argumentando desinteresse em desenvolver qualquer atividade lucrativa, pois a finalidade das vivendas é o lazer nos finais de semana. No entanto, a grande maioria negociava suas propriedades no mercado imobiliário, inclusive como loteamento. Além das 6 propriedades, foi selecionada uma sétima, por encontrar-se junto à área de uma fazenda, incluída neste estudo.

As sete propriedades apresentam diversas naturezas de uso e de produção agrosilvopastoril. Há chácaras de lazer, cujas atividades agropecuárias são utilizadas para o entretenimento e subsistência, bem como sítios produtivos e fazendas, que apresentam alguma produção agrícola, além do uso recreativo.

Quase todas as propriedades encontram-se às margens do Ribeirão das Cabras e ao longo da Estrada das Cabras. Apenas um sítio situa-se à beira de um córrego contribuinte e o seu acesso é feito por estrada vicinal de terra.

A área de alto potencial agroturístico amostrada corresponde somente a 9,5% da área total das propriedades. Mantém, praticamente, a mesma proporção da distribuição das áreas potenciais em toda a Z.TUR. (10%), conforme o diagnóstico da região.

Sabendo-se que a maior parte da região é composta por áreas de médio ou baixo potencial agroturístico, averiguou-se a viabilidade do estudo de aptidão ao agroturismo nesta área e constatou-se que as propriedades são predominantemente compostas por áreas de alto e médio potencial agroturístico (96,5%). Em consequência, são potencialmente aptas ao desenvolvimento agroturístico, ou melhor, são áreas adequadas ao desenvolvimento de atividades agrosilvopastoris.

As propriedades de tamanho médio, com 20 a 70 ha, são provenientes do parcelamento de antigas fazendas da região. Todas mantêm algum tipo de produção agrícola. Apenas uma única propriedade explora o reflorestamento de eucalipto e as demais criam ou arrendam o pasto para a criação de gado bovino. As pequenas propriedades, com 2,5 e 5,6 ha, não têm fins lucrativos e são utilizadas pelos proprietários como segunda residência. Não caracterizando-as para o agroturismo, porém ambas criam animais para montaria, o que as torna potencialmente aptas à

fluctuation mentioned by ESPINOSA (1995), motivate the return of 94% of the families searching for the tranquility that is characteristic of the rural area. In light of these data, it is believed that current local tourism demand is essentially directed towards agri-tourism enterprises of itinerant tourism.

In the area with high agri-tourism potential, 16 rural properties were identified within the first 1000 radiocentric meters. All owners were consulted, but only 6 allowed this study to be carried out. Some refused claiming they had no interest in developing any profitable activity since their aim was weekend leisure. Most of them, however, were negotiating their properties on the Real State market, including dividing their land into lots. In addition to the 6 properties that gave permission, a seventh property was selected because it was close to a farm included in this study.

The seven properties have various kinds of use and agriculture, forestry and livestock farming production. They include leisure farms, where activities such as livestock farming are used for entertainment and subsistence, as well as productive farms, with agricultural production alongside the recreational use.

Almost all the properties are situated alongside the Cabras River and Cabras Street. Only one farm is close to a secondary stream and its access is through a secondary unpaved road.

The area of high agri-tourism potential sampled corresponds to only 9.5% of the total area of the properties. It maintains practically the same proportion of distribution as the potential areas in all the Z.TUR. (10%), according to the diagnosis of the region.

Since it is known that most of the region is composed of areas of low or medium agri-tourism potential, the viability of a study on the suitability for agri-tourism in this region was confirmed, and it was noted that the properties are composed predominantly of areas of high and medium agri-tourism potential (96.5%). As a result, they are potentially suitable for agri-tourism development, or better still, are areas appropriate for the development of agriculture, forestry and livestock farming activities.

The medium-size properties, with 20-70 ha, originated from the division of former farms of the region. All of them maintain some kind of agricultural production. Only one property survives from eucalyptus reforestation. All the others raise livestock or rent the grass for livestock farming. The small properties, with 2.5 to 5.6 ha, are non-profit-making and are used by their owners as a country dwelling. Although not geared toward agri-tourism, they all raise riding animals, which makes them potentially suitable for the evaluation of this

avaliação desta atividade. A fazenda é a propriedade mais antiga da Z.TUR. e a que melhor retrata a história rural da região. O seu aspecto arquitetônico contribui para a valorização do potencial agroturístico da paisagem, podendo ser vista da Estrada das Cabras.

Após a identificação das propriedades, os levantamentos de campo e interpretação de fotos aéreas (1:5.000) apontam a ocorrência de diversos elementos potenciais ao agroturismo, tais como as atividades agrosilvopastoris, pequenas criações domésticas, horta, pomar, jardim, edificações, elementos culturais, área de lazer, córrego, rio ou cachoeira, matas, bosques e elementos que depreciam a paisagem e/ou degradam o solo.

Os atributos foram agrupados em 10 categorias (Entretenimentos associados à agricultura, à pecuária, à silvicultura e à cobertura vegetal, Presença de água, Lazer, esporte e recreação, Recursos culturais, Infra estrutura e Intrusão), segundo o conjunto de características peculiares dos atributos existentes e potenciais de atividades agrosilvopastoris e complementares estabelecidos por HAMMES (1998).

As atividades agrosilvopastoris essenciais ao agroturismo correspondem a 72% da área. Dentre as demais categorias complementares, o Entretenimento associado à cobertura vegetal e Presença de água predominam sobre as outras (81,55%).

Ao se observar o tamanho e a distribuição da rede viária, com 5,6 km da Estrada das Cabras e 26,4 km de estradas de terra e caminhos de circulação interna nas propriedades, constata-se o potencial para a criação de uma rota agroturística entre as propriedades, pois já existem estradas de terra interligando várias delas.

De acordo com a avaliação potencial, 86% da área é apta à exploração da silvicultura e/ou pecuária, e 48,82 ha para o cultivo de espécies perenes. Observa-se uma inadequação no uso e distribuição das atividades agrícolas, apenas em pequenas faixas de terra. Apesar das categorias essenciais darem nome a essa modalidade de turismo, por si só, dificilmente elas mantêm condições durante todo o período anual, devido aos riscos climático e fitossanitário das atividades agrosilvopastoris.

As categorias potenciais complementares apresentam-se, então, como uma estratégia de dispersão temporal (sazonalidade) e espacial (diversidade). Existem 147,13 ha aptos a Entretenimentos associados à cobertura vegetal, que se caracterizam por alternativas menos impactantes como o ecoturismo. A avaliação do potencial hídrico à recreação nas propriedades considerou a condição desses recursos à contemplação e esporte aquático; as represas e lagos podem ser aproveitados ainda para a pesca, banho, além da piscicultura e a

activity. The farm is the oldest property of the Z.TUR. and is the one that best portrays the rural history of the region. Its architectural appearance adds value to the landscape's agri-tourism potential, since it can be seen from Cabras Street.

After the identification of the properties, a field survey and aerial photographs (1:5,000) highlighted several potential elements for agri-tourism, such as agriculture, forestry and livestock farming activities, small domestic animal breeding, vegetable gardening, orchards, flower gardening, small buildings, cultural elements, leisure areas, streams, rivers, waterfalls, woods and groves, as well as elements that degrade the landscape and/or the soil.

The attributes were grouped into 10 categories (Entertainment related to agriculture, livestock farming, reforestation and vegetation; Presence of water; Leisure; Sports and recreation; Cultural resources, Infrastructure and Intrusion) according the characteristics of the existing attributes and the potential for agriculture, forestry and livestock farming and other complementary activities established by HAMMES (1998).

Agriculture, forestry and livestock farming, which are essential to agri-tourism, comprise 72% of the area. Among the other complementary categories, Entertainment associated with vegetation and the presence of water predominate over the others (81.55%).

When observing the size and distribution of the road-network, comprising the 5.6 km Estrada das Cabras and 26.4 km of unpaved roads and internal and access trails within the properties, the potential for creating an agri-tourism route between properties could be seen, since roads already link some of these properties.

According to the evaluation of potential, 86% of the area is suitable for forestry and/or livestock farming, and 48.82 ha are suitable for the cultivation of perennial species. Inadequate use and distribution of agricultural activities is seen only in small strips of land. Although the basic categories give their name to this type of tourism, they alone cannot maintain conditions all year around due to the climatic and phyto-sanitary risks involved in agriculture, forestry and livestock farming.

The complementary potential categories appear then, as a strategy of temporal (seasonality) and spatial (diversity) dispersion. There are 147.13 ha suitable for Entertainment related to vegetation, which is characterized by lower impact alternatives such as ecotourism. The evaluation of the properties' potential for aquatic recreation showed that the condition of these resources is suitable for aquatic sports; dams and lakes could also be used for fishing, swimming and fish farming; and waterfalls are a strong recreational attraction.

presença de cachoeiras, que exercem forte atração à recreação. Usualmente, Lazer, recreação e esporte é a categoria mais encontrada nos estabelecimentos turismo rural como atividade de suporte a grupos familiares, a fim de atender satisfatoriamente a todas as personalidades e ampliando o público alvo. Apesar das diferentes relações com a paisagem, o lazer ativo, passivo e as atividades desportivas têm em comum o uso do tempo livre, com diversões e passatempos que atendem à demanda do descanso e entretenimento. Daí, o agrupamento numa mesma categoria. Consta-se a existência de 75,9 ha de área potencial à instalação de equipamentos de lazer e de recreação. Todas as propriedades possuem esse potencial. A área existente de 228,2 ha apta à contemplação da paisagem rural e 208,8 ha a prática de esportes é apropriada a esses atributos que necessitam de espaços amplos para serem potencializados adequadamente. Essas áreas podem servir eventualmente, a manifestações culturais. Os recursos culturais potenciais agroturísticos não estão relacionados somente ao patrimônio arquitetônico e histórico, mas principalmente pelo conhecimento e comércio das atividades agrosilvopastoris. Os elementos culturais independem da área disponível ou recurso natural, assim como de suas restrições ao uso conservacionista. Neste sentido, propõe-se para a questão da circulação interna, que o traçado das trilhas considere os aspectos de conservação ambiental, mas que seja utilizado também, como uma estratégia de restrição ou controle de acesso do agroturista às áreas sensíveis, além de otimizar a circulação e acesso às demais categorias. É interessante notar a inexistência de equipamentos básicos nas trilhas. Porém, todas as propriedades cadastradas possuem os serviços essenciais de telefonia e infra-estrutura, rede de água, esgoto e energia distribuída pela CPFL e a coleta pública de lixo ao longo da Estrada das Cabras. Diferentemente das demais categorias, na avaliação de atributos potenciais da categoria de intrusão, computou-se a possibilidade de melhoria do aspecto depreciativo ou eliminação da intrusão ao agroturismo.

Assim, a potencialidade agroturística para cada propriedade foi avaliada pela diversidade de categorias agroturísticas existentes (alta, média e baixa) e potenciais em realização (realizado, parcialmente realizado e a ser realizado) nas propriedades estudadas e pela influência, ou possibilidade de minimização do impacto causado pelo elemento intrusivo na qualidade cênica-ambiental.

À luz desses resultados e dos trabalhos de campo, constatou-se que uma das unidades de produção ativa já está se beneficiando do agroturismo direcionado ao público escolar, confirmando a classificação de alta aptidão agroturística,

Leisure, recreation and sports is a category that is commonly found in rural tourism areas as an activity that supports family groups, satisfactorily meeting the needs of all kinds of personality and widening the target public. In spite of their different relationships with landscape, active and passive leisure and sporting activities have in common the use of free time, with leisure and entertainment that cater for the demand for relaxation and entertainment. Hence, they are grouped in the same category. The existence of an area of 75.9 ha with potential for the introduction of leisure and recreation facilities was noted. All the properties have this potential. An area of 228.2 ha suitable for appreciation of the rural landscape, and another 208.8 ha suitable for sports, are both appropriate for these activities that require large areas in order to fulfill their potential. These areas may eventually become suitable for cultural manifestations. The potential cultural agri-tourism resources are not only related to the architectural and historical heritage, but principally to the knowledge and business of agriculture, forestry and livestock farming. Cultural elements are independent of the availability of space or natural resources, and are also independent of the restrictions of conservationist use. On this account, concerning internal circulation, it is proposed that the trails network consider not only aspects of environmental protection, but that it also be used as a strategy for restricting or controlling agri-tourist access to sensitive areas, as well as optimizing the traffic flow and access to the other categories. It is interesting to note the nonexistence of basic facilities on the trails. However, all registered properties have essential telephone and infrastructure services, water supply, sewage, electricity distributed by CPFL (the electricity company of São Paulo), and garbage collection along the Estrada das Cabras. Unlike the other categories, the evaluation of the potential attributes in the category of intrusion registered the possibility of improving the depreciative aspect or the elimination of intrusion on agri-tourism.

Thus, the agri-tourism potential of each property was evaluated according to the diversity of the existing agri-tourism categories (high, medium and low) and the potential to be fulfilled (already, partially and yet to be fulfilled) in all the properties studied, and according to the influence or possibility of minimizing the impact of the intrusive element on the scenic and environmental quality.

In the light of the results and the field work, it was observed that one of the active production units is already feeling the benefits of agri-tourism aimed at school students. This confirms the region's classification as highly suitable for agri-tourism

que apesar de realizada, com a devida orientação pode ainda aprimorar sua atuação, não só em relação a medidas de conservação ambiental, como também em função da diversidade de entretenimentos e ampliação do público-alvo.

A maioria das propriedades estão aptas ao empreendimento imediato do agroturismo, outras apresentam restrições ou potencial parcialmente realizado, que determinam a necessidade de práticas de conservação ambiental e implementação de novas atividades a médio prazo.

De maneira geral, verifica-se que a ausência de componentes naturais e visuais determina a existência de categorias a serem potencializadas. Esses elementos valorizam a paisagem e estão relacionados principalmente à conservação da cobertura vegetal e mananciais, podem contribuir também para a recuperação da fauna e flora e para aumento do potencial agroturístico médio, demonstrando a necessidade de estabelecer-se uma programação de melhoria e viabilização das categorias.

É importante ressaltar que o problema de qualidade da água do ribeirão deve ser considerado fundamental à sustentabilidade de empreendimentos de qualquer natureza na APA. Confirmado pelo baixo potencial agroturístico de uma das propriedades, que apresenta condição potencial de total realização. Essa classificação é devida a sinais de adiantado processo erosivo nas proximidades dos córregos assoreados causado pelo manejo inadequado do solo e das águas e não possuindo, assim, um conjunto de categorias agroturísticas mínimas para estabelecer um empreendimento agroturístico imediato. Porém, a avaliação da condição potencial indica haver recursos disponíveis em área de alto e médio potencial, que possibilitam o ajuste do manejo adequado dos recursos agroturísticos ao desenvolvimento das atividades agrosilvopastoris.

Como se pode observar a seguir, a recuperação e conservação dos recursos hídricos são medidas importantes no processo de gestão do agroturismo. A estratégia de se apresentar um conjunto de medidas voltadas ao agroturismo para a Z.TUR. da APA de Sousas e Joaquim Egídio como alternativa de gestão ambiental é, na realidade, uma tentativa de se impulsionar o desenvolvimento dessa atividade através de uma nova relação com o uso da terra, ao utilizar a conservação como atributo de atração turística.

A execução do conjunto de medidas envolve poderes do Estado e o conjunto de atores envolvidos, direta ou indiretamente com a atividade, como os proprietários das fazendas e empresários, que passam a ser os agentes agroturísticos responsáveis pela oferta de serviços ao agroturista, a população e os organismos não governamentais, que atuam na defesa do ambiente e o agroturista como co-responsável pelo patrimônio natural.

which, despite already being carried out, can still be improved with the necessary guidance, not only in terms of environmental protection measures, but also of the diversity of entertainment and widening of the target public.

Most of the properties are qualified for immediate agri-tourism business. Others still show some restrictions or unfulfilled potential, which determine the need for environmental conservation practices and the introduction of new activities in the medium term.

Generally speaking, the existence of categories with potential yet to be fulfilled are determined by the lack of natural and visual components. These elements add value to the landscape and are mainly related to the conservation of vegetation and underground springs. They can also contribute to the restoration of flora and fauna and the increase of medium agri-tourism potential, showing the need to establish a program to improve the categories and make them viable.

It should be highlighted that the problem of the quality of the river water should be considered fundamental to the sustainability of any kind of enterprise in the APA. This is confirmed by the low agri-tourism potential of one of the properties, which has the potential to become a complete success. This classification is a result of signs of advanced erosion close to silted up streams, caused by inadequate management of soil and water. The property does not have, therefore, the minimum set of agri-tourism categories required to establish an agri-tourism enterprise immediately. However, the evaluation of its potential indicates that there are resources available in areas of high and medium potential, which enable an adjustment to the appropriate management of agri-tourism resources in the development of agriculture, forestry and livestock farming.

As can be observed in the following paragraphs, the recovery and conservation of water resources are important measures in the agri-tourism management process. The strategy of presenting a series of agri-tourism measures for the Z. TUR. of Sousas and Joaquim Egídio APAs as an alternative method of environmental management is, in fact, an attempt to stimulate the development of this area through a new relationship with land use, using conservation as an attribute of tourism attraction.

Carrying out these measures involves Powers of State and the group of actors directly or indirectly involved in the activity, such as farm owners and businessmen, who become the agri-tourism agents responsible for offering services to the agri-tourists; the population and non-governmental bodies, who act in defense of the environment; and the agri-tourist, who is co-responsible for the natural heritage.

O estabelecimento de prazos aumenta a eficiência de execução das medidas e, por esta razão, foi apresentada uma sugestão de cronograma de implementação.

É imprescindível a aprovação do Plano pela maioria dos atores em seus diversos segmentos e a participação dos mesmos, tanto na implementação das medidas como no monitoramento dos recursos. Acredita-se que só assim o Plano é viável.

Um passo nesse sentido foi dado pelo estudo técnico do “Plano de Gestão da Área de Proteção Ambiental da Região de Sousas e Joaquim Egídio” - SECRETARIA... (1996) que, apesar de não ter sido ainda aprovado pela Câmara Municipal, mantém manifestos de apoio de boa parte da população local e de Campinas. Nele, consta como diretriz básica a viabilização do turismo rural na Z.TUR. De maneira geral, aborda as medidas necessárias à melhoria da qualidade dos recursos naturais (água, solo, flora e fauna) e cuidados com a estética da paisagem e uso agrícola da terra durante a exploração dos recursos ambientais. Todas as considerações feitas nesse documento são válidas à implementação do agroturismo. Porém, algumas condições complementares e básicas, de ordem regional, devem ser consideradas. Esse conjunto de medidas está apresentado na forma de diretrizes (Tabela 1) e devem ser entendidas como a linha de conduta, segundo a qual foram montados todos programas de resolução dos problemas de natureza diversa. Estas ações estratégicas se basearam no desenvolvimento combinado das atividades agrícolas, ecoturísticas, de suporte ao agroturismo e conservacionistas.

Establishing time limits increases the efficiency of carrying out such measures and, for this reason, a suggested schedule for introduction was presented.

Approval of and participation in the plan by the majority of actors in their various sectors is essential both in the implantation of the measures and in the monitoring of resources. It is believed that only then will the Plan be viable.

A step in this direction was taken by the technical study of the “Management Plan for Sousas and Joaquim Egídio Environmental Protection Area” - PLANNING AND ENVIRONMENT SECRETARIAT (1996) - which, although not yet approved by the Municipal Council, has the support of a large proportion of the local population and of Campinas. The basic directive of the plan is to make rural tourism in the Z.TUR. viable. Generally speaking, it outlines the measures required to improve the quality of the natural resources (water, soil, flora and fauna) and concerns about the landscape aesthetics and agricultural use of land during exploitation of the environmental resources. All the ideas presented in this paper are valid for the introduction of agri-tourism. However, some complementary, basic regional conditions need to be considered. These measures are presented as directives (Table 1) and should be understood as the code of conduct by which all the programs for solving various types of problem have been set up. These strategic actions were based on the joint development of agriculture, ecotourism, agri-tourism support, and conservation.

**Tabela 1.** Diretrizes gerais de ordem regional, relacionadas ao agroturismo.

**Table 1.** General regional activities related to agri-tourism.

<b>Diretriz 1: Criar impedimentos ao turismo de “massa”</b> <i>Directive 1: Create barriers to “mass” tourism</i>			
<b>Objetivo:</b> Promover o turismo rural, efetuando os ajustes necessário ao controle de fluxo e acesso aos recursos naturais, culturais e paisagísticos. <i>Aim: promote rural tourism, making the necessary adjustments to control flow and access to natural, cultural and scenic resources.</i>			
<b>Programas e Recomendações</b> <i>Programs and Recommendations</i>	<b>Qualificação</b> <i>Qualification</i>	<b>Competência Principal</b> <i>Main Competence</i>	<b>Prazo</b> <i>Time Limit</i>
1. Criação do Conselho Gestor Distrital de Turismo e Núcleo de Gestão do Agroturismo <i>Creation of District Tourism Management Council and Agri-tourism Management Center</i>	PA	PMC	I
2. Controle da infra-estrutura e dos agroturistas <i>Control of infrastructure and agri-tourists</i>	T / PA	PMC e comunidade em geral <i>PMC and general community</i>	LP
3. Controle e manutenção da rede viária e sistema de transporte <i>Control and maintenance of a road network and a transport system</i>	T / PA	PMC / Associação <i>PMC / Association</i>	CP
<b>Diretriz 2: Manutenção e Incentivo a produção agrosilvopastoril</b> <i>Directive 2: Maintenance and incentives to agriculture, forestry and livestock farming production</i>			
<b>Objetivo:</b> Ocupar as terras em conformidade com a sua aptidão agrícola, obedecendo critérios técnicos estabelecidos nos diagnósticos e Plano de Gestão da APA de Sousas e Joaquim Egídio. <i>Aim: to occupy land in accordance with its agricultural suitability, complying with technical criteria established in the diagnoses and Management Plan of Sousas and Joaquim Egídio APA.</i>			
<b>Programas e Recomendações</b> <i>Programs and Recommendations</i>	<b>Qualificação</b> <i>Qualification</i>	<b>Competência Principal</b> <i>Main Competence</i>	<b>Prazo</b> <i>Time Limit</i>
1. Assistência técnica ao proprietário rural <i>Technical assistance to the rural owner</i>	T	PMC	I
2. Criação da associação dos empreendedores agroturísticos <i>Creation of an association of agri-tourism entrepreneurs</i>	PA	Empresarial <i>Entrepreneurial</i>	I
3. Reabilitação da paisagem - Código de Postura do Distrito <i>Landscape restoration - District Code of Behavior</i>	T / PA	PMC	CP

<b>Diretriz 3: Conservação ambiental</b> <i>Directive 3: Environmental conservation</i>			
<b>Objetivo:</b> Contribuir para a proteção dos recursos naturais e culturais. <i>Aim: Contribute to the protection of natural and cultural resources.</i>			
<b>Programas e Recomendações</b> <i>Programs and Recommendations</i>	<b>Qualificação</b> <i>Qualification</i>	<b>Competência Principal</b> <i>Main Competence</i>	<b>Prazo</b> <i>Time Limit</i>
1. Orientação educacional <i>Educational orientation</i>	PA / T	PMC, proprietários e comunidade <i>PMC, owners and community</i>	I / CP
2. Incentivo à diversidade de categoria agroturísticas <i>Motivate the diversity of agri-tourism categories</i>	T	Proprietário <i>Owner</i>	CP

PA - político administrativo; T - técnico; PMC - Prefeitura Municipal de Campinas; Empresarial - Associação de produtores ou empresários do agroturismo; I - imediato; CP - curto prazo.

PA - political administrative; T - technical; PMC - Campinas City Hall; I - immediate; CP - short term.

Compete a Prefeitura Municipal de Campinas normatizar o uso específico ao agroturismo, cuja fiscalização da execução e manutenção fica sob a responsabilidade da Subprefeitura de Sousas e Joaquim Egídio.

No caso das medidas de proteção ambiental mais urgentes, ainda não terem sido modificadas, tampouco regulamentadas, então mantém-se a indicação dos estudos técnicos do “Plano de Gestão”, de que a Subprefeitura de Joaquim Egídio é a instituição competente para garantir o cumprimento imediato através de um Programa de Controle Ambiental.

Para viabilizar o cumprimento das recomendações, sugere-se estimular através de incentivos e colaboração técnica aos proprietários.

Também de caráter geral, apresenta-se um conjunto de diretrizes que referem-se, especificamente, às categorias agroturísticas, cujas recomendações encontram - se a seguir.

- A categoria agroturística de Entretenimentos associados à agricultura desenvolve suas atividades conjugadas às rotineiras práticas agrícolas, neste caso, com as culturas perenes de café, pomares caseiros ou horta doméstica.

- As alternativas de atração permitem identificar modalidades agrícolas (horticicultura, floricultura, fruticultura, ervas, etc), vivenciar diferentes práticas de cultivo (convencional, plasticultura com hidroponia, agricultura orgânica, biodinâmica, etc), e os processos agroindustriais.

- Para as propriedades com restrições de classe de capacidade de uso da terra ao uso agrícola e presença de pequenas faixas de terra adequadas à agricultura, sugere-se, além da aplicação rigorosa das práticas de conservação do solo, o incentivo à agricultura alternativa e do cultivo protegido. O produto atende a um mercado crescente de uma clientela mais exigente, que paga melhores preços.

- Apesar da produção em menor escala, qualquer uma das alternativas sugeridas possui a vantagem de produzir alimentos saudáveis e não ocasionarem impactos ambientais. Pelo contrário, normalmente a agricultura alternativa preocupa-se

It is the responsibility of the Campinas Municipal Council to create norms for controlling the specific use for agri-tourism. The inspection of the carrying out and maintenance of these norms is the responsibility of the Sousas and Joaquim Egídio Sub-Municipal Council.

In the case of the more urgent environmental protection measures, which have not yet been modified or regulated, it remains the responsibility of Joaquim Egídio Sub-Municipal Council to point out the need for technical studies of the “Management Plan” and to ensure that they are immediately fulfilled through a Program of Environmental Control.

In order to ensure the recommendations are fulfilled, it is suggested that property owners be motivated using incentives and technical help.

In addition, a set of directives is presented which are specifically related to agri-tourism categories and are general in scope. These recommendations are outlined in the subsequent paragraphs.

- The agri-tourism category of Entertainment related to agriculture develops its activities together with routine agricultural practices, which in this case are perennial coffee plantations, domestic orchards and vegetable gardens.

- Attraction alternatives enable tourists to identify different types of agriculture (vegetable, flower, fruit and herb growing), and to experience different cultivation practices (conventional, greenhouse hydroponic, organic, bio-dynamic, etc.) and agri-industrial processes.

- In the case of properties with restrictions on the class of agricultural land use and the presence of small strips of land suitable for agriculture, incentives for alternative agriculture and protected cultivation are suggested, as well as the application of rigorous soil preservation practices. This kind of product serves a growing market of a more demanding clientele, paying higher prices.

- Despite being involved in small-scale production, all the alternatives suggested above have the advantage of producing healthy food and not causing any environmental impact. On the

em recuperar o solo degradado e/ou aumentar a capacidade de suporte da camada superficial, além de utilizar menos insumos, assim como a agricultura sob cobertura, que aumenta a produtividade da terra sem o uso intensivo do solo.

Como é pequena a produção e giro de capital (limitado pela disponibilidade de área), uma maneira de maximizar os lucros é a venda direta ao consumidor, através de associação ou cooperativa, cujo volume de comercialização garante uma participação mais vantajosa no mercado.

As pequenas instalações utilizadas para a plasticultura também podem servir para um uso consorciado a pequenas criações, tais como a criação de minhocas ou escargot.

- Os atributos associados à pecuária possibilitam o desenvolvimento de entretenimento de natureza técnica, além do contato direto e conhecimento das fases de vida dos animais.

- As espécies de pequeno e médio porte são apropriadas ao aproveitamento de pequenos espaços disponíveis, mas são os animais de tração, muito utilizados para passeios e os filhotes, as grandes atrações dessa categoria. Os demais são importantes fontes de conhecimento, educação e entretenimento técnico. Conhecer os sistemas de criação e vivenciar as práticas tradicionais de manejo e processamento agroindustrial são algumas das alternativas de atração desta categoria.

- As áreas potenciais a esta categoria também o são para a categoria associada à silvicultura. Neste caso, recomenda-se a pecuária extensiva para as áreas mais amplas e pequenas criações para as áreas inaptas.

Nesta região, o reflorestamento comercial de eucalipto é a única opção de fonte de entretenimento, que podem ser incrementados por torres e passagens suspensas para “canopy walk”. Sugere-se que os reflorestamentos desta região sejam implementados como “florestas sociais” (IPEF, 1992), através do uso múltiplo do recurso.

Em função da disponibilidade de áreas aptas à pecuária e silvicultura, sugere-se que as pequenas faixas de terra sejam destinadas à formação de bosques de essências nativas. Os bosques possuem uma importante função educativa, além da utilidade econômica e ecológica do conjunto de espécies cultivadas. Na ausência de área disponível para a formação de bosque ou a existência de reflorestamento, recomenda-se, então, a criação de pequenas casas de vegetação ou viveiros para a produção de mudas de essências florestais, muito utilizadas para a revegetação das áreas consideradas de preservação ou para o replantio de áreas com risco de degradação.

contrary, alternative agriculture is generally concerned about soil recovery and/or increasing the support capacity of the surface layer. It also uses less input, as in the case of covered agriculture, which increases land productivity without intensive use of soil.

Since production and working capital are small (limited by the area available), one way of maximizing profit is by direct sale to the consumer through cooperatives or associations, whose trade volume ensures more advantageous participation in the market.

The small facilities used for greenhouse horticulture may also serve for cooperative use in small-scale cultivation, such as earthworm or snail farming.

- The characteristics of livestock farming enable entertainment of a technical nature to be developed, as well as direct contact with and learning about the stages of animal life.

- Small and medium-sized species are suitable for use in small areas, but traction animals, used for riding, and young animals, are the major attractions of this category. Other animals are an important source of knowledge, education and technical entertainment. Some of the attraction alternatives in this category are: learning about breeding systems and experiencing traditional practices in agro-industrial handling and processing.

- The areas with potential for this category also have potential for the category of entertainment related to forestry. In this case, extensive livestock farming is recommended for larger areas and small-scale breeding for smaller areas.

In this region, commercial eucalyptus reforestation is the sole source of entertainment. It can be increased using lookout towers and hanging bridges for canopy walks. It is suggested that reforested areas be introduced in this region as “social forests” (IPEF, 1992) through multiple use of the resource.

Due to the availability of areas suitable for livestock farming and forestry, it is suggested that small strips of land be set aside to form woods of native species. Woods serve an important educational purpose, not to mention the economic and ecological uses of the species cultivated. In the absence of available space for the formation of woods, or the existence of reforestation, it is recommended that small greenhouses for vegetation or plant nurseries be created for the production of seedlings of forest species that are widely used for the restoration of vegetation in preservation areas, or for re-planting of areas at risk of degradation.

Além das práticas de manejo florestal, produção de mudas e coleta de sementes, é comum a instalações de equipamentos de observação da flora e fauna sobre as árvores.

Esses equipamentos são utilizados também em categorias complementares associadas ao lazer e à cobertura vegetal, cujas alternativas de atração devem centrar-se em atividades formais e informais relacionadas à educação ambiental, promovendo cursos e eventos técnico e científicos, Centro de Interpretação, safaris fotográficos, vivência e sensibilização dos atores para a importância de sua contribuição individual na conservação dos recursos naturais existentes, assim como a utilização de sinalização adequada.

Ainda, para esta categoria, deve-se atentar para a necessidade de criar-se condições adequadas de circulação e aproveitamento educacional dos recursos existentes, de modo a garantir a proteção do meio ambiente.

Para tal, deve-se, permanentemente, observar o respeito aos procedimentos de conservação ambiental, tais como: controle da erosão, telas cobertas por trepadeiras e uma faixa de vegetação rala para a proteção das matas e da fauna silvestre, revegetação ou adensamento das matas ciliares e eliminação dos focos de poluição dos aquíferos.

É importante, também, a utilização das trilhas para delimitar a área de intervenção antrópica nas áreas naturais.

Já o Lazer, esporte e recreação é uma categoria importante para garantir a sustentabilidade do agriturismo, fundamental para criar alternativas de ocupação do tempo ocioso. Possibilita o descanso, a contemplação e esportes em meio natural, promovem-se passeios e diversões tipicamente rurais, aproveitando-se adequadamente os espaços livres existentes.

Normalmente, atividades como o enduro equestre utilizam as áreas íngremes, que apresentam algum grau de dificuldade de acesso e circulação. Para a formação dessas trilhas é comum a derrubada de grande quantidade de árvores, porém isto pode ser evitado ou minimizado, projetando-se um traçado racional, que respeite as exigências desportivas, sem causar impacto à natureza.

A natureza selvagem dos esportes de “aventura” exigem dispositivos de segurança tanto pessoal, como de proteção ambiental. Esses equipamentos devem estar dispostos, de maneira a não agredir a estética da paisagem. Assim, as instalações também devem ser de material e forma apropriadamente harmoniosa ao entorno.

Os pontos de cotas máximas e mínimas associados a bacias visuais atraentes são mirantes naturais, que devem ser aproveitados nos circuitos

Besides the practices of forest management, seedling production and seed harvesting, the introduction of facilities to observe flora and fauna among the trees is also common.

These facilities are also used in complementary categories associated with leisure and vegetation, whose attraction alternatives should focus on formal and informal activities related to environmental education, promoting technical and scientific courses and events, an Interpretation Center, photographic safaris, and the experience and sensitization of those involved concerning the importance of their individual contribution to the conservation of the existing natural resources, as well as the use of appropriate signs.

In addition, it is important to consider within this category the need to create suitable traffic conditions and educational use of the existing resources, in order to ensure environmental protection.

Respect for the environmental conservation procedures must then, be continuously observed. These procedures are: erosion control, wire fencing covered by climbing plants, a strip of sparse vegetation for the protection of forests and wildlife, the re-vegetation or densification of vegetation close to rivers and lakes and the elimination of water pollution.

Trails should be used to mark out the area of human intervention in the natural areas.

Leisure, sports and recreation is an important category for ensuring the sustainability of agritourism and it is essential to create alternatives for occupying tourists' spare time. This category enables the tourist to rest, contemplate the landscape and practice sports in a natural environment, and promotes typically rural excursions and recreation, making suitable use of the available space.

Generally, activities such as cross-country horse riding use steep areas, which present some access difficulty and traffic problems. Large numbers of trees are commonly cut down to form these trails. This however, can be avoided or minimized by forming a track that follows the natural features of landscape and that respects the requirements of the sport, without causing any negative impact on nature.

The wild nature of “adventure” sports requires safety facilities for the protection of both people and the environment. These facilities must be located in such a way that they do not affect the aesthetics of the landscape. Likewise, facilities should be made of appropriate materials and in harmony with the environment.

Important features associated with the attractive visual basins are natural observation points which can also be used as resting areas in thematic

temáticos também como áreas de descanso. As áreas mais planas desse circuito são apropriadas para o passeio de pedestres ou até mesmo para passeios típicos de charrete, carroça ou carro de boi.

A organização conjunta de eventos esportivos e excursões nas áreas mais belas da região é uma alternativa de aumentar o potencial agroturístico das propriedades. Principalmente se envolve recreação, esporte e banhos nos elementos hídricos, que agregam grande valor atrativo ao agroturismo. De maneira geral, as medidas de conservação ambiental são as providências de maior relevância à sustentabilidade da categoria Presença de água.

Nesta região, já existe um enorme número de elementos relacionados à época áurea do café, como a piscina dos Deuses construída por escravos. O Observatório Municipal de Capricórnio e as manifestações folclóricas também são atrativos de grande público. Rotas fotográficas e etílicas podem ser elaboradas para registrar a paisagem e os viticultores das redondezas.

A criação de espaços e eventos para promover os recursos naturais, culturais e paisagísticos da região, tais como lual, bibliotecas naturais tornam infundáveis as possibilidades dessa categoria.

O circuito temático de excursionamento interno das propriedades deve seguir por curvas de níveis, de acordo com a conformação do terreno e a distribuição dos diferentes temas de atração. Aproveitando o relevo ondulado (356,63 ha) predominantemente ocupado pelas atividades agrosilvopastoris. Assim, a circulação temática agrega a diversidade de uso agrosilvopastoril, os Caminhos históricos de Sousas e da Antiga Via Férrea, a caminhada pela região, a escalaminhada ou rapel monitorada pelos matacões e o “trekking” pelas trilhas e picadas em meio a rotas ecológicas com acompanhamento ou autoguiadas por rios, vales, e outros recantos naturais e culturais.

Os caminhos de circulação exigem fiscalização constante por parte do proprietário. Uma estratégia muito utilizada pelos planejadores de empreendimentos ecoturísticos para diminuir o impacto é reduzir o número de visitantes através da fragmentação em grupos menores.

O “número máximo de visitantes (por dia/mês/ano)” ou capacidade de carga das trilhas, não foi estimado neste estudo, pois corresponde a uma avaliação mais específica para cada caso.

A título de orientação, objetivando minimizar a compactação e processos erosivos recomenda-se que os circuitos em áreas planas sejam utilizados para caminhadas, principalmente para os agroturistas de terceira idade e o público infantil. O traçado em curvas de nível e/ou em gradiente, com a utilização de pisos suspensos ou escadas, suavizam os caminhos em terreno íngreme (LOMBARDI NETO, 1994) e

circuits. The plainer areas in these circuits are suitable for walks or even typically rural excursions in wagons, coaches or ox-carts.

Jointly organized sporting events and excursions in the most scenic areas of the region are an alternative way of increasing the agri-tourism potential of the properties, particularly if they involve water-related recreation, sports or bathing, which add great attraction value to agri-tourism. In general, environmental conservation measures are the most important measures for the sustainability of the “Presence of water” category.

This region already has a large number of elements related to the golden era of coffee, such as the bathing pool of the Gods, built by slaves. The Capricornio Municipal Observatory and the cultural shows are also popular public attractions. Photographic and vineyard routes can be created to record the landscape and discover the vineyards of the surrounding area.

The creation of spaces and events to promote the natural, cultural and scenic resources of the region, such as outdoor night-time parties and natural libraries, make the possibilities of this category endless.

Theme circuits with excursions within the properties should follow contour curves, according to the land relief and distribution of the different attractions, thereby making good use of the undulating relief (356.63 ha) that is predominantly occupied by agriculture, forestry and livestock farming activities. Theme routes, therefore, bring together the diverse agriculture, forestry and livestock farming activities, the Historical Routes of Sousas and the Old Railroad, walking across the region, climbing or abseiling monitored by guides and trekking on trails and tracks within ecological routes, with or without guides, over rivers, valleys and other natural and cultural spots.

Trails demand constant surveillance by property owners. A strategy commonly used by the designers of ecotourism enterprises to reduce impacts is to diminish the number of visitors by breaking down the parties into smaller groups.

The “maximum number of visitors (by day/month/year)” or the carrying capacity of the trails was not estimated in this study, since each case must be evaluated separately.

As a guideline, with the aim of minimizing compaction and erosion, it is recommended that circuits be used for walks on level ground, particularly for use by children and elderly agri-tourists. Designs using contour curves and/or gradients, using suspended walkways or steps, help to ease the journey on steep ground (LOMBARDI NETO; 1994) and basins of captured

as bacias de captação das águas pluviais ajudam a evitar a erosão (BERLINAZZI *et al.*, 1992).

As alamedas formadas ao longo dos caminhos largos reduz o impacto da chuva sobre o solo nu e devem conter ainda, os equipamentos básicos de abrigo, descanso, segurança e espaços próprios para lanches e piqueniques, delimitadas por cercas vivas que delimitem a área de interação do visitante.

Dada a natureza deste trabalho, a categoria Infra-estrutura de recepção será aqui discutida sob os aspectos relativos ao conjunto arquitetônico, porém reconhece-se a não disponibilidade de instalações na forma apropriada. Somente considera-se que o aspecto arquitetônico dos prédios, estradas, trilhas, sinalização, torres e os locais de observação devem ser todos projetados, de modo a não interferir na estética natural do ambiente.

Entretanto, para o desenvolvimento sustentável do agroturismo é indispensável a disponibilidade de instalações, que atendam às necessidades básicas de higiene, alimentação, dessedentação e descanso do visitante.

Considera-se ainda prudente empregar “ecotécnicas”, tais como: energia solar (para aquecimento da água e/ou fornecimento de eletricidade), captação e reutilização da água da chuva, reciclagem do lixo, ventilação natural e o uso de técnicas e materiais de construção nativos (LINDBERG & HAWKINS, 1995).

A sinalização adequada é um dispositivo informal de orientação, que atende os aspectos de conservação e principalmente de segurança.

Já existe um ambulatório na região, que pode servir de referência ao atendimento de emergência, principalmente em casos mais específicos, como eventuais acidentes com animais peçonhentos.

As instalações físicas devem proporcionar segurança ao visitante, proteção ao meio ambiente e garantir uma experiência agradável. De maneira geral, os equipamentos devem ser confeccionados em material rústico adequado e apresentar aspecto arquitetônico harmonioso com o ambiente.

É comum, a cobrança de taxa para custear o serviço de limpeza e a manutenção do ambiente limpo.

As diretrizes gerais apresentadas para a região representam um conjunto de instruções que viabilizam, minimamente, o plano preliminar de gestão agroturística.

A avaliação dos impactos resultantes da interação entre os agroturistas, a comunidade e o meio receptor, preocupou-se em adequar as diretrizes e alternativas de atração ao contexto ambiental sob o uso agroturístico. Sob essa perspectiva, as medidas mitigadoras foram listadas (Tabela 2), seguindo as alternativas de atração possíveis por categoria agroturística e tomando por indicadores a água, solo, cobertura vegetal, fauna, paisagem e o risco humano. De maneira geral, os

rain water help to avoid erosion (BERLINAZZI *et al.*, 1992).

Tree-lined boulevards formed along wider trails reduce the impact of rain on the soil, and trails should also have basic facilities for shelter, rest and safety, as well as picnic areas, marked out by hedges to restrict the areas that visitors are permitted to use.

Due to the nature of this work, the category of reception Infrastructure will be discussed here under the architectural aspects. The lack of appropriate facilities is, however, recognized. The architectural appearance of buildings, streets, trails, signs, lookout towers and observation points should be designed in such a way that they do not interfere with the natural aesthetics of the environment.

For the sustainable development of agri-tourism, however, it is essential to have reception facilities which meet the visitors basic requirements of hygiene, food, drink and rest.

We also consider it prudent to employ “eco-techniques”, such as: solar power (to heat water and/or supply electricity), capture and recycling of rainwater, litter recycling, natural ventilation and use of native techniques and materials in all constructions (LINDBERG & HAWKINS, 1995).

Appropriate signage provides an informal means of guidance, which is in keeping with aspects of conservation and particularly safety.

The region already has a first aid center, which can be used in emergencies, mainly in specific cases such as occasional accidents with venomous animals.

The physical facilities should offer a secure and pleasant experience for the visitor and should protect the environment. In general, the facilities should be built using suitable natural materials and be architecturally in keeping with the environment.

A charge is commonly made to defray the cost of cleaning and maintaining the environment.

The general directives presented for the region represent a series of instructions that just about make the preliminary agri-tourism management plan viable.

The evaluation of the impacts resulting from the interaction between agri-tourists, the community and the environment, was concerned with adapting the directives and attraction alternatives to the environmental context, within agri-tourism use. Within this perspective, the mitigation measures are listed in Table 2, according to the possible attraction alternatives for the agri-tourism category, making use of indicators such as water, soil, vegetation, fauna, landscape and human

dois maiores riscos ambientais ocasionados pelas atividades agroturísticas são a depreciação dos aspectos de qualidade das águas e a erosão da terra.

risk. In general, the two highest environmental risks caused by agri-tourism activities are the deterioration of water quality and land erosion.

**Tabela 2.** Listagem de medidas de mitigação dos impactos ambientais prováveis.

**Table 2.** List of mitigation measures for the possible environmental impacts.

Propostas de Mitigação	Mitigation Proposal
Coleta e tratamento de dejetos	Collection and treatment of sewage
Coleta e tratamento das águas residuais	Collection and treatment of residual water
Coleta, acondicionamento e destinação adequada do lixo tóxico	Appropriate collection, disposal and final destination of toxic waste
Controle da erosão, através de práticas vegetativas e/ou mecânicas	Erosion control through vegetation and/or mechanical practices
Criação de barreiras ou cercas vegetais, que impeçam a aproximação dos animais às águas correntes ou represas, detendo-os em locais adequados	Creation of vegetation barriers or fences, which prevent animals from approaching flowing rivers or dams, restricting them to the appropriate places
Utilização de espécies nativas para o repovoamento dos lagos e represas	Use of native species in the restocking of lakes and dams
Desvio dos circuitos temáticos da travessia das águas correntes	Deviation of thematic circuits so that they do not cross flowing rivers
Fraldas eqüinas nos animais de montaria	Diapers for riding animals
Trilhas largas e em nível para controle da erosão	Wide and level trails for the control of erosion
Orientação ao agroturista sobre os perigos à saúde	Guidance of the agri-tourist on health risks
Controle do material coletado	Control of material collected
Plantio de mudas de espécies nativas	Planting of seedlings from native species
Placas educativas	Educational signs
Orientações aos visitantes nos estabelecimentos de recepção	Guidance to visitors in the receiving establishments
Replante espécies nativas	Replanting of native species
Acondicionamento adequado e reciclagem de lixo	Appropriate disposal and recycling of waste
Acompanhamento de monitores	Follow-up of monitors
<i>Utilização dos espaços já antropizados para proteger sítios naturais</i>	<i>Use of spaces already used by man in order to protect natural sites</i>
<i>Placas educativas e de alerta sobre os efeitos do fogo e orientações aos visitantes</i>	<i>Educational and warning signs about the effects of fire and guidance to visitors</i>
Uso de equipamentos de segurança obrigatório em esportes	Use of obligatory security equipment in sports
Uso racional dos recursos água e energia	Careful use of water and power resources
Manutenção de "borda" vegetada e sem construção nas áreas com vegetação natural	Maintenance of a vegetation "border", without buildings, in the areas of natural vegetation
Sistema de comunicação para acionar as autoridades competentes de serviços policial, bombeiros e de atendimento médico	Communication systems for alerting the appropriate local police, fire department and medical assistance services
Separação dos visitantes em pequenos grupos	Division of visitors into small groups

Neste estudo evidenciou-se a importância de algumas medidas preventivas previstas, que tratam do controle do processo erosivo de perda de solo e alteração da qualidade da água pelo lançamento de efluentes, dejetos e agrotóxicos, ocasionados pelo uso agrosilvopastoril.

Na listagem de medidas mitigadoras ressalta-se o replante de espécies nativas para o controle e recuperação ambiental e estratégia de recuperação da paisagem degradada pela visitação constante. Recomendando-se evitar as atividades de esporte e recreação em áreas naturais sensíveis, pois são as que provocam maior perturbação da paisagem.

Sob o aspecto construtivo, ressalta-se a abertura de trilhas, que, em seu conjunto, costumam gerar grandes impactos negativos, mas, por outro lado, são vitais para o desenvolvimento do agroturismo, principalmente quando o circuito segue a estratégia de restrição ao acesso às áreas mais sensíveis.

This study highlighted the importance of some preventive measures for the control of soil erosion and the deterioration of water quality through the spillage of effluents, sewage and pesticides used in agriculture, forestry and livestock farming activities.

In the list of mitigation measures, we stress the importance of replanting native species to control and recover the environment and the strategy of restoring landscape degraded by constant visitation. We also recommend that sports and recreational activities be avoided in sensitive natural areas, since these activities cause a greater impact on the landscape.

Within the aspect of construction, the formation of trails is highlighted. On the whole, these generate high negative impacts, but on the other hand, they are essential to the development of agri-tourism, particularly when the circuit follows a strategy of limiting access to sensitive areas.

Os impactos relacionados à cobertura vegetal podem ser sensivelmente reduzidos pelo conjunto simultâneo de medidas de redução do fluxo turístico, agrupamento, orientação e acompanhamento dos visitantes, sensibilizando-os através da conscientização e placas educativas sobre os efeitos provocados pelo comportamento inadequado. Pode-se também contar com a participação dos agroturistas para a realização de replantios periódicos, visando à recuperação da paisagem natural deteriorada.

É necessário que sejam feitas recomendações, de preferência como exposição formal de educação ambiental, principalmente nos locais onde existem atributos de valor histórico, onde são importantes os dispositivos de proteção e vigilância. Independentemente das alternativas implantadas, a colocação de placas ao longo das trilhas, orientações por monitores e equipamentos de segurança são imprescindíveis a todas as propriedades.

Essa análise permitiu traçar 3 diretrizes gerais que norteiam recomendações às categorias agroturísticas, 8 programas gerais e 24 medidas de mitigação, além de delinear as alternativas de atração que podem ser desenvolvidas, e que em seu conjunto formam um Plano Preliminar de Gestão do Agroturismo.

## CONCLUSÃO

Este estudo baseou-se em premissas de turismo rural, ecoturismo e desenvolvimento sustentável, sempre observando os aspectos conservacionistas. A aplicação desta metodologia mostrou-se eficiente para estabelecer as condições necessárias à implementação do turismo sustentável na APA de Sousas e Joaquim Egídio, em Campinas, São Paulo.

O diagnóstico regional possibilitou a identificação de 86,9% da Z.TUR. ambientalmente aptas ao desenvolvimento do agroturismo, com a definição de diretrizes fundamentais e programas, que apontam os cuidados com a conservação dos recursos naturais de relevante valor, além da formulação de alternativas, que compatibilizam as atividades agrossilvopastoris e turísticas.

Da mesma forma e ao contrário do esperado, somente 25% da área considerada de preservação está apta a atividades complementares ecoturísticas.

O aproveitamento de alguns atributos como a distribuição na forma de “espinha de peixe” das vias de acesso, a proximidade aos centros urbanos, o potencial paisagístico depreciado pela vegetação predominantemente rala e o patrimônio histórico a ser resgatado indicam que o potencial agro/ecoturístico atual pode ser maximizado com uma gestão adequada ao desenvolvimento desta atividade.

The impacts related to vegetation can be drastically reduced through measures such as reducing tourism flow, splitting up groups, providing orientation and guides for visitors, and raising visitors' awareness, using educational signs to show the consequences of inappropriate behavior. Agri-tourists can also participate in periodical replanting, with the aim of recovering the degraded natural landscape.

Some recommendations need to be made, preferably as a formal explanation by way of environmental education, particularly in places with sites of historical value where protection and surveillance measures are important. Regardless of the chosen alternative, the placing of signs along trails, orientation provided by guides and safety equipment are essential for all the properties.

This analysis enabled three general directives to be outlined, which guide the recommendations towards the agri-tourism categories, also eight general programs and twenty-four mitigation measures, as well as the attraction alternatives that may be developed, and which together form the Preliminary Agri-tourism Management Plan.

## CONCLUSION

This study was based on the premises of rural tourism, ecotourism and sustainable development, constantly observing the conservation aspects. The application of this methodology proved to be efficient for establishing the conditions required to introduce sustainable tourism in the Sousas and Joaquim Egídio APAs in Campinas, São Paulo.

The diagnosis of the region enabled us to identify an area of 86.9% of the Z.TUR. that is environmentally qualified for the development of agri-tourism, together with the definition of fundamental directives and programs, which highlight the concern to conserve the natural resources of relevant value, as well as create alternatives that make agriculture, forestry and livestock raising compatible with tourism.

In the same way, and contrary to what was expected, only 25% of the considered preservation area is suitable for complementary ecotourism activities.

Making good use of some attributes, such as the distribution of access routes in a “fish bone” pattern, the proximity to urban centers, the potential of the landscape degraded by predominantly sparse vegetation, and a historical heritage in need of rescuing, indicates that the current agri/ecotourism potential can be maximized through management that is suitable for the development of this activity.

Cabe salientar que, para o estabelecimento das medidas para as propriedades foi necessário analisar os cenários atual e potencial total, parcial ou a ser realizado. Quatro entre sete propriedades estudadas estão qualificadas para o empreendimento imediato, sendo que a curto prazo e com pequeno investimento. Dois sítios produtivos estão aptos ao agroturismo a médio prazo, porém necessitam de grandes investimentos para a implementação das categorias potenciais e adequação das categorias existentes. Uma fazenda comprova a alta aptidão da área, que apesar de apresentar problemas ambientais que impossibilitam o agroturismo, os recursos potenciais que possui em área de médio e alto potencial, concedem-lhe a condição “potencial” de resgatar sua aptidão, apesar do alto custo e do longo prazo (no caso de um empreendimento isolado).

Entretanto, o conjunto de medidas propostas a seguir possibilita a redução dos custos e dos prazos mencionados e torna claro a grande diversidade de opções e limites ao agroturismo, além da necessidade de orientação técnica para o planejamento das propriedades. Os proprietários percebem essa aptidão agroturística da região pelo conjunto de características do meio físico, mas ao realizar o empreendimento improvisam, sem a devida consciência dos cuidados conservacionistas e das condições necessárias ao desenvolvimento do agroturismo. Daí, a importância das medidas específicas à região e às propriedades, de acordo com as condições ambientais, uso atual da terra e sua situação potencial.

As alternativas propostas de aproveitamento recreativo dos recursos agroturísticos apresentam-se eficientes para ampliar a tipologia do público alvo e conseqüentemente, a sustentabilidade agrícola e turística de cada propriedade.

Os principais impactos potenciais à implementação das atividades agroturísticas identificados na APA de Sousas e Joaquim Egídio relacionam-se à erosão, destruição da cobertura vegetal e alterações provocadas na qualidade das águas. O conjunto de medidas de mitigação proposto permite concluir ainda que o principal elemento de mitigação dos impactos ambientais é a educação ambiental, através da sensibilização de todos os atores sociais. As medidas de maior rigor a proteção ambiental referem-se ao tratamento das águas residuais, ao controle da perda de solo e à manutenção da cobertura vegetal.

A figura 3 relaciona o conjunto de diretrizes, recomendações e programas, de forma a estabelecer a seqüência de ações gerenciais consideradas essenciais a implementação do agroturismo para obter o benefício econômico compensador sobre a recuperação das áreas degradadas e conservação dos recursos naturais, culturais e paisagísticos existentes.

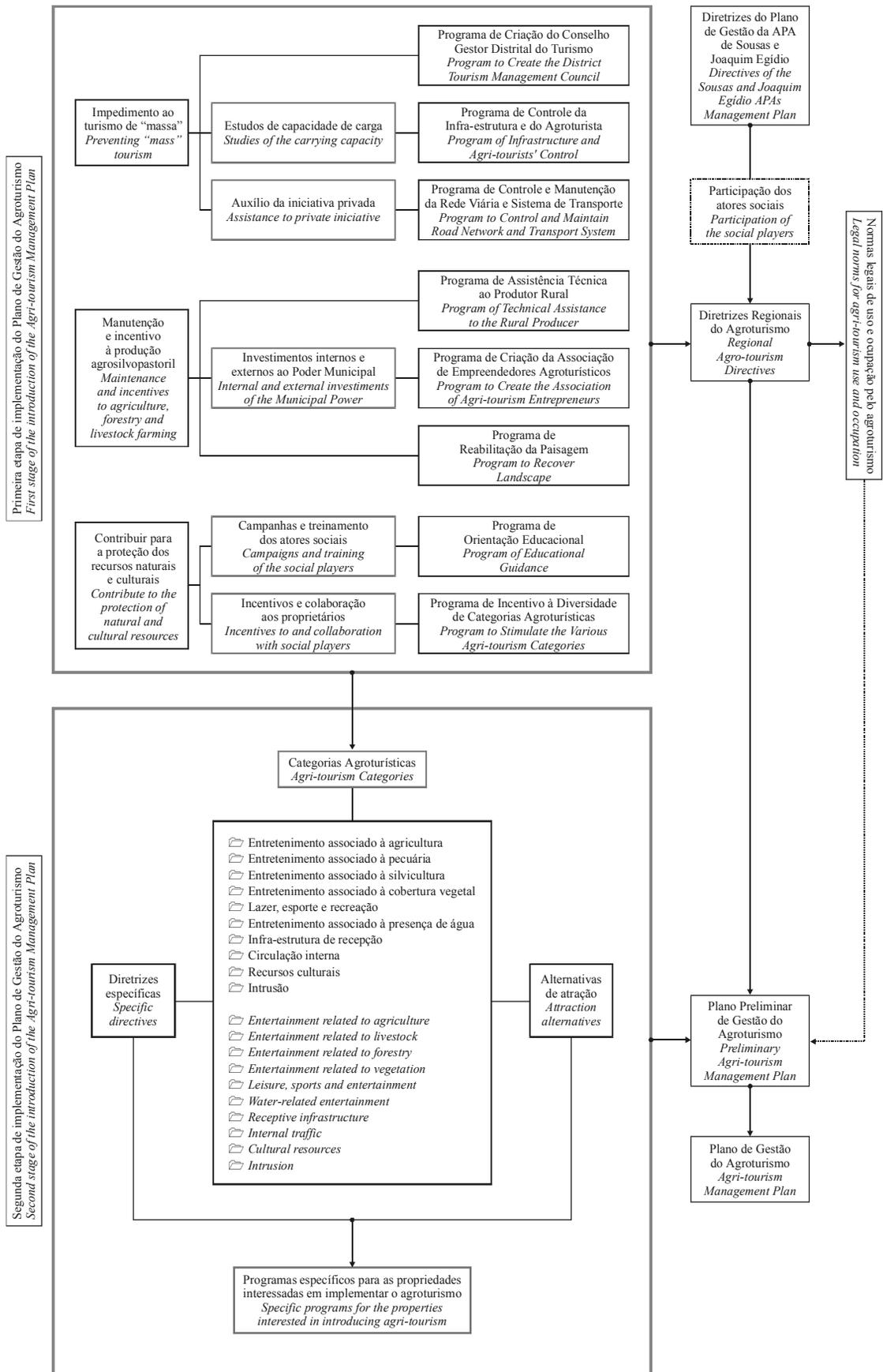
It is worth highlighting that in order to establish the required measures for the properties, it was first necessary to analyze the current setting and its total, partial or future potential. From the seven properties studied, four are suitable for immediate business in the short term and with low investment. Two productive farms are qualified for agri-tourism in a medium term, however they need high investment in order to introduce the potential categories and make the existing ones suitable. A farm proved that the area is highly qualified and that although it has environmental problems that make agri-tourism impossible, it has the potential to rescue its qualification due to its resources in areas of medium and high potential, in spite of the high cost and the length of time involved (when dealing with an isolated enterprise).

The measures proposed below, however, enable the above-mentioned costs and lengths of time to be reduced and clarify the wide range of agri-tourism options and limitations, as well as the need for technical guidance on the planning of properties. The owners perceive this regional agri-tourism potential through environmental characteristics, but when carrying out business they improvise, without due awareness of conservationist concerns and the conditions for agri-tourism development. This is why it is so important to have specific measures for each region and property, according to the environmental conditions, current use of land and its potential situation.

The alternatives proposed for the recreational use of the agri-tourism resources are suitable for widening the target public typology and thereby, the agricultural and tourism sustainability of each property.

The main potential impacts of the introduction of agri-tourism activities on Sousas and Joaquim Egídio APAs are related to erosion, destruction of vegetation and alteration of the water quality. The proposed measures for reducing environmental impacts enable us to conclude that the main mitigating factor is environmental education, raising the awareness of all those involved. The strictest measures concerning environmental education are related to the treatment of residual water, control of soil loss, and maintenance of vegetation.

Figure 3 interrelates the set of directives, recommendations and programs in that it establishes the sequence of managerial actions considered essential for the introduction of agri-tourism in order to obtain a compensatory economic benefit from the restoration of the degraded areas and the conservation of the existing natural, cultural and scenic resources.



**Figura 3.** Estrutura do Plano de Gestão do Agroturismo.  
**Figure 3.** Structure of the Agri-tourism Management Plan.

Este fluxograma pode ser entendido como o “Plano Preliminar de Gestão ao Agroturismo” da Zona Turística da Área de Proteção Ambiental de Sousas e Joaquim Egídio estabelecido dentro da perspectiva da conservação e educação ambiental.

Cabe agora, aprimorar e legitimar este Plano junto aos atores sociais envolvidos, direta ou indiretamente, com esta atividade e região. Considera-se que esse tipo de planejamento do meio físico dê subsídios técnicos fundamentais para a participação efetiva da comunidade em todo processo de implementação.

Este estudo reforça que as premissas fundamentais para o desenvolvimento do agroturismo na região são a manutenção ou incentivo às atividades agrosilvopastoris, criação de “impedimentos” ao turismo de massa e a conservação ambiental. Porém, não bastam diretrizes, é importante acrescentar ao Plano Preliminar de Gestão do Agroturismo, um conjunto de medidas de mitigação de impactos ambientais ocasionados pelas atividades propostas.

Assim, considerou-se que os principais impactos relacionados à erosão e degradação dos aquíferos devem ser minimizados por ações que envolvam educação ambiental e manutenção da cobertura vegetal. Por outro lado, a organização social e a articulação institucional também são medidas prévias estratégicas ao amparo legal e financeiro do agroturismo.

Em suma, os resultados corroboram a indicação da bacia hidrográfica do Ribeirão das Cabras como zona ecoturística e apontam o agroturismo como uma boa alternativa econômica ao desenvolvimento sustentável desta Área de Proteção Ambiental. Contudo, este não é um estudo acabado, a viabilidade econômica de um empreendimento dessa natureza depende também de outros estudos relacionados à capacidade de carga, que estabeleçam as condições de competitividade do produto agroturístico a ser explorado no marketing das campanhas de sensibilização do público alvo.

---

## NOTAS

<sup>1</sup> Tese apresentada em dezembro de 1998 à Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Doutora de Engenharia Agrícola, na área de concentração de Planejamento Ambiental.

This flowchart can be seen as the “Preliminary Agri-tourism Management Plan” of the Tourism Zone of Sousas and Joaquim Egídio Environmental Protection Areas, and is established within a perspective of conservation and environmental education.

It is important now to refine and legitimize the Plan with the social players directly or indirectly involved with the activity in the region. It is considered that this kind of environmental planning provides fundamental technical support for the effective participation of the community in the whole introduction process.

This study emphasizes that the fundamental premises in the development of agri-tourism in the region are maintaining or providing incentives to agriculture, forestry and livestock farming activities, the creation of “limits” on mass tourism, and environmental conservation. Directives are not enough, however. Some measures must be added to reduce the environmental impacts caused by the proposed activities.

We, therefore, consider that the main impacts related to soil and water degradation must be minimized through actions involving environmental education and maintenance of the vegetation. On the other hand, social organization and institutional articulation are also strategic prior measures for the legal and financial support of agri-tourism.

In summary, these results support the indication of the hydrographic basin of the Ribeirão das Cabras as an ecotourism zone, and point to agri-tourism as a good economic alternative for the sustainable development of this Environmental Protection Area. This, however, is not a final study. The economic viability of an enterprise of this nature also depends on other studies related to load capacity, which should establish the competitiveness conditions of the agri-tourism product to be explored in marketing campaigns aimed at raising awareness in the target public.

---

## NOTES

<sup>1</sup> Thesis presented in December 1998 at Universidade Estadual de Campinas as course requirement for Doctorate Degree in Agricultural Engineering, within the field of Environmental Planning.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERLLINAZZI Jr., R.; BERTOLINI, D.; DRUGOOWICH, M. I.; LOMBARDI NETO, F. Controle de erosão em estradas rurais. **Boletim Técnico. CATI**, Campinas (207): 1-36, jan.1992.
- ESPINOSA, P. S. Agroturismo en el sur de Chile. **Estudios y Perspectivas en Turismo**. Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos, Argentina. v.4, n.3. p. 201-215. 1995.
- HAMMES, V. S. “Contribuição ao planejamento agroturístico da Área de Proteção Ambiental de Sousas e Joaquim Egidio (Campinas, SP)”. Campinas, 1998. 181p. (Doutorado Faculdade de Engenharia Agrícola / Universidade Estadual Campinas).
- IGNARRA, L. R. **Planejamento turístico municipal: um modelo brasileiro**. São Paulo: CTI, 1994. p.83.
- INSTITUTO DE PESQUISAS FLORESTAIS - IPEF. Silvicultura intensiva e o desenvolvimento sustentável. In: SIMPÓSIO IPEF, 3, 1992, São Pedro, **Resumos**, São Paulo, 1992. p. 39-55.
- LANE, Bernard. Sustainable rural tourism strategies: A tool for development and conservation. In: BRAMWELL, Bill; Lane, Bernard Eds. **Rural Tourism and Sustainable Rural Development**. Ireland: University College Galway, 1994. p.7-21.
- LINDBERG, K.; HAWKINS, D. E. **Ecoturismo - Um guia para planejamento e gestão**. São Paulo: SENAC, 1995. 289p.
- LOMBARDI NETO, F.; BERLLINAZZI Jr., R.; LEPSCH I. F.; OLIVEIRA, J. B.; BERTOLINI, D.; GALETI, P. A.; DRUGOWICH, M. I. Terraceamento agrícola. **Boletim Técnico. CATI**. Campinas (206): 1-39, jan.1994.
- RUSCHMANN, D. V. D. M. **Turismo e planejamento sustentável - A proteção do meio ambiente**. Campinas: Papyrus, 1997. (Coleção Turismo)
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE. Campinas. **Plano de Gestão da Área de Proteção Ambiental da região de Sousas e Joaquim Egidio - APA Municipal**. Prefeitura Municipal de Campinas. Universidade Paulista, 1996. 149p.