

## **AGRICULTURA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE NO MUNICÍPIO DE SORRISO; MATO GROSSO – BRASIL**

**Jucilene Lourdes Tomazin - Universidade Federal de Mato Grosso**  
jucilene@top.com.br

**Onélia Carmem Rossetto - Universidade Federal de Mato Grosso**  
oneliarossetto@terra.com.br

Segundo Pereira (1995), as primeiras atividades econômicas em Mato Grosso tiveram início durante o século XVIII por intermédio da atividade mineradora. Contudo, ela não representou a única atividade econômica ao longo do período colonial, a ela juntaram-se outras três como o cultivo da cana-de-açúcar, a exploração da pecuária e o desenvolvimento da economia de subsistência; no entanto nenhuma dessas outras atividades conseguiu alcançar nível de produção suficiente de maneira a atingir a exportação. Assim sendo durante todo período colonial, o ouro e também o diamante foram os únicos produtos de exportação do Mato Grosso.

Na atualidade, a agricultura em Mato Grosso representa o setor de maior importância para a economia estadual devido sua dinâmica em relação às demais atividades. O estado já é apontado como um dos maiores produtores de grãos do País, por apresentar um grande potencial de terras agricultáveis que ainda possui.

O processo de expansão da fronteira agrícola em Mato Grosso teve projetos de colonização oficial e particular. Com o apoio do Estado, foram abertas estradas e construídas rodovias como a que liga Cuiabá (MT) a Santarém (PA), possibilitando melhor acesso e conseqüentemente a instalação de grupos de empresários, principalmente no norte do estado, apropriando-se das terras na tentativa de enriquecer facilmente. Como conseqüência ocorreu a derrubada de florestas e a expulsão dos nativos que habitavam as áreas (PEREIRA, 1999).

O município de Sorriso, área de estudo da presente investigação, localiza-se na região Centro-Oeste do Brasil, às margens da BR 163, na região médio-norte de Mato Grosso, pertencendo à microrregião do Alto Tele Pires. Encontra-se entre as coordenadas geográficas 12° 32' 30" de latitude sul e 55° 42' 29" de longitude oeste, com altitude de 365m (trezentos e sessenta e cinco) e está a 420 Km (quatrocentos e vinte) distante da capital Cuiabá. Sua extensão territorial é de 9.345,76 Km<sup>2</sup> (nove milhões trezentos e quarenta e cinco mil e setenta e seis quilômetros quadrados) (SECRETARIA..., 2003).

Conforme Bortoncello et al (2003), a procura por terras se deu em 1972, por agricultores oriundos de Santa Catarina, no sul do Brasil e a primeira área aberta foi de 50 x 50 m de extensão, somente com machado e moto-serra, onde se construiu a primeira casa. As dificuldades de se formar uma vila foram muitas. Para a compra de alimentos dependiam de outras cidades como Sinop, Vera ou Cuiabá. Com o passar dos tempos e cada vez com mais imigrantes, Sorriso tem seu primeiro mercado, açougue e instalou-se um terminal rodoviário.

Com poucos anos de colonização Sorriso se tornou distrito, através da Lei Estadual nº 4.278, de 26 de novembro de 1980, com território jurisdicionado ao município de Nobres. Sua emancipação

política administrativa aconteceu em 13 de maio de 1986 através da lei número 5.002 (Prefeitura Municipal de Sorriso, 2005).

Desde os primeiros anos de ocupação de Sorriso, motivados pela fartura de terras, a natureza foi tomada como um recurso a atender todas as necessidades a qual buscavam, o que rendeu um custo bastante elevado para o meio ambiente, pois milhões de hectares foram derrubados, cabeceiras de rios desprotegidas e o descaso na preservação de áreas para a manutenção da biodiversidade regional.

A tecnologia e o crescimento da agricultura e da economia apresentam vários aspectos positivos como o aumento do setor de comércio e serviço, gerador de emprego e renda, por outro lado esse crescimento se deu a um custo bastante elevado para a natureza, causando impactos negativos ao meio ambiente.

Diante da problemática citada, o objetivo do presente artigo consiste em analisar as características da agricultura no município de Sorriso e os impactos ambientais decorrentes, enfatizando o uso das tecnologias agrícolas e apontando alternativas para o desenvolvimento sustentável da região.

### **Geografia e a Questão Ambiental na perspectiva do Desenvolvimento Sustentável**

A utilização e contribuição da geografia, nos dias atuais são sem dúvida muito importantes para as obras voltadas ao meio social e ambiental, preocupando-se com a organização e preservação do espaço.

O desenvolvimento das ciências em geral, e da geografia em particular acelerou-se nos séculos XVIII e XIX, em conseqüência da expansão do capitalismo, que provoca a partir do século XV grande expansão das navegações descobrindo novos continentes e ilhas, aumentando o comércio entre os povos que viviam em condições naturais, e em organizações sociais diferentes (ANDRADE, 1987).

A questão das terras no Brasil, sempre foi regida por muitas disputas e conflitos, a contar desde a chegada dos europeus em território brasileiro. Mais tarde entre povos, até juntarem-se em movimentos que visa à terra própria.

De acordo com Silva (1982), a estrutura agrária brasileira tem se caracterizado, desde sua formação por um elevado grau de concentração de terras. De um lado aparecem alguns proprietários que se apossam das maiores e melhores áreas territoriais, de outro, pequenas unidades disputam áreas que mal permitem ao produtor e sua família extrair seu sustento.

Sob o ponto de vista do autor, a persistência desse padrão tanto no tempo como no espaço, que mostra o domínio das propriedades menores pelas maiores, acentua ainda mais as desigualdades já existentes, o que acontece também em áreas de fronteira agrícola. Essa desigualdade mostra que a terra se configura como meio de produção fundamental. Sob o domínio do capital, espera-se uma intensificação no processo produtivo, que se traduz na necessidade da utilização de insumos, máquinas e equipamentos, destinados a elevar a produtividade do trabalho.

Na relação homem – natureza, o ser humano passa a buscar a partir de cada descoberta novos desafios na qual possa cada vez mais superar suas próprias limitações. Interagindo com o meio, desenvolve atividades a seu benefício, de acordo com sua disposição e interesse, pois encontra na natureza as mais diversas formas de vida animal e vegetal, e com isso usa de suas aptidões para trabalhá-lo, moldá-lo e transformá-lo de maneira a atingir as próprias necessidades.

No entanto, cada sociedade, de acordo com sua cultura cria uma determinada idéia do que seja a natureza. Desse modo, o conceito de natureza deixa de ser natural e passa a ser criado e instituído pelos homens, um lugar onde o ser humano constrói suas relações sociais, sua proteção material e espiritual, sua cultura (GONÇALVES, 2002). Passa a usar o meio natural da maneira que lhe pareça mais apropriada para atingir os próprios objetivos, criando vínculos entre o homem e o meio ambiente, onde o homem desenvolve atividades necessárias ou não a sua sobrevivência.

Na perspectiva de Cavalcanti apud Rattner (1992), meio ambiente pode ser entendido como um sistema físico e biológico em que vivem os homens e outros organismos, um todo complexo com muitos componentes interagindo em seu interior, um produto da interação entre o homem e a natureza e de interação entre os próprios homens, em espaço e tempo concretos e com dimensões históricas e culturais específicas, que expressam também o significado político e econômico das mudanças que se pretende induzir ou sustar.

Com uma natureza de interações entre as mais diversas formas de vida, o ser humano se beneficia não apenas em qualidade de vida, mas economicamente, diante de tamanha riqueza natural. Essa riqueza gera uma corrida acirrada entre os homens, com interesses que vão de encontro a espécies importantes para a manutenção da vida o que resulta na alteração do ciclo biológico, prejudicando não somente o meio natural como também o próprio homem, que é parte dessa natureza, onde passa a conviver com uma desarmonia natural, enfim, os seres humanos vêm comprometendo a cada dia a própria qualidade de vida.

Mas para que ocorra um desenvolvimento ordenado, propõe-se que o mesmo seja feito em harmonia com as limitações ecológicas do planeta e de maneira sustentável, para que possa atender as necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras.

Para Guerra (2001), desenvolvimento sustentável deve ser entendido como parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerado isoladamente, é algo mais que um compromisso entre ambiente e o crescimento econômico. Significa uma definição que reconhece nos limites da sustentabilidade, origens não só naturais, como também estruturais. Cabe, assim, reconhecer na relação homem-natureza os processos históricos, através dos quais o ambiente é transformado, e a sustentabilidade será decorrência de uma conexão entre movimentos sociais, mudança social e, conseqüentemente, possibilidade de políticas mais efetivas.

Os problemas como a devastação do cerrado, assoreamento dos rios e da erosão dos solos sobre diferentes formas, podem estar ligados ao mau uso e distribuição das terras. Sob esse ponto de vista, a agricultura pode ser apontada como uma das maiores ameaças ao meio ambiente.

Segundo o IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis, 2004) a descaracterização que venha a suprimir toda vegetação nativa de uma determinada área deve ser interpretada como desmatamento, ou seja, operação que tem como objetivo a supressão total da vegetação nativa de determinada área para o uso alternativo do solo. Considera-se nativa toda vegetação original, remanescente ou regenerada, caracterizada pelas florestas, capoeiras, cerradões, cerrados, campos limpos, vegetações rasteiras, entre outros. Caracteriza-se também pela prática de corte a capina ou queimada que levam a retirada da cobertura vegetal existente em determinada área, para fins de pecuária, agricultura ou expansão urbana.

O descaso das ações antrópicas com o meio natural na busca incessante pelo capital tem ocasionado sérios problemas ao meio ambiente, podendo chegar até a danos irreparáveis. O artigo 1º da Resolução do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) Nº 001, de 23 de Janeiro de 1986, resolve que impacto ambiental é qualquer alteração que venha a afetar direta ou indiretamente, a saúde, a segurança, o bem estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

Para qualquer alteração que seja feito no meio natural, deve-se fazer um estudo para identificar que tipo de impactos o mesmo poderá ocasionar, o EIA (Estudo de Impacto Ambiental) e o RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) têm por objetivo fazer este levantamento de estudos observando passo a passo o trabalho que será desenvolvido. A importância de identificar que tipos de impactos poderão ocorrer em função de uma determinada obra, faz com que se criem meios para que os mesmos sejam diminuídos ou até evitados, proporcionando benefícios a longo prazo.

### **Metodologia**

Partindo do objetivo central deste trabalho, buscou-se uma fundamentação metodológica baseada em vários autores para atender de forma coerente os objetivos propostos. Para tanto optou-se pela abordagem qualitativa, que de acordo com Richardson (1999), pode descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos.

Primeiramente buscou-se através de pesquisa bibliográfica uma estrutura conceitual, feita a partir de material já elaborado, como livros e artigos científicos (Gil, 1995). Essas bibliografias foram consultadas na Biblioteca Municipal de Sorriso, em materiais adquiridos através de contatos pessoais e eletrônicos.

Os dados primários foram coletados através da técnica de entrevista semi-estruturada, que de acordo com Ludke; André (1986), permite a observação e o diálogo, tornando um instrumento básico para a coleta de dados, pois a experiência direta é o melhor teste de verificação de uma determinada ocorrência, pois permite a captação imediata da informação que ocorre em qualquer tipo de informante e sobre os mais variados temas.

Para as entrevistas semi-estruturadas foi elaborado um roteiro de perguntas abertas em que o entrevistado responde com liberdade em forma de texto, permitindo que o mesmo aborde temas que não estavam previstos no roteiro inicial (RICHARDSON, 1999).

Os dados primários foram coletados com as seguintes categorias de atores sociais: 10(dez) agricultores, 06 (seis) funcionários de fazenda, 03 (três) profissionais que atuam na área da agricultura como, engenheiro florestal, agrônomo, técnico agrícola, um representante de empresa multinacional de defensivos agrícolas, um de sistemas de irrigação e outro que atua no comércio de revenda de insumos.

Objetivou-se saber o nível tecnológico em que as propriedades rurais se encontram, os aspectos positivos e negativos dessa tecnologia e também o perfil do funcionário, trabalhadores rurais dessas propriedades.

Os dados secundários foram fornecidos pela Prefeitura Municipal de Sorriso, através das Secretarias de Agricultura e Meio Ambiente, pela EMPAER-MT (Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S/A), relatórios fornecidos pela FEMA (Fundação Estadual do Meio Ambiente), IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis) e o Anuário Estatístico de Mato Grosso 2003.

A parte cartográfica foi disponibilizada pela Secretaria de Meio Ambiente, da Prefeitura Municipal de Sorriso e elaborada pela empresa Irrigafértil Sistemas de Irrigação, Meio Ambiente e Geoprocessamento. Todos os dados coletados foram analisados e descritos de maneira a dar maior sustentação e entendimento à pesquisa.

### **Resultados**

A vegetação do município de Sorriso é constituída por cerrado, arbóreo denso (cerradão), Florestas abertas Subcadocifólia cobrindo aproximadamente 35% da área do município, nos 65% restantes encontram-se cerrados abertos ou campos cerrados, localizados nas áreas mais elevadas (Perfil Socioeconômico do Município de Sorriso, Prefeitura Municipal de Sorriso, 2003).

Os relevos são planos, com solos argilosos ou areno-argilosos, predomina o Latossolo Vermelho – Amarelo, distrófico plínico de textura muito argilosa. A fertilidade natural desses solos é baixa, porém responde bem a calagem e adubação.

O clima predominante na região é o Tropical Úmido, com estação seca bem definida (inverno/verão) a diferença média de temperatura entre o mês mais quente (outubro) e o mais frio (junho), fica em torno de 15°. A precipitação média anual está em torno de 2.000 mm. A temperatura média anual é de 24° e a umidade relativa do ar fica em torno de 80%.

A principal fonte geradora de renda do município é composta principalmente pela agricultura mecanizada (arroz, Soja, Milho e algodão), em seguida aparecem os beneficiamentos de madeira e a agro-industrialização. Apresenta 80% de seu território mecanizável com terras de boa qualidade para exploração da agricultura e pecuária (Perfil sócio-econômico do Município de Sorriso, 2003).

Antes da emancipação política administrativa, Sorriso já era um atrativo para os migrantes que vinham em busca de terras férteis para desenvolver a agricultura, atraídos também pelas políticas públicas que incentivavam a ocupação da nova fronteira agrícola, com isso foram buscando cada vez mais novos recursos e tecnologias. A leva de migrantes foi aumentando dia a dia, as dificuldades iniciais superadas e hoje Sorriso se apresenta como o maior produtor de soja do estado de Mato Grosso, destacando-se também nas culturas do milho e arroz. O município possui uma capacidade de armazenagem de grãos convencional e graneleiro de 1.813.953 t (um milhão oitocentos e treze mil novecentos e cinqüenta e três toneladas), (Secretária de Estado e Planejamento, 2003).

A modernização da agricultura trouxe para Sorriso diferentes modelos de máquinas para facilitar o manejo agrícola, destinados, do preparo à terra à colheita dos produtos. De acordo com os agricultores, é impossível imaginar como seria a agricultura sem as máquinas. Entre elas foram citados: tratores, colheitadeiras, plantadeiras, pulverizadores, e também caminhonetes e caminhões para escoar os produtos até os armazéns. Elas se fazem presentes da menor a maior propriedade rural, em quantidades suficientes para atender as necessidades de sua utilização.

O município de Sorriso conta também com sistemas modernos de irrigação e com empresas especializadas no ramo. Hoje vários agricultores utilizam desses benefícios, através do modelo de Sistema Linear, que é um alinhamento por canal com água impulsionado por um motor gerador que tem poder de sucção distribuindo água e fertilizantes pela lavoura, podendo se estender até 1.150m de comprimento. Outro sistema, e o mais usado é o Pivot Central, onde sua base é fixada ao solo, fazendo com que seu “braço” gire, oferecendo condições superiores de aplicação de água para uma grande variedade de cultura e em diversas topografias, alcançando uma área de até 19,8 ha.

Esses sistemas tecnológicos, de acordo com os agricultores, trazem mais benefícios do que malefícios. Entre os aspectos positivos citados destacam-se agilidade, eficiência e precisão no processo produtivo; já os aspectos negativos destacaram-se às questões do custo para a aquisição dos mesmos e desemprego, onde o processo maquinário substitui muito a mão de obra.

Além de maquinários modernos, sistema de irrigação consideradas tecnologias de ponta, as propriedades rurais na sua maioria dispõem de rádios amadores que facilitam a comunicação na lavoura, sistema de GPS, que os auxiliam no momento do plantio, aplicação de veneno e medição de áreas.

Por outro lado são necessárias nas áreas rurais pessoas para o manejo das máquinas e outras tecnologias usadas. Observando o perfil do trabalhador rural em Sorriso, mostra que a maioria são pessoas oriundas da região sul e uma pequena parcela da região nordeste e outras regiões brasileiras.

O número de funcionários depende da área plantada e do tamanho da propriedade. Os agricultores colocam que esses trabalhadores podem ser divididos em operadores de máquinas, serviços gerais, caseiro, cozinheiras, sendo que o salário varia para cada função, ficando em torno de dois salários e meio a três, mais comissão no final da safra, ou então salário fixo que pode chegar até a quatro salários e meio.

Muitas dessas pessoas têm apenas nível de instrução escolar primária ou média, sendo a faixa etária em torno de 18 a 55 anos. Normalmente vão para a lavoura sem qualificação em manuseio de máquinas, onde o aprendizado é desenvolvido na própria fazenda; em alguns casos são incentivados a ingressar em cursos de preparação e aperfeiçoamento das técnicas.

No que diz respeito à jornada de trabalho, quando não é época de plantio ou colheita, os entrevistados colocaram como normal, ou seja, em torno de 10 h (dez horas) por dia; já na época do plantio e safra a jornada de trabalho começa mais cedo, o almoço é servido em forma de marmitas na própria lavoura, e o retorno à sede da fazenda é um pouco mais tarde do habitual.

No entanto, a modernização da agricultura em Sorriso não é homogênea, uma vez que não ocorre da mesma forma em todas as propriedades rurais no que diz respeito aos modelos de máquinas e demais tecnologias utilizadas. O novo ainda funde-se com o velho em um só tempo, considerando-se um processo contemporâneo.

Como alternativa de uso sustentável, a técnica do Plantio Direto é usada em Sorriso por muitos produtores. Em Junho de 2003, Sorriso foi palco do 7º Encontro do Plantio Direto no Cerrado, que teve como objetivo mostrar os benefícios dessa técnica.

Entre várias palestras e amostras em campo, observou-se que a palhada como cobertura do solo, é importante para fixar o oxigênio, e mais, formada sobre o mesmo, quebra o impacto da chuva, impedindo a movimentação das águas e a evaporação da umidade, mantendo a atividade microbiana, aumentando a matéria orgânica do solo e a disponibilidade de carbono, além de impedir o processo erosivo. O encontro enfatizou também a importância da rotação de culturas, que trazem ao solo os mais variados nutrientes, não podendo existir plantio direto sem rotação de culturas.

Mas, para uma boa produtividade, são necessários bom acompanhamento, cuidados e orientação de profissionais, cuidados estes que vão desde o preparo do solo até a colheita. Segundo um entrevistado de empresa privada, do ramo de insumos e defensivos agrícolas, é necessário seguir o seguinte processo: primeiramente são usados herbicidas para a dessecação das ervas daninhas, preparando o solo para o plantio, em seguida as sementes são tratadas com inoculantes, fungicidas e inseticidas para combater as pragas do solo que comprometem a germinação e o desenvolvimento inicial.

A aplicação de herbicidas pré e pós-emergentes, combatem ervas de folhas estreitas e largas, para manter a cultura no limpo. Os inseticidas combatem as pragas, lagartas, percevejos e outros tipos de insetos. Os fungicidas são aplicados às doenças das folhas como a ferrugem asiática e outros; já os dessecantes ajudam na maturação da cultura para a colheita.

O avanço da tecnologia no desenvolvimento de produtos químicos para a agricultura demonstra a importância, nos dias atuais, para cada estágio da plantação. De acordo com os agricultores, há no mercado produtos para acabar ou amenizar qualquer problema que possa prejudicar sua planta. A disposição de produtos para diferentes aplicações são muitas, entre as citadas pelos agricultores, destacam-se os antiderivas, destinados principalmente quando a aplicação será efetuada por aviões, sua função é tornar a gota mais consistente contribuindo para que a mesma caia sobre a plantação e não se espalhe nas áreas próximas. Outro produto muito utilizado no final do ciclo são os dessecantes, que antecipam a maturação da planta podendo ser colhido antes do tempo normal.

Na safra 2003/2004, o agricultor se deparou com um problema atípico até então, que foi a ferrugem asiática, desenvolvendo-se na cultura do soja, em um pequeno espaço de tempo foi desenvolvido um fungicida capaz de amenizar a situação, que na safra de 2004/2005 foi controlado. No entanto, com a ferrugem controlada, outro fato fez a comunidade científica correr atrás de novas soluções.

O problema dessa vez foi inseto, conhecido como mosca branca que ataca as plantações de soja. Este inseto deposita seus ovos na folha, sendo que esses passam a sugar a planta para se alimentarem; além dos ovos, elas também defecam, isso implica no seu desenvolvimento. Em outras safras a quantidade existente era insignificante, quase nula. Por essa razão, entrou no mercado um produto que é considerado um atrativo para a mosca, fazendo com que a mesma, ao pousar na folha, morra.

De acordo com os agricultores, a fêmea põe em média 1.200 (um mil e duzentos) ovos, seu ciclo é a cada 15 (quinze) dias, ficando difícil controlar a proliferação. O atrativo, no entanto, não é capaz de destruir os ovos, sendo que o mercado já dispõe de inseticida capaz de destruí-los, porém o custo fica em torno de R\$ 250,00 (duzentos e cinquenta reais) por hectare, não compensando o investimento.

Relatam ainda, que a principal causa para o surgimento de doenças e pragas nas lavouras e o difícil controle das mesmas, pode estar relacionado aos pivots, pois produzindo o ano inteiro, não têm como quebrar o ciclo vital dos insetos e demais doenças, que encontram condições de proliferação o ano todo.

Com a agricultura ganhando espaço a cada ano, novas áreas são abertas, como mostra a tabela:

Dinâmica do Desmatamento no município de Sorriso/MT (1999 – 2002)

Ano	Área Município (ha)	Área Desmatada (ha)	Total Desmatado	
			(ha)	(%)
1999	839.129,09	47.951,82	558.203,12	66,52
2000/2001	839.129,09	35.367,21	593.840,32	70,77
2002	839.129,09	12.880,07	606.720,39	64,92

Fonte: SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL, 2003.

A dinâmica do desmatamento no município de Sorriso, mostra uma desaceleração do ano de 1999 para 2002. O que pode estar acontecendo, é uma maior consciência por parte dos agricultores ao abrirem novas áreas, preocupando-se em fazer de forma legal, provocando menos danos ao meio.

Observando a base legal do Desmatamento, através do acompanhamento de agentes especializados, nota-se que a procura para abrir novas áreas é grande. No ano de 2000, em Sorriso foram autorizadas pelo IBAMA apenas 03 (três) propriedades rurais para o desmatamento totalizando uma área de 387 (trezentos e oitenta e sete) hectares, e em 2002 passa a ser 36 o número de áreas abertas com autorização, num total de 4.998,98 ha (quatro milhões novecentos e noventa e oito mil e noventa e oito hectares) (IBAMA, 2004).

O número de pedidos de autorizações para o desmatamento teve um aumento significativo, onde demonstra que está havendo uma preocupação para que esta prática seja efetuada de maneira legal e acompanhada por órgãos especializados, respeitando áreas de reserva legal, de preservação permanente e a percentagem permitida de acordo com a tipologia da vegetação existente da área em questão. Podendo ressaltar também a pressão dos ambientalistas, e as pesadas multas aplicadas pelos órgãos fiscalizadores.

Algumas políticas públicas estaduais e municipais são desenvolvidas com o objetivo de minimizar os impactos ambientais causados por ações antrópicas. O município de Sorriso Através do Plano Estadual de Proteção e Recuperação Ambiental, apresenta um projeto de recuperação que compreende a Microbacia Hidrográfica do Ribeirão do Lira situada a 29 Km (vinte e nove quilômetros) pela rodovia MT 242 com uma área de 12.284 ha (doze mil duzentos e oitenta e quatro hectares), dividida em nove propriedades, onde 610 ha (seiscentos e dez hectares) são consideradas Áreas de Preservação Permanente, e 135 ha (cento e trinta e cinco hectares) estão degradados. Essa região conta com uma malha viária de 85 Km (oitenta e cinco quilômetros) de estradas vicinais que dão acesso às propriedades.



Este projeto tem como objetivo recuperar a área degradada adequando-a a legislação vigente, visando a implantação nas demais áreas degradadas do município e região.

O projeto visa à recuperação com espécies nativas como: acácia, aroeira, cedro rosa, imbaúba, ingá, ipê roxo, leucena, jatobá e pinheiro cuiabano. O número de espécies plantadas por hectares fica em torno de 1.666 (um mil seiscentos e sessenta e seis) mudas, sendo necessárias 225.000 (duzentos e vinte e cinco mil) mudas para a efetivação do reflorestamento em toda área, sem contabilizar a taxa de reposição. O custo desse projeto por hectare, chega a R\$ 1.362,00 (um mil trezentos e sessenta e dois). Motivo este suficiente para o projeto encontrar-se no momento paralisado, prevendo o retorno dos trabalhos o mais rápido possível (Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2005).

Além do desmatamento, outro fator deve ser levantado como um impacto decorrente da agricultura. A poluição do solo, caracterizada pela retirada da cobertura vegetal. Com a rápida expansão da agricultura, criação de novas técnicas que agilizam o desenvolvimento das culturas, produtos aplicados na lavoura para acabar com ervas daninhas, insetos e fungos fazem com que o solo fique cada vez mais poluído.

A poluição do solo tem sido conhecida como um problema ambiental que pode representar sérios riscos à saúde humana e a qualidade do meio ambiente. Problemas em longo prazo, decorrente de atividades agrícolas, têm sido associados ao uso inadequado de altas quantidades de nutrientes provenientes de fertilizantes ou de fontes orgânicas e pesticidas usados nos sistemas de produção intensiva. No entanto, grande parte desses problemas, hoje são reconhecidos, fazendo que haja estudos a fim de minimizar esses impactos (LIMA et al, 2000).

Os autores colocam ainda que a agricultura é o principal responsável pela perda do potencial produtivo do solo, no entanto, em busca de uma produtividade cada vez maior, multinacionais e até empresas brasileiras estão cada vez mais empenhadas em desenvolver componentes químicos capazes de combater qualquer ameaça as produções.

O meio ambiente não está restrito a algumas preocupações superficiais na busca de condições de uma vida melhor para os homens, a qualidade de vida ideal exigida pelo homem vai mais além. Mas para que isso aconteça é necessário que haja mudança de comportamento e consciência principalmente na maneira de agir em relação ao meio em que se vive. A forma está em despertar na essência humana uma visão global e protetora da natureza, impedindo a própria tendência do homem moderno que é transformar tudo o que está ao seu redor a seu favor, sem que haja preocupações com os danos que esses atos possam ocasionar a si mesmo e ao meio ambiente.

A agricultura sustentável ganha relevância, uma vez que se preocupa tanto com a parte econômica quanto com o meio ambiente, buscando equilíbrio nos aspectos sociais, humanos e naturais, com a maior produtividade possível com o maior grau de preservação, tanto do solo, da água e do ar.

Sua postura vai além de políticas econômicas assistencialistas desenvolvidas pelo governo, é na verdade um conjunto de transformações sociais, onde a principal transformação deve acontecer na consciência das pessoas. Educar o produtor para a cidadania, despertando-lhe o senso crítico sobre os desafios de nossa sociedade, pode ser um caminho para se chegar a uma agricultura equilibrada, ecologicamente correta e socialmente solidária e justa para todos.

## Bibliografia

- ANDRADE, Manuel Correia de. *Geografia Ciência da Sociedade: uma introdução à análise do pensamento geográfico*. São Paulo: Atlas. 1987.
- BORTONCELLO, Odila, Et al. *Resgate Histórico do Município de Sorriso*. Cuiabá: Print Express, 2003.
- CAVALCANTI, Rachel Negrão. Instrumentos Econômicos e de Comando de Controle como Mecanismo de Política Ambiental. In: *A Temática Ambiental e a Pluralidade do Ciclo de Seminário do NEPAM*, 4, Campinas, 1998.
- GIL, Antônio Carlos. *Como Elaborar Projeto de Pesquisa*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- GONÇALVES, Carlos Walter Porto. *Os (Des)caminhos do Meio Ambiente*. 10.ed. São Paulo: Contexto, 2002.
- GUERRA, Antônio José Teixeira; ALMEIDA, Flávio Gomes de. *Impactos Ambientais Urbanos no Brasil: Erosão dos Solos e Impactos Ambientais na Cidade de Sorriso (Mato Grosso)*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- IBAMA. Instituto *Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis*. Disponível em: <[www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)> Acesso em 08 de set. 2004.
- LIMA, José Maria de. GUILHERME, Luiz Roberto Guimarães. *Introdução ao estudo de manejos ambientais: Recursos naturais e renováveis e impacto ambiental – solo*. Lavras. UFLA/FAEPE, 2000.
- LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo. EPU, 1986.
- PEREIRA, Benedito Dias. *Industrialização da Agricultura em Mato Grosso*. Cuiabá: EDUFMT, 1995.
- PEREIRA, Lisanil da Conceição Patrocínio. *A expansão da fronteira agrícola: o caso de Lucas do Rio Verde*. Cuiabá: UFMT, 1999. Monografia, (bacharel em Geografia), Universidade Federal de Mato Grosso, 1999.
- PERFIL SÓCIO – ECONÔMICO DO MUNICÍPIO DE SORRISO*. Sorriso, 2003.
- Prefeitura Municipal de Sorriso. Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura. Sorriso: 2004.
- Resolução Conama nº 001, de 23 de Janeiro de 1986*. Disponível em: <[http://zонаeétrica.com.br/legislacao/resolucao/resol\\_conama/RESOLUCAOCONAMA\\_N001.pdf](http://zонаeétrica.com.br/legislacao/resolucao/resol_conama/RESOLUCAOCONAMA_N001.pdf)> Acessado em 07 de fev. 2005.
- RICHARDSON, Roberto Jarry. *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- SECRETARIA DE ESTADO DE PLENAJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL. *Anuário Estatístico de Mato Grosso – 2003*. Vol. 25. Cuiabá: SEPLAN – MT Central de Texto, 2004.
- SILVA, José Graziano da. *A modernização Dolorosa: Estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.