



## IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS CAUSADOS PELO MONOCULTIVO DE PINUS NO BAIRRO OURO VERDE, SENGÉS - PR, BRASIL

**Carlos Alberto Maciel<sup>1</sup>**

Graduado em Licenciatura Geografia - UEPG.

E-mail: [ccarlosmaciel@hotmail.com](mailto:ccarlosmaciel@hotmail.com).

**José Francisco Grigolato<sup>2</sup>**

Graduado em Licenciatura Geografia - UEPG.

E-mail: [professor\\_grigolato@hotmail.com](mailto:professor_grigolato@hotmail.com).

**Juliano Strachulski<sup>3</sup>**

Doutorando em Geografia - UEPG.

E-mail: [julianomundogeo@gmail.com](mailto:julianomundogeo@gmail.com).

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Carlos Alberto Maciel, José Francisco Grigolato y Juliano Strachulski (2017): "Impactos socioambientais causados pelo monocultivo de pinus no bairro Ouro Verde, Sengés - PR, Brasil", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Brasil, (enero 2017). En línea: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/17/pinus.html>

### Resumo

A partir da visão de moradores locais, buscou-se investigar as mudanças causadas pela monocultura de pinus no bairro Ouro Verde, Sengés – PR, Brasil. A metodologia consistiu na utilização da técnica de história oral, bem como de entrevistas semi-estruturadas e não estruturadas, buscando compreender as mudanças provocadas pelo monocultivo de pinus. Identificou-se que no bairro Ouro Verde, antes da inserção do pinus, havia muitas práticas tradicionais inerentes ao trabalho agrícola, como a troca de dias, mutirões e uso de equipamentos tradicionais como enxada e foice. Também existiam práticas sociais tradicionais como a participação em procissões, festas de igreja, danças, dentre outras. A inserção do pinus acaba diminuindo a intensidade das relações sociais, das práticas agrícolas, além de prejudicar o meio ambiente com a poluição, desaparecimento de nascentes, erosão e perda de biodiversidade.

**Palavras-chave:** Meio ambiente; impactos ambientais; práticas socioambientais; monocultivo de pinus; Bairro Ouro Verde.

## IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES CAUSADOS POR EL MONOCULTIVO DE PINO EN EL BARRIO OURO VERDE, SENGÉS - PR, BRASIL

### Resumen

Desde el punto de vista de los residentes locales, se buscó investigar los cambios causados por el monocultivo de pino en el barrio Ouro Verde, Sengés - PR, Brasil. La metodología consistió en utilizar la técnica de la historia oral, así como entrevistas semi-estructuradas y no estructuradas, tratando de entender los cambios producidos por el monocultivo de pino. Se identificó que en el barrio Ouro Verde, antes de la inserción de pinos, había muchas prácticas tradicionales inherentes a el trabajo agrícola, como el intercambio de días, esfuerzos conjuntos y uso de equipos tradicionales como el azadón y la hoz. Había también las prácticas sociales tradicionales como la participación en procesiones, fiestas de la iglesia, danza, entre otros. Sin embargo, la inserción del pinus acaba disminuyendo la intensidad de las relaciones sociales, prácticas agrícolas, así como dañar el medio ambiente con la contaminación, la desaparición de manantiales, la erosión y la pérdida de la biodiversidad.

**Palabras clave:** Medio ambiente; impactos ambientales; prácticas socioambientales; monocultivo de pino; Barrio Ouro Verde.

## **SOCIOENVIRONMENTAL IMPACTS CAUSED BY MONOCULTURE OF PINE ON THE NEIGHBORHOOD OURO VERDE, SENGÉS - PR, BRASIL**

### **Abstract**

From the view of local residents, we sought to investigate changes caused by monoculture of pine on the neighborhood Ouro Verde, Sengés - PR, Brasil. The methodology consisted in use of technique of oral history, as well as semi-structured and unstructured interviews, seeking to understand the changes caused by monoculture pine. Was identified that the Golden Green District, prior to insertion of pine, there were many traditional practices inherent in agricultural work, such as the exchange of days, joint efforts and use of traditional equipment like hoe and scythe. There were also traditional social practices such as participation in processions, festivals, church dances, among others. The pine insertion ends diminishing the intensity of social relations, agricultural practices, besides harm the environment with the pollution, the disappearance of springs, erosion and perch of biodiversity.

**Keywords:** Environment; environmental impacts; socioenvironmental practices; Neighborhood Ouro Verde.

### **1. Introdução**

O meio ambiente é o *lócus* onde tudo se cria, se modifica e tem um fim. Normalmente sua dinâmica é estável, contudo, quando a ação humana se intensifica em uma determinada área, esta dinâmica tende a sofrer alterações na velocidade e intensidade de suas interações.

Desta forma, intensificam-se os efeitos negativos, provocando um distúrbio, o qual revela um impacto ambiental, ou seja, uma ação que causa desestabilidade nas interações entre os componentes do meio ambiente, cujas consequências incidem principalmente sobre o próprio ser humano, podendo ser elas de ordem ambiental, cultural ou outra. Como causa de impacto ambiental pode-se citar a monocultura com espécies exóticas, em especial o pinus, que pode causar tanto danos ao meio biofísico como ao sociocultural.

Atualmente se tem vendido a ideia de que com a implantação de monocultivos com espécies exóticas irão diminuir as retiradas de madeira nativa, resultando em um baixo impacto ao meio ambiente. Alguns autores até falam de sua importância, visto que se forem manejados de forma correta podem contribuir para a preservação da biodiversidade, impulso ao desenvolvimento econômico e redução dos níveis de gases estufa (DOSSA, 2005; DRUCK, 2006). Contudo, pouco se tem falado das consequências sociais e ambientais da implantação de tais reflorestamentos. Assim, a presente pesquisa objetivou investigar as mudanças socioambientais causadas pela inserção da monocultura de pinus no bairro Ouro Verde, Sengés-PR.

Neste sentido, acredita-se que os reflorestamentos têm sim um papel importante, porém, a capacidade de reprodução destas espécies vegetais e sua disseminação podem provocar sérios danos ao ecossistema local, pois promovem o surgimento de um ecossistema homogêneo e reducionista, com poucas espécies vegetais e animais presentes, além de acentuarem problemas inerentes ao meio físico (erosão e degradação do solo, desaparecimento de nascentes, dentre outros).

Por outro lado, tais reflorestamentos também podem causar mudanças de hábitos de populações rurais com conseqüente abandono de determinadas práticas agrícolas e sociais tradicionais, constituídas pelo contato cotidiano entre os moradores. Esta prática produtiva acaba limitando o espaço físico que proporcionava a reprodução do modo de vida tradicional, o que pode gerar migrações, acarretando no êxodo rural.

Parte-se do pressuposto que o impacto ambiental não é somente relacionado ao meio físico, pois o ser humano e suas ações são os principais responsáveis pela degradação ou não dos recursos naturais, que também contam com uma memória cultural responsável por sua conservação e que pode ser favorecida por suas manifestações no meio físico (LARAIA, 2001).

Considera-se que devido a relevância da questão socioambiental na atualidade, o referido estudo possui grande potencial em apontar os riscos gerados tanto para a reprodução do plano biofísico como do sociocultural. Além do mais, põe em jogo a viabilidade das práticas produtivas modernas (predatórias) frente as práticas tradicionais e o modo de vida referente a estas.

Portanto, a realização desta pesquisa no município de Sengés se justifica pela inexistência de estudos desta conjuntura na região, tendo em vista que abriga uma grande concentração de monocultivos com exóticas, o que demanda compreender os efeitos destes sobre o meio biofísico e as populações rurais a eles relacionadas. Desta forma, pode vir a subsidiar futuros estudos socioambientais referentes a temática dos monocultivos para esta região e seu entorno.

## 2. Meio ambiente e impacto ambiental

Segundo Silva (2009) a expressão meio ambiente (*milieu ambiançe*) foi empregada inicialmente pelo naturalista francês Geoffrey de Saint-Hilaire em sua obra “*Études progressives d’un naturaliste*”, em 1835, sendo que *milieu* significa o lugar onde está ou se movimenta um ser vivo, e *ambiançe* seria o que rodeia esse ser.

Todas as sociedades produzem cultura, criam, e instituem ideias acerca do que seja o meio ambiente e a natureza, contudo, entende-se que o conceito de natureza não é natural, mas sim uma criação instituída e efetivada pelos grupos humanos. O meio ambiente pode ser entendido como a base a partir da qual os grupos humanos estabelecem suas relações sociais, de produção e criam seu imaginário, constituindo sua cultura (TAMAIIO, 2002). Por sua vez, compreende-se que o meio ambiente,

[...] inclui tudo, a natureza modificada pelo homem e a não modificada (natural) é o local onde existe a interação entre os seres vivos e não vivos. Faz parte dele, todos os recursos naturais, como: os animais, dentre eles a água (um dos recursos mais importantes do planeta, fundamental á continuidade da vida), as rochas os recursos naturais renováveis [...] (FONSECA, 2009, p. 166).

Conforme Silva (2004, p. 20), o conceito de meio ambiente deve ser totalizante, “abrangente de toda a natureza, o artificial e original, bem como os bens culturais correlatos, compreendendo, portanto, o solo, a água, o ar, a flora, as belezas naturais, o patrimônio histórico, artístico, turístico, paisagístico e arquitetônico”.

Assim, o conceito de meio ambiente compreende três aspectos: o meio ambiente natural, ou físico (solo, água, ar, flora, fauna, etc.) e as relações estabelecidas entre os seres vivos e seu meio; o meio ambiente artificial, constituído pelas formas (urbanas e rurais) criadas pelos grupos humanos; e o meio ambiente cultural, formado pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico, e que se unem e se inter-relacionam por um cimento social, que, embora artificial, difere do anterior pelo sentido de valor que adquiriu da sociedade (SILVA, 2004).

De acordo com a Enciclopédia Larousse Cultural (1998, p. 3904) meio ambiente é “o conjunto de fatores exteriores que agem de forma permanente sobre os seres vivos, aos quais os organismos devem se adaptar e com os quais têm de interagir para sobreviver”

O meio ambiente se transforma a partir da interferência do ser humano na natureza, cortando árvores, mudando cursos de rios, fazendo estradas, construindo casas, criando áreas de lavoura, e após as mudanças físicas ocorrem também mudanças sociais, culturais e políticas ligadas ao contato entre culturas diferentes com o meio local. Assim, as questões sociais estão altamente interligadas ao meio ambiente.

Os problemas ambientais são determinados por análises reducionistas, simplistas e inadequadas de se compreender o mundo, que por sua vez não levam em conta processos sistêmicos, culturais e ecológicos contidos nas relações estabelecidas entre o indivíduo e uma sociedade, e entre uma sociedade e seu meio natural ou construído (MARTINS; GUIMARÃES, 2002). Desta forma,

A [...] questão ambiental vai definir novos rumos à Geografia Física. Esta tendência e a necessidade contemporânea fazem com que as preocupações dos geógrafos atuais se vinculem à demanda ambiental. Por conseguinte, não abandonam a compreensão da dinâmica da natureza, mas cada vez mais não desconhecem e incorporam a suas análises a avaliação das derivações da natureza pela dinâmica social. [...] O que queremos dizer é que se a natureza assume importância analítica para a ciência, isso se deve em grande parte à sua deterioração ou à sua importância na construção de novos recursos e/ou mercadorias a partir, inclusive, de sua possível reprodução em laboratório através da biotecnologia, exigindo estas temáticas, mais

recentemente, uma concepção diferenciada daquela rotulada de Geografia Física (SUERTEGARAY, 2001, p. 20).

Com relação ao meio rural, não resta dúvida de que a relação das pessoas com o meio ambiente é muito intensa, porém, há uma reciprocidade que permite ao agricultor explorar os recursos naturais sem causar grandes impactos. Afinal, “a mais significativa extensão do patrimônio ambiental está no meio rural” (SILVA, 2013, s/p). Os indivíduos que ali moram ou trabalham são aqueles que estão mais próximos e os que melhor usufruem do bem-estar que o equilíbrio ecológico proporciona.

O meio ambiente na área rural é constituído de uma diversidade de atividades e processos produtivos que combinam diferentes tipos de saberes. Ao combinar saberes diferenciados os agricultores constroem relações com a natureza que proporcionam uma gestão de equilíbrio em relação à exploração dos recursos naturais (BRANDENBURG, 2005).

Apesar da diversidade de formas de exploração da natureza implantadas no meio rural, os agricultores não fazem deste meio apenas um espaço de exploração dos recursos naturais, como também um espaço de consumo ambiental, com a implantação de atividades ligadas ao turismo, esporte, lazer, e outras, que são menos impactantes do que as habituais: agricultura, pecuária e silvicultura.

Embora comunidades rurais, núcleos, povoamentos ou pequenas vilas possam ser dotadas de infra-estrutura de lazer, serviços, etc., com características dos centros urbanos, eles expressam um modo de vida e uma relação com o meio ambiente que é totalmente diferente dos meios urbanizados, pois, sua ligação com o natural normalmente está em sintonia (BRANDENBURG, 2005).

A sintonia e harmonia com o meio natural só é quebrada quando características culturais externas invadem o meio rural, por exemplo, quando se instalam os monocultivos. Estas práticas acabam causando impactos ambientais que podem ser considerados como as modificações no meio ambiente proporcionadas por ações humanas. De acordo com a Resolução nº 1, de 1986, do Conselho Nacional do meio Ambiente (CONAMA), impacto ambiental é,

[...] qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria e energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente, afetam: A saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; A qualidade dos recursos ambientais (CONAMA, 1986, s/p).

Para Sanchez (2006), o impacto ambiental pode ser uma consequência da ação humana que provoque, desaparecimento ou drástica degradação de elementos do ecossistema como flora, fauna, água, solo, elementos instituídos pelos grupos humanos como parques, reservas, locais sagrados e culturalmente significativos, dentre outros componentes do meio ambiente.

Exemplo: aterramento de mangue; destruição de componentes físicos da paisagem, como escavações; supressão de elementos significativos do ambiente construído; supressão de referências físicas à memória como locais sagrados, cemitérios e pontos de encontro de membros de uma comunidade; supressão de elementos ou componentes valorizados do ambiente (cavernas, paisagens notáveis). Inserção de certos elementos no ambiente: introdução de uma espécie exótica e introdução de componentes construídos (barragens, rodovias, edificações, áreas urbanizadas). Sobrecarga (introdução de fatores de estresse além da capacidade de suporte do meio, gerando desequilíbrio): Qualquer poluente; introdução de uma espécie exótica (coelhos na Austrália); redução do hábitat ou das disponibilidades de recursos para dada espécie (impacto dos elefantes na África contemporânea) e aumento da demanda por bens e serviços públicos (educação, saúde, etc.) (SANCHEZ, 2006, p. 31-32).

O conceito de impacto ambiental também pode ser entendido como um desequilíbrio causado por um conflito procedente de ações humanas em relação ao meio ambiente. Westerman (1985, p. 5.) assevera ainda que “é o efeito sobre o ecossistema de uma ação induzido pelo homem”.

Outra definição coerente é a empregada por Wathern (1988, p. 7) o qual compreende impacto ambiental como “A mudança em um parâmetro ambiental, num determinado período e numa

determinada área, que resulta de uma dada atividade, comparada com a situação que ocorria se essa atividade não tivesse sido iniciada”.

Já a definição de impacto ambiental dada pela NBR (2004) (versão atualizada pela norma ISO 14.001, de 1996, item 34 da norma) é a seguinte: “qualquer modificação do meio, adversa ou benéfica que resulta no todo ou em partes das atividades, produtos, serviços de uma organização”.

Percebe-se que normalmente o que se privilegia no conceito de impacto ambiental são as questões físicas, contudo, o impacto causado ao meio ambiente reflete em todos os setores da sociedade e pode exercer influência em várias dimensões, sendo elas: social, cultural, econômica, dentre outras. Assim, compreende-se que impacto ambiental pode ser uma grande mudança que ocorre na natureza e na sociedade. Por exemplo, se o ser humano retira toda a cobertura vegetal de uma determinada área, provoca um impacto ligado ao meio biofísico, porém com resultados para a sociedade. Neste sentido, a relação humanidade-natureza deve ser vista como uma unidade ora conflitiva ora harmoniosa, que está em perpétua evolução.

O impacto ambiental não se relaciona somente ao meio físico, pois o ser humano e suas ações são os principais responsáveis pela degradação ou não dos recursos naturais, que também contam com uma memória cultural responsável pela sua conservação e que pode ser favorecida por suas manifestações no meio físico (LARAIA, 2001).

Portanto, a definição de impacto ambiental está ligada tanto ao meio físico como ao meio social. De tal forma, não dá para deixar de lado as manifestações culturais dos seres humanos, pois não podemos conceber a “ação mecânica das forças naturais sobre uma humanidade puramente receptiva”, pois a “cultura age seletivamente”, e não de forma aleatória sobre seu meio ambiente, “explorando determinadas possibilidades e limites ao desenvolvimento, para o qual as forças decisivas estão na própria cultura e na história da cultura” (LARAIA, 2001, p. 18).

### **3. Materiais e métodos**

A pesquisa consistiu num primeiro momento em leitura e análise de textos. Em seguida organizaram-se visitas em algumas casas de famílias locais, buscando uma aproximação ao objeto de pesquisa. Para tanto, utilizou-se como elemento de pesquisa participativa a técnica de história de vida, visando apresentar elementos do histórico da comunidade. A técnica de história de vida busca através do diálogo, por meio de uma entrevista, compreender a história de formação de um grupo contada por uma ou mais pessoas (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010).

No decorrer do trabalho de campo foram efetuadas entrevistas semi-estruturadas e não estruturadas (VERDEJO, 2006), bem como a utilização da técnica de história de vida, elencando-se para esta atividade os moradores mais velhos, tendo em vista que poderiam relatar acontecimentos e vivências passadas da comunidade.

Eleitos os entrevistados, aplicou-se a entrevista (que continha 19 questões) com cinco famílias de modo formal e informalmente conversou-se com outros moradores, visando compreender o modo de vida dos habitantes do Bairro Ouro Verde e as consequências socioambientais decorridas da invasão do monocultivo de pinus.

A realização de entrevistas com cinco pessoas (famílias) foi estabelecida mediante as conversas informais que permitiram identificar os informantes-chave, tendo em vista que estes demonstraram possuir um vínculo histórico e afetivo com o local. Portanto, aqueles que melhor poderiam retratar a mudança na relação dos moradores com o Bairro Ouro Verde. Já as demais pessoas por terem uma curta vivência no bairro não demonstraram possuir vínculos com este.

Assim, a escolha dos informantes (chefe-de-família e/ou seu cônjuge), para a realização das entrevistas, seguiu alguns critérios que foram levados em conta durante as conversas informais como: posse legal da terra, participação em atividades de convívio coletivo, tempo de residência na comunidade (mínimo de 20 anos) e vínculo matrimonial (casado). Os trabalhos de campo ocorreram no segundo semestre de 2012, sendo que as entrevistas foram efetuadas nas residências dos moradores.

A média de idade dos entrevistados chegou há quase 64 anos, com intervalo entre 54 a 79 anos, sendo que todos nasceram no bairro vizinho de Caçador e após se casarem vieram morar no bairro Ouro Verde.

### **4. Origem e características do bairro Ouro Verde**

O município de Sengés surge na segunda metade do século XIX com o trânsito intenso de tropeiros que, partindo do Rio Grande do Sul com destino a São Paulo, paravam para descansar às

margens do rio Jaguaricatu. Em 1893 estabeleceram-se às margens deste rio os pioneiros João Camilo Barboza e Manuel Alexandre (FERREIRA, 2006).

A partir do momento em que os tropeiros passaram a fazer suas paradas de maneira mais freqüente, começaram a chegar várias pessoas à região, sendo que algumas instalaram comércios com o intuito de vender mercadorias aos tropeiros. Outros fatores de atração foram a fertilidade do solo e a vegetação exuberante.

Em 1908, mediante a inauguração da Estação de Ferro São Paulo-Rio Grande (denominada Sengés), novos grupos de moradores chegaram à localidade com o intuito de se dedicarem à exploração das reservas de pinheiros que cobriam a região. Em 24 de dezembro de 1915 foi criado o Distrito Policial de Sengés (nome derivado da estrada de ferro), sendo elevado à categoria de Distrito Judiciário em 1917 com o nome de Jaguaricatu, pertencendo ao Município de Jaguaiaíva (FERREIRA, 2006).

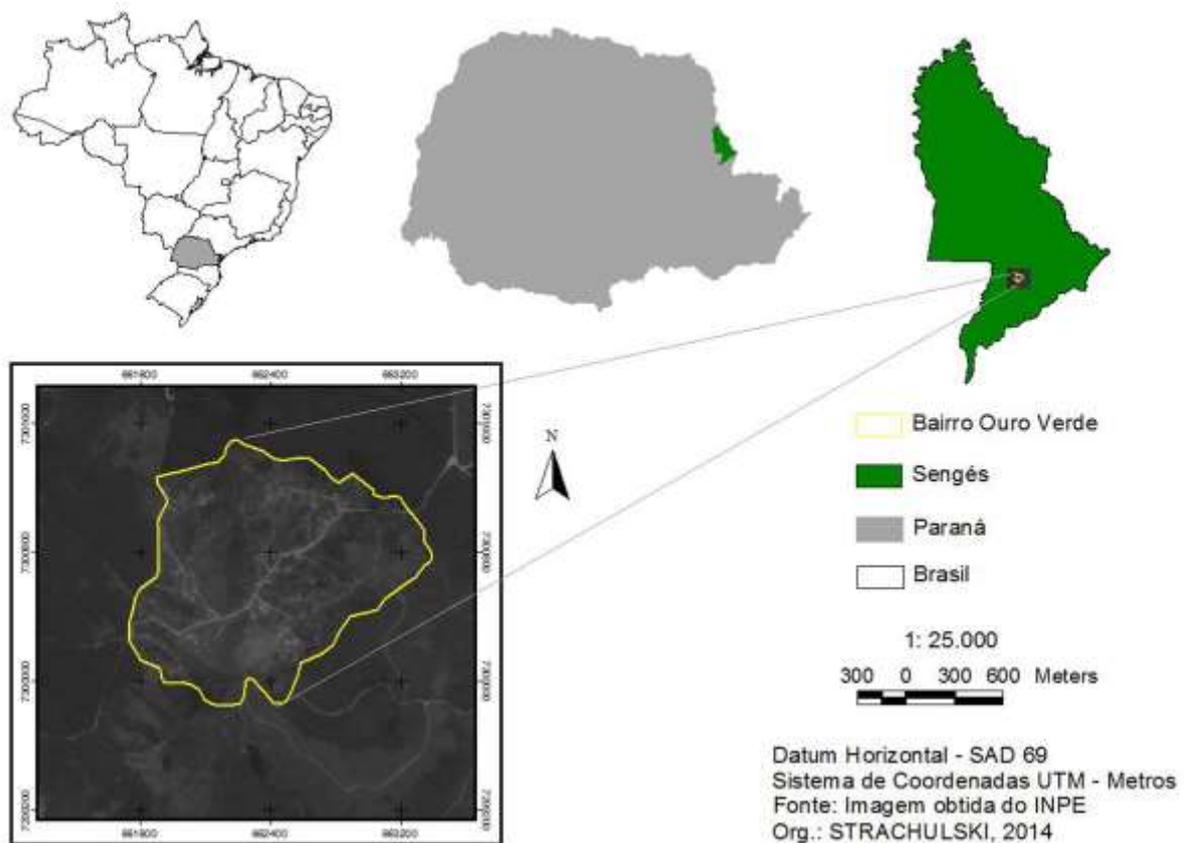
Em 8 de fevereiro de 1934 foi criado o município com denominação de Sengés, tendo seu território desmembrado de Jaguaiaíva, sendo instalado em 1 de março de 1934, mediante o Decreto Estadual n.º 269.

Em divisões territoriais datadas de 1936 a 1960 o município é constituído do distrito sede. Já pela lei estadual n.º 5417 de 1966 são criados dois distritos: Reianópolis e Ouro Verde e anexados ao município de Sengés (FERREIRA, 2006).

Na divisão territorial de 1995 o município é constituído de 3 distritos: Sengés, Ouro Verde e Reianópolis permanecendo até os dias atuais, segundo a divisão territorial datada de 2007.

Objeto deste estudo, o bairro Ouro Verde, pertencente ao Distrito de Ouro Verde e município de Sengés, surgiu aproximadamente em 1946, localizado a uma distância de 65 Km do centro urbano de Sengés, no extremo norte do Segundo Planalto Paranaense (figura 1). O acesso ao bairro se dá mediante estradas não pavimentadas (de terra), caracterizando um isolamento em relação à infraestrutura urbana: saúde, educação, dentre outros aspectos. O bairro é caracterizado pelos monocultivos de *pinus sp.*, além de indústrias de madeira serrada que se instalaram nas imediações.

Figura 1 – Localização do bairro Ouro Verde em meio ao reflorestamento com *pinus sp.*



Fonte: Os autores, 2014.

A comunidade ouoverdense surge a parti da chegada de algumas poucas famílias de desbravadores, que buscavam se instalar onde pudessem formar roças e criação de gado. Para que

isso ocorre-se o meio físico local foi fundamental, pois forneceu o que precisavam para iniciar uma comunidade, desde a madeira para fazer cercas e construções até alimentos, como frutas e animais silvestres, além de fontes de água. Suas casas eram feitas de pau-a-pique e cobertas de sapé. Naquela época (início do século XX) havia cinco famílias: Branco, Escura, Lauro Sangreman, Santos e Lodi. Mais tarde vieram as famílias: Alves de Sousa, Santos, Moura Jorge, Ponte e Ribas.

Segundo um dos moradores: “*O bairro era muito bom. É claro que era tudo mato, capoeira, montanhas, serras, tinha roças, gado, porcada, cabritos, carneiros tinha demais*”. Não havia estradas, somente caminhos. As propriedades eram todas cercadas, dividindo o terreno de cada sitiante e separando criações e plantações. A produção da maioria era de subsistência, ou seja, produção voltada para o autoconsumo (manutenção do grupo familiar), que quando gerava sobras era comercializada no mercado local. O meio de sobrevivência no início era lavoura e criação de suínos, aves, bovinos, ovinos, caprinos e outros. Os cultivos plantados eram o arroz, milho, feijão, mandioca, legumes, batata, abóbora, amendoim, cana-de-açúcar, dentre outros, que além de comercializados tornavam-se moeda de troca entre os agricultores.

A preparação de suas lavouras se dava mediante a roçada, procedendo-se a queima (VALVERDE, 1968) depois era necessário revolver a terra utilizando o arado com dois cavalos, além do uso da grade. Semeava-se com máquinas denominadas plantadeiras manuais, configurando uma relação de equilíbrio com o meio natural, pois os instrumentos que havia para o trabalho agrícola eram bastante rudimentares e com baixa capacidade de perturbação ambiental. Outros equipamentos de trabalho agrícola eram a foice e a enxada.

Segundo um agricultor: “*Antigamente, para plantar tinha que roçar dez alqueires de terra, se fosse floresta de ramos finos secava rápido, mas se fosse floresta antiga com árvores grossas demorava secar uns quarenta dias e aí que era tacado fogo para queimar*”. Depois do plantio era necessário carpir para a limpeza da área de lavoura, pois apareciam muitas espontâneas. As árvores de maior espessura (figura 2) eram retiradas da mata somente para uso próprio, como construção de casas, cercas, e outros usos, sendo que as de menor espessura eram utilizadas como lenha.

**Figura 2 – Árvore retirada para construção sendo transportada por carroça**



Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

Desta forma, percebe-se que o meio ambiente na área rural é constituído de uma diversidade de atividades e processos produtivos que combinam diferentes tipos de técnicas e saberes. Ao combinar saberes diferenciados, os agricultores constroem relações com a natureza que proporcionam uma gestão de equilíbrio em relação à exploração dos recursos naturais (BRANDENBURG, 2005).

Em entrevista com os moradores, constatou-se que no início do século XX a região era mata fechada, não havia estradas nem condução e as condições para se deslocar de Ouro Verde à outra localidade eram precárias. Quando alguém adoecia, recorria-se a medicina popular, utilizando chás e benzimentos. O enfermo era carregado ou ia a pé à casa de um “*curadô*”, que fazia simpatias e benzimentos para curar a pessoa. Havia muita união e solidariedade entre os membros da comunidade, pois apesar dos vizinhos morarem longe uns dos outros, sempre se ajudavam quando o trabalho na lavoura exigia maior contingente de mão-de-obra ou quando teriam que realizar algum evento local.

Os eventos que mais ressaltavam a integração da comunidade eram os religiosos, cujas práticas de convívio social estavam atreladas as procissões e reuniões da igreja que eram realizadas em um domingo de cada mês, além da celebração das novenas nas casas das famílias e cantoria com toque de viola.

As pessoas se reuniam na igreja para rezar novenas e terços e depois se dirigiam para a igreja degustar churrasco, bolos, salgados, doces, fazer bingo para arrecadar dinheiro para construir outra igreja, além dos festejos como a festa do Senhor Bom Jesus e muitas outras. Outra prática que assinalava união local se dava quando um morador matava algum animal, como porco ou boi e compartilhava com os seus vizinhos.

As festas populares como a do Senhor Bom Jesus são como rituais e, dessa forma, versam sobre “momentos especiais de convivência social, [...] momentos extraordinários marcados pela alegria e por valores que são considerados altamente positivos” (DAMATTA, 1983 *apud* MAIA, 1999, p. 192.).

Outras práticas, mais assíduas ao trabalho na agricultura eram a troca de dias de serviço, o plantio em parceria ou de “as meia” e a ajuda mútua (mutirão, puxirão ou reunida) entre os vizinhos. Esta prática é atestada na fala de um dos moradores que diz: “*Quando fazia jeito de chuva todos os vizinhos corriam para a roça do outro para ajudar a colher ou recolher feijão no terreiro*”.

Ainda sobre a ajuda mútua, constatou-se que quando a “roça” era muito grande, faziam mutirão em que todos os homens e moradores das redondezas ajudavam na colheita, roçada ou capina e as mulheres faziam o almoço para aqueles. Além disso, a noite havia o baile para comemorar o término dos trabalhos na lavoura, dançando ao som de instrumentos como o acordeom e viola. Isso representava um ambiente marcante onde afloravam as relações sociais e culturais do local, caracterizando importantes momentos de lazer.

## **5. A influência da inserção do monocultivo de pinus nas práticas socioambientais locais**

A partir de 1968 são inseridos os monocultivos com pinus no entorno do bairro Ouro Verde e em seguida as serrarias. Por um lado, esta nova dinâmica local gerou oportunidades de emprego e a garantia de renda monetária, possibilitando a vinda de novos moradores, aumentando consideravelmente a população local. Por outro lado, gerou grande pressão sobre as terras, moradia, serviços sociais e cultura local, pois estas empresas começaram a se apoderar das terras dos agricultores, passando máquinas por cima de suas roças, comprando terras dos moradores ou trocando de lotes com estes, isto é, davam outro terreno em outro lugar, rodeando o bairro com pinus.

Desta forma, o reflorestamento com pinus acabou gerando impactos consideráveis em relação à manutenção da agricultura familiar local em detrimento da ocupação de amplas áreas agricultáveis, o que também foi atestado por Quadros *et al.* (2009) em comunidade quilombola no município vizinho de Doutor Ulysses (PR).

A característica marcante do bairro antes era a floresta nativa, com vários sítios de pequenos agricultores, gado e roças. Hoje o bairro é rodeado de floresta exótica, havendo em torno de cinco sítios de famílias tradicionais que continuam com os mesmos hábitos (figura 3), mas com algumas restrições devido ao pequeno espaço que restou, visto que não dá para soltar o gado dentro do bairro nem fazer grandes áreas de lavoura.

**Figura 4 – Práticas tradicionais: criação de cabritos e carneiros (esquerda); horta com cultivos familiares (direita); boiada sendo tocada (ao centro e abaixo)**



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2012.

Porém, a crise no setor madeireiro resultou no fechamento de serrarias, agravando uma situação de desemprego na região, sendo que o perfil ocupacional desta comunidade se caracteriza pelo trabalho assalariado gerado em decorrência do manejo florestal. Outro agravante desta prática produtiva é a limitação do espaço físico que proporcionava a reprodução do modo de vida tradicional, incidindo em migrações que acarretam no êxodo rural.

Tal situação vem a corroborar com o que diz Melgarejo (2007) em relação à capacidade da agricultura familiar em manter um relacionamento de equilíbrio com o meio ambiente e ocupação efetiva da mão-de-obra, contrapondo o monocultivo que gera desequilíbrio e uma ocupação pouco efetiva da mão-de-obra, tendo em vista que,

“A agricultura familiar depende de um relacionamento quase simbiótico com o ambiente e é avessa à monocultura porque precisa ocupar plenamente a mão de obra e minimizar riscos de falência, em situações de crise climática ou de oscilações de preços de mercado. Esta é uma forma de relacionamento quase intuitiva, que os agricultores familiares copiam da natureza” (MELGAREJO, 2007, p. 25).

A floresta nativa que havia nas regiões do bairro Ouro Verde e seus vizinhos: Pinhalzinho, São Domingos, Caçador, Palmeirinha e Rio Claro, foi destruída e deu vazão a uma enorme floresta exótica (figura 5), a qual mudou completamente a dinâmica de muitas pessoas, pois quem era dono de propriedade e possuía sua lavoura e criações, hoje não possui mais o seu sítio, tendo que se submeter ao trabalho assalariado.

**Figura 5 – Reflorestamento com pinus no entorno do bairro Ouro Verde**



**Fonte:** Pesquisa de campo, 2012.

O bairro encontra-se cada vez mais pressionado pelo reflorestamento com pinus. As pessoas buscam se adaptar a situação em que se encontram, pois não cultivam mais nem hortas caseiras, nem pomares, visto que os valores adquiridos pelos avôs e pais estão se perdendo na transmissão a geração atual, diminuindo a diversidade das criações animais, de suas hortas e praticamente impossibilitando o plantio de lavouras.

Hoje não há mais mutirões, devido à inserção do monocultivo de pinus, além de que naquela época (1970) houve a entrada de várias religiões diferentes no seio da comunidade, descaracterizando vários hábitos culturais. Assim, não há mais festas do Senhor Bom Jesus no mês de agosto, bailes de quinta-feira, roda de chimarrão entre vizinhos, jogos de truco, reuniões de igreja, círculo bíblico, procissão da "santinha" (capelinha) nas casas, via sacra nas janelas das casas (durante a semana santa), porque o tempo antes destinado ao convívio social, hoje é reservado ao trabalho nas empresas. As festividades que ocorrem, geralmente, devem-se à iniciativa das igrejas, como aniversários, casamentos, formaturas e também eventos escolares.

A expansão do reflorestamento além de impactos ao meio ambiente e recursos naturais desestrutura economias baseadas numa racionalidade condizente com a capacidade de suporte dos ecossistemas, forçando uma mudança na lógica do uso que faziam dos recursos naturais, exercendo também influência em suas crenças, tradições, costumes e cultura local como um todo (SILVA, 2006).

Percebe-se que o reflorestamento com pinus contribuiu para a desorganização das atividades coletivas e familiares, estimulando a saída das pessoas para trabalhar na produção de pinus e/ou forçando as pessoas a irem para outras localidades.

O processo de invasão de monocultivos de exóticas, como o pinus, além de impactos ambientais tem causado grandes impactos nas economias, saúde humana e cultura locais como atestam Quadros e colaboradores (2009).

Corroborando com tal acepção, Verdum (2005, p. 14) ressalta que “falamos muito da intervenção destas monoculturas [...] na água, nos campos, nas florestas, mas esquecemos de falar da ruptura cultural que vai ocorrer fortemente nesta área”.

Os moradores não têm mais suas terras, suas criações, suas hortas, não há mais troca de dias nem mutirão, pois quase não existem áreas de lavoura. São assalariados que dependem das empresas para sobreviver.

Em meio à grande mudança que ocorreu no bairro Ouro Verde, devido ao monocultivo de pinus, há ainda algumas famílias tradicionais que não saíram de seus terrenos e não cederam suas terras às empresas, continuando com a criação de gado, entretanto, em quantidade bem menor que doutroa, pois não podem soltar o gado para espaços maiores porque está repleto de pinus, não havendo mais pastos. A criação de gado suíno e galináceos em grandes quantidades também não é mais possível.

Como salientava Mendras (1978), os camponeses vão perdendo gradualmente sua autonomia, a partir da expansão da modernização no campo, acarretando na diminuição das práticas tradicionais.

Hoje as empresas controlam praticamente todo o bairro, tendo grande parte dos moradores como empregados. Tudo gira em torno do pinus. A cada dia diminui o número de famílias tradicionais e seus filhos e netos estão se deslocando para a área urbana. As novas famílias que residem no local não têm raízes no bairro, portanto, não compartilham das mesmas práticas sociais, havendo grandes mudanças quanto aos laços de solidariedade. Além de que, muitas pessoas dizem que não vale à pena construir uma habitação ou comércio neste local, haja vista que as pessoas não ficam por muito tempo.

Diante disso, compreende-se que o bairro Ouro Verde passa por um processo de modificação de suas práticas socioambientais e culturais em sua relação com a natureza, posto que o reflorestamento é um ciclo em tempo indeterminado em um rodízio de cultura social. Este rodízio de cultura se dá na medida em que entram e saem pessoas do bairro muito rapidamente, havendo assim, uma população sazonal, mas que deixa suas marcas na relação com o meio.

## **6. Impactos ambientais provocados pelo monocultivo de pinus na visão dos moradores do Bairro Ouro Verde**

A inserção do monocultivo de pinus causa tanto impactos sociais quanto ambientais no bairro de Ouro Verde. Segundo os moradores o desmatamento diminuiu a água dos rios, praticamente acabou com as áreas de roças e fez diminuir a criação de gado suíno, bovino, caprino, ovino e aves.

Como verificado em outras regiões rurais do sul do Brasil (MENGUE, 2011), para não perder totalmente o vínculo com a terra os moradores derrubam o pouco que resta de vegetação nativa, transformando estes locais em espaços de cultivo de espécies exóticas, principalmente o pinus e eucaliptos, contudo, prejudicando o solo e os rios.

Com a retirada da vegetação nativa a terra ficou desprotegida e quando chove muito ocorrem processos erosivos. Há pouca porcentagem de mata ciliar, a qual já não protege a terra do vento, erosão e enxurradas. Assim, a água leva facilmente os sedimentos, depositando-os nos rios, favorecendo também o assoreamento deste.

No passado, no bairro Ouro Verde havia floresta nativa com uma grande diversidade de espécies vegetais; aves em grande quantidade e em diversidade de espécies; havia muitos animais selvagens como lobos guarás, onças pardas, tamanduás mirins e tamanduás bandeiras, veados, macaco prego, bugio, dentre outros. Segundo Sax e colaboradores (2005), atualmente, as espécies exóticas invasoras tem sido consideradas a segunda maior causa de perda de biodiversidade no mundo.

Atualmente, devido à inserção do sistema empresarial e conseqüentemente das necessidades provenientes, diminuíram a quantidade de animais e de espécies. Segundo os moradores, até 1996 se via muito esses animais silvestres nas estradas.

Muitos riachos, lagoas e o lençol freático acabaram secando e os rios de maior ordem tiveram seu fluxo de água reduzido drasticamente, em detrimento do desmatamento e da grande quantidade de água que o pinus absorve. Tal fato foi comprovado em vários estudos, como o realizado por

Quadros e colaboradores (2009) na comunidade quilombola do Varzeão em Doutor Ulysses/PR. Ocorreu assim uma degradação do meio ambiente, graças à diminuição da floresta nativa, da qual as raízes protegiam o solo contra a erosão, a seca e refugiavam os animais silvestres.

As monoculturas tendem a reduzir a fertilidade do solo, pois cada cultura tem necessidades específicas de nutrientes. Assim, o cultivo contínuo de uma única espécie reduz a disponibilidade natural de certos nutrientes, reduzindo a fertilidade do solo e comprometendo-o (NAVARRO, 2003).

Desta forma, a perturbação de um ambiente por uma espécie exótica pode incorrer em distúrbios nos processos ecossistêmicos na instalação de espécies nativas (efeitos alelopáticos), na paisagem, ciclagem de nutrientes, ciclo da água e nas interações entre indivíduos de espécies diferentes (LONDSALE, 1999).

A comprovação de que o reflorestamento com pinus causa impactos ambientais pode ser verificada no estudo realizado por Nissanka *et al.* (2005). Tais autores verificaram que florestas compostas pelo pinus possuem baixíssimos níveis de diversidade tanto para a vegetação como para os microrganismos; observaram que há acidificação do solo destas florestas, incorrendo na diminuição da atividade dos microrganismos no solo. A invasibilidade do pinus pode prejudicar o desenvolvimento de espécies vegetais e animais também, pois resultará em um ambiente reducionista (NISSANKA *et al.*, 2005).

Com o tempo, e com o rodízio da monocultura da planta exótica (pinus), as matas ciliares foram diminuindo consideravelmente, além de que, ainda se tem o uso de muitos agrotóxicos que acabam poluindo os rios e o solo, além do descarte das embalagens e do óleo utilizado nas máquinas que trabalham nestes locais. Desta forma, compreende-se que,

O solo tem diversos ciclos, de microrganismos, plantas, passagem de água etc., em constante atividade e transformação. Normalmente os poluentes químicos (Fertilizantes em excesso, agrotóxicos e dejetos) se depositam no solo e nas águas. Ao se depositarem nos solos, quebram e alteram os ciclos naturais, causando o que chamamos de poluição do solo (NAVARRO, 2003, s/p).

Outro fator que contribui para a geração do impacto ambiental é o aumento de postos de trabalho pelas empresas, de modo a ocorrer um aumento sazonal da população de Ouro Verde em épocas de maior atividade, aumentando a produção de lixo e uso de agrotóxicos que acabam sendo depositados nos rios, contaminando ainda mais as águas e a fauna aquática.

## **7. Considerações finais**

No bairro de Ouro Verde presencia-se uma mudança tanto no tocante às práticas culturais como no meio natural. O motor propulsor para estas mudanças é o monocultivo de pinus que sem dúvidas causou e vem causando grandes danos ambientais e culturais.

De acordo com a fala dos moradores, na origem do bairro, a comunidade parecia viver em uma espécie de simbiose, onde trabalhavam na lavoura e cuidavam de suas criações, contudo, sempre havia tempo para conversar com o vizinho.

Porém, após a inserção do reflorestamento com pinus, muitas práticas agrícolas tradicionais foram deixadas de lado em detrimento da falta de terras, bem como as práticas sociais como as procissões religiosas e os bailes, promovidos pela realização dos mutirões. Ocorre, neste sentido, uma diminuição da intensidade das relações sociais compartilhadas pela comunidade, devido ao tempo empreendido no trabalho com o reflorestamento, acarretando em desestruturação da comunidade rural.

Já os impactos ambientais causados à flora, fauna e meio físico ascendem à discussão sobre o custo-benefício da implantação de reflorestamentos com exóticas. Pois, se o seu plantio fosse dirigido para solos de baixa aptidão agrícola, pouco férteis e degradados, que não mais comportassem o plantio de cultivos alimentares, poderiam trazer mais benefícios do que impactos ao meio ambiente e ser humano, tendo em vista que sua reprodução pode desestruturar ecossistemas se não for controlada.

A dinâmica dos monocultivos coloca em risco as possibilidades de reprodução tanto no plano biofísico como sociocultural, no momento em que interfere no equilíbrio dinâmico das estruturas de fauna, flora e elementos do meio físico e nas relações estabelecidas entre os componentes dos grupos humanos e destes com seu ambiente próximo e cotidiano (JOLLIVET, 1997).

## **8. Referências**

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. 1. ed. Recife: NUPEEA, 2010. (Coleção Estudos e Avanços).

BRANDENBURG, A. CIÊNCIAS SOCIAIS E AMBIENTE RURAL: PRINCIPAIS TEMAS E PERSPECTIVAS ANALÍTICAS. **Ambiente & Sociedade**, Curitiba, v. 8, n. 1, p. 1-13, jan./jun. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v8n1/a04v08n1.pdf>>. Acesso em: 10/11/ 2012.

BRASIL. Resolução Conama nº 001 de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 4/12/2012.

DOSSA, D. Pinus: importância sócio-econômica e ambiental. **Embrapa Florestas/Sistemas de Produção**, v. 5, nov. 2005. Disponível em: <[http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus/11\\_importancia\\_socio\\_economica.htm](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus/11_importancia_socio_economica.htm)>. Acesso em: 25/12/2013.

DRUCK, P. F. **Relatório de Sustentabilidade**. Porto Alegre: Celulose Irani S.A, 2006. Disponível em: <[http://www.irani.com.br/uploads/relatorio\\_sustentabilidade/385d2ef68930f28705a908e4ee68104a9406531d.pdf](http://www.irani.com.br/uploads/relatorio_sustentabilidade/385d2ef68930f28705a908e4ee68104a9406531d.pdf)>. Acesso em: 20/12/2013.

GRANDE ENCICLOPÉDIA LAROUSSE CULTURAL. São Paulo: Nova Cultural, v. 16, 1998.

FERREIRA, J. C. V. **Municípios paranaenses: origens e significados de seus nomes**. Curitiba: Secretaria de Estado da Cultura, 2006. Disponível em: <[http://www.itcg.pr.gov.br/arquivos/File/Produtos\\_DGEO/Divisas\\_Municipais/Origens\\_Significados\\_nos\\_municipios\\_pr.pdf](http://www.itcg.pr.gov.br/arquivos/File/Produtos_DGEO/Divisas_Municipais/Origens_Significados_nos_municipios_pr.pdf)>. Acesso em: 10/10/2013.

FONSECA, V. M. **A educação ambiental na escola pública: entrelaçando saberes, unificando conteúdos**. São Paulo: Biblioteca, 2009.

JOLLIVET, M. **Vers um rural postindustrial: rural et environnement dans huit pays européens**. Paris: L'Harmattan, 1997.

LARAIA, R. B. **Cultura: um conceito antropológico**. 14. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

LONDSALE, W. M. Global patterns of plant invasions and the concept of invasibility. **Ecology**, New York, v. 80, n. 5, p. 1522-1536, jul. 1999. Disponível em: <<https://wikis.uit.tufts.edu/confluence/download/attachments/21923746/lonsdale.pdf>>. Acessado em: 25/11/2013.

MAIA, C. E. S. Ensaio Interpretativo da Dimensão Espacial das Festas Populares: proposições sobre festas brasileiras. In: ROSENDAHL, Z.; CORRÊA, R. L. (Orgs.). **Manifestações da Cultura no Espaço**. Rio de Janeiro: Ed UERJ, 1999. p. 191-218.

MARTINS, E. F.; GUIMARÃES, G. M. A. As Concepções de Natureza nos livros de Ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Goiás, v. 04, n. 2, p. 1-14, dez. 2002. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129517975002>>. Acessado em: 10/1/2014.

MELGAREJO, L. Agricultura x monocultura: o empobrecimento do bioma. **Revista do Instituto Humanitas da Unisinos**, São Leopoldo, v. 247, p. 24-28, dez. 2007. Disponível em: <<http://www.ihuonline.unisinos.br/media/pdf/IHUOnlineEdicao247.pdf>>. Acessado em: 27/11/2013.

MENDRAS, H. **Sociedades camponesas**. Rio Janeiro: Zahar, 1978.

MENGUE, S. D. A. **Percepções sobre impactos socioambientais na introdução do cultivo arbóreo de pinus no município de Canela/RS**. 83 f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Curso de Graduação Tecnológico em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural - PLAGEDER) - Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Canela, 2011.

NAVARRO, L. A. **Uma literatura para os temas transversais**. Curitiba: SENAR-PR, 2003.

NISSANKA, S. P.; MOHOTTI K, M.; WIJETUNGA, A. S. T. B. **Allelopathic influences of Pinus caribaea on vegetation regeneration and soil biodiversity**. In: FOURTH WORLD CONGRESS ON ALLELOPATHY, 4., 2005, Wagga Wagga. **Anais eletrônicos...** Wagga Wagga: Charles Sturt University (CSU), 2005. s/p. Disponível em: <[http://www.regional.org.au/au/allelopathy/2005/2/1/2415\\_nissankasp.htm](http://www.regional.org.au/au/allelopathy/2005/2/1/2415_nissankasp.htm)>. Acessado em: 15/1/2014.

QUADROS, D. A.; HOELLER, S. C.; HANKE, D.; ABOUD, K. Y.; SILVA, R. W.; FRANCISCO, M.; ALVES, M. C.; MACEDO, R. L. Efeitos da Produção Intensiva de Pinus Sobre a Comunidade Quilombola do Varzeão em Doutor Ulysses/PR. **Rev. Bras. De Agroecologia**, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 2258-2261, nov. 2009. Disponível em: <<http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/4183/3194>>. Acessado em: 2/11/2012.

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de textos, 2006.

SAX, D. F.; STACHOWICZ, J. J.; GAINES, S. D. **Species. Invasions: insights into ecology, evolution, and biogeography**. Sunderland: Sinauer, 2005.

SILVA, C. E. M. **Os cerrados e a sustentabilidade: territorialidades em tensão**. 2006, 271 f. Tese (Doutorado em Ordenamento Territorial e Ambiental) – **Os cerrados e a sustentabilidade: territorialidades em tensão**. 2006, 271 f. Tese (Doutorado em Ordenamento Territorial e Ambiental, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006.

SILVA, J. A. **Direito ambiental constitucional**. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

SILVA, M. A. Responsabilidade ambiental rural. **Nippo no Campo**. Disponível em: <<http://www.nippo.com.br/campo/artigos/artigo434.php>>. Acessado em: 5/2/2014.

SILVA, T. C. O meio ambiente na Constituição Federal de 1988. **Revista Âmbito Jurídico**, Rio Grande, n. 63, s/p, abr. 2009. Disponível em: <[http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=5920&revista\\_caderno=5](http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=5920&revista_caderno=5)>. Acessado em: 5/11/2012.

SUERTEGARAY, D. M. A; NUNES, J. O. R. A Natureza da Geografia Física na Geografia. **Terra Livre - AGB** – Associação dos Geógrafos Brasileiros, São Paulo, n. 17, p. 11, jun./dez. 2001. Disponível em: <[http://www.agb.org.br/files/TL\\_N17.pdf](http://www.agb.org.br/files/TL_N17.pdf)>. Acessado em: 6/11/2012.

TAMAIIO, I. **O Professor na construção do Conceito de Natureza: uma experiência ambiental**. São Paulo: Annablumme, 2002

VALVERDE, O. **Sistema de roças: agricultura nômade ou itinerante**. Revista Portuguesa de Geografia, Lisboa, v. 3, n. 6, p. 225-239, 1968. Disponível em: <[http://www.ceg.ul.pt/finisterra/numeros/1968-06/06\\_07.pdf](http://www.ceg.ul.pt/finisterra/numeros/1968-06/06_07.pdf)>. Acessado em: 25/10/2012.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico rural participativo: um guia prático**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário/Secretaria de Agricultura Familiar, 2006.

WATHERN, P. An introductory guide to EIA. In: WATHERN, P. (Ed.). **Environmental Impact Assessment: Theory and Practice**. London/New York: Unwin Hyman, 1988. p. 3-30.

---

#### Notas

<sup>1</sup> Graduado em Licenciatura Geografia - PROLICEN - Universidade Estadual de Ponta Grossa/UEPG; Professor de geografia. Colégio Estadual do Campo Professor Lauro Sangreman de Oliveira – Sengés, Paraná. E-mail: [ccarlosmaciel@hotmail.com](mailto:ccarlosmaciel@hotmail.com).

<sup>2</sup> Graduado em Licenciatura Geografia - PROLICEN - Universidade Estadual de Ponta Grossa/UEPG; Professor de geografia. Colégio Estadual do Campo Professor Lauro Sangreman de Oliveira – Sengés, Paraná. E-mail: [professor\\_grigolato@hotmail.com](mailto:professor_grigolato@hotmail.com).

<sup>3</sup> Doutorando em Geografia; Mestre em Geografia (Gestão do Território) e Bacharel em Geografia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa/UEPG. E-mail: [julianomundogeo@gmail.com](mailto:julianomundogeo@gmail.com).

