

A ESTRUTURA DA PAISAGEM NO ASSENTAMENTO HORTO BELA VISTA: PROCESSOS HISTÓRICOS E POLÍTICOS DA QUESTÃO AGRÁRIA NO BRASIL

Data de submissão: 13/02/2023

Data de aceite: 03/04/2023

Sarah Santos Viana

Graduada em Engenharia Florestal,
Universidade Federal de São Carlos,
Sorocaba – SP
<https://lattes.cnpq.br/2072532446859122>

Marina Panunzio Ribeiro

Doutoranda no Programa de pós
graduação em Planejamento e Uso de
Recursos Renováveis na Universidade
Federal de São Carlos, Sorocaba – SP
ORCID: 0000-0002-9343-331X

Roberta Aversa Valente

Universidade Federal de São Carlos,
Departamento de Ciências Ambientais,
Universidade Federal de São Carlos,
Sorocaba – SP
ORCID: 0000-0001-7273-7042

Fernando Silveira Franco

Universidade Federal de São Carlos,
Departamento de Ciências Ambientais,
Universidade Federal de São Carlos,
Sorocaba – SP
<http://lattes.cnpq.br/3218633711361955>

a serem resolvidos e que por essas contradições, a reforma agrária como política de acesso à terra de forma democrática, socialmente justa e organizada ainda não ocorreu, de fato. Porém, desse processo de luta, o fortalecimento dos movimentos sociais conquistou alguns assentamentos da reforma agrária com o objetivo de garantir moradia e tornar a terra produtiva com o direito da produção, comercialização e consumo de alimentos. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo analisar por meio de técnicas de geoprocessamento e fundamentos de ecologia de paisagem, o uso e cobertura da terra do assentamento da reforma agrária Horto Bela Vista em Iperó (SP), e entender através de uma análise conjunta, entre indicadores da estrutura da paisagem e processos históricos e políticos, a relação entre os assentados e o uso da terra. Os resultados indicaram que a área de várzea ocupa a maior proporção de assentamento, seguida de floresta nativa e culturas. Algumas contradições no uso e cobertura da terra também foram observadas como áreas destinadas à prefeitura de Iperó, como a Vila Horto Bela Vista, a área industrial e o presídio que fazem parte do assentamento. O resultado indica que, apesar das contradições entre

RESUMO: O Brasil passa por um processo histórico de luta pelo acesso à terra. Esse processo, a qual chamamos de questões agrárias, ainda possui muitos dilemas

o uso efetivo da terra e os objetivos estabelecidos para assentamentos da reforma agrária dentro da política pública de acesso à terra, boa parte dos lotes presentes possuem produções agrícolas, mostrando a importância do assentamento, não apenas como moradia, mas como fonte de renda e subsistência para os produtores que lá habitam.

PALAVRAS-CHAVE: Ecologia de paisagem; assentamentos da reforma agrária; geoprocessamento.

THE STRUCTURE OF THE LANDSCAPE IN THE HORTO BELA VISTA SETTLEMENT: HISTORICAL AND POLITICAL PROCESSES OF THE AGRARIAN ISSUE IN BRAZIL

ABSTRACT: Brazil is going through a historical struggle process for access to land. This process, which we call agrarian issues, still has many dilemmas to be resolved, and due to these contradictions, agrarian reform as a policy of access to land in a democratic, socially fair, and organized manner has not yet occurred, in fact. However, from this struggle, the social movements strengthened and conquered some agrarian reform settlements, which aimed to guarantee houses and make the land productive with the right to produce, sell and consume food. In this context, this study aimed to assess, through geoprocessing techniques and landscape ecology fundamentals, the land-use/land-cover of the Horto Bela Vista agrarian reform settlement in Iperó (SP) and to understand through joint analysis between indicators of landscape structure and historical and political processes, the relationship between settlers and land-use. The results indicated that the floodplain area occupies most settlements, followed by native forests and crops. Some contradictions in land-use/land-cover were also observed in areas assigned to the Iperó city, such as Vila Horto Bela Vista, the industrial area, and the prison that are part of the settlement. The result indicates that, despite the contradictions between the effective land-use and the objectives established for agrarian reform settlements within the public policy of access to land, most of the present lots have agricultural production, showing the importance of the settlement, not only as housing but as a source of income and subsistence for the producers who live there.

KEYWORDS: Landscape ecology; agrarian reform settlements; geoprocessing.

1 | INTRODUÇÃO

As técnicas de geoprocessamento evoluíram junto ao processo tecnológico onde novas ferramentas auxiliam o ser humano na análise e manipulação de dados espaciais. Tais dados referem-se a questões importantes da sociedade e esses instrumentos auxiliam no conhecimento, administração e tomada de decisões de forma eficiente sobre determinado assunto. Uma dessas ferramentas é a criação de mapas temáticos através de técnicas de Sistemas de Informações Geográficas (SIG), onde pessoas podem manipular elementos que reproduzem fenômenos reais da sociedade, através de instrumentos computacionais, gerando mapas que representam de forma gráfica o conteúdo de interesse a ser analisado e explorado (FITZ, 2008).

Existem diversos trabalhos com uso de SIG que investigam a adequação ambiental

de uma determinada unidade de paisagem, sendo a adequação à legislação ambiental de áreas de Reserva Legal (RL) e Áreas de Preservação Permanentes (APP) muito comuns (PEREIRA; SILVA, 2001; CUNHA et al., 2013; NEVES & SILVA, 2014). Em assentamentos da Reforma Agrária, essa análise ambiental também é encontrada em trabalhos variados (FILHO, 2002; VELÔSO, 2007; BACANI, 2015; NUNES et al., 2015).

Quanto aos assentamentos, importante ressaltar que as políticas destinadas à reforma agrária, passam pela prerrogativa prevista no Art. 184 da Constituição Federal de 1988 que diz ser competência da União desapropriar, para fins de reforma agrária, o imóvel rural que não esteja cumprindo sua função social. Em complemento, o Art. 185 estabelece que a função social é cumprida quando a propriedade rural atende aos seguintes requisitos: o aproveitamento racional e adequado da terra e dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; a observância das disposições que regulam as relações de trabalho e a exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores. Neste sentido, entende-se que o acesso à terra dentro dos assentamentos tem a função prioritariamente social e depois, produtiva. Porém, dentro de um contexto mais amplo e histórico sobre a questão agrária no Brasil, pode ser observado que o uso e cobertura da terra nos assentamentos da reforma agrária abrangem questões da herança latifundiária, da capitalização da terra, das políticas públicas voltadas à agricultura, da estruturação e delimitação dos próprios assentamentos e por fim, da ocupação dos assentados e seu modo de produção (VILELA, 2002).

A luta pelo estabelecimento do Assentamento Horto Bela Vista, objeto deste estudo, começou com os integrantes do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) que ocuparam e levantaram um acampamento à beira da Rodovia SP- 41 que liga os municípios de Iperó e Tatuí no final de 1996. O objetivo foi tornar a terra, antes sem uso, um local de habitação para famílias sem-terra, torná-la produtiva e sócio-economicamente viável, garantindo consumo próprio e renda da produção agrícola.

Esta ocupação foi motivada pelo acontecimento histórico do Massacre de Eldorado dos Carajás no Pará em abril de 1996. O massacre, que culminou na morte de 19 trabalhadores rurais sem terra e mais de 50 feridos, foi evidenciado no mundo todo através de jornais internacionais que tiveram acesso às imagens e vídeos da tragédia. Esse acontecimento visibiliza e fortalece a luta pela Reforma Agrária e o direito à terra no Brasil (FELICIANO, 2006; ALVES; MEDEIROS, 2016). O governo federal sofreu grande pressão, dada as proporções que tomou a exposição do massacre e isso facilitou a criação de assentamentos da Reforma Agrária a partir de acampamentos que estavam mobilizados em todo o Brasil. Em São Paulo, o movimento em torno da questão agrária também foi incentivado e 68 assentamentos foram reconhecidos pelo Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP) apenas entre 1996 e 1998. Assim, consolidou-se, em 1999, o Assentamento Horto Bela Vista com famílias divididas em 31 lotes.

Para compreender o cenário de uso e cobertura da terra em assentamentos da

reforma agrária, mais do que analisar a adequação à legislação ambiental, é necessário que se faça uma análise conjunta entre os mapas temáticos gerados e os processos históricos e políticos que circundam questões sociais, econômicas e ambientais.

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo analisar por meio de técnicas de geoprocessamento e fundamentos de Ecologia de Paisagem, o uso e cobertura da terra do assentamento da Reforma Agrária Horto Bela Vista em Iperó, SP, e entender através de uma análise conjunta, entre indicadores da estrutura da paisagem e processos históricos e políticos, a relação entre os assentados e o uso da terra neste assentamento da Reforma Agrária que possui características específicas que acompanham o histórico de luta pela habitação e uso da terra.

2 | METODOLOGIA

2.1 Área De Estudo

A área de estudo é o Assentamento Horto Bela Vista e está localizado no município de Iperó, na região metropolitana de Sorocaba, no estado de São Paulo. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010), Iperó possui população estimada em 34.913 habitantes e área territorial de 170,289 km². Abrange a fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual do Bioma Mata Atlântica, clima classificado como Cfa, segundo Köppen e Geiger, temperatura média de 19,7°C e pluviosidade média anual de 1.177 mm.

As famílias se estabeleceram de acordo com as prerrogativas garantidas pela Constituição Federal de 1988, com Contrato de Concessão de Uso (CCU) da terra por 10 anos e após esse período, com o Título de Domínio (TD). Além dos lotes para moradias, foram determinados pelo ITESP outros usos da terra dentro do assentamento que possui 1.034,96 ha de área total, conforme mostra a Tabela 1.

Descrição	Área (ha)	Proporção (%)
Área agrícola (31 lotes)	275,77	26,65
APP	142,09	13,73
Reservas averbadas	401,29	38,77
Reservas não-avermadas	14,10	1,36
Banhado	19,85	1,92
Pinus/Eucalipto	7,49	0,73
Área comunitária	18,23	1,76
Estradas Internas	18,71	1,81
Estradas de Rodagem (DER)	9,24	0,89
Ferrovia Ferroban	17,71	1,71

Presídio	26,14	2,53
Área de uso da prefeitura municipal	68,75	6,64
Pasto	15,54	6,64
Total	1034,96	100

Tabela 1 – Uso e cobertura da terra prevista para o Assentamento Horto Bela Vista – Iperó/SP

Fonte: Carta Topográfica do Assentamento Horto Bela Vista (ITESP, 2003).


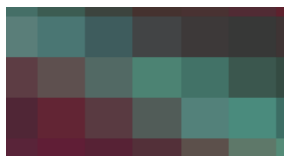

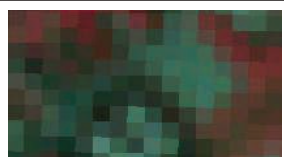
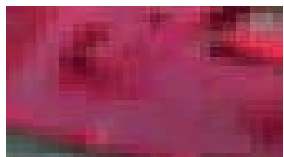
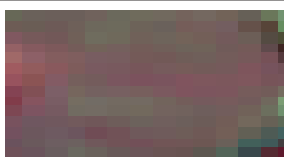
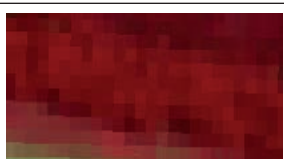
2.2 Uso e cobertura da terra atual

Foram realizadas duas visitas técnicas ao assentamento para reconhecimento da composição da paisagem. A partir daí todo o processamento de imagens e criação do mapa temático foi realizado no SIG QGIS, conforme procedimentos metodológicos descritos por Jensen (2009) e Cunha et al. (2012).

Foi necessária a delimitação da área de estudo e para isso foi utilizada a Carta Topográfica do Assentamento Horto Bela Vista de 2003 e disponibilizada pelo ITESP em janeiro de 2018. A carta possui escala de 1:10.000 e já estava georreferenciada em datum SAD 69 zona 23S. Optou-se por trabalhar em Sirgas 2000 – zona 23S, que é o sistema de referência geográfico recomendado pela 7^a Conferência Cartográfica Regional das Nações Unidas para as Américas e adotado oficialmente pelo Brasil em 2005 (IBGE, 2017). Por isso, a carta foi convertida para o novo sistema de referência.

Para a classificação da terra foi utilizada a imagem do Satélite Sentinel 2, passagem de do dia 2 de outubro de 2017. A imagem possui resolução de 10 metros onde foram disponibilizadas as bandas 1 a 12. Para a elaboração de uma composição colorida, foi realizada a composição RGB das bandas 8 (infravermelho), 4 (vermelho) e 3 (verde), sendo R8/G4/B3.

A partir da Carta Topográfica do Assentamento Horto Bela Vista, a imagem (já com a composição das bandas) foi recortada para delimitação da área de estudo. Sabendo que o sensor remoto que captura a imagem de satélite não registra a atividade diretamente, mas características da superfície da terra, é necessário a prévia interpretação visual de acordo com os padrões gerados pela composição de bandas da imagem. Chama-se essa técnica de fotointerpretação onde as atividades de uso da terra relacionadas à sua cobertura são interpretadas considerando as distintas tonalidades, texturas, formas e arranjos espaciais (IBGE, 2013). Portanto, a partir da imagem já delimitada e imagens do Google Earth, foi criada uma Chave de Interpretação (Quadro 1). A Chave criada baseou-se no Sistema Básico de Classificação da Cobertura e do Uso da Terra orientado no Manual de Uso da Terra do IBGE (IBGE, 2013).

Nível I	Nível II	Nível III	Fotointerpretação			Imagem
Classe	Subclasse	Unidade	Tonalidade	Textura	Característica	
Áreas Antrópicas Não Agrícolas	Estradas	De terra	Bege - avermelhado	liso	bordas regulares	
		Asfaltada	Azul - acinzentado	liso	bordas regulares	
	Áreas Urbanizadas	Construções residenciais	Colorido	rugoso	bordas irregulares	
	Área industrial	Galpões e áreas empresariais	Verde - acinzentado	levemente rugoso	bordas irregulares	
Áreas Antrópicas Agrícolas	Culturas Temporárias	Culturas	Vermelho - rosado escuro	levemente rugoso	bordas irregulares	
	Pastagem	Criação ou não de animais	vermelho - rosa - acinzentado	levemente rugoso	bordas regulares	
	Silvicultura	Reflorestamento	vermelho escuro	levemente rugoso	bordas regulares	

Área de Vegetação Natural	Área Florestal	Floresta nativa	vermelho escuro	rugoso	bordas irregulares	
	Outra vegetação	Zona de várzea	Vermelho - rosado	levemente rugoso	bordas irregulares	
Água	Águas continentais	Fluxo contínuo (rio) ou não contínuo (lagos e açudes)	cinza escuro	liso	bordas regulares	
Outras áreas	Áreas descobertas	Solo exposto	verde claro	liso	bordas irregulares/ traço nas ruas	

Quadro 1 - Chave de Interpretação da área do Assentamento Horto Bela Vista – Iperó/SP

De posse da chave de classificação com as classes de uso e cobertura da terra, com a imagem de satélite delimitada e com composição das bandas, foi realizada a classificação da terra do assentamento Horto Bela Vista de forma manual, através da análise visual dos elementos, editando os polígonos do vetor “classificação” criado. Para tanto, fixou-se a escala de resolução em 1:5.000 e o sistema de referência de coordenadas no programa em Sirgas 2000 – UTM zona 23S (EPSG 31983). Tanto as classes de uso quanto o conjunto de cores atribuído a cada classe seguiram orientação do Manual de Uso da Terra do IBGE (IBGE, 2013), exceto as classes “presídio” e “vias de acesso”, que são indicadas como zonas urbanas, e área de “várzea” que é indicada como um tipo de fitofisionomia em área de floresta nativa, porém foram diferenciadas em classes próprias para esta classificação.

As classes estabelecidas foram (IBGE, 2013, adaptado):

- a) Água: canais naturais ou artificiais (rios, riachos, canais e outros corpos de água lineares) e corpos d’água;
- b) Área descoberta: referem-se às áreas com vegetação esparsa ou sem vegetação e áreas cobertas por rocha nua exposta;
- c) Culturas: áreas onde a terra é utilizada para a produção de alimentos, fibras e/ou commodities do agronegócio. Inclui todas as terras cultivadas, caracterizadas pelo delineamento de áreas cultivadas ou em descanso. Esta categoria está associada aos mosaicos de usos encabeçados pelos cultivos permanentes, conjugados aos

cultivos temporários ou cultivos não conjugados. Apesar de Sistemas Agroflorestais (SAFs) serem classificados pelo Manual de Uso da Terra como “Silvicultura”, para este trabalho, ele foi classificado também como cultura para melhor quantificar a produção agrícola;

d) Florestas: considera-se as formações arbóreas com porte superior a 5 m, incluindo-se aí as fisionomias da Floresta Densa (estrutura florestal com cobertura superior contínua), da Floresta Aberta (estrutura florestal com diferentes graus de descontinuidade da cobertura superior, conforme seu tipo (com cipó, bambu, palmeira ou sororoca), da Floresta Estacional (estrutura florestal com perda das folhas dos estratos superiores durante a estação desfavorável (seca e frio) além da Floresta Ombrófila Mista. Este título inclui áreas remanescentes primárias e estágios evoluídos de recomposição florestal (capoeirões/capoeiras).

e) Área industrial: áreas constituída por plantas industriais;

f) Pastagem: áreas destinadas ao pastoreio do gado e cavalos ou sem utilização específica e o solo está coberto por vegetação de gramíneas e/ou leguminosas, cuja altura pode variar de alguns decímetros a alguns metros;

g) Presídio: área estruturada por edificações onde predominam as superfícies artificiais não agrícolas cujo uso específico é a atividade penitenciária;

h) Silvicultura: nessa classe foram incluídas as atividades de reflorestamento com plantio de maciços de espécies florestais como *Eucalyptus sp.* ou *Pinus sp.*;

i) Área urbana: áreas de uso intensivo, estruturadas por edificações onde predominam as superfícies artificiais não agrícolas.

j) Área de várzea: compreende áreas alagáveis que circundam as formações arbóreas e cursos d’água com estruturas florestais e herbáceas isoladas;

k) Vias de acesso: sistema viário classificado em asfalto, terra e ferrovia que são mais característicos dentro do assentamento.

As métricas de paisagem quantificaram a área da paisagem para cada classe de uso da terra.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Uso e cobertura da terra

O mapa temático de uso e ocupação da terra do Assentamento Horto Bela Vista é apresentado na Figura 1. Observa-se que a área de várzea (zona alagável) ocupa 320,58 ha do assentamento (31%), sendo a maior proporção da área total. O Decreto nº 39.473 de 07 de novembro de 1994 do Estado de São Paulo prevê a permissão para utilização agricultável de zonas de várzeas com certas restrições, observando os interesses públicos e ambientais. Contudo, não foi encontrado registro de interesse na utilização antrópica nessas áreas de várzea no assentamento.

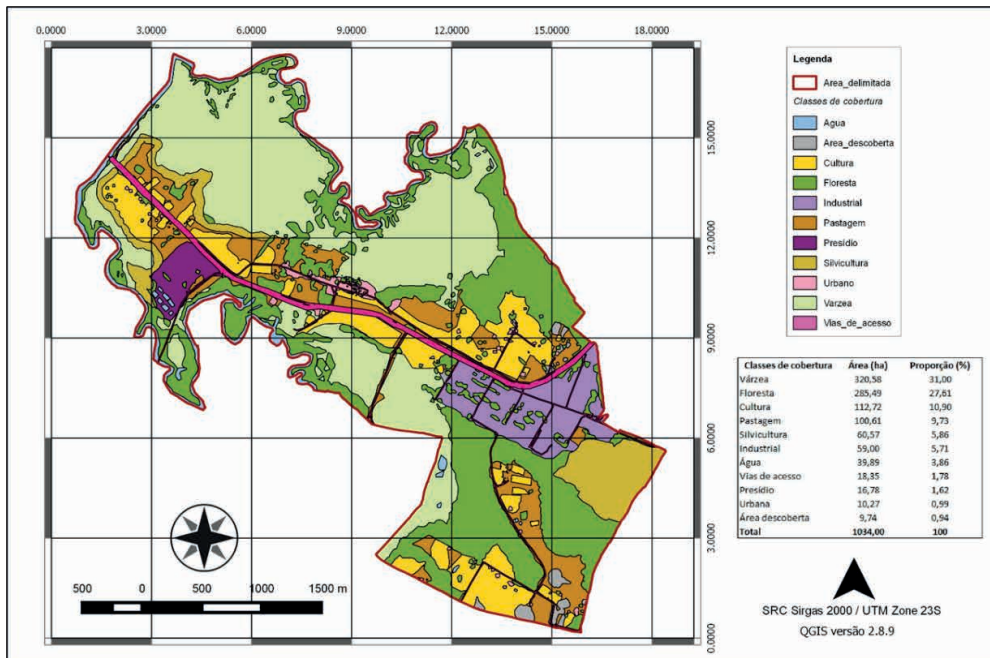


Figura 1 - Mapa de uso e cobertura da terra do Assentamento Horto Bela Vista em Iperó, SP.

Fonte: Autores (2018).

Na carta topográfica do assentamento Horto Bela Vista (2003) disponibilizada pelo ITESP, toda essa área de várzea está descrita como “reserva não-averbada”, o que significa que legalmente é uma área sem destinação específica dentro do perímetro do assentamento sob administração do ITESP, porém, segundo informações dos assentados, já se previa sua reserva, por se tratar de áreas próximas a cursos d’água. A área de várzea está entre as Áreas de Preservação Permanente (APP) dos Rios Sorocaba e Sarapuí que contornam o limite ao norte do assentamento e os usos antrópicos do assentamento (ITESP, 2003).

Também pode ser observado no mapa (Figura 3), que a área ocupada por floresta nativa é a segunda maior com 285,49 ha (27,61%), mostrando a preservação notável dessas áreas. Na análise da preservação de fragmentos florestais, muitos estudos apontam a diminuição da cobertura vegetal nativa em assentamento da reforma agrária (FILHO, 2002; VELÔSO, 2007; SILVA, 2014; NUNES et al., 2015). De fato, a análise da adequação do uso e ocupação da terra nos assentamentos da Reforma Agrária à Legislação Ambiental vigente é o objetivo de diversos trabalhos e conforme cita Meirelles (1997), as ações antrópicas nos assentamentos são a principal causa da modificação da paisagem natural.

Contraopondo alguns destes trabalhos que depõe ambientalmente contra os assentamentos, o último Censo Agropecuário (IBGE, 2017) indica que áreas de matas naturais cresceram 11,40% entre 2006 e 2017 nas propriedades rurais no Brasil. Hackbart

(2008) indica que a criação de assentamentos da reforma agrária contribui com o meio ambiente à medida que transforma grandes latifúndios onerosos em terras produtivas e devolvendo, por exemplo, a saúde do solo. E como dar-se-á daí em diante o uso dos recursos naturais é uma ação conjunta entre agricultores assentados e os órgãos reguladores com políticas voltadas ao desenvolvimento sustentável nos projetos que contemplem o assentamento. Buquera (2005) também mostra em seu trabalho realizado no Assentamento Horto Bela Vista, diversos serviços ecossistêmicos fornecidos pelas práticas dos agricultores que contemplam serviços de produção, serviços de regulação e serviços culturais. Entre esses, destaca-se a Conservação da Biodiversidade, apesar de observar em seu trabalho que a maior percepção dos agricultores acerca dos serviços ecossistêmicos está relacionada à produção de alimentos (BUQUERA, 2015).

Outro ponto a destacar é que a forma como é realizada a distribuição dos lotes/glebas pelos órgãos competentes e como o uso da terra é fiscalizado pelos mesmos, influencia na conservação dos recursos naturais dentro dos assentamentos. No caso do Assentamento Horto Bela Vista, como pode ser observado no mapa apresentado na Figura 3, as áreas de floresta nativa localizam-se distantes das vias de acesso, o que contribui para a sua conservação.

Esses dados mostram que a organicidade dos assentamentos está relacionada diretamente com o uso e cobertura da terra. Em um assentamento onde a atuação de movimentos organizados é maior ou a própria organização dos assentados, os projetos e políticas públicas voltadas ao fomento da produção e escoamento de produtos é maior, assim como as formas de cultivo são mais diversificadas, possibilitando a maior produção e geração de renda em áreas menores (ESTERCI; VALLE, 2003). Ao contrário, quando a organicidade e consequente assistência à produção é menor, a saída para geração de renda muitas vezes é a monocultura, o arrendamento de parcela do lote e a criação pecuária, transformando áreas florestadas em áreas de pastagem ou monocultivo (MELLO, 2016).

Um exemplo disso é a produção de alguns dos agricultores dentro do Assentamento Horto Bela Vista. Em um espaço de menos de um quinto do total da área do seu lote, conseguem produzir em dois sistemas agroflorestais (SAFs) com produção agroecológica e tirar renda que varia no ano de R\$300 a R\$2.000 mensais. Autores como Rodrigues et al. (2004) indicam que as políticas voltadas ao desenvolvimento sustentável contribuem para a conservação dos recursos naturais nos assentamentos da reforma agrária, como a implantação de Sistemas Florestais que oferecem renda aos assentados ao mesmo tempo que conservam os recursos. Nos SAFs, além da produção contínua e contribuição para a regulação nutritiva do solo, serviços ecossistêmicos são mantidos, o que contribui sendo áreas de pousio e zonas de dispersão de sementes de espécies arbóreas nativas (OLIVEIRA, 2016; FRANCO et al., 2017).

Ao tratar das áreas agricultáveis, tem-se a terceira maior área com 112,72 ha

(10,90%), seguidas de pastagem com 100,61 ha (9,73%) (Figura 3). Considerando-se ainda apenas a área dos 31 lotes contidos no assentamento, observa-se que a área de agricultura contempla 100,10 ha, ou seja, 44,50% do total das áreas dos lotes, seguido por pastagem (74,98 ha sendo 33,34% do uso da terra nos 31 lotes).

Ressalta-se que nem toda a área classificada como pastagem tem uso destinado à atividade pecuária. Essa classificação foi realizada com base na cobertura da terra por gramíneas conforme indicado no item 4.2 deste trabalho. Essa grande expansão de área de pastagem dá-se também pelo histórico de uso da área antes da implantação do assentamento que, segundo relatos dos agricultores, quando ocuparam os lotes, encontraram solo muito degradado. Deste histórico do solo pouco agricultável e de outras dificuldades para expansão da produção agrícola, resultou que parte da área dentro dos lotes, classificadas como pastagem, não são utilizadas efetivamente para nenhuma atividade.

Sobre os demais usos da terra, destacam-se a Zona Industrial e o Presídio que são usos não previstos em assentamentos da Reforma Agrária. Esses empreendimentos já estavam no local antes da ocupação dos Trabalhadores Rurais Sem Terra e quando foi oficializada, a área do assentamento compreendeu também esses usos que se encontravam no perímetro das terras destinadas aos cuidados do ITESP. Oficialmente, tanto nos documentos públicos do ITESP quanto na própria Carta Topográfica disponibilizada, a área total do Assentamento Horto Bela Vista possui 1.034,96 ha. Porém, segundo relatos de alguns agricultores e de dados da Prefeitura de Iperó, as áreas do presídio, da zona industrial e da Vila Horto Bela Vista foram destinadas para a Prefeitura de Iperó em acordo com o ITESP para regulação fundiária do município. Essas áreas juntas somam 200 ha, o que reduziria a área do assentamento para 834,96 ha. Em contato com o ITESP, nenhum documento formal sobre o assunto foi disponibilizado, apenas afirmado que tais áreas foram acordadas com a prefeitura. Em contrapartida, em vista das informações oficiais emitidas pelo órgão e encontradas na base de dados do INCRA, foi mantida a área de 1.034,96 ha para realização deste trabalho. Porém, essa questão de instituições como o INCRA e o ITESP divulgarem uma área maior do assentamento do que realmente é praticado, levanta um questionamento interessante sobre os dados oficiais das áreas destinadas à reforma agrária no Brasil.

Um outro dado diz respeito às vias de acesso dentro do assentamento. A ferrovia que corta todo o assentamento, estava sob controle da Ferrovia Paulista S.A. (FEPASA) e foi desativada em 1998. No acervo histórico do município de Iperó pode ser observada a forte relação da cidade com a ferrovia, desde sua emancipação, o desenvolvimento econômico e também cultural. Porém hoje, com a ferrovia desativada, uma área considerável não é utilizada pelo espaço que ocupa os trilhos e a área de segurança da ferrovia. Outro ponto interessante sobre as vias de acesso é a divisão de estrada de terra e estrada de asfalto. O asfalto chega apenas até a zona industrial, enquanto a área ocupada pela maioria dos lotes

do assentamento possui vias de acesso por estradas de terra. Segundo relatos de alguns agricultores a prefeitura de Iperó não atua na manutenção dessas vias de acesso ficando, quase que exclusivamente, um desafio dos próprios assentados viabilizar o acesso em algumas áreas que possui expressivo crescimento de gramíneas e zonas de alagamento. As vias de acesso em estado ruim de conservação até os lotes também é um fator que prejudica o escoamento da produção dos assentados.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado deste estudo que reuniu técnicas de geoprocessamento e fundamentos de ecologia de paisagem no Assentamento Horto Bela Vista indica que, apesar das contradições entre o uso efetivo da terra e os objetivos estabelecidos para assentamentos da reforma agrária dentro da política pública de acesso à terra, boa parte dos lotes presentes possuem produções agrícolas, mostrando a importância do assentamento, não apenas como moradia, mas como fonte de renda e subsistência para os produtores que lá habitam.

Sobre o uso e cobertura da terra no assentamento e dentro dos lotes dos assentados, observou-se que a maior proporção é de áreas de várzea e floresta nativa, sendo que as áreas de floresta nativa localizam-se longe das vias de acesso, o que contribui para a preservação das mesmas. O terceiro maior uso é de culturas agrícolas seguidas de pastagem. De fato, observa-se que nos lotes há grande área agrícola, porém, a área classificada como pastagem também é alta. Isso mostra que apesar de produzirem, os assentados possuem algumas dificuldades ligadas ao histórico manejo da terra, tais como solo muito degradado.

Observou-se que a organicidade dos assentamentos está relacionada diretamente com o uso e cobertura da terra e que assentados atuantes em movimentos organizados ou envolvidos em projetos de assistência à produção têm acesso a assistências de fomento da produção e escoamento de produtos, como por exemplo, acesso às técnicas de produção de sistemas agroflorestais (SAFs), que além de contribuírem para uma produção contínua, contribuem para a regulação nutritiva do solo e outros importantes serviços ecossistêmicos. Em relação ao escoamento dos produtos, nesse assentamento o acesso aos lotes e escoamento da produção agrícola é dificultada pela falta de manutenção das estradas de terra dentro do assentamento, que possui expressivo crescimento de gramíneas e zonas de alagamento.

Foi identificado aproximadamente 200 ha relativos às áreas, Vila Horto Bela Vista, área industrial e presídio, empreendimentos já estavam no local antes da ocupação dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. Essas áreas apesar de não constarem nas cartas do INCRA e do ITESP, pertencem a Prefeitura de Iperó, o que levanta questionamentos sobre os dados oficiais das áreas destinadas à reforma agrária no Brasil.

REFERÊNCIAS

ALVES, K. C. C.; MEDEIROS, E. A. de. História e memória do “massacre de eldorado do carajás”: exploração, conflito e violência no sul do pará – 1995 –2010. Araguaína: **Revista Desafios**, v.3, n.Especial, 2016, p.60-69.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Decreto Nº 39.473, de 07/11/94**. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/norma/12403>. Acesso em: jul. 2018.

BUQUERA, R. B. **A agroecologia e os serviços ecossistêmicos**: um estudo de caso nos assentamentos do município de iperó/s. 117 f. Dissertação (Mestrado em agroecologia e desenvolvimento rural). Programa de pós-graduação em agroecologia e desenvolvimento rural, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2015.

CUNHA, E. R.; SILVA, L. F.; AYACH, L. R.; BACANI, V. M. Imagens de alta resolução do google earth como base para o mapeamento do uso e cobertura da terra da bacia hidrográfica do córrego indaiá-ms. **Revista Pantaneira**, v. 14, p. 60-68, 2012.

CUNHA, E. R. da.; BACANI, V. M.; AYACH, L. R. Geoprocessamento aplicado a análise da fragilidade ambiental. **Rev. ANPEGE**. v. 9, n. 12, p.89-105, dez. 2013.

ESTERCI, N.; VALLE, R.S.T. **Reforma Agrária e Meio Ambiente**. São Paulo: Instituto Sócio Ambiental, 2003, 191 p.

ESTADO DE SÃO PAULO. **Decreto estadual n. 39.473 de 07 de novembro de 1994**. Disponível em: <https://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/documentos/1994_Dec_Est_39473.pdf>. Acesso em: jul. 2018.

FILHO, L. C. B. **Sociedade, natureza e reforma agrária**: assentamentos rurais e unidades de conservação na região do pontal do paranaparema. 104 f. Dissertação (Mestrado). Programa de pós-graduação em ciência ambiental, Universidade de São Paulo, 2002.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, 160 p.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE TERRAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - ITESP. **Retratos da Terra**. ITESP: 2003.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE TERRAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – ITESP. **Assentamentos rurais**. Disponível em: <<http://201.55.33.20/page.php?tipo=21>>. Acesso em maio 2018.

HACKBART, R. **A reforma agrária protege o meio ambiente**. INCRA: Boletim Dataluta, nov. 2008. p.1-2.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Iperó**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/iperó>>. Acesso em fev. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Manual do uso da terra**. 3ª ed. Rio de janeiro: IBGE, 2013, 171 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sistema geodésico de referência**. IBGE: FAQ. 2017. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/geodesia/pmrg/faq.shtm#2>. Acesso em jan. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA. **Livro branco da grilagem de terras no Brasil**. INCRA, 1999. Disponível em: http://www.incra.gov.br/media/servicos/publicacao/livros_revistas_e_cartilhas/Livro%20Branco%20da%20Grilagem%20de%20Terras.pdf. Acesso em fev. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA. **Notícia**. 2015. Disponível em: < <http://www.incra.gov.br/noticias/dezenove-mil-familias-assentadas-ja-produzem-alimentos-com-base-na-agroecologia>>. Acesso em: maio 2018.

JENSEN, J. R. **Sensoriamento remoto do ambiente**: uma perspectiva em recursos terrestres. Tradução da 2 ed. por (pesquisadores do INPE): José Carlos N. Epiphanyo (coordenador); Antonio R. Formaggio; Athos R. Santos; Bernardo F. T. Rudorff; Cláudia M. Almeida; Lênio S. Galvão. São José dos Campos: Parêntese. 2009. 672p.

MEIRELLES, M. S. P. **Análise integrada do ambiente através de geoprocessamento**: uma proposta metodológica para elaboração de zoneamentos. 174 f. Tese (Doutorado em ciências). Programa de pós-graduação em geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.

MELLO, P. F. **Assentamentos rurais no brasil**: uma releitura. Brasília: Embrapa, 2016, 278 p.

MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA – MST. Programa Agrário do MST: Texto o papel da Reforma agrária popular no brasil. São Paulo: Secretaria Nacional. 2013. Disponível em: < <http://www.mst.org.br/2016/09/26/o-papel-da-reforma-agraria-popular-no-brasil.html>>. Acesso em: abr 2018.

NEVES, C.E.; SILVA, G.M.F. Dinâmica da paisagem em 10 municípios do cerrado piauiense entre 1991, 2001 e 2010 através de técnicas de geoprocessamento. **Rev. Geonorte**, edição especial, v.10, n.4, p.41-46, 2014.

NUNES, F. G. Geoprocessamento no informe epidemiológico da distribuição de padrões espaciais de indicadores da mortalidade infantil no estado de Goiás. João Pessoa: **Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR**, v. 19, n.1, p. 6381–6388, abr. 2015.

OLIVEIRA, A. C. de. **Monitoramento participativo de sistemas agroflorestais nos assentamentos do município de Iperó - sp**. 2016. 62 f. Dissertação (mestrado). Programa de pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento rural. Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2016.

PEREIRA, G. C.; SILVA, B. N. Geoprocessamento e urbanismo. In:____. **Teoria, técnicas, espaços e atividades: temas de geografia contemporânea**. 1 ed. Rio Claro: Programa de Pós-Graduação em Geografia – UNESP, Associação de Geografia Teórica, v.1, p.97-137, 2001.

ROCHA, R. J. de S.; CABRAL, J. P. C. Aspectos históricos da questão agrária no brasil. Tocantins: **Revista Produção Acadêmica**: Núcleo de estudos urbanos regionais e agrários, v.2, n.1. jun. 2016, p.75-86.

RODRIGUES, A. H. **Iperó e o trem**. [S.l.]. Disponível em: <<http://cidadedeipero.com.br/iperó-e-o-trem/>>. Acesso em: jul. 2018.

RODRIGUES, E. R.; MOSCOGLIATO, A. V.; NOGUEIRA, A. C. Viveiros Agroflorestais em assentamentos de reforma agrária como instrumentos de recuperação ambiental: um estudo de caso no Pontal do Paranapanema. Curitiba: **Cad. biodiversidade**. v. 4, n. 2, dez. 2004.

SANTOS, A. D. dos. et al. **Metodologias participativas: caminhos para o fortalecimento dos espaços públicos socioambientais**. São Paulo: Instituto Internacional de Educação do Brasil - Peirópolis, 2005.

SANTOS, A. R. dos; LOUZADA, F. L. R. de O.; EUGÊNIO, F. C. **ARCGIS 9.3 total**: aplicação para dados espaciais. Alegre: CAUFES, 2010. 184 p. disponível em: < http://www.mundogeomatica.com.br/Livros/Livro_ArcGIS%209.3_Aplicacoes_Para_Da_dos_Espaciais/Livro_ArcGIS93_Total.pdf>. Acesso em maio 2018.

VELÔSO, S. de M. G. Áreas de florestas degradadas em reserva legal nos Assentamentos de reforma agrária no município de camalaú – pb. João Pessoa: 109 f. Monografia (Graduação em geografia), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2007.

VILELA, M. de. **Integração de técnicas de geoprocessamento e levantamento participativo de informações socioambientais**: um subsídio para a reforma agrária. 2002. 135 f. Tese (Doutorado). Programa de pós-graduação em ciências florestais, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2002.