

ATIVIDADE AGRÍCOLA NA COMUNIDADE NOVA ESPERANÇA ZONA INTRAURBANA DE MANAUS/ AMAZONAS

Samara Aquino Maia¹
Flávio Wachholz²
João Carlos Ferreira Júnior³

Resumo

A temática agricultura urbana é discutida no meio acadêmico por ser uma atividade relacionada ao campo, contudo sua ocorrência vem sendo visualizada nas metrópoles. Assim o objetivo foi quantificar o espaço utilizado para os cultivos na Comunidade Agrícola Nova Esperança (Manaus/AM), através da interpretação das imagens aéreas para a definição das classes: vegetação arbórea, rasteira, residências, água, cultivos em solo exposto, estufas e bananeira. O desenvolvimento da agricultura urbana repercutiu na diminuta e fragmentação da vegetação arbórea e rasteira. Os cultivos representam 73% da área, sendo constituído de 41% em solo exposto, 28% em estufa e 4% bananeira. Notou-se um avanço das culturas em estufa como cebolinha, coentro e alface hidropônica. O recurso hídrico para irrigação é do igarapé Fonte da Esperança. Esta produção é vendida para atravessadores que abastecem feiras e mercados da cidade de Manaus, tendo em vista o atendimento da culinária regional.

Palavras-chave: Agricultura Urbana, Uso da Terra, Mapeamento.

Introdução

A comunidade agrícola Nova Esperança está situada no bairro Jorge Teixeira IV etapa, na Zona Leste em Manaus. Segundo dados do IDAM (2009), são 96 agricultores e estes possuem dois tipos de cultivo específicos, como solo exposto e estufa para o cultivo de hortaliças como cebolinha, coentro e alface hidropônico. As características para a manutenção desses cultivos variam de acordo com a necessidade de luminosidade solar e determinada quantidade de água. Tendo em vista que o domínio amazônico é equatorial, consequentemente têm-se duas estações definidas pelo regime de precipitação pluviométrica, de inverno (novembro a abril) e verão (maio a outubro) amazônico, obrigando algumas culturas a serem praticadas em estufa e outras por serem mais resistentes podem ser cultivadas em solo exposto.

A análise histórica mostra que a agricultura urbana está presente nas sociedades humanas desde a sua origem. Isto permite dizer que se trata de um fenômeno universal

¹ Universidade do Estado do Amazonas/ Curso de Geografia. E-mail: samara.geouea@gmail.com

² Universidade do Estado do Amazonas/ Curso de Geografia. E-mail: fwachholz@uea.edu.br

³ Universidade do Estado do Amazonas/ Mestrado Profissionalizante em Gestão e Regulação em Recursos Hídricos. E-mail: jcfj23@gmail.com

(BOUKHARAEVA; CHIANCA; MARLOIE. 2007, p.3), portanto a associação quase instantânea que é feita entre agricultura e meio rural pode levar a uma impressão de incompatibilidade entre agricultura e meio urbano. Entretanto, a agricultura urbana não é uma atividade recente e, de alguma forma, sempre se expressou nas áreas urbanas, mesmo que timidamente (AQUINO; ASSIS, 2007, p.137).

A agricultura urbana pode apresentar-se de duas formas na cidade, a primeira como Agricultura Urbana Profissional (AUP), a qual pode ser caracterizada por possuir um grupo de agricultores que trabalham somente com essa especialidade e, dependem desse recurso para a sobrevivência, participam de cooperativas que abastecem o mercado consumidor. A segunda é a Agricultura Urbana Familiar (AUF), a qual passa a ser uma atividade que seja para complementar a renda familiar, ou relaxamento, onde os agentes produtores possuem mais de uma renda, ou os cultivos podem ser somente para consumo próprio, como argumenta Boukharaeva; Chianca, Marloie:

AUF são atividades agrícolas extra profissionais. Estas são praticadas pelas famílias e indivíduos em jardins individuais ou coletivos, pomares, hortas, estufas, porões, entre outros. Que procuram muitas vezes ajustar suas atividades de lazer, saúde, física e psicológica, educação, hábitos de trabalhar e tratar a natureza. (BOUKHARAEVA; CHIANCA; MARLOIE, 2007, P.3).

Observa-se na Comunidade Nova Esperança as duas modalidades AUP e AUF. Ou seja, os agricultores que necessitam diretamente da agricultura para manter-se na sociedade e, outros que somam a renda da produção agrícola com outro tipo de atividade.

Visto isso, o objetivo principal da pesquisa foi quantificar o espaço utilizado para os cultivos através de imagens aéreas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente/ SEMAS (2011), onde foi gerado o mapa de uso da terra da comunidade Agrícola Nova Esperança.

Metodologia

A agricultura urbana se utiliza dos recursos naturais como água e a terra. A realização desta atividade no meio urbano pode acarretar em diferentes mudanças na paisagem, uma vez que esta prática, pode ocorrer em qualquer área que contenha espaço para cultivos de hortaliças e criação de animais de pequeno porte. Portanto foi realizado levantamento dos dados por meio de dois trabalhos de campo e o mapeamento da área destinada ao cultivo. O primeiro trabalho de campo foi realizado em (3 de março de 2015) para obter informações acerca das características da Comunidade Nova Esperança; o segundo

foi no ano de (11 de agosto de 2017) para adquirir fotos aéreas para confirmar os tipos de cultivo existentes.

O mapa de uso e ocupação da terra foi possível devido às imagens aéreas cor verdadeira disponibilizadas pela SEMMAS, de alta resolução espacial (pixel 30 cm) do ano de 2014. De acordo com Rosa (2009) “considerando o fato de que as fotografias são obtidas na região visível do espectro eletromagnético e infravermelho próximo, o seu conteúdo é de fácil interpretação”, ou seja, as imagens que foram obtidas para a realização do mapeamento foram de fácil interpretação e classificação, uma vez que a área estudada é pequena isso possibilita um mapeamento detalhado.

A elaboração do mapa de uso e ocupação foi realizada no software QGIS 2.10. De acordo com Assad (1995) apud Pedron; Dalmolin et al (2006) “o sensoriamento remoto e o geoprocessamento são ferramentas adequadas quando associadas ao levantamento dos solos e à determinação do potencial de uso das terras”. O que possibilita aos diversos tipos de mapeamentos, dentre eles o de uso e ocupação. Segundo o IBGE (p. 44, 2006):

Dados de sensoriamento remoto, como fotografias aéreas e imagens de satélite, podem ser correlacionados com a cobertura da terra e dados para mapear o tema. Entretanto, como o sensor remoto não registra a atividade diretamente, mas características da superfície da terra que retratam o revestimento do solo, as atividades de uso da terra correlacionadas à cobertura, precisam ser interpretadas a partir de modelos, tonalidades, texturas, formas, arranjos espaciais das atividades e localização do terreno.

Partindo desse princípio, foram utilizadas quatro imagens do tipo ortofoto para fazer o mosaico da área de estudo. Logo foi possível definir o perímetro da agricultura urbana e definir as possíveis classes para mapeamento de acordo com IBGE (2013) e adaptações. Foi possível identificar as áreas antrópicas: residências, estufas, cultivo exposto, corpo d' água e ramal; e, as áreas naturais como: vegetação arbórea, vegetação rasteira e rede de drenagem.

O IBGE afirma que (p. 131, 2006) “a interpretação de imagens digitais de sensores remotos visa à identificação de padrões de imagem que guardem certa homogeneidade e que possam ser representados na escala pretendida, segundo as classes previamente definidas”.

Resultados

Mapeamento do uso da terra

O uso da terra por agricultura na Comunidade Nova Esperança deu-se em virtude da procura por terras por pessoas da cidade de Manaus, municípios do interior do Amazonas e de outros Estados. Antes da instalação dos agricultores em 1990, a área apresentava-se coberta

por vegetação arbórea. Atualmente a vegetação presente na área da comunidade é secundária e sua maior ocorrência é nas margens do igarapé Fonte da Esperança.

A agricultura urbana corresponde a fundo do vale com abrangência de 38,51 ha da Comunidade Nova Esperança, adjacente a ocupação urbana de Manaus, ao qual os agricultores viram potencial em relação a proximidade do mercado consumidor, relevo plano, solo e água para irrigação. Mougeot (2005) confirma essa potencialidade quando se refere a atividade agrícola levando em consideração alguns fatores da agricultura urbana, bem como localização, atividades econômicas, áreas, produtos, destinação e escala. Sua localização favorece o escoamento dos produtos para abastecer feiras e mercados locais, tornando rentável o cultivo de hortaliças aos agricultores.

Sendo assim a Comunidade Nova Esperança serve para usos econômicos, cultiváveis e moradias. Econômicos, pois, usa da terra para fins lucrativos, uma vez que pratica a atividade agrícola como meio de sobrevivência; cultiváveis, já que utiliza a terra para plantações de hortaliças no fundo de vale; e moradias, localizando-se nas proximidades da encosta, permitem o acompanhamento mais efetivo dos cultivos.

Dessa forma foi realizado o mapeamento de uso da terra o qual espacializou os tipos de cultivos e demais classes de usos da Comunidade Nova Esperança (figura 1), as quais foram: vegetação arbórea, rasteira, água, área construída e cultivo em solo exposto, estufas e bananeiras.

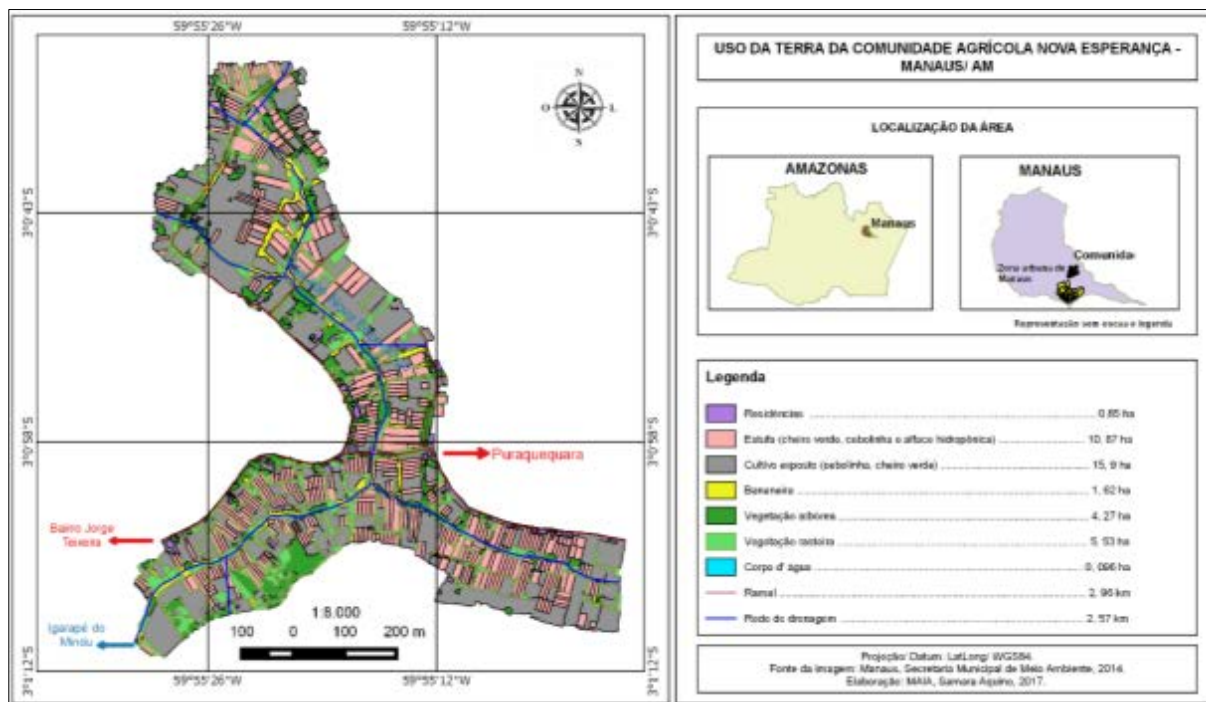


Figura 1. Mapa de uso da terra da Comunidade Nova Esperança – Manaus/ AM
 Fonte: MAIA, Samara, 2016.

A vegetação arbórea é visualizada em toda a área de cultivo com cobertura de 10,99% (Tabela 1) porém encontra-se dispersa e muito fragmentada (169,41 m²). A maior ocorrência de polígonos está nas margens, especialmente nas nascentes, do igarapé Fonte da Esperança, já próximo a foz encontra-se dispersa. Nos locais de sua ausência tem sido verificado erosões das margens e assoreamento.

Classe	Quantidade de polígonos		Área da classe		Tamanho médio dos polígonos em m ²
	Polígonos	%	m ²	%	
Vegetação Arbórea	252	16,42	42.691,70	10,99	169,41
Vegetação Rasteira	606	39,48	55.279,70	14,23	91,22
Cultivo Exposto	28	1,82	158.960,00	40,93	5677,14
Cultivo na Estufa	459	29,90	108.713,00	27,99	236,85
Bananeira	78	5,08	16.159,70	4,16	207,18
Residências	112	7,30	6.532,40	1,68	58,33
Total	1.535	100	388.336,50	100	-

Tabela 1. Quantificação das classes de uso na área de agricultura urbana
 Fonte: Mapa de uso da terra, 2014.

A vegetação rasteira possui 14,25 % e extremamente fragmentada com 606 polígonos e tamanho médio de 91,22 m² devido ser áreas de transição de vegetação arbórea e de cultivo.

Inicialmente o cultivo na Comunidade era realizado apenas no solo exposto, tendo em vista os fatores econômicos da época e a falta de incentivos governamentais. Atualmente o cultivo em solo exposto ocupa 40,93% da área distribuídos amplamente pela comunidade, representado pelas hortaliças como coentro (figura 2 a) e cebolinha (figura 2 b). Destaca-se a cebolinha por sua maior resistência ao clima.

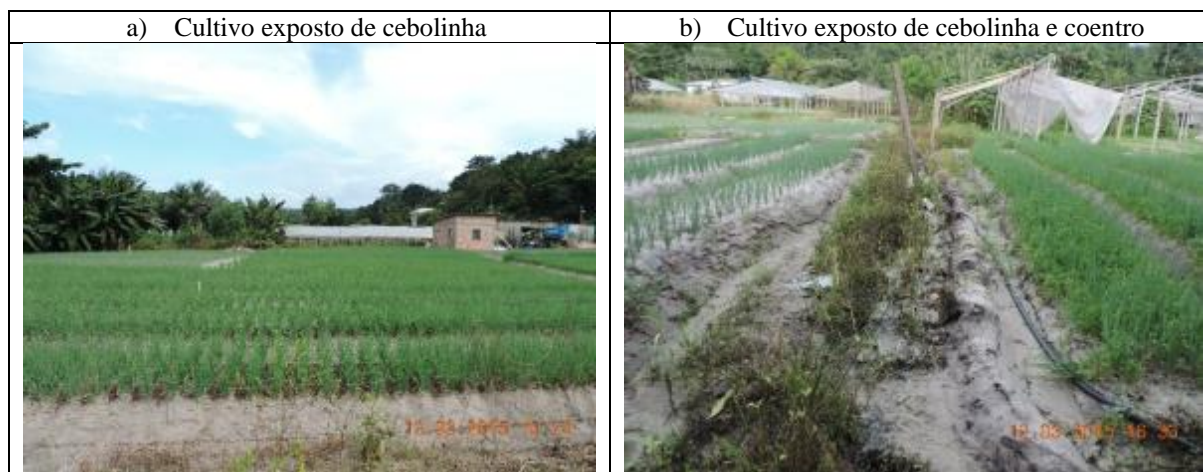


Figura 2. Plantações das culturas em solo exposto
Fonte: Trabalho de campo, 2015.

As estufas ocupam 27,99% da área e estão em maior quantidade no baixo curso do igarapé Fonte da Esperança. As culturas nas estufas são em sua grande maioria para plantações de coentro (figura 3a) e pequena parte para alface hidropônica (figura 3b). É possível verificar na figura 4 o aumento da quantidade das estufas de 2005 a 2015, relacionado a possibilidade financiamento para aquisição pelos agricultores. Em 2005 haviam na área de cultivo 210 estufas e cresceu nos anos sucessores para 415 até 2009 e no ano de 2011 reduziu para 334 estufas. Essa queda pode ser relacionada com a vida útil das mesmas e

as intempéries ambientais ocasionadas pelo clima que abrange a região (equatorial úmido). Nos anos seguintes aumentou novamente chegando a 531 estufas em 2015.



Figura 3. Tipos de culturas existentes na estufa
 Fonte: trabalho de campo, 2015.

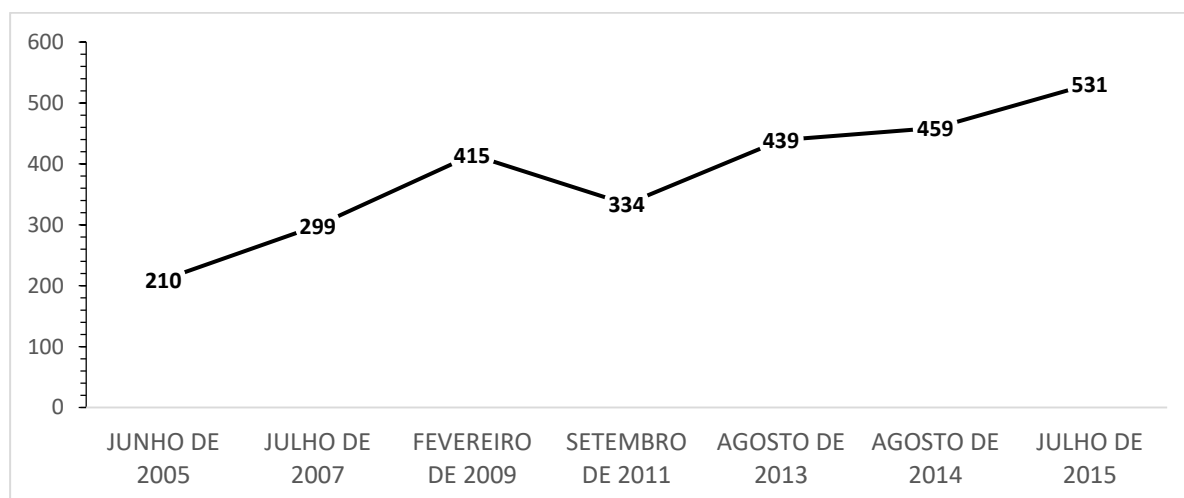


Figura 4. Quantidade de estufas no período de 2005 a 2015
 Fonte: EARTH, Google, séries históricas.

A bananeira é classificada pelo IBGE (2013) como uma cultura permanente e ocupa 4,16%, encontrando-se de forma dominante nas margens direita e esquerda do igarapé Fonte da Esperança. Esta localização desempenha papel fundamental na proteção das margens contra erosão. Essa cultura é para consumo próprio dos agricultores.

A rede de drenagem da Comunidade Nova Esperança possui 1km de extensão e faz parte intrínseca da mesma, pois inicialmente na década de 1990, os pioneiros da Comunidade necessitavam exclusivamente do igarapé para a manutenção da vida. Afinal não se tinham

condições na época de construção de poços artesianos. Além de suas águas servirem na irrigação das plantações, considerando que o mesmo está situado no meio da área destinada ao cultivo de hortaliças. Atualmente os agricultores possuem poços artesianos e utilizam o igarapé Fonte da Esperança apenas para manter os cultivos. São construídas barragens onde são instaladas bombas de água para a retirada da água e ligada a três tipos de sistemas hidráulicos: mangueiras e aspersor do tipo de baixa e alta pressão. Um deles pode ser identificado na figura (5 a e b) onde o agricultor conteve a água para instalação de bomba elétrica para irrigar as plantações.

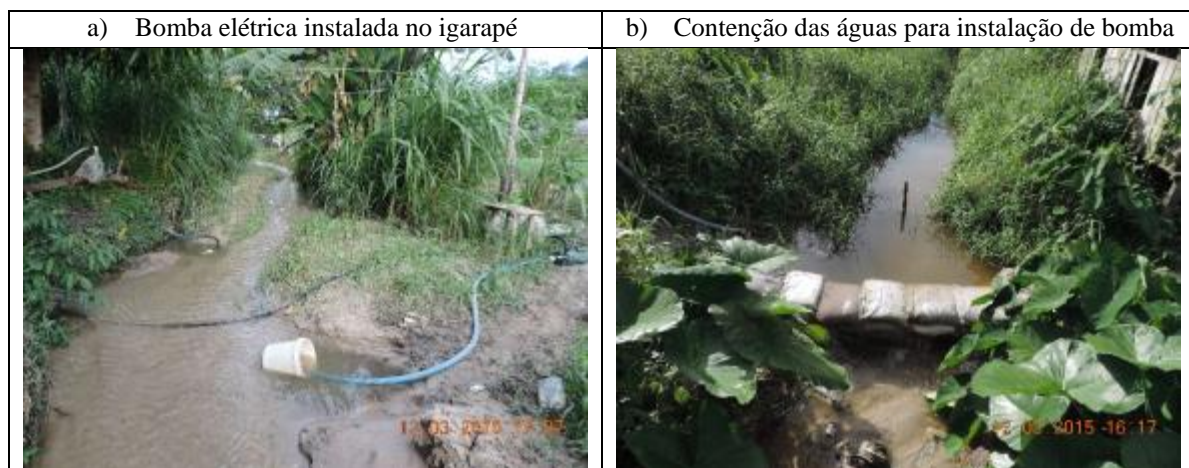


Figura 5. Formas rudimentar na instalação de bombas
Fonte: trabalho de campo, 2015.

Os agrotóxicos e fertilizantes que são insumos utilizados para o cultivo, são lixiviados pelo processo natural (chuva) ou antrópico (irrigação) que são transportados para o igarapé, alterando os valores normais da água, além de assoreamento do canal e erosão nas margens.

As residências totalizam 1,68% na Comunidade e estão instaladas próximas nos limites do perímetro da área de agricultura. Esta localização estabelece uma relação de proximidade e aproveitamento das áreas planas para cultivo, assim como evitar o possível alague de suas casas diante chuvas intensas.

O uso da terra e sua organização espacial podem ser visualizadas mais detalhadamente na figura 6. Os cultivos são importantes para manutenção das pessoas na comunidade e também no abastecimento do mercado consumidor.



Figura 6. Imagem obliqua contendo diferentes usos da terra
Fonte: Trabalho de campo, 2017. Adquirido por Renato Castro.

Considerações Finais

A área de agricultura urbana da Comunidade Nova Esperança encontra-se próximo do consumidor, o que a faz ter um tipo de atividade econômica intra relacionada com o espaço geográfico e a escala dos produtos pode ser pequena. A produção abastece mercados e feiras locais de Manaus.

O mapeamento de uso e ocupação da terra mostrou a expressividade dos cultivos, assim como o melhoramento das técnicas incluindo o cultivo em estufas e hidroponia. Porém cabe destacar a pressão antrópica exercida sobre o igarapé Fonte da Esperança, pela remoção da vegetação e utilização da água para irrigação, assim como a percolação de fertilizantes. Alerta-se também pela pressão do mercado imobiliário sobre os agricultores, decorrente da urbanização do entorno.

Referências Bibliográficas

AQUINO, Adriano Maria de; ASSIS, Renato Linhares de. Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia. **Ambiente & Sociedade**, v. 10, n.1, p. 137 – 150. Campinas, 2007.

BOUKHARAEVA, Louiza; CHIANCA, Gustavo; MARLOIE, Marcel. Agricultura urbana como fenômeno universal. Carvalho, Sonia e Knauss, Paulo (org.) **Agricultura urbana: dimensões e experiências do Brasil atual**. Rio de Janeiro: Enda Brasil. 2007, pp. 11-30.

IBGE. **Manual técnico de uso da terra**. Manual técnico em geociências. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

IBGE. **Manual técnico de uso da terra**. Manual técnico em geociências. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

IDAM, Instituto de desenvolvimento agropecuário e florestal do Estado do Amazonas. **Levantamento para diagnóstico da Comunidade Nova Esperança**, 2009.

MOUGEOT, Luc J.A. Agricultura urbana: conceito e definição. **Revista de agricultura urbana**. n° 1, 2005.

PEDRON, Fabrício de Araújo; DALMOLIN, Ricardo Simão Diniz; AZEVEDO, Everton Luis Poelking; MIGUEL, Pablo. Utilização do sistema de avaliação do potencial de uso urbano das terras no diagnóstico ambiental do município de Santa Maria – RS. **Ciência Rural**, v.6, n.2, p.468-477, Santa Maria, 2006.

ROSA, Roberto. **Introdução ao sensoriamento remoto**. 7. ed. Uberlândia: Edufu, 2009.

SANTANDREU, Alain; LOVO, Ivana Cristina. **Panorama da agricultura urbana e periurbana no Brasil e diretrizes políticas para sua promoção**. Belo Horizonte: MDS, 2007.