

UFRRJ

INSTITUTO DE FLORESTA

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E  
FLORESTAIS

DISSERTAÇÃO

Agricultura Urbana nos Municípios de Piraí, Barra do Piraí e  
Volta Redonda no Estado do Rio de Janeiro

Fernanda Alves Martins

2014



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTA  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E  
FLORESTAIS**

**AGRICULTURA URBANA NOS MUNICÍPIOS DE PIRAÍ, BARRA DO  
PIRAÍ E VOLTA REDONDA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

**FERNANDA ALVES MARTINS**

*Sob a Orientação do Professor*  
**Luís Mauro Sampaio Magalhães**

Dissertação submetida como  
Requisito parcial para obtenção do  
Grau de **Mestre em Ciências**, no  
Curso de Pós-Graduação em  
Ciências Ambientais e Florestais

Seropédica, RJ  
Maio, 2014

581.7098153

M386a

T

Martins, Fernanda Alves, 1987-

Agricultura urbana nos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda no Estado do Rio de Janeiro / Fernanda Alves Martins - 2014.

60 f. : il.

Orientador: Luís Mauro Sampaio Magalhães.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais.

Bibliografia: f. 50-54.

1. Agricultura urbana - Rio de Janeiro (Estado) - Teses. 2. Etnobotânica - Rio de Janeiro (Estado) - Teses. 3. Diversidade agrícola - Rio de Janeiro (Estado) - Teses. I. Magalhães, Luís Mauro Sampaio, 1956-. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais. III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE FLORESTAS**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E FLORESTAIS**

**FERNANDA ALVES MARTINS**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais, área de concentração em Conservação da natureza.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 27 /02/2014.

---

Luis Mauro S. Magalhães. ( Dr.) UFRRJ  
(Orientador)

---

Eliane Maria Ribeiro da Silva. (PhD.) Embrapa Agrobiologia

---

Renato Linhares de Assis. (Dr.) Embrapa Agrobiologia

A Deus, Minha mãe, tia e todos meus familiares que acreditaram.

DEDICO

## AGRADECIMENTOS

O Deus por sempre me sustentar nas horas mais difíceis.

À Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro pela oportunidade.

À minha família, por estarem ao meu lado em todos os momentos, principalmente aos meus avôs Dercina Maria e Geraldo Martins.

Ao Prof. Dr. Luis Mauro S. Magalhães pela confiança e por todo aprendizado que me proporcionou.

À amiga Tatiane pelo companheirismo e à Gislaine por revisar a dissertação e a Priscila.

## RESUMO

MARTINS, Fernanda Alves, **Agricultura Urbana nos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda no Estado do Rio de Janeiro**. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais, Conservação da Natureza). Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2014.

Esse trabalho teve como objetivo identificar as iniciativas de agricultura urbana e a utilização dos recursos vegetais no cotidiano de habitantes urbanos dos municípios de Barra do Piraí Volta Redonda e Piraí, na região conhecida como Vale do Café, no estado do Rio de Janeiro e como esses conhecimentos culturais interferem na conservação socioambiental. O projeto buscou também analisar as espécies vegetais utilizadas diretamente por moradores dos municípios e identificar outras espécies de interesse para cultivo e/ou para a proteção ambiental, presentes na área de influência do perímetro urbano, incluindo os quintais e arredores. Houve também o interesse de caracterizar os tipos de usos para cada espécie e a intensidade de exploração, através de levantamentos junto aos membros destas comunidades. Para isso, foram utilizados métodos de história oral, com a realização de entrevistas junto aos moradores de Barra do Piraí, Piraí e Volta Redonda, a comparação de fotos antigas e conversas informais. Em relação ao material botânico, esse foi reconhecido através de chaves dicotômicas e comparado com materiais disponíveis em herbários, quando necessário, este foi encaminhado para especialistas.

**PALAVRAS CHAVES:** Diversidade vegetal, Etnobotânica, História Ambiental.

## ABSTRACT

MARTINS, Fernanda Alves, Urban Agriculture in the cities of Piraí, Barra do Piraí and Volta Redonda in the state of Rio de Janeiro. Dissertation (Master's degree in Environmental and Forestry, Nature Conservation Sciences). Forestry Institute, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2014.

This study aimed to identify the initiatives of urban agriculture and the use of plant resources in the everyday life of urban inhabitants in the municipalities of Barra do Piraí, Volta Redonda and Piraí, known as the coffee goes in the state of Rio de Janeiro region, and how these cultural knowledge interfere in environmental conservation. The project also sought to analyze the plant species used directly by residents of municipalities and identify other species of interest to crop and/or environmental protection, present in the area of influence of the urban area, including the gardens and surroundings. There was also interest to characterize the types of uses for each species and the intensity of exploitation, through surveys with members of these communities. Methods for this oral history, with interviews with residents of Barra do Piraí, Piraí and Volta Redonda, comparing old photos and informal conversations were used. Regarding the botanical material, this was recognized by dichotomous keys and compared with herbarium material available, when needed, this was referred to specialists .

**KEYWORDS:** Vegetable Diversity, Ethnobotany, Environmental History.

## ÍNDICE DE QUADRO

<b>Quadro1:</b> Quadro comparativo entre agricultura rural e urbana.....	4
<b>Quadro2:</b> Sistema de Produção na Agricultura Urbana e Periurbana.....	12

## ÍNDICE DE FIGURA

<b>Figura 1:</b> Uso agropecuário da bacia do Paraíba do Sul.....	19
<b>Figura 2:</b> Localização do Município de Piraí.....	23
<b>Figura 3:</b> Localização do Município de Barra do Piraí.....	24
<b>Figura 4:</b> Localização do Município de Volta Redonda.....	25
<b>Figura 5:</b> Delimitação das zonas através de Imagem de Satélite tirada do Município de Piraí: Zona 1 com maior concentração de construções, localizada no primeiro distrito( Piraí); Zona 2 com concentração de construção média, localizada no distrito de Arrozal e Zona 3 com menor concentração localizada no distrito de Santanésia.....	26
<b>Figura 6:</b> Delimitação das zonas através de imagem de Satélite do Município de Barra do Piraí: Zona 1 com maior concentração de construções, localizada no distrito no primeiro distrito( Barra do Piraí); Zona 2 com concentração de construção média, localizada no distrito de Ipiabas e Zona 3 com menor concentração localizada no distrito de Dorândia.....	27
<b>Figura 7:</b> Delimitação das zonas através de imagem de Satélite do Município de Volta Redonda : Zona 1 com maior concentração de construções, localizada nos bairros: do Retiro, Aterrado, Vila Brasília, Santo Agostinho,Três Poços, Voldac, Vila Mury, Vila Rica, Jardim Amália, São João, Belmont, Sidelândia, Conforto, Ponte Alta, Vila Americana e Água Limpa; Zona 2 com concentração de construção media, localizada nos bairros: Jardim Belvedere, Casa de Pedra e Siderópolis e Zona 3 com menor concentração localizado nos bairro de Santa Cruz, São Luiz e Brasilândia.....	28
<b>Figura 8:</b> Distribuição dos agricultores Urbanos por zonas nos municípios de: Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro. Zona 1: Áreas urbana com maior concentração de construção; Zona 2: Área com concentração média de construção; Zona 3: Áreas de menor concentração de construção.....	30
<b>Figura 9:</b> Imagens de canteiros dos agricultores urbanos dos municípios de Piraí. Entrevista realizada no dia 09/08/ 2013.....	43
<b>Figura 10:</b> Dendrograma da análise de agrupamento de cluster utilizando a distância euclidiana em relação às variáveis: idade média, número total de proprietários, renda mensal média, número médio de espécies e tempo médio de prática agrícola dos agricultores urbanos nos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda no Estado do Rio de Janeiro.....	46

## ÍNDICE DE TABELA

<b>Tabela 1:</b> Grau de urbanização, segundo as grandes regiões brasileiras no período de 1991/2010.....	5
<b>Tabela 2:</b> Sexo e origem dos agricultores urbanos dos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	31
<b>Tabela 3:</b> Idade do agricultor dos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	32
<b>Tabela 4:</b> Escolaridade dos agricultores urbanos dos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	33
<b>Tabela 5:</b> Estado civil do agricultores urbanos dos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	33
<b>Tabela 6:</b> Posse das terras dos agricultores urbanos dos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	34
<b>Tabela 7:</b> Renda Mensal dos entrevistados, baseado no salário mínimo de R\$ 678,00(seiscentos e setenta e oito reais), dos municípios de: Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	35
<b>Tabela 8:</b> Profissão dos agricultores urbanos dos municípios de: Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	36
<b>Tabela 9:</b> Número de habitantes por propriedade dos agricultores urbanos dos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	36
<b>Tabela 10:</b> Estimativa da área em hectares cultivada pelos agricultores urbanos dos municípios de: Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	37

<b>Tabela 11:</b> Número de produtores por categorias de área das propriedades em Hectares dos agricultores urbanos dos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	38
<b>Tabela 12:</b> Plantios vegetais cultivados pelos agricultores urbanos dos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	40
<b>Tabela 13:</b> Número de espécies vegetais produzidas pelos agricultores urbanos dos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	41
<b>Tabela 14:</b> Práticas agrícolas em relação ao uso de produtos químicos, preparo do solo, utilização de sistemas alternativos e práticas de conservação utilizadas pelos agricultores urbanos dos municípios de: Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	44
<b>Tabela 15:</b> Destinação da produção dos agricultores urbanos dos municípios de: Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	44
<b>Tabela 16:</b> Estimativa de anos em que o agricultor pratica a agricultura urbana dos municípios de: Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	45
<b>Tabela 17:</b> Comparação dos dados idade média, número total de proprietários, renda mensal média, número médio de espécies e tempo médio de prática agrícola dos Agricultores Urbanos dos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	46
<b>Tabela 18:</b> Renda média estimada pelo agricultor proveniente da agricultura urbana dos agricultores dos municípios de: Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	47
<b>Tabela19:</b> Apoio de instituição governamental e não governamental ao agricultores urbanos dos municípios de: Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.....	48

## LISTA DE SIGLAS

CSN- Companhia Siderúrgica Nacional

CTN- Código Tributário Nacional

EMATER- Empresa Brasileira de Extensão Rural

FINEP- Financiamento de Estudo e Projeto

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MDS – Ministério de Desenvolvimento Social e Combate a Fome

PIRB- Programa de Interciência de Recursos Biológicos.

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução</b>	1
<b>2. Revisão Bibliográfica</b>	2
2.1 Agricultura Urbana	2
2.1.1 Agricultura Urbana: Conceito e Importância	2
2.1.2 Aspectos ecológicos e Biodiversidade	6
2.1.3 Principais contribuições da Agricultura Urbana	7
2.2 Usos da Fitodiversidade	9
2.3 Fitodiversidade na agricultura urbana	11
2.4 Uso da História Ambiental	13
2.5 História Ambiental da Região de Estudo	17
2.5.1 Piraí	19
2.5.2 Barra do Piraí	20
2.5.3 Volta Redonda	20
<b>3. Objetivo</b>	
3 Objetivo Geral	22
3.1 Objetivo específico	22
<b>4. Material e métodos</b>	
4.1 Características das áreas de estudo	23
4.1.1 Piraí - RJ	23
4.1.2 Barra do Piraí - RJ	23
4.1.3 Volta Redonda - RJ	24
4.2 Métodos de coleta de dados	24
<b>5. Resultados e Discussão</b>	30
<b>6. Conclusões</b>	49

<b>7.Referência Bibliográfica.....</b>	<b>50</b>
--	-----------

**Anexos**

<b>Anexo A:</b> Termo de consentimento Prévio Informado.....	<b>55</b>
--	-----------

<b>Anexo B :</b> Formulário de entrevista com os moradores.....	<b>56</b>
---	-----------

<b>Anexo C:</b> Lavouras cultivadas com a área plantada em hectares e produção em Quilograma do ano de 2010 do Município de Volta Redonda. Fonte: EMATER-Rio.....	<b>57</b>
---	-----------

<b>Anexo D:</b> Lavouras cultivadas com a área plantada em hectares e produção em Quilograma do ano de 2010 do Município de Barra do Piraí. Fonte: EMATER-Rio.....	<b>58</b>
--	-----------

<b>Anexo E:</b> Lavouras cultivadas com a área plantada em hectares e produção em Quilograma do ano de 2010 do Município de Piraí. Fonte: EMATER-Rio.....	<b>59</b>
---	-----------

<b>Anexo F:</b> Imagens de canteiros dos agricultores urbanos dos municípios de Piraí.....	<b>60</b>
--	-----------

<b>Anexo G:</b> Imagens de canteiros dos agricultores urbanos dos municípios de Volta Redonda.....	<b>60</b>
--	-----------



## 1.INTRODUÇÃO

A população mundial vem aumentando. Paralelo a esse aumento, observa-se também a aceleração da urbanização. Segundo o Censo demográfico de 2010, a partir de 1950, o Brasil deixa de apresentar características de um país rural e começou a caminhar no sentido de ser um país urbanizado. O IBGE (2010) calcula que 84,4% da população brasileira reside em perímetro urbano e que na região sudeste o grau de urbanização chega a 92,9% dos habitantes.

Com essa urbanização acentuada, vem a crescente preocupação e o interesse em investigar como a sociedade maneja os recursos naturais. Muitos autores têm indicado que essa interação ocorre de forma não sustentável e alguns têm apontado que a forma de organização dos diferentes grupos sociais é determinante para a intensidade e velocidade de exploração de recursos do ambiente (FOLADORI, 2001).

Dessa forma, é importante enfatizar que o ambiente urbano merece especial atenção. MARQUES (2005) ressalta que os centros urbanos não são apenas um conglomerado de seres humanos e edificações. Passam por constantes alterações para a satisfação das necessidades de seus habitantes, o que pode causar uma influência direta aos ecossistemas naturais. MACHADO e MACHADO, (2002, p.13) complementam afirmando que: “Dessa crescente urbanização, resultam dois problemas principais que são o fornecimento de alimentos e a conservação ambiental.”

As alterações sociais e econômicas atingem, principalmente nas grandes cidades brasileiras, de forma direta o estilo de vida dos seus habitantes. Para agravar esse problema, o aumento do desemprego e a queda salarial podem contribuir para o desenvolvimento das atividades informais de sobrevivência de muitas pessoas nas cidades. Dessa maneira, o cultivo de alimentos pode ocorrer em pequenas áreas ou terrenos baldios, de modo familiar ou coletivo, integrado a estratégias de sobrevivência (CABANNES e MOUGEOT, 1999).

Neste sentido, o estudo das interações entre um grupo de agricultores localizados em perímetro urbano e a natureza passa a servir como uma base importante, não só para uma maior compreensão do papel deste grupo com relação ao ambiente, mas também para a conservação e manejo dos recursos naturais presentes em ambientes urbanos.

Pesquisas ligadas à história ambiental e ao uso da fitodiversidade têm trazido contribuições importantes para as ações de proteção de algumas culturas que contribuem para sustentabilidade de alguns grupos sociais. Segundo FONSECA-KRUEL & PEIXOTO (2004),

o uso da fitodiversidade envolve o estudo das interações ecológicas, genéticas, evolutivas, simbólicas e culturais, das sociedades humanas com as vegetais, no passado e no presente.

Essa área de estudo vem ganhando importância no mundo em função das atuais pesquisas nessa vertente. Para LIMA (1996), um dos compromissos da etnobotânica é compartilhar o conhecimento adquirido com as pesquisas, melhorando a qualidade de vida da comunidade estudada.

Assim, o presente trabalho busca investigar o perfil dos agricultores que realizam iniciativas agrícolas em perímetros urbanos nos municípios de Barra do Piraí, Volta Redonda e Piraí no Estado do Rio de Janeiro, a partir da fala dos pequenos agricultores urbanos daqueles municípios.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA.

### 2.1. AGRICULTURA URBANA.

#### 2.1.1. AGRICULTURA URBANA CONCEITO E IMPORTÂNCIA.

Agricultura urbana é definida como qualquer atividade agrícola no espaço dentro ou ao redor das cidades em área urbana (MOUGEOT, 2000 *apud* SÉ, 2010). Sanatandreu e Lovo (2007) acrescentam afirmando que essa modalidade agrícola compreende-se como um conceito multi dimensional que abrange a produção, a transformação e a prestação de serviço.

A agricultura urbana existe desde o início da civilização, mas apenas no século XX, passou a ser detalhada de maneira sistemática (BOUKHARAEVA *et.al.*, 2005). Essa prática agrícola pode ser desenvolvida de forma individual ou coletiva, em áreas públicas, como vias públicas, praças, lotes, terrenos baldio entre outros, ou em áreas privadas (MACHADO e MACHADO, 2002), também pode ser desenvolvida em áreas periurbanas, que são áreas próximas às cidades. Já Mougeot (2001 *apud* RICARTE- COVARRUBIAS, 2011) afirma que a característica mais importante da agricultura urbana é o fato desta prática estar integrada e interagindo nos sistemas econômicos e ecológicos urbanos, e não o fato da localização no perímetro urbano.

Autores caracterizam a agricultura urbana como uma prática agrícola que pode ser desenvolvida em área urbana e periurbana (MACHADO E MACHADO, 2002; SANTANDREU E LOVO, 2007), porém segundo Machado (2009), o território brasileiro é dividido em áreas urbana e rural, não possuindo a categoria periurbana. De acordo com Panorama do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome (MDS) de 2007, a aplicação do termo periurbano pode vir a ser um problema, uma vez que não há definição do termo no contexto nacional. Santandreu e Lovo (2007) ressaltam que:

“A definição dos limites entre o urbano e periurbano e entre este e o rural sempre é fruto de intensos debates e até hoje não se tem uma definição que consiga abranger a diversidade de contextos encontrados. Essa dificuldade refletiu também na dificuldade de definir a abrangência do espaço periurbano a ser tratado na pesquisa, se optou pela delimitação do periurbano não por sua abrangência territorial, mas pelo vínculo da experiência de Agricultura Urbana e Periurbana com a dinâmica urbana (SANTANDREU e LOVO, 2007).”

Machado e Machado (2002) afirmam que os limites da área para ser considerada periurbana pode variar de 10 a 90 Km, dependendo do desenvolvimento e infra estrutura de estradas e dos custos de transporte. Os mesmos autores ainda afirmam que muitas áreas que há pouco eram consideradas rurais, hoje são áreas de agricultura periurbana. Em contra partida, o Código Tributário Nacional (CTN) Nº 5.172/66 requer que e a zona urbana possua pelo menos dois dos incisos abaixo:

- I - meio-fio ou calçamento, com canalização de águas pluviais;
  - II - abastecimento de água;
  - III - sistema de esgotos sanitários;
  - IV - rede de iluminação pública, com ou sem posteamento para distribuição domiciliar;
  - V - escola primária ou posto de saúde a uma distância máxima de três quilômetros do local considerado.
- A legislação municipal pode ainda considerar urbanas as áreas urbanizáveis, ou de expansão urbana, constantes de loteamentos aprovados pelos órgãos competentes, destinados à habitação, à indústria ou ao comércio, mesmo que localizados fora das zonas definidas nesses termos. (Lei Nº 5.172, de 25 de outubro de 1966)

Assim toda prática agrícola realizada dentro do perímetro urbano ou periurbano pode ser considerada agricultura urbana, porém essa apresenta algumas singularidades e

divergências da agricultura rural, que Nolasco (2009) comparou e apresentou sobre em seu trabalho realizado em Juiz de Fora, Minas Gerais (Quadro 1).

AGRICULTURA URBANA	AGRICULTURA RURAL
Realizada em terrenos dentro das cidades ou no seu entorno.	Realizada em propriedades rurais (distante da cidade)
Pequena escala de produção, intensiva.	Geralmente grande escala de produção, extensiva.
Normalmente várias culturas (simultaneamente)	Uma ou mais culturas (monocultura ou policultura)
Função: principalmente subsistência ou comercial (pequena escala).	Função: comercial (grande escala) ou subsistência.
Área disponível: normalmente pequena	Área disponível: normalmente grande
Raramente dedicação exclusiva à atividade.	Dedicação exclusiva à atividade.
Área utilizada: lotes urbanos e áreas livres, públicas ou particulares, no solo, em canteiros suspensos, em vasos, etc.	Área utilizada: solo da propriedade, normalmente particular.
Mão de obra: familiar ou voluntária	Mão de obra: familiar ou contratada
Inserida no contexto urbano	Inserida no contexto rural

**Quadro 1:** Quadro comparativo entre Agricultura Rural e Agricultura Urbana **Fonte:** NOLASCO *et al.* (2004 *apud* NOLASCO, 2009).

Percebe-se que a agricultura urbana e a agricultura rural não se diferenciam apenas em relação ao perímetro urbano e rural em que estão inseridas, mas também em função da mão de obra e da escala de produção. Devido à necessidade de áreas maiores para o cultivo da agricultura rural, a agricultura urbana tornou-se importante, principalmente nos últimos anos, em que há um aumento da população residente em centros urbanos, e uma diminuição de potenciais áreas para o plantio. Segundo FAO (1998 *apud* AQUINO, 2007) em 2015, mais de 26 cidades em todo o mundo terão mais de 10 milhões de habitantes. O IBGE (2010) calculou que mais de 80% da população Brasileira reside em perímetros urbanos (Tabela 1).

Grandes Regiões	Grau de urbanização (%)		
	1991	2000	2010
<b>Brasil</b>	<b>75,6</b>	<b>81,2</b>	<b>84,4</b>
Norte	59,0	69,9	73,5
Nordeste	60,7	69,1	73,1
Sudeste	88,0	90,5	92,9
Sul	74,1	80,9	84,9
Centro-Oeste	81,3	86,7	88,8

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010.

**Tabela 1:** Grau de urbanização, segundo as grandes regiões brasileiras no período de 1991/2010.

Bakker (*et al*, 2000, *apud* MACHADO e MACHADO, 2002) conjeturam que nos próximos 20 a 25 anos cerca de 80% da população mundial estará vivendo em centros urbanos de países emergentes. Schimitt (2011) afirma que 85% dos alimentos consumidos no mundo são produzidos em seu país de origem, e que no Brasil 7,5% dos alimentos são cultivados por agricultores urbanos, sendo muitas vezes para o próprio consumo ou para escala local.

Autores como Galhena *et al* (2012) destacam a importância das iniciativas, que além de gerar produtos agrícolas (hortaliças, frutas, plantas medicinais, ornamentais, cultivados ou advindos do agroextrativismo, etc.) de forma “limpa”, visando o auto consumo, trocas e doações ou comercialização, de forma eficiente e sustentável, também conserva os recursos e insumos locais (solo, água, resíduos, mão de obra, saberes etc.), possibilitando a promoção de cidades produtivas e ecológicas, que respeitam a diversidade social e cultural, promovendo a segurança alimentar e nutricional. ( SANATANDREU e LOVO 2007; RICARTE-COVARRUBIAS, 2011). Agricultura urbana contribui ao mesmo tempo para a conservação da diversidade vegetal (GALHENA *et al*, 2012), o que favorece a conservação ambiental. Nicholls e Altieri (2012) ressaltam que a biodiversidade na agricultura contribui para a conservação do ambiente até contra catástrofes ambientais.

## 2.1.2. ASPECTOS ECOLÓGICOS E DE BIODIVERSIDADE.

Quando se pensa em agricultura urbana, deve-se levar em consideração que a área urbana oferece um ambiente muito diferenciado da zona rural. Os ambientes urbanos, geralmente são bastante heterogêneos em relação ao tipo e uso dos recursos naturais e humanos, abrangendo variações de solo e clima, disponibilidade de local para plantio e proximidade das áreas produtivas com as residências e áreas de circulação da população. Essas características podem, muitas vezes, impedir ou dificultar o plantio.

As grandes cidades, principalmente as metrópoles, possuem uma grande área concentrada de construções, sendo muitas vezes, raros os elementos naturais e reduzida biodiversidade. A agricultura urbana pode ser bastante diversificada, pois não se resume apenas ao plantio de espécies destinadas à alimentação, mas a todos os aspectos ligados ao manejo da biodiversidade e ao meio ambiente, como: a arborização, os jardins o cultivo de plantas ornamentais e a criação de animais (BOUKHARAEVA *et. al.* 2005; MACHADO e MACHADO, 2002). Mas de acordo com Machado e Machado (2002), os principais fatores que determinam o cultivo são os recursos disponíveis para a família e os recursos estruturais. Os fatores culturais, as demandas de mercado, mudanças climáticas, a disponibilidade de recursos como: água, condições de solo e tamanho da área, são também bastante relevantes na determinação do tipo de cultivo (SANTANDREUS E LOVO, 2007; SÉ, 2010; MACHADO E MACHADO, 2002). Machado (2009) afirma que o cultivo de hortaliças é bastante comum em cidades brasileiras, sendo praticado desde quintais domésticos a áreas maiores, públicas ou privadas. Machado (2009) completa afirmando que devido às características da área urbana e pelas questões econômicas, o cultivo orgânico é o que apresenta maiores benefícios relativos a pratica da agricultura urbana devido a maiores benefícios ecológicos e sustentáveis. Porém Lovo (2011) destaca que a sustentabilidade na agricultura urbana só ocorre quando os agricultores são envolvidos em projetos que tenham como objetivo a sustentabilidade.

Essa prática agrícola contribui também para várias questões ambientais, pois quando essas áreas cultivadas se estendem por vários locais em torno das casas, edificações, vias públicas e em parques e praças, formam uma espécie de contorno verde. Colabora para melhorar a umidade, reduzir a temperatura, minimizar o odor, capturar gases poluidores do ar, proteger do vento e da radiação solar e criar lugares sombreados e protegidos. Há ainda a

contribuição em relação ao manejo do lixo, principalmente orgânico para fertilização do solo e o uso mais eficiente da água, que pode vir a reduzir os problemas relacionados com as enchentes (MACHADO E MACHADO, 2002; GALHENA *et al.* 2012).

### 2.1.3. PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES DA AGRICULTURA URBANA

O aumento da população nos centros urbanos requer um grande espaço para sua acomodação e proporciona vários problemas ambientais, até mesmo de saúde da comunidade. Sé (2010) afirma que a agricultura urbana pode funcionar como um motor de desenvolvimento nas áreas metropolitanas, uma vez que, reforçando o acesso aos alimentos, podem diminuir a pobreza, melhorar o bem-estar e saúde, e fortalecer a comunidade. Segundo Machado e Machado (2002) boa parte dos quintais domésticos e terrenos baldios na área urbana são designados ao acúmulo de lixo e entulhos, o que ocasionam uma vulnerabilidade na população devido à exposição de agentes externos, como roedores e insetos.

Aproveitar os espaços na área metropolitana de forma a promover a sustentabilidade e colaborar com o ambiente, em nível social e natural, é o grande desafio da modernidade (SÉ, 2010). Dessa maneira, a limpeza desses locais para o plantio, além de diminuir a proliferação desses vetores que podem causar problemas à saúde pública (SANTOS, 2011), ocasiona também melhorias nas condições ambientais, pois gera melhorias da qualidade da água e nas condições climáticas, devido à formação de microclimas, além de proporcionar o reaproveitamento do lixo orgânico para compostagem, e de recipientes para a produção de mudas (MACHADO e MACHADO, 2002). Como benefício direto à população, a agricultura urbana traz a alimentação diversificada, além do poder curativo das plantas medicinais (DIAS, 2000 *apud* MACHADO e MACHADO, 2002, GALHENA *et al.*, 2012), possibilitando produtos frescos para suprir a demanda da população urbana (NOLASCO, 2009), contribuindo para conservação ambiental (TORRES-LIMA *et al.*, 2010).

A concentração da população nos centros urbanos ocasiona o alto custo dos alimentos, que geralmente são oriundos de outras regiões e/ou países em grandes quantidades (SCHIMITT, 2011; SÉ, 2010). Segundo Machado e Machado (2002) grande parte da

população não tem condição de pagar por esses alimentos importados. Weid (2012) ressalta que o quadro de insegurança alimentar no mundo não indica problemas na capacidade de produção, mas sim ao acesso das populações aos alimentos e a uma dieta adequada. Smit (2005) afirma que a agricultura urbana produz alimentos e energia perto de onde estão seus consumidores, muitas vezes dentro do mesmo bairro ou da mesma residência, o autor ainda ressalta que esta proximidade entre produção e consumo reduz o trânsito, o armazenamento e as embalagens, fontes de contaminação que afetam e reduzem a biodiversidade. Assim, a agricultura urbana reduz os custos dos alimentos além de reduzir os danos ambientais ocasionados pela importação, que inclui a energia requerida para a produção, processamento e transporte contribuindo para um futuro sustentável para as cidades (MACHADO e MACHADO, 2002).

Smit (2005) adverte que apesar da agricultura urbana trazer enormes benefícios sociais e de sustentabilidade ambiental, são necessários alguns cuidados para que a prática dessa modalidade não atue como poluidora do ambiente e para que seus produtos não venham a ser contaminados, pois a irrigação com águas contaminadas, os dejetos de animais pelas ruas, a aplicação de inseticidas químicos perto de instituições podem ser prejudiciais à saúde humana e à biosfera local. Além disso, a conversão de espaços abertos, como os parques, em plantações de monoculturas, pode diminuir a biodiversidade da área. Akinnifesi *et al.* (2010) salientam que a urbanização reduz as espécies nativas substituindo-as por espécies exóticas, o que ocasiona a perda da biodiversidade. Assim na agricultura urbana é necessário um controle das espécies cultivadas para que a mesma não reduza a diversidade de espécies nativas.

Porém, a agricultura urbana possibilita, além de melhorias ambientais, alguns benefícios culturais. Boukharaeva *et al.* (2005) afirmam que a prática da agricultura urbana dá suporte a outras atividades que estão ligadas a questões sociais e culturais, algo perceptivo pelo autor em países como a França, em que a agricultura urbana é realizada em jardins coletivos que representam um dos meios de disseminação do patrimônio cultural na família. Mathez-Stiefel *et al* (2011) afirmam que as mudanças nos aspectos socioculturais podem ser tanto os principais elementos causadores da degradação da biodiversidade, como também ser o maior aliado para a conservação da mesma.

Machado e Machado (2002) defendem que a agricultura urbana ainda beneficia a geração de emprego para mulheres e grupos marginalizados, fortalecendo a base econômica,

diminuindo a pobreza e fomentando o empreendedorismo. Santos (2011) salienta que é necessário o incentivo de hortas municipais em instituições de ensino para mudar a mentalidade das novas gerações em relação à produção e segurança dos alimentos. A agricultura urbana favorece a subsistência, e ainda possibilita a comercialização dos produtos e a geração de renda (NOLASCO, 2009). As iniciativas de agricultura urbana podem possibilitar a produção de alimentos a menores custos e com segurança alimentar para populações urbanas que não têm acesso à alimentação de qualidade, melhorando à saúde destas.

## 2.2. USO DA FITODIVERSIDADE:

O uso da fitodiversidade pela humanidade vem desde sua origem, mas foi em 1895, que o americano J. W. Harshberger tituló o estudo da utilização dos recursos vegetais pelo homem de: etnobotânica. O mesmo autor publicou um artigo, em 1896, com o título de “The Puposos of ethno- botany” onde empregou o termo etnobotânica como a relação do uso de plantas por culturas tradicionais para alimentação, abrigo e vestuário, e destacou a importância de estudar essa relação homem/planta para melhor compreender a distribuição da vegetação no passado ( ALBURQUERQUE, 2005).

Segundo Albuquerque (2005), o estudo do uso de plantas por povos tradicionais, já vinha sendo observado décadas antes, principalmente sobre a origem e distribuição de culturas vegetais, onde o homem sempre foi importante agente de transformação da vegetação, pois utiliza a botânica para suprir suas necessidades alimentares, medicinais e até religiosas.

No século XX, destacou-se o estudo da etnobotânica nas relações culturais e, recentemente a etnobotânica tem buscado a compreender as interações sócio culturais que abrangem além dos povos tradicionais, a sociedade como um todo (ALBURQUERQUE, 2005).

Atualmente, alguns autores classificam a etnobotânica em descritiva e quantitativa. Na forma descritiva, a etnobotânica se preocupa em saber como a cultura que está sendo analisada, compreende e interpreta a botânica e qual relação que há entre o povo e as plantas, já na etnobotânica quantitativa a preocupação é fornecer dados para a conservação dos

recursos naturais e em comparar o significado das plantas para diferentes grupos (ALBURQUEUQUE, 2005).

Assim etnobotânica é um dos domínios da etnoecologia, que permite o conhecimento e o resgate do saber botânico tradicional, e o uso dos recursos vegetais (ALEXIADES, 1996 E AMOROZO, 1996). Para Moreira *et.al* (2002), o uso dos recursos da flora está fortemente presente na cultura popular que é transmitida oralmente por diferentes gerações no decorrer da existência humana. Este conhecimento é encontrado junto a populações tradicionais (DIEGUES, 1996) e contemporâneas, sendo visível o papel que os povos tradicionais exercem na exploração dos ambientes naturais, com diferentes formas de manejo que são executadas no seu cotidiano para a exploração dos recursos, o que garante a sustentação desses povos (PASA *et al*, 2005). Porém, nas últimas décadas, com o aumento da urbanização, tem se observado o desaparecimento deste costume, com a ação inexorável da modernidade (NETO. *et. al*, 2000). Isto pode ocasionar a desaparecimento de inúmeras espécies vegetais com uso associado costumes tradicionais desprezados ao longo desse processo (MOREIRA *et al*, 2002).

A partir do século XVII, os recursos vegetais passaram a ser visualizados como fontes de renda pela sociedade (POLAZ *et.al*, 2011). Devido ao interesse econômico de como são utilizados os recursos vegetais pelas populações urbanas, surge uma nova área de estudo denominada Botânica Econômica. Autores como Rizzini (1995), destacam que “imensidão do nosso território acolhe um número infinitamente grande de espécies animais e vegetais que ocorrem na formação da nossa “biodiversidade”.

A história da economia do nosso país é marcada pela exploração dos recursos vegetais: começou com a exploração do Pau Brasil; depois os ciclos da cana-de-açúcar e do café; e a exploração de seringueira para a produção de látex e o desmatamento nos diferentes biomas para a retirada da madeira. Também não pode esquecer-se do interesse mais recente em plantas que possam servir para a produção de biocombustíveis, além de monoculturas cultivadas como a soja e o milho. Assim, segundo Rizzini (1995), muitas espécies potencialmente úteis são conhecidas, contudo subutilizadas, como acontece com as plantas medicinais.

Durante a história da botânica econômica no país, é possível observar que o interesse internacional de outros países, sobre o possível ganho econômico, através do uso dos recursos

vegetais do Brasil, tomou forma mais explícita em 1974, quando a Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos, solicitou um encontro com peritos no assunto de nove países, dentre eles o Brasil, para discutir sobre os potenciais ganhos econômicos, a partir de plantas poucos conhecidas na América Latina. Em 1975, foi divulgado o relatório que surgiu desse encontro e, baseado nesse relatório, foi fundado o Programa de Interciência de Recursos Biológicos (PIRB), sediado na Colômbia, com a finalidade de ampliar o relatório anterior, visando avaliar o potencial de recursos botânicos subutilizados nos países latino americanos. Em 1980, foi criado o Programa de Cultivo Pioneiro, que buscava traçar um perfil de plantas que apresentavam algum valor econômico e, em 1987, esse programa obteve recursos junto à financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), que incentivou o programa, mas em 1990, o mesmo foi fechado (RIZZINI, 1995).

### 2.3. FITODIVERSIDADE NA AGRICULTURA URBANA:

No Brasil, o interesse pela diversidade vegetal iniciou desde antes da chegada dos colonizadores. Os nativos já utilizavam esta diversidade para a alimentação, usos medicinais e rituais religiosos. Com a chegada dos colonizadores portugueses ocorreu um aumento no extrativismo e conseqüentemente a degradação ambiental, que foi ampliada com o início das práticas agrícolas, que ocorreu de forma insustentável. Segundo Santandreu *et al* (2005) a agricultura moderna necessita de grandes áreas para o cultivo, substituindo a biodiversidade natural por um pequeno número de plantas cultivadas e de animais domesticados.

Desde o princípio, os recursos vegetais tiveram grande importância econômica para o país. Historicamente, a diversidade na agricultura demonstrou ser uma maneira de os agricultores se protegerem de pragas e doenças, enquanto que a monocultura provoca o aumento da contaminação com o uso de agrotóxicos e fertilizantes ocasionando a degradação dos recursos naturais, e a vulnerabilidade crítica a pestes e doenças que acometem as poucas espécies cultivadas (SANTANDREU *et al*, 2005).

Hoje, com o aumento da urbanização é importante o cultivo de alimentos para prover sustento de forma segura a população que habita nessas áreas (NOLASCO, 2009). Porém, não há grandes áreas disponíveis para cultivo nas grandes metrópoles, sendo necessária uma

agricultura mais eficiente que priorize a necessidades dos seus consumidores (SMIT, 2005). A prática da agricultura urbana pode representar uma solução para a segurança alimentar dos habitantes urbanos, na medida em que vem se fortalecendo por proporcionar alimento de origem vegetal e animal com baixo custo para a população. Machado (2009) afirma que no Brasil os ramos que se destacam na agricultura urbana são:

“Produção vegetal - cultivo de espécies vegetais como hortaliças, plantas aromáticas, medicinais e ornamentais e frutíferas, entre outras;

Produção animal – criação de pequenos, médios ou grandes animais;

Produção de insumos – sementes, mudas, compostos orgânicos para adubação, reuso de água e reaproveitamento de resíduos sólidos; “

Arruda (2006) ressalva que a agricultura urbana e periurbana destacam-se principalmente nos ramos da aquicultura, horticultura, agrofloresta, pecuária (pequenos animais) e cultivos de espécies vegetais exóticas e ornamentais (Quadro 2).

SISTEMAS	PRODUTOS	LOCALIZAÇÃO	TÉCNICAS
Aqüicultura	Peixes, frutos-do-mar, e algas marinhas	Lagos, riachos, estuários, lagunas e zonas pantanosas	Criação em gaiolas ou em viveiros
<b>Horticultura</b>	Agrícolas, frutos, flores e medicinais <sup>4</sup>	Jardins, parques, espaços urbanos <sup>5</sup> , rurais e peri-urbanos	Cultivo protegido, hortas <sup>6</sup> , hidroponia <sup>7</sup> e canais de cultivo
Agrofloresta	Combustíveis, frutas e sementes, compostos e materiais para construção	Ruas, jardins, áreas de encostas, cinturões verdes, parques e zonas agrícolas	Arborização de ruas <sup>8</sup> , implantação de pomares
Criações	Leite, ovos, carne, estrume, peles e pêlos	Áreas de encostas e espaços peri-urbanos	Criação em confinamento
Diversificadas	Plantas ornamentais, flores e plantas exóticas	Serras e parques	Cultivo protegido, plantas envasadas e canteiros suspensos

**Quadro 2:** Sistema de produção na agricultura urbana e periurbana. Fonte SD/FAO (1998) *apud* Arruda (2006)

Segundo Santandreu *et al* (2005) os moradores urbanos de baixa renda cultivam principalmente hortaliças, plantas frutíferas, além de criarem animais de pequeno porte. Os mesmos autores afirmam que as principais espécies destinadas à alimentação na agricultura urbana na América Latina são:

“milho (*Zea mays L.*); alho (*Allium sativum L.*); batata (*Solanum tuberosum*); “boniato” (*Ipomoea batatas*); cebola (*Allium cepa*); cenoura (*Daucus*

*carota*); abóbora (*Cucurbita sp.*); e tomate (*Lycopersicon esculentum*). Também são encontradas numerosas espécies e variedades de árvores frutíferas, muitas das quais não são comercializadas ou pouco comuns nos mercados, tais como a nêspera (*Eriobotrya japonica*); “palta” (*Persea americana*); figo (*Ficus carica*) e espécies frutíferas como pitanga (*Eugenia uniflora*); “guayabo” (*Feijoa sellowiana*) e maracujá (*Passiflora sp.*).... Além de plantas medicinais que incluem: babosa (*Aloe sp.*); alecrim (*Rosmarinum officinalis*); “anacahuita” (*Schinus molle*); palma-da-índia (*Tanacetum malva*); e hortelã (*Menta sp.*) (Barg e Litovsky, 1998) e permitem reduzir os gastos das famílias com problemas de saúde.” (SANTANDREU *et al*, 2005)

Ricarte-Covarrubias (2011) encontrou entre as iniciativas de agricultura urbana em Porto Ferreira-SP espécies frutíferas como mamão, acerola, laranja, limão, goiaba, manga, banana, abacate, jabuticaba e parreiras de uva, plantas ornamentais, plantas medicinais e hortaliças. Nos quintais de Borborena, no estado do Paraná, os agricultores urbanos cultivam principalmente hortaliças e plantas medicinais (SILVA *et al*, 2012). Percebe-se que o cultivo das espécies vegetais está relacionado com as condições culturais e locais. Autores como Mathez-Stiefel (2011) ressaltam a importância das condições culturais quando afirma que a agrobiodiversidade dos Andes do Peru, por exemplo, é resultado de uma longa história de coevolução da população e seu ambiente. Devido às relações sócio-culturais podem-se explicar a diversidade de culturas plantadas nas iniciativas de agriculturas urbanas pelo mundo.

## 2.4 USOS DA HISTÓRIA AMBIENTAL:

*“Portanto, toda forma social (o espaço) pode ser compreendida a partir da articulação histórica de vários modos de produção, não como atividade produtiva, mas como matriz de combinações entre instâncias: econômica, político-institucional e ideológico-cultural”.*  
(CASTELLS, 1983 *apud* CARVALHO, 2008).

Atualmente sabe-se a importância de se conhecer a história de ocupação do ambiente pelo homem. A História Ambiental é uma importante ferramenta para o estudo dessa área. A região intitulada Vale do Café teve um papel importante na economia do Brasil no século XIX, porém a forma de exploração dos recursos naturais trouxe grandes alterações na paisagem, assim é necessário compreender a história ambiental da região.

O termo História Ambiental surge em meados do século XIX, na busca de compreender a história humana e os fatores sociológicos e epistemológicos. Como instrumento acadêmico, estrutura-se no início da década de 1970, nos EUA, Austrália e outros países de língua inglesa, constituída principalmente por historiadores e biólogos de diferentes especialidades (FREITAS, 2002). Enquanto que, em 1972, foi criado, pela Universidade da Califórnia em Santa Bárbara, o primeiro curso universitário de grande repercussão ministrado pelo historiador cultural Roderick Nash, que buscava responder aos clamores por uma responsabilidade ambiental que estava aumentando naquele ano. Em 1977 foi fundada American Society for Environmental History, a primeira sociedade científica voltada para esse tipo de estudo, (PÁDUA, 2010).

Segundo Pádua (2010) devido às interações que o homem realiza com os fatores naturais, e a consequência que essas interações estão ocasionando ao meio ambiente, tornou-se necessário a produção de um entendimento sobre esse mundo para a própria existência social, e a história ambiental busca compreender essa relação homem natureza.

Para Drummond (1991) a história ambiental é uma modalidade de estudo baseada principalmente na história natural e na história social. O autor ainda salienta que: “a maneira mais provocativa de colocar significado na história ambiental é considerar o fator tempo”. Segundo Drummond (1991) a sociedade ignora o tempo geológico, fator tão importante para explicar as alterações ambientais, devido à cultura, e só trabalha com o tempo social. Worster (1991) afirma que:

“A história ambiental rejeita a premissa convencional de que a experiência humana se desenvolveu sem restrições naturais, e que os humanos são uma espécie distinta e “super-natural”, e que as consequências ecológicas de seus feitos passados podem ser ignoradas”.

O autor resume o termo história ambiental como um segmento que trata do papel e do lugar que a natureza tem na vida humana. Ele ainda caracteriza a história ambiental em três níveis: 1º) a posição do homem no ecossistema; 2º) como o homem utiliza os recursos naturais e 3º) como a humanidade se relaciona com o ambiente natural e social. Assim, a história ambiental procura entender a relação da sociedade humana com a natureza durante o passar do tempo e as consequências que essa interação traz para o meio ambiente.

Segundo Drummond (1991) a história ambiental pode ser dividida em características metodológicas e analíticas. A primeira se refere à busca das análises para sua concentração

em regiões, com alguma homogeneidade ou identidade natural, como ilhas, vale de um rio entre outros. Sendo assim, a história ambiental analisa os fatores culturais ou políticos, sem se esquecer dos fatores físicos e ecológicos. Já nas características analíticas, a história ambiental busca entender o ecossistema estudado, para depois avaliar a interação humana no ambiente, tentando abranger os limites e o potencial de superação cultural desses limites para a ação humana. Há uma terceira característica da história ambiental que tenta compreender como os recursos naturais são usados e como são classificados, de acordo com sua utilidade pela comunidade estudada.

A história ambiental utiliza-se de recursos como: memórias, diários e testamento. Para analisar quais recursos ambientais são típicos do local e quais são importados, como são valorizados pela sociedade no dia-a-dia e quais tecnologias é utilizado para o seu processamento utilizando utensílios de diferentes áreas de conhecimento. Na história ambiental é também utilizado o trabalho de campo, onde o historiador observa o ecossistema estudado e a cultura da comunidade que habita o local.

Dessa forma, a história ambiental busca entender a relação homem/natureza em certo espaço (local) e tempo, sendo hoje utilizada por diversos campos de estudo nas áreas de geologia, geomorfologia, climatologia, meteorologia, biologia vegetal e animal, ecologia, agronomia e a engenharia florestal (DRUMMOND, 1991).

A história ambiental utiliza-se de métodos orais, abrangendo outra área de estudo, a história oral. A história oral teve sua origem na Antiguidade, com os historiadores que recorriam aos testemunhos diretos para construção de seus relatos. Porém na segunda metade do século XIX, a história oral foi desqualificada pela república francesa, que em 1870, em uma jogada política na tentativa de inibir os conservadores da época, passou a controlar a memória coletiva (FERREIRA, 2002).

De acordo com Ferreira (2002), os historiadores da república francesa eram geralmente advogados ou pessoas da nobreza, e os únicos indivíduos permitidos a interpretar os traços materiais do passado, porém, para a construção de seus relatos, esses se baseavam em fatos já arquivados, começando seus trabalhos verdadeiramente quando não mais existissem testemunhas vivas para questionar a veracidade dos relatos estudados, constituindo uma história morta, dominada pela nobreza.

Durante o século XX, alguns estudiosos defendiam o distanciamento do historiador da fonte de pesquisa, pois acreditavam que poderia ocorrer o comprometimento dos fatos, caso os pesquisadores permanecessem próximos aos entrevistados. Nessa época os historiadores preferiam trabalhar com o tempo passado, quando o desfecho dos traços históricos já eram conhecidos e relatados em documentos. Porém, na década de 1980, alguns historiadores que defendiam a validade dos estudos atuais retornaram a prática da história oral. Esse grupo de pesquisadores já vinha ganhando força nos Estados Unidos desde a metade da década de 1960 e ao longo dos anos 1970, através da minoria constituída por mulheres, negros e imigrantes, que lutavam pelos seus direitos civis, por se sentirem excluídos da sociedade. Também foi nessa década que começaram a utilizar os instrumentos de áudio para relatar os fatos históricos (FERREIRA, 2002).

Atualmente a história oral é dividida em três tipos, Segundo Holanda & Meihy (2007): história oral de vida, temática e tradição oral. História oral de vida ampara-se em narrativas dependentes da memória, trabalhando com entrevistas livres, sem questionários. Já a história oral temática se utiliza de questionário e apresenta um conjunto de procedimentos em etapas previstas em um projeto. Por fim, a tradição oral que não se limita apenas nas entrevistas, trabalhando também com elementos da memória coletiva, o que demanda um amplo tempo de observação da cultura em estudo. Os mesmos autores ainda dividem a história oral em pura e híbrida, sendo que na história oral pura, há uma priorização da análise de fontes orais, marcadas por reflexões em torno de gênero, raça, classe social, geração, memória, comunidade e identidade, enquanto que na história híbrida, realizam-se relatos narrados com outras fontes e documentos, como os audiovisuais, os iconográficos e os literários e demais documentos escritos. Holanda & Meihy (2007) ainda destacam que ambos os tipos de história oral não devem abrir mão de procedimentos rigorosos de análise, que devem ser explicitados no trabalho. Respeitando toda uma ética que deve ser seguida quando se utiliza desse tipo de ferramenta, pois, como afirma Amado (1997), a história oral se assemelha ao jornalismo, por possuir um poder de influenciar diretamente o destino das pessoas e o desdobramento dos fatos que se referem.

## 2.5 HISTÓRIA AMBIENTAL DA REGIÃO DE ESTUDO:

A região do Vale do Paraíba é caracterizada pela presença do bioma Mata Atlântica e pela bacia hidrográfica do Paraíba do Sul. A bacia possui uma área total de 55.400 km<sup>2</sup>, incluindo territórios dos estados de São Paulo (13.500 km<sup>2</sup>), Rio de Janeiro (21.000 km<sup>2</sup>) e Minas Gerais (20.900 km<sup>2</sup>) (POLAZ *et al* , 2011). As cidades de Barra do Piraí, Piraí e Volta Redonda, estão inseridas no Vale do Paraíba do Sul. A região antes da chegada dos colonizadores era ocupada pelos Índios, o que não ocasionava grandes impactos ambientais (CARVALHO, 2008). Porém hoje se apresenta descaracterizada devido aos impactos ocasionados pela agricultura e pecuária que se iniciou nesta faixa litorânea do território do sudeste brasileiro, no séc. XVIII, estendendo-se para o interior do país. A região também foi alterada pela construção e pela crescente urbanização e industrialização a partir de 1940 (POLAZ *et al*, 2011).

A história da região é marcada pelas muitas heranças ambientais e culturais que deixaram o desmatamento, a pecuária bovina e a má utilização do solo. Pois desde o início da ocupação do vale do café fluminense, não ocorreu uma preocupação das autoridades da época para a conservação ambiental, sendo comum o desmatamento para o plantio de café e outras culturas em pequena escala como o milho e o arroz. Essa prática agrícola desencadeou o desgaste do solo no vale do Paraíba do Sul (SCHMIDT, 1997). Após a queda do café, por volta de 1990, muitos produtores investiram em gado, tornando grande parte das áreas que antes eram plantações em pasto de gado. Porém segundo Weid (2012) a raiz dos problemas da produção agrícola mundial foi e continua sendo a concentração de muitas terras na mão de poucos produtores e o uso insustentável dos recursos renováveis e não renováveis. Fatores observados no Vale do Paraíba, onde poucas famílias dominavam a produção de café.

Durante o ciclo do café o Vale do Paraíba apresentou grande importância econômica para o estado do Rio de Janeiro. O surgimento das primeiras freguesias foi por volta de 1728, quando o governador do Rio de Janeiro, Luís Vahia Monteiro pediu autorização a Rainha de Portugal, Rainha Maria I, para a construção de uma estrada que ligasse o Rio de Janeiro a São Paulo.

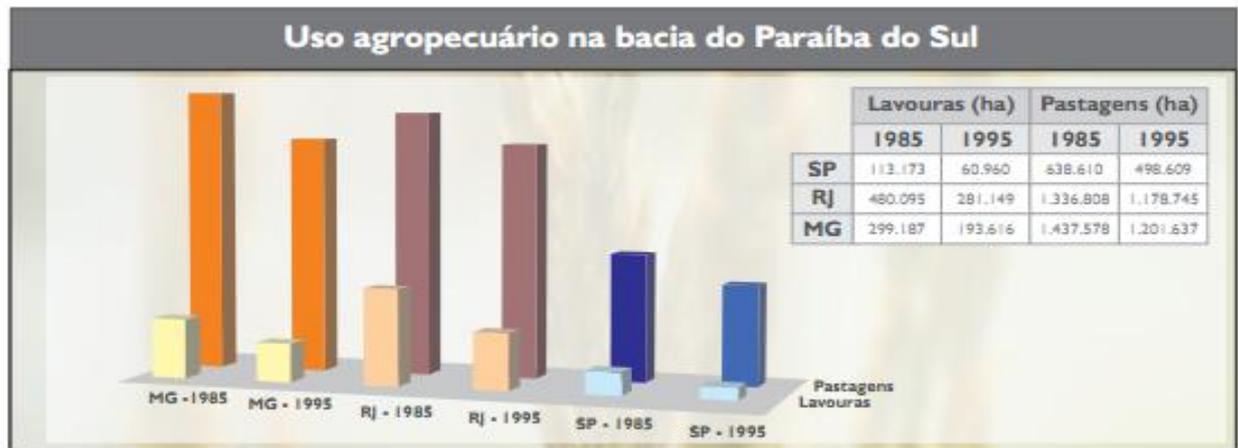
No auge do ciclo do café entre 1840 a 1889, a região tinha mais 150 produtores e uma produção que abrangia 382.800 arrobas (aproximadamente 5622.5664 toneladas) de café com base em registros Históricos da Companhia Industrial da Estrada de Mangaratiba (1861),

sendo uma das principais regiões econômicas do país naquela época. Mas a crescente produção de café na região ocasionou o aumento no desmatamento de áreas antes ocupadas pela Mata Atlântica, o que acarretou erosão do solo, assoreamento dos corpos de água, mudanças no ciclo dos ventos e alterações nos ciclos hidrográficos. Essas alterações acarretaram degradação do solo, e conseqüentemente o progressivo abandono da produção de café na região (CARVALHO, 2008).

O abandono aumentou com a Assinatura da Lei Áurea pela Princesa Isabel, em 1888, que declarava a abolição da escravatura. Os cafeicultores ficaram sem mão de obra, e sem escravos iniciou a decadência da região do Vale do Paraíba fluminense. No mesmo período iniciou a plantação de café no oeste paulista, onde ocorreu uma boa adaptação da cultura.

A região também foi marcada pela construção de hidrelétricas que no ano de 1860, após iniciar a queda do café, a Empresa canadense Light inicia a construção das primeiras barragens, terminando a primeira etapa da construção em 1908. Porém 1940, devido ao aumento da população da capital do Rio de Janeiro e a crescente demanda para o fornecimento de energia a então corte, tornam-se necessário a expansão do complexo hidrelétrico da região (Complexo Hidrelétrico de Ribeirão de Lajes). Sendo autorizado pelo presidente Getúlio Vargas através do decreto nº 2.269, de três de junho de 1940. (ESTILIANO e ARAÚJO, 2010).

Atualmente, segundo dados do IBGE (1995), a região do Vale do Paraíba no Estado do Rio de Janeiro apresenta 1784.745 hectares da sua área destinada à pastagem e 281.149 hectares de culturas agrícolas. (Figura 1.)



Fonte: IBGE

**Figura 1:** Uso agropecuário na Bacia do Paraíba do Sul. (IBGE)

### 2.5.1 PIRAÍ

Com a decadência do ouro no estado de Minas Gerais, na 2ª metade do século XVIII, os pequenos proprietários deixaram o estado e se alojaram na região do vale do Paraíba Fluminense para o cultivo de milho, feijão, arroz e cana de açúcar. Devido a essa ocupação, em 1770, surge o povoado que viria a ser Piraí começou a ser formado em torno da capela de Santana (AZEVEDO E ARAÚJO, 1997). O povoado teve um grande avanço econômico durante o ciclo do café, esse avanço foi devido à vinda da família real de Portugal para o Rio de Janeiro. A família deixará o continente Europeu devido aos problemas políticos no início do século XIX. Com a chegada de D. João VI, a cidade do Rio de Janeiro se transforma em cidade – corte. Devido ao interesse da corte a cidade do Rio de Janeiro para de produzir café e as culturas são destinadas para o vale do Paraíba Fluminense, que apresenta clima e solo adequados ao cultivo cafeeiro e uma localização próxima da corte. Para potencializar a ocupação da região, D João VI doa pedaços de terra (seismarias) para os fazendeiros. Assim com a crescente demanda do café no mercado internacional, o povoado de Santana do Piraí alcança o marco de grande produtora de café, e 1817 é elevada a categoria de freguesia de Santana do Piraí (BREVES 1994). Em 1837, foi elevada a vila de Santana do Piraí, sendo

desmembrado do município de São João Marcos pela lei provincial nº96 e em 1874 pelo decreto provincial nº 2041 foi elevado à categoria de cidade.

Porém com a Lei Áurea e com o esgotamento do solo as lavouras são abandonadas por falta de mão de obra e as fazendas começam a transformar-se em pastos para criação de gado.

### 2.5.2 BARRA DO PIRAÍ:

O povoamento que originou a cidade que hoje é denominado Barra do Piraí, iniciou-se em 1761, nas terras de Sesmarias, nas margens do Rio Piraí e Paraíba do Sul. Os primeiros habitantes eram grandes senhores de escravos e agricultores de café das famílias do Barão do Rio Bonito e João Pereira da Silva.

João Pereira da Silva e o Barão do Rio Bonito, em 1853, aproveitaram a ordem do Comendador Gonçalves Moraes para a construção de um hotel e de outras edificações às margens do rio Paraíba. Surgiu-se assim o pequeno povoado de Santana, que mais tarde iria originar os municípios de Barra do Piraí. O povoado de Santana se desenvolveu rápido devido às transações comerciais, o que proporcionou a construção da Estrada de Ferro Central do Brasil, em 1864. Anos depois a ferrovia foi ligada a Minas Gerais e São Paulo.

Em 03 de novembro de 1885, pela lei provincial nº 2779 se cria a freguesia São Benedito da Barra do Piraí, subordinada ao Município de Piraí. Foi elevada a categoria de município, denominado Barra do Piraí, em 19 de fevereiro de 1890 pelo decreto nº 50, em 10 de março de 1890 pelo decreto de nº 59, sendo desmembrada dos municípios de Valença, Vassoura e Piraí.

### 2.5.3 VOLTA REDONDA:

A história do município inicia em 1728, quando o então governador do Rio de Janeiro, Luís Monteiro ordenou a abertura de uma estrada que ligasse Rio a São Paulo. A mando do governador Simão da Cunha Gago, em 1744, estabelece a passagem da estrada que mais tarde seria a Rio- São Paulo na região de Piraí, Barra do Piraí e Nossa Senhora da Conceição. Nesse período, iniciando do século XIX, o vice- rei D. Luis de Vasconcelos e Souza autoriza o povoamento da capitania do Rio de Janeiro. Assim a concessão de sesmaria inicia o trabalho

agrícola, surgindo às primeiras fazendas cafeeiras. Porém com a próspera fase do café, foi preciso a substituição do transporte até então feito com carro de boi pelo transporte fluvial, sendo necessária a construção de um porto improvisado no Rio Paraíba na altura de Volta Redonda, em torno desse porto foi construído as primeiras edificações para as tropas, comércio e residências, formando, em 1864, o centro do povoado de São Antônio da Volta Redonda.

A freguesia teve um grande avanço , em 1871, quando os fazendeiros de Volta Redondos se juntaram para construir uma ponte a margem do rio Paraíba que ligasse a estrada de Ferro Central do Brasil de Barra do Piraí a Barra Mansa. Entre 1871 a 1874 foram inauguradas uma agência de correio e telégrafo, duas escolas mantidas pela província e outra escola mantida por Barra Mansa e a primeira linha de bondes.

Porém com a queda do café, muitas fazendas foram abandonadas, o que ocasionou uma pausa no desenvolvimento da freguesia, mas em 1897, pecuaristas mineiros adquirem as antigas fazendas de café para a criação de gado. A pecuária durou cerca de 40 anos, sendo um importante fator para a economia de Volta Redonda. Em 1901, começa a era industrial de Volta Redonda com a inauguração da indústria Engenho de açúcar e aguardente, a fabrica de cerâmica em 1924, e a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) em 1941. Apenas em 17 de julho de 1954, Volta Redonda foi elevada à categoria de município e desmembrada de Barra Mansa.

### 3. OBJETIVO GERAL:

- Identificar como os municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda utilizam os recursos vegetais em iniciativas de agricultura urbana, e como esses conhecimentos culturais interferem na conservação socioambiental.

#### 3.1OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Traçar um perfil da agricultura urbana na região do Vale do Café fluminense e a relação da mesma na conservação dos recursos naturais.
- Identificar as principais espécies vegetais cultivadas na agricultura urbana nas cidades de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda.
- Caracterizar as práticas agrícolas adotadas nos sistemas.
- Correlacionar à agricultura urbana com a conservação dos recursos naturais.

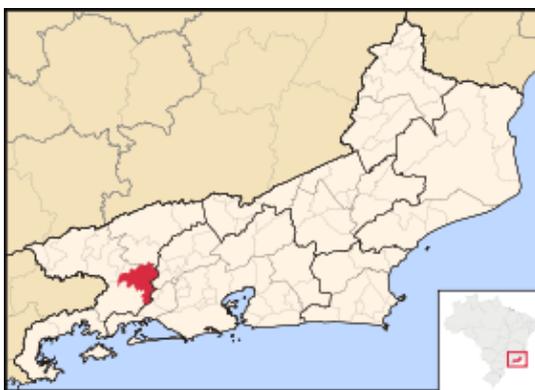
#### 4. MATERIAL E MÉTODOS:

##### 4.1 CARACTERÍSTICAS DAS ÁREAS DE ESTUDO:

O presente estudo foi realizado em três municípios do Vale do Paraíba no Estado do Rio de Janeiro. Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda.

###### 4.1.1 PIRAÍ

O município de Piraí está situado na parte sul do estado do Rio de Janeiro, com latitude sul 22° 37'45" e longitude oeste 43°53'53", com área de 505.375 Km<sup>2</sup> dividido em quatro distritos: Piraí, Arrozal, Monumento e Santanésia. Com 26.314 habitantes, sendo 79,18 % ( 20.834 habitantes) residentes em área urbana e 20,82 % (5.479 habitantes) residentes em área rural. O principal setor contribuinte para o Produto Interno Bruto ( PIB) é a indústria. De acordo com os dados da EMATER- Rio (2010), Piraí produz no setor agrícola (anexo E): milho, feijão, abobora, jiló, quiabo, mandioca e banana.

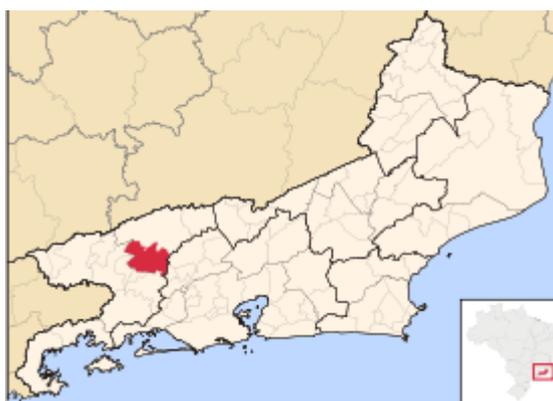


**Figura 2:** Localização do Município de Piraí

###### 4.1.2 BARRA DO PIRAÍ.

O município de Barra do Piraí localiza-se no estado do Rio de Janeiro, região sul, com latitude 22° 28' 12"S e longitude 43° 49'32"W. Atualmente a área territorial do município é de 578.965 Km<sup>2</sup>, dividida em cinco distritos: Barra do Piraí, Dorândia, Ipiabas, São José do Turvo e Vargem Alegre. Barra do Piraí apresenta uma população de 94. 778 habitantes, sendo 96,97% habitantes na área urbana

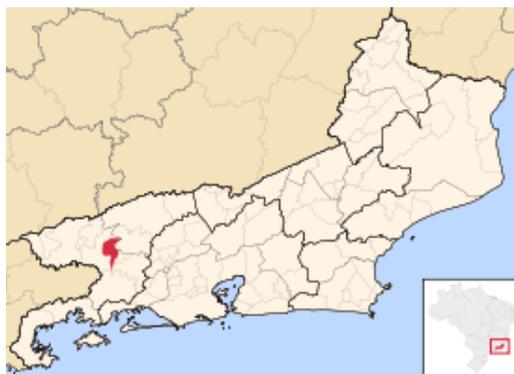
(91.903 Habitantes) e 3.03% residentes na área rural (2.857 habitantes). Nas duas últimas décadas a população de Barra do Piraí aumentou 19,6 % (IBGE, 2010). Os principais setores que contribuem para o PIB do município são prestação de serviço e indústria. As principais culturas no setor agrícola são (anexo D): café, feijão, milho, alface, cana de açúcar (EMATER- Rio, 2010).



**Figura 3:** Localização do município de Barra do Piraí.

#### 4.1.3 VOLTA REDONDA.

O município de Volta Redonda está localizado na região sul do estado do Rio de Janeiro, com latitude 22°31'23"S e longitude 44°06'15"W. Segundo o censo 2010 /IBGE, Volta Redonda possui uma área territorial de 182.483 Km<sup>2</sup> e uma população de 257.803 habitantes, sendo 99,95 % residentes urbanos (257.686 habitantes) e 0,5 % da população residente no meio rural (1289 habitantes). Nas últimas duas décadas a população de Volta Redonda aumentou 17,02%%. Os principais setores contribuintes para o Produto Interno Bruto (PIB) são a prestação de serviço junto à indústria. Segundo dados da EMATER- Rio, no setor agrícola, Volta Redonda produz as seguintes culturas (anexo C): milho, agrião, alface, brócolis, cebolinha, chicória, couve, couve-flor, repolho, salsa, abobrinha, beterraba e cana de açúcar.



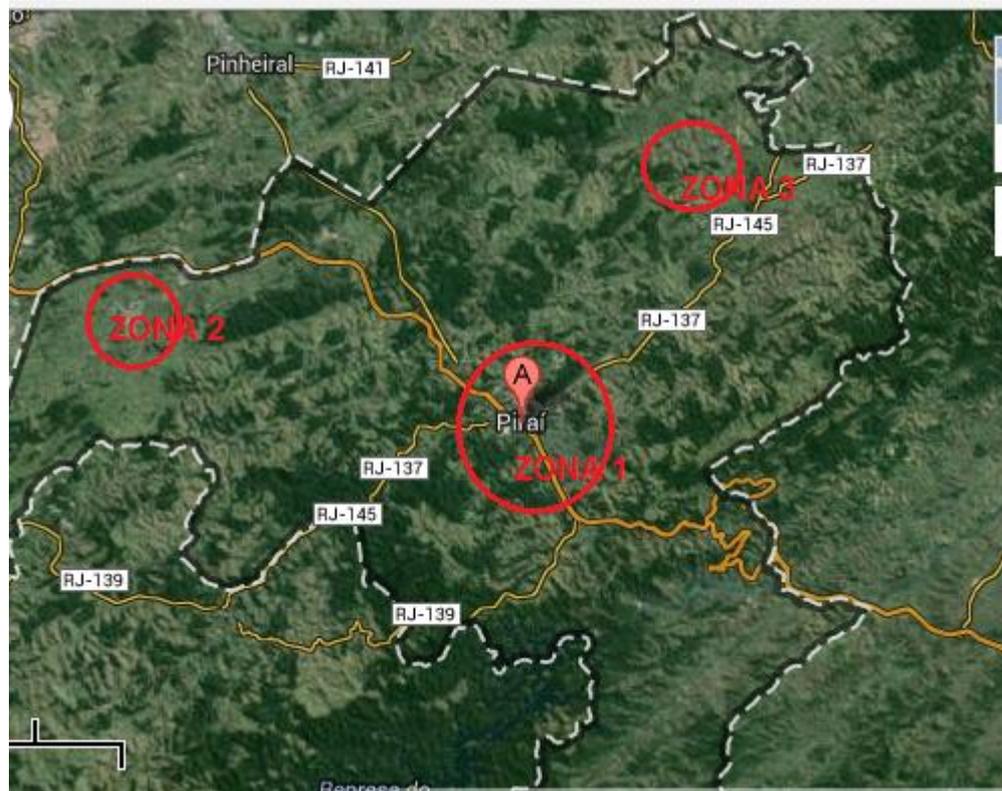
**Figura 4:** Localização do Município de Volta Redonda

#### 4.2 MÉTODOS DE COLETA DE DADOS.

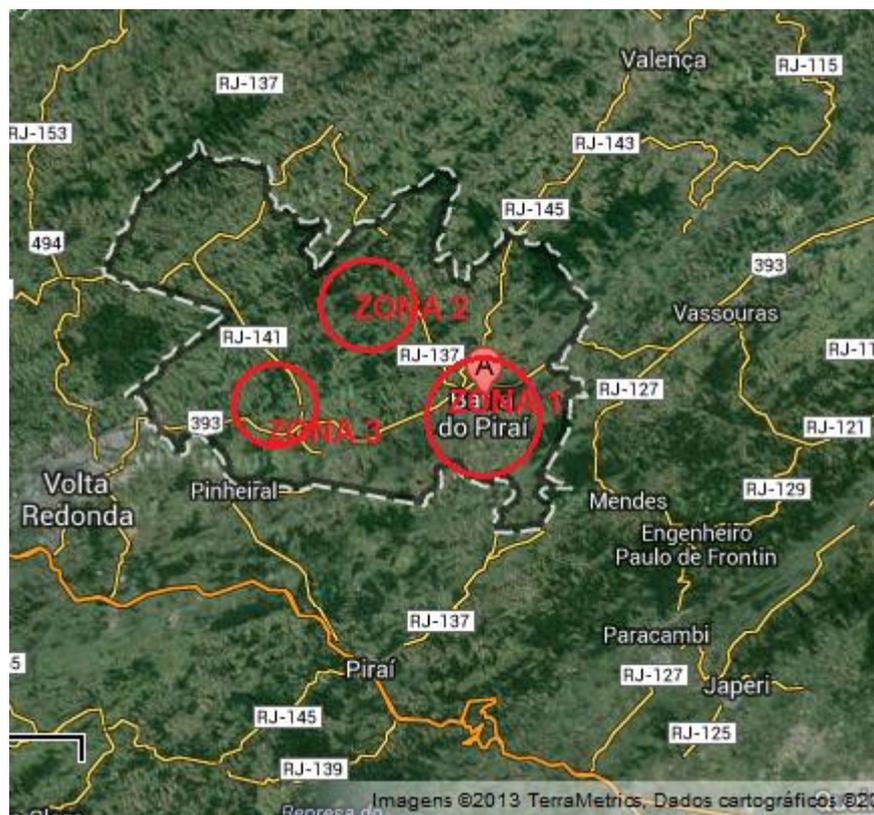
A metodologia do trabalho foi dividida em etapas. Na Primeira etapa foi realizado um levantamento junto aos órgãos públicos (Secretarias Municipais de Agricultura, Secretarias Municipais de Obra, e Emater- Rio) sobre as áreas localizadas em perímetro urbano e a interação entre os habitantes que realizam alguma iniciativa agrícola urbana nos três municípios.

Após tal levantamento, foram utilizadas imagens de satélite das cidades. Nessas imagens foram demarcadas três zonas de acordo com a concentração de construções (número de edificações).

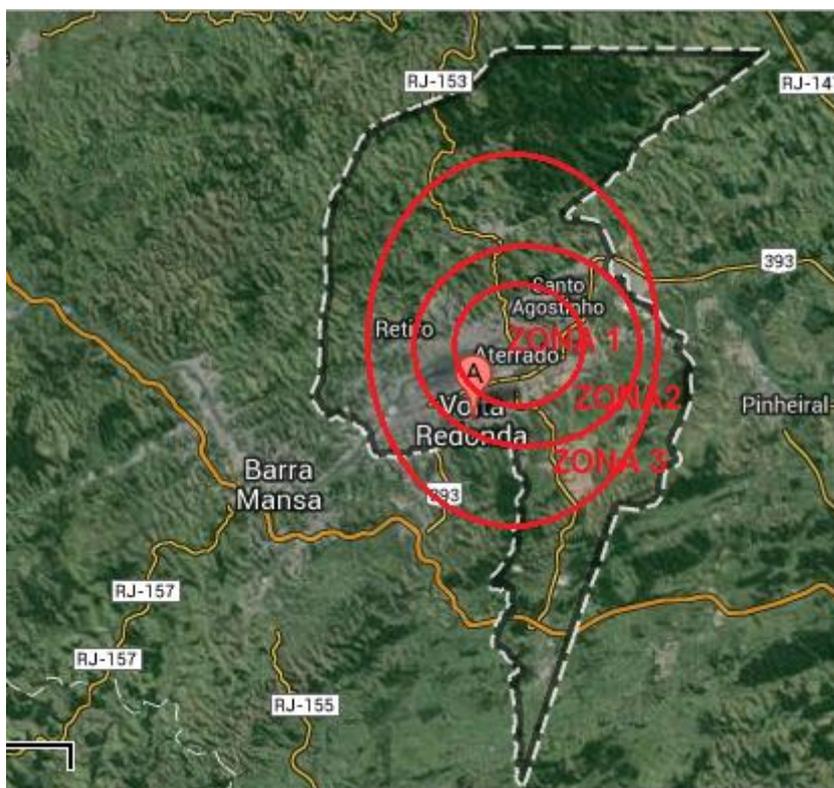
Na zona 1 foi localizado a maior concentração de edificações, em que há uma maior densidade de pessoas e de comércios, um acesso facilitado às instituições de ensino, atendimento médico, lazer e trabalho. Na zona 2 foi localizada uma concentração média de edificações com uma menor concentração de usuários. Na terceira zona, foi demarcada devido à menor concentração de pessoas e construções, porém localizada em perímetro urbano ou periurbano. Nos municípios de Barra do Piraí e Piraí essa demarcação de zona foi feita de acordo com o centro urbano dos distritos, pois ocorrem áreas rurais entre esses centros distritais.



**Figura 5:** Delimitação das zonas através de imagem de Satélite tirada do Google Maps no dia 14 de junho de 2013 do Município de Pirai: Zona 1 com maior concentração de construções, localizada no primeiro distrito (Pirai); Zona 2 com concentração de construção média, localizada no distrito de Arrozal; e Zona 3 com menor concentração localizada no distrito de Santanésia.



**Figura 6:** Delimitação das zonas através de imagem de Satélite tirada do Google Maps no dia 14 de junho de 2013 do Município de Barra do Piraí: Zona 1 com maior concentração de construções, localizada no primeiro distrito (Barra do Piraí); Zona 2 com concentração de construção media localizada no distrito de Ipiabas; e Zona 3 com menor concentração localizada no distrito de Dorândia.



**Figura 7:** Delimitação das zonas através de imagem de Satélite tirada do Google Maps no dia 14 de junho de 2013 do Município de Volta Redonda: Zona 1 com maior concentração de construções, localizada nos Bairros do Retiro, Aterrado, Vila Brasília, Santo Agostinho, Três Poços, Voldac, Vila Mury, Vila Rica, Jardim Amália, São João, Belmont, Sidelândia, Conforto, Ponte Alta, Vila Americana, e Agua Limpa; Zona 2 com concentração de construção media localizada nos bairros Jardim Belvedere, Casa de Pedra e Sideropólis; e Zona 3 com menor concentração localizada nos bairro de Santa cruz, São Luiz e Brasilândia.

Nessa etapa também foi realizada a caracterização das áreas de estudo, através de idas ao campo para observação da área e entrevistas com recursos fotográficos, e questionário fechado (anexo A), para complementação dos dados, que foram realizadas com todos moradores que possuem alguma iniciativa de agricultura urbana nas áreas com maior densidade populacional. Para isso foram consideradas as iniciativas com hortas, pomares entre outras iniciativas comunitárias, institucionais ou particulares.

O questionário foi confeccionado com 24 questões divididas em 4 blocos temáticos:

**1 - Perfil do agricultor urbano:** Idade, sexo, estado civil, escolaridade, renda, origem e ocupação principal;

**2 - Tipificação da área:** Tamanho da propriedade e agrobiodiversidade;

**3 - Prática de manejo:** Uso de produtos químicos, preparo do solo e práticas de conservação do ecossistema;

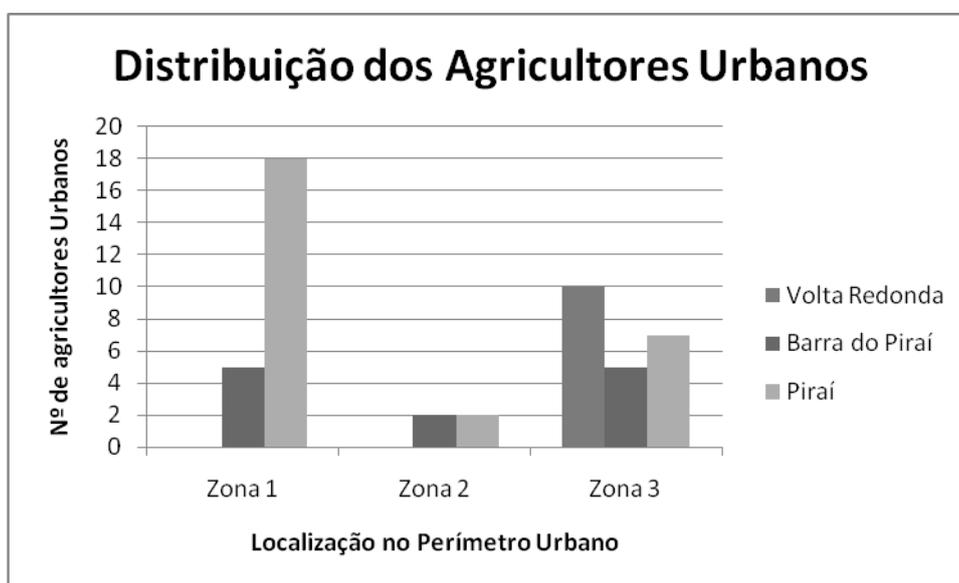
**4 - Destino da produção:** comercialização, renda que gera participação da mão de obra para o cultivo, apoio de instituições governamentais ou não governamentais.

As entrevistas ocorreram no período de junho a outubro de 2013, em momentos de reuniões e encontro com grupos de agricultores para expor os objetivos e metodologias do projeto. Visitas a feiras, as moradias dos agricultores, a hortas e plantações e conversas informais para observar o dia-a-dia do grupo. Ocorreu à ida de turnês guiadas para a coleta de espécies botânicas cultivadas pelos moradores e coletadas por eles na paisagem do entorno para seu uso no dia-a-dia e informação sobre o uso das plantas. Esse método é comumente utilizado pela etnobotânica segundo ALEXIADES (1996), pois proporciona a participação de todos os indivíduos do grupo estudado e se constitui num fator importante para analisar se os conhecimentos culturais estão sendo transmitidos para gerações. Vale lembrar que para THIOLENT (1984), o pesquisador precisa se manter distante para que o diagnóstico se mantenha o mais fiel possível.

Para comparar a diversidade vegetal por agricultor urbano e comparar a categoria dos proprietários nos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis, que permite comparar três ou mais amostras independentes de tamanho iguais ou diferentes. Toda vez que o teste de Kruskal-Wallis apresentou valor significativo, foi utilizado o Teste de Dunn para comparação das médias. Foi utilizado o programa BioEstat 5.3 na estatística do teste de Dunn e Kruskal-wallis. Para analisar itens como idade média, número total de agricultores proprietários, renda mensal média, número médio de espécies, área média cultivada, média do tempo que pratica a agricultura foi utilizado a Análise de Agrupamento de Cluster utilizando a Distância Euclidiana no programa Past. Todas as tabelas foram elaboradas no programa Excel.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Foram entrevistados 49 agricultores que se localizam no perímetro urbano e periurbano nos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda. Dos tais entrevistados, 27 agricultores localizaram-se no município de Pirai, sendo 18 agricultores na zona de maior concentração de construção, 2 na zona de concentração média e 7 na zona de menor concentração de construção. No município de Barra do Pirai foram 12 agricultores, 5 agricultores localizavam-se na primeira zona com maior número de construção, 2 agricultores na zona com a concentração média de construção e 5 na zona periurbana de menor agrupamento. Em Volta Redonda todos os 10 agricultores entrevistados em perímetro periurbano, estavam na zona 3 de menor concentração de edificações (Figura 8), posto que esse município apresentou maior grau de urbanização, não tendo agricultores urbanos nas zona 1 e 2 onde se localiza a maior concentração de residentes e estabelecimentos comerciais, essa forma de ocupação do espaço pela agricultura urbana, pode está associada pela heterogeneidade dos centros urbanos. Machado e Machado (2002) afirmam que o dinamismo dos ambientes urbanos pode dificultar a implantação da agricultura urbana, devido às mudanças na organização das vias e edificações.



**Figura 8:** Distribuição dos agricultores Urbanos por zonas nos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro. Zona 1: Áreas urbanas com maior concentração de construção; Zona 2: Área com concentração média de construção; Zona 3: Áreas de menor concentração de construção.

Foram analisados os dados dos agricultores nos três municípios (tabela 2) em relação ao sexo (feminino e masculino) e à origem (rural ou urbana).

Nos três municípios o sexo masculino e a origem rural foram predominantes. Porém foi observado que as mulheres colaboravam com a manutenção do cultivo, mas não se titulavam como responsável pela produção. Resultado semelhante foi encontrado pelo censo agropecuário de 2006, onde os agricultores brasileiros apresentavam um perfil masculino. No município de Volta Redonda, os agricultores urbanos apresentaram em sua maioria origem rural 70% e 40 % oriundos do estado de Minas Gerais. Esses indivíduos vieram em busca de serviço no centro urbano, e começaram a cultivar algumas frutas e hortaliças em seu quintal. Muitos alegam que sentiam prazer em cultivar espécies vegetais e alguns animais.

Já nos municípios de Barra do Piraí e Piraí, os agricultores residem geralmente há décadas na mesma área, mas com a expansão da cidade foram absorvidos pela urbanização. Ricarte-Covarrubias (2011) encontrou resultados semelhantes em Porto Ferreira - SP, sendo 73% dos agricultores urbanos eram da área rural em que a urbanização atingiu áreas rurais cultivadas.

Uma possível explicação pode estar relacionada com a história econômica das cidades, pois teve sua expansão após a implantação da Companhia Siderúrgica Nacional em 1941, enquanto que nos municípios de Piraí e Barra do Piraí a industrialização em período mais recente.

**Tabela 2:** Sexo e origem dos agricultores urbanos dos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

		<b>Dados Pessoais</b>					
		<b>Piraí</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Barra do Piraí</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Volta Redonda</b>	<b>Frequência (%)</b>
<b>Sexo</b>	<b>Masculino</b>	16	59,26	8	66,67	7	70,00
	<b>Feminino</b>	6	22,22	4	33,33	3	30,00
<b>Origem</b>	<b>Rural</b>	17	62,92	7	58,33	7	70,00
	<b>Urbana</b>	5	18,52	5	41,67	3	30,00
<b>Não Responderam</b>		5	18,52	0	0,00	0	0,00

Nos três municípios os agricultores urbanos encontram-se na faixa etária acima dos 40 anos de idade (Tabela 3). Resultado semelhante ao obtido por Lovo (2011) ao

analisar a faixa etária do Programa Global Cidades Cultivadas para o Futuro em Belo Horizonte. O autor encontrou 68,7% dos entrevistados com idade acima de 40 anos. Esses resultados ocorrer devido a fatores culturais, predominantes na região. Os agricultores dos três municípios relataram que aprenderam a prática agrícola com gerações anteriores, como pais, tios e padrões, demonstrando haver raízes culturais nas iniciativas de agricultura urbana observadas.

**Tabela 3:** Idade do Agricultor urbano dos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

	<b>Idade do agricultor (Anos)</b>					
	<b>Pirai</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Barra do Pirai</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Volta Redonda</b>	<b>Frequência (%)</b>
<b>20-30</b>	2	7,41	1	8,33	1	10,00
<b>31-40</b>	1	3,70	0	0,00	3	30,00
<b>41-50</b>	9	37,04	3	25,00	2	20,00
<b>51-60</b>	11	40,74	6	50,00	3	30,00
<b>acima de 61</b>	3	11,11	2	16,67	1	10,00
<b>Não responderam</b>	1	3,70	0	0,00	0	0,00

Ao analisar o nível de escolaridade (tabela 4), os agricultores apresentavam em média até o 9º ano do ensino fundamental nos municípios de Pirai e Volta Redonda (75%), enquanto que no município de Barra do Pirai os produtores apresentaram um nível de escolaridade maior, 41,66% dos entrevistados possuíam o ensino médio completo. Resultados semelhantes foram encontrados por Karam (2004) em Curitiba – SC. No censo agropecuário do IBGE (2006) os produtores apresentavam em média o ensino médio completo. Lovo (2011) encontrou 37,5% de agricultores urbanos com pós-graduação (Mestrado e/ou Especialização) e 25% com ensino Superior completo, mas apenas 6,2% com o ensino Fundamental completo.

**Tabela 4:** Escolaridade dos Agricultores urbanos dos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

	Nível de Escolaridade do Agricultor						Total
	Pirai	Frequência (%)	Barra do Pirai	Frequência (%)	Volta Redonda	Frequência (%)	
<b>1º ao 5º ano</b>	6	22,22	2	16,67	3	30,00	11
<b>6º ao 9º ano</b>	6	22,22	2	16,67	4	40,00	12
<b>Médio Incompleto</b>	0	0,00	1	8,33	1	10,00	2
<b>Médio completo</b>	4	14,81	5	41,66	1	10,00	10
<b>Superior</b>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
<b>Analfabeto</b>	2	7,41	0	0,00	1	10,00	3
<b>Não responderam</b>	9	33,33	2	16,67	0	0,00	11
<b>Total</b>	27		12		10		49

Em relação ao estado civil, grande parte dos agricultores apresentou-se casados, conforme a tabela 5. Nos municípios de Barra do Pirai (58,3%) e em Pirai (70%), já no município de Volta Redonda 55,5% eram solteiros, porém 44,4 % apresentavam companheiras que não habitavam na mesma residência. Resultado parecido ao estado civil dos agricultores foi encontrado por Karam (2004).

**Tabela 5:** Estado Civil dos Agricultores Urbanos dos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

	Estado Civil do Agricultor						Total
	Pirai	Frequência (%)	Barra do Pirai	Frequência (%)	Volta Redonda	Frequência (%)	
<b>Solteiro</b>	5	18,52	2	16,67	5	50,00	12
<b>Casado</b>	14	51,85	7	58,33	3	30,00	24
<b>Companheiro (habitam na mesma residência)</b>	0	0,00	2	16,67	0	0,00	2
<b>Separado</b>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
<b>Divorciado</b>	0	0,00	1	8,33	1	10,00	2
<b>Viúvo</b>	1	3,70	0	0,00	0	0,00	1
<b>Não Responderam</b>	7	25,93	0	0,00	1	10,00	8
<b>Total</b>	27		12		10		49

Quando entrevistados, os agricultores do município de Pirai e Barra do Pirai intitularam-se proprietários das terras que cultivavam, acrescentando que pertenciam a

familiares, porém não foi verificado durante as entrevistas possíveis posseiros. Já em Volta Redonda, encontrou-se 20 % de agricultores urbanos que cultivavam em terras alugadas (tabela 6). Quando aplicado o teste de Kruskal-Wallis, o mesmo não apresentou diferença significativa para as categorias: titular da propriedade, propriedade alugadas e herança de familiares pesquisadas nos três municípios estudados ( $H = 5.5350$ ;  $p = 0.0628$ ;  $gl = 2$ ).

Karam (2004) encontrou resultado diferente do apresentado pelo teste estatístico, quando demonstrou em seu trabalho que 80 % dos agricultores rurais pretendiam transmitir suas terras aos seus descendentes para que os mesmos continuassem a cultivar.

**Tabela 6:** Posse das terras dos Agricultores Urbanos dos municípios de Piráí, Barra do Piráí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

<b>Categorias dos agricultores</b>	<b>Municípios</b>					
	<b>Piráí</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Barra do Piráí</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Volta Redonda</b>	<b>Frequência (%)</b>
<b>Proprietários ou posseiro</b>	22	81,48	12	100,00	5	50,00
<b>Familiar</b>	5	18,52	0	0,00	3	30,00
<b>Alugada</b>	0	0,00	0	0,00	2	20,00

De acordo com a tabela 7, os agricultores apresentaram diferenças em relação à renda mensal nos três municípios. No município de Piráí 40% dos agricultores relataram uma renda de até dois salários mínimos. No município Barra do Piráí uma pequena parcela (10%) apresentavam a mesma renda. E em Volta Redonda metade (50%) recebiam até dois salários. Resultados diferentes foram encontrados por Lovo (2011), quando analisou os agricultores urbanos de Belo Horizonte. No levantamento o autor encontrou 56,2% dos entrevistados com renda mensal entre 5,5 a 10 salários mínimos. Uma possível explicação para essa diferença significativa seria provavelmente o nível de escolaridade e o apoio do governo à agricultura urbana nos municípios de Belo Horizonte. Percebe-se que nos municípios de Piráí e Volta Redonda há um apoio técnico por parte da Emater- Rio e das Secretarias Municipais de Agricultura a maioria dos agricultores. Os produtores dos dois municípios apresentaram uma renda maior que os dos Municípios de Barra do Piráí.

**Tabela 7:** Renda Mensal dos entrevistados, baseado no salário mínimo de R\$ 678,00 reais, dos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

<b>Renda Mensal do Agricultor (Salários)</b>							
	<b>Pirai</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Barra do Pirai</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Volta Redonda</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Total</b>
<b>1salário</b>	9	33,33	5	41,67	3	30,00	17
<b>2 salários</b>	11	40,74	4	33,33	5	50,00	20
<b>Mais de 3 salários</b>	7	25,93	3	25,00	2	20,00	12
<b>Não responderam</b>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
<b>Total</b>	27		12		10		49

De modo geral, destacaram-se entre os agricultores urbanos dos três municípios: o sexo masculino, origem rural, idade acima de 41 anos, escolaridade até o 9º ano do Ensino Fundamental e renda mensal de até dois salários mínimos. Perfil diferente do encontrado por Machado (2009), quando afirma que se destacam entre os agricultores urbanos brasileiros as seguintes características: mulheres, pessoas de baixa e muito baixa renda.

A tabela 8 mostra que a mesma heterogeneidade ocorreu em relação à profissão nos três municípios. Em Volta Redonda mais da metade (60%) dos entrevistados disseram ser agricultores. Na cidade de Pirai o número de entrevistados que se apresentou como agricultores se aproxima da metade (44,4%). Enquanto que no município de Barra do Pirai houve uma redução (33,33%), mas ainda é a profissão que apresentava maior destaque. Os entrevistados apresentaram-se também como: domésticas, pedreiros, aposentados, feirantes, professores, autônomos, funcionários públicos, eletricitas e administradores. Porém, é notável que os entrevistados trabalhassem, em sua maioria, em serviços informais nos três municípios: Pirai (62,9%), Barra do Pirai (72,7%) e Volta Redonda (75%). Resultados diferentes foram encontrados por Ricarte-Covarrubias (2011), em Porto Ferreira- SP, que apenas 14,9 % dos entrevistados se intitulavam agricultores. O trabalho em Porto Ferreira -SP verificou entre os entrevistados aposentados, comerciantes, operários da indústria, pedreiro, jardineiro, doméstica, diarista, funcionários públicos e desempregados que viram na agricultura urbana uma forma de completar a renda. Porém nos três municípios os entrevistados que se titulavam agricultores apresentavam orgulho pela profissão que

exercitavam demonstrando a influência cultural sobre suas escolhas, além da importância econômica que a agricultura urbana oferecia.

**Tabela 8:** Profissão dos agricultores urbanos dos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

	<b>Profissão</b>					
	<b>Pirai</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Barra do Pirai</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Volta Redonda</b>	<b>Frequência (%)</b>
<b>Agricultor</b>	12	44,44	4	33,33	6	60,00
<b>Trabalhador do lar</b>	1	3,70	0	0,00	2	20,00
<b>Pedreiro</b>	1	3,70	0	0,00	1	10,00
<b>Aposentado</b>	6	22,22	1	8,33	3	30,00
<b>Feirante</b>	1	3,70	1	8,33	0	0,00
<b>Professora</b>	0	0,00	1	8,33	0	0,00
<b>Autônomo</b>	2	7,41	3	25,00	0	0,00
<b>Funcionário Público</b>	2	7,41	1	8,33	0	0,00
<b>Eletricista</b>	1	3,70	0	0,00	0	0,00
<b>Administrador</b>	1	3,70	0	0,00	0	0,00
<b>Não Responderam</b>	0	0,00	1	8,33	0	0,00

Ao avaliar as propriedades onde é praticada a agricultura urbana, essas apresentam em média de 3 a 4 moradores (tabela 9), variando a porcentagem em relação aos municípios: Pirai (33,33%), Barra do Pirai (41,66%) e Volta Redonda (30 %). Em Porto Ferreira- SP foram encontrados resultados semelhantes por Ricarte-Covarrubias (2011), onde ocorreu uma predominância dos agricultores urbanos inseridos em uma unidade familiar, residindo, em sua maioria, em propriedades com 4 e 3 moradores.

**Tabela 9:** Número de habitantes por propriedade dos agricultores urbanos dos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

<b>Nº de Residentes</b>	<b>Tipificação</b>						<b>Total</b>
	<b>Pirai</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Barra do Pirai</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Volta Redonda</b>	<b>Frequência (%)</b>	
<b>De 1 a 2 moradores</b>	8	29,63	4	33,33	3	30,00	15
<b>De 3 a 4 moradores</b>	9	33,33	5	41,66	3	30,00	17
<b>5 a 6 moradores</b>	6	22,22	1	8,33	1	10,00	8
<b>Não responderam</b>	4	14,81	2	16,67	3	30,00	9
<b>Total</b>	27		12		10		49

A área das propriedades (tabela 10 e 11) variava entre 200 m<sup>2</sup> a 53,24 ha. O município de Volta Redonda apresentou propriedades com áreas menores de produção, fato que pode ser explicado pela urbanização, atingiu a 99,95 % do território do município baseado nos dados do censo de 2010.

O município de Pirai, apresentou maiores áreas e propriedades, isso em um município que apresentou uma urbanização de 79 %. Segundo dados da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Volta Redonda, os agricultores urbanos e rurais do município produziram em média 150 toneladas de hortaliças frescas por mês para toda a região sul do estado do Rio de Janeiro. Com bases nos dados da Emater-Rio (2010) Volta Redonda produziu em 2010, 2.687.550, 00 Kg de frutos, hortaliças e raízes em uma área cultivada de 179,6 hectares. O município de Pirai produziu 1.977.700,00 kg em uma área de 191,00 hectares e Barra do Pirai produziu 350.700,00 Kg em uma área de 229,00 hectares. Mesmo Volta Redonda tendo apresentado alto grau de urbanização, esse município arrecadou uma produção maior que os municípios de Pirai e Barra do Pirai. Mouget (2000, *apud* NOLASCO, 2009) afirma que quanto maior e mais complexa a cidade, menos áreas disponíveis para a prática da agricultura urbana e mais intensiva deverá ser o método de produção; o que pode ser observado nos três municípios estudados, Volta Redonda apresentou uma área menor de cultivo, mais uma quantidade maior de produtos agrícola.

Ricarte-Covarrubias (2011), afirma que há uma predominância de áreas menores de cultivo na agricultura urbana.

A aplicação do teste de Kruskal-Wallis não apresentou diferença significativa no tamanho das propriedades pesquisadas nos três municípios estudados ( $H = 0.2074$ ;  $p = 0.9015$ ;  $gl = 2$ ).

**Tabela 10:** Estimativa da área em hectares cultivada pelos agricultores urbanos dos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

Agricultor (Nº)	Área da Propriedade (ha)			Total
	Pirai	Barra do Pirai	Volta Redonda	
1	2.42	21	1	24.42
2	33.88	0.2	0.5	34.58
3	0.004	29.04	4.84	33.884
4	12.1	0.5	0.103	12.703
5	12.1	0.05	4.847	16.997
6	7	24.2	4.84	36.04
7	0.003	0.072	4.84	4.915
8	1.08	4.84	4.84	10.76
9	6	8.47	1.5	15.97
10	0.1	0.04	0.07	0.21
11	0.0025	0.02		0.0225
12	0.0009	0.03		0.0309
13	0.25			0.25
14	3			3
15	4.84			4.84
16	4.84			4.84
17	29.04			29.04
18	53.24			53.24
19	0.06			0.06
20	0.05			0.05
21	0.04			0.04
22	4.5			4.5
23	10			10
24	5			5
25	3			3
26	7			7
27	1			1
<b>Total</b>	200.5504	88.462	27.38	316.3924

**Tabela 11:** Número de produtores por categorias de área das propriedades em hectares dos Agricultores Urbanos dos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

Categoria	Área da propriedade (hectares)						Total
	Pirai	Frequência (%)	Barra do Pirai	Frequência (%)	Volta Redonda	Frequência (%)	
0- 0,1	6	22,22	5	41,66	2	20,00	13
0,11 - 1	5	18,52	2	16,67	2	20,00	9
1,01 - 10	11	40,74	2	16,67	6	60,00	19
10,01 - 50	5	18,52	3	25,00	0	0,00	8
<b>Total</b>	27		12		10		49

Nos três municípios há predominância do cultivo de olerícolas de folha (tabela 12), dados destacados por Machado (2009) quando afirmou que as cidades brasileiras cultivam hortaliças. Aquino (2007), ao avaliar trabalhos de diversos autores em diversas cidades brasileiras sobre o desenvolvimento da agricultura em cidades, destaca a prática de hortas como principal atividade agrícola urbana realizada pelos brasileiros. Porém os dois autores ressaltam que a agricultura urbana engloba uma grande diversidade de espécies tanto animal como vegetal.

Machado (2009) destacou que 85% da agricultura urbana no Brasil são originários da produção agrícola, incluindo o extrativismo. No município de Pirai foi encontrado o cultivo de: alface, couve, almeirão, brócolis, rúcula, mostarda, salsa, cebolinha, chicória, hortelã, manjeriço, espinafre, couve-flor e repolho, culturas não apontadas antes segundo dados da Emater-Rio (2010). No município de Barra do Pirai foram encontrados para as olerícolas de folha as seguintes culturas: salsa, mostarda, rúcula, almeirão, cebolinha chicória, couve-flor, manjeriço e repolho. Nesse município também ocorreu uma aumento na diversidade de hortaliças cultivadas baseado nos dados da Emater-Rio (2010). O município de Volta Redonda, apresentou maior diversidade de espécies cultivadas, destacando-se também no cultivo de hortaliças. Santandreu *et al* (2005) e Smit (2005) destacam a importância da diversidade de espécies que a agricultura urbana proporciona. Nos três municípios houve predominância nas hortas as hortaliças. Muitos dos agricultores cultivam variedades de espécies, alegando ser um diferencial, uma vantagem sobre os demais agricultores, além de preservar a agrobiodiversidade.

Sé (2010) afirma que os motivos para a prática da agricultura em espaços urbanos diferem muito de comunidade para comunidade e os seus impactos também são múltiplos.

**Tabela 12:** Vegetais cultivados pelos agricultores urbanos dos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro em 2013.

<b>Cultura</b>	<b>Municípios</b>			<b>Total</b>
	<b>Pirai</b>	<b>Barra do Pirai</b>	<b>Volta Redonda</b>	
<b>Abobora</b>	8	4	2	14
<b>Abobrinha</b>	2	3	3	8
<b>Agrião</b>	0	0	6	6
<b>Alface</b>	13	5	9	27
<b>Alho poro</b>	0	0	1	1
<b>Almeirão</b>	2	1	5	8
<b>Banana</b>	7	6	0	13
<b>Batata doce</b>	3	0	1	4
<b>Berinjela</b>	1	1	2	4
<b>Beterraba</b>	4	0	1	5
<b>Brócolis</b>	3	0	7	10
<b>Café</b>	1	0	1	2
<b>Cana</b>	2	2	0	4
<b>Cebolinha</b>	11	4	10	25
<b>Cenoura</b>	4	0	2	6
<b>Cereja</b>	0	1	0	1
<b>Chicória</b>	4	2	2	8
<b>Chuchu</b>	2	1	2	5
<b>Couve</b>	18	7	10	35
<b>Couve- flor</b>	2	2	1	5
<b>Espinafre</b>	1	0	4	5
<b>Feijão</b>	4	0	0	4
<b>Hortelã</b>	0	0	1	1
<b>Inhame</b>	3	1	0	4
<b>Jiló</b>	5	2	7	14
<b>Laranja</b>	4	2	1	7
<b>Limão</b>	3	1	1	5
<b>Mandioca</b>	11	5	0	16
<b>Manjeriço</b>	1	1	2	4
<b>Milho</b>	6	2	1	9
<b>Mostarda</b>	4	2	7	13
<b>Pepino</b>	0	2	1	3
<b>Pimentão</b>	2	1	0	3
<b>Quiabo</b>	5	0	4	9
<b>Repolho</b>	1	1	4	6
<b>Rúcula</b>	1	2	3	6
<b>Salsinha</b>	10	2	8	20
<b>Tangerina</b>	1	0	0	1
<b>Tomate</b>	6	4	3	13
<b>Vagem</b>	2	2	2	6

Ao analisar a diversidade de espécies cultivadas pelos agricultores urbanos (Tabela 13), o teste de Kruskal-Wallis apresentou valor significativo ( $H= 6.7705$ ;  $p=0.0339$ ;  $gl=2$ ), indicando que houve diferença entre os três municípios. Aplicando posteriormente o teste de Dunn aos dados, detectou-se que a única diferença significativa ( $p < 0,05$ ) existente estava entre os municípios de Piraí e Volta Redonda. Volta Redonda possui uma área produtiva menor, porém os agricultores produzem uma maior variedade de espécies vegetais que o município de Piraí, dados perceptíveis quando observados nos quintais das propriedades. Volta Redonda, mesmo apresentando um maior grau de urbanização e um território menor, reuniu uma maior diversidade de espécies cultivadas pelos agricultores em comparação aos outros municípios.

**Tabela 13:** Diversidade de espécies vegetais produzidas por Agricultores Urbanos dos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

<b>Diversidade de Espécies Vegetais por produtor</b>			
<b>Agricultor</b>	<b>Piraí</b>	<b>Barra do Piraí</b>	<b>Volta Redonda</b>
<b>1</b>	6	5	12
<b>2</b>	5	24	9
<b>3</b>	8	17	15
<b>4</b>	9	21	6
<b>5</b>	6	0	12
<b>6</b>	3	1	13
<b>7</b>	14	0	8
<b>8</b>	3	7	7
<b>9</b>	13	5	15
<b>10</b>	2	7	16
<b>11</b>	2	7	
<b>12</b>	1	7	
<b>13</b>	8		
<b>14</b>	7		
<b>15</b>	2		
<b>16</b>	3		
<b>17</b>	5		
<b>18</b>	5		
<b>19</b>	15		
<b>20</b>	3		
<b>21</b>	5		
<b>22</b>	17		
<b>23</b>	7		
<b>24</b>	7		
<b>25</b>	6		

26	19		
27	3		
<b>Nº esp. cultivadas</b>	35	28	32

O mercado alimentício e a agricultura moderna muito contribuíram para crise ecológica ambiental, pois ocasionam a degradação ambiental e mudanças climáticas, porém contraditoriamente a devastação proporcionada pelo mercado agroalimentar, surgiu à falta de alimento para uma parcela da população mundial. Assim a agricultura urbana além de buscar proporcionar alimentos a parcelas marginalizadas da população (MACHADO E MACHADO, 2002), precisa se preocupar e preservar os recursos naturais diminuindo a intervenções antrópicas. Sendo importante a incorporação de práticas agrícolas alternativas, que não utiliza a monoculturas, que diminua a adição de produtos químicos na produção e que priorizem a preservação dos recursos ambientais.

Ao analisar o manejo, o preparo do solo e as práticas de conservação do meio ambiente (tabela 14) percebe-se que a maioria dos agricultores não utiliza produtos químicos fazendo uso do adubo de origem animal. Nolasco (2009) e Smit (2005) ressaltam que os animais, como aves e bovinos, podem apresentar enfermidades e contaminação, porém, são excelentes recicladores de dejetos e produzem esterco para a. Em relação ao preparo do solo, os agricultores recorrem a mecanismos manuais; pois em nenhum dos municípios os produtores utilizavam animais para arar a terra. O município de Volta Redonda apresentou maior número de produtores que realizavam a aração do solo por máquinas (50%). Os agricultores, em sua maioria, também alegaram que não utilizavam práticas alternativas, porém, quando visitadas as áreas cultivadas, verificou-se a existências de plantios de culturas associadas e intercaladas, exibindo canteiros intercalados de culturas e até mesmo uma variação de culturas no mesmo canteiro (Figura 9 e Anexo F). Os cultivos também possuíam culturas com idades diferentes. Ao analisar a utilização de práticas conservacionistas (tabela 14), metade dos produtores já expõe uma preocupação para a conservação dos recursos naturais, sendo destacado por eles o solo e a água como recursos de grande importância para a conservação. Há produtores que, quando perguntados sobre o tema, falavam que era de suma importância conservar a água. Os agricultores destacaram que utilizavam alguns princípios ecológicos, como não colocar fogo e fazer policultivos, fatores destacados por Fonseca (2009) como importantes práticas de conservacionistas.

Os produtores de Barra do Piraí e Piraí, que apresentavam um maior nível de escolaridade, mostraram também interesse em preservar a fauna e a flora, alegando que não desmatavam as áreas remanescentes da Mata Atlântica em suas propriedades, esses também demonstraram conhecer a relação do desmatamento com a erosão do solo e com as alterações no ciclo da água. Outros também alegaram manter as áreas remanescentes de Mata Atlântica para o cultivo de espécies de grande interesse comercial como o palmito de pupunha e a madeira de cedros. Esse interesse comercial foi mencionado pelos agricultores do município de Piraí.

“... Temos que cuidar das matas, pois precisamos da água.” (Entrevista com 1º Agricultor Urbano do Município de Piraí no dia 17/08/2013.)

“..... Tenho uma matinha na parte de trás do terreno, dá para plantar algumas espécies de madeira de lei como o cedro e palmito de pupunha.....” (Entrevista com 2º Agricultor Urbano do Município de Piraí no dia 09/09/2013.)

“... Minha Filha tenho uma matinha que protege o chão e não deixa falta água para minhas criações e plantas.” (Entrevista com 1º Agricultor Urbano do Município de Barra do Piraí no dia 10/06/2013.)



**Figura 9:** Imagens de canteiros dos agricultores urbanos dos municípios de Piraí. Entrevista realizada no dia 09/08/ 2013

**Tabela 14:** Práticas agrícolas em relação ao uso de produtos químicos, preparo do solo, utilização de sistemas alternativos e práticas de conservação utilizadas pelos agricultores urbanos dos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

<b>Práticas Agrícolas</b>		<b>Pirai</b>	<b>Barra do Pirai</b>	<b>Volta Redonda</b>
<b>Uso de Produtos químicos</b>	Sim	3	4	3
	Não	24	6	7
<b>Preparo do solo</b>	Manual	22	11	5
	Por Animais	0	0	0
	Por Máquina	3	1	5
<b>Utilização de Sistemas alternativos</b>	Sim	4	2	3
	Não	22	10	6
<b>Utilização de Práticas de conservação</b>	Sim	13	6	5
	Não	13	6	5

A preocupação com o uso de produtos químicos e conservação dos recursos naturais, está relacionada com a destinação da produção (tabela15). As maiorias dos agricultores comercializam sua mercadoria nos próprios municípios atingindo 90 %, em Volta Redonda, 75% em Barra do Pirai e Pirai 66,6%. De acordo com Nolasco (2009) muitos agricultores urbanos cultivam e por prazer, por fazer parte da cultura deles, muitas vezes cultivando plantas que não necessariamente ofereçam benefícios lucrativos. Dados relatados por Machado (2009) ao realizar o levantamento da agricultura urbana em grandes metrópoles como Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Salvador, Brasília e Porto Alegre, concluiu que apenas 39 % dos agricultores urbanos comercializavam suas produções, mas apenas 10% agregavam valor ao produto. Porém, nos três municípios estudados observou-se que mais da metade dos agricultores cultivavam com finalidade de comercializar a produção. Nas três cidades pesquisadas, a mercadoria não comercializada era destinada aos familiares e vizinhos segundo a totalidade dos os entrevistados.

**Tabela 15:** Destinação da produção dos agricultores urbanos dos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro

		<b>Destino da Produção</b>		
		<b>Pirai</b>	<b>Barra do Pirai</b>	<b>Volta Redonda</b>
<b>Comercialização</b>	Sim	18	9	9
	Não	9	3	1
<b>Beneficiários</b>	Sim	15	3	1
	Não	12	7	9

Os agricultores entrevistados praticavam pelo menos há 10 anos a agricultura (Tabela 16), porém, os entrevistados não souberam estimar a quanto tempo eram experientes em relação a agricultura em perímetro urbano. Resultado semelhante foi encontrado por Karam (2004) quando pesquisou a região metropolitana de Curitiba sendo encontrados 60% de agricultores considerados neorurais. Porém, Lovo (2011) encontrou 56,2% de agricultores urbanos que apresentavam até 3 anos de experiências em agricultura.

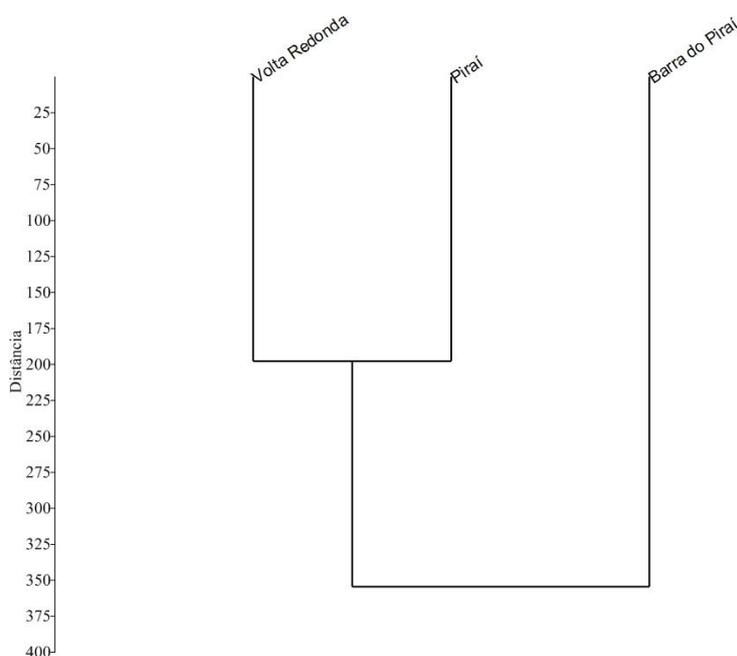
**Tabela 16:** Estimativa de anos em que o agricultor pratica a agricultura urbana dos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

	<b>Tempo que prática a agricultura na área (ano)</b>						<b>Total</b>
	<b>Pirai</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Barra do Pirai</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Volta Redonda</b>	<b>Frequência (%)</b>	
<b>De 1 a 10 anos</b>	18	66,66	3	25,00	3	30,00	24
<b>De 11 a 20 anos</b>	3	11,11	3	25,00	2	20,00	8
<b>De 21 a 30 anos</b>	2	7,41	2	16,67	0	0,00	4
<b>De 31 a 40 anos</b>	2	7,41	1	8,33	4	40,00	7
<b>De 41 a 50 anos</b>	2	7,41	3	25,00	1	10,00	6
<b>Total</b>	27		12		10		49

Ao realizar a análise de agrupamento de cluster utilizando a distância euclidiana em relação às variáveis: idade média, número total de proprietários, renda mensal média, número médio de espécies e tempo médio de prática agrícola dos agricultores urbanos nos três municípios (Tabela 17), observou-se a formação de dois grupos distintos: o primeiro com os municípios de Volta Redonda e Pirai e o segundo com o município de Barra do Pirai. A variável que apresentou diferença significativa nos três municípios foi à renda mensal média, principalmente em relação ao município de Barra do Pirai, comparativamente com os de Volta Redonda e Pirai, essa diferença de renda pode estar relacionada ao apoio de instituições que ofereçam ajuda técnica aos agricultores, o que potencializa a produção e minimiza a perda. (Figura 12).

**Tabela 17:** Comparação dos dados idade média, número total de proprietários, renda mensal média, número médio de espécies e tempo médio de prática agrícola dos Agricultores Urbanos dos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

	<b>Pirai</b>	<b>Barra do Pirai</b>	<b>Volta Redonda</b>	<b>Total</b>
<b>Idade Média</b>	49.7	48.4	47.3	145.4
<b>Nº total de agricultores Proprietários</b>	22	12	5	39
<b>Renda mensal Média</b>	1244.07	1598.33	1047.5	3889.9
<b>Nº médio de espécies</b>	6.66	8.42	11.3	26.38
<b>Tempo médio de Prática agrícola</b>	13.5	22.3	23	58.8



**Figura 10:** Dendrograma da análise de agrupamento de cluster utilizando a distância euclidiana em relação às variáveis: idade média, número total de proprietários, renda mensal média, número médio de espécies e tempo médio de prática agrícola dos agricultores urbanos dos nos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda no Estado do Rio de Janeiro.

Nos três municípios a maioria dos entrevistados estimava renda com a agricultura urbana de um salário mínimo (Tabela 18), sendo essa renda utilizada para complementar a renda das famílias. Aquino (2007) ao analisar o trabalho realizado em Belo Horizonte- MG, concluiu que a renda oriunda da agricultura urbana contribuía para a renda familiar, pois diminuía o gasto com alimentação e saúde, possibilitava a troca de produtos agrícola entre os produtores, e a comercialização dos excedentes de produção. A agricultura urbana além de possibilitar a comercialização, que gera renda, também permite a redução do gasto com alimentação, o que favorece as famílias. Há ainda o benefício das famílias se alimentarem de uma variedade de alimentos, que antes não tinha acesso, favorecendo a saúde (MACHADO E MACHADO, 2002). Para a maioria dos entrevistados a renda mensal está em torno de dois salários mínimos (tabela 7). Assim foi observado que 55,54% dos agricultores urbanos de Piraí exercem outra função trabalhista, no município de Barra do Piraí 58,32% dos agricultores urbanos trabalham em outra profissão e em Volta Redonda 60% dos entrevistados exercitam a agricultura urbana apenas para a complementação da renda familiar ou por prazer (tabela 8).

**Tabela 18:** Renda média estimada pelo agricultor proveniente da agricultura urbana agricultores urbanos dos municípios de Piraí, Barra do Piraí e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

	<b>Renda Estimada da Agricultura Urbana (Salários)</b>					
	<b>Piraí</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Barra do Piraí</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Volta Redonda</b>	<b>Frequência (%)</b>
<b>1 salário</b>	15	55,55	5	41,66	4	40,00
<b>2 salários</b>	4	14,82	2	16,66	4	40,00
<b>3 salários</b>	1	3,70	3	25,00	2	20,00
<b>Não responderam</b>	7	25,93	2	16,66	0	0,00

A maioria dos agricultores entrevistados alegou que não existe auxílio de nenhuma instituição (tabela 19), chegando a 90% no Município de Volta Redonda; 77,7% em Barra do Piraí e 65,4% no município de Piraí. Os agricultores queixaram-se da falta de apoio técnico que ensine práticas agrícolas novas para a conservação do solo e para o controle de pragas. Porém, no município de Piraí, durante o levantamento dos dados, a Secretaria Municipal de Agricultura iniciou um curso de aperfeiçoamento para os agricultores. Nesse curso mais de 10 agricultores e suas famílias tiveram a oportunidade de aprender novas técnicas de plantio em instituições governamentais e

não governamentais. Segundo relato de uma produtora, a iniciativa da Secretaria Municipal de Agricultura proporcionou novas oportunidades de empreendedorismo.

“... Plantar já sabíamos, porém com esses cursos aprendemos coisas novas e até fizemos empreendedorismo. Agora temos um projeto de criar hortas em quintais e escolas, isso vai conscientizar essa mocidade. Com esses cursos também iremos conseguir o certificado de agricultor orgânico que é o meu maior objetivo, pois temos que priorizar os produtos orgânicos.” (Entrevista com uma Agricultora urbana do município de Pirai no dia 10/01/2014).

Os cursos proporcionados pela Secretaria Municipal de Agricultura de Pirai, possibilitarão o surgimento de novas iniciativas de agricultura urbana no município, resultando assim em mudanças benéficas na estrutura social, econômica e ambiental do local onde a mesma for instalada. Segundo Rocha (2002 *apud* RICARTE – COVARRUBIAS, 2011) a concretização da agricultura urbana depende fundamentalmente de decisões políticas e da participação dos governantes.

**Tabela19:** Apoio de instituições governamentais e não governamentais aos agricultores urbanos dos municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

	<b>Pirai</b>	<b>Barra do Pirai</b>	<b>Volta Redonda</b>
<b>Sim</b>	9	2	1
<b>Não</b>	17	7	9
<b>Não</b>	0	0	0
<b>Governamental</b>			
<b>Governamental</b>	8	3	0

O apoio das instituições governamentais contribuiria para novas iniciativas de agricultura urbana e a concretização das já existentes na região que no passado já teve um grande potencial agrícola. Esse aumento na agricultura urbana possibilitaria futuramente um aumento na segurança alimentar da região como é destacado por Torres-Lima *et al* (2010), que afirmam que é necessária a criação de políticas públicas para apoiar a agricultura urbana.

## 6. CONCLUSÕES

A região apresentou grande importância econômica para o país durante o ciclo do café, devido ao seu grande potencial agrícola. Porém por causa do uso insustentável dos recursos naturais, ocorreu um esvaziamento econômico do setor agrícola. Contudo, após anos de abandono de muitas áreas sendo que antes havia cultivos de café e de aumento da urbanização, e um visível retorno da atividade agrícola, principalmente em perímetros urbano e periurbano, fator observado neste trabalho nos municípios de Pirai e Barra do Pirai. No entanto, esses municípios apresentam uma expansão da urbanização mais lenta em comparação ao município de Volta Redonda. As cidades de Pirai e Barra do Pirai apresentam zonas verdes e com terrenos baldios localizadas em áreas urbanas, o que poderia contribuir para o incentivo de iniciativas agrícolas de forma sustentável como hortas, jardins e sistemas agroflorestais. Porém, é perceptível a falta de apoio de instituições governamentais na região, caracterizando a ausência de políticas públicas, fator questionado pelos agricultores e que podem influenciar no desenvolvimento da agricultura urbana nos municípios estudados. Verifica-se ainda a necessidade de maior apoio técnico e acesso a insumos como sementes, mudas e adubos, por parte dos moradores dos três municípios que desenvolvem alguma forma de iniciativa agrícola em perímetro urbano.

Futuramente, com apoio técnico, essas cidades poderão suprir as necessidades alimentares de sua população e favorecer as demais cidades da região. Porém é preciso um trabalho conjunto da população, produtores e governo, para potencializar as iniciativas já existentes na região.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

AKINNIFESI, F.K. *et.al.* Biodiversity of the urban homegardens of São Luis city, Northeastern Brazil. **Urban Ecosyst.** n.13. 129-146p.2010

ALBUQUERQUE, U. P de. **Introdução a etnobotânica.** 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005 .80p.

ALEXIADES, M. 1996. **Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual.** New York Botanical Garden, New York.

ALEXIADES, M. N. & SHELDON, J. W. (eds.). 1996. **Selected guidelines for ethnobotanical research: A field manual.** The New York Botanical Garden Press. New York. *Advances in Economic Botany* 10: 1-306.

AMADO, J. A **Culpa Nossa de Cada Dia: Ética e história oral.** Projeto História de São Paulo, 1997.

AMOROZO, M. C. M. 1996. Abordagem etnobotânica Na pesquisa de plantas medicinais. Pp. 47-68. In: L. C. Di Stasi (Org.). **Plantas medicinais: arte e Ciência - um guia de estudo interdisciplinar.** Ed. UNESP, São Paulo.

ARRUDA, J. **Agricultura Urbana e Peri-urbana em Campinas/SP: Análise do programa de hortas comunitárias como subsídio para Políticas Públicas.** 2006 Dissertação (mestrado)- Universidade Estadual de Campinas- Faculdade de Engenharia agrícola. Campinas, 2006.

AQUINO, A. M; ASSIS. R.L. Agricultura Orgânica em áreas Urbanas e Periurbanas com bases na agroecologia. **Ambiente e sociedade,** Campinas. V.10, n. 1, 137-150 p. jan- jun. 2007.

AZEVEDO, A. N de; ARAUJO, V de. A História de Piraí. 1997. Secretária de Educação e Cultura de Piraí.

BERMUDEZ, A, OLIVEIRA-MIRANDA, M. A. y VELAZQUEZ, Dilia. La Investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: Una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. **INCI,** ago. 2005, vol.30, no. 8, p.453-459.

BOUKHARAEVA, L.M ET AL. Agricultura Urbana Como um componente do desenvolvimento humano sustentável: Brasil, França e Rússia. Brasília. **Caderno de Ciência e tecnologia.** V.22, n.2, p. 413-425, 2005.

BRASIL. Lei nº 5.172/66. **Código Tributário Nacional-CTN,** Brasília, 1966.

BREVES, P. R.(1994). **Sant'ana do Piraí e sua História.** Rio de Janeiro: Diadorim. 2-12p.

CABANNES, Y. MOUGEOT, L. El estado de la agricultura urbana em América Latina y el Caribe. **La Era Urbana**, Suplemento para América Latina y el Caribe. Nº 1. Quito, Ecuador. 1999.

CARNEIRO, M. F. P.; SANTOS, D. P. Agricultura urbana: Espaços Recriados na Cidade de Montes Claros. In: Encontro Nacional dos Geógrafos, 16, 2010, Porto Alegre, **Anais**, Porto Alegre, 2010, p.1-9.

CARVALHO, E.C.A. **O Impacto econômico na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, na região do estado de São Paulo. Sustentabilidade ou Crise.** 2008, 164f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos.

DANTAS, L. A. (1936) **São João Marcos e Rio Claro - Suas origens, primeiros povoadores - Limites com São Paulo - O Café - Genealogia da família Portugal - Subsídio histórico.** 1ª Ed. Rio de Janeiro: Volume 1, 2 e 4.

Diagnostico e Prognóstico do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul. COPPETEC- Fundação.

DIEGUES, Antonio Carlos. 2001. **O mito moderno da natureza intocada.** 3ª edição. São Paulo. SP: Editora HUCITEC.

DRUMOND, J.A. 1991. A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, vol. 4, n. 8, p. 177-197.

EMATER–RIO. **Área e Produção Colhida, segundo os municípios do Estado – Ano de 2010.** Disponível em:<  
[http://www.emater.rj.gov.br/areaTecnica/asp2010\\_municipios\\_correcao.HTM](http://www.emater.rj.gov.br/areaTecnica/asp2010_municipios_correcao.HTM)>  
Acesso em: 15 de agosto de 2013.

EMATER–RIO. **Área de Produção Colhidas do Estado do Rio de Janeiro, Segundo Grupos de Culturas – Ano de 2010.** Disponível em:<  
[http://www.emater.rj.gov.br/areaTecnica/asp2010\\_municipios\\_correcao.HTM](http://www.emater.rj.gov.br/areaTecnica/asp2010_municipios_correcao.HTM)>  
Acesso em: 17 de agosto de 2013.

ESTILIANO, E.O., ARAÚJO, F.G. (2010) **Da concessão Reid ao fim de São João marcos(1899-1945).** Revista Floresta e Ambiente 2010 Jul/Dez.17(2): 111-117.

FERREIRA, M. M. História, Tempo presente e história oral. **Topói**, Rio de Janeiro, 314-332, 2002.

FERREIRA, M.M, Amado. J. **Usos e Abusos da História Oral.** 2ª ed. Fundação Getulio Vargas. Rio de Janeiro. 1998.

FERREIRA, O.L. (1995) **História do Brasil.** 17ªed. São Paulo: Ática, p.253-257.

FONSECA, M.F.A.C. **Agricultura Orgânica. Regulamentos técnicos e Acesso aos Mercados dos produtos Orgânicos no Brasil.**2009, Pesagro – Rio. Niterói.

FONSECA-KRUEL, V.S.; PEIXOTO, A.L. 2004. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta Botânica**, Brasília, v.18, n.1, p.177-90.

FOLADOLI, Guillermo. **Limites do Desenvolvimento Sustentável**. 2001, Unicamp. São Paulo

FREITAS, I.A.de. A Geografia na Construção de uma História Ambiental. **Boletim goiano de geografia**. 22(2): 155-168p. 2002.

GALHENA, D.H; MIKUNTHAN, G; MAREDA, K. Produção nos quintais e o aumento da Segurança alimentar no Sri Lanka. **Agricultura: Experiência em Agroecologia - AS-PTA**. Rio de Janeiro. V.9, n.1, 12 p jun, 2012. Edição Especial.

**Pública**. Universidade Autônoma de Barcelona, Espanha, n ° 74. 2004.

IBGE. **Sinopse Censo Demográfico, 2010**. Rio de Janeiro. 261f.

IBGE **Censo Agropecuário Grandes Regiões e Unidades da Federação**, Rio de Janeiro, 2006. 777f.

IBGE **Pesquisas Agropecuárias**. 2 ed. Rio de Janeiro, 2002, 96f.

INCRA- **Instituto Nacional de colonização e Reforma Agraria**. Disponível em: [www.incra.gov.br](http://www.incra.gov.br)>. Acesso em 02 de junho de 2012.

Jornal o Prelo. (1990) **Light quer de Novo Assassinar São João Marcos**. p.11

JUNIOR ALMEIDA, E. F.Práticas Agrícolas e Territorialidades dos quilombolas do Tambor. **Revista Agriculturas**. V.8, n° 4. p.39-44, dez.2011.

KARAM, K.F. A Mulher na Agricultura Orgânica e em novas ruralidade. Florianópolis. **Estudos Feministas**. V.12, n° 1, p 303-320 jan- abr. 2004

LIMA, R.X.. **Estudos etnobotânicos em comunidades continentais da área de proteção ambiental de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil**.1996. Dissertação (Mestrado) UFPR. Paraná. 1996.

LOVO, I. C. **Agricultura Urbana: Um elo entre o ambiente e a cidadania**. 2011. 292p. Tese (doutorado)- Universidade Federal de Santa Catarina- Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Santa Catarina. 2011.

MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. T. **Agricultura Urbana - Documentos Embrapa Cerrados**, ISSN1517-5111; 48 – Planaltina, DF, 2002

MACHADO, A.L. **Agricultura Urbana como vetor de desenvolvimento sustentável das cidades (Rio de Janeiro)**. 2009.76p.Monografia (especialização)- Escola Nacional de Ciências Estatística-Curso Lato Sensu em análise Ambiental em gestão do Território. Rio de Janeiro. 2009.

MARQUES, J. C. **Meio ambiente urbano**. 1 ed. Forense Universitária, 2005.

MATHEZ-STIEFEL, S.L.; MALCA, C.G.; RIST, S. Agrobiodiversidade abre novas perspectivas para a juventude camponesa dos Andes. **Agricultura: Experiência em Agroecologia - AS-PTA**. Rio de Janeiro. V.8, n.1, 30-36 p mar, 2011.

MAZZOLENI, E. M, NEGUEIRA, J.M. Agricultura Orgânica: Característica Básicas do seu produtor. **RER**, Rio de Janeiro, v.44, n.2, p. 263-293, abr- jun 2006.

MOREIRA, R.C. T, COSTA, L.C.B. COSTA, R.C.S. ROCHA, E.A. Arbordagem Etnobotânica acerca do uso de Plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta. Farmácia. Bonaerense**. 21 (3): 205-211p. 2002.

NETO, G.G. SANTANA, S. R, SILVA, J.V.B. Notas Etnobotânica de espécies de Sapindaceae jussieu. **Acta. Botânica Brasília**. 14(3). 327-334p. 2000.

NICHOLLS, C. I; ALTIERI, M. A. Estratégias agroecológicas para aumentar a resiliência no contexto de mudanças climáticas. **Agricultura: Experiência em Agroecologia- AS-PTA**. Rio de Janeiro V. 9, n.1. 14-19 p. jun 2012. Edição Especial

NOLASCO, C. L. **A agricultura urbana no desenvolvimento sustentável dos municípios**. 166 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Curso em Gestão Ambiental em Municípios, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2009.

PÁDUA, J.A. As Bases Teóricas da História Ambiental. **Estudos Avançados**. V. 24, 81- 101 p. 2010.

PASA, M.C, SOARES, J.J, NETO G.G. Estudo Etnobotânico na Comunidade de Conceição-Açu (Alto da bacia do rio Ariça Açu, MT, Brasil). **Acta Botânica Brasília**. 19(2):195-207p. 2005.

POLAZ, C.N.M. *et al.* **PAN- Plano de Ação Nacional da Bacia do Paraíba do Sul. Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Aquáticas ameaçadas de Extinção da Bacia do Rio Paraíba do Sul**. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBIO, 2011, 140p.

PONIATOWSKA, E. **La Noche de tlatelolco. Testimonios de Historia Oral**. 2ª ed. México, Biblioteca Era. 1998.

RICARTE-COVARRUBIAS, J.D. 2011. **Agricultura Urbana em Porto Ferreira/SP: Mapeamento, caracterização e tipificação**. São Carlos, Dissertação de Mestrado da UFscar.

RIZZINI, C. T.; MORS, W. R. **Botânica econômica brasileira**. 2. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995. 248p

SANTANDREU, A.; LOVO, I. C. **Panorama da agricultura urbana e periurbana no Brasil e diretrizes políticas para sua promoção: Identificação e caracterização de iniciativas de AUP em regiões metropolitanas brasileiras**. FAO. MDS. Documento referencial geral. Belo Horizonte, 2007.

SANTANDREU, A; PEROZZOLI, A.G; DUBELING, M. Biodiversidade, pobreza e Agricultura Urbana ma América Latina. **Agricultura Urbana** nº 6. Dez 2005

- SANTOS, D.H. Agricultura urbana e Segurança Alimentar. **Revista Multidisciplinar da UNIESP- Saber Acadêmico**. n.11, jun/2011. 172-183p.
- SCHMIDT, M.F. (1997) **Nova História Crítica do Brasil- 500 anos de História mal contadas**. São Paulo: Nova Geração, p.182-183.
- SCHMITT, C.J. Encurtando o caminho entre a produção e o consumo de alimentos. **Agriculturas; Experiência em Agroecologia – AS-PTA**, Rio de Janeiro, v.8, n.3, p. 4-8 set/2011.
- SÉ, M.C.C. **Agricultura na sustentabilidade Social Urbana Numa Sociedade em Mudança**. 2010. 94f. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente) – Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Lisboa, Lisboa.
- SERRICCHIO, C *et al.* **O CEIVAP e a gestão integrada dos recursos hídricos da bacia do Rio Paraíba do Sul. Um relato da prática**. Rio de Janeiro, 108f. 2005. (serie Manuais)
- SILVA, R; ALMEIDA, P. SILVEIRA, L. MELO, M. Pólo da Borborema. **Agricultura: Experiência em Agroecologia- AS-PTA**. Rio de Janeiro V. 9, n.1. 13 p. jun 2012. Edição Especial
- SMIT, J. Agricultura Urbana e biodiversidade, Urbanização e redução da Biodiversidade. **Agricultura Urbana** nº1, 2005.
- THIOLLENT, M. & SILVA, G. O. Metodologia de pesquisa-ação na área de gestão de problemas ambientais. **RECIIS – R. Eletr. de Com. Inf. Hino. Saúde**. Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.93-100, 1984.
- TORRES – LIMA, P; CHÁVEZ-MUÑOZ, A; ÁVILA-JIMÉNEZ, G; CONTRERAS-PRADO, S. Urban. Agriculture as parto f a Sustainable Metropolotam Development Program. A Case Study in Mexico City. **Field Actions Science report**. P-1-8, 2010.
- WEID, J. M. V. DER. Alimentando o Mundo no Século XXI. **Agricultura: Experiência em Agroecologia- AS-PTA**. Rio de Janeiro V. 9, n.1. 8-12 p. jun 2012. Edição Especial

## ANEXOS

**Anexo A:** Termo de Consentimento Prévio Informado

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Projeto de Pesquisa

#### **Agricultura Urbana nos Municípios de Pirai, Barra do Pirai e Volta Redonda no Estado do Rio de Janeiro.**

Equipe de pesquisadores: Prof. Dr. Luis Mauro Sampaio Magalhães – Orientador do projeto

Fernanda Alves Martins-Mestranda do Programa de Pós - graduação em Ciências Ambientais e Florestais

O estudo de que você está prestes a participar é parte de um estudo sobre o conhecimento que você tem e o uso que você faz de plantas e não visa nenhum benefício econômico para os pesquisadores ou qualquer outra pessoa ou instituição. É um estudo que faz parte do projeto de dissertação (mestrado) da aluna Fernanda Alves Martins, sendo orientado pela Prof. Dr. Luis Mauro Sampaio Magalhães. O estudo emprega técnicas de entrevistas e conversas informais, bem como observações diretas, sem riscos de causar prejuízo aos participantes, exceto um possível constrangimento com as nossas perguntas ou presença. Caso você concorde em tomar parte nesse estudo, será convidado a participar de várias tarefas, como entrevistas, listar as plantas que você conhece e usa no seu dia-a-dia, ajudar os pesquisadores a coletar essas plantas, mostrar, se for o caso, como você as usa no seu dia-a-dia. Todos os dados coletados com sua participação serão organizados de modo a proteger a sua identidade. Concluído o estudo, não haverá maneira de relacionar seu nome com as informações que você nos forneceu. Qualquer informação sobre os resultados do estudo lhe será fornecida quando este estiver concluído. Você tem total liberdade para se retirar do estudo a qualquer momento. Caso concorde em participar, assine, por favor, seu nome abaixo, indicando que leu e compreendeu a natureza do estudo e que todas as suas dúvidas foram esclarecidas.

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura do participante ou impressão dactiloscópica: \_\_\_\_\_

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Assinatura do(s) pesquisador (es): \_\_\_\_\_

Assinatura da(s) testemunha(s): \_\_\_\_\_

**Anexo B:** Formulário de entrevista com os moradores

**Formulário de entrevista**

Data de preenchimento do questionário: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_. Horário: \_\_\_\_\_

**Dados Pessoais:**

Sexo: Masculino ( ) Feminino ( ) Idade: \_\_\_\_\_ Profissão: \_\_\_\_\_ Renda: \_\_\_\_\_

Nível de escolaridade: \_\_\_\_\_

Origem: Urbano ( ) Rural ( )

Estado Civil: Solteiro ( ) Casado ( ) Companheiro ( ) Separado ( ) Divorciado ( ) Viúvo ( )

**Tipificação da área que a AU é praticada:**

Quantas pessoas residem na propriedade? \_\_\_\_\_

Qual é a área da propriedade? \_\_\_\_\_

Quais as plantas cultivadas na propriedade? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Prática de Manejo:**

Utiliza algum produto químico em seu cultivo? ( ) Sim ( ) Não

Quais? \_\_\_\_\_

Como é preparado o solo antes do plantio? ( ) Manual ( ) Por animal ( ) Por Máquina

Pratica alguma forma de cultivo em sistema alternativo? ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Utiliza prática(s) de conservação no cultivo? ( ) Sim ( ) Não

Essa(s) prática(s) prioriza conservar quais recursos? ( ) Flora ( ) Fauna ( ) Solo ( ) Água

**Destino da produção:**

Os produtos cultivados são comercializados? ( ) Sim ( ) Não

Há outros beneficiários pelos produtos não comercializados? ( ) Sim ( ) Não

Quem? \_\_\_\_\_

A atividade possibilita gera alguma renda? ( ) Sim ( ) Não

Qual é a renda estimada proveniente da agricultura urbana? \_\_\_\_\_

Há quanto tempo pratica agricultura urbana? \_\_\_\_\_

É a única fonte de renda da família? ( ) Sim ( ) Não

Há participação de mão-de-obra nas atividades agrícolas? ( ) Sim ( ) Não

Quem? \_\_\_\_\_

Há apoio de alguma instituição? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não governamental ( ) Governamental

**Anexo C:** Lavouras cultivadas com a área plantada em hectares e produção em Quilograma do ano de 2010 do Município de Volta Redonda. Fonte: EMATER- Rio

<b>Volta Redonda</b>			
<b>Olerícola Folhas</b>	<b>Cultura</b>	<b>Área plantada (ha)</b>	<b>Produção colhida (kg)</b>
	Alface	30,00	650.000,00
	Agrião	12,00	93.500,00
	Brócolis	7,20	95.500,00
	Cebolinha	12,00	130.300,00
	Chicória	18,00	190.000,00
	Couve	18,00	325.000,00
	Couve-flor	12,00	266.000,00
	Repolho	6,00	96.000,00
	Salsa	12,00	200.000,00
<b>Grão</b>	Milho	20,00	70.000,00
<b>Olerícola Frutos</b>	Abobrinha	18,00	149.250,00
<b>Olerícola Raízes</b>	Beterraba	1,20	22.000,00
<b>Outras culturas</b>	Cana de açúcar	13,20	400.000,00
<b>Total</b>		179,6	2.687.550,00

**Anexo D:** Lavouras cultivadas com a área plantada em hectares e produção em Quilogramas do ano de 2010 do Município de Barra do Piraí. Fonte: EMATER-Rio.

<b>Barra do Piraí</b>			
<b>Olerícola Folhas</b>	<b>Cultura</b>	<b>Área plantada (ha)</b>	<b>Produção colhida (kg)</b>
	Alface	3,00	18.000,00
<b>Grão</b>	Milho	80,00	272.000,00
	Café	25,00	6.000,00
	Feijão	16,00	19.200,00
<b>Outras culturas</b>	Cana de açúcar	105,00	10.500,00
<b>Total</b>		229,00	325.700,00

**Anexo E:** Lavouras cultivadas com a área plantada em hectares e produção em Quilogramas do ano de 2010 do Município de Pirai. Fonte: EMATER- Rio

<b>Pirai</b>			
	<b>Cultura</b>	<b>Área plantada (ha)</b>	<b>Produção colhida (kg)</b>
<b>Grão</b>	Milho	18,00	54.000,00
	Feijão	24,00	15.800,00
<b>Olerícola Frutos</b>	Abobora	2,00	15.000,00
	Jiló	7,00	5.000,00
	Pimentão	4,00	5.000,00
	Quiabo	4,00	2.900,00
	Mandioca	12,00	200.000,00
	Banana	120,00	1.680.000,00
	<b>Total</b>		191,00

**Anexo F:** Imagens de canteiros dos agricultores urbanos dos municípios de Pirai. Entrevista realizada no dia 09/08/ 2013.



**Anexo G:** Imagens de canteiros dos agricultores urbanos dos municípios de Volta Redonda. Entrevista realizada no dia 16/08/ 2013.

