

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM EDUCAÇÃO
AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

BÁRBARA DE OLIVEIRA FALCE

**ANÁLISE DA AGRICULTURA URBANA
PRATICADA NO MUNICÍPIO DE IBATIBA-ES**

Ibatiba
2019

BÁRBARA DE OLIVEIRA FALCE

**ANÁLISE DA AGRICULTURA URBANA
PRATICADA NO MUNICÍPIO DE IBATIBA-ES**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação *Lato sensu* em Educação Ambiental e Sustentabilidade do Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Ibatiba, como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Educação Ambiental e Sustentabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Arnaldo Henrique de Oliveira Carvalho.

Ibatiba

2019

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Ifes - Campus Ibatiba)

F178a Falce, Bárbara de Oliveira, 1988-
Análise da agricultura urbana praticada no município de
Ibatiba-ES / Bárbara de Oliveira Falce. – 2019.
40 f. : Il. ; 30 cm.

Orientador: Arnaldo Henrique de Oliveira Carvalho
Monografia (especialização) – Instituto Federal do Espírito
Santo, Programa de Pós-graduação *Lato sensu* em Educação
Ambiental e Sustentabilidade, 2019.

1. Agricultura urbana. 2. Desenvolvimento sustentável. 3.
Horticultura - Ibatiba (ES). 4. Monografias - Pós-graduação. I.
Carvalho, Arnaldo Henrique de Oliveira. II. Instituto Federal do
Espírito Santo. Campus Ibatiba. III. Título.

CDD: 630.27756

BÁRBARA DE OLIVEIRA FALCE

**ANÁLISE DA AGRICULTURA URBANA
PRATICADA NO MUNICÍPIO DE IBATIBA-ES**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação *Lato sensu* em Educação Ambiental e Sustentabilidade do Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Ibatiba, como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Educação Ambiental e Sustentabilidade.

Aprovado em: 30 de agosto de 2019

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Arnaldo Henrique de Oliveira Carvalho.
Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Ibatiba
Orientador

Prof. Dr. Juscelino Alves Henriques
Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Ibatiba
Membro Interno

Prof^a. Dr^a. Natiélia Oliveira Nogueira
Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais – Campus Manhuaçu
Membro Externo

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela possibilidade de concretizar as ações nas quais eu acredito.

Ao meu marido, pelo enorme incentivo, paciência e críticas construtivas.

Ao meu cachorro, pela companhia e pela alegria de sempre.

Aos meus parentes, em especial meus pais e minha irmã, pelo carinho e atenção.

Ao meu orientador, pelos ensinamentos acadêmicos e pessoais.

À banca examinadora, pelas valiosas contribuições.

Aos companheiros de trabalho e de turma, pelo apoio.

Ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e à Prefeitura Municipal de Ibatiba, pela ajuda com o mapa.

Às agricultoras e aos agricultores urbanos de Ibatiba, pela imensa colaboração, sem a qual não seria possível realizar o presente trabalho.

RESUMO

A agricultura urbana (AU) encontra-se em expansão e é capaz de proporcionar diversos benefícios ambientais, sociais e econômicos. Porém, as informações sobre a atividade são escassas, principalmente tratando-se de municípios de pequeno porte, como Ibatiba/ES. O presente trabalho objetivou caracterizar e analisar a AU praticada no município. A distribuição espacial das unidades produtivas foi analisada com mapa e as demais informações foram coletadas junto aos agricultores urbanos com um roteiro de entrevista que contém o perfil dos agricultores urbanos e o perfil das unidades produtivas, e apresenta aspectos relacionados com sustentabilidade e educação ambiental. Vinte e duas unidades produtivas localizadas dentro dos limites urbanos das cidades foram identificadas e analisadas, e trinta e três agricultores urbanos são os responsáveis por elas. A maioria dos agricultores urbanos são mulheres, adultos e idosos, tem origem rural e mais de 5 anos de experiência na AU. Os agricultores urbanos têm diferentes ocupações e na maioria dos casos a agricultura urbana não representa retorno financeiro. O número de motivações para a prática da AU foi significativamente maior que as dificuldades relatadas. As unidades produtivas possuem diferentes tamanhos, e a maioria de caráter residencial, executada em imóvel próprio e desenvolvida há 5 anos ou menos. Há pouco envolvimento com organizações, e grande variedade de alimentos, que tem destinação variada. Na maioria das unidades (31,82%), a água vem de poços, e a mangueira é o método de irrigação mais usual. A educação ambiental e a busca pela sustentabilidade foram relatadas em diversas ocasiões, como na utilização de recursos disponíveis nas unidades produtivas por meio de reciclagem e reúso de materiais, uso de compostos orgânicos, adubos verdes e biofertilizantes, além da preferência pelo não uso de adubos químicos e da reduzida adoção de agrotóxicos.

Palavras-chave: Horticultura. Segurança alimentar. Sustentabilidade.

ABSTRACT

The urban agriculture (UA) is developing and is able to provide many environmental, social and economic benefits. However, the information about the activity is scarce, mainly in small towns, like Ibatiba-ES. This work objectified to characterize and analyze the UA in Ibatiba city. The productive units' spatial distribution was analyzed with a map, and the other information was collected with the urban farmers by an interview script that contains the urban farmers' profile and the productive units' profile, and has aspects related with sustainability and environmental education. Twenty-two productive units located inside the city's urban limits were identified and analyzed, and thirty-three urban farmers are responsible for them. Most of the urban farmers are women, are adults and elderly, have rural origin and more than 5 years of experience in the UA. The urban farmers have different jobs and in most cases the UA doesn't represent economic feedback. The number of motivations to the UA's practice was significantly higher than the difficulties related. The productive units have different sizes, and most are domestic, executed in own property and developed for 5 years or less. There is reduced involvement with organizations, and great variety of food, with varied destination. In most of units (31,82%) the water comes from wells, and the hose is the most common irrigation method. The environmental education and the search for sustainability were reported in many occasions, as in the utilization of available resources in the productive units, by material's recycling and reuse, use of organic composts, green manures and biofertilizer, and the preference for no-using of chemical manures and the reduced use of agrotoxics.

Keywords: Horticulture. Food security. Sustainability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição espacial das unidades produtivas.....	15
Figura 2 – Ocupações dos agricultores urbanos.	17
Figura 3 – Tempo de desenvolvimento da agricultura nas unidades produtivas... ..	21
Figura 4 – Alimentos produzidos nas unidades produtivas.	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Motivações e dificuldades na prática da agricultura urbana no município de Ibatiba/ES.....	20
Tabela 2 – Modalidade e usufruto da agricultura urbana.	21
Tabela 3 – Envolvimento dos responsáveis pelas unidades produtivas com organizações sociais no município de Ibatiba/ES.	23

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETIVOS	11
2.1	OBJETIVO GERAL	11
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3	METODOLOGIA	12
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
4.1	DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS UNIDADES PRODUTIVAS	15
4.2	PERFIL DOS AGRICULTORES URBANOS	16
4.3	PERFIL DAS UNIDADES PRODUTIVAS	20
5	CONCLUSÃO	31
	REFERÊNCIAS	32
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA	37
	APÊNDICE B – FOTOGRAFIAS	39

1 INTRODUÇÃO

A população mundial ultrapassa 7,6 bilhões de pessoas e esse número tende ao crescimento, devendo, segundo projeções, atingir 8,6 bilhões em 2030 (Organização das Nações Unidas-ONU, 2017). Estima-se que nessa década cerca de 60% da população mundial viverá em áreas urbanas, o que representa mais de 5 bilhões de indivíduos (MARTINE, 2007).

Nesse sentido, o atual modelo de desenvolvimento que volta-se à aglomeração das populações em áreas urbanas inclina-se a agravar as crises alimentares e socioambientais, ocasionando a superexploração dos recursos naturais e a concentração de riquezas (MENDONÇA, 2012). Contrapondo esse cenário, encontra-se a agricultura urbana (AU), uma atividade multifuncional associada ao equilibrado desenvolvimento ambiental e à melhoria da qualidade de vida da população urbana (COVARRUBIAS, 2011).

A promoção da agricultura no meio urbano tem contribuído para tornar as cidades mais produtivas e autossuficientes, além de resgatar a comunhão do ser humano com a biodiversidade natural e a agricultura, mesmo quando praticada em tempo parcial (MADALENO, 2002).

A definição de AU não é unânime, entretanto, o elemento mais comumente adotado é a localização na qual a atividade é praticada: as cidades e seus arredores imediatos (MOUGEOT, 2000), havendo, porém, dificuldades na delimitação de locais intraurbanos e locais periurbanos. Em uma perspectiva ampla, a AU pode ser vista como um conjunto de atividades típicas do meio rural que são praticadas no espaço urbano e que ocorrem desde o início da formação das cidades.

A AU é uma modalidade de prática agrícola capaz de promover mudanças positivas na estrutura social, econômica e ambiental onde se instala (MACHADO; MACHADO, 2002) e, deste modo, tem o potencial de gerar uma situação de sustentabilidade nas cidades. Além disso, quando praticada de modo adequado, a atividade pode ser uma forte aliada em épocas de crise ou escassez de alimentos (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação - FAO,

1999), favorecendo a segurança alimentar e nutricional, que envolve o acesso a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, de modo regular e permanente (BRASIL, 2006).

Dentre os potenciais da prática, destaca-se a manutenção da agrobiodiversidade, o autoabastecimento alimentar, a geração de emprego e renda, a disponibilidade de produtos frescos, a redução dos consumos energéticos devido à aproximação com o mercado consumidor, a integração social, o lazer, o uso de espaços ociosos (lotes e terrenos baldios), a reciclagem de resíduos orgânicos (por exemplo, resíduos sólidos gerados em domicílios e escolas) e o reaproveitamento de materiais (como pneus, garrafas, telhas, dentre outros).

Outros aspectos positivos em relação à atividade são a possibilidade de exploração produtiva em áreas reduzidas; e a capacidade de contribuir com o fortalecimento das interações sociais e com a melhoria da paisagem urbana. Além disso, a AU tem o potencial de envolver indivíduos com dificuldades de atuação em outras atividades agrícolas que exigem maior esforço físico. Ressalta-se também a importância da atividade como elemento estratégico para a sustentabilidade nas cidades e como mecanismo de desenvolvimento da educação ambiental (CRIBB; CRIBB, 2009; PARAGUASSÚ, 2013; LINHARES et al., 2018).

Existem diversas ações em prol da AU no mundo, sendo uma atividade promissora inclusive no Brasil. Entretanto, a atividade como objeto de pesquisas ainda representa um campo a ser explorado. Devido à relevância da atividade e às diversas manifestações e vertentes possíveis, ainda há muito a ser estudado e experimentado. Além disso, é nítida a escassez de trabalhos que abordam a AU nos municípios do interior, principalmente os de pequeno porte, como é o caso de Ibatiba. Deste modo, espera-se que o presente trabalho possa contribuir com a visibilidade e o desenvolvimento da atividade, além de valorizar os agricultores urbanos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a agricultura urbana praticada no município de Ibatiba por meio da identificação e da caracterização das unidades produtivas e do perfil dos agricultores urbanos responsáveis por elas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a distribuição espacial da agricultura urbana de Ibatiba por meio de mapa georreferenciado contendo as unidades produtivas inseridas nos limites urbanos;
- Analisar o perfil dos agricultores que praticam a agricultura urbana em Ibatiba;
- Caracterizar as unidades produtivas, principalmente quanto aos aspectos relacionados com a sustentabilidade e a educação ambiental.

3 METODOLOGIA

O estudo foi realizado em Ibatiba, localizada na região Sul Espírito-Santense, possuindo 240,54 Km² e população de 22.366 habitantes, sendo 13.378 (59,81%) residentes na zona urbana e 8.988 (40,19%) residentes na zona rural (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2010).

Considerou-se como objeto de estudo exclusivamente os agricultores(as) e suas respectivas unidades produtivas localizadas dentro do perímetro 'da zona urbana de Ibatiba, com produção de alimentos de origem animal e/ou vegetal.

Para a análise da distribuição espacial foi elaborado um mapa contendo pontos georreferenciados relativos às unidades produtivas nas quais há cultivo de plantas e/ou criação de animais, coletados com auxílio do software C7 GPS. Os limites relativos ao perímetro urbano baseiam-se no material cartográfico disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, utilizado no último Censo Agropecuário, em conformidade com a Lei Ordinária Nº 517, de 30 de abril de 2008, que institui o Plano Diretor Municipal e dá outras providências. Para a geração do mapa foram utilizados o Google Earth Pro e o software QGIS 3.6.0.

Para a coleta de informações foi empregado um roteiro de entrevista semiestruturado (Apêndice A), composto por 'perfil do(a) agricultor(a) urbano(a)' e 'perfil da unidade', aplicado aos agricultores urbanos em suas respectivas unidades produtivas, conduzido sob a forma de diálogo, consistindo em uma ferramenta norteadora que permitiu cada agricultor se expressar livremente, e extrapolar as alternativas explicitadas nas questões. Permitiu-se optar por mais de uma alternativa para cada pergunta, e considerou-se que as questões não respondidas correspondem à não realização do assunto tratado ou da prática abordada. Ressalta-se que para cada unidade produtiva houve apenas uma coleta por meio do instrumento de 'perfil da unidade', preenchido por um agricultor responsável pela unidade. O 'perfil do(a) agricultor(a) urbano(a)' foi respondido por todos os envolvidos com a atividade, de modo que a quantidade de aplicações deste instrumento corresponde ao número de agricultores urbanos relacionados diretamente à determinada unidade.

A técnica metodológica empregada foi a *snowball* ou ‘bola de neve’, que utiliza cadeias de referência na amostragem da qual os participantes iniciais, previamente conhecidos, indicam novos possíveis colaboradores com base em sua rede pessoal (BALDIN; MUNHOZ, 2011). Estes, após entrevistados, indicam novos colaboradores e assim sucessivamente, até que seja atingido o ‘ponto de saturação’, alcançado quando não há indicação de novos nomes (VINUTO, 2014).

As motivações e as dificuldades dos agricultores na prática da AU foram classificadas com base no trabalho realizado por Castelo Branco e Alcântara (2011), que estudaram registros da literatura brasileira sobre hortas urbanas e periurbanas entre 1996 e 2010, determinando a classificação das motivações e dificuldades.

A classificação da modalidade da AU, apoiou-se nos trabalhos de Arruda (2011) e Mougeot (2000), e considera:

- ‘residencial’ aquela produção voltada primordialmente ao consumo dos agricultores e seus familiares;
- ‘comercial’ aquela que envolve vendas de qualquer natureza, mesmo que esporadicamente;
- ‘comunitária’ aquela de gestão participativa e democrática;
- ‘institucional’ aquela desenvolvida em instituição, por exemplo, uma escola.

Os alimentos foram organizados em grupos e respectivos subgrupos de acordo com o uso primordial relatado pelos agricultores, como também pelas características morfológicas e agronômicas. Nos subgrupos, considerou-se integrantes da categoria ‘outros’ os alimentos com até três citações. As plantas alimentícias não convencionais - PANCs foram organizadas de acordo com Kinupp e Lorenzi (2014), sendo espécies nativas, exóticas, espontâneas, silvestres ou domesticadas que podem ser consumidas na alimentação humana e que não fazem parte da cadeia produtiva e da dietética habitual atual de ao menos uma parcela da população, englobando também partes não usuais de plantas convencionais de conhecido potencial alimentício.

Os dados foram analisados e tratados com base na estatística descritiva, enfatizando-se análises percentuais e de frequência, sendo estruturados na forma de textos, figuras e tabelas, de modo a facilitar a organização e a visualização das informações.

Ressalta-se que o projeto tramitou no Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, sob o registro CAAE 97105118.6.0000.5072, tendo sido aprovado pelo parecer nº 3.071.645 emitido em Dezembro de 2018.

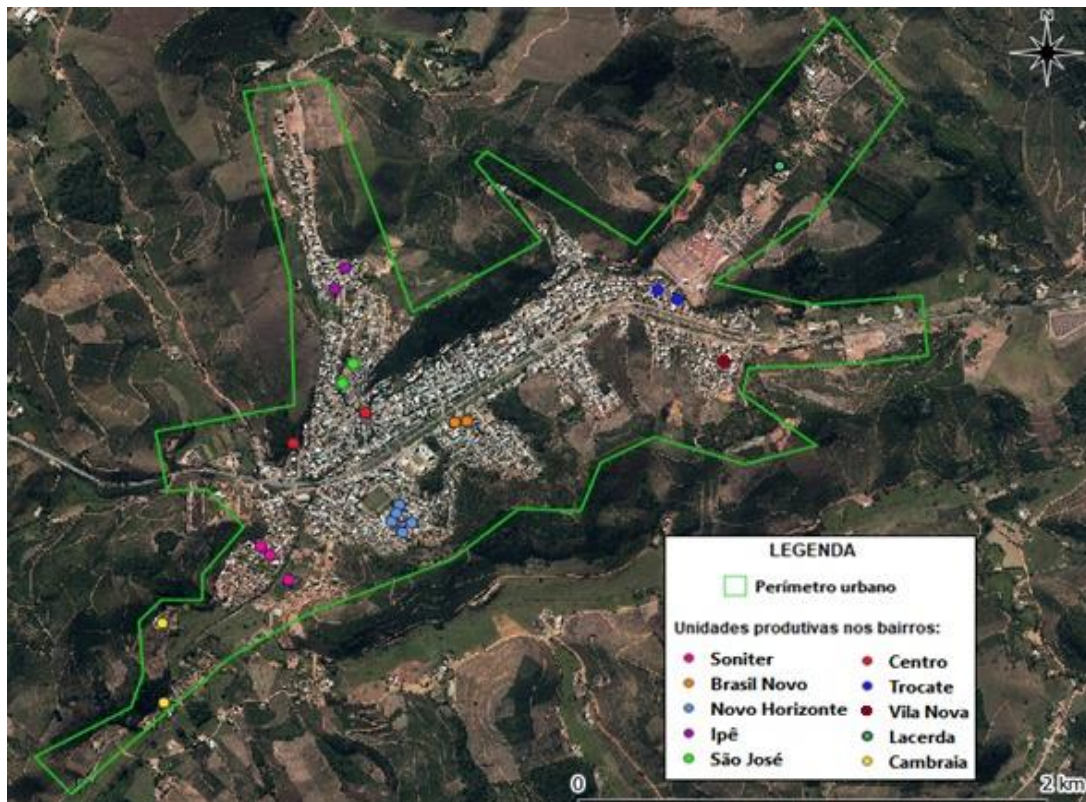
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS UNIDADES PRODUTIVAS

Foram identificadas 40 unidades produtivas, porém, em 5 delas houve a recusa dos responsáveis em participar da pesquisa e em outras 5 unidades não foi identificado/localizado o responsável (após no mínimo 2 visitas em campo), fatos que inviabilizaram a coleta de informações. Além disso, 8 unidades indicadas por agricultores não foram consideradas na amostragem, por se localizarem fora do perímetro urbano do município. Desta forma, restaram 22 unidades objeto de análise.

Todas as análises foram realizadas nas 22 unidades produtivas (Figura 1), as quais se localizam dentro da área de estudo e nas quais os responsáveis aceitaram participar voluntariamente da pesquisa por meio do preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, aprovado pelo CEP.

Figura 1 – Distribuição espacial das unidades produtivas.



Fonte: Dados da autora.

Ao analisar a localização das unidades produtivas inseridas no perímetro urbano de Ibatiba, constatou-se que estas são distribuídas ao longo da cidade em 10 bairros do seguinte modo: 5 unidades no bairro Novo Horizonte, 3 unidades no bairro Soniter, 2 unidades nos bairros Cambraia, Centro, São José, Ipê, Brasil Novo e Trocate, e 1 unidade nos bairros Vila Nova e Lacerda. Sendo assim, a quantidade de unidades por bairro variou de modo aleatório, não evidenciando uma tendência de distribuição espacial de unidades produtivas por bairros, ao contrário do relatado por Covarrubias (2011).

Porém, observou-se uma tendência de distribuição espacial quanto aos tamanhos das unidades, assim como relatado por Souza e Madureira (2017). Nas porções mais centrais da cidade houve predominância das unidades produtivas de tamanho reduzido, enquanto nas áreas mais periféricas, ou seja, nas proximidades dos limites do perímetro urbano ocorreram as unidades produtivas de maior tamanho.

4.2 PERFIL DOS AGRICULTORES URBANOS

Nas unidades analisadas, identificou-se 33 agricultores(as) urbanos responsáveis pelas unidades produtivas localizadas no perímetro urbano de Ibatiba. Ao considerar as pessoas que se beneficiam diretamente da atividade, mas não necessariamente responsáveis pelas unidades, esse número passa a ser 68 indivíduos. Tal acréscimo se refere aos familiares dos agricultores, com idade avançada, crianças, acamados ou portadores de limitações físicas e mentais, que não praticam a AU mas consomem os alimentos gerados e/ou se beneficiam da renda oriunda da atividade.

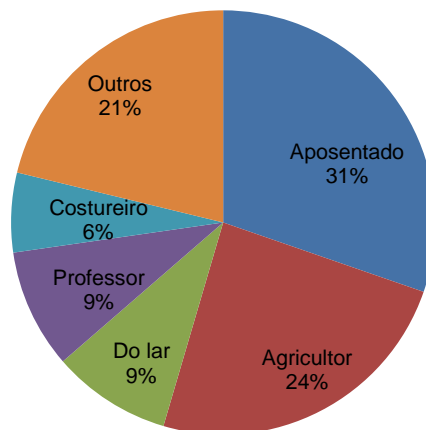
Dentre os responsáveis pelas unidades produtivas, 60% são do sexo feminino e 40% do sexo masculino. Uma possível explicação para a predominância feminina é que, dentro do núcleo familiar, frequentemente as mulheres são as responsáveis pela segurança alimentar e nutricional da família (SMIT, 1996; WILBERS et al., 2004).

Quanto à idade, houve significativa representatividade de idosos, com 60 anos ou mais, e de adultos, entre 30 e 59 anos, (ambos com 45,45%). Assim como relatado em outros trabalhos, houve pouca representatividade de jovens, com idade entre 15 e 29 anos, (9,10%), fato que pode estar relacionado à falta de identidade cultural e ao desinteresse dos jovens nas atividades agrícolas (PESSOA, 2005; PRIMO et al., 2014; HIRATA et al., 2010).

Tais resultados indicam a versatilidade e a acessibilidade da AU, sendo uma atividade de inserção de grupos vulneráveis, como mulheres e idosos, que em outras atividades agrícolas têm sua participação dificultada devido à maior exigência de força física, como observado por Arruda (2011), Monteiro e Monteiro, (2006), Mougeot, (2000) e Pires (2016).

As ocupações dos responsáveis pelas unidades produtivas foram variadas, havendo majoritariamente aposentados (31%), semelhante aos resultados encontrados por Hirata et al. (2010), Pessoa et al. (2006) e Vieira (2009), seguindo-se de agricultores (24%), havendo também 'do lar', 'professor', 'costureiro' e 'outros', sendo este formado por agrônomo, auxiliar administrativo, freira, manicure, operador de máquina, pensionista e segurança (Figura 2). Tais dados revelam que a AU é atrativa para pessoas de diferentes perfis, que exercem trabalhos distintos, não unicamente voltados à produção agrícola em si.

Figura 2 – Ocupações dos agricultores urbanos.



Fonte: Dados da autora.

Dentre os agricultores urbanos, 63,64% têm origem rural e 36,36% têm origem urbana. Resultado similar foi observado por Pessoa et al. (2006) e Arruda (2011) e essa realidade pode estar relacionada ao êxodo rural: as pessoas que se deslocam do campo para as cidades carregam o costume do cultivo de plantas e da criação de animais, (COSTA BEBER, 1998). A AU praticada por pessoas de origem urbana pode ser interpretada como uma oportunidade de aprendizado e apreciação do processo de cultivo (ALTIERI et al., 1999), representando uma possibilidade de conexão entre o ser humano e os demais elementos naturais.

Quanto ao tempo de experiência com a agricultura urbana, constatou-se que a maioria dos agricultores urbanos (69,70%) têm mais de 5 anos, 24,24% têm entre 2 e 5 anos e 6,06% têm até um ano. Resultado similar foi verificado em trabalho realizado em Santa Maria-RS por Pessoa et al. (2006), no qual defende-se que a prática da AU por mais de 5 anos pode ser considerada uma atividade relativamente tradicional entre as famílias. Ressalta-se que, ao analisar os roteiros de entrevista individualmente, percebe-se que esse grupo de agricultores é formado quase integralmente por indivíduos de idade avançada, sendo natural que eles tenham mais de 5 anos de experiência na AU.

Dentre os agricultores urbanos, 22,73% obtêm retorno financeiro com a AU e esta remuneração representa de 25% a 75% da renda familiar mensal, não havendo nenhum caso em que a AU representa 100% da renda. Ou seja, para a grande maioria destes, o retorno financeiro obtido da AU é um complemento, assim como observado por Farfán (2008) e Pires (2016). Tais resultados evidenciam o potencial da AU na geração de renda, mas indicam que a atividade não é autossuficiente na realidade de Ibatiba, sendo necessário o recurso financeiro obtido de fontes externas para o investimento e a manutenção dessa prática.

Há mais motivações do que dificuldades para a prática da AU em Ibatiba (203 e 27, respectivamente) (Tabela 1), indicando que os responsáveis consideram vivenciar mais aspectos positivos do que negativos na atividade. Esse entendimento condiz com o fato que boa parcela dos agricultores urbanos (42,42%) declarou não sofrer nenhum tipo de dificuldade na prática da AU, o que pode colaborar com a permanência da atividade.

As motivações indicam relevância dos benefícios privados (direcionados diretamente aos agricultores), que representam praticamente da metade das ocorrências. Dentre os benefícios privados, há maior ocorrência de 'autoestima', seguida pelo 'consumo de alimentos de qualidade' e pela 'renda indireta/autoconsumo'.

Dentre as motivações classificadas como benefícios sociais, há destaque para os 'vínculos afetivos com a comunidade' e, dentre os benefícios ambientais, há notoriedade para a 'melhoria da paisagem urbana'.

Dentre as dificuldades mencionadas, destacam-se as de aspecto social, principalmente o 'tempo para se dedicar', fato que pode estar relacionado à prioridade de execução de outras funções cotidianas, sendo a AU uma atividade secundária. Ainda quanto os aspectos sociais, o 'acesso à terra' é fator preocupante pois, apesar de pouco indicado, tende ao abandono da prática da agricultura na área a longo prazo e à falta de vínculo com a terra, ocasionando a não adoção de práticas sustentáveis, o que pode levar à degradação ambiental (CASTELO BRANCO; ALCÂNTARA, 2011; MONTEIRO; MENDONÇA, 2007).

Ressalta-se que a 'falta de mão-de-obra' foi relatada por pessoas que possuem a saúde debilitada e, portanto, necessitam de mão-de-obra para suprir suas limitações na prática da AU. A única dificuldade política relatada foi o 'progresso urbano', por exemplo: descarte inadequado de resíduos sólidos nas unidades produtivas e entorno, invasões de terreno e ao roubo de plantas. Houve apenas uma menção de aspecto ambiental, relativa à qualidade do solo, e nenhuma ocorrência de dificuldades técnicas, que foram as principais dificuldades relatadas no trabalho de Primo et al. (2014).

Tabela 1 – Motivações e dificuldades na agricultura urbana praticada em Ibatiba/ES.

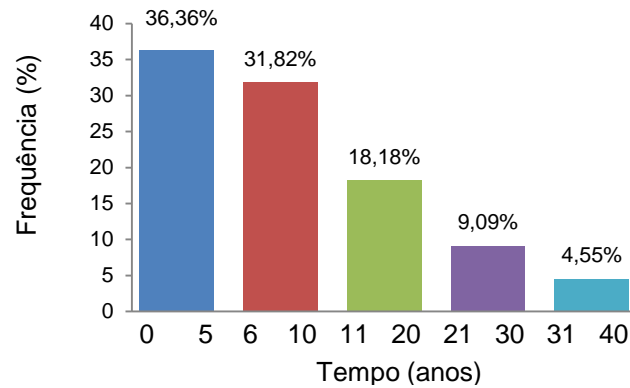
	Aspectos	Ocorrências	Somatório	Total	
Motivações	Privados	Autoestima	33	102	203
		Consumo de alimentos de qualidade	31		
		Renda indireta/Autoconsumo	28		
		Renda direta/Comercialização	10		
	Sociais	Vínculos afetivos com a comunidade	21	52	
		Fornecimento de alimentos de qualidade	11		
		Troca de experiências com terceiros	11		
		Incentivo ao mercado local	9		
	Ambientais	Melhoria da paisagem urbana	22	49	
		Conservação da água e do solo	13		
Educação ambiental		10			
Reciclagem/Reúso de materiais		4			
Dificuldades	Sociais	Tempo para se dedicar	8	16	27
		Acesso à terra	3		
		Falta de mão-de-obra	3		
		Capital para investir	1		
		Falta de água	1		
	Políticos	Progresso urbano	10	10	
	Ambientais	Qualidade do solo	1	1	

Fonte: Dados da autora.

4.3 PERFIL DAS UNIDADES PRODUTIVAS

Quanto ao tempo de desenvolvimento da agricultura nas unidades produtivas houve predominância de unidades com até cinco anos de existência (36,36%) (Figura 3), resultado similar ao encontrado por Primo et al. (2014). Somando essa informação ao fato de que a maioria dos agricultores urbanos tem mais de 5 anos de experiência com a AU, conclui-se que boa parcela deles produziu alimentos em outras áreas urbanas anteriormente às unidades abordadas no presente trabalho. Destaca-se também a faixa entre 6 e 10 anos na prática da AU nas unidades (31,82%), seguido da faixa entre 11 e 20 anos (18,18%). Houve pouca representatividade entre 21 e 30 anos (9,09%), assim como acima de 30 anos (4,55%).

Figura 3 – Tempo de desenvolvimento da agricultura nas unidades produtivas.



Fonte: Dados da autora.

O tamanho das unidades produtivas variou entre 10 m² e 30 mil m², havendo apenas 4 casos com área superior a mil m². A considerável variação de tamanho observada indica a versatilidade da AU, comprovando que a atividade pode ser praticada sem a necessidade de grandes espaços físicos. Juntas, as unidades somam 5,05 hectares de cultivo vegetal e/ou criação de animal em plena cidade, revelando o grande potencial produtivo da AU.

Quanto à modalidade e ao usufruto, observa-se que a maior parte das unidades produtivas caracteriza-se como 'residencial' e 'imóvel próprio' (68,17% e 59,09%, respectivamente), havendo relevante parcela de 'comercial' e 'acordo informal' (22,73% e 36,36%, respectivamente), e pouca representatividade de 'comunitária', 'institucional' e 'contrato formal' (ambas com 4,55%) (Tabela 2).

Tabela 2 – Modalidade e usufruto da agricultura urbana praticada em Ibatiba/ES.

		Frequência (%)
Modalidade	Residencial	68,17
	Comercial	22,73
	Comunitária	4,55
	Institucional	4,55
Usufruto	Imóvel próprio	59,09
	Acordo informal	36,36
	Contrato formal	4,55

Fonte: Dados da autora.

A realidade da modalidade e do usufruto da AU em Ibatiba revela a propensão à permanência da atividade, pois confere autonomia e segurança para o (re)investimento dos agricultores na atividade, tendendo também a refletir positivamente no vínculo com a terra e na adoção de práticas sustentáveis (CASTELO BRANCO; ALCÂNTARA, 2011; MONTEIRO; MENDONÇA, 2007). Essa realidade se opõe ao observado por Resende e Cleps Júnior (2006), sendo a maioria dos agricultores de Uberlândia-MG posseiros ou arrendatários que, expostos às incertezas quanto ao futuro das terras, sofrem com impedimentos tanto de capitalização baseada em financiamentos quanto de elaboração e execução de projetos a médio e longo prazo.

Detectou-se a prática da AU em antigos locais de acúmulo de lixo doméstico e depósito de entulho e em espaços anteriormente desocupados (terrenos baldios e áreas íngremes). Tal fato aponta a contribuição da AU na redução de pontos de proliferação de potenciais vetores de doenças, e demonstra que a atividade é uma opção para ocupação e recuperação de encostas, que passam a não ficar expostas às intempéries que tendem à erosão e ao desprendimento do solo.

Além disso, nesses locais observaram-se iniciativas de educação ambiental, por exemplo, com exposição de frases em uma horta comunitária, como: 'Favor manter limpo este local!', 'Manter a vizinhança limpa é um dever de todos.' e 'Proibido jogar lixo'. Desta forma, a AU contribui com a cidade e com a qualidade de vida da população, e se relaciona com a educação ambiental, definida pelo Artigo 1º da Lei Nº 9795, de 27 de abril de 1999 como:

Processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

O envolvimento dos responsáveis pelas unidades da AU com as organizações sociais revelou-se predominantemente através da comunidade, havendo também relatos de envolvimento com escolas e poder público, além de alguns casos de relação com igrejas e associações (Tabela 3).

Tabela 3 – Envolvimento dos responsáveis pelas unidades produtivas com organizações sociais no município de Ibatiba/ES.

Organizações sociais	Frequência (%)
Comunidade	68,18
Poder Público	13,64
Escola	13,64
Igreja	9,09
Associação	9,09
Nenhuma	31,82

Fonte: Dados da autora.

Em 31,82% das unidades produtivas não há qualquer tipo de envolvimento com qualquer tipo de organização social, indicando a não exploração do potencial da AU na melhoria das relações interpessoais e no desenvolvimento organizado dos agricultores. Nesse sentido, a articulação coletiva entre os agricultores urbanos poderia auxiliar na reivindicação por políticas públicas de apoio à AU no município, visando-se, por exemplo, o financiamento governamental e a regulamentação para uso e ocupação de terrenos baldios. Além disso, as relações sociais poderiam auxiliar na conquista por canais de venda de alimentos, por exemplo, os circuitos curtos de comercialização. Um maior envolvimento com as organizações poderia resultar também em economia de tempo e dinheiro aos agricultores. Nesse sentido, cita-se o exemplo da obtenção de mudas e sementes, havendo em 44% dos casos doação e troca, reflexo das relações sociais já estabelecidas, porém, o maior envolvimento social possibilitaria reduzir a necessidade da produção própria (32% dos casos) e da compra no comércio (24% dos casos).

Nesse contexto, evidencia-se a importância das articulações com as diferentes formas de organizações sociais, como relatado na cidade de Porto através das diversas conquistas de agricultores associados, e em Maringá-PR por meio do processo de construção de tecnologia social de combate à pobreza pelo Programa Horta Comunitária (SOUZA; MADUREIRA, 2017; SERAFIM; DIAS, 2013).

Constatou-se uma grande variedade de alimentos nas unidades produtivas, com um total de 94 alimentos e 317 menções. A maior representatividade foi observada nos grupos de olerícolas e de condimentares (ambos com 23%), em seguida o grupo de frutíferas (20%), de medicinais (14%), de PANCs (8%), de culturas anuais (7%), e de alimentos de origem animal (5%), como exposto na Figura 4 - A.

Tais resultados revelam a colaboração da AU na qualidade de vida dos agricultores e seus familiares, pelo potencial de fornecer alimentos diversificados, saudáveis e a custos baixos.

O grupo das olerícolas é bastante diverso e composto principalmente por couve, quiabo, chuchu, almeirão, alface, abóbora, tomate e jiló, havendo ainda olerícolas que compõem 'outros': alho, alho-poró, batata-doce, brócolis, melancia, morango, pepino, rabanete e vagem (Figura 4 - B).

O grupo das plantas condimentares é formado por cebolinha, hortelã, coentro, pimenta, salsa, alecrim, manjerição, erva-doce, alfavaca, hortelã-pimenta, além de 'outros': açafrão, louro, manjerona, orégano e tomilho. (Figura 4 - C).

O grupo das frutíferas é composto por mamão, limão, manga, figo, banana, laranja, goiaba, acerola, romã e maracujá, sendo 'outros' formado por: abacate, graviola, jaca, mexerica, pitanga e uva (Figura 4 - D).

O grupo das medicinais também é formado por ampla variedade de plantas (Figura 4 - E): erva-cidreira, boldo, babosa, saião, capim-cidreira, cana-de-macaco, guaco, mertiolate, arruda, espinheira-santa, capim-limão e 'outros' (arnica, assapeixe, bálsamo, calêndula, camomila, cavalinha, citronela, cordão-de-frade, insulina, levante, losna, menta e poejo).

O grupo das PANCs (Figura 4 - F) é composto por taioba, serralha, peixinho-da-horta, juçara, inhame e 'outros' (cará, feijão-guandu, ingá, jambo, mostarda, ora-pro-nobis e pitaia).

As principais culturas anuais foram mandioca, milho e feijão havendo também ocorrência de amendoim e cana (Figura 4 - G).

Os produtos de origem animal foram principalmente ovos de galinha e galinha de corte, com ocorrência também de leite de vaca, porco e pato (Figura 4 - H).

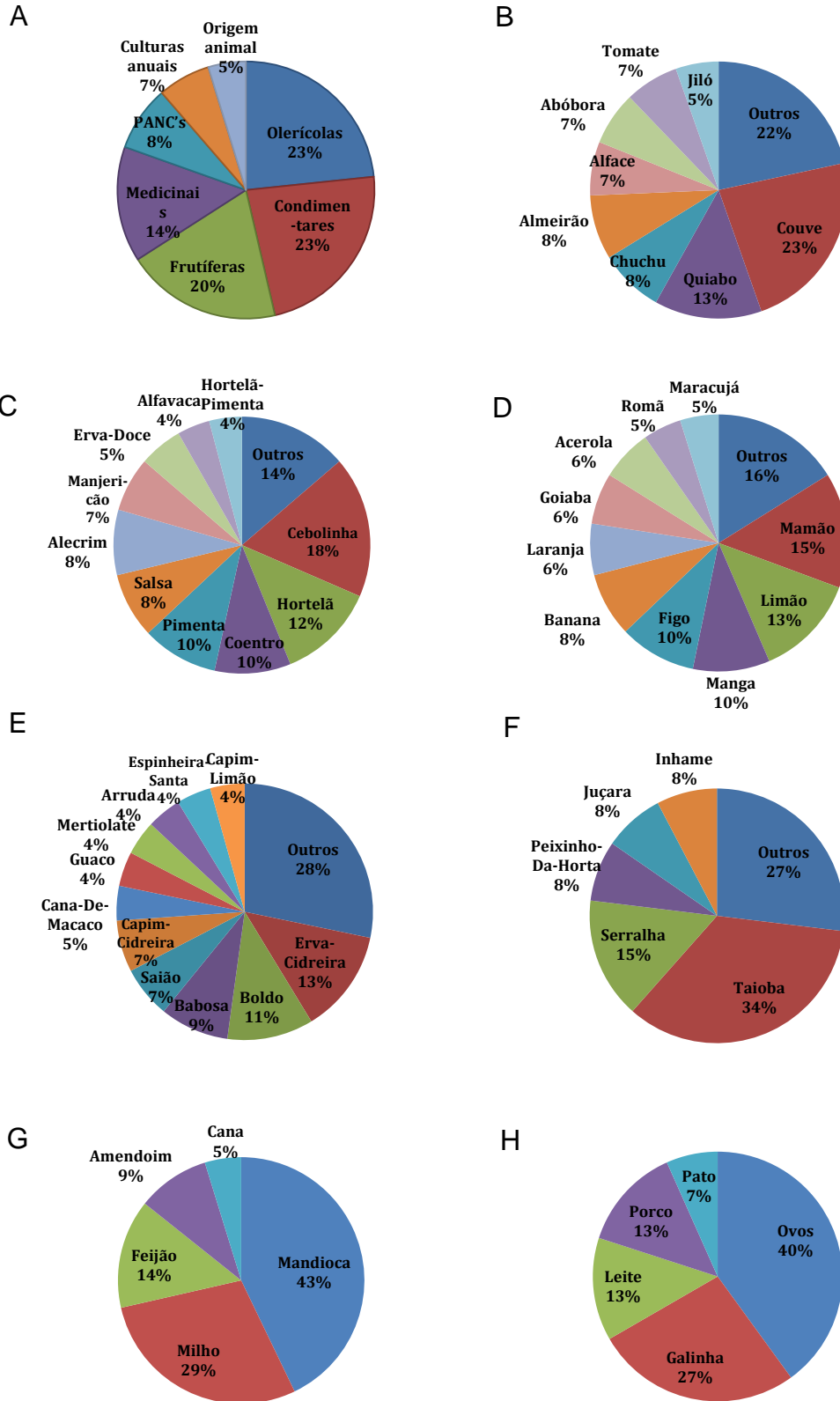
Quanto à destinação dos alimentos, em todos os casos relatou-se o autoconsumo dos alimentos, ou seja, os responsáveis e seus familiares consomem o que produzem nas respectivas unidades. Esse comportamento encontra-se em concordância com resultados encontrados na literatura (PIRES, 2016; ARRUDA,

2011), e revela a contribuição da AU na subsistência e na segurança alimentar e nutricional dos agricultores e seus familiares.

Além do autoconsumo, 77,30% dos agricultores urbanos declararam que fazem doações dos alimentos (normalmente a vizinhos, familiares e amigos), 36,40% realizam trocas de produtos excedentes. Este cenário se opõe ao observado por Pires (2016), no qual 5% dos agricultores realizam doações de seus alimentos e 19% fazem troca entre as famílias produtoras.

Em 22,73% dos casos pratica-se a comercialização dos alimentos, ao menos esporadicamente, por meio de venda na própria unidade diretamente para o consumidor final, nos mercados locais, nas escolas por meio de programas governamentais, ou negocia-se com terceiros para a revenda do produto *in natura* ou para uso como matéria-prima de alimentos processados (como é o caso do milho verde para pamonha).

Figura 4 – Alimentos produzidos nas unidades produtivas. A: Grupos de alimentos. B: Olerícolas. C: Condimentares. D: Frutíferas. E: Medicinais. F: PANCs. G: Culturas anuais. H: Origem animal.



Fonte: Dados da autora.

Quanto à origem da água, as unidades produtivas dependem predominantemente da captação subterrânea, por meio de poços (31,82%) tubulares¹ e escavados² e proveniente de nascentes (9,09%), similar ao relatado por Silva e Castanho (2010) em Ituiutaba-MG. Visando-se uma utilização adequada e racional da água, enfatiza-se a importância de analisar as características dos poços, inclusive quanto à legalidade de exploração, à vazão e às condições de instalação e manutenção. Também salienta-se a preocupação com as nascentes, devido ao risco de exaustão da água diretamente na fonte, além da degradação do entorno.

Uma porcentagem significativa das unidades (27,27%) utiliza água oriunda da rede de abastecimento, o que não é ideal. A utilização de água encanada da rede pública para produção de alimentos em cidades é inviável a longo prazo (TIVELLI, 2011), podendo comprometer os demais usos dessa água no ambiente urbano, situação agravada em períodos de crises hídricas, como os recentemente vivenciados no município de Ibatiba.

Considerável parcela das unidades (22,73%) carece de irrigação, dependendo das chuvas, como também observado por Camargo (2011) em Charqueada-SP. Desta forma, há restrição da época de cultivo (que geralmente coincide com as chuvas), além da limitação da diversidade de alimentos produzidos (pois há vegetais e animais que não dispensam a irrigação).

Há relatos de uso de água de cacimba³ e de cisterna⁴ (ambas 4,55%), como estratégia de manutenção de água no solo e como garantia de água em quantidade suficiente para atender às demandas da produção, inclusive em períodos de escassez hídrica. Entretanto, ressalta-se a necessidade de estudos detalhados sobre as características dessa água, visando-se assegurar o uso adequado e a preservação do meio ambiente.

¹ Poços de diâmetro reduzido, perfurados com auxílio de maquinário específico, geralmente sonda perfuratriz, e com paredes revestidas por tubos. Capazes de captar água subterrânea.

² Poços de considerável diâmetro, escavados manualmente e revestidos por anéis de concreto. Capazes de captar água subterrânea.

³ Reservatórios de água feitos manualmente e sem nenhum revestimento. Capazes de captar águas superficiais e subsuperficiais.

⁴ Reservatórios de água escavados manualmente, completamente revestimentos, geralmente por concreto. Capazes de captar águas superficiais e subsuperficiais.

Salienta-se que existem tecnologias sustentáveis de uso da água para a AU, inclusive de baixo custo e adaptáveis a pequenos espaços. Nesse contexto, cita-se o aproveitamento da água de chuva. Tal tecnologia se demonstra uma alternativa capaz de atender à demanda da atividade, completa ou parcialmente, e é adaptável às edificações residenciais e comerciais de diferentes tamanhos, podendo envolver a captação em telhados e pavimentos, e o uso de reservatório de materiais reaproveitados, como tonéis alimentícios (AMATO-LOURENÇO, 2018; VASCONCELOS, 2016).

Dentre as unidades que realizam a irrigação, detectou-se que em 82,35% dos casos há uso de mangueira, 11,76% realizam aspersão e 5,88% praticam hidroponia. De acordo como Vasconcelos (2016), a irrigação por mangueira pode significar economia de água, pois o agricultor é capaz de direcionar a água apenas para os locais desejados e regular quantidades apropriadas para cada cultivo, de acordo com as diferentes exigências hídricas. Provavelmente a irrigação por mangueira foi predominante por ser o método menos oneroso dentre os citados e também devido à simplicidade de instalação e manejo (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA, 1986). O método da aspersão, quando bem dimensionado e executado, economiza água e possibilita a irrigação sem a exigência da presença do agricultor, porém, representa um custo mais elevado que a mangueira. Entretanto, pode ser um método de irrigação interessante no caso de cultivo olerícolas e frutíferas, de significativa rentabilidade, justificando o investimento com os custos do sistema de irrigação (COELHO et al., 2005). Os cultivos hidropônicos vem ganhando espaço no cenário brasileiro, principalmente nas proximidades de grandes centros consumidores, havendo inclusive estratégias adaptadas ao ambiente urbano (SILVA et al., 2005). A hidroponia, apesar de ser um método que exige significativo investimento financeiro, revela sofisticação técnica, apresenta significativa eficiência no uso da água, permite bom aproveitamento da área de cultivo e pode ser praticada em áreas reduzidas (o que é interessante tratando-se de AU) (SILVA et al., 2013). Enfatiza-se que não há um método de irrigação tido como ideal para a AU, sendo interessante analisar cada situação individualmente, respeitando-se diversos fatores, tais como a disponibilidade de tempo e questões financeiras.

Na maioria dos casos em que há criação animal (62,50 %), os animais são alimentados com produtos oriundos das respectivas unidades, por exemplo, vegetais plantados para a alimentação animal, subprodutos da AU (cascas de frutas, pedaços de talos, folhas, e afins) e lavagem (resto de comida destinada aos humanos). Nos demais casos, a origem da alimentação animal envolve a aquisição de ração e milho no comércio. Tais resultados indicam certa independência externa quanto à alimentação animal, o que pode representar redução de custos na produção. Além disso, os dados apontam a conexão entre a produção animal e vegetal: os nutrientes de origem vegetal são mantidos na unidade e integram-se ao manejo da produção animal. Essa relação entre a produção animal e a vegetal também foi observada quanto à adubação, uma vez que na maioria dos casos (57,58%), houve uso de esterco para nutrir as plantas, assim como nos trabalhos de Pessoa et al. (2006) e Primo et al. (2014) . Deste modo, evidencia-se a sustentabilidade produtiva, havendo um ciclo nutricional entre o cultivo vegetal e a produção animal.

Além da utilização de esterco, verificou-se a adoção de outras boas práticas para a adubação: uso de composto orgânico, de adubação verde e de biofertilizante. Tais práticas envolvem a utilização de recursos disponíveis nas próprias unidades produtivas, privilegiando o (re)aproveitamento de materiais, reduzindo a geração de resíduos, e revelando a busca pela sustentabilidade. Deste modo, a AU praticada em Ibatiba contribui para a conservação dos recursos naturais, transformando resíduos potencialmente poluentes em recursos produtivos.

A adubação química esteve presente em 18,18% dos casos, porém, praticamente todos os agricultores relataram que a mesma é utilizada apenas em 'situações de necessidade', de modo complementar às demais estratégias de nutrição vegetal. Situação semelhante ocorreu quanto ao uso de agrotóxicos que, quando presente (13,65% dos casos), é utilizado conjuntamente às outras práticas de controle de pragas e doenças e, segundo os agricultores, apenas em 'situações extremas' ou 'em último caso'. Ressalta-se que a maioria das unidades analisadas (86,35%) não faz uso de nenhum tipo de agrotóxico, como também observado por outros autores (HENRIQUES, 2011; PRIMO et al., 2014), sugerindo que há preocupação com o ambiente e a saúde. O uso reduzido de insumos químicos na AU confere um caráter mais saudável aos alimentos produzidos, relacionando-se à segurança

alimentar dos agricultores, suas famílias e consumidores (PESSOA et al., 2006). Porém, o panorama observado não é o ideal, afinal, os insumos químicos, mesmo que não utilizados de modo indiscriminado, representam uma série de riscos. Dentre esses riscos, há os relacionados à saúde dos consumidores, por exemplo, quando não se respeita o período de carência de produtos, e relativos à saúde dos agricultores, principalmente quando a aplicação é realizada de modo inadequado, por exemplo, sem o uso de Equipamento de Proteção Individual. Além disso, existem as ameaças aos elementos naturais, inclusive os recursos hídricos. Nesse contexto, merece destaque o Rio Pardo, um dos afluentes do rio Itapemirim, que atravessa a zona urbana de Ibatiba, podendo sofrer com o uso de insumos da AU, comprometendo a qualidade ambiental e a qualidade de vida da população de Ibatiba e região.

A busca pela sustentabilidade urbana foi percebida pela adoção de práticas como: pousio da terra, rotação de culturas, palhada/cobertura morta, eliminação de partes vegetais doentes, catação manual e armadilhas adesivas para pragas, caldas alternativas (por exemplo, com alho, fumo e vinagre) e reciclagem/reúso de materiais (telhas, bambus, embalagens plásticas para fazer mudas e madeiras de construção para delimitar áreas).

5 CONCLUSÃO

Foram analisadas 22 unidades produtivas de AU localizadas em 10 bairros de Ibatiba, sendo que não se observou um padrão de distribuição espacial por bairros, mas por tamanho das unidades produtivas.

Os agricultores apresentam perfis diversificados, com predominância de mulheres, adultos e idosos, de origem rural e com mais de 5 anos de experiência na AU. Os agricultores têm ocupações diversas, a maioria não tem a AU como fonte de renda e vivencia motivações principalmente de aspecto privado e desafios principalmente de aspecto social.

A AU ocorre em unidades produtivas que têm entre 10 m² e 30 mil m², primordialmente de caráter residencial, praticada em imóveis próprios há 5 anos ou menos. Há grande variedade de alimentos, principalmente olerícolas e condimentares, além de esforços em prol da educação ambiental e da adoção de práticas sustentáveis. Porém, é preocupante a utilização da água e o reduzido envolvimento com organizações sociais.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, Miguel; COMPANIONI, Nelson; CAÑIZARES, Kristina; MURPHY, Catherine; ROSSET, Peter; BOURQUE, Martin; NICHOLLS, Clara. The greening of the “barrios”: urban agriculture for food security in Cuba. Netherlands. **Agriculture and Human Values**, Netherlands, v. 16, n. 2, p. 131-140, 1999.
- AMATO-LOURENÇO, Luís Fernando. **Agricultura Urbana: Guia de Boas práticas**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2018.
- ARRUDA, Juliana. **Agricultura urbana na região metropolitana do Rio de Janeiro**: sustentabilidade e repercussões na reprodução das famílias. 2011. 197 f. Tese (Doutorado em Ciências), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.
- BALDIN, Nelma; MUNHOZ, Elzira Maria Bagatin. Snowball (Bola De Neve): Uma Técnica Metodológica para Pesquisa em Educação Ambiental Comunitária. In: X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E I SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO, 2011, Curitiba, PR. **Anais...** Curitiba: Pontífica Universidade Católica do Paraná, 2011.
- BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 27 de abril de 1999.
- BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 15 de setembro de 2006.
- CAMARGO, Vanessa Aparecida. Agricultura urbana no município de Charqueada, SP: um enfoque etnobotânico. 2011. 59 f. Monografia (Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2011.
- CASTELO BRANCO, Marina; ALCÂNTARA, Flávia Aparecida. Hortas urbanas e periurbanas: o que nos diz a literatura brasileira? **Horticultura Brasileira**, v.29, n.3, p.421-428, 2011.
- COELHO, Eugênio Ferreira; COELHO FILHO, Maurício Antônio, OLIVEIRA, Sizernaldo Luiz. Agricultura irrigada: eficiência de irrigação e de uso de água. **Bahia Agrícola**, v.7, n.1, 2005.
- COSTA BEBER, Cirilo. **Santa Maria, 200 anos**: história da economia do município. Edição Comemorativa do Centenário da CACISM. Santa Maria: Cacism, 1998.
- COVARRUBIAS, Juliana Duz Ricarte. **Agricultura urbana em Porto Ferreira-SP: Mapeamento, caracterização e tipificação**. 2011. 298 f. Dissertação (Mestrado em

Agroecologia e Desenvolvimento Rural), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

CRIBB, Sandra Lúcia de Souza Pinto; CRIBB, André Yves. Agricultura urbana: alternativa para aliviar a fome e para a educação ambiental. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 2009, Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, 2009.

EMBRAPA (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA). **Sistemas de irrigação por mangueiras**. Circular técnica n. 13, Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-árido, Petrolina, 1986.

ESPÍRITO SANTO. Lei nº 517, de 30 de abril de 2008. Institui o Plano Diretor do Município de Ibatiba e dá outras. Ibatiba, 30 de abril de 2008.

FARFÁN, SILVER JONAS ALVES. **Diagnóstico de hortas comunitárias no dipolo Juazeiro-BA e Petrolina-PE**: perfil e demandas de pesquisas. Juazeiro, 2008.

HENRIQUES, Santos, Diego. Agricultura urbana e segurança alimentar. **Revista Multidisciplinar da UNIESP**, n.11, p. 172-182, 2011

HIRATA, Andréia Cristina Silva; GOLLA, Amarílis Rós; HESPANHOL, Rosangla Aparecida de Medeiros. Caracterização da horticultura como uma estratégia de agricultura em Presidente Prudente, Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.40, n.1, 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo Demográfico 2010: Características da população e dos domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

KINUPP, Valdely Ferreira; LORENZI, Harri. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil**: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. 1. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

LINHARES, Jairo Fernando Pereira; ROJAS, Mariano Oscar Aníbal Ibañez; RODRIGUES, Maria Ivanilde de Araujo. Agricultura urbana como prática alternativa para Educação Ambiental: uma Proposta de sistematização e ações em São Luís (MA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v.13, n.1, p. 10-21, 2018.

MACHADO, Altair Toledo; MACHADO, Cynthia Torres de Toledo. **Agricultura urbana**. 7. ed. Planaltina: Embrapa Cerrados, Documentos 48, 2002.

MADALENO, Isabel Maria. **A Cidade das Mangueiras**: Agricultura Urbana em Belém do Pará. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, Fundação para a Ciência e a Tecnologia, 2002.

MARTINE, George. O lugar do espaço na equação população/meio ambiente. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v.24, n.2, p. 181-190, 2007.

MENDONÇA, Márcio Mattos. Semeando Agroecologia nas cidades. **Revista Agriculturas: experiências em agroecologia**, Rio de Janeiro, v.9, n.2, 2012.

MONTEIRO Denis; MENDONÇA Márcio Mattos. Promoção da agroecologia na cidade: reflexões a partir do programa de agricultura urbana da AS-PTA. In: ENCONTRO NACIONAL DE AGROECOLOGIA, 2007, Recife, PE. **Anais...** Recife, 2007.

MONTEIRO, Juliana Portela do Rego; MONTEIRO, Maria do Socorro Lira. Hortas comunitárias de Teresina: agricultura urbana e perspectiva de desenvolvimento local. **Revista Ibero-americana de Economia Ecológica**, v. 5, p. 47-60, 2006.

MOUGEOT, Luc. **Urban Agriculture: Definition, Presence, Potentials and Risks, and Policy Challenges**. Cities Feeding People Series, Report 31. International Development Research Centre, Ottawa, 2000.

Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação-FAO. **La agricultura urbana y periurbana**. Roma, 1999. Disponível em: <<http://www.fao.org/unfao/bodies/COAG/COAG15/X0076S.htm>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

Organização das Nações Unidas-ONU. **World Population Prospects: The 2017 Revision, Volume II: Demographic Profiles**. Disponível em: <https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017_Volume-II-Demographic-Profiles.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

PARAGUASSÚ, Lidice Almeida Arlego. **A Agricultura Urbana como estratégia de sustentabilidade da cidade de Salvador, Bahia**. 2013. 358 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente Natural e Humano nas Ciências Sociais) – Programa El Medio Ambiente Natural y Humano en las Ciencias Sociales, Unversidade de Salamanca, Salamanca, 2013.

PESSOA, Cristiane Cardoso. Agricultura urbana e pobreza: um estudo no município de Santa Maria–RS. 2005. 102 f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.

PESSOA, Cristiane Cardoso; SOUZA, Marcelino; SCHUCH, Ilaine. Agricultura urbana e Segurança Alimentar: estudo no município de Santa Maria–RS. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 23-37, 2006.

PIRES, Vicente Chiamonte. Agricultura Urbana como Fator de Desenvolvimento Sustentável: um Estudo na Região Metropolitana de Maringá. **Pesquisa & Debate**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 69 - 84, 2016.

PRIMO, Gabriel Alves; FERREIRA, Tiago Alves; PINTO, Ismael de Oliveira; SANTOS, Jacinto Pereira; FERREIRA, Juliana de Souza. Mapeamento e

caracterização da agricultura urbana no município de Gurupi–TO. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Pombal, v. 9, n. 4, p. 212-219, 2014.

RESENDE, Sidivan; CLEPS JÚNIOR, João. A agricultura urbana em Uberlândia (MG). **Caminhos da Geografia**, v. 6, n. 19, p. 191-199, 2006.

SERAFIM, Milena Pavan; DIAS, Rafael de Brito. Agricultura urbana: análise do Programa Horta Comunitária do Município de Maringá (PR). In: COSTA, Adriano Borges (Org.). **Tecnologia Social e Políticas Públicas**. São Paulo: Instituto Pólis, 2013.

SILVA, Giliander Allan; CASTANHO, Roberto Barbosa. Mapeamento da agricultura urbana no município de Ituiutaba – Minas Gerais/Brasil. **Horizonte Científico**, v.5, n.2, 2011.

SILVA, José Kennedy Lopes; SOUZA, Mariluce Paes; MENEGUETTI, Naila Fernanda Sbsczk Pereira; MACIEL, Larissa Ananda Paiva Maciel, ASSUNÇÃO, Anderson. Políticas Públicas e a gestão de empreendimento periurbano da agricultura familiar em Pontes e Lacerda -MT. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v.4, n.1, 2013.

SILVA, Joseane Oliveira; SOUZA, Pahlevi Augusto; GOMES JÚNIOR, Júlio; PEREIRA, Paulo Roberto; ROCHA, Felizardo Adenilson. Crescimento e composição mineral da alface no sistema hidropônico por capilaridade. **Irriga**, Botucatu, v. 10, n. 2, 2005.

SOUSA, Diana; MADUREIRA, Helena. Padrões territoriais da agricultura urbana na cidade de Porto. **GOT - Revista de Geografia e Ordenamento do Território**, Porto, n.11, 2017.

SMIT, Jac. Cities feeding people: report 18 – Urban agriculture, progress and prospect: 1975-2005. **Urban Agriculture Network**, Ottawa, 1996.

TIVELLI, Sebastião Wilson. Agricultura urbana e periurbana: qual o modelo que queremos e que podemos? **Pesquisa & Tecnologia**, v.8, n. 2, 2011.

VASCONCELOS, Caio Vieira. **Agricultura urbana e recursos hídricos: compreendendo o uso da água nas hortas comunitárias da região do Barreiro, Belo horizonte - MG. 2016. 57 f. Monografia (Pós-Graduação em Gerenciamento de Recursos Hídricos)**, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

VIEIRA, Paulo Pennaforte. **Caracterização do Projeto Agricultura Urbana “Horta Comunitária Portal I” acompanhado pelo CEPAGRO em Itajaí (SC)**. 2009. 52 f. Monografia (Graduação em Agronomia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

VINUTO, Juliana. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**, Campinas, v. 22, n. 44, p. 203-220, 2014.

WILBERS, Joanna; HOVORKA, Alice; VAN VEENHUIZEN, René. Gender and urban agriculture. **Urban Agriculture Magazine**, v. 12, p. 1-5, 2004.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS IBATIBA

Perfil da unidade

1. Localização da unidade/GPS: _____
2. Tamanho da unidade destinada à agricultura urbana (m²): _____
3. Modalidade da agricultura urbana:
 Residencial Comunitária Institucional Comercial Outro: _____
4. Usufruto do terreno:
 Imóvel próprio Cessão Aluguel Acordo informal Outro: _____
5. Envolvimento com organizações:
 Associação Cooperativa Rede Sindicato Escola Igreja Comunidade Poder Público
6. Tempo de desenvolvimento da agricultura urbana na unidade:
 Menos de 1 ano Entre 1 e 2 anos Entre 2 e 5 anos Mais de 5 anos
7. Alimentos gerados na unidade: _____
8. Destinação dos alimentos gerados na unidade:
 Autoconsumo Doação Troca Comercialização: _____
9. Origem da água utilizada na unidade:
 Água da rede de abastecimento Poço escavado Poço tubular
 Coleta de água de chuva Outro: _____
10. Método de irrigação utilizado na unidade:
 Gotejamento Aspersão Microaspersão Mangueira Regador Outro: _____
11. Como é realizada a alimentação animal?
 Ração adquirida no comércio Vegetais produzidos na unidade Subprodutos da AU* Outro: _____
12. Origem das sementes e mudas:
 Compra Doação Troca Produção própria
13. Quais insumos são utilizados na adubação?
 Adubo químico Adubo verde Composto orgânico Esterco animal
 Húmus de minhoca Biofertilizante Torta vegetal Outro: _____
14. No manejo de pragas e doenças em vegetais são utilizados agrotóxicos?
 Sim, exclusivamente Sim, associado à outras práticas Não
15. Quais dessas práticas são adotadas na unidade?
 Controle biológico Catação Manual de pragas Homeopatia
 Caldas alternativas Rotação de culturas Palhada/cobertura morta
 Reciclagem/Reúso de materiais** Pousio/Descanso de terra Outro: _____

*Restos de alimentos (cascas de frutas, pedaços de talos e folhas, dentre outros) produzidos na unidade, não destinados ao autoconsumo, comercialização, troca, doação ou afins.

** Exemplos: Garrafas, embalagens, pneus, lajotas, telhas.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS IBATIBA

Perfil do(a) agricultor(a) urbano(a)

1. Idade: _____

2. Sexo: Masculino Feminino

3. Origem: Urbana Rural

4. Tempo de experiência com a agricultura urbana:
 Menos de 1 ano Entre 1 e 2 anos Entre 2 e 5 anos Mais de 5 anos

5. Principal ocupação: _____

6. Contribuição da agricultura urbana na renda mensal familiar*:
 0% 25% 50% 75% 100%

7. Número de membros integrantes do núcleo familiar: _____

8. Motivações pelas quais pratica a agricultura urbana:

<input type="checkbox"/> Renda direta/Comercialização	<input type="checkbox"/> Renda indireta/Autoconsumo
<input type="checkbox"/> Autoestima	<input type="checkbox"/> Consumo de alimentos de qualidade
<input type="checkbox"/> Fornecimento de alimentos de qualidade	<input type="checkbox"/> Incentivo ao mercado local
<input type="checkbox"/> Vínculos afetivos com a comunidade	<input type="checkbox"/> Troca de experiências com terceiros
<input type="checkbox"/> Educação ambiental	<input type="checkbox"/> Conservação da água e do solo
<input type="checkbox"/> Melhoria da paisagem urbana	<input type="checkbox"/> Reciclagem/Reúso de materiais**
<input type="checkbox"/> Outro: _____	

9. Dificuldades enfrentadas na prática da agricultura urbana:

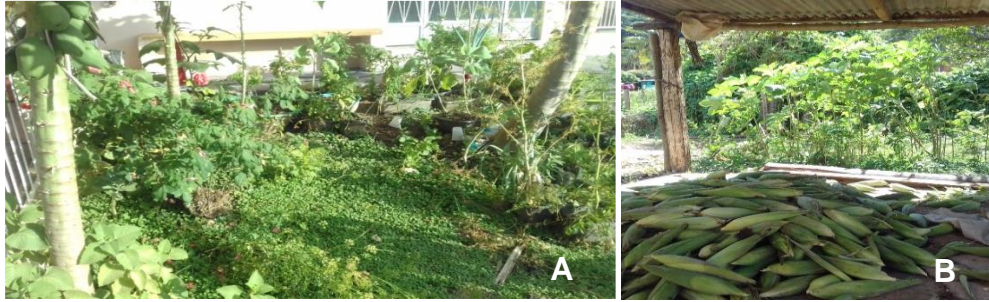
<input type="checkbox"/> Acesso à terra	<input type="checkbox"/> Capital para investir	<input type="checkbox"/> Tempo para se dedicar
<input type="checkbox"/> Qualidade da água	<input type="checkbox"/> Qualidade do solo	<input type="checkbox"/> Qualidade do ar
<input type="checkbox"/> Progresso urbano	<input type="checkbox"/> Apoio governamental	<input type="checkbox"/> Parcerias não-governamentais
<input type="checkbox"/> Comercialização	<input type="checkbox"/> Habilidade de gestão	<input type="checkbox"/> Conhecimento técnico-produtivo
<input type="checkbox"/> Outro: _____		

10. Indicação de outros(as) agricultores(as) urbanos(as): _____

*A percentagem da contribuição aceita valores aproximados.

** Exemplos: Garrafas, embalagens, pneus, lajotas, telhas.

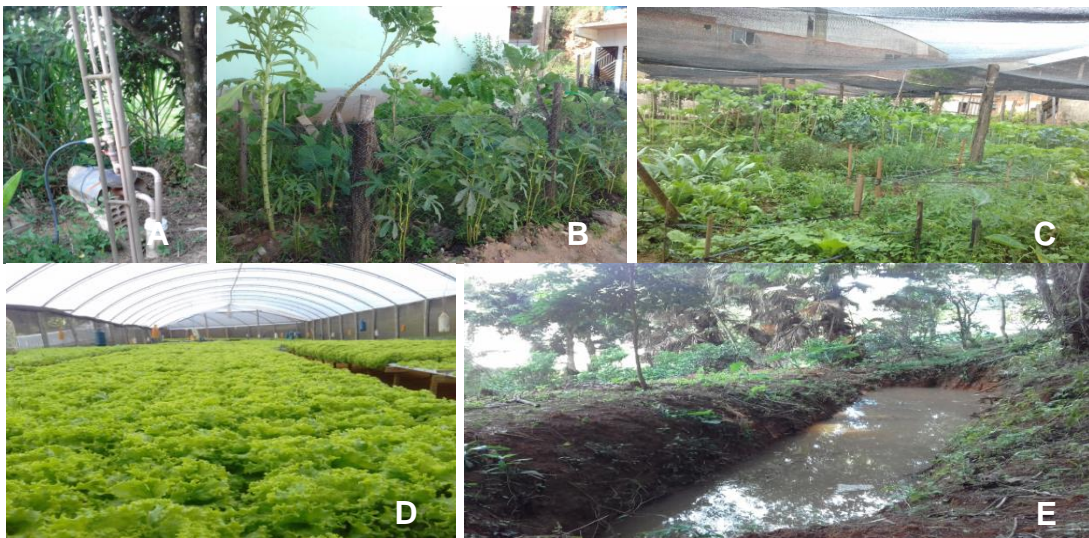
APÊNDICE B – FOTOGRAFIAS



Fotografia 1. Cultivo vegetal. A: Diversidade em espaço reduzido. B: Produção de milho e couve.



Fotografia 2. Criação animal. A: Galinhas. B: Gado. C: Porcos. D: Patos.



Fotografia 3. Uso da água. A: Captação via poço tubular. B: Irrigação com uso de mangueira. C: Irrigação por aspersão. D: Hidroponia. E: Cacimba.



Fotografia 4. Reciclagem/reúso de materiais. A: Recipientes plásticos para o desenvolvimento de mudas. B: Ripas de madeira para cercar a horta.



Fotografia 5. Práticas sustentáveis. A: Compostagem. B: Cobertura morta e consórcio de culturas.



Fotografia 6. Horta comunitária. A: Educação ambiental pela sensibilização acerca dos resíduos sólidos. B: Uso de palhada e aproveitamento de terreno íngreme anteriormente usado para depósito de lixo doméstico e entulho.