

ECOLOGIA

TAINARA DE PROENÇA NUNES

**AGRICULTURA URBANA COM ENFOQUE
NA AGROBIODIVERSIDADE EM UMA
CIDADE DE PEQUENO PORTE DO
ESTADO DE SÃO PAULO**



Rio Claro
2013

TAINARA DE PROENÇA NUNES

AGRICULTURA URBANA COM ENFOQUE NA
AGROBIODIVERSIDADE EM UMA CIDADE DE PEQUENO PORTE DO
ESTADO DE SÃO PAULO

Orientador: PROF^a DR^a MARIA CHRISTINA DE MELLO AMOROZO
Co-orientador: PROF. DR. MARCOS APARECIDO PIZANO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto de Biociências da
Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho” - Campus de Rio
Claro, para obtenção do grau de Ecológa.

Rio Claro
2013

G330.91 Nunes, Tainara Proença
N972a Agricultura urbana com enfoque na agrobiodiversidade em uma cidade de pequeno porte do estado de São Paulo / Tainara Proença Nunes. - Rio Claro, 2013
51 f. : il., figs., gráfs., tabs., fots.

Trabalho de conclusão de curso (Ecologia) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro
Orientador: Maria Christina de Mello Amorozo
Coorientador: Marcos Aparecido Pizano

1. Geografia agrícola. 2. Conhecimento local. 3. Raízes e tubérculos. I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI - Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP

Dedico ao Pedro, a Ana Maria e a Inaê por todo o amor que me doam.

Agradecimentos

Agradeço à minha família, que esteve sempre presente, me apoiando nessa jornada. À minha orientadora, Christina, pela paciência e orientação. Ao meu co-orientador, Marcos, pelas leituras do trabalho. Ao Osmar, da Diretoria de Agricultura da cidade de Santa Gertrudes pelo apoio ao campo. Ao Everaldo e a Edna, da secretaria do Meio Ambiente da cidade de Santa Gertrudes, pela receptividade. Aos grandes amigos que pude fazer nessa caminhada e pelas experiências que engrandeceram o meu ser. E ao Antonio (B.O), por todo seu amor e companhia durante esses anos.

RESUMO

A agricultura em ambientes urbanos (AU) é um fenômeno socioambiental crescente em todo o mundo e pode estar associada à promoção de segurança alimentar e nutricional de uma população. No Brasil, o movimento da revolução verde favoreceu a monocultura e a concentração da posse da terra, que, decorrentemente impulsionaram o êxodo rural, em que os pequenos agricultores, na busca por melhores condições de vida, se locomoveram aos centros urbanos. O município de Santa Gertrudes, localizado no interior do estado de São Paulo, apresenta 98% dos habitantes residindo na zona urbana. O objetivo deste trabalho é compreender a agricultura urbana do Município de Santa Gertrudes, abordando: o perfil dos agricultores, as suas motivações, os seus locais de plantio e suas escolhas de cultivos, enfocando principalmente em lotes vagos na malha urbana. O estudo foi realizado em três etapas a partir de uma abordagem etnobotânica: 1) mapeamento dos lotes cultivados, 2) censo que abordou as questões socioeconômicas e de cultivo e 3) estudo detalhado com uma amostra determinada aleatoriamente, que aborda as condições socioeconômicas dos agricultores, suas histórias de vida, a caracterização do ambiente de plantio e o levantamento das espécies cultivadas, a partir de um inventário, com ênfase em raízes e tubérculos. Para o levantamento dos mesmos utilizou-se de entrevistas estruturadas e semi-estruturadas. As análises dos dados foram realizadas de maneira descritiva. Foram encontrados 52 lotes cultivados, destes, 43 participaram do censo e 20 da amostra. Os agricultores são representados principalmente por homens, a maioria é idosa e migrante de zonas rurais e grande parcela destes é oriunda do estado de Minas Gerais. Mais da metade dos lotes cultivados estão em áreas institucionais. As atividades realizadas são voluntárias e motivadas em grande parte por interesses individuais, trazendo benefícios para os praticantes em relação a melhorias na qualidade de vida e na geração de renda. Foram encontrados 80 tipos de plantas, sendo principalmente alimentares, e de fácil cultivo. Foram levantadas sete etnoespécies de raízes e tubérculos, sendo que a mandioca apresentou maior número etnovarietades (sete). Os migrantes do estado de Minas Gerais são responsáveis em grande parte pelo enriquecimento de germoplasma da cidade. Faz-se necessário o desenvolvimento de políticas públicas na cidade para a manutenção AU no futuro.

PALAVRAS CHAVES: Raízes e tubérculos, conhecimento local, Santa Gertrudes.

Lista de Ilustrações

Figura 1: Localização do município de Santa Gertrudes, Estado de São Paulo, Brasil. Fonte: Adaptado de Google Maps 2013.	13
Figura 2: Malha urbana de Santa Gertrudes e localização dos lotes cultivados abordados na pesquisa. Fonte: Google Earth, 2010.	15
Figura 3: Faixa etária por sexo dos agricultores entrevistados.....	16
Figura 4: Lotes cultivados na malha urbana. A, D e C são em áreas verdes da prefeitura. B é um terreno emprestado.	21
Figura 5: Estrutura etária por sexo dos filhos dos agricultores amostrados.	28
Figura 6: Diversidade de raízes e tubérculos encontrados nos lotes.	41

Legenda de Tabelas

Tabela 1: Dados Socioeconômicos dos Agricultores.	17
Tabela 2: Características socioeconômicas e informações sobre os lotes.	19
Tabela 3: Frequência relativa das plantas mais citadas.	22
Tabela 4: Dados socioeconômicos aprofundados dos agricultores amostrados.	24
Tabela 5: Ocupação dos filhos dos agricultores.	28
Tabela 6 : Frequência absoluta e relativa das motivações dos agricultores.	29
Tabela 7: Frequência dos itens mais citados no Censo e Frequência dos itens que mais ocorreram na amostra (inventário).	36
Tabela 8 Etnovariedades encontradas nos lotes da amostra, os sinônimos estão separados por travessão (/) Município de Santa Gertrudes, 2013.	38
Tabela 9: Etnovariedades das raízes e tubérculos e frequência de ocorrência em porcentagem (%) das etnovariedades.	41

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 OBJETIVO.....	10
2.1 Objetivo geral.....	10
2.2 Objetivo específico.....	10
3 MATERIAL E MÉTODO.....	11
3.1 Área de estudo.....	11
3.2 Metodologia.....	12
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	14
4.1 Censo socioeconômico dos agricultores e dos lotes.....	14
4.1.1 Cultivos.....	21
4.2 Os agricultores e os conhecimentos etnobotânicos.....	22
4.2.1 Perfil dos agricultores.....	22
4.2.2 As motivações para as práticas de cultivo.....	27
4.2.3 Usos dos lotes.....	29
4.2.4. Manejo dos plantios urbanos.....	31
4.2.5 Plantas e Tubérculos.....	33
4.2.6 Raízes e Tubérculos.....	36
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICA.....	43
7 APÊNDICE.....	47
Apêndice A.....	47
8 ANEXOS: Entrevistas.....	50
ANEXO A:Pré diagnostico.....	50
ANEXO B:Roteiro de Entrevista Socioeconômica-estudo detalhado com a amostra..	51
ANEXO C: Inventário das plantas e dados dos terrenos.....	52

1 INTRODUÇÃO

A agricultura em ambientes urbanos (AU) é um fenômeno socioeconômico crescente em todo o mundo. A produção nesses espaços proporciona formas de fomentar a subsistência e garantir a sobrevivência, a segurança nutricional, a incrementação e melhoria da renda familiar. (ALMEIDA, 2004; DEELSTRA e GIRARDET, 2000), e também contribui para promover cidades produtivas e ecológicas, que respeitam a diversidade social e cultural. A AU é praticada por indivíduos ou organizações formais ou informais nas mais diversas condições sociais. A prática da AU está relacionada também com o lazer e a saúde, a prática pode ser realizada em espaços públicos e privados, dentro do perímetro urbano (SANTANDREU e LOVO, 2007).

O conceito de agricultura urbana (AU) possui muitas definições, entretanto, o trabalho não se detém sobre as diferenças conceituais existentes. Assim, uma definição utilizada é de Mouget (2001), em que a AU é caracterizada como um movimento integrado ao sistema econômico e ecológico urbano. Outra definição utilizada é de Brown e Carter (2003), que caracteriza a agricultura urbana como:

...um sistema complexo que abrange vários espectros de interesse, a partir de um núcleo tradicional das atividades associadas à produção, transformação, comercialização, distribuição e consumo, com uma multiplicidade de outros benefícios que são pouco conhecidos e documentados. Estes incluem recreação, empreendedorismo, vitalidade econômica, saúde e bem-estar individual e coletivo, embelezamento da paisagem, recuperação e remediação ambiental". (CAST, 2002 apud BROWN e CARTER, 2003, p. 3).

Os primeiros estudos sobre o movimento da Agricultura Urbana foram publicados na década de 1960 e demonstraram os efeitos da rápida urbanização, do êxodo rural e de estratégia de sobrevivência da população, durante períodos pós-coloniais, tais aspectos foram identificados, principalmente, em países africanos (DIALLO, 1993). E, também a AU, segundo Amorozo (2008(a)) é reflexo de uma grande migração da população rural para os centros urbanos em que a precariedade das condições de vida levou a uma situação que cultivar nos interstícios livres das cidades pode ser uma forma de prover, ao menos em parte, as necessidades básicas de alimento da família.

Estima-se que cerca de 800 milhões de pessoas no mundo estão engajadas na AU (SMIT e NASR, 1996 apud SMITH, 2010). E em países africanos e asiáticos pode-se

encontrar a confirmação desta modalidade de agricultura e também seu constante crescimento, em meados da década de 90, foi estimado que em 30 anos o número de pessoas que dependeriam parte de suas alimentações à AU em 30 anos seria em torno de 35-40 milhões de pessoas em seis países do leste e sul da África (DENNINGER e SMITH, apud 1998 SMITH, 2010), por exemplo, no Kampala, Capital da Uganda, em que mais da metade das áreas limites da cidade são usadas para a agricultura e 70% das aves consumidas pela população das áreas urbanas eram produzidas nos próprios centros urbanos (SMITH, 2010 apud MAXWELL, 1994). Segundo Bryld (2003), verificou-se também que na Ásia cerca de 60% da população é engajada de variadas formas em agricultura urbana.

Na América Latina, o país que mais se destaca na produção em ambientes urbanos é Cuba, onde, toda produção de hortaliças é orgânica e proveniente da agricultura urbana (AQUINO, 2002). Em outros países que compõem a América Latina, os sistemas de produção mais estudados nas cidades são: hortas de escolas, de famílias ou de comunidades. A maioria dos beneficiados da AU são famílias de baixa renda que vivem nos subúrbios e normalmente são migrantes de zonas rurais (BOHRT, 1993).

No Brasil a AU pode ser vista em diversos contextos, em todas as regiões metropolitanas e apresenta ampla capacidade de expansão e muitas possibilidades de consolidar-se como uma atividade permanente e multifuncional em escala local através da elaboração de políticas públicas (SANTANDREU e LOVO, 2007). A cidade de Botucatu, localizada no interior de São Paulo, em diversos bairros apresenta hortas comunitárias que são de iniciativas do poder público. Outras iniciativas para a organização das AU são oriundas de organizações não governamentais (ONGs), a exemplo da periferia do Rio de Janeiro, em que o incentivo e fortalecimento das práticas de aproveitamento agrícola de espaços urbanos são realizados através de associações (MONTEIRO e MENDONÇA, 2004).

As práticas agrícolas urbanas são variadas, suas definições classificam-se de acordo com os tipos de atividade econômica, suas escalas e sistemas de produções, em categorias e subcategorias de produtos, destinação, localização (intraurbana e periurbana) e tipos de áreas onde é praticada a agricultura (MOUGEOT, 2001). Entretanto, este trabalho se atentará ao fator local de produção para determinar seu objeto de estudo, que

serão os lotes vagos, sem edificações dentro do perímetro urbano, que apresentam cultivos agrícolas.

A AU pode proporcionar inúmeros benefícios aos meios urbanos, podendo favorecer desde questões ambientais como sociais. Os benefícios ambientais podem estar relacionados às áreas permeáveis, como quintais, praças, parques que exercem função de infiltração de água da chuva, e também o plantio nessas áreas pode ter como função a promoção de abrigo e alimento para a fauna das áreas urbanas e periurbana (FRENCH et al., 2005). A melhoria das condições climáticas locais se dá devido à prática da AU em que ocorre a incrementação de umidade, da redução de temperatura, melhoria do odor, e a captura de gases do ar poluído (MACHADO e MACHADO, 2002). Outro benefício é a reciclagem de resíduos orgânicos produzidos nos perímetros urbanos, tanto residenciais como de indústrias alimentícias, que nas áreas de plantio são fonte de nutrientes para os cultivos (BRYLD, 2003).

A dimensão social, relacionada à prática do cultivo nos ambientes urbanos, pode trazer repercussões bastante positivas; uma delas é o fomento da valorização das culturas locais que promove o empoderamento individual e comunitário (MACHADO e MACHADO, 2002; MOUGEOT, 2001); outra repercussão é a conexão regional alimentar, e o favorecimento do desenvolvimento local (DIALLO, 1993).

Um dos benefícios importantes da AU, que se interliga com o objetivo deste trabalho, é a manutenção do conhecimento popular que se relaciona com a manutenção das questões de conservação da agrobiodiversidade. E a função de conservação é cumprida na medida em que os produtores urbanos, ao cultivarem, desempenham um papel fundamental na conservação in-situ de espécies e variedades de plantas úteis, que não são cultivadas na agricultura convencional. Pois, nos locais em que a agricultura moderna comercial avança sobre áreas historicamente ocupadas por comunidades tradicionais, a urbanização e o incremento de empreendimentos não agropecuários levam à perda ou ao abandono da rica agrobiodiversidade criada e mantida pelos agricultores locais; por exemplo, em regiões com predomínio de monocultura os quintais podem ser considerados os últimos redutos de agrobiodiversidade (AMOROZO, 2008(a)).

A AU também pode provocar possíveis riscos à saúde tanto do ambiente, quanto para a população, assim, vários autores alertam para a necessidade de se avaliar os

possíveis impactos à saúde do manejo de áreas cultivadas em zonas densamente povoadas. Entre os estudos, podem-se destacar: a exposição, ocupacional ou não, a agrotóxicos; a concentração de metais pesados, oriundos das emissões de veículos ou fontes industriais de poluição, em verduras e outros alimentos; veiculação de doenças transmissíveis associadas à água e aos solos contaminados (AMOROZO, 2008(a)). Como também o uso de fertilizantes, que usado de maneira irracional nas culturas pode gerar danos ambientais, como a eutrofização de ambientes (BRYLD, 2002).

No contexto de urbanização nas últimas décadas, a agricultura urbana surge como uma importante ferramenta na gestão com vistas à sustentabilidade, dado que tem potencial para produzir benefícios em diversas dimensões, respondendo às novas demandas de produção, consumo, serviços e aproveitamento do espaço nas cidades (MOUGET, 2001).

O enfoque deste trabalho é a compreensão da dinâmica da agricultura realizada na área urbana no município de Santa Gertrudes, em que inclui a abordagem do perfil dos agricultores, as suas motivações, os seus locais de plantio e suas escolhas de cultivos, para o desenvolvimento desta pesquisa utilizou-se do enfoque etnobotânico. A partir desses conhecimentos é possível contribuir para a valorização, o resgate e a incorporação da agrobiodiversidade no desenvolvimento de novas propostas, mantendo a continuidade dos saberes na cidade.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é compreender a agricultura urbana da Cidade de Santa Gertrudes, abordando: o perfil dos agricultores, as suas motivações, os seus locais de plantio e suas escolhas de cultivos.

2.2 Objetivo específico

- Mapear os espaços de cultivo em lotes vagos presentes no ambiente urbano;
- Caracterizar a dimensão socioeconômica dos responsáveis pelos cultivos;

- Caracterizar os espaços de cultivo;
- Registrar as plantas alimentares, considerando como planta alimentar as amiláceas, frutas, leguminosas e hortaliças, bem como condimentos. Com ênfase nas etnovariedades de raízes e tubérculos.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Área de estudo

O município de Santa Gertrudes (Figura 1), situado “22° 27’ 23” a sul e “47° 31’ 57” a oeste, ocupa uma área de 98 Km², distante cerca de 150 km da cidade de São Paulo. Apresenta 21.634 habitantes, sendo 98% na área urbana e 2% na área rural. (IBGE 2010 (a)). O povoamento da cidade de Santa Gertrudes iniciou-se em 1821, a chegada da estrada de ferro na região em 1876 possibilitou alavancar o povoamento do distrito. Santa Gertrudes até o ano de 1948 era um distrito de Rio Claro e em 1967 foi regulamentado como município.

A primeira atividade econômica local desenvolvida foi a produção de açúcar, seguida pela cultura de café, que perdurou até metade do século XX. A cidade no ano de 1927 iniciou a atividade de produção de cerâmica e atualmente Santa Gertrudes forma, com os municípios de Cordeirópolis, Rio Claro, Limeira, Araras e Piracicaba, um importante polo cerâmico com mais de 40 empresas, sendo quase a metade delas situadas em Santa Gertrudes, que são responsáveis por 15 mil empregos diretos. O polo é responsável por 65% da produção paulista de cerâmicas, e 39% da produção nacional. A cidade é responsável por um terço (1/3) da produção nacional de pisos e revestimentos cerâmicos (CARLI, 2008).

A cidade também conta com outras atividades que são de importância secundária para a sua economia essas são: o cultivo de cana-de-açúcar, que atende as usinas açucareiras das cidades vizinhas e o cultivo de laranja, que abastece as indústrias citrícolas também instaladas nos municípios próximos. A criação de cavalos é desenvolvida pelos haras Faxina e São Bento. O café não é mais cultivado e produtos

como feijão, arroz e milho são destinados a subsistência e ao suprimento de algumas demandas locais (CARLI, 2008).

Em relação ao perfil da população economicamente ativa da cidade, pode-se dizer que, embora as 74 propriedades canavieiras, que produzem 400 mil toneladas de cana, empreguem parte dos trabalhadores de Santa Gertrudes, a cidade apresenta a maioria da população trabalhando e vivendo na malha urbana. Atualmente, boa parte da população economicamente ativa está empregada nas empresas de cerâmica e é composta por trabalhadores migrantes de diversas regiões do país, a maioria é representada por mineiros, que vêm em busca de oportunidades de trabalhos no setor econômico ou nas empresas que lhe prestam serviços. A cidade conta com 300 estabelecimentos comerciais, de diversas áreas. (CARLI, 2008)

Figura : Localização do município de Santa Gertrudes, Estado de São Paulo, Brasil. Fonte: Adaptado de Google Maps 2013.

3.2 Procedimentos metodológicos

Com o intuito de possibilitar uma futura comparação com o trabalho realizado por Camargo (2011), na cidade de Charquedá, localizada no interior do estado de São Paulo, com uma distância de cerca de 40 km da cidade de Santa Gertrudes e também, orientada pela professora Doutora Maria Christina de Mello Amorozo e Co-orientado pelo professor Doutor Marcos Aparecido Pizano, achou-se necessário utilizar a mesma metodologia de Camargo.

A coleta de dados realizou-se entre os meses de Janeiro a Julho de 2013, dando um total de 20 visitas realizadas, que foram divididas em três etapas de campo. A primeira etapa, no mês de Janeiro, realizou-se em duas ações, elas foram: o reconhecimento da área de estudo, e, o mapeamento e o georreferenciamento. O reconhecimento da área teve como intuito, identificar quais lotes estavam vagos e cultivados, dentro do perímetro urbano. Os lotes marcados para pesquisa apresentam

algum tipo de manejo agrícola recente, e eram visíveis por pessoas que caminhassem pela rua, e, caso existissem lotes habitados, os mesmos teriam que apresentar uma separação física da área cultivada, porém não foram encontrados tais tipos de lotes. Finalizada a primeira etapa, encontraram-se 52 lotes. A cidade apresenta cultivos espalhados por sua área e perímetro, os lotes com tamanhos menores que 2 m² e os com cultivos eventuais, em que na segunda visita já estavam abandonados, não entraram na contagem. Então, acredita-se que o número de agricultores na cidade é maior do que da contagem. O mapeamento e georreferenciamento foram realizados por GPS (Global Position System), que teve como intuito a demarcação dos lotes, que estão plotados na Figura 2.

Antes dos questionários serem utilizados na pesquisa, verificou-se a efetividade dos mesmos, com o intuito de averiguar a ordem das perguntas, e, também a adequabilidade dos termos para a comunicação com o agricultor. Para teste, as entrevistas foram realizadas com um agricultor da cidade de Rio Claro, que apresentava um perfil semelhante ao dos agricultores de Santa Gertrudes. Foram realizadas entrevistas estruturadas e semi-estruturadas (BERNARD, 1988). E os entrevistados foram as pessoas que se consideravam usuárias dos lotes.

A segunda etapa, realizada entre o período de Abril a Junho, consistiu na realização de entrevistas que visam à caracterização geral dos agricultores, dos lotes e dos cultivos (Anexo A), sendo essa etapa, um Censo da AU em lotes vagos da cidade. As entrevistas, que ocorrem necessariamente no lote, foram realizadas através de questionários, que abordaram perguntas a respeito das condições socioeconômicas. O questionário utilizado na pesquisa foi baseado no autor Bernard (1988).

Na terceira etapa, durante os meses de Junho a Julho, realizaram-se estudos aprofundados com 20 agricultores, pertencentes ao grupo de agricultores já entrevistados no censo, os quais foram escolhidos a partir de uma amostra aleatória simples. Os três questionários utilizados nesta etapa contêm perguntas detalhadas, a respeito das condições socioeconômicas dos agricultores (Anexo B), das plantas alimentares cultivadas (Anexo C), as classificações das plantas encontradas foram a partir de etnoespécies e etnovarietades, e de questões ligadas ao cultivo.

A metodologia para realização das entrevistas constou de visitas assistidas (ALBUQUERQUE e LUCENA 2004) nas áreas de plantio, com o inventário das espécies

presentes e com coletas botânicas das etnovarietades de raízes e tubérculos encontradas as quais foram tratadas, segundo os métodos usuais para coleções botânicas (MING, 1996). Para análise dos resultados, foram empregadas estatísticas descritivas (AMOROZO e VIERTLER, 2010) e a descrição dos dados foi realizada a fim de caracterizar a agricultura urbana nestas áreas. Tal análise está interessada em descobrir e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los, tornando possível a descrição das características de uma determinada população (GIL, 1999). Utilizaram-se análises de frequência absoluta (FA.) e Frequência relativa (FR.) dos lotes estudados, onde: FA: é o número de lotes de ocorrência, $FR = [FA / (qt)] \times 100$, sendo (qt) o número de lotes amostrados (CARNIELLO et al, 2010).

O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética do Instituto de Biociências da UNESP de Rio Claro que foi aprovado pela decisão CEP nº 026/2013, e pode ser verificado no protocolo de número 9148.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Censo socioeconômico dos agricultores e dos lotes

Foram encontrados 52 lotes cultivados na cidade de Santa Gertrudes (Figura 2), na pesquisa não entraram nove lotes, pois um encontrava-se desativado (sem manejo agrícola), e quatro não foram encontrados os agricultores. Neste último, estipularam-se três visitas na tentativa de reencontrar os agricultores. Os três outros lotes, os agricultores responsáveis, não demonstraram interesse em participa da pesquisa. Um dos lotes é no núcleo de promoção social João Vitte da prefeitura da cidade, nesse ocorre uma horta comunitária, que está em processo de reestruturação, assim não se realizou a pesquisa nesta área. Dessa forma, participaram da pesquisa 43 agricultores da área urbana do município de Santa Gertrudes.

Figura : Malha urbana de Santa Gertrudes e localização dos lotes cultivados abordados na pesquisa. Fonte: Google Earth, 2010.

A caracterização socioeconômica dos agricultores é demonstrada na Figura 1, e na Tabela 1, pode-se constatar que, a agricultura urbana é predominantemente praticada por

homens, representando 81% do total. A questão do gênero na agricultura urbana pode influenciar o tipo de cultura nos ambientes. No estudo de Monteiro e Monteiro (2006), realizado no município de Teresina, o autor constatou, que a maioria dos agricultores era do sexo feminino, e a principal atividade exercida era a horticultura, as principais produções eram de salsinha, cebolinha, couve e alface. Já em situações em que o cultivo é predominantemente praticado por homens (CULTRERA et al 2012) são mais semelhantes a campos agrícolas com produção de mandioca, de batata-doce, de abóbora e de feijão. Na cidade de Santa Gertrudes, os cultivos dos lotes pesquisados assemelha-se mais a características de roça, com a produção de mandioca, quiabo, batata-doce, e com predominância masculina no cultivo. No estudo de Camargo (2011), que, também foi realizado com lotes urbanos no município de Charqueada, constatou-se que existe uma predominância masculina no cultivo.

Figura : Faixa etária por sexo dos agricultores entrevistados.

Considerando a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010(b)), que determina os jovens como pessoas com idade entre 15 a 29 anos, os adultos com idade entre 30 a 59 anos e os idosos como pessoas com 60 anos ou mais, a classe etária predominante dos agricultores é a de idosos, com 52% (Figura 3). As idades verificadas com maior porcentagem foram entre 60-64 anos, com 19% do total. Seguido dos adultos com 48% do total de agricultores. Na pesquisa não foram encontrados agricultores com menos de 30 anos, o que leva a incertezas quanto à continuidade dessa atividade no futuro.

De acordo com a Tabela 1, é possível perceber a predominância dos agricultores que são migrantes do estado de Minas Gerais (58%). Parte significativa dos agricultores mineiros (46%) é da cidade de Santana do Manhuaçu, localizada na região da Zona da Mata, distante 318 km da capital, com 8.325 habitantes (IBGE 2010(c)), A economia local é baseada na agricultura com o cultivo da cana-de-açúcar, banana e café e pecuária de leite.

Através dos dados apresentados, pode-se verificar que a colonização da cidade Santa Gertrudes é um reflexo dos principais fluxos migratórios do Brasil, nos quais o estado de Minas Gerais e o Nordeste brasileiro são os reservatórios de força de trabalho para os polos econômicos. (BRITTO, 1999). Por esse motivo, o estado de São Paulo e Rio de Janeiro, que são polos econômicos, receberam um grande número de imigrantes, que por não estarem satisfeitos com suas condições de vida, buscaram nesses estados, condições para possibilitar a aquisição de moradia própria, emprego, e saúde. (OLIVEIRA e JANUZZI, 2004).

Os agricultores nascidos em Santa Gertrudes (12%) representam a segunda maior parcela dos agricultores, esses moravam em fazendas localizadas na cidade de Santa Gertrudes. No mesmo sentido da migração entre estados, entende-se que a migração dos agricultores para a zona urbana também foi motivada por melhorias na qualidade de vida e alternativas de fonte de renda.

Dos agricultores pesquisados, percebe-se que o tempo de moradia no campo variou de 4 a 60 anos, 73% viveram entre 18 e 45 anos no campo, a faixa de tempo mais citada foi entre 18 a 24 anos com 33%. As ocupações estavam relacionadas a atividades agrícolas, essas são em lavouras diversas (91%), as culturas variavam entre os cultivos de arroz, de feijão, de milho, de mandioca, de batata-doce, de algodão, colheita de café, laranja, corte de cana e ao trato de animais, bovinos e aves.

Tabela : Dados Socioeconômicos dos Agricultores.

	Agricultores (n=	P*(%)
Características Socioeconômicas	43)	

Sexo	Feminino	8	19
	Masculino	35	81

Idade	Homens	Mulheres	Total	
30-34 anos	1	0	1	2
35-39 anos	5	1	6	14
40-44 anos	3	1	4	9
45-49 anos	0	0	0	0
50-54 anos	5	2	7	16
55-59 anos	1	2	3	7
60-64 anos	7	1	8	19
65-69 anos	5	0	5	12
70-74 anos	6	0	6	14
75-79 anos	1	1	2	5
80 anos e mais	1	0	1	2

Origem			
Alagoas	4	9	
Paraná	1	2	
Interior de São Paulo	2	5	
Santa Gertrudes	5	12	
Rio Claro	3	7	
Espírito Santo	1	2	
Minas Gerais	25	58	
Rio de Janeiro	1	2	

Ocupação			
Lavoura	20	47	

o anterior	de Café		
	Lavouras diversas, gado	19	44
	Dado Ausente:	4	9
Moradia no Campo	Até 20 anos	20	47
	21 a 30 anos	5	12
	> de 30 anos	16	37

*Porcentagem

As ocupações atuais (Tabela 2) dos agricultores são variadas, porém, todas são consideradas profissões que necessitam de pouca qualificação profissional. Os aposentados (25%) representam o maior grupo citado, os agricultores comerciais representam (19%) e os funcionários das cerâmicas da cidade, 16%.

Tabela : Características socioeconômicas e informações sobre os lotes.

Características socioeconômicas	Agricultores (n= 43)	P*(%)	
Ocupação	Horta comercial	8	19
	Aposentado/idade	3	7
	Aposentado/ceramista	4	9
	Aposentado/Rural	4	9
	Ceramista	7	16
	Comerciante	2	5
	Dona de Casa	5	12
	Gari	1	2
	Motorista de Caminhão	1	2

	Paleteiro	1	2
	Pedreiro	3	7
	Segurança	1	2
	Serralheiro	1	2
<hr/>			
Terreno	APP	22	51
	Emprestado/C**	13	30
	Emprestado/F***	4	9
	Próprio	4	9
<hr/>			
Tempo de cultivo no terreno	Menos de 1 ano	1	2
	1 a 5 anos	31	72
	6 a 10 anos	5	12
	15 anos ou mais	6	14

*Porcentagem, **Conhecidos, ***Famíliares.

A agricultura praticada na cidade é espontânea e voluntária, não existindo programas de incentivo e capacitação pela prefeitura. Em relação à propriedade dos lotes, 9% são dos agricultores, e 91% são de terceiros (Tabela 2). Os lotes de terceiros podem ser em áreas verdes da prefeitura ou terrenos emprestados, esses são de conhecidos ou de familiares dos agricultores. Dos 39% dos terrenos emprestados, 9% são de familiares e 30% são de pessoas conhecidas. A concessão da terra é acertada de maneira informal, em que o agricultor tem o direito de cultivar desde que cuide do terreno. A Figura 4 ilustra alguns dos referidos terrenos.

Na cidade de Santa Gertrudes, mais da metade dos agricultores (51%) está em áreas da prefeitura (Tabela 2), que inclui praças, áreas próximas ou em áreas preservação permanentes (APP) e área de passagem de linhas de transmissão de energia. A maioria dos terrenos encontra-se em áreas periféricas da malha urbana. Neste sentido, Cultrera et al (2012) dizem que a manutenção de agrobiodiversidade nas periferias pode ser potencialmente realizada por migrantes das zonas rurais que se estabelecem nas periferias

da cidade e podem reproduzir, até certo ponto, alguns aspectos de seu modo de vida anterior.

Figura : Lotes cultivados na malha urbana. A, D e C são em áreas verdes da prefeitura. B é um terreno emprestado.

Pode-se verificar, também, que a AU é resultado das condições e oportunidades oferecidas (CARNIELLO, 2010). Em Santa Gertrudes, os agricultores que cultivam nas áreas da prefeitura, em sua maioria, moram em frente ou no mesmo bairro das áreas de cultivo, e as mesmas, segundo os agricultores, encontravam-se sem manejo e cuidado da prefeitura, criando a oportunidades dos moradores cultivarem.

Em relação à segurança do futuro da atividade agrícola a partir dos tipos de usos, pode-se analisar que, nos casos em que ocorrem relações de empréstimo (39%), a atividade pode ser influenciada por interesses imobiliários e pelo crescimento da população, em terrenos de propriedade da prefeitura (51%), poderá depender do plano de zoneamento da cidade, que está em processo de construção, e das políticas públicas da prefeitura, assim provocando maiores inseguranças. Já nos terrenos onde o agricultor é proprietário do lote (9%), pode-se afirmar uma maior segurança da prática agrícola, pois neste caso, três quartos são cultivados há mais de 12 anos.

O período de plantios nos lotes varia entre sete meses e 30 anos, sendo que, em 72% o período de plantio é entre um e cinco anos, sendo a maioria em área da prefeitura, 60% dos lotes cultivados entre seis a 10 anos é representado por lotes emprestados de familiares e 66% dos lotes cultivados acima de 11 anos são de propriedade dos agricultores. Assim, a maioria dos cultivos realizados na cidade são recentes e em áreas da prefeitura.

Pode-se constatar que a atividade oportunista e relacionada às necessidades familiares dos agricultores, conforme encontrado no trabalho de Cultrera et al (2012). Em relação às necessidades dos agricultores, pode-se dizer daqueles que possuem suas casas em frente às áreas de cultivo, que a prática é uma forma de controle da vegetação, para evitar animais indesejáveis, e essa situação foi verificada na cidade de Santa Gertrudes.

E, também, foi possível verificar que os agricultores justificam o uso da terra, como uma melhor alternativa do que tem por costume acontecer, que é a prática de jogar entulho na área.

4.1.1 Cultivos

Nas entrevistas preliminares, os 43 agricultores citaram 43 tipos de plantas alimentares (Apêndice A). As plantas citadas (Tabela 3) que apresentaram as maiores frequências de citações foram: a mandioca com 56%, a couve com 56%, quiabo com 42%. Ao verificar o trabalho de Camargo (2011), pode-se observar que a mandioca também foi o cultivo mais presente nos lotes. Sendo essa hoje a mais importante cultura de subsistência tropical do mundo e em algumas regiões, como no Nordeste brasileiro, em Gana e na Nigéria (na África) e em algumas ilhas da Indonésia (na Ásia), mais de 70% das calorias consumidas diariamente pela população vêm da mandioca. Entre todas as culturas, a mandioca é apontada como a de mais alta produtividade de calorias, a de maior eficiência biológica como produtor de energia e a de melhor adaptação a solos deficientes em nutrientes (NASSER, 2006).

As plantas encontradas, como a mandioca, a banana, o quiabo, a taioba e a batata-doce, são comuns de ambientes de roças e são mais rústicas, apresentam maior tolerância a pouca quantidade de água e baixa nutrição do solo. Comparado com os outros tipos de cultivo, como o de alface, cebolinha e couve, que são consideradas hortaliças, e necessitam de cuidados mais constantes e condições específicas de irrigação e nutrição do solo.

Tabela : Frequência relativa das plantas mais citadas.

Plantas Alimentares	Frequência Censo % (43)
Mandioca	56
Couve	56
Alface	37
Quiabo	42
Banana	35
Cebolinha	33
Taioba	33

Verificando os fatores que favorecem a escolha de cada tipo de cultivo, percebe-se na pesquisa que os três fatores importantes, são: a presença de água, o espaço e a intenção do uso para o cultivo. Muitos agricultores demonstram o interesse em cultivar hortaliças, porém não realizam tal atividade, pela ausência de água no terreno. Já, o não cultivo de plantas próprias de roça, é justificado por alguns agricultores, pela falta de espaço e/ou pela intenção de destino da produção.

4.2. Os agricultores e os conhecimentos etnobotânicos

Com o intuito de aprofundar questões socioeconômicas, e compreender as formas de cultivo e a diversidade dos cultivos na cidade de Santa Gertrudes, realizaram-se novas entrevistas com um grupo amostral de 20 agricultores.

4.2.1 Perfil dos agricultores

Neste trabalho, verificou-se que 80% dos agricultores, que se identificavam como responsáveis pelos cultivos são homens e 20% são mulheres. Ao conferir quem são os responsáveis pelos cultivos e as eventuais contribuições de parentes e familiares, pode-se perceber que em 70% dos casos o agricultor cultiva sozinho, e em 15 % eles contavam com a colaboração do cônjuge, 15% com a colaboração de parentes. A questão do cultivo compartilhado entre os sexos ocorreu em 20% dos lotes entrevistados. Portanto, nesse trabalho podemos concluir que é uma atividade predominantemente masculina. As questões socioeconômicas aprofundadas estão na Tabela 4.

Os resultados da amostra são semelhantes aos do censo, pois existem relações entre as várias características socioeconômicas. Assim, pode-se constatar que a AU na cidade de Santa Gertrudes é praticada por adultos e idosos, com 50% cada, e, que não há pessoas com menos de 30 anos.

Ao observar o panorama da história de vida dos agricultores de Santa Gertrudes constatou-se que é uma prática cultural e de que são pessoas desfavorecidas

economicamente e excluídas socialmente. O motivo da imigração de mineiros e nordestinos para o município de Santa Gertrudes está relacionado à demanda de trabalhadores para o trabalhos nas indústrias de cerâmicas (CARLI 2008) Os trabalhadores que passaram a residir em bairros periféricos deste e de outros estados da região vieram em busca de melhores condições de vida.

Ao verificar a origem geográfica dos agricultores de Santa Gertrudes, percebe-se que é variada e, principalmente, constituída por migrantes de áreas rurais, representando 85%, e os nascidos em Santa Gertrudes 15%. Dividiu-se o grupo dos migrantes em dois, um deles refere-se ao de nascidos em Minas Gerais com 65 %, e o segundo, dos nascidos em outros três estados do Brasil, eles são: Rio de Janeiro, Paraná e Alagoas, que representam 15% dos migrantes. Constatou-se que eles são a primeira geração de suas famílias, que migraram para o s centros urbanos, tanto pela idade que vieram, como pela a atividade que seus pais exerceram na vida, que foram de lavouras diversas, em suas terras de origem. O itinerário de vida dos agricultores envolve a vinda direta de outro estado (70%), a passagem por mais de um estado até se instalar na cidade de Santa Gertrudes (15%), os nascidos em Santa Gertrudes (5%) e um agricultor não mora em Santa Gertrudes.

Tabela : Dados socioeconômicos aprofundados dos agricultores amostrados.

Características Socioecon	Amostra (20)	P* (%)
----------------------------------	---------------------	---------------

ômicas			
Sexo	Masculino	4	20
	Feminino	16	80

Idade	Feminino	Masculino	Total	
30-34 anos	-	1	1	5
35-39 anos	1	1	2	10
40-44 anos	-	2	2	10
45-49 anos	-	-	-	-
50-54 anos	-	3	3	15
55-59 anos	1	1	2	10
60-64 anos	1	3	4	20
65-69 anos	-	2	2	10
70-74 anos	-	2	2	10
75-79 anos	1	-	1	5
80 ou mais	-	1	1	5

Local de Origem	Minas Gerais	13	65
	Paraná	1	5
	Santa Gertrudes	3	15
	Rio de Janeiro	1	5
	Interior de São Paulo	1	5
	Alagoas	1	5

Escolaridade	Nunca estudou	6	30
	1° a 4° série	7	35
	5° a 8° série	5	25
	Ensino	—	

	médio incompleto		
	Ensino médio completo	2	10
Ocupação	Horta comercial	7	35
	Aposentado	5	25
	Dona de casa	4	20
	Desempregado	1	5
	Serralheiro	1	5
	Pedreiro	2	10
Responsável pelo Cultivo	Somente o informante	14	70
	Companheiro (a) auxilia	3	15
	Irmão auxilia	1	5
	Cunhado auxilia	1	5
	Filho auxilia	1	5

*Porcentagem.

Constatou-se que todos os agricultores já moraram no campo, e que 18 deles trabalharam em lavouras variadas, a saber: de milho, de feijão, de mandioca, de arroz, de café, de batata-doce, de abóbora, de melancia, e na colheita de café de cana -de- açúcar e de laranja. As idades com que os agricultores começaram a trabalhar no campo variam de 5 a 15 anos, sendo que 50% iniciaram os trabalhos entre os cinco e sete anos de idade, 35% entre os 8 e 10 anos, e 10% acima de 11 anos. O tempo em que os agricultores viveram na zona rural varia de 4 a 60 anos, sendo que as pessoas as quais viveram mais de 15 anos representam 85% do grupo.

Um paralelo foi desenvolvido entre a época que os agricultores começaram a trabalhar, e o grau de escolaridade dos mesmos, verificou-se que, por motivos de condição de vida e a necessidade de trabalhar para colaborar com a família, 65% não chegaram a completar o Ensino Fundamental, e 30% nunca tiveram contato com uma escola na vida. Segundo o informante NSB31 (70 anos): “Naquela época ninguém ligava pra estudar, e também nem dava, tinha que ajudar a família na roça”. Outra agricultora, JTA32 (78 anos), que começou a trabalhar com 9 anos, disse que o pai havia morrido e tinha que ajudar a mãe na roça e também cuidar dos irmãos menores.

Ao correlacionar o grau de escolaridade e as atividades que os agricultores exercem na atualidade constata-se um forte grau de ligação entre os dois, pois segundo o SEAD (2013) o grau de escolaridade atua como um dos indicadores de acesso aos direitos sociais básicos, cujos efeitos relacionam-se a aspectos de qualificação de mão-de-obra, produtividade do trabalho e melhora dos cuidados com a saúde. Ao analisar a qualificação dos agricultores, encontraram-se alguns tipos principais de ocupação e esses são: desempregado e serralheiro com 5% cada, pedreiro com 10%, dona de casa com 20%, aposentado 25% e proprietário de horta comercial 35%.

Ao caracterizar as atividades, pode-se verificar, inicialmente, que todas as atividades descritas necessitam de baixa qualificação de mão-de-obra. Os aposentados por idade, por trabalho no campo e por invalidez, os desempregados e donas de casa, não são considerados, segundo o IBGE (2004), como população economicamente ativa, e os agricultores que trabalham em indústrias de cerâmica, serralheria ou pedreiros exercem atividades, que são consideradas ativas economicamente pelo IBGE, e, exigem, prioritariamente, o vigor físico. Assim, verifica-se que ao demonstrarem baixa qualificação de mão-de-obra, observa-se a existência de uma grande influencia no, possível, baixo rendimento econômico dos trabalhadores. Em relação à estrutura das famílias observou-se que o número médio de moradores por domicílio é 4,05, sendo que variou de 1 a 12 moradores, e na maioria dos casos, as residências possuíam de 3 a 5 moradores, em apenas três residências o número de moradores era superior a 5 residentes. Em relação aos filhos dos agricultores, foi encontrado um total de 73 filhos, e em média são 3,5 para cada domicílio. Em alguns trabalhos foram encontrados resultados semelhantes em Pessoa et al (2006) e Camargo (2011).

Figura : Estrutura etária por sexo dos filhos dos agricultores amostrados.

Na Figura 5 observa-se o local em que os filhos residem. Os filhos que moram fora da residência dos pais representam 52%, e a faixa etária com maior representação de filhos e filhas está entre 35 e 39 anos, os homens apresentam maiores porcentagens residindo fora da casa dos pais com 55%. A Tabela 4 demonstra as áreas em que os filhos dos agricultores estão empregados, foram encontradas diversas ocupações, e percebeu-se que, todas são realizadas no meio urbano e não têm relação com atividades agrícolas. Todos os filhos até 17 anos são estudantes, e a ocupação mais citada pelos filhos do sexo masculino, que moravam ou não na casa dos pais, são os serviços em indústrias de cerâmicas da cidade, o que é justificado pelo fato da indústria de cerâmica ser a base econômica de Santa Gertrudes (livro de Santa G).

Tabela : Ocupação dos filhos dos agricultores.

Ocupações	Filhos no domicílio(n)	Filhos fora do domicílio (n)
Estudante	9	0
Desempregado	1	1
Dona de casa	0	10
Indústria de cerâmica	12	13
Serviços (*)	10	14

*secretária, cobrador de ônibus, caminhoneiro, pedreiro, assistente de saúde, catador de lixo, empregada doméstica, faxineira, funcionário de loja, fábricas, mecânico, motorista de ônibus, professora

Grande parcela das filhas que não moram na casa dos pais são donas de casa ou exercem ocupações que necessitam de baixo grau de escolaridade. e as outras ocupações classificadas como serviços, em que a maioria dos serviços necessita de baixo grau de

escolaridade. As ocupações dos pais e a dos filhos são, predominantemente, baixa qualificação, porém, a dos filhos não tem relação com prática agrícola, e, também se verificou a falta de interesse dos filhos na prática, pois em apenas um lote o agricultor contava com a colaboração do filho. O desinteresse dos filhos pela prática agrícola pode ser verificado na fala de NSB31: “Se eu der uma enxada na mão do meu filho, ele não sabe o que fazer”. Essa tendência é verificada em diversos estudos (AMOROZO, 2008(b); CAMARGO, 2011; MASSARO, 2009). Demonstra-se, assim, uma fragilidade a respeito do futuro da prática, pois não terão sucessores familiares na atividade.

4.2.2 As motivações para as práticas de cultivo

Na Tabela 6 observam-se as razões das motivações individuais dos agricultores para realizarem os cultivos com as frequências das citações. As várias razões encontradas foram: o gosto pessoal com (70%) em que observam-se as diversificadas influencias, uma delas refere-se à motivação cultural, fator citado no estudo de Emperaire e Eloy (2008), que verificam a reprodução, até certo ponto, de aspectos do modo de vida anterior dos agricultores, incluindo o cultivo. Ilustra-se essa constatação na fala de C47 (30 anos) “A vida toda eu cultivei na roça, já faz parte de mim”, a qualidade alimentar (15%), complementação alimentar (40%), ajuda psicológica (35%), complementação de renda (20%), fonte de renda (10%) e intuito de cuidar da área (10%).

Tabela : Frequência absoluta e relativa das motivações dos agricultores.

Motivações	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Gosto pessoal	14	70
Qualidade alimentar	3	15
Complementação alimentar	8	40
Ajuda psicológica	7	35
Complementação de renda	4	20
Fonte de renda	2	10
Cuidar do local	2	10

A motivação da maioria se dá através do prazer, por gostar de plantas e do contato com a natureza. Muitos agricultores, em Santa Gertrudes, alegam o gosto por passar o dia plantando e que não vêem o tempo passar. Em alguns estudos observaram-se esses mesmos fatores, em que a motivação para a realização da atividade é um hobby, e pelo desejo de ter uma vivência rural ou de contato ou ligação com a natureza. (RESENDE e CLEPS JR, 2008; CAMARGO, 2011).

As atividades agrícolas citadas proporcionam benefícios para a vida dos agricultores. Em que a procura de qualidade e complementação alimentar, e a ajuda psicológica nesses espaços, conduzem a melhores hábitos alimentares, seja pela diversificação, pelo consumo de alimentos frescos ou ainda pelo bem-estar alcançado durante a prática de tais atividades, sendo que fortemente são notadas melhorias na saúde física e mental das famílias produtoras e em suas comunidades (ALMEIDA 2004, PETERSON e ROBERTSON, 2000).

Segundo Resende e Cleps (2006) o auxílio também pode ser psicológico, para muitos indivíduos aposentados que, não querendo ficar inativos, procuram nas atividades de AU um trabalho terapêutico e prazeroso, ainda mais quando essas pessoas tiveram um passado rural e se satisfazem ao se envolverem com atividades de contato com a terra. Constatou-se, neste trabalho, que a prática também pode ser uma forma terapêutica para ajuda no controle de problemas de saúde relacionada a dependência de substâncias químicas.

Nos casos em que também ocorre a comercialização dos produtos (30%), as vendas são: no próprio local de cultivo ou nas ruas, e, em um caso, o proprietário cultiva no lote como o intuito de comercializar em seu próprio mercado. Compreende-se que a necessidade da comercialização pode uma alternativa para pessoas sem trabalho no meio urbano (FERREIRA e CASTILHO, 2007; BICALHO, 1992; MARQUES, 2006).

A complementação de renda em pequena escala é uma motivação presente nesta pesquisa. Muito pouco se sabe sobre a importância deste fator na renda familiar dos moradores das cidades (SEMEDO e BARBOSA, 2007). Porém, pode-se verificar que a comercialização ocorre esporadicamente e em poucas quantidades, como no caso da

senhora (JTA32), 78 anos, que vende cebolinha e salsinha uma vez por semana para um bar, e falou: “Esses dez reais que ganho por semana, já paga o pãozinho da semana.”.

A partir dos tipos de destinação e das motivações para a produção, já citados, dividiram-se os agricultores em dois grupos, eles são: os que possuem pouco ou nenhum interesse monetário envolvido, e utilizam a produção para o consumo da própria família, comumente chamado pelos agricultores como “para o gasto”, pode ocorrer, também, de acordo com excedente de produção, a doação para familiares e vizinhos e/ou a venda esporádica para a vizinhança e conhecidos. E, no segundo grupo, os agricultores cultivam com o intuito de venda, como fonte ou complementação de renda. Assim, pode-se dizer que a agricultura urbana em Santa Gertrudes ocorre mais pelo prazer em cultivar e para consumo próprio, pois 70% dos entrevistados não têm renda oriunda deste trabalho na lavoura.

4.2.3 Uso dos Lotes

Foram encontradas quatro formas de uso das terras cultivadas, essas são: o agricultor é proprietário (5%), o agricultor não é proprietário e empresta o lote de um conhecido (30%), o agricultor não é o proprietário e empresta de um familiar (5%) e lote utilizado é de propriedade da prefeitura (60%). Em relação à história de cultivo dos agricultores na cidade, observou-se que 90% dos lotes cultivados são os primeiros locais em que os agricultores cultivaram na cidade; Os agricultores que já cultivaram em outros locais, as mudanças foram motivadas ou pela mudança de moradia que interferiu no abandono ou pela necessidade devido ao fato de iniciarem uma construção no local. Os locais de moradia dos agricultores são próximos aos locais de cultivo; esses podem ser no mesmo bairro e/ou, em parte significativa, na mesma rua do cultivo.

Dos agricultores 57% vivem há mais de 20 anos na cidade o tempo de moradia atual varia de 1 a 40 anos, sendo que 55% agricultores moram de um a nove. O tempo de cultivo nas áreas variou de 4 meses a 20 anos, sendo que 50% cultiva de 4 a 5 anos. A partir da comparação desses dados constatou-se que os moradores, os quais residem há mais tempo em suas casas apresentam os maiores tempos de cultivos nos lotes, que 35%

dos agricultores iniciaram seus cultivos no período em que se mudaram para as casas e até hoje os mantêm e que 20% dos agricultores iniciaram o cultivo após 1 ano de moradia nas casas. E assim, conclui-se que mais da metade dos agricultores cultivam de acordo com as oportunidades oferecidas.

Os tamanhos de lote, mais freqüentemente citados, foram entre 300-600 m² e 601 e 900 m². O tempo de uso, com maior freqüência citada, foi de 8 e 10 anos. Em relação ao tipo de uso, constata-se que, nos lotes os quais o agricultor é o proprietário as áreas apresentam tamanhos maiores que 900 m² e os tempos de cultivo são acima de 9 anos. Os lotes em que os agricultores não são proprietários e o terreno é emprestado a maioria dos tempos de uso são menores que 1 ano. Dos agricultores que cultivam em áreas da prefeitura, os cultivos são principalmente próximos às áreas de preservação permanente (APP), e em apenas um caso da amostra foi encontrado um agricultor que cultivava em uma praça, o tamanho mais freqüente do terreno é de 300 a 600m², e os tempos de uso variam de 1 a 20 anos.

O uso de áreas de públicas para o cultivo é recorrente em muitos locais do mundo; um estudo das Nações Unidas, realizado por Smit e Nasr (1992), indica que em muitos locais a AU é praticada em geral em áreas que não são de propriedades dos agricultores, envolvendo também principais corredores de saída da cidade, bem como as periferias e nas margens dos rios que ocorrem aqueles espaços; as áreas são cultivadas em pequena escala a fim de garantir a segurança alimentar e ampliar os rendimentos para suas famílias. Também, Resende e Cleps Jr (2006) verificaram o uso desses tipos de locais, na cidade de Uberlândia, em que de 35 lotes, 10 ocorrem em áreas de preservação permanente (APP).

Observam-se nos terrenos ocupados por agricultores que emprestam o lote de conhecidos relações de autorizações mediante acordos pessoais, em que os acordos, na maioria das vezes, incluíam o cuidado do lote, o controle de crescimento de vegetação, e o pagamento de conta de água, se houvesse. Tais acordos podem ser verificados na fala do entrevistado NSB31, 74 anos: “O dono do terreno já me conhecia, ele falou que eu poderia plantar aqui, e que era pra manter o terreno limpo”.

A segurança do futuro da AU pode ser influenciada a partir da relação de crescimento demográfico e da necessidade de expansão do ambiente urbano. A partir dos

dados do SEAD (2013), para Santa Gertrudes verificou-se o alto crescimento populacional com 2,10% ao ano e a alta densidade demográfica com 233,68 (Hab/Km²), comparados aos índices do estado de São Paulo, na cidade também ocorre o alto grau de urbanização da população com 98,94% (SEAD, 2013). Esses dados demonstram a necessidade de construções de habitações na cidade, o que poderá diminuir os lotes vagos na malha urbana e a disponibilidade de espaços vagos para possíveis cultivos. O que indica a instabilidade futura dos cultivos.

A maioria dos lotes em que o cultivo é realizado nas áreas da prefeitura está localizado em bairros periféricos; o bairro que apresenta maior número de lotes cultivados é o Jequitibá 3. Em muitos casos essas áreas antes de serem cultivadas eram locais onde a comunidade jogava entulho e lixo, e estavam colonizadas em grande densidade por gramíneas. Essas características tornam o ambiente hostil à comunidade assim, alguns moradores insatisfeitos com essa situação iniciaram os cultivos nessas áreas, com o intuito de cuidar do local.

Nenhum dos agricultores conta com a ajuda da prefeitura para realizar suas atividades. Porém, a prefeitura de Santa Gertrudes através da Secretaria do Meio Ambiente e do departamento de agricultura demonstra o interesse de organizar a situação dos agricultores da cidade, principalmente daqueles que cultivam em áreas públicas. A situação legal das áreas verdes da prefeitura é complexa, pois além dos agricultores que apenas cultivam nessas áreas, algumas pessoas constroem edificações para tratar de animais como porcos, cavalos, vacas e galinhas, esses últimos criam problemas de cunho sanitário e ambiental para a cidade.

4.2.4 Manejo dos plantios urbanos

Verificou-se o manejo dos lotes a partir de alguns fatores, esses são: o tipo de nutrição e a necessidade de irrigação das plantas, a constância de trato nos cultivos, as formas de plantio e o controle de organismos indesejáveis. Inicialmente observam-se duas principais formas de manejo, que variam de acordo com os cultivos. As plantas como: mandioca, batata-doce, banana, quiabo, feijão, cará e inhame são cultivos que se desenvolvem em ambientes mais rústicos, e necessitam de cuidados pouco constantes. Já

as plantas que necessitam de condições mais específicas de trato como: alface, couve, salsinha, cebolinha, rúcula, são denominadas como hortaliças e dependem de cuidados mais constantes.

O manejo do solo é realizado, na maioria dos casos, pelo uso da enxada, e, em apenas um dos lotes pesquisados utiliza-se de um trator de pequeno porte, que tem como função a construção dos canteiros para o cultivo de hortaliças. O controle de plantas daninhas que crescem durante o cultivo, é realizado na maioria dos casos por enxada ou pelas mãos; em apenas 30% dos lotes é utilizado herbicida, sendo que 67% destes o utilizam apenas na primeira roçada no lote. Todos os lotes têm cerca (de arame, de palete e viva) a função que as cercas exercem é de delimitar o espaço utilizado, identificar que o lote tem um proprietário, e de evitar furtos da produção.

Em relação à adubação, pode-se afirmar que todos os agricultores utilizam algum tipo de adubo e principalmente o aplica em hortaliças. Este pode ser orgânico ou sintético. Os agricultores que utilizam a adubação orgânica de origem animal ou vegetal representam 55%, sendo que os adubos de origem animal podem ser fezes de cavalo, de galinha ou de vaca; os de origem vegetal são oriundos da compostagem de frutas e da incorporação de material vegetal no solo. As adubações com fertilizantes sintéticos, denominado como adubo de plantio, que tem como base a mistura de Nitrogênio, Potássio e Fósforo (NPK) e apresenta concentrações variadas, são realizadas em 40% dos casos. Os agricultores que utilizam o adubo sintético e o orgânico representam 5%.

O uso de água para a irrigação controlada do cultivo ocorre em 70% dos casos, nos outros 30% dos casos é oriunda apenas da água da chuva. A água utilizada no cultivo pode provir da rede pública de abastecimento que está instalada na própria residência (50%), esses agricultores residem em frente ao cultivo e regam os lotes com baldes ou mangueiras. A água pode ser da rede pública de abastecimento instalada no próprio terreno em que ocorre o cultivo (43%), pode ser oriunda de nascentes próximas aos locais de cultivo (7%).

Em relação às pragas que consomem os cultivos e as formas de controle das mesmas, pode-se observar que em 85% dos lotes ocorrem pragas eventuais e essas são controladas com algum tipo de substância. As formigas e os pulgões que foram mencionados como pragas. As formigas, que apareceram em 65% dos lotes são

controlada apenas por agrotóxicos. Em 54% dos lotes que apresentavam problemas com pulgão o controle era feito com agrotóxicos; em 23% o controle era feito com defensivos naturais as receitas, , as receitas dos defensivos são variadas, uma utiliza do próprio pulgão morto, outras tem como base o fumo de corda, a água sanitária e o detergente ; em 23% dos lotes o controle era feito através da eliminação das partes atacadas. Os agrotóxicos são utilizados de maneira indiscriminada pelos agricultores, pois a maioria não respeita as normas de segurança dos produtos.

A principal dificuldade citada pelos agricultores é em relação à falta de água encanada nos lotes (50%), muitos citaram o interesse de diversificação da produção, e principalmente a produção de hortaliças, porém a falta de água impossibilita tal tipo de cultivo, outra dificuldade é o preço pago pela água (35%), principalmente nos meses com ausência de chuva. A dificuldade em relação à nutrição das plantas envolve o uso de esterco bovino, pois mesmos demonstrando o interesse de usar, o alto preço pago e a dificuldade de adquirir, impossibilitam o uso constante (40%), essas questões, podem interferir no custo da produção e na produtividade do lote. A insatisfação do agricultor em relação ao custo dos pode ser exemplificada na fala do agricultor NSB31: “O preço do esterco de vaca é caro, o transporte também, fica mais barato eu usar fertilizante. A água também é cara, aí, o que agente tira da horta é pouco”. Outra dificuldade é o furto da produção, que ocorre em 25% dos lotes, e quando ocorre, reflete em sentimentos de desânimo dos agricultores em relação aos cultivos.

4.2 5 Plantas cultivadas

Nesta etapa, ocorreu o inventário das plantas e foram encontradas 340 citações divididas em 80 tipos de plantas, essas são alimentares, medicinais e para fins de outros usos. As plantas alimentares (57 tipos) representam quase a totalidade dos itens, condimentares (7 tipos), as medicinais apresentam (13 tipos) e as para outros tipos de usos (3 tipos). As alimentares, como maior grupo, incluem as raízes, os tubérculos, as folhas e os frutos, a etnoespécie mais citada foi o mamão, seguido da mandioca. Ao comparar as frequências de citações no censo e no inventário, percebeu-se que em ambos os cultivos de mandioca, couve, quiabo e alface apresentam altos valores. Algumas

diferenças entre as frequências de citações podem ser reflexo, da forma como a planta nasceu ou pela quantidade que tem no lote. Observou-se que as plantas nascidas espontaneamente, as quais necessitam de poucos cuidados, como o mamão, a mostarda, o limão e a serralha, ou as que apresentam uma quantidade de pés que é considerada insignificante pelo agricultor, demonstram menores frequências de citação no censo.

As plantas medicinais citadas são para fins de cura de mal-estar do corpo, e normalmente são utilizadas na forma de chás, as plantas mais citadas foram o boldo com 45% e o capim-santo com 35%. As plantas que são cultivadas para tempero são comumente utilizadas na culinária brasileira, as plantas mais encontradas foram: a cebolinha (55%), a salsinha (60%), típicas da culinária do sudeste, e o coentro (35%), típico da culinária do nordeste, três plantas são utilizadas para fins de cura e de tempero, essas são: a hortelã, a erva-doce e o alecrim. No grupo dos outros usos as plantas citadas foram: a bucha, o algodão, e a purunga.

Tabela : Frequência dos itens mais citados no Censo e Frequência dos itens que mais ocorreram na amostra (inventário).

Nome Popular	Frequência censo % (43)	Frequência amostra % (20)
Mamão	9	85
Mandioca	56	65
Couve	56	65
Taioba	33	65
Banana	35	60
Cebolinha	33	55
Quiabo	42	50
Feijão	12	45
Alface	37	30

Verificou-se que as motivações de cultivo influenciam tanto o destino dos produtos, como as plantas cultivadas. Os agricultores que cultivam com o intuito de venda, cultivam principalmente plantas com características de ciclo curto, cerca de dois

meses, que possam cultivar a maior quantidade possível, para fins de maiores retornos econômicos. Tal pode demonstrar, na maioria dos casos, baixa diversidade de cultivos nos lotes. Ao questionar um agricultor sobre a presença de mandioca no lote, o agricultor ARA 20 responde que: “Eu gosto, mas não planto porque ela demora para dar e o meu terreno é pequeno, não vale a pena vender”. E os agricultores que cultivam com o intuito de consumo, apresentam maior quantidade de plantas de ciclo longo, e um plantio mais diversificado.

A quantidade de plantas citadas por agricultor foi entre 4 e 29 tipos de plantas, a média de itens por lote foi de $15,1 \pm 5,9$ sendo que 17 dos 20 lotes apresentam 10 ou mais itens, o lote que apresenta maior quantidade de itens é cultivado por um casal, que plantam com o intuito de consumo familiar; em que a esposa cuida principalmente das medicinais e das hortaliças e o esposo, das plantas alimentares de roça, esses fatores podem proporcionar maior variedade de itens.

Em relação à origem social das plantas, percebeu-se que essas provem de relações de compras ou trocas. As origens mais citada são as que envolvem relações de compras (56%), essas podem ser, de alimento do mercado, em que a semente ou parte do alimento é usada para plantio, ou como muda ou semente, que são compradas em lojas especializadas. A necessidade de compra pode ser constante, nos casos em que os agricultores vendem hortaliças, esses compram mudas de dois em dois meses. A necessidade pode ser menos constante, nos casos em que os agricultores compram a semente ou a muda, porém mantêm seus cultivos através da renovação das próprias mudas durante anos, como no caso de algumas hortaliças ou quando ocorre a compra de frutíferas de ciclo longo. As plantas que não tem relação monetária envolvida (34%) têm como base a circulação através da troca ou doação das mudas, de conhecidos e/ou familiares da cidade ou de outro estado, a coleta na rua da própria cidade. Devido à proximidade dos lotes de certos agricultores ocorrem muitas trocas entre vizinhos.

A compra de sementes e mudas, que ocorrem principalmente com as hortaliças, como forma de adquiri-las demonstra a falta de autonomia desses agricultores, pois na medida em que eles não têm o domínio de todo o processo de produção de seu cultivo, os agricultores necessitam recorrer a fontes comerciais para adquirir suas sementes, e de maiores quantidades de insumos externos, o que acaba encarecendo a produção. Silva

(2009) traz um segundo aspecto, que diz a respeito da utilização de sementes comerciais e a baixa tolerância e resistência da plantas as características dos locais em que é cultivada e manejada, o que pode gerar maiores inseguranças em relação à produção.

Percebeu-se que através da renovação da mesma muda, como no caso da couve, da cebolinha, e da rúcula, e da circulação, que ocorre principalmente por mudas e propágulos nos cultivos de mandioca, batata doce, quiabo e banana, através de doação ou troca, maior autonomia do processo de produção. Tais origens pautadas nas relações de troca proporcionam o fluxo de recursos genéticos e garantem a perenidade dos mesmos na comunidade (EMPERAIRE e ELOY, 2008)

Neste trabalho, percebe-se forte influencia de certas origens geográficas nos propágulos, em que o próprio agricultor, um conhecido ou familiar do mesmo, traz propágulos de outras regiões, a mais citada foi o estado de Minas Gerais, o que pode ser explicado pelo grande número de agricultores migrantes da região. As espécies que apresentaram maiores fluxos foram: a mandioca, o feijão a taioba, quiabo, essas duas ultimas são típicas da culinária mineira. Alguns agricultores declaram que têm mudas trazidas de seus locais de origem há mais de 20 anos.

Encontrou-se mais de uma etnovarietade para algumas espécies cultivadas. As variedades que foram nomeadas pelos agricultores, estão na tabela 8, neste trabalho foram considerados as etnovarietades e os sinônimos. Dado que o estudo não foi aprofundado podem ocorrer erros nos valores totais de etnovarietades.

Tabela Etnovarietades encontradas nos lotes da amostra, os sinônimos estão separados por travessão (/) Município de Santa Gertrudes, 2013.

Cultura	Etnovarietade/ Sinônimo
Abóbora	menina, moranga
Alface	lisa, crespa, americana, mimosa
Banana	nanica, prata, maçã, roxa, nanicão, três-quina, da terra
Couve	manteiga/verde, pé de galinha
Feijão	carioca, preto, rosinha, caçador, andu/guandu/guandu amarelo, guandu roxo, de corda
Hortelã	grossa, menta
Jiló	de-árvore

Laranja	pocan, pera, baía
Limão	cravo/ rosa, Taiti
Mamão	formosa, papaya
Manga	espada, pera e coquinho
Pimenta	malagueta, dedo de moça, cumari, de jardim, pimentão, cambuquira
Quiabo	chifre de veado, verde, redondo
Tomate	cereja, tomatão

Muitas das espécies mais encontradas nos lotes são comumente empregadas na culinária regional e também são consumidas com frequência, essas apresentam maior número de etnovariedades, o que confirma o fato de que a agrobiodiversidade e a relevância cultural estão relacionadas (CULTRERA et al, 2012). Neste trabalho algumas das plantas mais citadas como a banana, o quiabo, a alface e o feijão obtiveram maiores quantidades de etnovariedades.

4.2.6 Raízes e Tubérculos

No presente estudo foram levantadas sete etnoespécies de raízes e tubérculos (Tabela 9) e pertencentes a sete espécies, essas são: a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.) com sete etnovariedades, a batata-doce (*Ipoema batatas* (L.) Lam.) com duas etnovariedades, a de cará (*Discorea bulbifera* L.), de inhame (*Colocasia* sp.), taioba (cf. *Xanthosoma* sp), açafrão (*Curcuma* sp) e de gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe) cada uma com uma etnovariabilidade. As etnovariedades foram nomeadas de acordo com os critérios dos agricultores, coletou-se os indivíduos de mandioca nomeados e não nomeados, verificou-se as semelhanças e diferenças percebidas entre os indivíduos coletados a partir das nomeações. Outras etnovariedades de mandioca foram citadas pelos agricultores, essas são: vermelha, rei-do-sono, rosinha, canoa, pé de pomba e abóbora, porém não ocorreram na amostra.

A diferenciação das etnovariedades ocorre de acordo com caracteres relacionados à estrutura e a coloração das folhas, a forma dos folíolos, a coloração e o comprimento dos pecíolos, a forma e a coloração dos brotos e a coloração das raízes, essas podem ser branca, creme, amarela ou vermelha, que são objetos de preferência culturais.

(MARTINS e OLIVEIRA, 2009). Observou-se a classificação por diversos dos fatores já citados, e percebe-se o destaque para as nomenclaturas relacionadas às características das raízes, que sofreu influencia de suas colorações e destinos (ANGELO e AMOROZO, 2006; OLIVEIRA, 2011) em relação à coloração foram nomeadas por *Amarela* e *Branca*, que são utilizadas para o consumo familiar, em que a forma como são preparadas para o consumo é através do cozimento. Todas as mandiocas foram denominadas como mansas.

Ao comparar a diversidade de etnovariedades em agroecossistemas tradicionais¹ com a diversidade do presente estudo, realizado em ambientes urbanos, percebeu-se grande contraste (CAMARGO, 2011; MASSARO JR, 2009). Os sistemas tradicionais de subsistência garantem um processo cumulativo de manutenção, aquisição e amplificação da diversidade (EMPERARI e PERONI, 2007), o que proporciona grande diversidade, a exemplo: do povo Tukano, localizados no rio Uaupés, que comumente cultivam 89 variedades de mandioca (CHERNELA, 1896). Já neste presente estudo percebeu-se baixa diversidade em relação aos cultivos tradicionais.

Ao comparar as etnovariedades nomeadas pelos agricultores percebeu-se que as etnovariedades Amarela e Branca reúnem indivíduos com características fenotípicas diferentes, e que também quatro indivíduos coletados não foram nomeados pelos agricultores o que demonstram a generalização e o baixo detalhamento em relação ao conhecimento das etnovariedades, se comparado com os agricultores tradicionais. Acredita-se que a baixa diversidade e o conhecimento pouco detalhado são influencia da baixa dependência dos alimentos produzidos.

1

“Sistemas agrícolas tradicionais normalmente se referem ao sistema de produção voltado principalmente para a subsistência do grupo de produtores, com a utilização de insumos locais e tecnologia característica. Esses grupos geralmente têm relações de parentesco e cooperação, e possuem grande conhecimento do ambiente aonde vivem” (AMOROZO, 2002 apud Araújo e Amorozo , 2012)

Tabela : Etnoviedades das raízes e tubérculos e frequência de ocorrência em porcentagem (%) das etnoviedades.

Nome Popular	Etnoviedade
Batata-doce	Branca(10%), vermelha(15%), amarela(5%)
Inhame	Chinês/cineis(10%)
Cará	Branco(5%)
Mandioca	Cacau (30%), amarela (30%),branca(15%), alecrim(5%), vassourinha(5%), pão(5%), bate-canoa(5%), sem nome(20%)

Verificou-se no Gráfico 6, que o número de etnoviedades encontradas em geral por lote varia entre zero a sete, com uma média de 0,5 por lote, o agricultor CGS53 citou mais etnoviedades, nas quais 5 eram de mandioca. A mandioca se mostrou, entre as raízes e tubérculos, a cultura mais presente e com maiores quantidades de etnoviedades. As etnoviedades com as maiores frequência de citações são a cacau e a amarela, com 6 cada.

Figura : Diversidade de raízes e tubérculos encontrados nos lotes

A principal origem das variedades de raízes e tubérculos, mais citados, advém do estado de Minas Gerais, a variedade Cacau com o maior destaque de citação dos agricultores que a cultivam originam-se do estado de Minas Gerais, e em três lotes encontrados a variedade Cacau tem origem direta do estado, essas foram trazidas por familiares e/ou conhecidos, já nos outros lotes são oriunda de trocas e doações. As variedades denominadas como bate-canoa, pão, e amarelas também são mineiras.

Em relação à origem das mandiocas, pode-se realizar um paralelo com a origem dos agricultores, neste sentido, e constata-se que existe uma ligação entre os migrantes e o aporte de novas ramas para a cidade de Santa Gertrudes, que são oriundos, em sua maioria, do estado de Minas Gerais, assim, esses agricultores proporcionam o enriquecimento de germoplasma local. Os fluxos, que envolvem trocas e doações das variedades de raízes e tubérculos entre os produtores ocorrem em todos os cultivos. E, o dinamismo pode garantir a perenidade dos recursos. (EMPERAIRE e

ELOY, 2008). O aporte exterior de novas variedades conjuntamente com a disseminação de material de plantio na comunidade cumprem funções importantes de conservação de etnovariedades.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O município de Santa Gertrudes tem sua economia voltada para a produção de cerâmica e para a plantação, em larga escala, de cana-de-açúcar. A concentração da

população, nos meios urbanos, pede por demandas crescentes de melhorias de oportunidade em relação à qualidade de vida bem como da satisfação de necessidades alimentares de qualidade.

A AU no município de Santa Gertrudes ocorre de maneira espontânea e voluntária, por pessoas acima de 30 anos, de baixa renda. A maioria dos agricultores é migrante, esses são em grande parte oriundos do estado de Minas Gerais. A principal motivação para a atividade envolve os gostos individuais dos agricultores e em muitos dos casos não envolve o interesse monetário; porém, na medida em que os agricultores produzem seus alimentos deixam de comprar os mesmos, o que proporciona a redução de gastos com alimentação. Para muitos, a atividade promove benefícios psicológicos, relacionados ao empoderamento pessoal, a locais de convivência e a estreitamentos de laços afetivos.

Os locais cultivados são principalmente em áreas institucionais e emprestadas de conhecidos dos agricultores. Os cultivos mais encontrados foram aqueles de fácil manejo, esses ocorrem pela pouca estrutura que os agricultores encontram nos lotes. Nos lotes, ocorre o cultivo de uma diversidade de plantas que proporcionam complementação e a melhoria na qualidade alimentar. Assim, vê-se a importância da prática como forma de complementação alimentar e nutricional, de fonte e complementação de renda, e também tal prática tem a possibilidade de proporcionar a melhoria na qualidade de vida dos agricultores da cidade.

Nesta atividade, analisou-se também uma série de problemas relacionados ao manejo e ao custo, eles são: a ausência de água encanada em parte dos lotes, e, quando a tem o alto valor pago; a dificuldade de encontrar fertilizantes e o alto valor pago pelo mesmo e também o roubo de produção.

A atividade encontra uma série de dificuldades que poderão influenciar em suas perspectivas de futuro, tais envolvem questões ligadas às pessoas que exercerão a atividade no futuro, sendo que, parte dos agricultores é aposentada, motivadas por interesse pessoais, não existindo jovens envolvidos neste trabalho e os filhos dos agricultores não têm o interesse em manter os cultivos. A presença de locais para os cultivos, também, é uma questão chave, pois na medida em que não são proprietários

de seus locais de cultivos, dependem de ações de terceiros para continuar a plantar, e assim ficam em situações de insegurança.

As dificuldades ocorrem pelo fato da atividade ser marginalizada, e conseqüentemente é ignorada por muitos gestores públicos ficando sem o respaldo de políticas públicas e conseqüentemente à mercê das oportunidades que o sistema social oferece. Neste sentido, vê-se a necessidade de inserção de políticas publicas por parte da prefeitura, que incluam o reconhecimento da atividade como legítima no contexto urbano e a também a sua normatização. Inicialmente se faz necessário, para o acompanhamento dos agricultores da cidade, o cadastramento dos mesmos; após o cadastramento os programas sugeridos estão relacionados à promoção de auxílios e envolvem a capacitação do uso de fontes alternativas de nutrição das plantas, de controle de pragas e a formas de captação de água para irrigação das plantas. E também, acredita-se ser importante a promoção de benefícios, esses cumprem funções de incentivo para a continuidade da atividade, e podem ser aplicados com a eventual redução algumas de taxas cobradas pela prefeitura.

E a partir destes programas, evitam-se os problemas de saúde pública e ambiental, relacionados ao uso indiscriminado de agrotóxicos e ao uso de água inapropriada para a atividade. Acredita-se que seja importante pensar em estratégias de capacitação e incentivos para os jovens, filhos dos agricultores, para que eles se envolvam com a agricultura, na tentativa de estimular o cultivo em áreas urbanas ociosas.

A normatização da atividade com bases agroecológicas é uma forma de proporcionar um sistema de produção orgânico baseado em processos biológicos e sócio-econômicos locais, que priorizam a segurança alimentar e os sistemas sustentáveis, os quais são instrumentos importantes para a implementação de estratégias que viabilizem produções agrícolas em pequenas escalas sob a administração familiar. Tal iniciativa favorece a baixa dependência de insumos externos nos cultivos, e proporciona a manutenção e recuperação da paisagem e da biodiversidade dos agroecossistemas. (LUCATTA et al, 2002).

Os cultivos urbanos favorecem as condições ambientais das áreas onde se estabelecem, pois proporcionam formas de melhorias da qualidade do ar, aumento de fonte nutrição para a fauna local, aumento da captação da água da chuva, bem como o embelezamento da paisagem urbana. A atividade, também, beneficia a manutenção da diversidade agrícola perdida devido à expansão das grandes monoculturas do agronegócio. Na cidade, foram encontradas cerca de 80 etnoespécies de plantas alimentares cultivadas e em relação às etnovarietades, a mandioca apresenta maior número (7). Verificou-se, também, que as práticas de cultivos variados e a troca de material propagativo dos agricultores proporcionam a manutenção da agrobiodiversidade local.

A agricultura urbana na cidade de Santa Gertrudes depende de ações de políticas públicas para sua manutenção. A forma como ocorre a AU na cidade, que é de maneira espontânea, favorece a aplicação de políticas públicas, pois essas vão ao encontro com os interesses da população. A criação de novas formas de urbanismo que visem garantir a realização de um projeto de desenvolvimento urbano sustentável, que considerem as necessidades locais dos agricultores e dos moradores da cidade, proporciona melhorias na qualidade de vida dos moradores e das condições ambientais da cidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P ALENCAR, N. L.; Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos ; In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Ed). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica e etnoecológica**. Recife: NUPEEA. , 2010a p. 39-64

ALMEIDA, D. Agricultura urbana e segurança alimentar em Belo Horizonte: cultivando uma cultivando uma cidade sustentável. **Agriculturas experiências em agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 1 - n 0 p.25-28, 2004.

AMOROZO, M. C. M. Maintenance and management of agrobiodiversity in small-scale agriculture. **Functional Ecosystems and Communities**. n.2, edição especial, p. 11-20, 2008 b

AMOROZO, M. C. M. Os Quintais – funções, importância e futuro. In: GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M. A. (Org.). Quintais Mato-Grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes. Cáceres: UNEMAT, 2008 a , p. 15-26.

AMOROZO, M. C. M.; VIERTLER, R. B. ; A abordagem qualitativa na coleta e análise de dados em etnobiologia e etnoecologia. In : ALBUQUERQUE, U. P ; LUCENA, R. F. P. ; CUNHA, L. V. F. C. (Ed.) Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. Recife: NUPEEA. 2010. P. 65-82

ANGELO, G. A.; AMOROZO, M. C. M. Diversidade de tubérculos alimentícios em povoados rurais no município de Frutal, Minas Gerais, Brasil. In: ALBUQUERQUE, U. P.; MARTINS, J. F. A.; ALMEIDA, C. F. C. B. R. (Org). **Tópicos em conservação e Etnobiologia de Plantas Alimentícias**. 1 ed. Recife: NUPPEA, 2006. P. 119-140

AQUINO, A. M ; **Agricultura urbana de Cuba: análise de alguns aspectos técnicos**, Seropédica, Embrapa Agrobiologia. 2002.

AQUINO, A. M.; ASSIS R. L. Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia. **Ambiente e sociedade**, Campinas, v.X n.1 p. 137-150. 2007.

ARAÚJO; C. R.; AMOROZO, M. C. M. Manutenção da Agrobiodiversidade agrícola em assentamentos rurais: um estudo de caso em Moji- Mirim – SP, Brasil. **Biotemas** v. 25, p. 265-280.2012.

BERNARD, H.R. **Research Methods in Cultural Anthropology**, Newburg Park, SAGE Publ., 520p, 1988.

BICALHO, A. M.; Agricultura e meio ambiente no município do Rio de Janeiro. In: ABREU, M de A. (org.) **Sociedade e natureza no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Prefeitura do Rio de Janeiro. 1992, p. 285-316.

BORHT P. J. Urban Agriculture Research in Latin America: record, capacities and opportunities. **Cities Feeding People Series**, Report 7, Ottawa: International Development Research Center, 1993.

BRITO. F. **Minas e o nordeste: Perspectivas migratórias dos dois grandes reservatórios de força de trabalho** (PP 169-186) Anais do II Encontro Nacional sobre migração da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, Ouro Preto, MG, 1999.

BROWN, K. H.; CARTER, A. Urban agriculture and community food security in the United States: Farming from the city center to the urban fringe. Community Food Security Coalition. 2003.

BROWN, K. H.; CARTER, A. Urban Agriculture and Community Food Security in the United States: Farming from the City Center to the Urban Fringe (Venice, CA: Community Food Security Coalition,). **UN Population Division, World Urbanization Prospects**, op. cit. note, 3, 10. 2003.

BRYLD. E; Potentials, problems and policy implications for urban agriculture in developing countries. **Agriculture an Human Values**, Holanda, v.20, p.79-86, 2003.

CAMARGO V A. **Agricultura Urbana no Município de Charqueada, SP- Um enfoque Etnobotânico**. Monografia, Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas)- Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

CARLI, C. H. **Barro, Arte e Tecnologia Moldando sua História**. Noovha America, Santa Gertrudes , 2008.

CARNIELLO M. et al. Quintais urbanos em Mirassol D'Oeste-MT: Uma abordagem etnobotânica. **Acta Amazonica**, Manaus, v 40 n.3, p. 451-470, 2010.

CHERNELA, J. M. Os cultivares de mandioca na área do Uaupés (Tukano). In: Ribeiro BG (ed) **Suma Etnológica Brasileira**, vol.1. Etnobiologia, Petrópolis (BR): Vozes, FINEP, p 151–158, 1986.

COVARRUBIAS. R.; DUZ J.; FERRAZ, GUSMAN M. J.; BORGES R. J.; Segurança alimentar através da agricultura urbana: um estudo de caso em duas comunidades de baixa renda em Porto Ferreira/SP. **Revista Brasileira de Agroecologia**. 6(3): 62-80 ISSN: 1980-9735, 2011.

CULTRERA, M; AMOROZO M. C. M.; FERREIRA, F. C.; Agricultura urbana e conservação de agrobiodiversidade: um estudo de caso em Mato Grosso, Brasil. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, v. 12, n. 2, 2012.

DEELSTRA, T.; GIRARDET, H. Urban agriculture and sustainable cities. In: BAKKER, N.; DUBELLING, M.; GUNDEL, S.; SABEL-KOSCHELLA, V.; de ZEEUW, A. (Ed). **Growing cities, Growing Food: urban agriculture on the policy agenda- a reader on urban agriculture**. Feldafing: Deutsche Stiftung für Entwicklung/ ZEI. P. 43-65, 2000.

DIALLO, S. Urban agriculture research in West Africa: record, capacities and opportunities. **Cities Feeding People Series**, Report 5. Ottawa: International Development Research Center, 1993.

EMPERAIRE, L. A. biodiversidade agrícola na Amazônia brasileira: recursos e patrimônio. **Revista do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Natural**, v.32 p. 23-35, 2005.

EMPERAIRE, L.; ELOY, L. The city, a center of agriculture in the Rio Negro? **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas**, Belém, v. 3, n.2, p. 195-211, 2008.

EMPERAIRE, L; PERONI, N. Traditional management of agrobiodiversity in Brazil: A case study of manioc. **Human Ecology**, Ithaca, v.35, n.6, p.761-768, 2007.

FERREIRA, R. J.; CASTILHO, C. J. M. Agricultura urbana: discutindo algumas das suas engrenagens para debater o tema sob a ótica da análise espacial. **Revista de Geografia**. Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. 24, n. 2, p.6-23, 2007.

FRENCH, K.; MAJOR, R. & HELY, K. Use of native and exotic garden plants by suburban nectarivorous birds, **biological conservations**, p.545-559, 2005.

GIL, A C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo:Atlas, 206 p, 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), **população economicamente ativa dados de 2004**,
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pme/pmemet2.shtm> acesso 20 agosto 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), **Censo da cidade de Santa Gertrudes**, 2010 a. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=354670>. Acesso em 08 setembro 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), **Censo da cidade de Santana do Manhuaçu**, 2010 c. Disponível:

<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/pesqmun.php?pesqmun=santana+do+manhua%E7u> , acesso 25 agosto 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), **faixa etária da população brasileira**, 2010 b, disponível em

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/inteseindicsoais2012/default.shtm>, acesso agosto 2013.

LUCATTA, A.; MARIANI, S.; TERRILE, R. Uma Estratégia de Desenvolvimento Local para Sectores de Baixos Recursos- Agricultura Urbana Orgânica. **Revista Agricultura Urbana**, Quito, n. 6, p.30-31, 2002.

MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. de T. **Agricultura urbana**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2002.

MARQUES, M. I.M.; Algumas Considerações Sobre o Entorno Rural da Cidade de São Paulo. In: OLIVEIRA, A. U.; CARLOS, A. F. A. (Orgs.). **Geografia das Metrôpoles**. São Paulo, 2006.

MARTINS, P. S.; OLIVEIRA, G. C. X. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. In: VIEIRA, I. C. G.; SILVA, J. M. C.; OREN, D. C.; D'INCAO, M. A. (Ed.). **Diversidade biológica e cultural da Amazônia**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2009. p. 373-391.

MASSARO JR, L. R.; **Levantamento de raízes e tubérculos nos assentamentos rurais Araras I, II, III, IV, no município de Araras, SP. 2009, 28F**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas)- Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2009.

MING, L. C. Coleta de plantas medicinais. In: L. C. DI STASI (org.). **Plantas medicinais: arte e ciência**. São Paulo: Ed. Da UNESP, p. 230, 1996.

MONTEIRO D.; MENDONÇA M. M. Quintais na cidade: a experiência de moradores da periferia do Rio de Janeiro. **Agriculturas**, Brasil, v. 1 n° 0 p. 29-31, 2004.

MONTEIRO e MONTEIRO, 2006. Hortas comunitárias de Teresina: agricultura urbana e perspectiva de desenvolvimento. **Revista Iberoamericana de Economia Ecológica** Vol. 5: 47-60, 2006.

MOUGEOT, L.J.A.; Urban agriculture: definition, presence, potential and risks. In: BAKKER, N.; DUBBELING, M.; GÜNDEL, S.; SABELKOSCHELLA, U.; ZEEUW, H. (Ed.). **Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda**. Eurasburg: DSE, 2001.

NASSER, M. N, Mandioca. **Ciência hoje** v. 39 n°231, p. 30-39, 2006.

OLIVEIRA, K. F.; JANUZZI, P. M. Motivos para a migração no Brasil; padrões etários, por sexo/origem. In; ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14, 2004, CAXAMBU, MG, 2004.

OLIVEIRA, P. S.; **Plantas alimentares de raízes e tubérculos na agricultura familiar: um estudo de caso com enfoque etnobotânico com agricultores do município de Rio Claro**. 2011, 56f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas)- Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

PESSOA, C. C.; SOUZA, M.; SCHUCH, I. 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.

PETERSON R.M.; ROBERTSON A. Food Policies are Essential for Healthy Cities. **Revista Agricultura Urbana** n. 1, março de 2000.

RESENDE S.; CLEPS JR J. Agricultura Urbana em Uberlândia (MG). **Caminhos de Geografia**- Uberlândia v.6 n. 19 p.191-199, 2006.

RICARTE-COVARRUBIAS, J. D.; FERRAZ, J. M. G; BORGES, J. R. P. Segurança alimentar através da agricultura urbana: um estudo de caso em duas comunidades de baixa renda em Porto Ferreira/SP. *Revista Brasileira de Agroecologia* v.6 n.3 pg.62-80. 2011.

SANTANDREU A.; LOVO I. C; Identificação e caracterização de iniciativas de AUP em regiões metropolitanas brasileiras. **Panorama da agricultura Urbana e periurbana no Brasil e Diretrizes políticas para sua Promoção**. Rede de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas – REDE; IPES – Promoção do Desenvolvimento Sostenible, Belo Horizonte, 2007.

SEADE- FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS.

Informações dos Municípios Paulistas, 2013. Disponível em:

http://www.seade.gov.br/index.php?option=com_itpgooglesearch&view=search

SEMEDO, J. C.; BARBOSA, R.I Árvores frutíferas nos quintais urbanos de Boa Vista, Roraima, Amazônia brasileira *Acta Amazonica* vol. 37(4): p. 497 - 504, 2007.

SILVA, I. L. et al. Banco de Sementes Comunitário Chico Mendes – o Resgate da Biodiversidade em Propriedades Familiares Vinculadas ao Projeto Esperança/ Cooesperança. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Vol. 4, No. 2, 2009.

SMIT, J.; NASR, J. Urban agriculture for sustainable cities: using wastes and idle land and water bodies as resources. **Environment and Urbanization**, v.4, p. 141-152, 1992.

SMITH, D. L.; Cities feeding people: an update on urban agriculture in equatorial Africa. **Environment and Urbanization**, v. 22, 2010.

7 APÊNDICE

Apêndice A

Lista de Itens alimentares por nome popular

Legendas: Frequência de Absoluta da Amostra (FAA), Frequência Relativa da Amostra (FRA), Frequência Absoluta do Censo (FAC), Frequência Relativa do Censo (FRC). Usos: Alimentar (A), Tempero (T), Remédio (R), Utensílios (U). Destino de Uso: Consumo(C), Doação(D), Venda(V), Venda Esporádica (VE).

Nome popular	FAA	FRA%(20)	FAC	FRC%(43)	Uso	Destino
Abacate	3	15	0	0	A	C/D
Abacaxi	1	5	0	0	A	C/D
Abóbora	3	15	2	5	A	C/D
Açafrão	1	5	3	7	T	C/D
Acerola	7	35	0	0	A	C/D/VE
Alecrim	2	10	1	2	T/R	C/D/VE
Alface	6	30	16	37	A	C/D/V/VE
Algodão	1	5	0	0	U	C/D
Alho	2	10	0	0	T	C/D
Almeirão	6	30	0	0	A	C/D/V/VE
Ameixa	1	5	0	0	A	C
Amendoim	1	5	0	0	A	C/D
Amora	1	5	0	0	A	C/D
Anador	0	0	1	2	R	C/D
Araça	1	5	0	0	A	C/D
Arruda	4	20	1	2	R	C/D/VE
Babosa	5	25	1	2	R	C/D/VE
Balsamo	2	10	0	0	R	C/D/VE
Banana	12	60	15	35	A	C/D/VE
Batata-dode	7	35	7	16	A	C/D
Beterraba	2	10	0	0	A	C/D
Boldo	9	45	2	5	R	C/D/VE
Bucha	1	5	0	0	U	C/D/VE
Camomila	1	5	0	0	R	C/D/V
cana-de-açúcar	4	20	5	12	A	C/D
Capim Santo	7	35	0	0	R	C/D
Cará	1	5	2	5	A	C

Cará-do-ar	0	0	1	2	A	C
Carambola	1	5	0	0	A	C/D
Carqueja	1	5	0	0	R	C/D
Cebola	3	15	5	12	A	C/D
Cebolinha	11	55	14	33	T	C/D/VE/V
Cenoura	1	5	0	0	A	C/D
Chicória	3	15	4	9	A	C/D/V
Chuchu	7	35	9	21	A	C/D/V
Coco da Baía	2	10	0	0	A	C/D
Coentro	7	35	1	2	T	C/D/V/VE
Couve	13	65	24	56	A	C/D/V
Erva-doce	3	15	0	0	T/R	C/D
Espinafre	1	5	0	0	A	C/D
Feijão	9	45	5	12	A	C/D/VE
Figo	1	5	0	0	A	C/D
Fruta-do-conde	1	5	0	0	A	C/D
Gengibre	1	5	0	0	A	C/D
Goiaba	1	5	1	2	A	C/D/VE
Hortelã	9	45	2	5	T/R	C/D/V
Ingá	1	5	1	2	A	C
Inhame	1	5	2	5	A	C/D
Jabuticaba	2	10	1	2	A	C/D
Jaca	0	0	1	2	A	C/D
Jambo	1	5	0	0	A	C
Jenipapo	1	5	1	2	A	C
Jiló	4	20	0	0	A	C/D/V
Laranja	2	10	5	12	A	C/D
Levante	1	5	0	0	R	C/D
Lichia	2	10	0	0	A	C/D/VE
Limão	4	20	3	7	A	C/D
Losna	1	5	0	0	R	C/D
Mamão	17	85	4	9	A	C/D
Mandioca	13	65	24	56	A	C/D/VE
Manga	6	30	5	12	A	C/D
Maracujá	1	5	2	5	A	C/D
Milho	2	10	5	12	A	C/D

Mostarda	1	5	2	5	A	C/D
Novalgina	1	5	0	0	R	C/D
Ora-pronobis	1	5	0	0	A	C/D
Pepino	1	5	0	0	A	C/D
Pimenta	3	15	2	5	T	C/D/VE
Pitanga	1	5	0	0	A	C/D
Poejo	3	15	0	0	R	C/D
Purunga	1	5	0	0	U	C/D
Quiabo	10	50	18	42	A	C/D
Repolho	1	5	0	0	A	V
Romã	1	5	0	0	A	C
Rúcula	4	20	6	14	A	C/D/V
Salsão	0	0	1	2	T	C/D
Salsinha	12	60	7	16	T	C/D/V
Salvia	0	0	1	2	R	C/D
Serralha	3	15	0	0	A	C/D/V
Seriguela	1	5	0	0	A	C/D
Taioba	13	65	14	33	A	C/D
Terramicina	1	5	0	0	R	C/D
Tomate	6	30	0	0	A	C/D
Urucum	1	5	0	0	T	C/D

8 ANEXOS: Entrevistas

ANEXO A : Pré diagnostico .

: Data: ___ / ___ / ___ N° Entrevista: _____

Localidade (Endereço): _____ n° domicílio: _____

Nome: _____

Data de nascimento (idade) _____ sexo: ()F ()M

Ocupação: _____

Local onde nasceu: _____

Já morou na zona rural? Por quanto tempo? _____ Fazendo o quê? _____

De quem é o terreno cultivado? _____ Há quanto tempo planta neste local? _____

Qual a relação com o proprietário do lote? _____

Citar algumas das plantas mais importantes do cultivo durante todo o ano:

Nome popular	Uso	Consumo/venda/doação	Nome popular	Uso	Consumo/venda/doação

Se tiver raízes tubérculos no lote:

Variedade	Mandioca	Cará	Batata doce	Inhame	Outros

Observações: _____

ANEXO B: Roteiro de Entrevista Socioeconômica- estudo detalhado com a amostra.

1. Código do Info/Nome _____ N° entrevista: _____ Data: ____/____/____

2. Tempo de residência no local: _____ nesta cidade? _____ e antes, quanto tempo e onde?(urbana /rural) _____

3. Ocupação/Atividade principal: _____ Ocupação das gerações anteriores _____

4: Número de residentes da casa: _____

Nome	Parentesco	Data de nascimento	Sexo	Local de nascimento	Ocupação principal	Estado civil

5. Filhos que moram fora da casa dos pais

Nome	Parentesco	Data de nascimento	Sexo	Local de nascimento	Ocupação principal	Estado civil	Local onde mora (R/U)

6. Escolaridade _____

7. Itinerário de vida (Em que locais você morou?) _____

8. Quem cuida do cultivo atual? _____ Desde quando planta? _____

9. Onde (sítio, fazenda, roça da família)? _____

20. Quais os problemas que você encontra com essa atividade?(plantio, conseguir terrenos...)

21. Há alguma ajuda externa(prefeitura, associação, sindicatos)? De que forma?

22. Como você planta? (prepara a terra, usa adubo, esterco)

23. Como você controla doença, inseto e mato?(herbicida, agrotóxico, produto caseiro) Como aplica?

24. De onde vem a água?

25. Por que mantém o hábito de plantar, qual a importância de ter esse cultivo?

Tainara de Proença Nunes

Tainara de Proença Nunes

Uel. Christine Uel. Amorozo

Orientador: profª drª Maria Christina de Mello Amorozo

Marcos Ap. Pizano

Co-orientador: prof. dr. Marcos Aparecido Pizano

Tainara de Proença Nunes.

Tainara de Proença Nunes

Uel. Christina Uel. Amorozo

Orientador: PROF^a DR^a Maria Christina de Mello Amorozo

Marcos Ap. Pizano

Co-orientador: PROF. DR. Marcos Aparecido Pizano