

“

Levantamento florístico em quintal agroflorestal na comunidade de Santa Cruz, Norte de Minas Gerais

- ▮ Cintia Dayrane Duarte **Moreira**
UFMG
- ▮ Alisson Farley Soares **Durães**
UFLA
- ▮ Kelly Marianne Guimarães **Pereira**
UFLA
- ▮ Jaciara Dias **Macedo**
- ▮ Leticia Renata **Carvalho**
UFMG

RESUMO

Os quintais agroflorestais constituem-se em uma modalidade de sistema agroflorestal com grande importância para a segurança alimentar de comunidades rurais. O presente trabalho teve como objetivo descrever a diversidade vegetal de um quintal agroflorestal para promover iniciativas de desenvolvimento socioeconômico e ambiental em comunidades rurais. O estudo foi realizado na comunidade de Santa Cruz, Norte de Minas Gerais, por meio de um censo. Os indivíduos foram classificados quanto ao nome científico, família, hábito de vida, origem e usos das espécies. Foram encontradas 16 espécies, distribuídas em 12 famílias, e em 14 gêneros. O levantamento mostrou uma diversidade de espécies com diferentes possibilidades de uso alimentício. Os resultados obtidos nessa pesquisa apontam que o quintal agroflorestal é uma opção/modelo para auxiliar na melhoria da produção de alimentos, uma vez que o Norte de Minas Gerais se caracteriza por possuir solos mais intemperizados, elevadas temperaturas e déficit hídrico.

Palavras-chave: Sistemas Agroflorestais, Sustentabilidade, Diversidade de Espécies, Sistemas Produtivos, Consócios de Espécies.

INTRODUÇÃO

Os Sistemas agroflorestais (SAF's) são sistemas produtivos que envolvem consórcios de espécies, onde há o componente florestal associado a culturas agrícolas e/ou animais (Coelho, 2012), constituem-se em alternativas sustentáveis para aumentar os níveis de produção agrícola, animal e florestal (Parron et al., 2008).

Dentre as modalidades de SAF's encontram-se os quintais agroflorestais (QAF's) que constituem sistemas de produção localizados no entorno ou nas proximidades das residências, caracterizados pelo consórcio de plantas medicinais, frutíferas, alimentares, de ciclo curto ou perenes (Coelho, 2012), podendo ocorrer também a criação de pequenos animais (Lunz, 2007).

Os QAF's destacam-se pela grande importância no âmbito socioeconômico, com a contribuição para a segurança alimentar, e a geração de renda das famílias por meio do abastecimento de feiras e mercados com os produtos obtidos (Rocha Garcia et al., 2015). Além de benefícios socioculturais como espaço de cultura e lazer proporcionado pelo sombreamento ao redor da moradia; e benefícios ambientais como a manutenção da fertilidade do solo (Gualdez et al., 2015) influenciando na capacidade produtiva do sistema.

O Norte de Minas Gerais é caracterizado quanto a vegetação por uma transição entre Cerrado, Caatinga e Mata Seca (Moreira et al., 2019), constituindo importantes fragmentos de vegetação nativa com rica diversidade de espécies. Onde predomina solos do tipo Latossolo Vermelho-Escuro (EMBRAPA, 2004). Esta região é caracterizada também pela significativa prática da agricultura familiar em comunidades rurais, onde os pequenos proprietários enfrentam os desafios das condições ambientais adversas, como o déficit hídrico e solos com baixa fertilidade, além da escassez de recursos para investimento na produção.

Neste cenário, os quintais agroflorestais constituem uma opção adequada para a otimização da produção vegetal. A descrição de quintais agroflorestais da região Norte de Minas Gerais poderá apoiar e incentivar as comunidades rurais para o desenvolvimento destas atividades que oferecem vários benefícios, como a diversificação de produtos, segurança alimentar, possibilidade de geração de renda, além da conservação do solo e por consequência, pode também contribuir para a preservação de recursos hídricos.

Portanto, o objetivo do estudo foi descrever a diversidade vegetal de um quintal agroflorestal localizado na comunidade de Santa Cruz, Norte de Minas Gerais, afim de incentivar iniciativas agroflorestais promovendo o desenvolvimento socioeconômico e a conservação ou melhoria das condições ambientais no meio rural.

METODOLOGIA

O quintal agroflorestal estudado localiza-se na comunidade rural de Santa Cruz, a 72 km do município de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil (16° 15' 46 "S, 44° 09' 52" W). A população compreende aproximadamente 140 pessoas. A Região Norte de Minas Gerais possui clima tropical quente, com inverno seco e verões chuvosos, tipo Aw segundo a classificação de Köppen, com temperaturas médias entre 22-24 °C (Alvares et al., 2013). É determinada como a região com temperaturas mais elevadas de Minas Gerais, com precipitações médias anuais de no máximo 850 mm, e com estiagem de abril a outubro (Reboita, 2015).

A amostragem foi realizada por meio de um censo no quintal agroflorestal, em que foram coletadas as informações das espécies. As espécies foram classificadas quanto ao nome científico, família e hábito de vida (Flora do Brasil, 2020). Além disso, foram agrupadas em nativas (ocorrem naturalmente no Brasil), naturalizadas (adaptadas; se reproduzem sem a intervenção direta do homem) e cultivadas (se reproduzem com a intervenção direta do homem) (Flora do Brasil, 2020). Quanto aos usos das espécies, foram coletados por meio de revisão de literatura e por meio de entrevistas com os proprietários.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

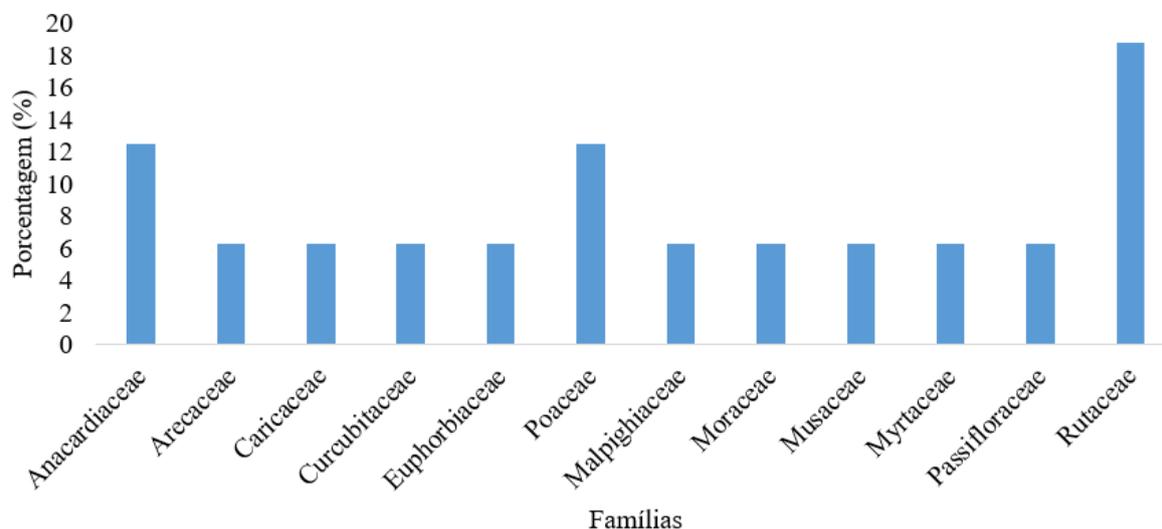
A partir do levantamento florístico foram encontradas 16 espécies, distribuídas em 12 famílias e em 14 gêneros (Tabela 1). Os resultados encontrados mostraram uma grande diversidade de espécies com diferentes possibilidades de uso alimentício (Tabela 1). As famílias mais representativas foram Rutaceae (3), seguida por Anacardiaceae (2) e Poaceae (2). E o gênero mais expressivos foi *Citrus* (3).

Tabela 1. Lista de espécies estudadas no quintal agroflorestal com nome vernacular, nome científico, família, origem, hábito de vida e utilidades. Comunidade de Santa Cruz, Norte de Minas Gerais, Brasil.

Família /Nome Vernacular	Nome Científico	Origem	Hábito	Utilidades
Anacardiaceae				
Manga	<i>Mangifera indica</i> L.	Cultivada	Árvore	Frutos consumidos <i>in natura</i> , ou de forma industrializada (Lorenzi et al., 2006).
Ciriguela	<i>Spondias purpurea</i> L.	Cultivada	Árvore	Frutos consumidos <i>in natura</i> , ou adicionados a aguardente e açúcar, sob a forma de “caipirinhas”. (Lorenzi et al., 2006).
Arecaceae				
Coco Macaúba	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	Nativa	Palmeira	Madeira usada em construções rurais; as folhas fornecem fibras têxteis; o mesocarpo é comestível; e apresenta potencial de paisagístico (Lorenzi et al., 2010)
Caricaceae				
Mamão	<i>Carica papaya</i> L.	Naturalizada	Arbusto	Frutos consumidos principalmente <i>in natura</i> . (Lorenzi et al., 2006).
Cucurbitaceae				
Abóbora	<i>Cucurbita argyrosperma</i> Huber	Cultivada	Liana	Uso na alimentação humana, alimentação de animais.
Euphorbiaceae				
Mandioca	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Nativa	Arbusto	Importante na alimentação humana e animal e como matéria-prima para inúmeros produtos industriais.
Poaceae				
Cana de Açúcar	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cultivada	Erva	Fabricação de rapadura, cachaça, açúcar, garapa além do consumo <i>in natura</i> .
Milho	<i>Zea mays</i> L.	Cultivada	Erva	Usado na alimentação humana, de animais e produção de ração; além da produção de pamonha e outros doces.
Malpighiaceae				
Acerola	<i>Malpighia emarginata</i> L.	Nativo	Arbusto	Frutos consumidos <i>in natura</i> , principalmente na forma de sucos (Lorenzi et al., 2006).
Moraceae				
Figo	<i>Ficus carica</i> L.	Cultivada	Arbusto	Frutos consumidos <i>in natura</i> ou na forma de passas e doces. (Lorenzi et al., 2006).
Musaceae				
Banana	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Cultivada	Erva	Frutos consumidos <i>in natura</i> ou como doces (Lorenzi et al., 2006). A casca pode ser reaproveitada na preparação de bolos, doces e pães.
Myrtaceae				
Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Naturalizada	Árvore	Frutos consumidos <i>in natura</i> (Lorenzi et al., 2006) e na forma de doces.
Passifloraceae				
Maracujá	<i>Passiflora cinnata</i> Mast.	Nativa	Liana	Frutos consumidos <i>in natura</i> (Lorenzi et al., 2006), principalmente na forma de sucos
Rutaceae				
Laranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Cultivada	Árvore	Frutos consumidos <i>in natura</i> , frescos ou como sucos (Lorenzi et al., 2006). A casca pode ser utilizada como adubo.
Limão	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Cultivada	Árvore	Frutos são consumidos <i>in natura</i> na forma de sucos e como temperos (Lorenzi et al., 2006), podendo também ser utilizada para bolos e doces.
Tangerina	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Naturalizada	Árvore	Frutos consumidos <i>in natura</i> , frescos ou como sucos (Lorenzi et al., 2006).

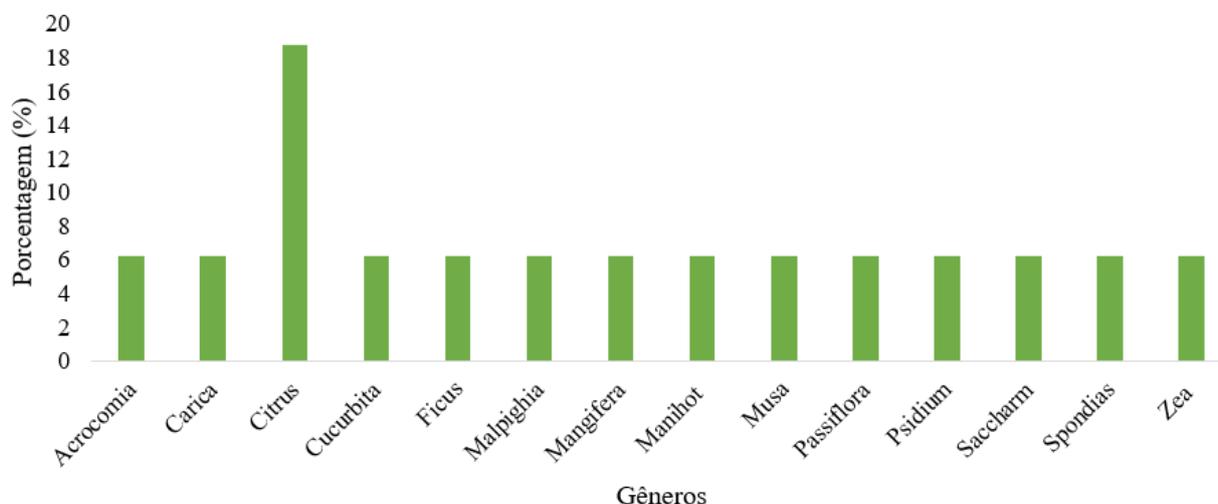
A família Rutaceae teve destaque com uma maior quantidade de espécies (Figura 1), oferecendo ao produtor uma variedade de produtos alimentícios, tanto para a subsistência como para a comercialização.

Figura 1. Relação em porcentagem de espécies das famílias botânicas encontradas no quintal agroflorestal da comunidade de Santa Cruz, Norte de Minas Gerais, Brasil.



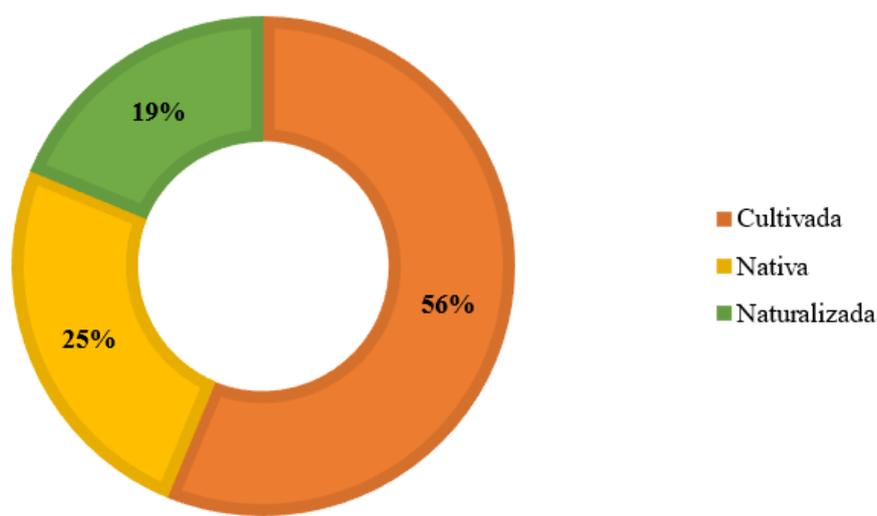
O gênero *Citrus* abrange 18,75% da diversidade de espécies vegetais levantadas (Figura 2); compreendendo laranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), limão (*Citrus limon* (L.) Osbeck), e tangerina (*Citrus reticulata* Blanco), todas com uso alimentício; principalmente para consumo *in natura* (Tabela 1). Este gênero é considerado o mais representativo, economicamente, para a família Rutaceae (Appelhans et al., 2018), principalmente pela produção de alimentos.

Figura 2. Relação em porcentagem de espécies das famílias botânicas encontradas no quintal agroflorestal da comunidade de Santa Cruz, Norte de Minas Gerais, Brasil.



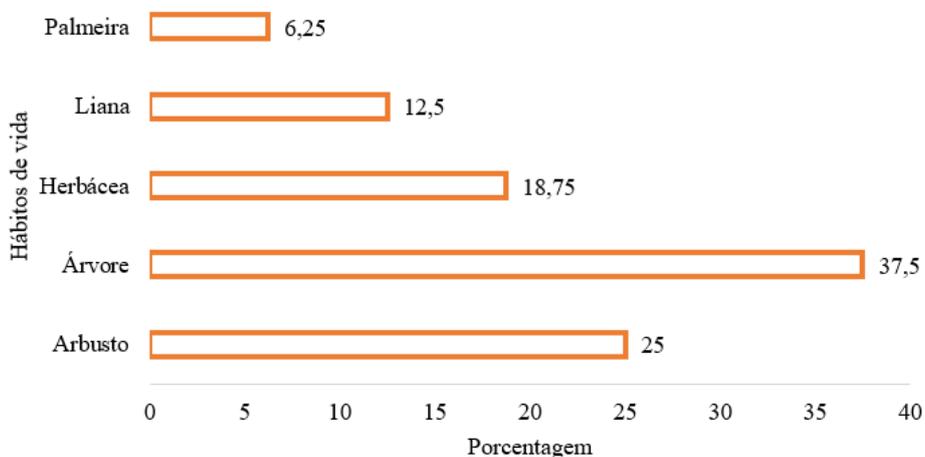
Em relação à origem das espécies, 9 são cultivadas (56,3%), 4 são nativas (25,0%) e 3 são naturalizadas (18,7%) (Figura 3), ou seja, a maioria das espécies são exóticas (75,00%). De acordo com Alencar (2010), a diversidade de espécies exóticas neste tipo de sistema é comum em decorrência da presença de compostos medicinais, muitas vezes ausentes em espécies nativas; mesmo que no quintal estudado, as espécies identificadas sejam utilizadas como alimento.

Figura 3. Origem das espécies encontradas no quintal agroflorestal da comunidade de Santa Cruz, Norte de Minas Gerais, Brasil.



Considerando o hábito de vida, foi observado que o arbóreo foi o mais expressivo com 6 espécies distribuídas em 3 famílias; seguido de arbustos com 4 espécies, presentes em 4 famílias; herbáceas com 3 táxons, em 2 famílias; lianas com 2 táxons, expressiva em 2 famílias; e palmeira com apenas um táxon (Figura 4).

Figura 4. Hábitos de vida das espécies encontradas no quintal agroflorestal da comunidade de Santa Cruz, Norte de Minas Gerais, Brasil.



Os benefícios gerados pelos QAF's tornam-se imprescindíveis para regiões semiáridas, onde proprietários rurais praticantes da agricultura familiar enfrentam condições ambientais adversas, além da escassez de recursos para investimento na produção. Estes sistemas são caracterizados pela reduzida necessidade de insumos externos (Coelho, 2012), resultando em uma modalidade de SAF's com alta capacidade de adequação às condições econômicas, sociais e ambientais das comunidades rurais norte mineiras.

Com relação ao aspecto social, os produtos gerados no referido quintal agroflorestal contribuem principalmente para a segurança alimentar familiar. Os produtos geram fonte de nutrientes, com aporte de vitaminas, como acerola, laranja, tangerina e seriguela; e disponibilidade de carboidratos, como a mandioca. A obtenção de lenha por meio da poda de espécies arbóreas, como mangueira e seriguela; e a utilização das fibras da bananeira para pequenos artesanatos. A comercialização envolve apenas a produção de laranja com o excedente do autoconsumo. As atividades agroflorestais na produção e na colheita dos produtos envolve a mão-de-obra familiar durante o ano todo, evitando a ociosidade. Além disso, os proprietários enfatizam o ambiente mais agradável proporcionado pelo sombreamento.

No QAF estudado é possível afirmar a ocorrência de um equilíbrio biológico; onde não há presença de pragas ou doenças; de acordo com os proprietários, a aplicação de agrotóxicos é desnecessária. A sustentabilidade ecológica dos SAF's, resulta da diversidade que propicia uma exploração de nichos diversificados pelas espécies de plantas e de animais (Macedo et al., 2018). De forma a contribuir, por exemplo, com a presença de polinizadores e com o controle natural de insetos que poderiam alimentar-se das espécies vegetais cultivadas.

Os QAF's, apresentam uma estrutura vertical com padrões de interceptação da luz e sua distribuição entre os estratos de forma semelhante à floresta nativa (Coelho, 2012). Estes sistemas, principalmente, quando compreendem uma significativa diversidade de espécies com diferentes estratos, resultam em uma das modalidades de SAF's que mais se assemelha às florestas nativas.

Considerando o presente estudo, o hábito arbóreo compreendeu maior diversidade de espécies. Nos SAF's em geral, as árvores possuem a capacidade peculiar de alcançar camadas mais profundas do solo por meio das suas raízes de transferir nutrientes para as camadas mais superficiais através da queda das folhas ou por meio da prática da poda (Coelho, 2012). Outro aspecto importante das árvores é o fornecimento de sombreamento amplo, tornando o ambiente mais agradável, conforme relatado pelos proprietários.

O sombreamento e a cobertura do solo proporcionada pela diversidade de espécies, juntamente com a deposição de matéria orgânica, resulta em manutenção ou até melhoria das condições edáficas, como a manutenção da fertilidade por meio da reciclagem de nutrientes. O que pode explicar os relatos dos proprietários sobre a prática de adubações

exclusivamente orgânicas, com ausência da aplicação de adubação mineral. Pesquisas demonstram que QAF's favorecem a deposição de matéria orgânica no solo contribuindo para manutenção da sua fertilidade (Gualdez et al., 2015).

A serapilheira depositada no solo contribui para a manutenção da sustentabilidade dos sistemas agroecológicos, promovendo benefícios às condições edáficas considerando os aspectos físicos, químicos e bióticos (Andrade et al., 2003). Vale ressaltar que a proteção do solo com a cobertura vegetal pode proporcionar também a manutenção ou até melhoria dos recursos hídricos.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos nessa pesquisa apontam o quintal agroflorestal como uma opção/modelo para solucionar parte dos problemas encontrados no Norte de Minas Gerais relacionados a fatores ambientais e econômicos que afetam a produção de alimentos por proprietários rurais que praticam a agricultura familiar. A diversidade de espécies na propriedade estudada tem contribuído para a segurança alimentar, para o envolvimento da mão-de-obra familiar nas práticas agroflorestais, para a proteção do solo, proporcionando ambiente mais confortável, contribuindo para a qualidade da vida no meio rural.

■ REFERÊNCIAS

1. ALENCAR, n. I.; ARAUJO, T. A. S.; DE AMORIM, E. L. C.; DE ALBUQUERQUE, U. P. The inclusion and selection of medicinal plants in traditional pharmacopoeias—evidence in support of the diversification hypothesis. **Economic Botany**, v. 64, n. 1, p. 68-79, 2010.
2. ALVARES, C.A.; STAPE, J.L.; SENTELHAS, P.C.; GONÇALVES, J.L.M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorol Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p.711-728, 2013.
3. ANDRADE, A.G.; TAVARES, R.S.L.; COUTINHO, H.L.C. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte. v.24, n. 220, p.55-63.2003.
4. APPELHANS, M. S.; REICHEL, N.; GROppo, M.; PAETZOLD, C.; WEN, J. Phylogeny and biogeography of the pantropical genus *Zanthoxylum* and its closest relatives in the proto-Rutaceae group (Rutaceae). **Molecular Phylogenetics and Evolution**, v. 126, p. 31-44, 2018.
5. COELHO, G. C. **Sistemas Agroflorestais**. São Carlos, SP: Rima Editora, 2012, 204p.
6. EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Mapa de solos do estado de Minas Gerais [online]. Rio de Janeiro: Embrapa solos. 2004. Disponível na internet via: http://geoinfo.cnps.embrapa.br/layers/geonode%3Alev_mg_estado_solos_lat_long_wgs84_vt. Arquivo consultado em 07 de maio de 2020.
7. FLORA DO BRASIL 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://florado-brasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 05 ago. 2020.

8. GUALDEZ, J.M.S.; PAULA, M.R.D.; MAIA, N.J.C.; SILVA, R.; CARVALHO, C.A.S.; FERREIRA, C.P. Características químicas em dois quintais agroflorestais sob diferentes manejos, no nordeste do Pará. In: **XXXV Congresso Brasileiro de Ciência do Solo**. O solo e suas múltiplas funções. 02 a 07 agosto 2015 Natal – RN. Disponível em <https://www.sbcs.org.br/cbcs2015/arearestrita/arquivos/1435.pdf>. Acesso em 27/08/2020.
9. LORENZI, H.; KAHN, F.; NOBLICK, L.R.; FERREIRA, E. **Flora brasileira Lorenzi: Arecaceae (palmeiras)**. Nova Odessa, São Paulo: Instituto Plantarum, 2010. 368p.
10. LORENZI, H.; SARTORI, S.F.; BACHER, L.B.; LACERDA, M.T.C; Frutas Brasileiras e exóticas cultivadas: (de consumo in natura). São Paulo: **Instituto Plantarum de Estudos da Flora**, 2006.640p.
11. LUNZ, A. M. P. Quintais agroflorestais e o cultivo de espécies frutíferas na Amazônia. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 2, n. 2, 2007.
12. MACEDO, R.L.G et al. Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000.157 p.
13. MACEDO, R.L.G... [et al.]. **Eucalipto em sistemas agroflorestais** – 2.ed, ver. e ampl. – Lavras: Ed. UFLA, 2018. 352p. il., 24 cm.
14. MOREIRA, C. D. D. et al. Quintais Agroflorestais: Estratégia para reabilitação de solos degradados no semiárido norte mineiro. In: **IV REFOREST – Simpósio Nacional Sobre Restauração Florestal. 2019**.
15. PARRON, L. M.; AGUIAR, L. M. S.; DUBOC, E.; OLIVEIRA FILHO, E. C.; CAMARGO, A. J. A.; AQUINO, F. G. **Cerrado: Desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2008. 464 p.
16. REBOITA, M. S.; RODRIGUES, M.; SILVA, L. F.; ALVES, M. A. Aspectos climáticos do estado de minas gerais (climate aspects in minas gerais state). **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 17, 2015.
17. ROCHA GARCIA, B.N.; VIEIRA, T. A.; OLIVEIRA, F.A. Quintais agroflorestais e segurança alimentar em uma comunidade rural na Amazônia Oriental. **Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata**, v. 114, n. 3, p. 67-73, 2015.