

Panorama da produção de maracujá no Brasil, Minas Gerais e Unai

Overview of passion fruit production in Brazil, Minas Gerais and Unai

Michelle Moura Ramos

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Campus Unai, Minas Gerais.

Ezequiel Redin

Periódico Extensão Rural, Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria; Departamento de Ensino do Colégio Politécnico, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); Programa de Pós-graduação em Estudos Rurais (PPGER), Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

Adalfredo Rocha Lobo Júnior

Instituto de Ciências Agrárias (ICA), Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Campus Unai, Minas Gerais.

Revista de la Facultad de Agronomía

Universidad Nacional de La Plata, Argentina

ISSN: 1669-9513

Periodicidad: Continua

vol. 122, 2023

redaccion.revista@agro.unlp.edu.ar

Recepción: 27 agosto 2021

Aprobación: 27 junio 2023

Publicación: noviembre 2023

URL: <http://portal.amelica>

DOI: <https://doi.org/10.24215/16699513e127>

Autor de correspondencia: ezequielredin@gmail.com

Resumo

O maracujá é uma cultura que possui grande valor social e econômico para o Brasil, pois é o maior produtor mundial da fruta e gera empregos em todos os setores produtivos. Desta forma, o trabalho objetiva analisar a produção de maracujá no Brasil, em Minas Gerais e no município de Unaí. Os dados utilizados referem-se às variáveis como a área plantada (ha), área colhida (ha), quantidade produzida (ton.), rendimento médio (kg/ha) e valor da produção (R\$ mil); informações do Sistema Ibge de Recuperação Automática (SIDRA) e do Censo Agropecuário de 2017. Em 2017, o estado da Bahia é o maior produtor de maracujá no Brasil. Em segundo lugar, destaca-se Santa Catarina, seguido pelos estados do Ceará e Espírito Santo. Os três estados (Bahia, Santa Catarina e Ceará) produzem 59,23% da produção nacional. Os dez maiores estados de produção de maracujá no Brasil representam 85,30% da produção nacional. Minas Gerais é o quinto maior produtor nacional da fruta. Os dez maiores municípios de produção de maracujá em Minas Gerais representam 40,13% da produção da fruta em estado. A mesorregião Noroeste de Minas Gerais representa 10,55% da produção da fruta em Minas Gerais. Apesar da baixa produção da fruta no município de Unaí, o local possui um forte potencial para o desenvolvimento da cadeia produtiva do maracujá, uma vez que há organizações que estimulam e contribuem para a implementação de novas atividades, aumentando a autonomia e a diversificação de renda na agricultura familiar.

Palavras-chave: Agricultura familiar, desenvolvimento rural, diversificação, censo agropecuário, produção

Abstract

Passion fruit is a crop that has great social and economic value in Brazil, since it is the world's largest producer of this fruit and generates jobs in all the productive sectors. Therefore, this work aimed to analyze the production of passion fruit in Brazil, Minas Gerais state and Unaí city. The data from the *Sistema Ibge de Recuperação Automática* (SIDRA) and the *Censo Agropecuário de 2017* were planted area (ha), harvested area (ha), production (ton), average yield (kg/ha) and production value (R\$ thousand). In 2017, the state of Bahia is the largest producer of passion fruit in Brazil. The state of Santa Catarina stands out in second place, followed by the states of Ceará and Espírito Santo. These three states (Bahia, Santa Catarina and Ceará) produce 59.23% of the national production. The ten largest states of passion fruit production in Brazil represent 85.30% of the national production. Minas Gerais is the fifth largest national producer of the fruit. The ten largest cities of passion fruit production in Minas Gerais represent 40.13% of the fruit production in the state. The northwestern mesoregion of Minas Gerais represents 10.55% of fruit production in Minas Gerais. Despite the low fruit production in Unaí city, there is a strong potential for the development of the passion fruit production chain, since the organizations in Unaí encourage and contribute to the implementation of new activities, increasing autonomy and income diversification in family farming.

Keywords: Agricultural census, diversification, family farming, production, rural development

INTRODUÇÃO

A fruticultura brasileira passou por um acelerado desenvolvimento nos últimos anos, em função do aumento do consumo interno e também do crescimento das exportações (Costa & Costa, 2005). De acordo com a Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados – ABRAFRUTAS, em 2016, o Brasil é o maior produtor de maracujá do mundo, produzindo por ano um milhão de toneladas da fruta. O Brasil possui 34.674 estabelecimentos rurais que produzem maracujá, atingindo 29.748 hectares colhidos, gerando 261.694 toneladas do fruto. Na região Sudeste, o maior produtor é o estado do Espírito Santo que produz 19.347 toneladas, seguido por Minas Gerais que obteve de área colhida 14.054 toneladas, sendo considerado o quinto maior produtor de maracujá nacionalmente, possuindo 1.578 hectares de área colhida, com 1.469 estabelecimentos rurais, segundo dados do Censo Agropecuário de 2017.

Nesse contexto, este trabalho foca no estudo da cultura do maracujá em Unaí, Minas Gerais. O município de Unaí, localizado na região Noroeste de Minas Gerais, tem como fonte de desenvolvimento econômico a atividade agropecuária. Por ser uma região tropical, a produção animal e a maioria das grandes culturas se adaptam bem as condições climáticas e topográficas, que envolvem áreas predominantemente planas. Os solos, em sua boa parte, estão classificados como latossolos e possuem características areno-argilosas. Os verões são quentes e úmidos, com estações bem definidas de secas e águas. O período seco dura de três a quatro meses, coincidindo com a época mais fria do ano, que é entre maio e agosto. A precipitação média anual varia entre 810 e 1.500 mm, crescendo para o sul e para o oeste (Epamig, 2014).

A atividade com maior relevância para pequenas propriedades envolve a bovinocultura leiteira, além de o município possuir forte desempenho com grandes culturas (milho, feijão e soja). Entretanto, os agricultores familiares estão em busca de aumentar a sua produção e, conseqüentemente, a rentabilidade. Para isso, a região tem focado na produção de maracujá como uma alternativa de renda para os agricultores familiares, uma vez que existe um incentivo em torno dos projetos de diversificação, em especial, comandado pelas equipes técnicas das cooperativas agropecuárias da região que são protagonistas no desencadeamento técnico dessa atividade.

Nos últimos anos, a diversificação na produção da agricultura familiar se coloca como um complemento que gera renda e autoconsumo das famílias nas propriedades agrícolas da região Noroeste de Minas Gerais. A agricultura familiar vem se destacando no cenário brasileiro pela produção de alimentos básicos, como feijão, mandioca, milho, café e arroz, de forma cada vez mais integrada ao mercado (Simonetti *et al.*, 2011). O Censo Agropecuário de 2017 afirma que agricultura familiar representa 77% dos estabelecimentos agropecuários no Brasil, no entanto, ocupam uma área menor, 80,89 milhões de hectares, o equivalente a 23% da área agrícola total. Em analogia aos grandes estabelecimentos, responsáveis pela produção de *commodities* agrícolas de exportação, como soja e milho, a agricultura familiar responde por um valor de produção muito menor, ou seja, apenas 23% do total no país (IBGE, 2019). A agricultura familiar é uma categoria que possui uma relevante função social pela condição de produzir alimentos para o abastecimento do sistema agroalimentar interno no Brasil, com alta diversificação na produção representando um excelente leque de produtos.

A diversificação na unidade de produção rural é alavancada pelo trabalho de diferentes componentes da família rural, logo, é possível existir distintas formas e culturas no âmbito da produção, sendo que isso tem valorizado a terra de pequenas propriedades e auxiliado na lucratividade de vendas, já que para tal atividade desenvolvida a mão de obra é da família (Olimpio *et al.*, 2013). As famílias rurais ativam as estratégias de reprodução de ciclo curto que envolvem a dinâmica da produção agrícola anual para fortalecer o seu *modus operandi* econômico (Redin, 2013).

O maracujá é uma cultura que tem grande valor social e econômico para o Brasil, por ser atualmente o maior produtor e consumidor da cultura no mundo (Junqueira e Nilton, 2016). Esta importância está relacionada com o fato do maracujá ser uma das frutas que mais geram empregos em todos os setores produtivos que se desempenha, principalmente aqueles ligados a agricultura familiar, onde se torna uma excelente opção de renda. Considerando o ingresso de rendimentos econômicos que a fruticultura oferece, a cultura do maracujá tem como vantagem a possibilidade de angariar uma renda semanal ao longo do ano, em função da agregação de valor do produto nos múltiplos canais de comercialização e nas prateleiras das redes varejistas agroalimentares.

A região Noroeste de Minas Gerais é composta por municípios que contribuem diretamente para o Produto Interno Bruto (PIB) do país, principalmente, pela produção em larga escala de grandes culturas como feijão, milho e soja. O maracujá está sendo implantado aos poucos na região, apesar de se ter alguns municípios como Presidente Olegário e Lagoa Grande que tem uma produção expressiva, entretanto, no município de Unaí a cultura está crescendo aos poucos, principalmente, pelo fato que a agricultura familiar foca nesta atividade com estímulo de cooperativas, o que torna relevante entender essa dinâmica de diversificação de renda na região.

O município de Unaí é um dos grandes polos de desenvolvimento econômico do estado de Minas Gerais. Ao longo dos anos, se destaca na geração de renda e empregos voltados para a agricultura familiar, uma vez que o próprio município incentiva (com a autorização para o comércio livre em feiras), e também com o auxílio de cooperativas que fornecem assistência técnica e realizam os trâmites de comercialização do produto *in natura*. Atualmente, nas feiras livres ou nas cooperativas, os consumidores têm demonstrado boa aceitação pelo maracujá e esse fato despertou interesse tanto dos agricultores quanto de outras empresas que se mostraram interessadas em contribuir para o desenvolvimento econômico da região.

Tendo em vista a importância da diversidade e o potencial produtivo da região, este trabalho tem como objetivo descrever e analisar a produção de maracujá no Brasil, em Minas Gerais e no município de Unaí, sob a perspectiva das mudanças produtivas, compreendendo a cultura como uma alternativa de renda para a agricultura familiar. Para tanto, será utilizado a base de dados do Ibge para sistematizar a produção de maracujá nacionalmente, na região Noroeste de Minas Gerais e no município de Unaí.

Este trabalho, além dessa introdução, trata a seguir da revisão de literatura sobre a diversificação da agricultura familiar e suas estratégias produtivas, bem como suas estratégias de diversificação, além de também realizar um breve estudo sobre a cultura do maracujá. Na seção seguinte, apresentam-se os materiais e métodos sobre o uso e tratamento dos dados sobre o maracujá. Adiante, a pesquisa traz os resultados e discussões sobre a dinâmica de mercado do maracujá no município e a relação das cooperativas da região com os produtores. Por último, são tecidas considerações sobre a potencialidade de agregação de renda da cultura do maracujá para as estratégias de diversidade produtiva da agricultura familiar e para o desenvolvimento rural do município de Unaí em Minas Gerais.

REFERENCIAL TEÓRICO

O PONTO DE PARTIDA: A AGRICULTURA FAMILIAR E SUAS ESTRATÉGIAS PRODUTIVAS

A agricultura familiar é a principal responsável pela produção dos alimentos que são disponibilizados para o consumo da população brasileira (Mapa, 2019). Gomes Junior e Botelho Filho (2008) ressaltam a relevância da agricultura familiar como um tipo de arranjo de produção e de práticas sociais, produtor de bens materiais e imateriais para a sociedade e com relevância histórica para sustentar a preservação de costumes e hábitos alimentares, que colabora de modo determinante para a construção da condição de segurança alimentar e nutricional na sociedade.

Conforme a Lei nº 11.326/2006, para enquadramento na definição de agricultura familiar, é necessário que a propriedade tenha, no máximo, quatro módulos fiscais (Brasil, 2006), que varia conforme o município e a proximidade maior ou menor com meio rural, onde seja utilizada predominantemente mão de obra da própria família, assim como a base de sustentação da renda familiar tenha origem nas atividades econômicas vinculadas ao próprio empreendimento (Macedo, 2014).

A agricultura familiar é a agricultura praticada pela família que, concomitantemente, é dona dos meios de produção, trabalha e vive na propriedade (Wanderley, 2009). Em termos mundiais, não há uma definição universal sobre a agricultura familiar e, em alguns países, o conceito é bastante amplo em relação ao tamanho da propriedade e aos distintos níveis de renda e de produção, sendo que a orientação básica se refere somente à sua condução, estritamente familiar (Macedo, 2014).

Wanderley (1999) considera que o agricultor familiar, mesmo que em processo de modernização e inserido ao mercado, pontua:

“[...] guarda ainda muitos de seus traços camponeses, tanto porque ainda tem que enfrentar os velhos problemas, nunca resolvidos, como porque, fragilizado, nas condições da modernização brasileira, continua a contar, na maioria dos casos, com suas próprias forças” (Wanderley, 1999, p. 52).

Mais detalhadamente, utilizando dados do Censo Agropecuário de 1995/1996, o estudo demonstra o lugar da agricultura familiar no conjunto da agricultura brasileira:

Os agricultores familiares representam 85,2% do total de estabelecimentos, ocupam 30,5% da área total e são responsáveis por 37,9% do valor bruto da produção agropecuária nacional. Quando considerado o valor da renda total agropecuária (RT) de todo o Brasil, os estabelecimentos familiares respondem por 50,9% do total de R\$ 22 bilhões... Esse conjunto de informações revela que os agricultores familiares utilizam os recursos produtivos de forma mais eficiente que os patronais, pois, mesmo detendo menor proporção da terra e do financiamento disponível, produzem e empregam mais do que os patronais (Guanziroli *et al*, 2001, p. 55).

As informações disponíveis sobre a agricultura familiar mostram que, apesar da falta de apoio, em 2017 ela foi responsável por quase 40% da produção agropecuária, obtendo rendimentos mais elevados por hectare e respondeu por 67% do emprego agrícola. Além disso, parte significativa de produtores pouco capitalizados que receberam algum tipo de apoio conseguiu inovar seus sistemas produtivos e dar curso a trajetórias bem-sucedidas de capitalização (IBGE, 2017).

A agricultura familiar, que era percebida como apenas uma agricultura de subsistência, hoje é integrada ao mercado e disputa espaço com as propriedades empresariais (Simonetti *et al*. 2011). Diante disso, Pereira e Bazotti (2010) afirmam que a agricultura familiar não forma um setor autônomo e consegue absorver o progresso técnico e a modernização, buscando evidenciar que o agricultor familiar não é sinônimo de pequena produção nem tampouco de atraso tecnológico, mas se refere a uma lógica produtiva distinta da agricultura extensiva.

Há um debate entre a condição camponesa e agricultura familiar que, segundo Redin e Silveira (2011), no Brasil não há políticas públicas que reforçavam a condição camponesa. Em 2014, Wanderley finaliza uma discussão teórica de vários anos sobre os conceitos de agricultura familiar e camponato. Diante das particularidades e das múltiplas referências identitárias, é possível assumir que os conceitos de camponato e agricultura familiar podem ser compreendidos como equivalentes (Wanderley, 2014).

Os dados da agricultura familiar no Brasil fortaleceram a relevância e uma série de políticas públicas para estimular a produção e o desenvolvimento tecnológico. Conforme Redin (2015), os estudos sobre a modernização da agricultura afirmam que foi a partir de 1960 que ocorreu a modernização do aparato agrícola no meio rural brasileiro. No entanto, sua traz outra abordagem para a temática, ou seja, sustenta-se que a partir do ano 2000, aconteceu a revolução tecnológica no meio rural, com o acesso aos financiamentos voltados à agricultura familiar. Isso ocasionou a modernização das propriedades dos agricultores, com o acesso ao Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). Esta linha de crédito e suas respectivas sublinhas, são responsáveis por financiar investimentos em infraestrutura produtiva, designada como Programa Mais Alimentos – Produção Primária e também o “Banco da Terra” (atualmente, Crédito Fundiário), que financia a aquisição de imóveis rurais e a infraestrutura comunitária (Redin, 2015). Nesse sentido, na próxima seção, será tratado sobre a diversificação e as estratégias econômicas no setor da agricultura familiar.

DIVERSIFICAÇÃO DE RENDA NA AGRICULTURA FAMILIAR

Diante do imperativo de aprimorar as condições da agricultura familiar brasileira é relevante a construção de estratégias que permitam aumento de renda e gerem melhores condições de vida aos produtores. A diversificação da produção agrícola é uma opção, em especial, uma estratégia eficiente de mercado, principalmente regional, que tem potencial de gerar melhores condições de manutenção das atividades familiares no campo (Barbosa *et al.*, 2016).

O conceito de diversificação pode ser entendido em seu sentido estrito associado à multifuncionalidade, com o exercício simultâneo de várias atividades desempenhadas por uma única pessoa. Ela torna-se uma condição indispensável à sobrevivência e à competitividade dos territórios rurais na medida em que garante à biodiversidade, gerando renda através de novas oportunidades de negócio (IDRHA, 2006). O rural brasileiro constitui um universo agrícola bastante heterogêneo, em função da diversidade territorial, da existência de diferentes características das famílias agricultoras, as quais têm estratégias de reprodução social similares e, às vezes, completamente díspares. Em certa medida, os agricultores familiares usam de estratégias adaptativas locais, porém também podem optar por formas de sobrevivência que seguem a matriz produtiva tradicional (Redin, 2013).

Entretanto, grande parcela de produtores de alimentos aprofunda uma pobreza rural estabelecida há décadas e torna-se, cada vez mais, uma das grandes preocupações das políticas de desenvolvimento, pois o meio rural brasileiro apresenta o maior índice de pobreza que urbano, com a renda média dos estabelecimentos rurais menor do que 50% da renda média dos empreendimentos urbanos (Ipea, 2010). A condição de pobreza rural, conforme descrito pela pesquisa de Fialho (2005), envolve muito além da capacidade de produção, mas de superar condição social de miséria e fome que enfrentam algumas famílias rurais em situações de vulnerabilidade social.

Uma possível causa desta baixa renda é a demasiada dependência econômica dos agricultores da produção de commodities, culturas que possuem um alto custo de produção e baixa remuneração devido ao ambiente produtivo com muitos produtores em ambiente competitivo e cercados por oligopólios e oligopsônios típicos de mercados imperfeitos (Simonetti *et al.*, 2011).

A diversificação econômica aumenta a estabilidade da unidade de produção em relação ao mercado (Simonetti *et al.*, 2011) e, de acordo com Perondi (2007), a diversificação com a agregação de valor pode ser uma via de melhorar a renda rural, contudo é limitada no acesso aos recursos dos meios de vida. Mesmo com uma área menor de lavouras, os produtos básicos da alimentação como mandioca, feijão, milho, café e arroz são em grande parte de responsabilidade da agricultura familiar, além de representar 58% da produção de leite, 50% da produção de aves e 59% da produção de suínos (IBGE, 2006).

A diversificação se estabelece como uma possível alternativa capaz de proporcionar meios para elevar o potencial econômico de áreas rurais, garantindo a biodiversidade e ampliando o mercado de trabalho (Olimpio *et al.*, 2013). A agricultura familiar tem a capacidade de combinar atividade agrícola e não agrícolas na busca de alguma receita fora do estabelecimento produtivo, numa atividade de comércio ou prestação de serviços (Perondi & Ribeiro, 2000).

O governo intervém de forma direta na agricultura do país e, algumas das dificuldades dos agricultores familiares são intensificadas pela ineficiência de política de preços agrícolas, pela falta de legislação adequada para a transformação e venda de produtos em pequena escala (Aguiar & Pinho, 1998). A diversificação nas propriedades rurais pode ser uma alternativa para o agricultor familiar. Porém somente diversificar a produção agrícola de uma região não é suficiente (Graziano da Silva, 1992).

A articulação de estratégias de diversificação é especialmente importante para atender a produtores em condições sociais e econômicas vulneráveis. Esta estratégia talvez não ofereça condições de enriquecimento, mas podem ser fundamentais para evitar o empobrecimento no campo. Diferentemente, a estratégia não é tão importante à agricultores com maior poder de capital (Niederle & Wesz Júnior, 2009).

Considera-se, pois, que as Unidades de Produção Agrícolas (UPAs) são formatadas pelos agricultores e produtores rurais que organizam suas atividades produtivas a partir de suas condições materiais e de seu legado cultural, étnico e social (Andrade, 2010). A Unidade de Produção Agrícola (UPA) pode ser concebida como um sistema composto de um conjunto de elementos em interação (sistemas de cultivo e/ou criação e/ou transformação), influenciado pelos objetivos do agricultor/produtor rural e de sua família (sistema/ social), aberto e em interação com o meio externo – econômico, físico e humano) (Andrade, 2010). As UPAs eram apresentadas possuindo objetivos comuns, sendo confrontadas a problemas semelhantes e dispondo de oportunidades idênticas (Alencar & Moura Filho, 1988).

Os agricultores familiares adotam uma lógica racional e coerente entre os projetos de vida e as condições estruturais que eles dispõem, sendo que as estratégias de reprodução social das famílias agricultoras estão relacionadas a um sistema complexo e contraproducente que não dependem apenas da sua vontade racional (Redin, 2012), mas da combinação de diferentes fatores, diante do ambiente interno e externo em que a propriedade está imersa.

O estilo de agricultura familiar pretendido pela política de crédito do Pronaf ao longo da história não foi aquele focado na diversificação de atividades e fontes de renda das unidades de produção, mas foi direcionado a lógica e de um formato mais próximo da pequena empresa familiar (Aquino & Schneider, 2010). Considerando essas questões, a inserção das associações de agricultores e cooperativas voltadas para a agricultura familiar tem auxiliado no processo de fornecer assistência técnica e extensão rural (Ater) para as famílias incentivando a diversificação da produção e renda para que as famílias possam se estruturar economicamente no meio rural.

EVOLUÇÃO AGROPECUÁRIA EM UNAÍ, MINAS GERAIS

As práticas de produção agrícola e as atividades pecuaristas durante muito tempo possibilitaram o autoconsumo das populações tradicionais no cerrado mineiro (Oliveira, 2008). No início do século XX, a região era percebida como uma área de fronteira agrícola, ou seja, vazia demográfico, organização social e econômica atrasada em relação às regiões mais desenvolvidas de Minas Gerais. Além disso, era distante da capital e irrisória em termos de contribuição para o desenvolvimento econômico do país. Essas questões criaram um cenário ideal para a expansão da fronteira agrícola (Oliveira, 1988).

A agricultura possuía um papel muito relevante na reprodução social dos primeiros colonizadores da região de Unaí. Parte da produção era destinada ao autoconsumo do núcleo familiar e o excedente comercializado (Oliveira, 2008). Estudos apontam que a atividade pecuarista no município de Unaí foi iniciada através da entrada de rebanhos que vinham do Nordeste, subiam o Rio São Francisco até o interior de Minas Gerais. Segundo Ribeiro (2002), a criação de bovinos foi a mais importante e duradoura atividade econômica do Cerrado e isso se deve ao fato da disponibilidade do mercado consumidor, dentre outros fatores:

Sua primeira vantagem é o fato de ser um produto que, com relativa facilidade, se autotransporta, ao contrário, por exemplo, das colheitas agrícolas e, mesmo, da criação de outros animais de menor porte. Por toda a região do Cerrado, a expansão da pecuária se deve à combinação de alguns fatores naturais que tornaram essa atividade possível, dentre os quais se destaca a presença de pastagens nativas, incluindo centenas de espécies de ervas, subarbustos, arbustos e árvores, cujas folhas, frutos e até o caule são consumidos pelo gado. Outro recurso diferencial favorável à criação de gado na região é a existência, em alguns pontos, de terrenos e fontes de água salobras, possibilitando aos pecuaristas evitar gastos com a compra de sal. (Ribeiro, 2002, p. 258).

Atualmente, Unaí é um dos principais polos do agronegócio no Brasil. O município possui um perfil tecnológico de produção agrícola comparável aos melhores do mundo, com destaque na produção de grãos (Oliveira, 2008). No âmbito agropecuário, a área municipal está dividida em duas partes, conhecidas como as terras da chapada e do vão. As primeiras são terras planas de Cerrado, ocupadas a partir da década de 1970 por empreendimentos de grande porte. Nessas unidades, destacam-se os cultivos de milho e soja (Gastal *et al.*, 2003).

O vão localiza-se na parte mais baixa, possui relevo suave ondulado e está composto de estabelecimentos de tamanhos médio e pequeno, dedicando-se à pecuária, sobretudo para produção de leite e a culturas voltadas para o autoconsumo (Gastal *et al.*, 2003). De acordo com o IBGE (2013), existem 3.593 estabelecimentos rurais no município, sendo 2.731 (76%) de agricultura familiar. Nesse contexto, destacam-se os assentados de reforma agrária. Unaí possui 34 assentamentos que totalizam 1.639 famílias (Incra, 2013).

O cultivo do maracujá é frequentemente explorado pela agricultura familiar, com a finalidade de obter diversificação produtiva e aumento de renda. Dentre todas as espécies de maracujá, aproximadamente 9,2% são destinadas à comercialização para o consumo *in natura*, como também em forma de suco (Lima, 2001; Meletti & Capanema, 2014). Outro diferencial para a produção dessa cultura é a valorização do produto junto aos consumidores de elevada renda (Meletti & Capanema, 2014). Nesse sentido, na próxima seção será abordada a cultura do maracujá como uma possibilidade produtiva nas unidades de produção familiar.

A CULTURA DO MARACUJÁ

Existem várias espécies de maracujá, no entanto, 97% do maracujá comercializado é do tipo 'azedo' ou maracujá-amarelo (Ruggiero *et al.*, 1996). Estima-se que 60% do maracujá produzido no Brasil seja destinado ao mercado *in natura* (Ceasas, mercados, sacolões, feiras) e 40% para indústria de suco ou polpa. No mercado interno, o maracujá é vendido especialmente *in natura*, com extração doméstica da polpa e usado no preparo de refrescos, doces, sorvetes, dentre outros (Pimentel *et al.*, 2009).

No entanto, o suco de maracujá industrializado está aumentando sua participação no mercado consumidor brasileiro, representando 8,5% do volume de sucos pronto para beber consumido no Brasil (Costa & Costa, 2005). No mercado externo, o maracujá é consumido somente na forma de suco industrializado, com crescimento constante no mercado (Costa & Costa, 2005). O produto é exportado sobretudo como suco concentrado para realizar a diluição ou formulação como mistura com outros sucos nos países compradores (Pimentel *et al.*, 2009).

Os principais compradores do produto brasileiro são os países europeus (Holanda, Bélgica e Alemanha), os Estados Unidos, o Japão e a Argentina (Lima *et al.*, 2006). Do ponto de vista social, um benefício da cultura do maracujazeiro é que a produção, na maioria das vezes, ocorre em pequenas extensões de terra vinculadas ao setor da agricultura familiar, com área cultivada variando de 1 a 5 hectares (Pimentel *et al.*, 2009). O maracujá carece de bastante cuidado com tratamentos culturais e, por isso, é bastante exigente em mão de obra nas fases de plantio, floração (polinização) e colheita (Nogueira *et al.*, 2019).

Neste contexto, o investimento de esforços na cultura tem potencial de contribuir para o desenvolvimento regional, tanto pela geração de emprego e renda no campo, quanto pela característica fundiária local, em que predominam pequenas propriedades voltadas para a agricultura familiar (Pimentel *et al.*, 2009). Em especial, no município de Unai que está em processo de fortalecimento e crescimento da cultura torna-se um potencial de diversificação de cultura e renda para a agricultura familiar e os assentamentos rurais da região.

METODOLOGIA

Esta pesquisa é focada no uso de dados secundários. Os dados utilizados referem-se às variáveis como a área plantada (ha), área colhida (ha), quantidade produzida (ton), rendimento médio (kg/ha) e valor da produção (R\$ mil), no período de 1989 a 2019, segundo dados do Sistema IBGE de Recuperação Automática (Sidra) e também com base nas análises do Censo Agropecuário – IBGE do ano de 2017.

A pesquisa pode ser caracterizada com um estudo de caso. A partir da série histórica dos últimos trinta anos (1988-2018), foram selecionados dados sobre a produção de maracujá no Brasil, em Minas Gerais e no município de Unai.

A escolha do local de estudo ocorreu em função do crescente aumento da produção de maracujá na região e a criação de um circuito de competitividade no mercado, uma vez que existem organizações se empenhando para desenvolver a produção. Presidente Olegário e Lagoa Grande são os maiores produtores da Região do Noroeste de Minas Gerais, produzindo respectivamente 419 e 381 toneladas. Outro ponto importante que influenciou na escolha do território é que a atividade produtiva está sendo inserida aos poucos, uma vez que as grandes culturas (soja, feijão e milho) tem maior destaque. Nesse sentido, uma análise em torno da cultura do maracujá se torna um diferencial para a região.

Os anos selecionados para o estudo (1988-2018), foram os que tiveram maior representatividade em produção, o que contribui para a construção de tabelas, gráficos, demais análises sobre a situação dos maracujazeiros no território. Diante disso, optou-se por buscar informações através do SIDRA e do Censo Agropecuário de 2017 pela facilidade de acesso e interpretação. Foi realizada também uma pesquisa de caráter exploratória com base em artigos científicos e dados fornecidos pela Cooperativa Agropecuária de Unai (Capul).

Uma análise descritiva foi realizada inicialmente para descrever o comportamento de todas as variáveis relacionadas a produção de maracujá. Em seguida, análises de variância dos dados foram realizadas segundo um delineamento inteiramente casualizado em um arranjo fatorial 3 (local) x 5 (período). Diferenças foram consideradas a um nível de significância de 5% ou menor para o teste F. Quando diferenças foram encontradas, o teste de *t* de Student foi aplicado para discriminar as médias. Por fim, análises de correlação de Pearson foram realizadas para buscar associações entre as variáveis.

As análises descritiva, de variância e correlação foram conduzidas utilizando respectivamente os procedimentos MEANS, MIXED e CORR do programa SAS (Statistical Analysis System).

RESULTADOS

ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE MARACUJÁ EM NÍVEL NACIONAL E REGIONAL

O Brasil possui 29.748 hectares de área colhida de maracujá em 34.674 estabelecimentos agropecuários. O estado de Minas Gerais possui a quinta maior produção de maracujá no Brasil totalizando 14.054 toneladas em 1.469 estabelecimentos, sendo que o estado da Bahia lidera com 107.648 toneladas de maracujá em 14.321 estabelecimentos, conforme dados do Censo Agropecuário de 2017. A tabela 1 dispõe sobre os dez estados com maiores quantidades produzidas de maracujá (ton) e os dez estados maiores em estabelecimentos agropecuários de produção de maracujá no Brasil.

TABELA 1

Ranking dos maiores estados em relação a quantidade produzida (ton.) e maiores estados em estabelecimentos agropecuários de maracujá no Brasil. Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do Censo Agropecuário (2017).

Estados	Produção (ton)	Estados	Estabelecimentos
Bahia	107.648	Bahia	14.321
Santa Catarina	27.886	Sergipe	2.544
Ceará	19.745	Ceará	2.287
Espírito Santo	19.347	Pará	2.004
Minas Gerais	14.054	Pernambuco	1.648
São Paulo	7.422	Minas Gerais	1.469
Pernambuco	7.348	Amazonas	1.344
Paraná	7.155	São Paulo	1.168
Pará	6.306	Paraíba	1.138
Rio de Janeiro	6.297	Paraná	1.030
TOTAL	223.208	TOTAL	28.953

Os dados apresentam ainda que o estado da Bahia é o maior produtor e também o maior em número de estabelecimentos. Com isso é possível aferir que o maior número de estabelecimentos está relativo ao vínculo com agricultores familiares na produção do maracujá. Santa Catarina, posicionada como o segundo maior produtor de maracujá, segundo dados da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), publicada no portal *O Extensionista* (2019), atualmente, Santa Catarina conta com mais de 2 mil hectares de maracujazeiros, 90% desse total concentrado na região Sul do Estado. São aproximadamente 900 famílias que têm essa cultura agrícola como atividade econômica, sendo que mais de 95% da produção é realizada por agricultores familiares.

Os dez maiores estados de produção de maracujá no Brasil somam 223.208 toneladas, enquanto os dez maiores estados em número de estabelecimentos somam 28.953 unidades de produção de maracujá. Destaca-se que o estado do Sergipe é o segundo maior em número de estabelecimentos agropecuários na produção de maracujá, mas não figura entre os dez primeiros em produção.

Em comparação com os dados registrados da cultura, disponíveis a partir de 1988 nos registros do SIDRA no IBGE, é possível identificar que nesse período, a cultura teve acréscimo quantitativo em função do crescimento do mercado consumidor em relação a produção de sucos e derivados. Na figura 1, observa-se a dinâmica do maracujá ao longo de uma série histórica de 30 anos de produção.



FIGURA 1

Quantidade produzida (ton.) de maracujá no Brasil nos anos de 1988 a 2018. Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do SIDRA (2019).

A figura 1 apresenta uma alta produção entre a década de 1990 a 2000, porém, após este período, a produção de maracujá não demonstrou uma retomada na quantidade produzida anterior. A partir de 2000, houve uma baixa produção e a presença de uma estabilidade nos números da atividade ao longo das últimas duas décadas. Uma explicação para esse fenômeno é o avanço de outras atividades econômicas mais rentáveis. A agricultura e pecuária (corte e de leite) possuem um rápido retorno econômico, sendo que o maracujá é uma planta perene, com produtividade variável de um ano para outro e exige maior emprego de mão de obra.

Retomando os dados do Censo Agropecuário 2017, em Minas Gerais, Araguari é o município com maior quantidade produzida de maracujá, alcançando à estimativa de produção de 1.249 toneladas em 33 estabelecimentos. A região de Araguari possui 2.800 hectares desde 1971, ou seja, em todo esse tempo cultivam nas mesmas áreas, com foco para a indústria de suco (Silva *et al.*, 2005). Na tabela 2 é possível observar os dez maiores produtores de maracujá em Minas Gerais e os dez maiores em estabelecimentos.

TABELA 2

Ranking dos maiores municípios em relação à quantidade produzida (ton.) e maiores municípios em estabelecimentos agropecuários de maracujá em MG. Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do Censo Agropecuário (2017).

Municípios (MG)	Produção (ton)	Municípios (MG)	Estabelecimentos
Araguari	1.249	Araguari	53
Carmo do Paranaíba	733	Carmo do Paranaíba	46
Tocantins	675	Patrocínio	38
Patos de Minas	590	Presidente Olegário	36
Guimarânia	489	Ubaporanga	31
Patrocínio	422	Patos de Minas	30
Presidente Olegário	419	Inhapim	30
Lagoa Grande	381	João Pinheiro	30
Turvolândia	366	Tocantins	27
Guapé	316	Uberlândia	26
TOTAL	5.640	TOTAL	347

A região Noroeste de Minas Gerais é composta por onze municípios que são divididas em duas microrregiões: a microrregião de Unai e a microrregião de Paracatu. A microrregião de Unai é constituída pelos municípios de Arinos, Bonfinópolis, Cabeceira Grande, Buritis, Dom Bosco, Formos, Natalândia, Unai, Uruana de Minas. Já a microrregião de Paracatu é composta por Brasilândia de Minas, João Pinheiro, Lagamar, Lagoa Grande, Paracatu, Presidente Olegário, São Gonçalo do Abaeté, Varjão de Minas e Vazante.

Com base na Tabela 2 é possível observar que na região Noroeste de Minas Gerais, somente os municípios de Presidente Olegário e Lagoa Grande, estão entre os maiores produtores de maracujá no estado de Minas Gerais. Respectivamente, estes municípios produzem 2,98% e 2,70% da produção total do estado. Logo, apesar do crescente estímulo da produção em Unai, o município não aparece entre os principais produtores, sendo singela a sua contribuição em nível estadual.

Os dados demonstram que os dez maiores municípios de produção de maracujá em Minas Gerais somam 5.640 toneladas, enquanto os dez maiores municípios em número de estabelecimentos somam 347 unidades de produção de maracujá.

Na Tabela 3 apresentam-se os dados sobre a quantidade produzida de maracujá em toneladas, nas respectivas microrregiões.

TABELA 3

Quantidade produzida de maracujá (ton.) na Microrregião de Unai e na Microrregião de Paracatu, MG, em 2017. Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do Censo Agropecuário

Microrregião de Unai	Produção (ton)	Microrregião de Paracatu	Produção (ton)
Arinos	5	Brasilândia de Minas	0
Bonfinópolis de Minas	0	Guarda-Mor	0
Cabeceira Grande	0	João Pinheiro	312
Buritis	49	Lagamar	0
Dom Bosco	3	Lagoa Grande	381
Formoso	122	Paracatu	48
Natalândia	12	Presidente Olegário	419
Unai	39	São Gonçalo do Abaeté	49
Uruana de Minas	0	Varjão de Minas	45
	-	Vazante	0
TOTAL	230	TOTAL	1.254

A produção de maracujá na microrregião de Unai, segundo os dados do Censo Agropecuário de 2017, computa 230 toneladas, enquanto na microrregião de Paracatu atinge 1.254 toneladas de produção. Portanto, a mesorregião Noroeste de Minas Gerais produz 1.484 toneladas de maracujá.

Os dados referentes à quantidade produzida de maracujá nos municípios que englobam a mesorregião Noroeste de Minas Gerais demonstram, na média geral, que Presidente Olegário (419 ton.), Lagoa Grande (381 ton.), João Pinheiro (312 ton.) e Formoso (122 ton.) despontam-se como os quatro principais produtores de maracujá em 2017. Há um segundo bloco de municípios, como: Buritis (49 ton.), São Gonçalo do Abaeté (49 ton.), Paracatu (48 ton.) Varjão de Minas (45 ton.), Unai (39 ton.), Natalândia (12 ton.), Arinos (5 ton.) e Dom Bosco (3 ton.) que tem uma produção de maracujá ainda incipiente em termos de comercialização da fruta. Vale destacar um terceiro bloco de municípios que não computam registros tais como: Bonfinópolis de Minas, Cabeceira Grande, Uruana de Minas, Brasilândia de Minas, Guarda-Mor, Lagamar e Vazante.

A baixa produção de maracujá na região Noroeste de Minas Gerais, como representada na Tabela 3, pode ser explicada pelo foco na produção de grandes culturas (milho, soja, feijão) que também está crescendo gradativamente no território e porque a fruticultura é uma estratégia de produção alternativa que está sendo inserida aos poucos na região. Segundo

dados disponibilizados pela Associação Mineira de Municípios (AMM), em 2014 a região Noroeste era responsável por 34,8% da produção agropecuária em Minas Gerais.

Na mesorregião do Noroeste de Minas Gerais está localizado um dos maiores exportadores de grãos do país, que é o município de Unai, onde em 2017 produziu 348.295 toneladas de soja. As condições climáticas favoráveis, o tipo de relevo e topografia do município tem contribuído bastante para o desenvolvimento agropecuário da região. Outro fator importante, além dessas condições, é que a produção agrícola e pecuária do município está evoluindo de um forte histórico de sucessão familiar, o que classifica essas atividades como tradicionais. Em virtude das características agroecológicas da região a atividade tem potencial de expandir entre os agricultores familiares diante da organização da cadeia produtiva envolvendo cooperativas, empresas de assistência técnica, agricultores familiares interessados na cultura e um mercado consumidor em potencial na região e, principalmente, porque o município de Unai é localizado geograficamente próximo a Brasília, a capital do Brasil.

ANÁLISE ESTÁTISTICA DA PRODUÇÃO DE MARACUJÁ

De acordo com os dados do IBGE (2017), a produção de maracujá foi de 261.694 mil toneladas, que significa um aumento de 18% em relação à safra anterior e esta produção foi considerada recorde no Brasil e no mundo. Tal fato acarretou um aumento da competitividade em produção da fruta nacionalmente e elevou a comercialização. Nessa seção, para a análise estatística, foram utilizados os dados do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA).

Análise descritiva da produção de maracujá

A tabela 4 expressa uma análise descritiva de acordo com o local e o período para as variáveis relacionadas a produção de maracujá, na época da moeda real, com valores referentes as variáveis citadas anteriormente, no período de 1988 a agosto de 2018. Notou-se que a medida de tendência central (média) teve valores contrastantes entre locais, indicando que houve valores extremamente grandes ou pequenos no conjunto de dados.

De acordo com a variável área plantada, em nível nacional foi plantado uma média de 57.630,4 hectares entre os anos de 2011 a 2015. Já em Minas Gerais e no município de Unai, a produção foi, respectivamente, de 2.858,4 hectares e 33,3 hectares. Houve uma variação entre os locais, uma vez que a extensão territorial dos mesmos é extremamente diferente, pressupondo que os valores estimados nas outras variáveis avaliadas também sejam distintos.

Entretanto, é possível observar em meio as análises que a variável *Rendimento da Produção*, teve um valor bem aproximado em kg por ha, entre o período de 1994 a 2000, referente aos locais Brasil e Minas Gerais. Isso significa que neste período, o estado de Minas Gerais correspondeu a 84,33% da produção nacional. Porém, atualmente, Minas Gerais ocupa o quinto lugar no ranking dos dez maiores produtores de maracujá do Brasil, segundo os dados do Censo Agropecuário (2017).

Para Ferreira (2005), o desvio padrão indica a variação dos dados em relação à média, já o coeficiente de variação é obtido através da razão entre o desvio padrão e a média, e o valor da amplitude se dá pela diferença entre o valor máximo e o mínimo dos dados. O desvio padrão nos dados analisados indica que há uma variabilidade nestes dados. Para Feijoo (2010), a variabilidade será menor à medida em que os valores diminuem, ou seja, quanto mais próximo de zero, mais homogêneo serão os dados.

Efeito do local e período da produção de maracujá no Brasil, Minas Gerais e Unai.

Um outro tipo de avaliação realizada a partir das variáveis selecionadas para este trabalho é a de efeito do local e período. As comparações das médias na tabela foram realizadas pelo teste t de *Student* a uma probabilidade de 5%. De acordo com a tabela 5, a área colhida (ha), nos períodos de 1994 a 2005, foram as que obtiveram menores valores no Brasil. Nos anos de 2006 a 2018, os valores de áreas colhidas foram maiores, porém não tiveram diferenças entre si. No estado de Minas Gerais, os anos que tiveram maiores índices de área colhida foi de 2001 a 2010, porém de 1994 a 2000, também houve uma produção significativa. A proporção foi reduzindo a partir do ano de 2011. Em Unai, não houve diferenças significativas com relação a área colhida ao longo dos períodos.

Nos anos anteriores a 2010, a produção ainda era alta tanto em Minas Gerais, quanto no Brasil. A explicação para isso pode estar relacionada às condições climáticas que se encontravam favoráveis para a produção de maracujá, uma vez que a cultura suporta temperaturas elevadas e pelos bons índices pluviométricos que ocorreram nesses anos, o que torna o ambiente em condições ótimas para o cultivo do maracujá.

TABELA 4

Análise descritiva de acordo com o local e o período para as variáveis relacionadas a produção de maracujá na época da moeda Real, de 1994 a 2018. N: número de observações; DP: desvio-padrão; CV: coeficiente de variação.

Variável	Local	Período	N	Média	DP	CV (%)	Mínimo	Máximo
Área plantada (ha)	Brasil	1994 - 2000	7	37.545,6	4.121,49	11,0	33.711,0	45.212,0
	Brasil	2001 - 2005	5	35.406,8	1.427,09	4,0	33.306,0	37.252,0
	Brasil	2006 - 2010	5	50.945,0	6.735,76	13,2	45.327,0	62.401,0
	Brasil	2011 - 2015	5	57.630,4	3.702,88	6,4	51.792,0	61.842,0
	Brasil	2016 - 2018	3	42.137,0	1.038,76	2,5	41.190,0	43.248,0
	Minas Gerais	1994 - 2000	7	2.702,4	490,31	18,1	2.084,0	3.397,0
	Minas Gerais	2001 - 2005	5	2.858,4	242,44	8,5	2.591,0	3.162,0
	Minas Gerais	2006 - 2010	5	2.642,2	246,06	9,3	2.425,0	3.019,0
	Minas Gerais	2011 - 2015	5	2.256,8	180,92	8,0	2.032,0	2.537,0
	Minas Gerais	2016 - 2018	3	1.893,7	347,00	18,3	1.496,0	2.135,0
	Unai	1994 - 2000	0	-	-	-	-	-
	Unai	2001 - 2005	3	33,3	43,88	131,6	8,0	84,0
	Unai	2006 - 2010	5	6,6	1,52	23,0	4,0	8,0
	Unai	2011 - 2015	3	6,3	4,04	63,8	2,0	10,0
	Unai	2016 - 2018	3	7,7	2,52	32,8	5,0	10,0
Área colhida (ha)	Brasil	1994 - 2000	7	36.698,7	4.123,68	11,2	33.012,0	44.462,0
	Brasil	2001 - 2005	5	35.041,4	1.326,88	3,8	33.039,0	36.576,0
	Brasil	2006 - 2010	5	50.590,6	6.897,87	13,6	44.363,0	62.177,0
	Brasil	2011 - 2015	5	57.004,6	3.645,68	6,4	51.442,0	61.631,0
	Brasil	2016 - 2018	3	41.817,0	844,04	2,0	41.067,0	42.731,0
	Minas Gerais	1994 - 2000	7	2.632,7	437,30	16,6	2.069,0	3.253,0
	Minas Gerais	2001 - 2005	5	2.825,0	261,45	9,3	2.584,0	3.147,0
	Minas Gerais	2006 - 2010	5	2.642,2	246,06	9,3	2.425,0	3.019,0
	Minas Gerais	2011 - 2015	5	2.255,8	181,14	8,0	2.032,0	2.537,0
	Minas Gerais	2016 - 2018	3	1.893,7	347,00	18,3	1.496,0	2.135,0
	Unai	1994 - 2000	0	-	-	-	-	-
	Unai	2001 - 2005	3	33,3	43,88	131,6	8,0	84,0
	Unai	2006 - 2010	5	6,6	1,52	23,0	4,0	8,0
	Unai	2011 - 2015	3	6,3	4,04	63,8	2,0	10,0
	Unai	2016 - 2018	3	7,7	2,52	32,8	5,0	10,0
Quantidade produzida (tonelada)	Brasil	1994 - 2000	7	2.981.982,1	359.552,81	12,1	2.493.520,0	3.420.066,0
	Brasil	2001 - 2005	5	480.578,0	8.956,44	1,9	467.464,0	491.619,0
	Brasil	2006 - 2010	5	719.941,4	118.678,22	16,5	615.196,0	922.334,0
	Brasil	2011 - 2015	5	813.005,8	80.643,11	9,9	704.369,0	923.035,0
	Brasil	2016 - 2018	3	589.679,0	36.858,73	6,3	548.088,0	618.298,0
	Minas Gerais	1994 - 2000	7	175.172,3	39.314,48	22,4	100.730,0	210.933,0
	Minas Gerais	2001 - 2005	5	36.842,6	7.537,41	20,5	28.606,0	45.477,0
	Minas Gerais	2006 - 2010	5	38.504,0	2.838,21	7,4	35.108,0	42.767,0
	Minas Gerais	2011 - 2015	5	37.169,2	2.415,07	6,5	33.106,0	39.373,0
	Minas Gerais	2016 - 2018	3	30.030,7	10.025,14	33,4	19.350,0	39.237,0
	Unai	1994 - 2000	0	-	-	-	-	-
	Unai	2001 - 2005	3	500,0	658,18	131,6	120,0	1.260,0
	Unai	2006 - 2010	5	111,6	28,96	26,0	60,0	126,0
	Unai	2011 - 2015	3	86,7	50,33	58,1	40,0	140,0
	Unai	2016 - 2018	3	61,3	30,62	49,9	38,0	96,0

Com relação ao *Rendimento da Produção*, houve uma diferença significativa entre os locais nos anos de 2006 a 2010, onde Unai teve maior destaque, produzindo uma média de 16.800 kg/ha. Esse valor foi superior aos outros locais analisados, pelo fato de Unai apresentar uma menor área plantada, porém obtiveram maiores produtividades, logo quando se iniciou o cultivo de maracujá no município. Quanto às outras variáveis analisadas neste item, houve algumas diferenças significativas entre os locais dentro dos períodos justamente pela diferença de extensão territorial.

TABELA 4

(Continuação) Análise descritiva de acordo com o local e o período para as variáveis relacionadas a produção de maracujá na época da moeda Real, de 1994 a 2018. Referencias: N: número de observações; DP: desvio-padrão; CV: coeficiente de variação.

Variável	Local	Período	N	Média	DP	CV (%)	Mínimo	Máximo
Rendimento da produção (kg/ha)	Brasil	1994 - 2000	7	81.436,7	7.398,59	9,1	74.694,0	94.591,0
	Brasil	2001 - 2005	5	13.723,2	312,51	2,3	13.395,0	14.148,0
	Brasil	2006 - 2010	5	14.191,6	375,32	2,6	13.867,0	14.834,0
	Brasil	2011 - 2015	5	14.241,6	659,54	4,6	13.416,0	14.977,0
	Brasil	2016 - 2018	3	14.097,7	749,01	5,3	13.346,0	14.844,0
	Minas Gerais	1994 - 2000	7	68.676,0	21.189,68	30,9	35.757,0	99.637,0
	Minas Gerais	2001 - 2005	5	12.943,8	1.548,66	12,0	11.070,0	14.450,0
	Minas Gerais	2006 - 2010	5	14.595,0	428,40	2,9	14.165,0	15.214,0
	Minas Gerais	2011 - 2015	5	16.507,0	838,99	5,1	15.182,0	17.406,0
	Minas Gerais	2016 - 2018	3	15.610,0	3.189,92	20,4	12.934,0	19.140,0
	Unai	1994 - 2000	0	-	-	-	-	-
	Unai	2001 - 2005	3	15.000,0	0,00	0,0	15.000,0	15.000,0
	Unai	2006 - 2010	5	16.800,0	1.643,17	9,8	15.000,0	18.000,0
	Unai	2011 - 2015	3	16.000,0	6.928,20	43,3	8.000,0	20.000,0
Unai	2016 - 2018	3	8.200,0	3.538,36	43,2	5.000,0	12.000,0	
Valor da produção (Reais)	Brasil	1994 - 2000	7	169.121,0	15.667,65	9,3	143.614,0	194.537,0
	Brasil	2001 - 2005	5	229.681,4	60.731,26	26,4	141.289,0	309.939,0
	Brasil	2006 - 2010	5	542.656,8	184.505,52	34,0	367.879,0	797.088,0
	Brasil	2011 - 2015	5	912.886,4	57.107,87	6,3	851.390,0	984.866,0
	Brasil	2016 - 2018	3	942.210,0	80.636,14	8,6	855.300,0	1.014.599,0
	Minas Gerais	1994 - 2000	7	6.038,6	1.212,60	20,1	3.939,0	7.427,0
	Minas Gerais	2001 - 2005	5	17.831,2	6.393,81	35,9	10.508,0	26.554,0
	Minas Gerais	2006 - 2010	5	36.636,6	7.090,38	19,4	27.900,0	42.728,0
	Minas Gerais	2011 - 2015	5	51.644,0	9.587,54	18,6	41.432,0	64.353,0
	Minas Gerais	2016 - 2018	3	54.126,3	18.525,95	34,2	32.735,0	64.960,0
	Unai	1994 - 2000	0	-	-	-	-	-
	Unai	2001 - 2005	3	215,7	277,45	128,6	51,0	536,0
	Unai	2006 - 2010	5	43,6	26,21	60,1	18,0	88,0
	Unai	2011 - 2015	3	68,7	32,02	46,6	36,0	100,0
Unai	2016 - 2018	3	117,7	70,47	59,9	75,0	199,0	

TABELA 5

Efeito do local e período sobre as variáveis relacionadas a produção de maracujá na época da moeda Real, de 1994 a 2018. Média de quadrado mínimo (erro padrão). ^{a,b}Médias seguidas por diferentes letras minúsculas entre os períodos dentro de local diferem a uma probabilidade de 5% pelo teste t de Student. ^{A,B}Médias seguidas por diferentes letras maiúsculas entre os locais dentro de período diferem a uma probabilidade de 5% pelo teste t de Student.

Local	Período				
	1994 - 2000	2001 - 2005	2006 - 2010	2011 - 2015	2016 - 2018
Area plantada (ha) - P = 0,0399					
Brasil	37.546,0 (1.557,77) ^{aA}	35.407,0 (638,21) ^{aA}	50.945,0 (3.012,32) ^{aA}	57.630,0 (1.655,98) ^{aA}	42.137,0 (599,73) ^{aA}
Minas Gerais	2702,4 (185,32) ^{aB}	2.858,4 (108,42) ^{aB}	2.642,2 (110,04) ^{aB}	2.256,8 (80,91) ^{aB}	1.893,7 (200,34) ^{aB}
Unai	-	33,3 (25,33) ^{aC}	6,6 (0,68) ^{aC}	6,3 (2,33) ^{aC}	7,7 (1,45) ^{aC}
Area colhida (ha) - P = 0,0379					
Brasil	36.699,0 (1.558,60) ^{aA}	35.041,0 (593,40) ^{aA}	50.591,0 (3.084,82) ^{aA}	57.005,0 (1.630,40) ^{aA}	41.817,0 (487,30) ^{aA}
Minas Gerais	2.632,7 (165,28) ^{aB}	2.825,0 (116,93) ^{aB}	2.642,2 (110,04) ^{aB}	2.255,8 (81,01) ^{aB}	1.893,7 (200,34) ^{aB}
Unai	-	33,3 (25,33) ^{aC}	6,6 (0,68) ^{aC}	6,3 (2,33) ^{aC}	7,7 (1,45) ^{aC}
Quantidade produzida (tonelada) - P = 0,0167					
Brasil	2.981.982,0 (135.898,00) ^{aA}	480.578,0 (4.005,44) ^{aA}	719.941,0 (53.075,00) ^{aA}	813.006,0 (36.065,00) ^{aA}	589.679,0 (21.280,00) ^{aA}
Minas Gerais	175.172,0 (14.859,00) ^{aB}	36.843,0 (3.370,83) ^{aB}	38.504,0 (1.269,29) ^{aB}	37.169,0 (1.080,05) ^{aB}	30.031,0 (5.788,02) ^{aB}
Unai	-	500,0 (380,00) ^{aC}	111,6 (12,95) ^{aC}	86,7 (29,06) ^{aC}	61,3 (17,68) ^{aC}
Rendimento da produção (kg/ha) - P = 0,0010					
Brasil	81.437,0 (2.796,40) ^{aA}	13.723,0 (139,76) ^{aA}	14.192,0 (167,85) ^{aB}	14.242,0 (294,95) ^{aA}	14.098,0 (432,44) ^{aA}
Minas Gerais	68.676,0 (8.008,95) ^{aA}	12.944,0 (692,58) ^{aA}	14.595,0 (191,59) ^{aB}	16.507,0 (375,21) ^{aA}	15.610,0 (1.841,70) ^{aB}
Unai	-	15.000,0 (4.611,83) ^{aA}	16.800,0 (734,85) ^{aA}	16.000,0 (4.000,00) ^{aA}	8.200,0 (2.042,87) ^{aA}
Valor da produção (Cruzado) - P = 0,0001					
Brasil	169.121,0 (5.921,81) ^{aA}	229.681,0 (27.160,00) ^{aA}	542.657,0 (82.513,00) ^{aA}	912.886,0 (25.539,00) ^{aA}	942.210,0 (46.555,00) ^{aA}
Minas Gerais	6.038,6 (458,32) ^{aB}	17.831,0 (2.859,40) ^{aB}	36.637,0 (3.170,91) ^{aB}	51.644,0 (4.287,68) ^{aB}	54.126,0 (10.696,00) ^{aB}
Unai	-	215,7 (160,19) ^{aC}	43,6 (11,72) ^{aC}	68,7 (18,49) ^{aC}	117,7 (40,68) ^{aC}

Análise de correlação do maracujá no Brasil, Minas Gerais e Unai

A análise de correlação fornece um valor que representa a variação conjunta entre duas variáveis e também mede a intensidade e a direção da relação linear ou não linear entre duas variáveis (Charnet *et al.*, 2008). No Brasil, o *Rendimento da Produção* foi menor porque a *área colhida* e a *quantidade produzida* foram menores em relação a área plantada que foi maior. Tal fato pode ser explicado em virtude de que o maracujá possui produção bienal, onde um ano produz mais que o outro, o que interfere diretamente no rendimento da produção. Essa análise pode ser observada, através do valor de correlação entre essas variáveis, onde se apresentou uma relação inversa, aumentando a área plantada e, conseqüentemente, diminui o rendimento da produção.

Em Minas Gerais, houve uma relação moderada entre as variáveis *Área Plantada*, *Área Colhida*, *Quantidade Produzida* e *Rendimento da Produção*, onde os valores dessas variáveis possuíam uma correlação inversamente proporcional a variável, que está próxima de 1. Em Unai, as variáveis *Área Colhida*, *Quantidade Produzida* e *Valor de Produção*, tiveram uma correlação forte e direta, próxima de 1.

TABELA 6

Análise de correlação de *Pearson* entre as variáveis relacionadas a produção de maracujá de acordo com o local na época da moeda Real, de 1994 a 2018. Coeficientes de correlação em negrito são estatisticamente diferentes de zero ($P < 0,05$).

Variável	Área plantada	Área colhida	Quantidade produzida	Rendimento da produção	Valor da produção
Brasil					
Ano	0,61	0,62	-0,75	-0,78	0,94
Área plantada		1,00	-0,32	-0,45	0,75
Área colhida			-0,34	-0,47	0,76
Quantidade produzida				0,98	-0,54
Rendimento da produção					-0,61
Minas Gerais					
Ano	-0,54	-0,51	-0,75	-0,71	0,93
Área plantada		0,99	0,24	0,05	-0,49
Área colhida			0,20	0,01	-0,46
Quantidade produzida				0,97	-0,67
Rendimento da produção					-0,61
Unai					
Ano	-0,40	-0,40	-0,47	-0,54	-0,18
Área plantada		1,00	0,99	-0,01	0,95
Área colhida			0,99	-0,01	0,95
Quantidade produzida				0,10	0,94
Rendimento da produção					-0,09

DIVERSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES NA AGRICULTURA FAMILIAR EM UNAÍ

Em Unai a maioria da produção é oriunda da agricultura familiar e isso tem contribuído gradativamente para o desenvolvimento econômico do município. Segundo a Lei 11.326/2006 para ser considerado agricultor familiar, o produtor não pode ter, a qualquer título, área maior que 4 (quatro) módulos fiscais (Brasil, 2006), onde um módulo equivale à 65 hectares em Unai, ou seja, em termos de enquadramento na agricultura familiar pelas políticas públicas, em Unai, é possível que tenha até 260 hectares. Os produtores de maracujá de Unai não possuem somente esta cultura como atividade econômica, justamente porque são considerados produtores de pequena escala de produção e dispõem de um leque de atividades dentro da propriedade. Nesse sentido, vale ressaltar que o maracujá está somando nas atividades da propriedade, ou seja, é um incremento de renda e uma alternativa de diversificação nas unidades de produção agrícola na região.

A produção de grãos em Unai ganhou destaque nacional pelo fato de o município ser um dos maiores produtores agropecuários de Minas Gerais. Porém, a agricultura familiar tem potencializado a sua produção para diversificar as atividades econômicas na região e, conseqüentemente, aumentar as suas formas de ingresso econômico nas unidades de produção. Além dos grãos, a pecuária também é responsável por boa parte da renda do estado.

Outras atividades como hortaliças, suinocultura, avicultura e cafeicultura estão em processo de implementação nas pequenas propriedades, assim como o maracujá, em Unai. As cooperativas da

região, as instituições de extensão rural, a gestão pública e demais organizações do desenvolvimento rural são grandes incentivadoras da diversificação de culturas para reduzir a dependência e aumentar a autonomia das famílias rurais. Nesses casos, as atividades necessitam da participação de todos os membros da família, o que gera motivação para que muitas mulheres agricultoras tomem a iniciativa, assumindo a frente do negócio, planejando as atividades que tem potencial de diversificação nas propriedades rurais.

ESTRATÉGIAS PARA A PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MARACUJÁ EM UNAÍ

Em âmbito do município de Unai, a comercialização da fruta era realizada por hortifrutis, com o maracujá sendo importado das Centrais Estaduais de Abastecimento (CEASA), das cidades de Brasília ou Belo Horizonte. Ainda se destaca que o produto era comercializado também nas feiras livres que, como tradição local, é realizada diariamente na maioria dos bairros de Unai, com produtos produzidos pela agricultura familiar.

Recentemente, uma cooperativa da região tem adotado uma metodologia de integração de outras atividades econômicas que viabilizam o aumento de produção e rentabilidade dentro das propriedades, através da diversificação na agricultura familiar. De início, a bovinocultura de leite foi um ponto de apoio para as pequenas propriedades. Nesse contexto, verificando as dificuldades dos produtores em manter-se, somente, com a produção de leite, foram planejados outros projetos buscando aprimorar a eficiência do produtor, além de aumentar a sua renda simultaneamente.

Para a estimular a diversificação e incentivar a produção do maracujá em Unai, inicialmente, foram realizadas reuniões com produtores da região com informações técnicas sobre o cultivo do maracujá, rentabilidade da atividade e sobre as garantias de comercialização dos frutos através das indústrias de sucos (Capul, 2020). Foi realizada uma parceria com a Empresa Brasileira de Bebidas e Alimentos (EBBA), onde inicialmente, foi a empresa responsável por assumir a compra dos frutos da região, negociando diretamente com o produtor.

O projeto de estímulo a diversificação do maracujá em Unai iniciou em 2016 com uma cooperação realizada entre a cooperativa, produtores e a indústria de sucos EBBA para acordar os investimentos de implantação da cultura, compra de insumos, assistência técnica e logística para recolhimento e comercialização. Segundo a Capul (2020), os requisitos de acesso à linha de financiamento dos insumos da cooperativa estão condicionados aos seguintes critérios: a) ser associado; b) estar em dia com seus compromissos financeiros junto a cooperativa; c) aceitar a assistência técnica; d) possuir laudo técnico da cooperativa com aprovação de área e comprovação de disponibilidade de recursos hídricos para realização do plantio.

A cultura do maracujá envolve manejo diário para atingir altos índices de produtividades. Tendo em vista o comprometimento das famílias a seguir as recomendações técnicas, em abril de 2017, foram implantados 48,3 hectares de maracujá por 32 produtores em Unai, Minas Gerais. A figura 2, relata sobre a distribuição das áreas implantadas desde o início do projeto.

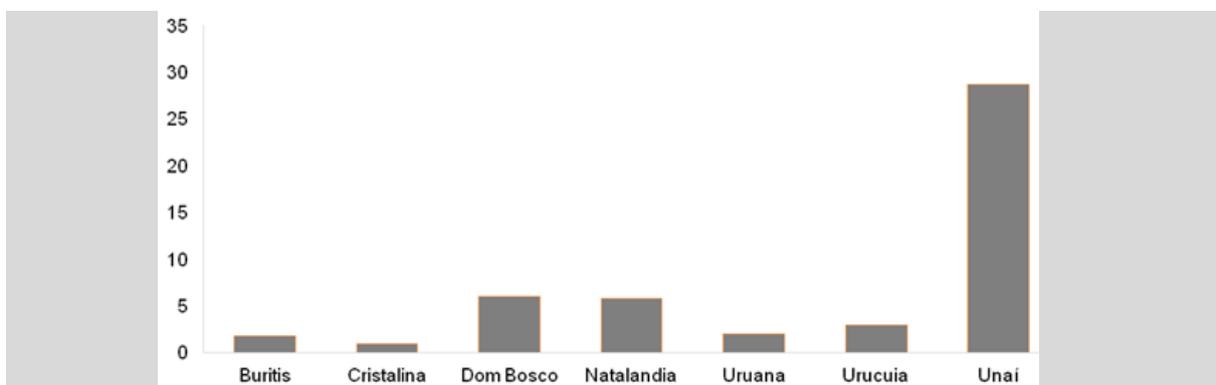


FIGURA 2

Distribuição das áreas plantadas (ha) de maracujá em alguns municípios do Noroeste de Minas Gerais. Fonte: Cooperativa Agropecuária de Unai Ltda – Capul, 2020.

De acordo com a figura 2, Unaí está produzindo maracujá em 28,7 hectares cultivados. Os demais municípios possuem área plantada menor que 6 hectares. Os baixos indicadores de áreas plantadas nos demais municípios estão relacionados com os projetos de diversificação ainda em fase inicial. Além disso, é difícil a família rural demonstrar interesse em uma nova atividade, pois há possibilidade de ocorrer prejuízos financeiros em virtude da fase inicial de aprendizagem das famílias rurais com a nova estratégia produtiva.

O município de Unaí possui maior iniciativa em área plantada de maracujá na região, pelo fato do acompanhamento técnico e a organização da cooperativa com sede local, facilitando a compra de insumos, a assistência técnica que, teoricamente, pela logística, é mais rápida do que nos municípios vizinhos. As condições climáticas e o tipo de solo do município auxiliam na adaptação da cultura do maracujá. Segundo dados disponibilizados pela Capul (2020), a primeira safra de maracujá englobou a produção de dezembro de 2017 até agosto de 2018, produzindo um milhão de quilos de maracujá, sendo comercializados pelo preço médio de R\$ 1,30 e movimentou R\$ 1.300.000,00 nas propriedades envolvidas na produção da fruta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil é o maior produtor mundial de maracujá. Em 2017, o estado da Bahia foi o maior produtor de maracujá no Brasil, seguido de Santa Catarina e Ceará que, conjuntamente, produzem 59,23% da produção nacional (155.279 toneladas). Os dez maiores estados de produção de maracujá no Brasil somam 223.208 toneladas, ou seja, representam 85,30% da produção nacional.

Em Minas Gerais, quinto maior produtor nacional da fruta, é possível concluir que os dez maiores municípios de produção de maracujá somam 5.640 toneladas, ou seja, representa 40,13% da produção da fruta em Minas Gerais. A mesorregião Noroeste de Minas Gerais produz 1.484 toneladas de maracujá, o que representa 10,55% da produção da fruta em Minas Gerais. Os dados da microrregião de Unaí computam 230 toneladas, enquanto na microrregião de Paracatu atinge 1.254 toneladas de produção, conforme os dados apresentados pelo Censo Agropecuário em 2017.

Em relação aos dados do SIDRA foi possível verificar que entre a década de 1990 a 2000, houve a maior produção histórica de maracujá no Brasil. Após esse período, a produção total caiu e se manteve em baixa nas últimas duas décadas.

A produção de maracujá no Brasil é um potencial de diversificação para as unidades de produção da agricultura familiar. Na mesorregião do Noroeste de Minas Gerais possui alto potencial em função das parcerias entre agricultores familiares e as organizações preocupadas com o desenvolvimento rural. As condições de clima, relevo, logística, localização, bem como, as capacidades estruturais fortalecem o potencial da produção de maracujá na região.

Recentemente, o incentivo técnico para produção do maracujá na região de Unaí, bem como, o mercado consumidor em potencial são atrativos para as famílias rurais investirem como estratégia econômica complementar em suas unidades de produção. A cultura do maracujazeiro tem sido uma importante alternativa de renda para a agricultura familiar, pois proporciona retorno econômico em curto prazo.

REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados (Abrasfrutas).** (2016). *Maracujá: o produtor pergunta, a Embrapa responde*. Embrapa.
- Aguiar, D. R. D. y Pinho, J. B. O.** (1998). *Agronegócio brasileiro: desafios e perspectivas*. SOBER
- Alencar, E. y Moura, J. A. F.** (1988). Unidades de produção agrícola e administração rural. *Informe Agropecuário*, 14(157), 25-29.
- Andrade, M. L.** (2010). *A abordagem sistêmica da unidade de produção agrícola*. Editora da UFRGS.
- Aquino, J. R., y Schneider, S.** (2010). (Des)caminhos da política de crédito do Pronaf na luta contra a pobreza e a desigualdade social no Brasil rural. *I Conferência Nacional de Políticas contra a Pobreza e a Desigualdade*. Natal.
- Barbosa, P. J. F.** (2016). A importância da diversificação agrícola como complemento na renda familiar na região de Manhuaçu-MG. *Revista do CCEI*, 20(35), 1-11.
- Brasil.** (2006). Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006. <http://www.planalto.gov.br/>
- Brasil.** (2020). Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - MAPA.
- Censo agropecuário.** (2017). *Resultados definitivos: agricultura: maracujá*. <https://censoagro2017.ibge.gov.br/>

- Censo agropecuário.** (1995/1996). *Censo agropecuário: 1995/96*. <https://biblioteca.ibge.gov.br/>
- Charnet, R., Azevedo de Luna Freire, C., Reginato Charnet, E. y Bonvino, H.** (2008). *Análise de modelos de regressão linear*. Ed. Unicamp.
- Cooperativa Agropecuária de Unai LTDA – Capul.** (2020). *Projeto Maracujazeiro*. <https://capul.coop.br/projetos/maracuja/>
- Costa, A. F. S. y Costa, A. N.** (2005). Polo de Maracujá no Estado do Espírito Santo: importância socioeconômica e potencialidades. En Costa, A. F. S. y Costa, A. N. *Tecnologias para produção de maracujá* (pp. 13-20). INCAPER.
- Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – Epamig.** (2014). *Solos e avaliação do potencial agrossilvopastoril das microrregiões Paracatu e Unai – Minas Gerais*. Epamig.
- Feijoo, A. M. L. C.** (2010). *A pesquisa e a estatística na psicologia e na educação*. Centro Edelstein de Pesquisas Sociais.
- Ferreira, P. L.** (2005). *Estatística descritiva e inferencial*. FEUC.
- Fialho, M. A. V.** (2005). *Rincões de pobreza e desenvolvimento: interpretações sobre o comportamento coletivo*. [Tese de Doutorado]. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Gastal, M. L., Xavier, J. H. V., Zoby, J. L. F., Rocha, F. E. C., Silva, M. A. Ribeiro, C. F. D. de A., & Couto, P. H. M.** (2003). *Projeto Unai: diagnóstico rápido e dialogado de três assentamentos de reforma agrária*. Embrapa Cerrados.
- Graziano da Silva, J.** (1992). Quem precisa de uma estratégia de desenvolvimento? *Série de textos para discussão, 2*.
- Gomes Junior, N. N., & Botelho Filho, F. B.** (2008). A agricultura familiar e a construção da segurança alimentar e nutricional: a multifuncionalidade como fator de resistência à insegurança alimentar. *Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, SOBER Rio Branco*, Acre.
- Guanziroli, C., Romeiro, A., Buainain, A.M., Di Sabbato, A. y Bittencourt, G.** (2001). *Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI*. Garamond.
- Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica (IDRHA).** (2006). *Diversificação de atividades no meio rural*.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).** (2006). *Censo agropecuário 2006*.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).** (2013). *Cidades. Minas Gerais: Unai*.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).** (2017). *Cidades. Minas Gerais: Unai*.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).** (2019). *Em 11 anos, agricultura familiar perde 9,5% dos estabelecimentos e 2,2 milhões de postos de trabalho*. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br>
- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra).** (2013). *Apresentação sobre a Assessoria Técnica, Social e Ambiental no município de Unai*. INCRA.
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea.** (2010). PNAD 2008: Primeiras análises. O setor rural. *Comunicados do IPEA*, 46.
- Junqueira, T. V. y Nilton, F. G. F.** (2016). *Maracujá: o produtor pergunta, a Embrapa responde*. Embrapa.
- Lima, M. M.** (2001). *Competitividade da cadeia produtiva do maracujá, na região integrada de desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE*. [Dissertação de Mestrado]. Universidade de Brasília.
- Lima, A. A., Cardoso, C. E. L., Souza, J. S., y Pires, M. M.** (2006). Comercialização do maracujazeiro. *Boletim Embrapa-CNPMP*, 29.
- Macedo, A.** (2014). *Agricultura familiar e a difusa conceituação do termo*. Embrapa hortaliças. <https://www.embrapa.br>
- Meletti, L. M. M. y Capanema, L. M.** (2014). Programa de transferência de tecnologias do maracujá-amarelo do IAC. *O Agrônomo*, 66 (64), 56-64.
- Niederle, P. A. y Wesz Junior, V. J.** (2009). A agroindústria familiar na região Missões: construção de autonomia e diversificação dos meios de vida. *Redes*, 14(3), 75-102. <https://doi.org/10.17058/redes.v14i3.566>
- Nogueira, E. A., Mello, N. T. C., Righetto, P. R. y Sannazzaro, A. M.** (2019). *Produção integrada de frutas: a inserção do maracujá paulista*. Instituto de economia agrícola.
- Oliveira, A. M.** (1988). *Unai: rumo às veredas Urucuianas*. Prefeitura Municipal de Unai.
- O Extensionista.** (2019). *Seminário em Sombrio discute cultivo do maracujá*. <https://oextensionista.com/>.
- Olimpio, S. C. M., Aguiar, F. V. N. y Simões, G. M.** (2013). *A importância da diversificação produtiva para a agricultura familiar*. Universidade Federal do Para.

- Oliveira, C. D.** (2008). *Elite do agronegócio em Unai: percepções sobre pobreza e desigualdades sociais*. [Dissertação de Mestrado]. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Pereira, V. V. V. R. y Bazotti, A.** (2010). *Ruralidade, agricultura familiar e desenvolvimento*. IPARDES.
- Perondi, M. A.** (2007). *Diversificação dos meios de vida e mercantilização da agricultura familiar*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Perondi, M. A. y Ribeiro, A. E. M.** (2000). As estratégias de reprodução de sítiantes no oeste de Minas Gerais e de colonos no sudoeste do Paraná. *Organizações Rurais e Agroindustriais*, 2(2), 280.
- Pimentel, L. D. Magalhães dos Santos, C. E., Câmara Ferreira, A. C., Antunes Martins, A., Wagner Júnior, A. y Horst Bruckner, C.** (2009). Custo de produção e rentabilidade do maracujazeiro no mercado agroindustrial da Zona da Mata Mineira. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 31(2), 397-407. <https://doi.org/10.1590/S0100-29452009000200013>
- Redin, E. y Silveira, P. R. C.** (2011). A condição camponesa revisitada: transformações e permanências. *Revista Isegoria*, 1, 1-28.
- Redin, E.** (2012). Estratégias de reprodução na agricultura familiar um campo em permanente construção. *Acta Geografica*, 6 (13), 155-173.
- Redin, E.** (2013). Estratégias, diversidades e similitudes das famílias agricultoras de tabaco. *Sociedade e Desenvolvimento Rural*, 7, 58-72.
- Redin, E.** (2015). *Família rural e produção de tabaco: estratégias de reprodução social em Arroio do Tigre/RS*. [Tese de Doutorado]. Universidade Federal de Santa Maria.
- Ribeiro, R. F.** (2002). O Eldorado do Brasil Central: história ambiental e convivência sustentável com o Cerrado. Em Alimonda, H. (Org.), *Ecología Política. Naturaleza, Sociedad y Utopia* (pp. 249-275). Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Ruggiero, C., São José, A. R., Volpe, C. A., Oliveira, J. D., Durigan, J. F., Baumgartner, J. G., da Silva, J. R., Nakamura, K.; Ferreira, M. E., Kavati, R. y Pereira, V. D. P.** (1996). *Maracuja para exportação: aspectos técnicos para produção*, 19, 64. EMBRAPA-SPI.
- Silva, F. M., Corrêa, L. de S., Boliani, A. C., y Santos, P. C.** (2005). Enxertia de mesa de *Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Deg. sobre *Passiflora alata* Curtis, em ambiente de nebulização intermitente. *Revista Brasileira De Fruticultura*, 27(1), 98-101. <https://doi.org/10.1590/S0100-29452005000100027>
- Simonetti, D., Perondi, M. A., Kivota, N., Oliveira, J. R., & Valandro, K.** (2011). *Os processos de diversificação da agricultura familiar: uma revisão literária*. Ed. UTPF.
- Sistema IBGE de Recuperação Automática – Sidra.** (2019). <https://sidra.ibge.gov.br>
- Wanderley, M. N. B.** (1999). Raízes Históricas do Camponato Brasileiro. En: Tedesco, J. C. (Org.), *Agricultura Familiar: realidades e perspectivas* (2.ed., pp. 21-55). EDIUPF.
- Wanderley, M. N. B.** 2009. *O mundo rural como espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade*. Ed. UFRGS.
- Wanderley, M. N. B.** 2014. O camponato brasileiro: uma história de resistência. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 52(1), 25-44.