

Fatores institucionais no desenvolvimento de duas regiões cafeeiras do estado de Minas Gerais, Brasil

Angélica da Silva Azevedo

Doutoranda em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Luiz Gonzaga de Castro Junior

Professor do Programa de Pós-graduação em Administração e do Departamento de Gestão Agroindustrial da Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Eduardo Cesar Silva

Doutor em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Caio Peixoto Chain

Professor do Programa de Pós-graduação em Gestão e Estratégia e do Departamento de Administração Pública da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRuralRJ)

Área temática: 17. Desenvolvimento rural e local

JEL: R11; Q13.

Resumo

O Cerrado Mineiro e o Sul de Minas constituem duas importantes regiões para a cafeicultura mineira, sendo a primeira caracterizada como uma região inovadora e a segunda como tradicionalista. Além desta caracterização, as duas localidades também diferem quanto a organização dos produtores e a forma de conduzir a cafeicultura. Tais distinções, conforme os pressupostos da Nova Economia Institucional, podem ser resultantes de ambientes institucionais singulares. Segundo esta corrente teórica, as instituições influenciam a adoção e os investimentos em tecnologias, a busca por educação, o nível de cooperação e a organização das firmas. Nesse sentido, a proposta do artigo foi a de verificar se as particularidades de cada região em relação à cafeicultura são frutos do ambiente institucional vigente, com ênfase nas instituições informais. Para tanto, foram aplicados 169 questionários aos cafeicultores com propriedades nestes dois locais, sendo analisados, posteriormente, por meio da regressão logística. Os resultados denotam as diferenças entre o Cerrado Mineiro e o Sul de Minas, corroborando as discussões presentes na literatura sobre ambas as localidades. Os achados contribuem, ainda, com dois novos insights acerca das regiões produtoras. O primeiro diz respeito a uma postura mais aberta dos produtores sulmineiros às inovações tecnológicas. Já o segundo está relacionado ao nível de satisfação dos cafeicultores com as cooperativas, sendo identificado que os produtores do Cerrado mostram-se mais satisfeitos com essas organizações em comparação aos produtores do Sul de Minas.

Palavras-chave: Cafeicultura. Nova Economia Institucional. Regressão logística.

Abstract

The Cerrado Mineiro and the South of Minas are two important regions for the coffee-growing of Minas Gerais, the first characterized as an innovative region and the second as a traditionalist. In addition to this characterization, the two localities also differ as to the organization of the producers and the way of conducting the coffee industry. Such distinctions, according to the assumptions of the New Institutional Economy, may be the result of singular institutional environments. According to this theoretical framework, institutions influence the adoption and investments in technologies, the search for education,

the level of cooperation and the organization of firms. In this sense, the purpose of the article was to verify if the particularities of each region in relation to coffee production are fruits of the current institutional environment, with emphasis on informal institutions. In order to do so, 169 questionnaires were applied to coffee growers with properties in these two locations, and were analyzed later through logistic regression. The results show the differences between the Cerrado Mineiro and the South of Minas, corroborating the discussions in the literature on both localities. The findings also contribute with two new insights about the producing regions. The first concerns a more open stance of southern producers to technological innovations. The second is related to the level of satisfaction of coffee growers with cooperatives, and it was identified that the producers of the Cerrado are more satisfied with these organizations compared to the producers of the South of Minas.

Keywords: Coffee growing. New Institutional Economics. Logistic regression.

1. Introdução

As diferenças entre os países em termos de desenvolvimento econômico e social fomentam debates e pesquisas no meio acadêmico. Economistas, historiadores e cientistas sociais já propuseram inúmeros fatores capazes de explicar o crescimento e a renda discrepantes entre as nações, bem como as origens para a prosperidade e a pobreza (ACEMOGLU, 2008; ACEMOGLU; ROBINSON, 2012). Dentre as variadas hipóteses apresentadas como responsáveis pelo sucesso ou fracasso de cada localidade, a geográfica se mostra como uma das mais aceitas para explicar a desigualdade mundial (ENGERMAN; SOKOLOFF, 2002; EASTERLY; LEVINE, 2003; RODRIK; SUBRAMANIAN; TREBBI, 2004; ACEMOGLU, 2008; ACEMOGLU; ROBINSON, 2012; JEDWAB; MORADI, 2016; HENDERSON et al., 2017)

A ideia central dessa perspectiva de análise é que os territórios são moldados pelas condições geográficas físicas e naturais (KETTERER; RODRÍGUEZ-POSE, 2016), sendo a qualidade do solo, os recursos naturais disponíveis, o clima, a topografia e o ambiente de doenças fatores capazes de influenciar o desenvolvimento. Isso ocorre pelo fato destas características afetarem a produtividade agrícola, a industrialização, os sistemas de transporte e comunicação, além do capital físico e humano (ACEMOGLU, 2008).

Apesar de muitos estudiosos considerarem os aspectos geográficos como os principais determinantes para o desenvolvimento (RODRIK; SUBRAMANIAN; TREBBI, 2004), é crescente o número de pesquisas que colocam as instituições como o motor crucial para o crescimento (ACEMOGLU; JOHNSON; ROBINSON, 2001, 2005; WILLIAMSON, 2009; TABELLINI, 2010; GREIF; TABELLINI, 2013; MAROŠEVIĆ; JURKOVIĆ, 2013; RODRÍGUEZ-POSE, 2013; GORODNICHENKO; ROLAND, 2016; KAR; ROY; SEN, 2019) e de trabalhos que apontam uma maior influência institucional na evolução dos países em comparação com os aspectos geográficos (ACEMOGLU; JOHNSON; ROBINSON, 2002; EASTERLY; LEVINE, 2003; ACEMOGLU, 2008; ACEMOGLU; ROBINSON, 2012; KETTERER; RODRÍGUEZ-POSE, 2016; MITTON, 2016; KAPÁS; CZEGLÉDI, 2017).

Acemoglu e Robinson (2012) argumentam que as desigualdades existentes entre as várias regiões não podem ser explicadas apenas pela geografia e condições climáticas. Para eles, não existem evidências históricas que permitam inferir relações simples e duradouras entre as características geográficas e o êxito econômico, diferentemente das instituições. Conforme Acemoglu (2008), as sociedades que possuem uma matriz institucional que facilite a acumulação de fatores, a inovação e a alocação eficiente de recursos apresentam um desempenho superior em relação a outras que não dispõem de um ambiente institucional favorável. Acemoglu e Robinson (2012) complementam que as instituições influenciam na

forma como as sociedades se organizam, portanto, é a eficiência ou ineficiência do aparato institucional que determinam o sucesso ou o fracasso no desenvolvimento.

Inicialmente, esta perspectiva teórica foi empregada para entender os diferentes níveis de desenvolvimento entre as nações. No entanto, nota-se na literatura o crescimento no número de trabalhos que utilizam o papel das instituições para compreender as distintas evoluções entre regiões em um mesmo território (RODRÍGUEZ-POSE, 2013; WIRTH et al., 2013; LI et al., 2013; MICHALOPOULOS; PAPAIOANNOU, 2013; TALMACIU, 2014; DI LIBERTO; SIDERI, 2015; JEDWAB; KERBY; MORADI, 2015; PIKE et al., 2015; WIG; TOLLEFSEN, 2016; KETTERER; RODRÍGUEZ-POSE, 2016; MITTON, 2016; PIERCE; LOVRICH; BUDD, 2016; RANTA et al., 2017; DELL; LANE; QUERUBIN, 2018).

Este trabalho, assim como os apresentados anteriormente, também utiliza do referencial teórico sobre ambiente institucional para comparar suas localidades distintas. No entanto, buscou-se analisar um determinado contexto de desenvolvimento: a cafeicultura local. Para tanto, foram analisadas as cafeiculturas das regiões do Cerrado Mineiro e do Sul de Minas, situadas no estado de Minas Gerais, Brasil. A proposta do artigo é verificar se as particularidades de cada região em relação à cafeicultura são frutos do ambiente institucional vigente em cada localidade. Foi dada ênfase às instituições informais, como a cultura, os valores e os hábitos, que compreendem as restrições tácitas presentes em uma sociedade. Por ambas as regiões se localizarem no mesmo estado e compartilharem das mesmas instituições formais (leis e regulações), acredita-se que neste aspecto não exista muitas divergências. A metodologia utilizada foi a regressão logística, que se mostrou a melhor alternativa para evidenciar as características que diferem os cafeicultores de cada região.

O trabalho se mostra relevante, primeiramente por possuir como objeto uma das atividades agrícolas que mais gera renda e emprego no país. Em segundo, a aplicação da NEI em um contexto específico traz novos insights para a teoria, com a ampliação de sua aplicabilidade e a demonstração de sua utilidade para averiguar o desenvolvimento em um cenário restrito.

Além desta introdução, o artigo possui mais quatro sessões. A próxima apresenta o referencial teórico sobre ambiente institucional, que norteia a coleta dos dados e as análises realizadas. Em seguida é apresentada uma breve contextualização sobre a cafeicultura presente nas duas regiões estudadas e quais são as distinções observadas entre elas. Posteriormente, são apresentados os aspectos metodológicos da pesquisa, os resultados obtidos e as considerações finais.

2. Ambiente Institucional e Instituições

Na Economia Neoclássica, o papel das instituições no desenvolvimento econômico não é devidamente explorado. Apesar de fornecer uma compreensão sobre o funcionamento do mercado em economias desenvolvidas, o arcabouço teórico neoclássico não é direcionado para entender como esse desenvolvimento ocorre (NORTH, 1994), visto que não se baseia em pressupostos capazes de explicar os processos de mudança econômica, política e social (NORTH, 2005). North (1986) argumenta que a economia institucional moderna deve possuir um arcabouço teórico que integre os pressupostos da teoria neoclássica a uma análise que permita identificar como as instituições alteram o conjunto de escolhas possíveis para os seres humanos, além de investigar a mudança institucional ao longo do tempo.

Essa modernização da economia institucionalista ficou conhecida como a Nova Economia Institucional (NEI), corrente teórica que surgiu a partir dos esforços de estender o alcance da aplicabilidade da teoria neoclássica (MÉNARD; SHIRLEY, 2005). A NEI se baseia, modifica e amplia a teoria neoclássica, de forma a lidar com uma série de questões que estavam fora de seu alcance devido às suas limitações teóricas. Nessa nova abordagem,

mantém-se o pressuposto fundamental de escassez e concorrência e abandona-se as ideias de racionalidade instrumental, oriundos dos pensamentos neoclássicos (NORTH, 1995).

Ao abandonar o pressuposto de racionalidade instrumental, a NEI assume que os indivíduos possuem informações incompletas e capacidade mental limitada para processá-las, o que contribui para a geração de incertezas no processo de transação (NORTH, 1995). Para que fosse estabelecida uma ordem no processo de troca e minimizados os riscos, as instituições foram criadas (NORTH, 1991).

As instituições são “as regras do jogo de uma sociedade” (NORTH, 1995, p. 5). São as restrições humanamente concebidas que orientam as interações humanas. Podem ser formais, como as regras, leis e constituições, ou informais, como as normas de comportamento e códigos de conduta. Tais restrições são responsáveis por definir a estrutura de incentivos das sociedades, mais especificamente, das economias (NORTH, 1994). Ainda conforme North (1994), se as instituições são definidas como as regras do jogo, as organizações podem ser consideradas como os jogadores. As organizações consistem em grupos de indivíduos que compartilham os mesmos objetivos. Elas podem ser de cunho político, como partidos, conselhos municipais, órgãos reguladores; podem possuir natureza econômica, como empresas, sindicatos, agricultores familiares, cooperativas; podem ser órgãos sociais, como igrejas e clubes; e educacionais, como escolas, universidades e centros de formação profissional.

Para Acemoglu (2008), essa definição clássica de North apresenta três elementos importantes que caracterizam as instituições. Primeiro, elas são humanamente criadas, ou seja, não estão fora do controle humano. Em segundo, as instituições restringem os indivíduos. Desse modo, as políticas, regulamentos e leis que punem certos comportamentos e recompensam outros, irão interferir no modo de agir. E, por último, as restrições definidas pelas instituições moldarão a interação humana e afetarão os incentivos.

As instituições compõem o chamado ambiente institucional, que segundo Davis, North e Smorodin (1971) consiste em um conjunto de regras políticas, sociais e legais fundamentais que estabelecem as bases para a produção, a transação e a distribuição. Os estudos sobre ambiente institucional a partir da perspectiva da NEI buscam, de acordo com Bueno (2004), entender como as mudanças na estrutura institucional geral das economias afetam o desempenho econômico, além de identificar quais instituições se mostram mais propícias para fomentar o desenvolvimento econômico regional.

Para os teóricos da NEI, o desempenho econômico está ligado à qualidade das instituições existentes e como elas facilitam as transações e o comportamento cooperativo. Ou seja, os modos de organização existentes, que são estruturados a partir da matriz institucional vigente, promoverão incentivos e motivações diferentes entre os agentes (MÉNARD; SHIRLEY, 2005). As instituições presentes em cada região influenciam a forma como as sociedades se organizam, o que determina, portanto, as diferenças regionais (ACEMOGLU; ROBINSON, 2012).

Klein (1998) ressalta que o desenvolvimento não é mais visto como uma transformação gradual, e sim como uma resposta à evolução das instituições que apoiam as relações sociais e comerciais. O desenvolvimento depende de como as instituições são capazes de incentivar a formação de capital e sua mobilidade, de como permitem que os riscos sejam determinados e compartilhados, além de facilitar a cooperação. Para Acemoglu (2008), as instituições facilitam a acumulação de fatores, a inovação e alocação eficiente dos recursos, o que resulta nas diferenças de renda entre os países e no desempenho superior de algumas nações em relação a outras.

Segundo Conceição (2002), as instituições têm a capacidade de viabilizar ou não as inovações tecnológicas, a forma de organização das firmas, o processo de trabalho e as políticas macroeconômicas. Diante disso, o autor conclui que elas também consistem em

elementos que induzem as estratégias empresariais e a tomada de decisão por parte dos agentes. Para Fiani (2011), fatores relacionados ao tamanho da unidade produtiva, ao nível de tecnologia de um determinado equipamento, ao volume de mão de obra empregado, bem como a remuneração dos empregados, a rotatividade e a produtividade; a quantidade e qualidade dos bens produzidos ou serviços prestados e ao investimento em pesquisa e desenvolvimento de inovações tecnológicas podem ser relacionados ao ambiente institucional.

Ainda segundo Fiani (2011), o capital, a força de trabalho, os recursos naturais e os conhecimentos tecnológicos não são capazes de orientar o desenvolvimento econômico sozinhos. Tais fatores necessitam ser combinados em um ambiente de cooperação e poucos conflitos, de forma que funcionem adequadamente. Nesse sentido, há a necessidade de os indivíduos em uma determinada comunidade se relacionarem com base em normas, leis e convenções estabelecidas, que determinarão o padrão de vida alcançável por eles. Esse relacionamento, ainda segundo o autor, é mediado pelo ambiente institucional presente em cada sociedade.

Para Acemoglu e Robinson (2012), são as instituições que fomentam os incentivos para a busca por mais educação, para a realização de investimentos, para o desenvolvimento de inovações e adoção de novas tecnologias. Diante disso, entende-se que as instituições contribuem para o sucesso ou fracasso de uma determinada localidade, visto que, influenciam os comportamentos e incentivos em uma sociedade.

As instituições têm a capacidade de gerar, possibilitar e influenciar as inovações tecnológicas, o arranjo das firmas, o processo de trabalho e o padrão de competitividade. É o arranjo institucional que promove mudanças estruturais decisivas que permitem o crescimento (CONCEIÇÃO, 2002). Elas influenciam a estrutura da economia e garantem o uso mais eficiente dos recursos, gerando produtividade e lucratividade. Também organizam a sociedade de forma a promover seu crescimento ou retardá-lo (ACEMOGLU, 2008).

A partir dos conceitos apresentados, percebe-se que as instituições presentes no ambiente institucional, ou seja, as regras formais (leis e constituições) e as regras informais (normas de comportamento e códigos de conduta), constituem a estrutura de incentivos de uma sociedade e orientam as estratégias estabelecidas pelas organizações e a forma como elas se relacionam com os demais atores locais.

Segundo Scare (2003), o ambiente institucional influencia o surgimento das organizações e sua evolução. São as instituições que estabelecem as oportunidades existentes na sociedade e as organizações são criadas de forma a aproveitá-las. Zylbersztajn (1995) complementa que as organizações se desenvolvem dentro do ambiente institucional de acordo com a estrutura política, social e econômica vigente; sendo limitadas pelas regras institucionais estabelecidas; e trabalhando em prol de maximizar ou otimizar sua função objetivo conforme as condições do ambiente em que se insere.

3. Contextualização

O café é um dos principais produtos agrícolas do Brasil, sendo cultivado por cerca de 300 mil famílias e gerando milhares de empregos diretos e indiretos. Em 2017, conforme o relatório Sumário Executivo do Café (BRASIL, 2018a), os valores das exportações do produto atingiram US\$ 5,2 bilhões. Dentre os estados produtores, Minas Gerais se destaca como o principal, com uma participação de 54% no volume total produzido.

Para Minas, o café também representa uma importante atividade econômica, sendo o principal produto agrícola de exportação e o segundo nas exportações gerais do estado, depois do minério de ferro (MINAS GERAIS, 2017a). As exportações mineiras de café verde movimentaram, em 2017, US\$ 3,4 bilhões, o que correspondeu a 14% das exportações estaduais. (BRASIL, 2018b). Entre as regiões produtoras de Minas Gerais, destacam-se o

Cerrado Mineiro e o Sul de Minas, que possuem histórias únicas no desenvolvimento da cafeicultura e, também, diferenças na condução da atividade. No Cerrado, a cafeicultura foi introduzida na década de 1970 (SAES; JAYO; SILVEIRA, 1997) e viabilizada a partir de inovações biológicas, agrônômicas, mecânicas, físico-químicas (ORTEGA; JESUS, 2011) e técnicas de manejo de solo (MAFRA, 2008) que permitiram a adaptabilidade do solo da região para a cafeicultura (ORTEGA; JESUS, 2008).

Já no Sul de Minas a atividade cafeeira está presente desde o início do século XIX (FILETTO; ALENCAR, 2001) e conta com clima e relevo propícios para a produção de café (BRAZIL SPECIALTY COFFEE ASSOCIATION - BSCA, 2017). A região também passou por um processo de modernização e expansão na década de 1970, proporcionado por órgãos governamentais que ajudaram a disseminar novas técnicas de cultivo e beneficiamento que contribuíram para a consolidação do complexo agroindustrial sul mineiro (OLIVEIRA; GRINBERG, 2007). Além das distintas histórias de inserção e desenvolvimento da cafeicultura, as regiões também apresentam formas singulares de organização e condução da atividade, conforme evidenciado no quadro 1.

Quadro 1- Caracterização das regiões do Cerrado Mineiro e do Sul de Minas quanto a condução da atividade cafeeira

	Cerrado Mineiro	Sul de Minas
Tecnologia	Uso intensivo de implementos agrícolas e técnicas modernas de manejo. Tanto o manejo quanto a colheita são, predominantemente, realizados de forma mecanizada.	Nota-se a predominância do manejo semimecanizado e da colheita manual, sendo identificado uma maior mecanização em áreas planas e o baixo uso de máquinas nas áreas montanhosas.
Mão-de-obra	Utilização de mão-de-obra assalariada, qualificada, sendo verificados investimentos em treinamento e remuneração diferenciada.	Mescla de mecanização e mão-de-obra contratada, mas ainda pouco qualificada.
Qualidade	Denominação de origem e esforços coordenados de comunicação do café da região. Presença de uma federação que concentra as estratégias regionais e controla a origem e a qualidade dos grãos.	Região marcada por variações edafoclimáticas ¹ , que resultam na heterogeneidade dos grãos, sendo verificado tanto a produção de cafés especiais quanto commodities. Na venda para as cooperativas, a qualidade fica atrelada ao grau de exigência dos compradores.
Gestão da propriedade	Sistema de gestão empresarial, sendo verificado um número cada vez maior de produtores que adotam ferramentas modernas de gestão de custos e produtividade	Região caracterizada pela gestão familiar nas propriedades. No entanto, observa-se que entre os médios e grandes produtores já há a adoção de ferramentas de gestão, mas ainda de forma simplificada.

¹ Condições edafoclimáticas consistem em características relacionadas ao clima, relevo, temperatura, umidade do ar, radiação, tipo de solo, vento, composição atmosférica, litologia e precipitação pluvial (VIANA, 2007).

Comercialização	Utilização de diversos canais de vendas (cooperativa, <i>direct trade</i> , exportadora, etc.), incluindo ferramentas de proteção como contratos a termo e derivativos	Venda principalmente para as cooperativas locais, com maior peso para a Cooxupé, e direcionamento de café especial para exportadores ou <i>direct trade</i> .
Organização dos cafeicultores	Presença de uma federação que congrega as associações e cooperativas da região. A federação possui a responsabilidade de determinar as regras comuns que orientam a produção, além de estabelecer uma estratégia global para a região.	Presença de um grande número de cooperativas, que trabalham de forma individualizada e com filosofias diferentes. As maiores tendem a adotar uma postura empresarial, enquanto as menores são pautadas conforme o cooperativismo tradicional. As cooperativas são consideradas como elemento-chave do sistema de produção sulmineiro.

Fonte: elaborados pelos autores a partir de Almeida et al. (2016), Azevedo (2018), Bliska et al. (2009), Broggio, Droulers e Grandjean (1999), Federação dos Cafeicultores do Cerrado (2017), Fundação Procafé e Sebrae (2017)

Azevedo (2018) ressalta que há outros fatores de diferenciação entre as regiões e que podem ser considerados, como a origem histórica da cafeicultura e as suas condições iniciais de desenvolvimento. Conforme a autora, a atividade cafeeira está presente na região sulmineira desde o final do século XVIII, sendo estabelecida de forma natural pela comunidade local e tendo condições climáticas e relevo favoráveis para o seu desenvolvimento. Já no Cerrado a cafeicultura começou em um período recente, a década de 1970, impulsionada por programas nacionais de desenvolvimento. Ela foi estabelecida por produtores oriundos principalmente dos estados de São Paulo e Paraná. As condições do clima e relevo na região se mostravam desfavoráveis para a atividade. Para superá-las, foi necessário o emprego de inovações físico-químicas que possibilitaram o cultivo de café na região.

Com base nas informações levantadas, nota-se as particularidades que permeiam o cenário produtivo de cada localidade. Acemoglu e Robinson (2012) afirmam que as condições climáticas não são suficientes para explicar as diferenças existentes entre as regiões no que tange o desenvolvimento, visto que a forma de estruturação das sociedades e não seus atributos geográficos são os fatores determinantes para o sucesso ou estagnação de determinada localidade. Nesse sentido, busca-se no trabalho identificar se as diferenças observadas entre o Cerrado Mineiro e o Sul de Minas podem ser explicadas pela matriz institucional vigente em cada região. No próximo tópico é apresentado o percurso metodológico para que o objetivo da pesquisa fosse atendido.

4. Aspectos Metodológicos

4.1 Coleta dos dados

A pesquisa foi realizada com cafeicultores com propriedades localizadas nas regiões do Cerrado Mineiro e no Sul de Minas. Foi elaborado um questionário com perguntas direcionadas para inferir o comportamento dos produtores em relação a busca por melhorias no nível de instrução, nas relações de confiança e cooperação estabelecidas na região, a disposição para a adoção de inovações e tecnologias, além da utilização de melhores práticas de gestão nas propriedades.

A coleta dos dados ocorreu entre outubro de 2017 e janeiro de 2018, com 169 respostas válidas. Os questionários foram aplicados de duas formas distintas, sendo elas pessoalmente e por meio de formulário *online*. As aplicações presenciais foram realizadas em eventos destinados aos cafeicultores de ambas as regiões. O questionário *online* foi disponibilizado aos cafeicultores por meio de e-mail, grupos sobre café no Facebook e via WhatsApp.

Os dados foram analisados por meio da regressão logística. A variável binária foi definida como a pertença à região do Cerrado Mineiro ou Sul de Minas. No caso de a propriedade do produtor se localizar no Cerrado Mineiro, foi atribuído o valor 1; caso a propriedade se encontre na região do Sul de Minas, atribuiu-se valor 0. Os dados foram analisados com o auxílio do Statistical Package for Social Sciences, SPSS.

4.2 Regressão logística

Os dados coletados foram analisados por meio da regressão logística ou modelo logit binomial. Esta técnica estatística permite prever probabilidade de os cafeicultores pertencerem a região do Cerrado Mineiro ou do Sul de Minas e, assim, identificar quais os fatores institucionais distintos entre as localidades.

A regressão logística é uma regressão múltipla que possui uma variável de saída categórica e dicotômica e variáveis predictoras contínuas ou categóricas. Desse modo, é possível prever a qual das duas categorias é provável que uma pessoa pertença com base nas informações disponíveis (FIELD, 2009). De acordo com Hair Junior et al. (2010), a regressão logística pode ser descrita como a estimação do relacionamento entre uma única variável não métrica (binária) e um conjunto de variáveis independentes métricas ou não métricas, na seguinte forma:

$$Y_1 = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n \quad (1)$$

Sendo Y_1 uma variável não métrica e as demais variáveis métricas (HAIR JUNIOR et al., 2010). Segundo Field (2009), a regressão logística possui princípios semelhantes aos da regressão múltipla. O autor apresenta a seguinte equação para a regressão múltipla:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + \varepsilon \quad (2)$$

“Onde b_n é o coeficiente da regressão da correspondente variável X_n . Na regressão logística, em vez de se prever o valor da variável Y a partir de um predictor X ou diversas variáveis predictoras (Xs), prevemos a probabilidade de Y ocorrer conhecidos os valores de X ou Xs ” (FIELD, 2009, p. 222). Ainda segundo o autor, ao observar a equação da regressão logística em sua forma simples, é possível perceber que parte dela se assemelha à equação de regressão linear, com uma constante (b_0), uma variável predictor (X) e um coeficiente agregado ao predictor (b_1). A equação da regressão logística com um único predictor é dada a seguir:

$$P(Y) = \frac{1}{(1 + e^{-(b_0 + b_1X + \varepsilon_1)})} \quad (3)$$

Onde: $P(Y)$ é a probabilidade de Y ocorrer;
 e é a base dos logaritmos naturais;

e os demais coeficientes da equação formam uma combinação linear semelhante à regressão simples (FIELD, 2009).

Conforme Field (2009), assim como na regressão linear, na regressão logística também é possível incluir diversas variáveis predictoras, sendo a equação representada da seguinte forma:

$$P(Y) = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + \varepsilon)}} \quad (4)$$

Enquanto a versão simples da regressão logística com apenas um predictor (3) contém a equação de regressão linear simples em seu interior, a versão com múltiplos predictores (4) possui a equação de regressão múltipla (FIELD, 2009). A na seção seguinte é apresentado como as equações foram construídas.

4.3 Operacionalização das equações

Para verificar a influência dos fatores institucionais nas regiões estudadas, foram elaboradas duas equações. Na primeira foram considerados apenas os dados dos respondentes que afirmaram afiliação a alguma cooperativa e/ou associação, além de possuir funcionários contratados. Já na segunda equação foram considerados todos os respondentes da amostra, no entanto as variáveis relacionadas ao cooperativismo/associativismo e mão de obra contratada foram excluídas.

A proposição de duas equações distintas foi realizada, primeiramente, para que o efeito das cooperativas nas instituições fosse controlado. A cooperativa, por si só, é uma organização capaz de influenciar significativamente no perfil dos cafeicultores. E segundo, para que a discrepância entre os produtores que contratam ou não funcionários não interferisse nos resultados.

4.3.1 Equação 1 - produtores participantes de cooperativas e com funcionários

Para a obtenção dessa equação foram considerados, inicialmente, 104 questionários respondidos por produtores que afirmaram possuir funcionários e participar de cooperativas ou associações. A equação final foi obtida a partir dos ajustes realizados a cada regressão. Nesse processo, as variáveis que não apresentaram nível de significância foram retiradas, de forma a manter apenas aquelas significativas para a equação. Também como forma de melhorar a equação foram excluídos *outliers*. A exclusão foi realizada conforme os valores da estatística de Z Residual (ZRED), conforme orientado por Field (2009). Abaixo são apresentadas as variáveis selecionadas para a equação e a justificativa para sua inserção:

- a) Nível de satisfação com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas - Emater (Satisf_Emater) – Bloco Educação: a Emater/MG possui um papel importante para a difusão de conhecimento e tecnologia. Conforme Peixoto (2008) e Rivera e Qamar (2003), a extensão rural possui como objetivo a transmissão de conhecimento ao produtor, de forma a auxiliar no desenvolvimento.

Acredita-se que a satisfação do produtor quanto aos serviços prestados pela Emater/MG reflita as suas atuais condições como assistido e demonstre se a transmissão de conhecimento e tecnologia está sendo aproveitada de maneira satisfatória pelo cafeicultor. Espera-se que esta variável tenha um efeito positivo em relação ao Cerrado Mineiro.

- b) Nível de satisfação com a cooperativa ou associação (Satisf_coopass) – Bloco

Confiança e Cooperação: para medir os níveis de confiança local, decidiu-se inserir a variável relacionada ao cooperativismo e ao associativismo. Segundo Drumond (2010) Drumond (2010) e Organização das Cooperativas Brasileiras (2017), as cooperativas são formadas por meio da união de pessoas que compartilham suas ideias, e possuem como base valores como solidariedade, responsabilidade, democracia e igualdade. Nesse sentido, diante do espaço compartilhado que as cooperativas e associações representam, acredita-se que a satisfação, ou não, com essas organizações possa refletir o relacionamento existente entre os cafeicultores cooperados/associados. Para esta variável é esperado um efeito positivo na variável dependente Cerrado Mineiro.

- c) Frequência que realiza análise de solo (Análise_solo) – Bloco Inovações e Tecnologia: para mensurar o nível de adoção de tecnologias e inovações, foi inserida variável que mede a frequência com que a análise de solo é realizada pelo produtor. De acordo com Guarçoni M. (2011), o cafeeiro sofre influências de fatores internos e externos. Esses fatores afetam diretamente a taxa de crescimento, o desenvolvimento e a produção da planta. Ainda segundo o autor, um dos fatores que interfere diretamente no desempenho da planta é o seu estado nutricional. Trata-se de um fator controlável, sendo possível identificar, por meio da análise, a capacidade do solo para fornecer nutrientes. Caso o solo não seja capaz de fornecer a quantidade de nutrientes necessários para a planta, é preciso realizar a adubação, de forma a nutrir adequadamente o cafeeiro e melhorar a produtividade.

De acordo com Carvalho et al. (2010), a realização da análise do solo auxilia no manejo adequado de fertilizantes e contribui para a maximização da produtividade, além de permitir uma postura mais sustentável do produtor, visto que pressupõe a utilização mais racional dos fertilizantes. É esperado um efeito positivo desta variável em relação ao Cerrado.

- d) Frequência que realiza análise foliar (Análise_foliar) – Bloco Inovações e Tecnologia: a frequência de realização da análise foliar também foi inserida para mensurar o nível tecnológico das regiões. De acordo com Carvalho et al. (2010), essa análise química constitui uma ferramenta que permite o diagnóstico do estado nutricional da planta. Para Farnezi et al. (2010), a análise foliar é utilizada para detectar as respostas do cafeeiro aos diversos tipos de manejo, de forma a identificar as relações entre nutrientes na planta.

Conforme Petek et al. (2006 apud SILVA; LIMA, 2012), a cafeicultura brasileira tem passado por grandes transformações em busca de um cultivo mais sustentável. Diante disso, Silva e Lima (2012) afirmam que é necessário o desenvolvimento de novas técnicas de manejo que auxiliem na redução de perdas, proporcionadas por manejos inadequados, e que contribuam para a queda de produtividade e do alcance de um maior potencial produtivo acima do previsto para as variedades. Espera-se um efeito positivo desta variável na variável dependente Cerrado Mineiro.

- e) Comercialização do café (Comercialização1) – Bloco Gestão: para verificar a gestão adotada pelos produtores, foi inserida a variável *dummy* sobre comercialização, que atribui valor 1 para a venda conforme a necessidade e 2 para venda previamente planejada. De acordo com Castro Júnior e Andrade (2010), a comercialização do café é um processo complexo e para que o produtor tenha lucratividade na venda é preciso estar atento ao preço do café, ao fluxo de caixa e ao custo de produção. É esperado que esta variável apresente efeito negativo em relação ao Cerrado Mineiro.

4.3.2 Equação 2 – todos os participantes da amostra

Para esta equação foram considerados todos os questionários da amostra (169) e desconsideradas as variáveis que mensuram a relação dos produtores com a cooperativa/associação e com empregados. Para a obtenção da equação foram excluídas as variáveis não significativas no decorrer da análise. Um *outlier* foi retirado com o intuito de melhorar a equação, conforme o valor ZRED. Abaixo são apresentadas as variáveis selecionadas para equação 2, bem como a justificativa para sua inserção na pesquisa.

- a) Participação em feiras, treinamentos e dias de campo (Qtd_part_trein) – Bloco Educação: a variável tem como objetivo mensurar a frequência com que o cafeicultor participa de eventos que promovam a troca de informações e o aprendizado na atividade. Para Silva (2012), esses eventos ajudam a ampliar o conhecimento do produtor nas mais variadas áreas, além de permitir o contato deles com demais produtores e instrutores. Desse modo, a maior participação dos cafeicultores nessas atividades pode ser considerada como uma maior busca por educação. É esperado um efeito positivo da variável na variável dependente Cerrado Mineiro.
- b) Frequência que realiza análise foliar (Análise_foliar) – Bloco Inovações e Tecnologia: conforme apresentado na equação 1, esta variável foi inserida para mensurar o nível tecnológico das regiões.
- c) O que faz quando conhece nova tecnologia ou produto (Tecno_prod) – Bloco Inovações e Tecnologia: esta variável foi adicionada para entender o comportamento do cafeicultor diante de uma nova tecnologia ou produto. Acredita-se que em um ambiente mais propenso à adoção tecnológica, os produtores demonstram maior interesse pelas novidades disponíveis no mercado. É esperado um efeito positivo desta variável em relação ao Cerrado Mineiro.
- d) Participação da cafeicultura na renda total da família (Part_renda) – Bloco Gestão: de acordo com Costa (2011), com base nos princípios do conceito de diversificação, uma menor participação da cafeicultura na renda do produtor indica uma maior diversificação da sua atividade. Nesse sentido, espera-se que quanto maior a dependência da cafeicultura para a renda da família, melhor seja a gestão empregada pelos produtores, a fim de garantir maiores retornos. É esperado que a variável apresente relação negativa com o Cerrado Mineiro, visto que, no Sul de Minas existe maior número de pequenos produtores que dependem quase que exclusivamente da atividade. Espera-se um efeito negativo desta variável na variável dependente Cerrado Mineiro.

5. Resultados e discussão

5.1 Equação 1 – produtores participantes de cooperativas e com funcionários

Inicialmente, foram considerados 104 questionários, no entanto, 3 *outliers* foram retirados. Assim, o número final de observações para a equação foi de 101, sendo 27 referentes a produtores localizados no Cerrado Mineiro e 74 no Sul de Minas. A tabela 1 apresenta o resumo dos dados do modelo.

Tabela 1 - Resultados da regressão logística da equação 1

Equação 1 - produtores participantes de cooperativas e com funcionários		
	Wald	Exp(B)
Intercepto	10,586***	0,000
Satisf_Emater	6,530**	0,285
Satisf_coopass	13,039***	74,927
Análise_solo	2,810*	4,866
Análise_foliar	5,626**	2,828
Comercialização1	5,653**	0,147
Qui-Quadrado	53,463***	
R ² de Nagelkerke	0,629	
Hosmer-Lemeshow	0,693	
Acurácia (%)	83,5	
n = 101; ***p<0,01; **p<0,05; *p<0,1		

Fonte: elaborada pela autora a partir de dados da pesquisa

A estatística Qui-quadrado apresentou resultado significativo ao nível de 1%, o que demonstra a boa aderência da equação aos dados. O coeficiente do R² de Nagelkerke foi 0,629. Esse resultado demonstra que 62,9% da variância dos dados pode ser explicada pelo modelo.

O R² de Nagelkerke varia entre 0 e 1, sendo que o valor 0 significa que o modelo não é capaz de explicar nenhuma variação e o valor 1 indica que a variação observada na variável dependente é totalmente explicada por ele. Apesar do coeficiente não ter apresentado resultado elevado, pode ser considerado como satisfatório, visto que o trabalho se limita a analisar as diferenças relacionadas ao ambiente institucional. Desse modo, demais características que caracterizam as particularidades da região e que possuem alto poder explicativo foram desconsideradas, como tamanho da propriedade, tamanho da lavoura, sistema de manejo, tipo de colheita, área irrigada, entre outros.

O teste de Hosmer e Lemeshow, segundo Field (2009, p. 251), “testa a hipótese de que os dados observados são significativamente diferentes dos valores previstos pelo modelo”. Desse modo, espera-se que o resultado deste teste seja um valor não significativo, o que indica que o modelo não apresenta diferenças significativas dos dados observados. Conforme observado, o teste não apresentou resultado significativo (0,693), o que denota que os resultados previstos pela equação são iguais aos dados observados.

Também foi realizado o teste para multicolinearidade entre as variáveis da equação. O recomendado é que valores de Tolerância (TOL) menores que 0,1 e valores do fator de inflação da variância (VIF) maiores que 10 indicam problema de colinearidade entre as variáveis previsoras. Todas as variáveis previsoras selecionadas para a equação apresentaram valores TOL acima de 0,1 e VIF abaixo de 10.

A acurácia do modelo foi de 83,5%. Esse valor representa o nível de exatidão com que o modelo classifica os cafeicultores com propriedades no Cerrado Mineiro e no Sul de Minas. A estatística de Wald foi significativa ao nível de 1% para o previsor que mediu a satisfação com a cooperativa (Satisf_coopass) e a frequência de realização da análise foliar (Análise_foliar). Já para os previsores relacionados a satisfação com a Emater (Satisf_Emater), frequência de realização da análise foliar (Análise_foliar) e comercialização (Comercialização1) apresentaram significância ao nível de 5%. O previsor que mede a frequência de realização de análise de solo (Análise_solo) foi significativa ao nível de 10%.

O nível de satisfação com a Emater apresentou relação negativa, ou seja, os cafeicultores do Cerrado Mineiro são mais insatisfeitos com a assistência técnica estadual do que os do Sul de Minas. O valor para Exp(B) foi de 0,28, o que significa que a cada aumento

no nível de satisfação com a Emater diminui em 0,28 vezes a probabilidade de o cafeicultor pertencer a região do Cerrado.

O nível de satisfação com a cooperativa/associação, assim como o esperado, apresentou relação positiva com a variável dependente Cerrado Mineiro. Foi verificado o valor de 74,92 para Exp(B). Desse modo, a cada aumento no nível de satisfação com essas organizações, a probabilidade de o produtor estar localizado no Cerrado aumenta em 74,92 vezes.

A variável que mede a frequência com que a análise de solo é realizada apresentou relação positiva com a variável dependente Cerrado Mineiro, conforme o esperado. O valor de Exp(B) foi de 4,86, ou seja, a cada aumento na periodicidade com que esta análise é realizada, aumenta em 4,86 vezes a probabilidade de o cafeicultor ser originário do Cerrado Mineiro.

Já a frequência com que é realizada a análise foliar apresentou relação positiva com o Cerrado e Exp(B) de 2,82. O resultado está de acordo com o esperado e significa que a cada aumento na frequência de realização da análise foliar, a probabilidade de o cafeicultor se localizar no Cerrado aumenta em 2,82 vezes.

A variável que mede a forma como é feita a comercialização teve relação negativa com o Cerrado Mineiro. O valor para Exp(B) foi de 0,14. Desse modo, o aumento na venda conforme a necessidade diminui em 0,14 vezes a probabilidade de o cafeicultor se situar no Cerrado.

5.2 Equação 2 – todos os participantes da amostra

Para a segunda equação foram considerados todos os participantes da pesquisa. Inicialmente, 169 questionários foram inseridos no modelo, no entanto, 1 *outlier* foi retirado. Desse modo, o número final de observações para a equação foi de 168, sendo 50 referentes a produtores localizados no Cerrado Mineiro e 118 no Sul de Minas. A tabela 2 apresenta o resumo dos dados da equação

Tabela 2 - Resultados da regressão logística da equação 2

Equação 2 - todos os participantes da amostra		
	Wald	Exp(B)
Intercepto	1,024	0,268
Qtd_part_trein	6,900***	1,971
Análise_foliar	23,812***	3,677
Tecno_prod	7,635***	0,350
Part_renda	4,826**	0,657
Qui-Quadrado	47,930***	
R ² de Nagelkerke	0,363	
Hosmer-Lemeshow	0,160	
Acurácia (%)	76,8	
n = 168; ***p<0,01; **p<0,05; *p<0,1		

Fonte: elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa

A estatística Qui-quadrado apresentou resultado significativo ao nível de 1%, o que demonstra a boa aderência da equação aos dados. O coeficiente do R² de Nagelkerke foi 0,363. O resultado demonstra que 36,3% da variância dos dados é explicada pela equação. Nesta equação, assim como a anterior, o coeficiente não apresentou um valor elevado. No

entanto, ainda é considerável como um resultado satisfatório, visto que demais variáveis que caracterizam as diferenças de cada região e possuem alto poder explicativo não foram inseridas na equação.

O teste de Hosmer e Lemeshow apresentou resultado de 0,160, ou seja, um resultado não significativo, conforme o desejado. Isso denota que os resultados previstos pela equação são iguais aos dados observados. A acurácia do modelo foi de 76,8%. Esse valor representa o nível de exatidão com que o modelo classifica os cafeicultores com propriedades no Cerrado Mineiro e no Sul de Minas.

Segundo o teste para multicolinearidade entre as variáveis da equação, todos os previsores apresentaram valores TOL menores que 0,1 e VIF maiores que 10. Isso indica que não há problemas de colinearidade entre as variáveis previsoras.

A estatística de Wald foi significativa ao nível de 1% para os previsores que mediram quantidade de participação de treinamento por ano (Qtd_part_trein), a frequência de realização da análise foliar (Análise_foliar) e comportamento diante de nova tecnologia ou produto (Teco_prod). Já o preditor para a participação da cafeicultura na renda familiar (Part_renda) foi significativo a nível de 5%, enquanto o intercepto não apresentou resultado significativo.

A quantidade de treinamentos que o cafeicultor participa por ano, em média, apresentou relação positiva com o Cerrado, de acordo com o esperado. O valor de Exp(B) para esta variável foi de 1,97, ou seja, a cada aumento na participação em treinamentos por ano aumenta em 1,97 vezes a probabilidade de o cafeicultor pertencer a região do Cerrado.

A frequência de realização da análise foliar apresentou relação positiva e Exp(B) de 3,67. O resultado foi conforme o esperado e significa que a cada aumento na frequência em que a análise foliar é realizada, é verificado um aumento de 3,67 vezes na probabilidade de o cafeicultor pertencer ao Cerrado Mineiro.

A variável que verifica o comportamento dos produtores diante de novas tecnologias e produtos apresentou relação negativa com o Cerrado. O valor de Exp(B) para a variável foi de 0,35. Isso significa que a cada aumento no interesse por novas tecnologias ou produtos diminuiu em 0,35 vezes a probabilidade de o cafeicultor pertencer a região do Cerrado.

Em relação a participação da cafeicultura na renda da família, foi verificada relação negativa da variável com o Cerrado. O valor de Exp(B) para esta variável foi de 0,65, ou seja, o aumento da participação da atividade na renda familiar diminuiu em 0,65 vezes a probabilidade de o produtor se situar na região do Cerrado. O resultado obtido foi conforme o esperado, visto que no Sul de Minas há a predominância de cafeicultores familiares, que possuem propriedades pequenas e conduzem a atividade com o apoio da família.

6. Considerações finais

O objetivo do trabalho foi analisar os fatores institucionais que determinam as diferenças na condução da cafeicultura na regiões do Sul de Minas e do Cerrado Mineiro. Para atendê-lo foi desenvolvido um questionário que contempla os principais fatores apontados pela literatura como emergentes de um ambiente institucional favorável e que contribuem para o desenvolvimento regional. Dessa forma, foram inseridas perguntas com o intuito de verificar divergências relacionadas a maior busca por educação; maiores níveis de confiança e cooperação entre os produtores locais; adoção de inovações e tecnologias; melhores práticas de gestão e análise das instituições formais.

Entre os cafeicultores vinculados a associações e/ou cooperativas e que possuem funcionários, cinco previsores se mostraram significativos para demonstrar as diferenças entre as regiões. Já na equação que considerou todos os cafeicultores, independente do vínculo

organizacional e empregatício, quatro previsores apresentaram-se significativos para explicar os diferentes incentivos proporcionados pela matriz institucional de cada região.

Já é reconhecido que as duas regiões possuem particularidades na condução da cafeicultura. No Sul de Minas a cafeicultura é caracterizada como tradicional, presente há séculos. No Cerrado a atividade é vista como dinâmica e moderna. Sua introdução na região é recente, com início na década de 1970. Outras diferenças entre as duas localidades como tamanho das propriedades e das lavouras, perfil dos produtores (pequenos, médios e grandes), sistema de manejo, tipo de colheita, modelo de gestão e comercialização, também são relatados na literatura.

Os resultados obtidos pela pesquisa corroboram as discussões que ressaltam que o Cerrado possui um nível tecnológico maior, a partir da identificação de uma melhor utilização das ferramentas de análises químicas que constituem uma inovação que permitem ao produtor cuidar de uma maneira mais eficiente de suas lavouras.

As informações obtidas também apoiam as afirmativas de que o Cerrado possui um modelo de gestão empresarial e utiliza de diversos canais para comercializar o café, sendo identificado que os produtores da região costumam realizar um planejamento prévio de venda. Isso reflete a presença de ferramentas de gestão nas propriedades que possibilitam que o cafeicultor tenha conhecimento do seu fluxo de caixa e de suas obrigações. O planejamento da comercialização possibilita maiores ganhos ao produtor, visto que se pode observar o comportamento dos preços do café e escolher o momento oportuno para a venda, de forma a obter maiores lucros. Outro ponto observado diz respeito a menor participação da cafeicultura na renda familiar dos produtores localizados no Cerrado, o que demonstra a presença de diversificação das atividades e reduz o risco do negócio.

Além de contribuir com a literatura existente, os resultados também sugerem novos insights sobre a atividade cafeeira das regiões estudadas. O primeiro deles diz respeito a uma postura mais aberta dos cafeicultores do Sul de Minas a novas tecnologias e produtos. O resultado difere do esperado, já que os produtores do Cerrado possuem uma imagem de serem mais propensos a aceitar tais novidades. Uma das justificativas para esse resultado foi retirada do trabalho de Almeida et al. (2016), no qual são relatadas as preocupações dos produtores do Sul de Minas com custos e a necessidade de investimentos em mecanização. No entanto, sugere-se a realização de estudos futuros para compreender de forma mais profunda o crescimento do interesse dos cafeicultores sul mineiros pelas inovações apresentadas pelo mercado.

O segundo insight do trabalho diz respeito ao nível de satisfação dos cafeicultores com as cooperativas. Conforme os resultados, os produtores do Cerrado se mostraram mais satisfeitos e confiantes com as organizações das quais fazem parte em comparação aos cafeicultores do Sul de Minas. De acordo com Broggio, Droulers e Grandjean (1999), no Sul de Minas as cooperativas são a peça central do sistema de produção, enquanto no Cerrado há uma organização diferenciada de produtores, que adotaram o sistema de associações e de uma federação para orientar as ações. Para os autores, “essa distinção reflete a história particular de cada sistema de produção” (BROGGIO; DROULERS; GRANDJEAN, 1999, p. 84).

A principal limitação da pesquisa consiste na amostra utilizada para a aplicação dos questionários, sendo empregada uma amostragem não probabilística. Desse modo, os resultados obtidos não podem ser extrapolados para todos os produtores do Sul de Minas e do Cerrado, porém corroboram estatisticamente as diferenças regionais já apontadas nos estudos de Broggio, Droulers e Grandjean (1999), Bliska et al. (2009) e Almeida et al. (2016).

Para pesquisas futuras sugere-se a realização de estudos que explorem como as instituições interferem nas estruturas de governança das organizações de cafeicultores presentes nas duas regiões, que aprofundem as discussões sobre o relacionamento entre

cooperativas e cooperados, além de trabalhos que busquem verificar a influência do ambiente institucional em demais regiões cafeeiras do Brasil e do mundo.

Referências

- ACEMOGLU, D. **Introduction to Modern Economic Growth**. Princeton: Princeton University Press, 2008.
- ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; ROBINSON, J. The Rise of Europe: Atlantic Trade , Institutional Change and Economic Growth. **The American Economic Review**, v. 95, n. 3, p. 546–579, 2005.
- ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; ROBINSON, J. A. The colonial origins of comparative development: An empirical investigation. **The American Economic Review**, v. 91, n. 5, p. 1369–1401, 2001.
- ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; ROBINSON, J. A. Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution. v. 117, n. 4, p. 1231–1294, 2002.
- ACEMOGLU, D.; ROBINSON, J. **Por que as nações fracassam**: as origens do poder, da prosperidade e da pobreza. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- ALMEIDA, L. F. de et al. Direcionadores de mudança na cafeicultura: passado, presente e desafios futuros. In: ZYLBERSZTAJN, D.; GIORDANO, S. R.; VITA, C. L. R. DE (Ed.). **Cadernos Universidade do Café 2016**. Volume 8. Disponível em: <http://pensa.org.br/wp-content/uploads/2016/12/Cadernos-UDC-BRASIL-2016.pdf>, 2016. p. 53–75. Acesso em 20 nov. 2017.
- AZEVEDO, A. S. **As cafeiculturas do Cerrado Mineiro e do Sul de Minas no escopo das singularidades institucionais**. 2018. 139 f. (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras.
- BLISKA, F. M. M.; MOURÃO, E. A. B.; AFONSO JÚNIOR, P. C.; VEGRO, C. L. R.; PEREIRA, S. P.; GIOMO, G. S. Dinâmica fitotécnica e socioeconômica da cafeicultura brasileira. **Informações Econômicas**, v. 39, n. 1, p. 5–18, 2009.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. **Sumário executivo do Café**. 2018a. Disponível em: <http://www.consorciopesquisacafe.com.br/index.php/2016-07-18-14-42-22>>. Acesso em: 01 maio 2018.
- BRASIL. Secretaria de Comércio Exterior. **Exportação Brasileira: Minas Gerais**. 2018b. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/balanca-comercial-brasileira-unidades-da-federacao?layout=edit&id=3060>>. Acesso em: 01 maio 2018.
- BROGGIO, C.; DROULERS, M.; GRANDJEAN, P. A dinâmica territorial da cafeicultura brasileira: dois sistemas de produção em Minas Gerais. **Revista Território**, v. ano IV, n. 6, p. 73–91, 1999.
- BRAZIL SPECIALTY COFFEE ASSOCIATION - BSCA. **Cerrado Mineiro**. Disponível em: <http://brazilcoffeenation.com.br/region/show/id/4>>. Acesso em: 30 nov. 2017.
- BUENO, N. P. Lógica da ação coletiva, instituições e crescimento econômico: uma resenha temática sobre a Nova Economia Institucional. **Economia**, v. 5, n. 2, p. 361–420, 2004.
- CARVALHO, J. G. et al. Sintomas e Desordens Nutricionais em Cafeeiro. In: GUIMARÃES, J. R.; MENDES, A. N. G.; BALIZA, D. P. (Ed.). **Semiologia do cafeeiro**: sintomas de desordens nutricionais. 1ª ed. Lavras: UFLA, 2010.

- CASTRO JÚNIOR, L. G.; ANDRADE, F. T. Aspectos da gestão e da comercialização nas propriedades cafeeiras. In: VILELA, P. S.; RUFINO, J. L. S. (Ed.). **Caracterização da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais**. Belo Horizonte: INAES, 2010.
- CONCEIÇÃO, O. A. C. **Instituições, crescimento e mudança na ótica institucionalista**. Porto Alegre: Heuser, Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel, 2002.
- COSTA, C. H. G. **Fatores internos da gestão de risco de produtores de café do Sul e Sudoeste de Minas Gerais**. 2011. Universidade Federal de Lavras, 2011.
- DAVIS, L.; NORTH, D. C.; SMORODIN, C. **Institutional Change and American Economic Growth**. New York: Cambridge University Press, 1971.
- DELL, M.; LANE, N.; QUERUBIN, P. The Historical State, Local Collective Action, and Economic Development in Vietnam. **Econometrica**, v. 86, n. 6, p. 2083–2121, 2018.
- DI LIBERTO, A.; SIDERI, M. Past dominations, current institutions and the Italian regional economic performance. **European Journal of Political Economy**, v. 38, p. 12–41, 2015.
- DRUMOND, V. R. S. A aplicação dos princípios cooperativistas na gestão dos empreendimentos cooperativos. In: I Encontro Brasileiro de Pesquisadores em Cooperativismo, Brasília. **Anais...** Brasília: 2010.
- EASTERLY, W.; LEVINE, R. Tropics , germs , and crops : how endowments influence economic development. v. 50, p. 3–39, 2003.
- ENGERMAN, S. L.; SOKOLOFF, K. L. **Factor endowments, inequality, and paths of development among new world economies**. National Bureau of Economic Research, 2002.
- FARNEZI, M. M. M.; SILVA, E. B.; GUIMARÃES, P. T. G.; PINTO, N. A. V. D. Levantamento da qualidade da bebida do café e avaliação do estado nutricional dos cafeeiros do Alto Jequitinhonha, Minas Gerais, Através do DRIS. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 34, n. 5, p. 1191–1198, 2010.
- FEDERAÇÃO DOS CAFEICULTORES DO CERRADO. **A Federação e seu papel**, 2017. Disponível em: <<http://www.cafedocerrado.org/index.php?pg=regiao#group5>>. Acesso em: 11 jan. 2017.
- FIANI, R. **Cooperação e Conflito: Instituições e Desenvolvimento Econômico**. 1ª ed. São Paulo: Elsevier, 2011.
- FIELD, A. **Descobrimo a Estatística usando o SPSS**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FILETTO, F.; ALENCAR, E. Introdução E Expansão Do Café Na Região Sul De Minas Gerais. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v. 3, n. 1, p. 1–10, 2001.
- FUNDAÇÃO PROCAFÉ; SEBRAE-MG. Diagnóstico Tecnológico Cafeicultura do Sul de Minas. 2017.
- GORODNICHENKO, Y.; ROLAND, G. Culture, Institutions and The Wealth of Nations. **Review of Economics and Statistics**, 2016.
- GREIF, A.; TABELLINI, G. Bifurcation : Cultural and Institutional China and Europe Compared. **American Economics Review**, v. 100, n. 2, p. 135–140, 2013.
- GUARÇONI M., A. Nutrição e Adubação do Café. In: TOMAZ, M. A. et al. (Ed.). **Tecnologias para a sustentabilidade da cafeicultura**. Alegre: CAUFES, 2011. p. 324.
- HAIR JUNIOR, J. F. et al. **Multivariate Data Analysis**. 7ª ed. Pearson, 2010.
- HENDERSON, J. V. et al. The global distribution of economic activity: nature, history, and

- the role of trade. **Quarterly Journal of Economics**, v. 133, n. 1, p. 357–406, 2017.
- JEDWAB, R.; KERBY, E.; MORADI, A. History, Path Dependence and Development: evidence from colonial railways, settlers and cities in Kenya. **The Economic Journal**, v. 127, n. 603, p. 1467–1494, 2015.
- JEDWAB, R.; MORADI, A. The permanent effects of transportation revolutions in poor countries: evidence from africa. **The Review of Economics and Statistics**, v. 98, n. 2, p. 268–284, 2016.
- KAPÁS, J.; CZEGLÉDI, P. Institutions and policies of economic freedom: different effects on income and growth. **Economia Política**, v. 34, n. 2, p. 259–282, 2017.
- KAR, S.; ROY, A.; SEN, K. The double trap: Institutions and economic development. **Economic Modelling**, v. 76, p. 243–259, 2019.
- KETTERER, T. D.; RODRÍGUEZ-POSE, A. Institutions vs. “first-nature” geography: What drives economic growth in Europe’s regions? **Papers in Regional Science**, v. 97, n. 1, 2016.
- KLEIN, P. G. New Institutional Economics. **Encyclopedia of Law and Economics**, n. July, p. 456–489, 1998.
- LI, J. et al. Regional differences in a national culture and their effects on leadership effectiveness: A tale of two neighboring Chinese cities. **Journal of World Business**, v. 48, p. 13–19, 2013.
- MAFRA, L. A. S. **Indicação Geográfica e construção do mercado: a valorização da origem no Cerrado Mineiro**. 2008. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2008.
- MAROŠEVIĆ, K.; JURKOVIĆ, Z. Impact of informal institutions on economic growth and development. **Interdisciplinary Management Research**, v. 9, p. 701–716, 2013.
- MÉNARD, C.; SHIRLEY, M. M. Introduction. In: MÉNARD, C.; SHIRLEY, M. M. (Ed.). **Handbook of New Institutional Economics**. 1^a ed. Dordrecht: Springer, 2005.
- MICHALOPOULOS, S.; PAPAIOANNOU, E. Pre-colonial Ethnic Institutions and Contemporary African Development. **Econometrica**, v. 81, n. 1, p. 113–152, 2013.
- MINAS GERAIS. Agência de Promoção de Investimento e Comércio Exterior de Minas Gerais. **Agronegócio**. 2017.
- MITTON, T. The wealth of subnations: Geography , institutions , and within-country development ☆. **Journal of Development Economics**, v. 118, p. 88–111, 2016.
- NORTH, D. C. The New Institutional Economics. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, v. 142, p. 230–237, 1986.
- NORTH, D. C. Institutions. **Journal of Economic Perspectives**, v. 5, n. 1, p. 97–112, 1991.
- NORTH, D. C. Economic Performance Through Time. **The American Economic Review**, v. 84, n. 3, p. 359–368, 1994.
- NORTH, D. C. The New Institutional Economics and Development. In: Reinventing the Commons, The 5. IASCP Conference., **Anais...**1995.
- NORTH, D. C. **Understanding the Process of Economic Change**. Princeton: Princeton University Press, 2005. v. 1
- OLIVEIRA, J. G. R.; GRINBERG, L. **A saga dos cafeicultores no Sul de Minas**. 1^a ed. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2007.

- ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS. **O que é Cooperativismo**. 2017. Disponível em: <<http://www.ocb.org.br/o-que-e-cooperativismo>>. Acesso em: 10 jan. 2018.
- ORTEGA, A. C.; JESUS, C. M. Território, certificação de procedência e a busca da singularidade: o caso do Café do Cerrado. **Política & Sociedade**, v. 10, n. 19, p. 305–330, 2011.
- ORTEGA, A.; JESUS, C. Café do Cerrado: Certificação de origem, nova sociologia econômica e desenvolvimento territorial rural. **XIV Encontro Nacional de Economia Política**, n. Vii, p. 1–17, 2008.
- PEIXOTO, M. Extensão rural no Brasil - uma abordagem histórica da legislação. **Núcleo de Estudos e pesquisas do Senado**, p. 1–50, 2008.
- PIERCE, J. C.; LOVRICH, N. P.; BUDD, W. W. Social capital, institutional performance, and sustainability in Italy's regions: Still evidence of enduring historical effects? **The Social Science Journal**, v. 53, n. 3, p. 271–281, 2016.
- PIKE, A. et al. Local institutions and local economic development: the Local Enterprise Partnerships in England, 2010-. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 8, n. 2, p. 185–204, 2015.
- RANTA, V. et al. Exploring institutional drivers and barriers of the circular economy: A cross-regional comparison of China, the US, and Europe. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 135, p. 70–82, 2017.
- RIVERA, W. M.; QAMAR, M. K. **Agricultural extension, rural development and the food security challeng**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2003.
- RODRÍGUEZ-POSE, A. Do Institutions Matter for Regional Development? **Regional Studies**, v. 47, n. 7, p. 1034–1047, 2013.
- RODRIK, D.; SUBRAMANIAN, A.; TREBBI, F. Institutions Rule : The Primacy of Institutions Over Geography and Integration in Economic. p. 131–165, 2004.
- SAES, M. S. M.; JAYO, M.; SILVEIRA, R. L. F. CACCER : Coordenando ações para a valorização do café do Cerrado. In: VII Seminário Internacional Pensa de Agribusiness, **Anais...**1997.
- SCARE, R. F. **Escassez de água e mudança institucional: análise da regulação dos recursos hídricos no Brasil**. 2003. 135f. Dissertação (Mestrado em Administração) — Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- SILVA, E. C. **Fatores determinantes da adoção de certificações socioambientais em propriedades cafeeiras**. 2012. 103f. Dissertação (Mestrado em Administração) — Universidade Federal de Lavras, Lavras.
- SILVA, S. A.; LIMA, J. S. S. Avaliação da variabilidade do estado nutricional e produtividade de café por meio da análise de componentes principais e geoestatística. **Revista Ceres**, v. 59, n. 2, p. 271–277, 2012.
- TABELLINI, G. Culture and Institutions: Economic Development in the Regions of Europe. **Journal of the European Economic Association**, v. 8, n. 4, p. 677–716, 2010.
- TALMACIU, M. Study on the relationships between institutions, governance and leadership and regional development policy in Romania. **Procedia Economics and Finance**, v. 15, p. 1281–1288, 2014.

VIANA, C. **Condições Edafoclimáticas**. Disponível em: <<https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/consultorio/perguntas/condicoes-edafoclimaticas/21084>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

WIG, T.; TOLLEFSEN, A. F. Local institutional quality and conflict violence in Africa. **Political Geography**, v. 53, p. 30–42, 2016.

WILLIAMSON, C. R. Informal institutions rule: institutional arrangements and economic performance. **Public Choice**, v. 139, n. 3–4, p. 371–387, 2009.

WIRTH, S. et al. Informal institutions matter: Professional culture and the development of biogas technology. **Environmental Innovation and Societal Transitions**, v. 8, p. 20–41, 2013.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições**. 1995. 241f. Tese (Livre Docência) — Faculdade de Economia Administração e Contabilidade Departamento, Universidade de São Paulo, São Paulo.