



## **SIMILARIDADES ENTRE OS ESCRITÓRIOS DE DESENVOLVIMENTO RURAL PAULISTAS QUANTO À PRODUÇÃO, EXPORTAÇÃO E REMUNERAÇÃO CAFEIEIRA EM 2015**

Amanda dos Santos Negreti<sup>1</sup>Sandra Cristina de Oliveira<sup>2</sup>Sergio Silva Braga Junior<sup>3</sup>

### **RESUMO**

Em 2015, o Brasil manteve a posição de maior produtor e exportador de café em nível mundial, e o Estado de São Paulo contribuiu com 11% do total da produção brasileira destinada à exportação. Neste mesmo ano, a produção cafeeira gerou mais de oito milhões de empregos brasileiros, sendo que o Estado de São Paulo registrou 6.141 trabalhadores no campo, proporcionando renda, acesso à saúde e educação para estes e suas famílias. Dada à importância do setor cafeeiro para o país e para o estado paulista, este trabalho objetivou identificar as possíveis semelhanças entre os Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDR) do Estado de São Paulo em termos de quantidade de área plantada (em hectares) de café, faturamento cafeeiro exportado e remuneração salarial dos trabalhadores rurais no ano de 2015. Para tanto, utilizou-se de pesquisa exploratória e de pesquisa descritiva com abordagem quantitativa em que, para a análise dos dados, foi realizado o Escalonamento Multidimensional utilizando o *software* SPSS 22.0 para gerar um mapa perceptual, a fim de ilustrar as semelhanças encontradas entre os EDR paulistas, de acordo com as variáveis selecionadas. Os resultados indicaram que os EDR de Franca, São João da Boa Vista e Orlandia se destacaram dos demais, cada um em relação à quantidade de área plantada de café; faturamento exportado e média salarial dos trabalhadores rurais, respectivamente. A partir deste trabalho, foi possível sugerir análises aprofundadas, ao envolver estudos de campo, em regiões indicadas como relevantes em termos de exportação cafeeira.

**Palavras-chave:** Agronegócio. Café. Escalonamento Multidimensional. EDR de São Paulo.

---

<sup>1</sup>Mestre em Agronegócio e Desenvolvimento – PGAD na Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências e Engenharia - Tupã, São Paulo, Brasil. E-mail: amandanegreti.unesp@gmail.com

<sup>2</sup>Doutora em Ciências da Computação e Matemática Computacional pelo ICMC/USP. Professora Assistente Doutora na Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências e Engenharia - Tupã, São Paulo, Brasil. E-mail: sandra@tupa.unesp.br

<sup>3</sup>Doutor em Administração pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Professor Assistente Doutor na Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências e Engenharia - Tupã, São Paulo, Brasil. E-mail: sergio@tupa.unesp.br

## **SIMILARITIES BETWEEN THE RDO OF SÃO PAULO IN TERMS OF PRODUCTION, EXPORT AND COFFEE REMUNERATION IN 2015**

### **ABSTRACT**

In 2015, Brazil maintained its position as the largest producer and exporter of coffee in the world, and the State of São Paulo contributed with 11% of the total Brazilian production destined for export. In the same year, coffee production generated more than eight million Brazilian jobs, with the State of São Paulo registering 6,141 workers in the countryside, providing income, access to health, education for these and their families. Given the importance of the coffee sector to the country and the state of São Paulo, this study aimed to identify the possible similarities among Rural Development Offices (RDS) of the São Paulo State in terms of coffee planted area (in hectares), exported coffee billing and salary compensation of rural workers in the year 2015. For this, used the exploratory research and descriptive research with a quantitative approach in which, for the analysis of the data, the multivariate statistical technique called Multidimensional Scaling was used when generating A perceptual map in order to illustrate the similarities found between the RDS of São Paulo, according to the selected variables. The results indicated that, the EDR of Franca, São João da Boa Vista and Orlândia stood out from the others, each in relation to the amount of planted coffee area, respectively; Exported billing; And, average wage of rural workers. From this study, it was possible to suggest in-depth analyzes, when involving field studies, in regions indicated as relevant in terms of coffee exports.

**Keywords:** Agribusiness. Coffee. Multidimensional Scaling. EDR of São Paulo.

## **1 INTRODUÇÃO**

De acordo com os dados do Ministério da Agricultura e Abastecimento (MAPA), em 2014, do total do Produto Interno Bruto (PIB) da economia brasileira, o agronegócio representou 23 % desse, sendo que o setor agrícola correspondeu a 16 % (BRASIL, 2014). Além disso, esse setor é o que mais tem contribuído para o equilíbrio das contas externas, uma vez que tem sido responsável por quase 40% do emprego formal e 36% das exportações brasileiras (MENDES; PADILHA JUNIOR, 2007). Neste cenário, o Estado de São Paulo é destaque nacional, sendo responsável por um terço do PIB agroindustrial do Brasil.

Pelo relevante papel que desempenha no suprimento de alimentos e na geração de emprego e renda para a população brasileira, especificamente para o estado de São Paulo, o café é uma das principais culturas que se destacam no agronegócio e será elemento deste estudo.

Em 2015, o Brasil manteve a posição de maior produtor e exportador de café em nível mundial e de segundo maior consumidor do produto. A safra alcançou 43,24 milhões de sacas de 60 kg de café (BRASIL, 2016a). O cultivo está presente majoritariamente nos estados da Bahia, Espírito Santo, São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Rondônia e Goiás, que correspondem a cerca de 98,65% da produção nacional. Outros estados produtores respondem por 1,35% da

safras: Pará, Acre, Ceará, Pernambuco, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Rio de Janeiro (BRASIL, 2016a).

O café representou 7% das exportações do agronegócio brasileiro de janeiro a dezembro de 2015, ocupando a quinta posição no *ranking*, com receita de US\$ 6,16 bilhões, ou seja, o equivalente a 37,1 milhões de sacas de 60 kg. O país exporta para 67% dos países reconhecidos pelas Organizações das Nações Unidas (ONU), sendo que, os principais países importadores do café brasileiro, durante o período de 2015, foram: Estados Unidos, com uma participação de 21% (7,8 milhões de sacas); Alemanha com 18% (6 milhões de sacas); Itália com 8% (3 milhões de sacas); Japão com 6% (2,4 milhões de sacas); e, Bélgica com 6% (2,2 milhões de sacas). Estes países representaram um total de 57% do volume total de café brasileiro exportado (BRASIL, 2016b; COMEX, 2016).

Além disso, do volume total exportado em 2015, o Estado de São Paulo contribuiu cerca de US\$ 12.687 mi de faturamento, equivalente a quatro milhões de sacas de 60 kg, isto é, 11% sobre o total da produção brasileira destinada à exportação (SECEX, 2016).

Neste mesmo ano, o Estado de São Paulo ocupou o terceiro lugar no *ranking* nacional dos maiores estados produtores de café e 2015, no qual, o primeiro está o Estado de Minas Gerais, representando mais de 50% da produção e contribuindo com 22,7 milhões de sacas, e o segundo é o Espírito Santo, com 11,4 milhões de sacas (COMEX, 2016).

Em termos de área cultivada das espécies de café<sup>4</sup>, após o Estado de Minas Gerais, com 1.190,6 mil ha de área, o Estado de São Paulo é o segundo maior concentrador de café Arábica, com 213 mil ha, enquanto que, para a espécie Conilon e também para todos os cafés beneficiados<sup>5</sup> existe uma área total de 695 mil ha, dos quais 641 mil ha estão em produção e 54 mil ha em formação. Entre 2014 e 2015, a área de cafés beneficiados apresentou uma queda de 11,4%, enquanto o cultivo da espécie Conilon obteve uma redução de apenas 0,2% de ha (CONAB, 2015).

Essa queda é proveniente da bienalidade negativa da cultura e das intempéries climáticas ocorridas no Estado de São Paulo em 2014, que resultaram em um menor crescimento dos ramos produtivos e na intensificação das podas. As altas temperaturas e anormalidade climática afetaram severamente os reservatórios hídricos, razão pela qual ocasionou um regime pluviométrico nos períodos críticos da formação da safra de 2015, impactando na produtividade e nos danos causados (BRASIL, 2016a; CONAB, 2015).

A produção cafeeira tem sua importância na geração de mais de oito milhões de empregos brasileiros. Nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Bahia houve o registro admissional de 57.565 trabalhadores do campo, no ano de 2015, proporcionando

---

<sup>4</sup>Existe uma variedade de espécies de cafés em nível mundial, das quais há uma subdivisão em apenas duas espécies distintas de importância comercial, a Arábica e o Robusta, também denominada de Conillon, termo comumente utilizado no Brasil. A primeira espécie é considerada como o café de maior qualidade em termos de aroma e sabor de alta intensidade, agregando valor ao produto. Por esse motivo, é a espécie de fácil aceitação no mercado internacional. Enquanto o café Robusta, ou Conillon, possui qualidade inferior ao primeiro e é utilizado nos *blends*, juntamente com o arábica, com a finalidade de diminuir a acidez do arábica, para o ajuste de preferência de determinada classe de consumidor (ABIC, 2016).

<sup>5</sup>Os cafés beneficiados são todos aqueles que após a lavagem e secagem, entram em processo de retirada de cascas, grãos verdes, pretos, defeituosos, ardidos, brocados, deixando-os prontos para o comércio e a industrialização (ABIC, 2016).

renda, acesso à saúde e à educação para os trabalhadores e suas famílias. No mesmo período estudado, no que diz respeito à quantidade de admissões e de desligamentos desses trabalhadores, houve um saldo positivo de 200 contratações. Este resultado é proveniente dos estados de Minas Gerais e de São Paulo, únicos que apresentaram saldo positivo, 656 e 84, respectivamente (BRASIL, 2016<sup>a</sup>; CAGED, 2016). Ainda em regiões cafeeiras há programas de inclusão digital que capacitam jovens e adultos, ensinando noções básicas de computação e de acesso à Internet (BRASIL, 2016a). Portanto, há indícios de que a cadeia produtiva cafeeira promove o crescimento e o desenvolvimento regional e local, em termos de valores sociais e financeiros, onde a sua cultura está inserida.

Além disso, não foram identificados na literatura estudos que abrangem o setor cafeeiro no Estado de São Paulo no que diz respeito à identificação geográfica com concentração de áreas plantadas, à aglutinação de exportações cafeeiras e às regiões com melhor média salarial direcionada aos produtores rurais.

Diante da existência da referida lacuna teórica existente e da relevância da cafeicultura para o agronegócio do Estado de São Paulo e, por consequência, para o agronegócio brasileiro, este trabalho objetivou identificar as possíveis semelhanças entre os EDR do Estado de São Paulo em termos de quantidade de área plantada de café, faturamento cafeeiro exportado e remuneração salarial dos trabalhadores rurais no ano de 2015.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

A delimitação deste estudo teve como referência os Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDR) do Estado de São Paulo que se encontram em 40 municípios paulistas, sendo eles: Andradina, Araçatuba, Araraquara, Assis, Avaré, Barretos, Bauru, Botucatu, Bragança Paulista, Campinas, Catanduva, Dracena, Fernandópolis, Franca, General Salgado, Guaratinguetá, Itapetininga, Itapeva, Jaboticabal, Jales, Jaú, Limeira, Lins, Marília, Mogi das Cruzes, Mogi Mirim, Orlandia, Ourinhos, Pindamonhangaba, Piracicaba, Presidente Prudente, Presidente Venceslau, Registro, Ribeirão Preto, São João da Boa Vista, São José do Rio Preto, São Paulo, Sorocaba, Tupã e Votuporanga, conforme Figura 1.

Para atender aos objetivos propostos, utilizou-se de pesquisa exploratória e de pesquisa descritiva com abordagem quantitativa em que, para a análise dos dados, foi usada a técnica estatística multivariada denominada Escalonamento Multidimensional, a fim de identificar as possíveis similaridades entre os EDR.

Para Gil (2002), a pesquisa exploratória tem a finalidade de proporcionar maior familiaridade com o problema a fim de torná-lo mais explícito. Com a finalidade de familiarização com o objetivo da pesquisa (possíveis semelhanças entre os EDR do Estado de São Paulo em termos de quantidade de área plantada de café, faturamento cafeeiro exportado e remuneração salarial dos trabalhadores rurais), utilizou-se da pesquisa bibliográfica (exploratória), em que se identificou a escassez de trabalhos produzidos a respeito da cafeicultura no Estado de São Paulo.

Assim, para a realização desta pesquisa, na primeira etapa adotou-se o banco de dados do Instituto de Economia Agrícola (IEA), a fim de identificar a quantidade de área plantada em hectares da cultura cafeeira em 2015, nos EDR do Estado de São Paulo.

Figura 1 – Mapa dos EDR do Estado de São Paulo.



Fonte: IEA (2016).

Na segunda etapa foram coletados dados de faturamento da exportação de café no portal AliceWeb, vinculado às informações do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e do Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX).

O portal AliceWeb possui a opção de saída das informações referente à exportação por Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) e, após a inserção do código 0901<sup>6</sup>, foram selecionados os 645 municípios do Estado de São Paulo e, com o auxílio da planilha *Excel*®, tais informações foram separadas por EDR.

Na terceira etapa foram coletados os valores pagos aos trabalhadores rurais dos EDR em estudo, também disponibilizados pelo IEA. Optou-se pela seleção de dados da média somada dos administradores, capatazes, mensalistas e tratoristas, devido à proporção apresentada de valores mensais, em comparação aos demais cargos que apresentavam a remuneração em valores diários. Ressalta-se que, os valores coletados de remuneração paga aos trabalhadores rurais não são específicos do setor cafeeiro e sim de todas as culturas que envolvem os trabalhadores rurais, contendo as informações já separadas por EDR.

Posteriormente utilizou-se da pesquisa descritiva que, para Gil (2002), além de estabelecer as relações entre as variáveis e identificar a natureza do processo, esta pesquisa permite a descrição detalhada dos acontecimentos. Desta forma, as semelhanças e diferenças encontradas entre os EDR foram descritas de maneira detalhada, apresentando as regiões de

<sup>6</sup>O NCM 0901 corresponde ao café mesmo torrado ou descafeinado; cascas e películas de café; sucedâneos do café que contenham café em qualquer proporção.

alta concentração de área de café plantada, maiores valores de faturamento cafeeiro exportado e a maior média remunerativa paga aos produtores rurais.

Como abordagem de pesquisa, utilizou-se da quantitativa, cuja característica é obedecer a um plano pré-estabelecido com o intuito de enumerar ou medir eventos (TERENCE; ESCRIVÃO FILHO, 2006). Assim, elaborou-se um plano pré-estabelecido, com o objetivo de enumerar os EDR e, por meio das variáveis analisadas, foram identificadas as possíveis semelhanças entre os casos estudados. Para tanto, utilizou-se do Escalonamento Multidimensional (EMD) que, de acordo com Souza et al. (2010), é uma técnica multivariada que permite a visualização gráfica de posições relativas dos objetos de estudo comparados em um plano cartesiano. O EMD, portanto, provê um mapa perceptual que indica os possíveis agrupamentos, ao possibilitar a identificação de similaridades e distâncias entre os casos ou variáveis.

Para Hair et al. (2009), o EMD permite ao pesquisador avaliar a qualidade de ajuste do modelo, por meio da análise do teste de Stress e  $R^2$ . Para Gouveia et al. (2001) o  $R^2$  e o Stress referem-se à dimensão do espaço onde as distâncias e possíveis correlações serão representadas entre os itens e/ou valores inseridos. Portanto, após a definição da representação perceptual, é da capacidade do pesquisador traçar uma linha ou desenhar uma figura com o objetivo de reunir os itens que supostamente pertencem ao “fator” teorizado em sua pesquisa (SOUZA et al., 2010).

De acordo com Cooper e Schindler (2011) os índices de Stress variam entre 0 e 1, sendo desejável valores abaixo de 20%, que expressariam resíduos aceitáveis. O  $R^2$  é o coeficiente que indica a qualidade do modelo ajustado, possível de analisar a variância dos dados transformados após o cálculo realizado entre as distâncias no modelo. Para este coeficiente,  $R^2$ , deseja-se um resultado próximo de 1, ou valores acima de 60%, o que seriam considerados aceitáveis, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Índices gerados pelo EMD e valores aceitáveis.

Índice	Desejável
<i>Stress</i> (expressa o nível de resíduo aceitável)	< 0,20
$R^2$ (indica a qualidade de ajuste do modelo)	> 0,60

Fonte: Adaptado de Cooper Schindler, 2011.

Assim, para atingir tais resultados, foi utilizado o *software SPSS 22.0*, para a construção do mapa perceptual e possível de análise das semelhanças dos EDR. Os dados dos EDR foram coletados entre janeiro e dezembro de 2015 e inseridos no *software*, cujas linhas apresentaram cada caso, isto é, os EDR paulistas e nas colunas a representação das variáveis: área (ha), faturamento exportado e a remuneração paga aos trabalhadores rurais.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para analisar os resultados, foram levantados os EDR no Estado de São Paulo e coletados os dados referentes à área total de produção, aos valores com a exportação e a remuneração média da mão de obra em cada EDR (quadro 2). Em uma primeira análise descritiva do Quadro 2, é possível observar que os maiores EDR, não são necessariamente os maiores exportadores e com as melhores remunerações do setor no Estado de São Paulo.

Tabela 2 – EDR do Estado de São Paulo

Cod.	EDR do Estado de São Paulo	Produção (ha)	Valores Exportação (US)	Remuneração
VAR_1	Andradina	150	0	6213.11
VAR_2	Araçatuba	1151.7	649	6184.11
VAR_3	Araraquara	1923	8830	5638.15
VAR_4	Assis	533.73	0	6105.05
VAR_5	Avaré	7021.51	76.669	5457.25
VAR_6	Barretos	205.5	0	5844.75
VAR_7	Bauru	921.89	0	5399.21
VAR_8	Botucatu	3864.34	0	5414.54
VAR_9	Bragança Paulista	9494	591.469	5815.76
VAR_10	Campinas	886.7	4.059.761	5374.8
VAR_11	Catanduva	139.67	41	5485.4
VAR_12	Dracena	3427	0	5403.61
VAR_13	Fernandópolis	217.72	0	6068.56
VAR_14	Franca	61927.2	13.087.861	6278.01
VAR_15	General Salgado	38.7	0	5967.48
VAR_16	Guaratinguetá	0	0	5604.09
VAR_17	Itapetininga	34	0	5223.58
VAR_18	Itapeva	7	0	5412.03
VAR_19	Jaboticabal	89.12	1.043.385	6205.31
VAR_20	Jales	63	0	5666.2
VAR_21	Jau	7074.2	58.036	5166.86
VAR_22	Limeira	1505.05	9.260.397	6521.22
VAR_23	Lins	1851.5	0	5769.44
VAR_24	Marília	27680	2.178.644	5335.11
VAR_25	Mogi das Cruzes	1	256.239	4453.16
VAR_26	Mogi Mirim	3235	8.33	5484.27
VAR_27	Orlândia	2350.3	0	7715.12
VAR_28	Ourinhos	17393	0	5256.33
VAR_29	Pindamonhangaba	42.6	167.993	5667.76
VAR_30	Piracicaba	115.4	738.814	6794.91
VAR_31	Presidente Prudente	973.72	0	5068.8
VAR_32	Presidente Venceslau	110	0	5857.22
VAR_33	Registro	10	0	4667.19
VAR_34	Ribeirão Preto	5218.8	889.409	5723.3
VAR_35	São João da Boa Vista	45592.45	125.497.324	5611.3
VAR_36	São José do Rio Preto	644.57	0	5759.26
VAR_37	São Paulo	9	364.785	4514.1
VAR_38	Sorocaba	182.15	16.093	4535.63
VAR_39	Tupã	6027	0	5660.42
VAR_40	Votuporanga	192.54	0	5745.24

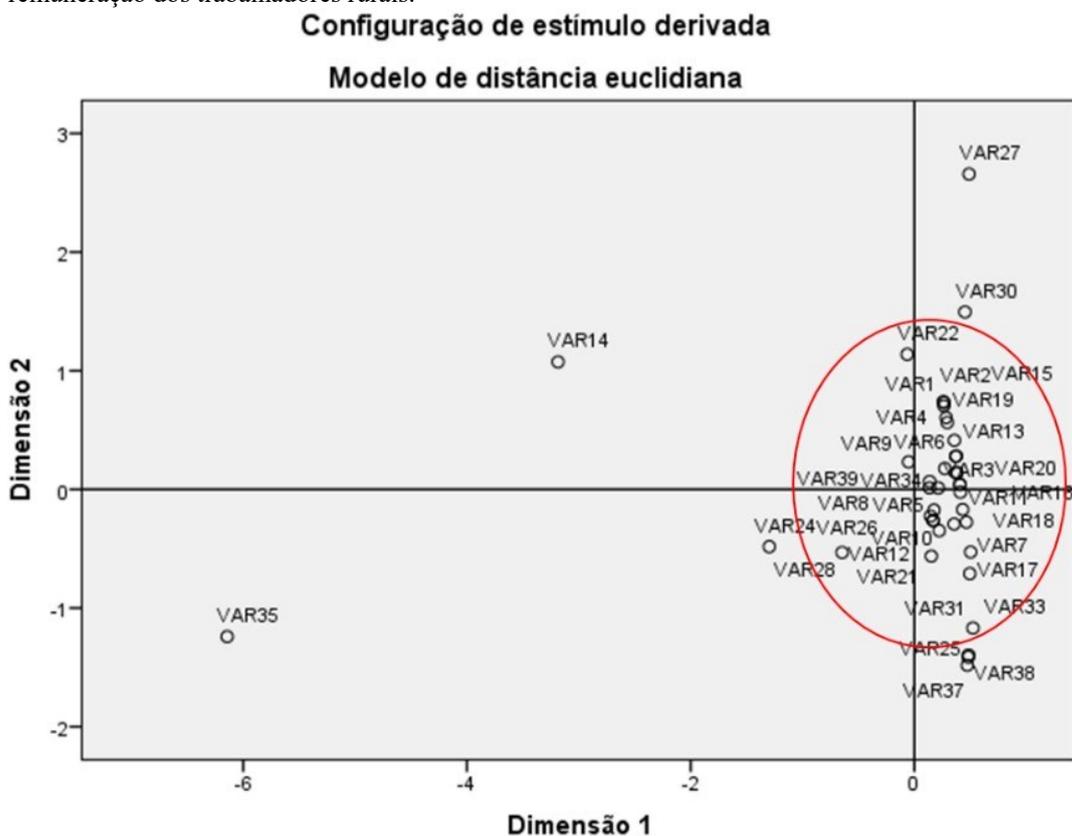
Fonte: Elaborado pelos autores.

Dentro destas variáveis observadas, a VAR\_14 Franca, possuiu a maior quantidade de terra produtiva cafeeira, com 61927.2 ha, em segundo lugar VAR\_35, São João da Boa Vista, do qual representou em torno de 26% uma menor produção comparada ao primeiro. Em terceira posição, Var\_24 Marília com 27680 ha, isto é, 56% menor em relação ao da primeira. Por outro lado, os EDR que apresentaram a menor produção cafeeira no ano de 2015 foram: Guaratinguetá, Mogi das Cruzes, Itapeva e São Paulo.

Em termos de valores exportados, o EDR de São João da Boa Vista, isto é, o segundo maior produtor cafeeiro do Estado, foi o maior exportador, do qual foi o único a apresentar valores acima de 100 milhões. Em seguida, o EDR de Franca com US\$ 13.087.861 e Limeira com US\$ 9.260.397. Em contrapartida, Guaratinguetá, Tupã, Ourinhos, Botucatu, Dracena, Orlandia, Lins, Presidente Prudente, Bauru, São José do Rio Preto, Bauru, Fernandópolis, Barretos, Votuporanga, Andradina, Presidente Venceslau, Jales, General Salgado Itapetininga, Registro e Itapeva não apresentaram nenhum valor de exportação cafeeira no período estudado.

O EDR que apresentou a maior média remunerativa, de trabalhadores rurais, foi o de Orlandia com um valor acima de R\$ 7000,00. Os EDR de Piracicaba, Limeira, Franca, Andradina, Jaboticabal, Araçatuba, Assis e Fernandópolis apresentaram uma média salarial entre R\$ 6000,00 a R\$ 6700,00. Os restantes dos EDR remuneraram seus trabalhadores com uma média de R\$ 4400,00 a R\$ 5970,00, demonstrou-se, portanto, que os dados remunerativos estão distribuídos de uma forma homogênea, uniforme, entre a maioria dos EDR.

Figura 2 – Mapa perceptual gerado com as variáveis de produção cafeeira (em hectares), valores exportados e remuneração dos trabalhadores rurais.



Fonte: Elaborada pelos autores por meio do SPSS 22.0

Considerando que o melhor EDR para cada variável analisada foi diferente, buscou-se identificar as possíveis semelhanças entre os EDR, utilizando-se do escalonamento multidimensional para a análise dos resultados supramencionados. Com observação entre casos e modelagem por distância euclidiana, com padronização entre as variáveis, foram observados se os EDR se agrupam ou não quanto às características levantadas pela pesquisa.

Seguindo as recomendações de Cooper e Schindler (2011) para validação da técnica utilizada, dois índices devem ser observados na construção do mapa perceptual, os coeficientes de *stress* e  $R^2$ . O *Stress* é gerado quando a iteração do modelo atinge o índice de tensão de 0,001 (tensão de Kruskal). Este índice varia do pior ajuste (1) ao ajuste perfeito (0). O segundo índice é o  $R^2$  que representa a parte das variáveis que explicam a qualidade de ajustamento do modelo e quanto mais próximo de 1 melhor é o ajuste. Seguindo estas recomendações, o resultado gerado pelo modelo apresentou um índice de Stress de 0,02641 e um  $R^2$  de 0,99872 para o mapa perceptual apresentado na figura 2.

Após os resultados ajustados de *stress* e  $R^2$ , foi possível analisar o mapa perceptual apresentado na Figura 2, onde se tem a distribuição dos EDR nos quatro quadrantes. Assim, identificou-se que, a linha horizontal separou os EDR que mais produziram (Dimensão 2), em termos de área plantada, e a linha vertical separou aqueles que mais remuneraram e exportaram (Dimensão 1).

Analisou-se o mapa no sentido horário, no primeiro quadrante encontrou-se em destaque a VAR\_14 (Franca). Esse EDR apresentou maior número de área (em hectares) produtiva de café, o segundo maior exportador e foi o quarto melhor EDR em remuneração. Este resultado pode ser explicado por esta região estar situada em uma área em contato entre as formações florestais dominantes nos planaltos do ocidente paulista, que correspondem a solos mais férteis, ricos e ideais para o cultivo de café (CHIQUITO, 2006). Assim, a maior área, em hectares, cafeeira paulista está situada no EDR de Franca, assim como, o segundo maior EDR exportador cafeeiro.

No segundo quadrante, destacaram-se os EDR VAR\_27 (Orlândia) e VAR\_30 (Piracicaba) que foram destacados por remunerarem de forma diferenciada entre os EDR analisados. Para Fuini (2014), a região de Orlândia apresenta a totalidade de aglomerações industriais no que tange a produtos alimentares, predomínio da agroindústria globalizada de maneira associada às monoculturas de soja e cana-de-açúcar. Assim, esta região, caracterizada como polo industrial de alimentos, atribuiu remunerações aos trabalhadores rurais de maneira diferenciada como forma de atrativo e não compreendeu somente à cultura cafeeira.

Assim como, o EDR de Piracicaba, de acordo com Sachs e Olivette (2014), apresentou áreas significativas de cultivo da canavieira, após os anos 2000. Além disso, o município de Piracicaba é considerado um centro importante de decisões e políticas setoriais do agronegócio, devido às instituições ligadas, de forma direta, ao setor sucroalcooleiro, estarem localizadas neste município (SACHS; OLIVETTE, 2014). As instituições variam entre organizações, cooperativas, associações, que fomentam o setor sucroalcooleiro e representam os interesses dos envolvidos - entre eles - os trabalhadores rurais. Assim, deste modo, os valores remunerados aos trabalhadores rurais foram de acordo com as decisões políticas e institucionais das quais não envolvem a cultura cafeeira. Portanto, considerou-se que estes EDR, diferenciados na remuneração salarial paga aos trabalhadores rurais, não estavam relacionados diretamente à cultura cafeeira e sim à canavieira.

A partir destes resultados, sugeriu-se, portanto, como estudos futuros, análise de maneira aprofundada, ao envolver estudos de campo, em relação aos valores salariais pagos aos trabalhadores rurais da cultura cafeeira. Uma vez que, não houve a apresentação dos dados pertinentes a esta cultura disponibilizada pelas instituições governamentais de maneira detalhada.

Em termos de área plantada, identificou-se que, Franca, São João da Boa Vista, Marília e Ourinhos foram os EDR com maiores áreas produtoras cafeeiras. Fatores corroborados por Pinto et al. (2001), ao indicarem essas regiões, isto é, os EDR de Franca, Marília, Ourinhos favoráveis para o plantio cafeeiro.

No terceiro quadrante, houve a demonstração das variáveis VAR\_37 (São Paulo), VAR\_38 (Sorocaba) e VAR\_25 (Mogi das Cruzes) que apresentaram menor remuneração. Este resultado pôde ser explicado devido estas regiões serem consideradas como polos industriais e não abrangerem áreas rurais significativas para plantio e cultivo de diversas culturas. Assim, não houve, portanto, uma existência de alta relevância no que diz respeito aos atrativos salariais direcionados aos trabalhadores rurais.

No último quadrante, de acordo com a demonstração da VAR\_35 (São João da Boa Vista), que representou um alto valor no faturamento de exportação, isto é, acima de US\$ 100 milhões e possuiu a segunda maior área produtiva. Sua distância da VAR\_14 (Franca) foi devido à diferença na exportação, cerca de 88%, entre seus valores exportados. Ao ter observado o mesmo quadrante, visualizou-se a VAR\_24 (Marília), sendo o quarto maior exportador de café entre os EDR pesquisados e terceiro maior produtor em área plantada. O fato do EDR de São João da Boa Vista ter apresentado um alto valor de faturamento exportado, em comparação aos demais EDR, pode ser explicado devido ao número significativo de empresas exportadoras de café localizadas nesta região e também entre o sul de Minas Gerais, especialmente aquelas que intermediam a comercialização dos grãos cafeeiros brasileiros em territórios estrangeiros, caracterizadas como *tradings* (CECAFE, 2016).

Das 140 empresas exportadoras cafeeiras, 10% estavam localizadas entre os municípios que compreendem e/ou estão próximos ao EDR de São João da Boa Vista e 30% estavam situadas no sul de Minas Gerais, ao abranger municípios próximos ao EDR de São João da Boa Vista. Tais como: Varginha, Campo Belo, Poços de Caldas, Três Corações, Ouro Fino, Albertina, Guaxupé (CECAFE, 2016). Enquanto, cerca de 20% destas empresas exportadoras estavam localizadas em Espírito Santo, 13% em demais cidades do estado paulista, 11% em outros estados brasileiros e países e 16% não foi possível ter identificado as localidades.

Demonstrou-se, portanto, que o EDR de São João da Boa Vista, assim como os seus municípios vizinhos, mesmo aqueles localizados em outro estado, foram considerados um polo regional de empresas exportadoras cafeeiras. Este resultado pôde ser explicado devido aos estados de São Paulo e Minas Gerais serem considerados como um dos principais locais de cultivo cafeeiro (BRASIL, 2016a). Assim, os gestores das exportadoras de café puderam selecionar tal região de maneira estratégica, isto é, próxima a ambos os estados de cultivo cafeeiro, a fim de manter proximidade entre os produtores, agentes comerciais, e/ou demais partes interessadas em negociações cafeeiras, que compreende a exportação.

Nesse sentido, a partir deste resultado, sugere-se como estudos futuros análises aprofundadas, por meio de pesquisas de campo nestas empresas exportadoras, a compreensão das razões e “porquês” desta região (entre o norte do centro paulista e o sul de Minas Gerais) ser a escolhida para a instalação. Ainda, também se sugere em demais estudos, análises das leis e benefícios fiscais desta região, os canais de distribuição que compreendem o transporte e gestão logística do escoamento cafeeiro brasileiro. Assim como, a compreensão de estruturas de governança que abrangem ambos os estados no que diz respeito às exportações cafeeiras brasileiras.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Identifica-se, por meio deste estudo, que há uma maior concentração de área (ha) da cultura do café nos EDR de Franca e de São João da Boa Vista. Em termos de faturamento exportado, há uma centralização maior apenas no EDR de São João da Boa Vista, por ser o único a apresentar um faturamento acima de US\$ 100 milhões. Por outro lado, a maior média de remuneração dos trabalhadores rurais se encontra no EDR de Orlândia, um dos que não apresenta exportação da cultura cafeeira e apresenta uma área plantada abaixo de 2500 hectares.

Portanto, ao considerar área (ha) do plantio cafeeiro e faturamento de exportação, os EDR de Franca e de São João da Boa Vista se destacam em relação aos demais EDR paulistas, assim como o EDR de Orlândia, em termos de remuneração de trabalhadores rurais. Assim, entende-se que há uma relação direta entre a quantidade de área (ha) plantada de café com o faturamento exportado nos EDR do Estado de São Paulo. Enquanto, não há uma relação direta entre a quantidade de área plantada da cultura estudada com o faturamento exportado em relação ao valor pago aos trabalhadores rurais.

Conclui-se que o grupo similar formado entre os EDR do Estado de São Paulo, de acordo com a produção cafeeira, a quantidade plantada é de no máximo 2000 hectares, com valores exportados abaixo de US\$ 9 milhões. Em termos de remuneração dos trabalhadores rurais, encontram-se diferenças significativas ao analisar o terceiro quadrante, no sentido horário, do mapa perceptual, em que, o destaque é para os EDR que menos remuneram. Contudo, é possível demonstrar que existe uma similaridade quando se analisa exportação, produção cafeeira e remuneração dos trabalhadores rurais entre as EDR.

A partir dos resultados apresentados, espera-se suscitar estudos futuros sobre a cultura do café no Estado de São Paulo e/ou em outros estados, no que tange à identificação dos motivos que levam determinadas localidades a serem escolhidas para o plantio e concentração de cafés exportados, bem como se ambas as variáveis relacionadas à cultura cafeeira (plantio e exportação) estão associadas diretamente com a remuneração atribuída aos produtores rurais, proporcionando ainda conhecimento aos novos entrantes deste mercado, de acordo com o ramo de negócio e a região escolhida, para a implementação de decisões estratégicas.

Espera-se ainda, pela técnica de análise utilizada (Escalonamento Multidimensional) que outros estudiosos a utilizem como ferramenta para seleção de novas áreas geográficas associadas ao café e para abordagem de outras culturas, onde a ilustração ou mapa perceptual

gerado demonstre/indique as semelhanças e as diferenças existentes entre as variáveis selecionadas, servindo como complementação à análise estatística descritiva.

## REFERÊNCIAS

- ABIC, 2016. Associação Brasileira da Indústria de Café. **Apresentação**. 2016. Disponível em: <<http://www.abic.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=68>>. Acesso em: 08 set. 2016.
- ABIC, 2016. Associação Brasileira da Indústria de Café. **Qualidade do Café**. 2016. Disponível em: <<http://www.abic.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=68>>. Acesso em: 08 set. 2016.
- BRASIL, 2014. Portal Brasil. **Economia e emprego**. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2014/12/produto-interno-bruto-do-setor-deve-ser-de-r-1-1-trilhao>>. Acesso em: 16 ago. 2017.
- BRASIL, 2016. Ministério da Agricultura. **Culturas**. Brasília, 2016b. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/cafe/saiba-mais>>. Acesso em: 09 jun. 2016.
- BRASIL, 2016. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Estatísticas do Comércio Exterior**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior>>. Acesso em: 08 jun. 2016.
- CECAFE, 2016. Conselho dos Exportadores de Café do Brasil. **Histórico**. Disponível em: <<http://www.cecafe.com.br/conheca-o-cecafe/historico/>>. Acesso em: 09 jan. 2016.
- CHIQUITO, E. A. **Expansão urbana e meio ambiente nas cidades não-metropolitanas: o caso de Franca-SP**. Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006.
- COMEX. Comércio Exterior do Brasil, 2016. **Café tem participação crescente na balança comercial**. Disponível em: <<https://www.comexdobrasil.com/com-us-6-bilhoes-em-exportacao-cafe-tem-participacao-crescente-na-balanca-comercial/>>. Acesso em: 25 jun. 2016.
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Boletim Café Dezembro**. Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15\\_12\\_17\\_09\\_02\\_47\\_boletim\\_cafe\\_d\\_ezembro\\_2015\\_2.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_12_17_09_02_47_boletim_cafe_d_ezembro_2015_2.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2016.
- COOPER, D.; SCHINDLER; P. **Métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- FUINI, L. A relação território e indústria: Revelando as aglomerações produtivas e sua forma de governança – O caso da região de Ourinhos/SP. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE ESTUDOS TERRITORIALES Y AMBIENTALES, 06, 2014, São Paulo. **Resumos Expandidos....** São Paulo, 2014. p. 3497-3522.

GOUVEIA, V. et al.. A estrutura e o conteúdo universais dos valores humanos: análise fatorial confirmatória da tipologia de Schwartz. **Estudos de psicologia**, v. 6, n. 2, p. 133-142, 2001.

HAIR, J. et al. **Análise Multivariada de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

IEA, Instituto de Economia Agrícola. **Banco de Dados**. 2016. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/bancodedados.html>>. Acesso em: 09 jun., 2016.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. Agronegócio: Uma Abordagem Econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

PINTO, H. et al. Zoneamento de riscos climáticos para a cafeicultura do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v. 9, n. 03, p. 495-500, 2001.

SACHS, R.; OLIVETTE, M. Uso do solo nas unidades de produção agropecuárias na região de Piracicaba, estado de São Paulo: Canavicultura e fruticultura, 1996 a 2012. **Revista Informações Econômicas**. Vol. 44, n. 2, 2014, p. 32-49.

SILVA, J.; ALMEIDA, C.; GUINDANI, J. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**. v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009.

SOUZA, A. et al. Análise financeira exploratória de hospitais com uso do Escalonamento Multidimensional. In: SEMEAD, SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 13, 2010, São Paulo. **Resumos Expandidos...** São Paulo: Semead, 2010, p. 1-14.

TERENCE, A.; ESCRIVÃO FILHO, E. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26, 2006, Fortaleza. **Resumos Expandidos....** Ceará: Enegep, 2006, p. 1-9.

**Artigo recebido em: 18/05/2017**

**Artigo aprovado em: 17/08/2017**