

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

“Júlio de Mesquita Filho”

Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Campus de Rio Claro

JONATAN ALEXANDRE DE OLIVEIRA

**INTERAÇÕES ENTRE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR
E A REALIDADE AGRÁRIA E SOCIOECONÔMICA
DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Rio Claro (SP)
2020

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

“Júlio de Mesquita Filho”

Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Campus de Rio Claro

JONATAN ALEXANDRE DE OLIVEIRA

**INTERAÇÕES ENTRE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR
E A REALIDADE AGRÁRIA E SOCIOECONÔMICA
DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Rio Claro (SP), como requisito para obtenção do título de Doutor em Geografia.

Área de Concentração: Organização do Espaço

Orientador: Prof. Dr. José Giacomo Baccarin

Orientador: José Giacomo Baccarin

Rio Claro (SP)
2020

O48i

Oliveira, Jonatan Alexandre de
Interações entre políticas públicas para agricultura familiar e a realidade agrária e socioeconômica do Estado de São Paulo / Jonatan Alexandre de Oliveira. -- Rio Claro, 2020
330 p. : il., tabs., mapas

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro
Orientador: José Giacomo Baccarin

1. Políticas Públicas. 2. Agricultura Familiar. 3. Economia Rural. 4. Desenvolvimento Rural. 5. Análise Multivariada de Dados. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

JONATAN ALEXANDRE DE OLIVEIRA

**INTERAÇÕES ENTRE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR
E A REALIDADE AGRÁRIA E SOCIOECONÔMICA
DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Geografia, área de concentração “Organização do espaço”

Comissão Examinadora

Prof. Dr. José Giacomo Baccarin (Orientador)

Programa de Pós-Graduação em Geografia do IGCE da UNESP, Rio Claro/SP

Profa. Dra. Eduarda Eduarda Pires Valente da Silva Marques da Costa

IGOT / Ulisboa/Portugal (PT)

Prof. Dr. Alan Rodrigo Panosso

FCAV / Unesp Jaboticabal (SP)

Profa. Dra. Ana Claudia Giannini Borges

Programa de Pós-Graduação em Geografia do IGCE da UNESP, Rio Claro/SP

Prof. Dr. Flamarion Dutra Alves

ICN / UNIFAL/Alfenas (MG)

Resultado: **Aprovado**

Rio Claro, 04 de março de 2020

AGRADECIMENTOS

Ao professor Dr. José Giacomo Baccarin, pela vitoriosa orientação e confiança desde os tempos de mestrado no curso de Pós-Graduação em Geografia IGCE/UNESP.

Aos professores Dra. Eduarda Eduarda Pires Valente da Silva Marques da Costa, Dr. Alan Rodrigo Panosso, Dra. Ana Claudia Giannini Borges e Dr. Flamarion Dutra Alves por dedicarem um pouco de seu tempo para ler o material e participar da banca de defesa, avaliando e proporcionando importantes contribuições para o desfecho desse estudo.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Recurso que muito contribuiu para a realização desta pesquisa. Do mesmo modo, agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de doutorado com vigência de Outubro de 2018 – Fevereiro de 2020.

A minha mãe Edna Martins de Oliveira Maturo, pelo carinho e afeto dedicado ao longo da minha vida.

A minha irmã, Jordana Carolina de Oliveira Maturo, pelo carinho e apoio.

Aos meus amigos, familiares, colegas e a todos aqueles que de alguma maneira contribuíram durante o desenvolvimento desta pesquisa.

Muito obrigado!

Primeiro, lembrem-se de olhar para as estrelas lá no alto e não para seus pés lá embaixo. Dois, nunca desistam do seu trabalho. O trabalho lhe dá sentido e propósito, e a vida é vazia sem isso. Três, se você for afortunado a ponto de encontrar amor, lembre-se de que ele está ali e nunca o jogue fora.

— Stephen Hawking

RESUMO

A tese tem como objetivo avaliar o desempenho do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA) e Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE) no Estado de São Paulo, Brasil. Aborda-se no primeiro momento as políticas públicas europeias, para, em seguida, relacionar com o processo de construção de políticas públicas para agricultura familiar no Brasil entre 1996 e 2016. Na primeira parte da tese analisa-se os dados em escala nacional, levando em consideração as cinco regiões geográficas brasileiras. A segunda etapa, consiste na principal contribuição da tese, uma avaliação específica sobre as interações entre políticas públicas para agricultura familiar com a realidade agrária e socioeconômica do Estado de São Paulo entre 2011 e 2016. Através das variáveis analisadas foi realizado diagnóstico dos 645 municípios paulistas. Em seguida, estes dados foram relacionados com o desempenho do PRONAF, PAA e PNAE entre 2011 e 2016. Através da análise exploratória multivariada, verificou-se quais variáveis estão correlacionadas com o desempenho dos Programas. Conclui-se que os Programas apresentaram correlação com as RAs menos desenvolvidas, Presidente Prudente, Registro, Itapeva, Sorocaba, São José do Rio Preto, Bauru e Marília. Sobretudo, se considerarmos a correlação proporcional entre 0.7 e 1 e inversa -0.7 e -1, com as variáveis IDH, PIB, população pobre, população em extrema pobreza, participação da agricultura familiar, produção agrícola, grau de instrução, uso da área agrícola, integração técnico-científica e estrutura fundiária. Levando em conta as intenções expressas formalmente na criação dos programas, em especial aquela de procurar atender os agricultores vulneráveis, as análises estatísticas apontam que a mesma apresentou correlação com a realidade agrária e socioeconômica das RAs mais vulneráveis. Embora os recursos dos programas e o número de agricultores ainda sejam reduzidos em relação ao seu público potencial.

Palavras-Chave: Políticas Públicas, Agricultura Familiar, Regiões Administrativas, LUPA, PRONAF, PAA, PNAE.

ABSTRACT

The thesis aims to evaluate the performance of the National Program for Strengthening Family Farming (PRONAF), the Family Agriculture Food Acquisition Program (PAA) and the National School Feeding Program (PNAE) in the State of São Paulo, Brazil. At first, European public policies are approached, and then related to the process of building public policies for family farming in Brazil between 1996 and 2016. In the first part of the thesis, data are analyzed on a national scale, taking into account the five Brazilian geographic regions. In the first part of the thesis, data are analyzed on a national scale, taking into account the five Brazilian geographic regions. The second stage consists of the main contribution of the thesis, a specific assessment of the interactions between public policies for family farming with the agrarian and socioeconomic reality of the State of São Paulo between 2011 and 2016. Through the analyzed variables, a diagnosis was made of the 645 cities in São Paulo. Then, these data were related to the performance of PRONAF, PAA and PNAE between 2011 and 2016. Through the multivariate exploratory analysis, it was verified which variables are correlated with the performance of the Programs. It was concluded that the Programs showed correlation with the less developed RAs, Presidente Prudente, Registro, Itapeva, Sorocaba, São José do Rio Preto, Bauru and Marília. Above all, if we consider the proportional correlation between 0.7 and 1 and the inverse -0.7 and -1, with the variables HDI, GDP, poor population, population in extreme poverty, participation of family farming, agricultural production, level of education, use of the agricultural area, technical-scientific integration and land structure. Taking into account the intentions formally expressed in the creation of the programs, especially that of seeking to assist vulnerable farmers, statistical statistics show that it was correlated with the agrarian and socioeconomic reality of the most vulnerable RAs. Although the resources of the programs and the number of farmers are still reduced in relation to their potential audience.

Keywords: Public Policy, Family Farming, Administrative Regions, LUPA, PRONAF, PAA, PNAE.

RESUMEN

La tesis tiene como objetivo evaluar el desempeño del Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar (PRONAF), el Programa de Adquisición de Alimentos para la Agricultura Familiar (PAA) y el Programa Nacional de Alimentación Escolar (PNAE) en el Estado de São Paulo, Brasil. Primero, se abordan las políticas públicas europeas y luego se relacionan con el proceso de construcción de políticas públicas para la agricultura familiar en Brasil entre 1996 y 2016. En la primera parte de la tesis se analizan datos a escala nacional, tomando teniendo en cuenta las cinco regiones geográficas brasileñas. La segunda etapa consiste en el aporte principal de la tesis, una evaluación específica de las interacciones entre las políticas públicas de agricultura familiar con la realidad agraria y socioeconómica del Estado de São Paulo entre 2011 y 2016. A través de las variables analizadas, se realizó un diagnóstico de las 645 ciudades de São Paulo. Luego, estos datos se relacionaron con el desempeño del PRONAF, PAA y PNAE entre 2011 y 2016. Mediante el análisis exploratorio multivariado, se verificó qué variables se correlacionan con el desempeño de los Programas. Se concluyó que los Programas mostraron una correlación con los RA menos desarrollados, Presidente Prudente, Registro, Itapeva, Sorocaba, São José do Rio Preto, Bauru y Marília. Sobre todo, si consideramos la correlación proporcional entre 0,7 y 1 y la inversa -0,7 y -1, con las variables IDH, PIB, población pobre, población en pobreza extrema, participación de la agricultura familiar, producción agrícola, nivel de educación, uso del área agrícola, integración técnico-científica y estructura territorial. Teniendo en cuenta las intenciones formalmente expresadas en la creación de los programas, especialmente la de buscar atender a los agricultores vulnerables, las estadísticas estadísticas muestran que se correlacionó con la realidad agraria y socioeconómica de las RA más vulnerables. Aunque los recursos de los programas y el número de agricultores aún se reducen en relación a su audiencia potencial.

Palabras clave: Políticas Públicas, Agricultura Familiar, Regiones Administrativas, LUPA, PRONAF, PAA, PNAE.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Categorias de Regiões para o FEDER, FSE e FEADER 2014 e 2010.....	48
Figura 2 - Recursos do PRONAF, entre 2011-2016, nas RAs do Estado de São Paulo.....	83
Figura 3 - Número de Contratos PRONAF entre 2011 e 2016, nas RAs de São Paulo.....	84
Figura 4 - Municípios com modalidade Compra com Doação Simultânea, Brasil, 2011–2015.....	90
Figura 5 - Municípios com modalidade PAA-Leite, Brasil, 2011- 2015.....	92
Figura 6 - Municípios com modalidade Compra Direta, Brasil, 2011- 2015.	93
Figura 7 - Municípios com modalidade de Formação de Estoques, Brasil, 2011-2015.....	94
Figura 8 - Valor das aquisições do PAA, Brasil, 2013-2016.....	100
Figura 9 - Municípios com Compra com Doação Simultânea, São Paulo, 2012.....	101
Figura 10 - Diretrizes do Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE).....	104
Figura 11 - Valores Executados e Formalizados no PNAE, 2011-2016, milhões R\$.....	117
Figura 12 – Distribuição da população estudantil no Estado de São Paulo, 2018.....	118
Figura 13 - Investimentos e Aquisições do PNAE, PRONAF e PAA, São Paulo, 2011-2016, milhões R\$.....	138
Figura 14 - Participação dos Municípios no PIB de São Paulo, 2016.....	119
Figura 15 – Área cultivada das principais culturas agrícolas do estado de São Paulo (1000 há) 2007/2008.....	141
Figura 16 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Araçatuba, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	142
Figura 17 - Gráfico Biplot para RA Araçatuba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	143
Figura 18 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Araçatuba.....	143
Figura 19 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Barretos, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	144
Figura 20 - Gráfico Biplot para RA Barretos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	144
Figura 21 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Barretos.....	145
Figura 22 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Bauru, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	146
Figura 23 - Gráfico Biplot para RA Bauru, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	146
Figura 24 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Bauru.....	147
Figura 25 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Campinas, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	148

Figura 26 - Gráfico Biplot para RA Campinas, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	148
Figura 27 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Campinas.....	149
Figura 28 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Central, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	149
Figura 29 - Gráfico Biplot para RA Central, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	150
Figura 30 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA Central.....	150
Figura 31 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Franca, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	151
Figura 32 - Gráfico Biplot para RA Franca, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	151
Figura 33 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Franca.....	152
Figura 34 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Grande São Paulo, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	152
Figura 35 - Gráfico Biplot para RA Grande São Paulo, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	153
Figura 36 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA da Grande São Paulo.....	153
Figura 37 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Itapeva. De acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	154
Figura 38 - Gráfico Biplot para RA de Itapeva, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	155
Figura 39 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Itapeva.	156
Figura 40 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Marília, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	156
Figura 41 - Gráfico Biplot para RA de Marília, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	157
Figura 42 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Marília.....	157
Figura 43 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Presidente Prudente, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	158
Figura 44 - Gráfico Biplot para RA Presidente Prudente, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	159

Figura 45 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Presidente Prudente.	159
Figura 46 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Registro, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	160
Figura 47 - Gráfico Biplot para RA Registro, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	160
Figura 48 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Registro.....	161
Figura 49 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Ribeirão Preto, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	162
Figura 50 - Gráfico Biplot para RA Ribeirão Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	162
Figura 51 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Ribeirão Preto.....	162
Figura 52 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Santos, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	163
Figura 53 - Gráfico Biplot para RA Santos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	164
Figura 54 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Santos.....	164
Figura 55 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA São José dos Campos, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	165
Figura 56 - Gráfico Biplot para RA São José dos Campos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	166
Figura 57 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José dos Campos.....	166
Figura 58 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José do Rio Preto, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	167
Figura 59 - Gráfico Biplot para RA São José do Rio Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	167
Figura 60 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José do Rio Preto.....	168
Figura 61 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Sorocaba, de acordo variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.....	169
Figura 62 - Gráfico Biplot para RA Sorocaba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	169
Figura 63 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e	169

PAA para RA de Sorocaba.....	
Figura 64 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Araçatuba, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.....	172
Figura 65- Gráfico Biplot para RA de Araçatuba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	172
Figura 66 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Araçatuba.....	173
Figura 67 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Barretos, de acordo com variáveis relacionadas ao uso da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.....	174
Figura 68 - Gráfico Biplot para RA Barretos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	174
Figura 69 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Barretos.....	174
Figura 70 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Bauru, de acordo com variáveis relacionadas ao uso da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.....	175
Figura 71 - Gráfico Biplot para RA Bauru, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	175
Figura 72 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Bauru.....	176
Figura 73 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Campinas, de acordo com variáveis relacionadas ao uso da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA	177
Figura 74 - Gráfico Biplot para RA Campinas, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	177
Figura 75 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Campinas.....	178
Figura 76 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Central, de acordo com as variáveis relacionadas ao uso da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA	178
Figura 77 - Gráfico Biplot para RA Central, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	179
Figura 78 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Central.....	179
Figura 79 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Franca, de acordo com as variáveis relacionadas ao uso da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA	180
Figura 80 - Gráfico Biplot para RA Franca, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	180
Figura 81 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Franca.....	181
Figura 82 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Grande São Paulo, de acordo com as variáveis uso da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.	181
Figura 83 - Gráfico Biplot para RA Grande São Paulo, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	182
Figura 84 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE,	182

PRONAF e PAA para RA de Grande São Paulo.....	
Figura 85 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Itapeva, de acordo com as variáveis relacionadas ao uso da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA	183
Figura 86 - Gráfico Biplot para RA Itapeva, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	184
Figura 87 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Itapeva.....	184
Figura 88 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Marília, de acordo com as variáveis relacionadas ao uso da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA	185
Figura 89 - Gráfico Biplot para RA Marília, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	185
Figura 90 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Marília.....	186
Figura 91 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Presidente Prudente, de acordo com variáveis uso da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.....	187
Figura 92 - Gráfico Biplot para RA Presidente Prudente, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	187
Figura 93 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Presidente Prudente.....	188
Figura 94 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Registro, de acordo com variáveis uso da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.....	188
Figura 95 - Gráfico Biplot para RA Registro, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	189
Figura 96 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Registro.....	189
Figura 97 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Ribeirão Preto, de acordo com variáveis uso da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.....	190
Figura 98 - Gráfico Biplot para RA Ribeirão Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	190
Figura 99 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Ribeirão Preto.....	191
Figura 100 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Santos, de acordo variáveis relacionadas ao uso da área agrícola. PNAE, PRONAF e PAA.....	191
Figura 101 - Gráfico Biplot para RA Santos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	192
Figura 102 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Santos.....	193
Figura 103 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA São José dos Campos, de acordo com variáveis uso da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA....	193
Figura 104 - Gráfico Biplot para RA São José dos Campos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	194
Figura 105 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE,	194

PRONAF e PAA para RA de São José dos Campos.....	
Figura 106 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA São José do Rio Preto, de acordo com variáveis uso da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.....	195
Figura 107 - Gráfico Biplot para RA São José do Rio Preto considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	195
Figura 108 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José do Rio Preto.....	196
Figura 109- Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Sorocaba, de acordo variáveis relacionadas ao uso da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.....	197
Figura 110 - Gráfico Biplot para RA Sorocaba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	197
Figura 111 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Araçatuba Sorocaba.....	198
Figura 112 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Araçatuba, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA...	199
Figura 113 - Gráfico Biplot para RA Araçatuba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	200
Figura 114 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Araçatuba.....	200
Figura 115 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Barretos, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.....	201
Figura 116 - Gráfico Biplot para RA Barretos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	201
Figura 117 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Barretos.....	201
Figura 118 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Bauru, de acordo com variáveis grau de instrução, PNAE, PRONAF e PAA.....	202
Figura 119 - Gráfico Biplot para RA Bauru, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.	202
Figura 120 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Bauru.....	203
Figura 121 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Campinas, de acordo com variáveis grau de instrução, PNAE, PRONAF e PAA.....	204
Figura 122 - Gráfico Biplot para RA Campinas, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	204
Figura 123 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Campinas.....	204
Figura 124 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Central, de acordo com variáveis grau de instrução, PNAE, PRONAF e PAA	205
Figura 125 - Gráfico Biplot para RA Central, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	206
Figura 126 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para	206

RA Central.....	
Figura 127 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Franca, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.....	207
Figura 128 - Gráfico Biplot para RA Franca, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	208
Figura 129 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Franca.....	208
Figura 130 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Grande São Paulo, de acordo variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA	209
Figura 131 - Gráfico Biplot para RA Grande São Paulo, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	209
Figura 132 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Grande São Paulo.....	210
Figura 133 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Itapeva, de acordo com variáveis grau de instrução, PNAE, PRONAF e PAA.....	210
Figura 134 - Gráfico Biplot para RA Itapeva, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	211
Figura 135 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Itapeva.....	211
Figura 136 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Marília, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA...	212
Figura 137 - Gráfico Biplot para RA Marília, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	212
Figura 138 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Marília.....	213
Figura 139 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Presidente Prudente, de acordo com variáveis grau de instrução, PNAE, PRONAF e PAA.....	213
Figura 140 - Gráfico Biplot para RA Presidente Prudente, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	214
Figura 141 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Presidente Prudente.....	214
Figura 142 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Registro, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA...	215
Figura 143 - Gráfico Biplot para RA Registro, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	215
Figura 144 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Registro.....	216
Figura 145 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Ribeirão Preto, de acordo variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.	217
Figura 146 - Gráfico Biplot para RA Ribeirão Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	217
Figura 147 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2,	218

considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Ribeirão Preto.....	
Figura 148 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Santos, de acordo com variáveis relacionadas ao grau de instrução, PNAE, PRONAF e PAA.....	218
Figura 149 - Gráfico Biplot para RA Santos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	219
Figura 150 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Santos.....	219
Figura 151 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA São José dos Campos, de acordo variáveis grau instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.....	220
Figura 152 - Gráfico Biplot para RA São José dos Campos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	220
Figura 153 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José dos Campos.....	221
Figura 154 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José do Rio Preto, de acordo variáveis grau instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.....	222
Figura 155 - Gráfico Biplot para RA São José do Rio Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	222
Figura 156 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José do Rio Preto.....	223
Figura 157 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Sorocaba, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.....	223
Figura 158 - Gráfico Biplot para RA Sorocaba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.....	224
Figura 159 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Sorocaba.....	224
Figura 160 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Araçatuba, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.....	226
Figura 161 - Gráfico Biplot para RA Araçatuba, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	227
Figura 162 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Araçatuba	227
Figura 163 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Barretos, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.....	228
Figura 164 - Gráfico Biplot para RA Barretos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	228
Figura 165 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de RA Barretos.....	229
Figura 166 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Bauru, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.....	230

Figura 167 - Gráfico Biplot para RA Bauru, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	230
Figura 168 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Bauru.....	231
Figura 169 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Campinas, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.....	231
Figura 170 - Gráfico Biplot para RA Campinas, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	232
Figura 171 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Campinas.....	233
Figura 172 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Central, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.....	233
Figura 173 - Gráfico Biplot para RA Central, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	234
Figura 174 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Central.....	235
Figura 175 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Franca, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.....	235
Figura 176 - Gráfico Biplot para RA Franca, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	236
Figura 177 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Franca.....	236
Figura 178 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Grande São Paulo, de acordo variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA	237
Figura 179 - Gráfico Biplot para RA Grande São Paulo, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principal.....	237
Figura 180 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA da Grande São Paulo.....	238
Figura 181 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Itapeva, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.....	238
Figura 182 - Gráfico Biplot para RA Itapeva, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	239
Figura 183 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Itapeva.....	240
Figura 184 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Marília, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.....	240
Figura 185 - Gráfico Biplot para RA Marília, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	241
Figura 186 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Marília.....	241
Figura 187 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Presidente Prudente, de acordo variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e	242

PAA.....	
Figura 188 - Gráfico Biplot para RA Presidente Prudente, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	242
Figura 189 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Presidente Prudente.....	243
Figura 190 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Registro, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA....	243
Figura 191 - Gráfico Biplot para RA Registro, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	244
Figura 192 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Registro.....	244
Figura 193 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Ribeirão Preto, de acordo variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.	245
Figura 194 - Gráfico Biplot para RA Ribeirão Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	246
Figura 195 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Ribeirão Preto.....	246
Figura 196 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Santos, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.....	247
Figura 197 - Gráfico Biplot para RA Santos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	247
Figura 198 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de RA Santos.....	248
Figura 199 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José dos Campos, de acordo variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.....	248
Figura 200 - Gráfico Biplot para RA São José dos Campos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	249
Figura 201 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José dos Campos.....	249
Figura 202 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José do Rio Preto, de acordo variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.....	250
Figura 203 - Gráfico Biplot para RA São José do Rio Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	251
Figura 204 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José do Rio Preto.....	251
Figura 205 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Sorocaba, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA....	251
Figura 206 - Gráfico Biplot para RA Sorocaba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.....	252
Figura 207 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE,	252

PRONAF e PAA para RA de Sorocaba.....	
Figura 208 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Araçatuba, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.....	254
Figura 209 - Gráfico Biplot para RA Araçatuba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.	255
Figura 210 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Araçatuba.....	255
Figura 211 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Barretos, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA....	256
Figura 212 - Gráfico Biplot para RA Barretos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.....	257
Figura 213 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Barretos.....	257
Figura 214 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Bauru, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas, PNAE, PRONAF e PAA.....	258
Figura 215 - Gráfico Biplot para RA Bauru, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.....	258
Figura 216 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Bauru.....	259
Figura 217 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Campinas, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.....	260
Figura 218 - Gráfico Biplot para RA Campinas, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.....	260
Figura 219 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Campinas.....	261
Figura 220 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Central, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.....	261
Figura 221 - Gráfico Biplot para RA Central, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.....	262
Figura 222 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA Central.....	262
Figura 223 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Franca, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.....	263
Figura 224 - Gráfico Biplot para RA Franca, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.....	264
Figura 225 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Franca.....	264
Figura 226 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Grande São Paulo, de acordo variáveis infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.....	259
Figura 227 - Gráfico Biplot para RA Grande São Paulo, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principal II.....	259
Figura 228 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2,	266

considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA da Grande São Paulo.....	
Figura 229 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Itapeva, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.....	267
Figura 230 - Gráfico Biplot para RA Itapeva, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.....	267
Figura 231 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Itapeva.....	268
Figura 232 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Marília, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.....	268
Figura 233 - Gráfico Biplot para RA Marília, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.....	269
Figura 234 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Marília.....	269
Figura 235 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Presidente Prudente, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.....	270
Figura 236 - Gráfico Biplot para RA Presidente Prudente, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.....	270
Figura 237 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Presidente Prudente.....	271
Figura 238 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Registro, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA....	271
Figura 239 - Gráfico Biplot para RA Registro, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.....	272
Figura 240 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Registro.....	273
Figura 241 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Ribeirão Preto, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.....	273
Figura 242 - Gráfico Biplot para RA Ribeirão Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.....	274
Figura 243 - Ribeirão Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Ribeirão Preto.....	274
Figura 244 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Santos, de acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.....	275
Figura 245 - Gráfico Biplot para RA Santos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.....	276
Figura 246 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Santos.....	276
Figura 247- Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José dos Campos, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.....	277

Figura 248 - Gráfico Biplot para RA São José dos Campos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.....	277
Figura 249 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José dos Campos.....	278
Figura 250 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José do Rio Preto, de acordo variáveis infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.....	278
Figura 251 - Gráfico Biplot para RA São José do Rio Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.....	279
Figura 252 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José do Rio Preto.....	280
Figura 253 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Sorocaba. De acordo com variáveis infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA...	280
Figura 254 - Gráfico Biplot para RA Sorocaba, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.....	281
Figura 255 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Sorocaba.....	281
Figura 256 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Araçatuba, de acordo com área UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	283
Figura 257 - Gráfico Biplot para RA Araçatuba, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais UPAs.....	283
Figura 258 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Araçatuba.....	284
Figura 259 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Barretos, de acordo com área UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	284
Figura 260 - Gráfico Biplot para RA Barretos, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais UPAs.....	285
Figura 261 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Barretos.....	285
Figura 262 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Bauru, de acordo com área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	286
Figura 263 - Gráfico Biplot para RA Bauru, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise componentes principais UPAs.....	286
Figura 264 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Bauru.....	287
Figura 265 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Campinas, de acordo com área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	287
Figura 266 - Gráfico Biplot para RA Campinas, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise componentes principais UPAs.....	288
Figura 267 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Campinas.....	288
Figura 268 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Central, de	289

acordo com área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	
Figura 269 - Gráfico Biplot para RA Barretos, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise componentes principais Unidades de Produção Central.....	289
Figura 270 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA Central.....	290
Figura 271 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Franca, de acordo com área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	291
Figura 272 - Gráfico Biplot para RA Franca, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise componentes principais das UPAs.....	291
Figura 273 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Franca.....	292
Figura 274 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Grande São Paulo, de acordo com área UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	292
Figura 275 - Gráfico Biplot RA Grande São Paulo, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais UPAs.....	293
Figura 276 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Grande São Paulo.....	293
Figura 277 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Itapeva, de acordo com área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	294
Figura 278 - Gráfico Biplot para RA Itapeva, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.....	295
Figura 279 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Itapeva.....	295
Figura 280 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Marília, de acordo com área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	296
Figura 281 - Gráfico Biplot para RA Marília, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.....	296
Figura 282 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Marília.....	297
Figura 283 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Presidente Prudente, de acordo com área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	297
Figura 284 - Gráfico Biplot para RA Presidente Prudente, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.....	298
Figura 285 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Presidente Prudente.....	298
Figura 286 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Registro, de acordo com área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	299
Figura 287 - Gráfico Biplot para RA Registro, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.....	299
Figura 288 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Registro.....	300
Figura 289 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Ribeirão	300

Preto, de acordo com área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	
Figura 290 - Gráfico Biplot para RA Ribeirão Preto, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise componentes principais das UPAs.....	301
Figura 291 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Ribeirão Preto.....	301
Figura 292 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Santos, de acordo com área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	302
Figura 293 - Gráfico Biplot para RA Santos, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise componentes principais das UPAs.....	302
Figura 294 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Santos.....	303
Figura 295 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José dos Campos, de acordo com área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	303
Figura 296 - Gráfico Biplot para RA São José dos Campos, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise componentes principais das UPAs.....	303
Figura 297 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José dos Campos.....	304
Figura 298 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José do Rio Preto, de acordo com área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	305
Figura 299 - Gráfico Biplot para RA São José do Rio Preto, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise componentes principais das UPAs.....	306
Figura 300 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José do Rio Preto.....	306
Figura 301 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Sorocaba, de acordo com área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.....	307
Figura 302 - Gráfico Biplot para RA Sorocaba, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise componentes principais das UPAs.....	307
Figura 303 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Sorocaba.....	308

LISTA DE GRÁFICOS	
Gráfico 1 - Índices valor, número e valor médio contratos do Pronaf, Brasil 1999-2013...	71
Gráfico 2 - Índice recursos Pronaf para regiões brasileiras, 1999-2014.....	74
Gráfico 3 - Índice número contratos do Pronaf nas regiões brasileiras, 1999-2014.....	75
Gráfico 4 - Valor médio contratos do PRONAF, regiões brasileiras, 1999-2014.....	75
Gráfico 5 - Relação entre participação porcentual nos recursos do Pronaf e na renda bruta da agricultura familiar, regiões geográficas, Brasil, 1999-2014.....	78
Gráfico 6 - Relação entre participação porcentual no número de contratos do Pronaf e no número de agricultores familiares nas regiões geográficas, Brasil, 1999-2014.....	79
Gráfico 7 - Recursos em Reais aplicados pelo PAA, regiões do Brasil, 2003-2012.....	95
Gráfico 8 - Número famílias de agricultores do PAA, regiões brasileiras, 2003-2012.....	98
Gráfico 9 - Nível cumprimento porcentual do PNAE, Estado de São Paulo, 2011-2016...	116

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Regiões Administrativas e Metropolitanas do Estado de São Paulo.....	38
---	----

LISTA DE QUADROS	
Quadro 1 – Linhas de Crédito do PRONAF.....	68
Quadro 2 – Grupos de agricultores contemplados pelo PRONAF, 2014/15.....	69
Quadro 3 – Grupo de agricultores para enquadramento e condições de financiamento de custeio e investimento do Pronaf, mil reais e percentual anual, 1999 a 2014.....	72
Quadro 4 – Estrutura Operacional do Programa Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA).....	85
Quadro 5 - Operacionalização das modalidades do PAA.....	88
Quadro 6 – Grupos Beneficiados vinculados ao PNAE.....	113
Quadro 7 - Variáveis da estrutura agrária do estado de São Paulo, 1920.....	123
Quadro 8 - Área das principais lavouras nos estabelecimentos agropecuários de São Paulo, ordem decrescente, mil ha e percentual da área total de lavouras, 1933/34-2006...	126

LISTA DE TABELAS	
Tabela 1 – Número e área média de estabelecimentos agropecuários da agricultura familiar nas regiões geográficas do Brasil, 2006 e 2017.....	34
Tabela 2 – Valor da Produção total e médio dos estabelecimentos da agricultura familiar nas regiões geográficas do Brasil, 2006 e 2017.....	35
Tabela 3 - Fundo FEADER Financiamento previsto, 2014-2020, em milhões de Euros....	48
Tabela 4 - Valor, número médio contratos do Pronaf e respectivos índices, Brasil, 1999-2014.....	71
Tabela 5 - Participação porcentual das regiões geográficas brasileira no valor e número de contratos de créditos do Pronaf, 1999 a 2014.....	76
Tabela 6 - Grupos de municípios de acordo com cumprimento porcentual do Artigo 14, 2011-2014, São Paulo.....	117
Tabela 7 – Distribuição porcentual da produção física de algumas lavouras por estabelecimentos agrupados segundo a área total: 1970 e 1980.....	128
Tabela 8 - Tamanho do rebanho das principais atividades pecuárias no estado de São Paulo, em mil animais, 1940 a 2006.....	132
Tabela 9 - Tipo de força empregada nos trabalhos agrários dos estabelecimentos agropecuários do estado de São Paulo, 1950 - 2006.....	135
Tabela 10 – Dados populacionais das RAs de São Paulo, 2016.....	138
Tabela 11 - Perfil Socioeconômico das RAs São Paulo, ordem crescente de população....	139
Tabela 12 - Estrutura da Agricultura Familiar do estado de São Paulo, 2013.....	140

LISTA DE SIGLAS

1comp – primeiro grau completo
2Comp – Segundo grau Completo
Adubmineral – Adubo Mineral
Aduborg – Adubação Orgânica
Ansolo – Análise do solo
ATG – Assistência Técnica Governamental
ATGP – Assistência Técnica Governamental e Particular
ATP – Assistência Técnica Particular
BACEN - Banco Central do Brasil
BASA - Banco de Crédito Amazônia S/A
BB - Banco do Brasil
BNB - Banco do Nordeste do Brasil
CadÚnico – Cadastro Único
CAE – Conselho de Alimentação Escolar
CAI - Complexo Agroindustrial
CCAAs – Cadeias Curtas de Abastecimento de Alimentos
CFP - Comissão de Financiamento da Produção
CIBRAZEM - Companhia Brasileira de Armazenamento
CMA – Cúpula Mundial da Alimentação
COBAL - Companhia Brasileira de Alimentos
Comple – Complementar
CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento
CONCLA – Comissão Nacional de Classificação (IBGE)
Consads – Consórcios Intermunicipais de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local
CONSEA – Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
CONTAG – Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
CPF – Cadastro de Pessoas Físicas
Crural – Crédito Rural
CUT - Central Única dos Trabalhadores
DAP – Declaração de Aptidão ao Pronaf
DLIS – Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável
EAN – Educação Alimentar e Nutricional
EExs – Entidades Executoras do PNAE
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMBRATER - Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FMI - Fundo Monetário Internacional
FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IEA – Instituto de Economia Agrícola do Estado de São Paulo
IMP – Informações dos Municípios Paulistas da Fundação SEADE
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPC-A – Índice de Preços ao Consumidor – Amplo
IPVS – Índice Paulista de Vulnerabilidade Social
ITESP – Fundação Instituto de Terras Estado de São Paulo
LEADER – Programa Ligações Entre Ações do Desenvolvimento da Economia Rural

LUPA – Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo
MA - Ministério da Agricultura
Mand – Mandioca
MAPA - Ministério Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDS - Ministério Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MDS – Ministério do Desenvolvimento Social
MEC – Ministério da Educação
MF - Ministério da Fazenda
MPOG - Ministério Planejamento, Orçamento e Gestão
MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
NEA - Núcleo de Estudos Agrários
PAA - Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar
PAC - Programa de Aceleração do Crescimento.
PAM – Produção Agrícola Municipal (IBGE)
PastInt – Pasto Intensivo
PBF – Programa Bolsa Família
PFZ – Programa Fome Zero
PGPM - Programa de Garantia de Preços Mínimos
PIB – Produto Interno Bruto
PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNB - Plano Brasil Novo
PNHR – Programa Nacional de Habitação Rural
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
Pricomp – Primário Completo
Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
Pronat – Programa Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais
PTC – Programa Territórios da Cidadania
PTDRS – Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável
RA – Região Administrativa
RAAS – Redes Agroalimentares Alternativas
Reflo – Reflorestamento
SAFs – Sistemas Agroflorestais
SEAD – Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário
SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SegR – Seguro Rural
SemInco – Sem Instrução ou com Instrução Incompleta
Sering – Seringueira
SIDRA – Sistema IBGE de Recuperação Automática
Sisan – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
SIT – Sistema de Informações Territoriais
Smelho – Sementes Melhoradas
SNCR – Sistema Nacional de Crédito Rural
SPG - Sistema Participativo de Garantia
Sup – Curso Superior Completo
UEX – Unidade Executora do PNAE
ULTRAB - União dos Lavradores e Trabalhadores Agrícolas do Brasil

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	33
2 REFLEXÃO SOBRE IMPORTÂNCIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR: REALIDADES EUROPEIA E BRASILEIRA.....	45
2.1 UNIÃO EUROPEIA E DESENVOLVIMENTO RURAL.....	45
2.1.1 Fundos estruturais europeus.....	47
2.1.2 Programas de desenvolvimento rural em Portugal entre 2014-2020.....	53
2.2. A CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL.....	54
3 ANÁLISE OPERACIONALIZAÇÃO E HISTÓRICO DAS EXECUÇÕES PRONAF, PAA E PNAE.....	68
3.1 PRONAF: ESTRUTURA OPERACIONAL E EXECUÇÃO.....	68
3.2 PAA: ESTRUTURA OPERACIONAL E EXECUÇÃO.....	84
3.3 PNAE: ESTRUTURA OPERACIONAL E EXECUÇÃO.....	102
4 INTERAÇÕES ENTRE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR: UMA RELAÇÃO COM A REALIDADE AGRÁRIA E SOCIOECONÔMICA DO ESTADO DE SÃO PAULO.....	119
4.1 ANÁLISE SOBRE A REALIDADE AGRÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO ENTRE 1920 E 2006.....	120
4.1.1 Principais segmentos produtivos.....	126
4.1.2 Principais atividades pecuárias.....	132
4.1.3 Desenvolvimento Tecnológico.....	134
4.2 UMA ANÁLISE SOBRE O DESEMPENHO DOS PROGRAMAS, PNAE, PRONAF, E PAA ENTRE 2011 E 2016.....	137
4.3 CORRELAÇÃO ENTRE A PRODUÇÃO AGRÍCOLA E DESEMPENHO DOS PROGRAMAS PRONAF, PAA E PNAE.....	142
4.4. CORRELAÇÃO ENTRE O USO DA ÁREA AGRÍCOLA E DESEMPENHO DOS PROGRAMAS PRONAF, PAA E PNAE.....	170
4.5 CORRELAÇÃO ENTRE O GRAU DE INSTRUÇÃO DOS AGRICULTORES E DESEMPENHO DOS PROGRAMAS PRONAF, PAA E PNAE.....	199
4.6 CORRELAÇÃO ENTRE INFRAESTRUTURAS TÉCNICO-CIENTÍFICAS AGRÍCOLAS I E DESEMPENHO DOS PROGRAMAS PRONAF, PAA E PNAE.....	226

4.7 CORRELAÇÃO ENTRE INFRAESTRUTURAS TÉCNICO-CIENTÍFICAS AGRÍCOLAS II E DESEMPENHO DOS PROGRAMAS PRONAF, PAA E PNAE.....	254
4.8 CORRELAÇÃO ENTRE A ÁREA DAS UPAs E DESEMPENHO DOS PROGRAMAS PRONAF, PAA E PNAE.....	282
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	310
REFERÊNCIAS.....	315

1 INTRODUÇÃO

A avaliação acadêmica de Programas e ações públicas é de grande relevância para auxiliar nas funções de formulação, operacionalização, fiscalização e planejamento de políticas públicas. Também podem ser apontadas, a partir da avaliação, necessidades de reformulação ou mesmo interrupção de ações públicas.

Idealmente, partindo da identificação e descrição de um problema que demande intervenção do Estado, é necessário estabelecer um adequado desenho institucional e traçar objetivos claros para que a ação governamental, via políticas públicas, o enfrente efetivamente. A execução da política, acompanhada de avaliações periódicas e independentes, pode resultar em diagnósticos e contribuir para sua continuidade ou interrupção.

São exemplos de aperfeiçoamento de políticas públicas as alterações nos critérios de seleção dos beneficiários, nos parâmetros técnicos da política, nas definições de prioridade financeira e nos procedimentos de atendimento. Ainda que as alterações possam se formalizar por meio de atos meramente administrativos, como instruções normativas ou portarias ministeriais, o ideal é que ela seja precedida de avaliações internas e externas aos executores das políticas públicas (BRASIL, 2018).

A tese procura avaliar três programas do Governo Federal do Brasil destinados à agricultura familiar, PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), PAA (Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar) e Artigo 14 do PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), no estado de São Paulo. Frise-se que, como ficará detalhado posteriormente, o PRONAF é um programa de crédito rural e os outros dois são de compras institucionais ou públicas de produtos agropecuários destinados à alimentação.

Em grande parte da literatura especializada, considera-se que a lógica e a estrutura produtiva dos agricultores familiares, em confronto com os chamados agricultores empresariais, contribuem para que eles produzam alimentos mais saudáveis e que participem de circuitos curtos de comercialização, em que ocorre diminuição das etapas na cadeia produtiva e aumento do consumo de produtos “in natura”, melhorando a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) da população, sob o ponto de vista qualitativo. Políticas públicas, como as acima citadas, bem aplicadas, avaliadas e, se necessário, reformuladas, podem contribuir para que os efeitos positivos de SAN sejam reforçados.

Além da distinção em relação à agricultura empresarial, a abordagem da agricultura familiar deve considerar suas diferenças socioeconômicas e regionais. O Censo Agropecuário de 2006 constatou a existência de, aproximadamente, 4,35 milhões de agricultores familiares no Brasil (IBGE, 2009). Guanzirolli et al. (2009) estimam que os agricultores familiares com renda superior a três vezes o valor anualizado da diária regional representavam, em 2006, 9,0% do total de agricultores familiares; os que contavam com renda entre metade e três vezes o valor anualizado da diária regional eram 33,2% e; os que recebiam menos da metade daquele valor eram 57,6% do total de agricultores familiares. Enquanto o primeiro grupo era responsável por 67,8% do valor bruto da produção da agricultura familiar, o segundo tinha participação de 21,0% e o terceiro de apenas 11,2%.

A Tabela 1 mostra que houve queda no número de estabelecimentos da agricultura familiar, entre 2006 e 2017, de 9,5%, enquanto o de não familiares crescia 35% e o total de estabelecimentos agropecuários caía em 2%. Em 2006, os familiares representavam 83,2% do total de estabelecimentos agropecuários no Brasil, valor que caiu para 76,8%, em 2017. Ao mesmo tempo, sua participação na área total dos estabelecimentos reduziu-se de 24,4% para 23,0% (IBGE, 2019).

Tabela 1 – Número e área média de estabelecimentos agropecuários da agricultura familiar nas regiões geográficas do Brasil, 2006 e 2017.

Região	Estabelecimentos Familiares 2006			Estabelecimentos Familiares 2017			Variação 2006-17	
	Número	%	Ár. Méd.	Número	%	Ár. Méd.	Número	Ar.Med.
Norte	410.913	9,5	41,7	480.575	12,3	41,1	17,0	-1,4
Nordeste	2.150.244	49,9	13,3	1.838.846	47,2	14,1	-14,5	6,0
Sudeste	692.307	16,1	18,8	688.945	17,7	19,9	-0,5	5,9
Sul	839.307	19,5	15,7	665.767	17,1	17,3	-20,7	10,2
C.-Oeste	212.410	4,9	44,7	223.275	5,7	44,7	5,1	0,0
Brasil	4.305.105	100,0	18,9	3.897.408	100,0	20,8	-9,5	10,1

Fonte: IBGE (2009, 2019).

Entre as regiões, observa-se que as participações relativas do Norte, Centro-Oeste e Sudeste aumentaram no total de estabelecimentos familiares, com crescimento absoluto nas duas primeiras. Por sua vez, o Nordeste e o Sul perderam importância relativa no total de estabelecimentos familiares. Apenas em regiões de fronteira, com a área agrícola não consolidada e presença de grandes projetos de assentamentos de reforma agrária, houve expansão do número de agricultores familiares. Em 2017, ainda quase metade dos agricultores familiares brasileiros eram da Região Nordeste, bem acima das demais regiões.

A área média dos estabelecimentos familiares apresentou leve crescimento no Brasil e em todas as regiões, com exceção do Norte, entre 2006 e 2017. As áreas médias do Norte e do Centro-Oeste mostram-se superiores ao dobro da área média do Brasil e das outras três regiões.

Quanto à renda bruta ou valor da produção anual, a Tabela 2 mostra que o total da agricultura familiar apresentou leve queda, de 2006 a 2017, equivalente a 2%, em grande parte pela redução de mais de 40% na renda da agricultura familiar do Nordeste. Nas outras regiões a renda da agricultura familiar apresentou aumento, muito expressivo no Centro-Oeste. Em termos médios, a renda dos agricultores familiares no Brasil cresceu 8,5%, caiu 30,7% no Nordeste e 4,0% no Norte, enquanto se expandia em 8,2% no Sudeste e, mais expressivamente, no Sul, 33,3% e Centro-Oeste, 45,0%.

Tabela 2 – Valor da Produção total e médio dos estabelecimentos da agricultura familiar nas regiões geográficas do Brasil, 2006 e 2017.

Região	Valor Produção 2006 (R\$ mil)			Valor Produção 2017 (R\$ mil)			Variação VP	
	Total	%	Médio	Total	%	Médio	Total	Médio
Norte	11.202.172	9,2	27,3	12.613.888	10,6	26,2	12,6	-4,0
Nordeste	30.107.129	24,7	14,0	17.813.926	14,9	9,7	-40,8	-30,7
Sudeste	26.876.121	22,0	38,8	28.950.231	24,2	42,0	7,7	8,2
Sul	46.704.000	38,3	55,6	49.310.531	41,3	74,1	5,6	33,3
C.-Oeste	7.068.136	5,8	33,3	10.776.712	9,0	48,3	52,5	45,0
Brasil	121.957.560	100,0	28,3	119.465.286	100,0	30,7	-2,0	8,5

Fonte: IBGE (2009, 2019). Valores corrigidos pelo IGP-DI para 2019.

Em 2006, a renda média dos agricultores familiares do Nordeste, de R\$ 14,0 mil, correspondia à metade daquela do Brasil e sua desvantagem era ainda maior em relação ao Sul e Sudeste. Além da pequena área média de seus estabelecimentos, conforme Tabela 1, a explicação básica encontra-se nas condições edafoclimáticas desfavoráveis à agricultura do Semiárido, que se agravaram em período recente. Com base em dados do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), Rebello (2018) informa que, entre 2012 e 2017, a Região passou pelo maior período de seca já registrado no Brasil. Com isto, a renda média de seus agricultores caiu e se distanciou ainda mais da média dos agricultores familiares brasileiros, em 2017.

Por sua vez, na Região Sul a área média da agricultura familiar foi de 17,3 ha, em 2017, conforme Tabela 1, pouco acima do Nordeste. Muitos pequenos agricultores do Sul, atualmente, acessam tecnologias agropecuárias modernas, convivem com condições edafoclimáticas relativamente favoráveis e fornecem matéria-prima (frangos, suínos, leite, uvas, fumo etc.) para grandes empresas agroindustriais, abastecedoras do mercado nacional e internacional. No Sul, houve grande crescimento da renda média dos agricultores familiares, fazendo com que, em 2017, ela equivalesse a quase 2,5

vezes a do Brasil todo. Neste mesmo ano, mais de 40% da renda da agricultura familiar do País foi auferida pelos agricultores desta região.

No Sudeste, a renda média dos agricultores era aproximadamente 37% superior a do Brasil, em 2017, e a região se caracterizava como a segunda em importância da agricultura familiar, atrás do Nordeste, em número de agricultores, após o Sul, em valor da produção. Nas outras duas regiões, a importância da agricultura familiar era menos significativa, com agricultores do Centro-Oeste auferindo uma renda média bem mais alta que os do Norte.

Em suma, considerando-se os extremos, enquanto o Nordeste se destaca pelo grande número de agricultores familiares com baixo nível de renda média, o Sul apresenta alta participação na renda da agricultura familiar, fazendo com que seus agricultores tenham renda média bem superior aos de outras regiões.

Entende-se que em países com alta concentração de renda, como o Brasil, as políticas públicas, sempre que possível, devem estabelecer prioridade de atendimento àquelas faixas populacionais mais empobrecidas. No que se refere aos agricultores familiares, concebe-se que o impacto dos Programas será maior se houver direcionamento preferencial para os mais pobres. Outro aspecto construtivo diz respeito à disponibilidade de alimentos para população em situação de insegurança alimentar nutricional.

O que agora se propõe é o aprofundamento e atualização do estudo das interações dos Programas com a realidade agrária e socioeconômica do Estado de São Paulo, considerando uma série de variáveis sociais, demográficas e econômicas das Regiões Administrativas paulistas.

Quer-se testar a hipótese que a hierarquia socioeconômica do estado de São Paulo impõe barreiras econômicas e políticas, para execução de políticas públicas que tentam alcançar prioritariamente os segmentos mais empobrecidos do espaço rural.

Especificamente quanto à realidade agrícola do Estado, não se pode deixar de mencionar a grande participação da lavoura canavieira, com seus empresários exercendo forte influência política na formulação e execução de programas públicos, estadual e federal, que lhes interessem. Não se pode esquecer que a cana é cultivada em forma de monocultura, em imensos estabelecimentos agropecuários, englobando, inclusive, área arrendada de agricultores familiares e diminuindo o espaço para outras atividades agropecuárias. Segundo Baccarin et al (2014), em 2010, esta cultura, com seus 5,8 milhões de hectares (ha), ocupava área superior aos 4,1 milhões ha, resultados

da soma das áreas de todas as demais lavouras, permanentes e temporárias, e das florestas plantadas na agricultura de São Paulo.

Ainda assim, a agricultura familiar paulista contava, em 2006, com 151.015 estabelecimentos agropecuários, usando 2,5 milhões ha e ocupando 328.177 pessoas, equivalente a 36,1% da força de trabalho na agricultura paulista (IBGE, 2009). Em termos de valor da produção, a agricultura familiar contribuía com 15,7% do valor gerado nos campos paulistas (CORÁ; BELIK, 2012). No caso da horticultura essa participação era bem maior, atingindo 41,0%, destacando-se também as participações na produção de leite, 39,3%, arroz, 34,1% e feijão, 19,9%, produtos altamente consumidos pela população. Enquanto a produção de leite e feijão continuavam expressiva no Estado, a do arroz apresentava produção muito pequena.

OBJETIVOS

Considerando a realidade agrária e socioeconômica das 16 regiões administrativas do Estado de São Paulo, procura-se verificar se os programas PRONAF, PAA e PNAE são apresentaram impactos sociais, alcançando os agricultores familiares mais empobrecidos. Dessa forma, pode-se perguntar: a concretização destes Programas responde de modo equitativo e eficaz aos problemas, necessidades e potencialidades de desenvolvimento? É coerente com os objetivos de desenvolvimento econômico e social?

Especificamente, pretende-se:

- a) Realizar diagnóstico das RAs paulistas de forma a permitir avaliação comparativa de suas diferenças conforme as variáveis de desenvolvimento social, renda, principais atividades agropecuárias, número de estabelecimentos familiares e área.
- b) Verificar se existe uma interação entre os Programas PNAE, PRONAF e PAA com a realidade agrária e socioeconômica do Estado de São Paulo;
- c) Verificar quais variáveis estão correlacionados com o desempenho dos Programas PNAE, PRONAF e PAA;
- d) Considerando a realidade brasileira e europeia, verificar o processo de construção e fortalecimento de políticas públicas para agricultura familiar.

METODOLOGIA

Foi realizado levantamento bibliográfico, com ênfase em temas centrais e norteadores: a) transformações na estrutura agrária do estado de São Paulo, entre 1920 e

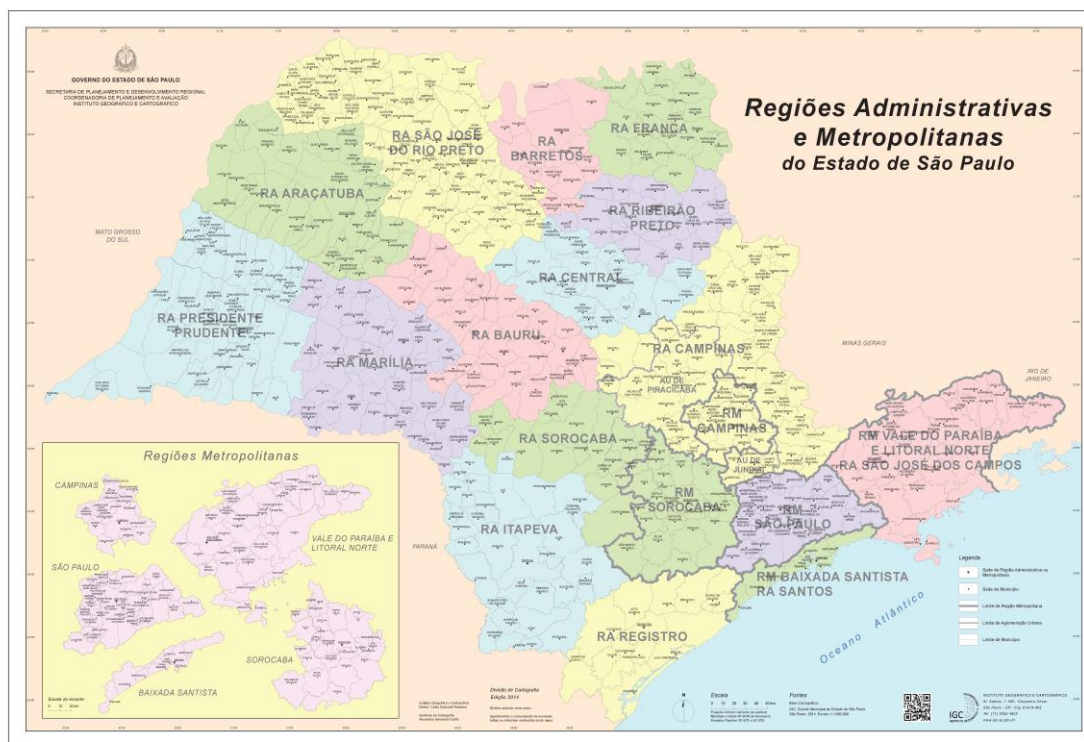
2006, abrangendo itens como estrutura produtiva e fundiária, importância da produção de subsistência, mecanização da agricultura, relação campo-cidade; b) formulação e implantação de políticas públicas para agricultura familiar em realidades agrárias diversas; c) características e execução dos programas PRONAF, PAA e PNAE.

Outra questão pertinente, diz respeito ao estágio de doutorado realizado na Universidade de Lisboa – Portugal entre Março de 2017 / Agosto de 2017. Neste período, identificamos a necessidade de realizar uma análise sobre a construção de políticas públicas para agricultura familiar, considerando a realidade brasileira e europeia.

No que diz respeito à divisão territorial do estado de São Paulo e características de seus componentes, utilizaram-se informações do portal da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), contidas no item Informações dos Municípios Paulistas (IMP). Trata-se de um sistema de dados socioeconômicos dos 645 municípios paulistas, divididos em 16 Regiões Administrativas, 42 Regiões de Governo, duas Aglomerações Urbanas, seis Regiões Metropolitanas e total do Estado de São Paulo, além dos 96 distritos da capital paulista. Aí estão armazenados dados desde 1980, resultantes de registros administrativos ou pesquisas primárias realizadas por outras instituições ou pela própria fundação SEADE, que os coleta, trata e armazena.

As 16 RA paulistas são as de Araçatuba, Barretos, Bauru, Campinas, Central, Franca, Itapeva, Marília, Presidente Prudente, Região Metropolitana de São Paulo, Registro, Ribeirão Preto, Santos, São José do Rio Preto, Sorocaba e Vale do Paraíba, que aparecem no Mapa 1.

Mapa 1 – Regiões Administrativas e Metropolitanas do Estado de São Paulo.



Fonte: Instituto Geográfico e Cartográfico, (2016).

Salienta-se que quase metade da população do estado de São Paulo concentra-se nas 39 cidades da Região Metropolitana de São Paulo, responsável por 56,3% do PIB. Com exceção da RA de Registro, que tem área significativa de preservação natural e baixos índices populacionais, as demais RAs em torno da metrópole paulistana têm importante contribuição para economia do estado, destacando-se as RAs de Campinas, Sorocaba, São José dos Campos e Santos. A denominada macrometrópole, resultado da soma dessas cinco regiões, concentra 87,7% do PIB, com destaque para os setores secundário e terciário. Já as atividades agrícolas têm maior importância nas demais RAs (SÃO PAULO, 2016).

Para a análise das mudanças na estrutura agrária paulista, entre 1920 e 2006, consultaram-se dados dos censos agropecuários, levantados periodicamente pelo IBGE entre 1920 e 2006. Na comparação entre a política agrícola da União Europeia e do Brasil foram consultadas publicações oficiais de seus respectivos governos.

Para construção da tipologia agrícola do Estado de São Paulo, consultaram-se dados do Projeto de Levantamento Censitário das Unidades de Produção do Estado de São Paulo (LUPA) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA) (LUPA, 2007/2008).

O levantamento teve como período de referência o ano agrícola de 2007/2008, tendo o trabalho de campo sido iniciado em julho de 2007 e concluído em setembro de 2008. Segundo o grupo operacional do Projeto LUPA, a UPA (Unidade de Produção Agropecuária) é definida como a) conjunto de propriedades agrícolas contíguas e pertencente ao(s) mesmo(s) proprietário(s); b) localizadas inteiramente dentro de um mesmo município, inclusive dentro do perímetro urbano; c) com área total igual ou superior a 0,1ha; d) não destinada exclusivamente para lazer.

Em princípio, uma UPA significa exatamente o mesmo que um imóvel rural. Ela se afasta desse conceito somente nas seguintes situações: i) quando o imóvel rural se estende por mais de um município, considerou-se cada uma das partes em município diferente como uma UPA; ii) quando não foi possível levantar o imóvel rural como tal, sendo necessário reparti-lo ou agrupá-lo com outros.

Em relação a tabulação de dados, contemplou todas as unidades de produção agropecuária (UPA) dos 645 municípios do estado de São Paulo, abrangendo as explorações vegetais e animais, mas não as atividades de extrativismo. As variáveis levantadas foram as seguintes:

Características dos estabelecimentos e do produtor: Área total, Área com cultura perene, Área com cultura temporária, Área com pastagens, Área com reflorestamento, Área com vegetação natural, Área com vegetação de brejo e várzea, Área em descanso Área complementar, Familiares do proprietário que trabalham na UPA, Trabalhadores permanentes (Unidade), Estabelecimentos da Agricultura Familiar, Estabelecimentos não familiares, Área dos estabelecimentos familiares, Área dos estabelecimentos não familiares, População Rural;

Explorações animais: Bovinocultura, Apicultura, Asininos e Muas, Equinocultura, Helicicultura, Ovinocultura, Piscicultura – área de tanques, Sericicultura – larvas, Outras explorações animais;

Máquinas, Implementos e Benfeitorias: Câmara fria, Computador, Conjunto de irrigação, Implemento para tração animal, Máquina de classificar fruta, Máquina de classificar olerícolas, Máquina de classificar ovo, Microtrator, Semeadeira, Trator, Engenho, Açude ou represa, Armazém para grãos ensacados, Barracão, Biodigestor, Máquina de benefício;

Outras estatísticas agrícolas: Produtor faz parte de cooperativas, associações ou sindicatos, Uso de assistência técnica, utiliza crédito rural, utiliza escrituração agrícola,

Utiliza seguro rural, dispõe de energia elétrica para uso na atividade agrícola, Utiliza computador nas atividades agropecuárias, Acessa Internet para fins na agropecuária, Utiliza conservação de solo, Realiza análise de solo, Faz adubação, Utiliza sementes melhoradas, Utiliza mudas fiscalizadas, Utiliza hidroponia, Outras atividades econômicas rurais, Nível de escolaridade.

Área cultivada (hectares): banana, café, cana-de-açúcar, laranja, mandioca, milho, seringueira, soja.

Para a caracterização do perfil socioeconômico e do nível de desenvolvimento humano e socioeconômico das RAs foram tabulados dados a partir do Atlas de Desenvolvimento Humano mantido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), como PIB, PIB per capita, IDH, IDH municipal, população pobre, população extremamente pobre, população vulnerável e índice de *Gini*. Ambos utilizando como base o levantamento censitário de 2010.

Em relação terminologia utilizada para classificação das variáveis técnico-científicas. Utilizou-se o conceito cerne de meio técnico-científico-informacional, fundamentado nas referências bibliográficas: Técnica, Espaço, Tempo – Globalização e meio técnico-científico-informacional, de 1994 e A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção, de 1996. No livro publicado em coautoria com Maria Laura Silveira, intitulado “O Brasil: território e Sociedade no Início do Século XXI, de 2001. No caso do Brasil, Milton Santos e Maria Silveira (2001) realizaram pesquisas sobre as recentes transformações na agricultura provocadas pelos fatores da globalização e a consolidação da integração hegemônica e contraditória dos meios técnicos-científicos-informacionais sobre a agricultura brasileira.

Quanto às informações referentes aos aspectos agrícolas e, principalmente, relativos à agricultura familiar dos municípios foram coletadas do Censo Agropecuário de 2006 do IBGE. Todos os dados de origem secundária foram compilados e sistematizados em planilhas do Microsoft Excel. Posteriormente, foram submetidos a processamento por meio do software de análise de dados RStudio pelo qual se produziram gráficos e histogramas com o intuito de destacar resultados obtidos. Associado à análise dos dados, foram estudados documentos oficiais do governo brasileiro, de instituições especializadas, organismos internacionais e de entidades relevantes de maneira a alcançar melhor compreensão dos dados.

Em relação as execuções dos Programas PRONAF, PAA e PNAE. Foi realizado estudo analítico sobre as contratações de crédito do PRONAF, através do montante de investimentos e contratos concedidos de 2011 e 2016, e análise quanto ao alcance do Programa nas 16 RAs a fim de testar a conformidade na distribuição de acordo com a realidade agrária paulista. Além da revisão da literatura, consultaram-se publicações do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Banco Central do Brasil (BACEN) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As informações das mudanças institucionais realizadas no PRONAF foram coletadas no portal da Secretaria da Agricultura Familiar (SAF) do MDA, órgão então responsável pela implementação do PRONAF no País.

Os valores monetários foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna (IGP-DI) para 2014 de acordo com a tabela disponível na página eletrônica IPEADATA do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2015).

Em relação ao PAA, os dados secundários foram obtidos junto ao extinto Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), Secretária da Agricultura Familiar (SAF) do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e Portal Transparência da CONAB/PAA. Ademais, realizou-se um levantamento específico de dados com ênfase nas operações da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) 2013 e 2016, considerando a execução da modalidade Compra com Doação Simultânea¹.

Em relação ao Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE), através do portal do FNDE, foram consultados dados referentes aos valores formalizados e executados entre 2011 e 2016.

Em relação aos métodos estatísticos descritivo e inferencial aplicaram-se a conjuntos de dados que em todos os resultados sejam valores numéricos, através dos dados secundários obtidos construímos três bases de dados (tipologia agrícola, socioeconômica e resultados dos Programas) com auxílio do *software Microsoft Excel*.

Os dados secundários (IEA, IBGE, SAGE, MDS, MDA, LUPA, IMP e SEADE) foram sistematizados em planilhas para que seus resultados fossem utilizados na elaboração de um banco de dados. As diferentes variáveis coletadas foram especializadas por meio de mapas temáticos objetivando avaliar o desempenho do

¹ Ressalta-se que devido a falta de dados em nível estadual as demais modalidades do PAA não foram consideradas para análise da atuação do PAA entre 2011 e 2016.

PRONAF, PAA e PNAE. Após organização das variáveis, foram importadas para o *software R*, que possibilita um ambiente voltado para a chamada computação estatística. Suas ferramentas permitem a realização de interferências e simulações a partir da determinação de um processo de modelagem.

Antes de realizar a análise multivariada, foi realizada uma padronização dos dados de tal forma que cada variável apresentou média zero e variância unitária. O objetivo da padronização foi minimizar as diferenças entre os possíveis grupos e variáveis, estabelecendo assim o mesmo peso ao calcular o coeficiente de similaridade entre as características das RA e os executados nos programas PNAE, PRONAF e PAA.

Tais procedimentos estatísticos foram classificados como técnicas de interdependência no contexto de análise multivariada, nas quais nenhuma das variáveis é definida como independente ou dependente, pois o processo envolve a análise simultânea de todas as variáveis juntas (Hair et al., 2005). O coeficiente de similaridade utilizado foi a distância euclidiana (Sneath e Sokal, 1973); o método de agrupamento hierárquico consistia em medir a distância entre os pontos de amostragem, a fim de dividi-los em grupos, de modo que eles se associassem gradualmente, e, ao fazer tal associação, todos os objetivos pertencessem a um único grupo.

Para realização deste trabalho o método de agrupamento de classes foi o algoritmo de Ward, e os resultados da análise de agrupamento usando o método hierárquico foram apresentados graficamente como dendrogramas para identificação de agrupamentos relacionados ao desempenho dos Programas. A análise de Componentes Principais (PCA) é uma técnica que transforma um grande número de variáveis em um conjunto menor de variáveis não correlacionadas sem a possível perda de informações relacionadas às variáveis iniciais, que são chamadas de principais componentes gerados por combinações lineares das variáveis originais através dos autovalores da matriz de covariância. Esses PCs funcionam como eixos, e cada grupo aplicado à equação do componente produz as coordenadas (pontuações), a partir das quais é possível obter sua localização no espaço. A partir de um componente principal, é possível obter k variáveis, portanto:

$$PC_p = a_{11}X_1 + a_{21}X_2 + \dots + a_{p1}X_p$$

$$\text{Unity (1)} = a_{11}X_1 + a_{21}X_2 + \dots + a_{p1}X_p$$

$$\text{Unity (2)} = a_{11}X_1 + a_{21}X_2 + \dots + a_{p1}X_p$$



$$\text{Unity } (k) = a_{11}X_1 + a_{21}X_2 + \dots + a_{p1}X_p$$

A PCA condensou as variáveis medidas em novas variáveis não medidas na tentativa de avaliar o poder discriminatório das originais. Cada par de componentes principais (PCs) gerou uma representação bidimensional do espaço amostral original, denominado biplot, onde é possível explicar as estruturas das variáveis direcionando as características dos feixes nas regiões de máxima variação. Os componentes principais cujos autovalores foram maiores que as unidades foram consideradas (Kaiser, 1958). Os coeficientes das funções lineares, que definem os PCs, foram utilizados para interpretar seu significado.

Foram cruzados dados referentes às execuções do PRONAF, PAA e PNAE com o perfil produtivo e socioeconômicos dos municípios paulistas, com o intuito de verificar se os programas atingem seus objetivos, especialmente aquele de atender os agricultores mais pobres e, atuando em casos de insegurança alimentar nutricional.

ORGANIZAÇÃO DA TESE

A tese está organizada em quatro capítulos, além desta introdução e das considerações finais. No segundo faz-se uma descrição das ações da política agrícola da União Europeia, destacando o alcance social que se procura dar às regiões menos desenvolvidas e com agricultores mais pobres. Posteriormente, o trabalho disserta sobre o processo de desenvolvimento da política agrícola brasileira. Sobretudo no que diz respeito aos Programas para agricultura familiar.

O terceiro capítulo avalia a evolução recente do PRONAF, PAA e PNAE no Brasil, considerando as cinco regiões geográficas brasileiras, procurando verificar qual é a capacidade desses Programas em contemplar agricultores mais pobres em contextos regionais distintos.

O quarto capítulo enfatiza as interações entre políticas públicas para agricultura familiar e realidade agrária e socioeconômica do Estado de São Paulo, considerando a execução recente do PRONAF, PAA e PNAE. Procura-se avaliar o impacto destes Programas quanto à sua capacidade de contemplar os agricultores mais pobres e sua capacidade de atuar em casos situação de insegurança.

2 REFLEXÃO SOBRE A IMPORTÂNCIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR: REALIDADES EUROPEIA E BRASILEIRA

Neste capítulo pretende-se abordar o processo de construção de políticas públicas para agricultura familiar. Considerando duas realidades distintas a primeira, com menor alcance, enfatizando a descrição da ação de políticas agrícolas comunitária da União Europeia e como ela discrimina suas ações a favor de regiões menos desenvolvidas e agricultores mais vulneráveis.

Na segunda parte verificam-se os impactos do PAA, PRONAF e PNAE na conformação do espaço agrícola brasileiro, especialmente em relação ao papel estrutural que estes Programas possuem. Enfatizando a institucionalização, operacionalização e histórico do desempenho.

2.1 UNIÃO EUROPEIA E DESENVOLVIMENTO RURAL

Em relação ao contexto do desenvolvimento europeu, inicia-se no século XVIII, com o avanço industrial da Inglaterra. Posteriormente, na primeira metade do século XIX, foi a vez da Bélgica, da França e da Alemanha começarem a desenvolver parques industriais importantes. A partir de 1850, acelera-se a industrialização na Suíça, nos Países Baixos e na Escandinávia. Em contrapartida, Espanha, Portugal, Rússia, Itália, os países mediterrâneos e os do leste europeu iriam permanecer pré-industriais até as primeiras décadas do século XX, ou até hoje.

A difusão desigual da indústria moderna acentuou as diferenças de desenvolvimento no espaço urbano e rural europeu. Dessa forma, desde os seus primórdios, os meios técnicos-científicos-informacionais Santos (2006), tampouco se distribuíram de forma territorialmente homogênea nos países que com maior progresso econômico, ao contrário, o padrão foi a concentração regional da produção e acúmulo de capital. Com essa herança histórica, não surpreende que a distribuição da atividade econômica entre as várias regiões da Europa exiba, ainda hoje, significativos desequilíbrios regionais (GOMES, 1996).

Para minimizar as disparidades, sobretudo no espaço rural, em 1962 instaura-se a Política Agrícola Comum (PAC) direcionando medidas estruturais que tiveram impactos para população rural, especialmente, na criação de mercados para pequenas unidades agrícolas familiares.

A PAC teve por princípios a criação de um mercado comum e/ou integrado, no qual produtos agrícolas comunitários pudessem circular livremente no território dos Estados-Membros (unicidade do mercado agrícola); a preferência pelos produtos agrícolas produzidos na Comunidade (preferência comunitária); e o financiamento da política comum ao nível da Comunidade, através do orçamento comunitário (solidariedade financeira). Inicialmente, a PAC surgiu com um único componente, o de preços e mercados, financiado pelo Fundo Europeu de Orientação e Garantia de Agrícola (FEOGA), (CLEMENTE, 2016).

A partir da década de 1970, em nome da eficiência, efetividade e eficácia econômica, a Política Agrícola Comum (PAC) passa a implementar medidas estruturais que vão ter impacto na sociedade rural, especialmente, nas pequenas unidades agrícolas familiares vulneráveis, transformando a agricultura e, conseqüentemente, o espaço rural da UE. A partir daí a UE reconhece não só a diversidade das áreas rurais, legitimada, por exemplo, através da atribuição de Indenizações Compensatórias para prática agrícola em zonas de montanha e outras zonas desfavorecidas, mas também a sua multifuncionalidade e pluriatividade (CLEMENTE, 2016).

A PAC é a resposta da UE à necessidade de garantir um nível de vida digno a 22 milhões de agricultores e de trabalhadores agrícolas e um abastecimento estável, variado e seguro, em produtos alimentares aos seus 500 milhões de cidadãos. Enquanto política comum ao conjunto dos 28 países da UE, a PAC reforça a competitividade e a sustentabilidade da sua agricultura, por via de pagamentos diretos destinados a estabilizar os rendimentos agrícolas, e financia projetos que respondem às necessidades específicas dos países (ou regiões), através de Programas de Desenvolvimento Rural (PDR). (Comissão Europeia, PORTUAL 2016).

Em relação aos recursos orçamentários para o período 2014-2020 prevê um total de 408,31 bilhões de euros de fundo da UE, dos quais 308,73 bilhões de euros são destinados a pagamentos diretos e medidas de mercado (o chamado Primeiro Pilar) e 99,58 bilhões de euros ao desenvolvimento rural (Segundo Pilar). (Comissão Europeia, PORTUAL 2016).

De acordo com Clemente (2016), a evolução da PAC e, especificamente, do Programa de Desenvolvimento Rural (PDR), pode ser cronologicamente organizada em quatro fases: a fase 1 (pré 1988), que constitui os antecedentes da PDR; fase 2 (entre 1989 e 1999), de integração do desenvolvimento rural na Política de Coesão; fase 3 caracterizada pelo segundo pilar da PAC (entre 1999 e 2009), fase 4 (entre 2008 e

2013), de definição de quadros estratégicos diferentes, e consequente setorização das intervenções nas áreas rurais, no âmbito da PDR e da Política de Coesão (cf. Dax, 2014; Dax e Kahila, 2011).

A partir de 2014, inicia-se a fase 5, em que se propõe a melhoria da coordenação e da coerência entre as duas políticas, sobretudo através da promoção de estratégias de Desenvolvimento Local de Base Comunitária (DLBC).

2.1.1 Fundos estruturais europeus

Ao longo da construção europeia foram criados cinco Fundos Estruturais e de Investimentos Europeus (FEIE), que são administrados em conjunto pela Comissão Europeia e pelos países da UE. O objetivo destes fundos é promover investimento na criação de emprego e em economia e ambiente europeus sustentáveis e saudáveis

Atualmente, existe um único conjunto de regras que abrange os cinco FEIE. Estas regras têm por objetivo estabelecer uma relação clara com a Estratégia Europa 2020, para criar um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo, melhorar a coordenação, assegurar uma execução consistente e tornar o acesso aos FEIE tão transparentes quanto possível para os potenciais beneficiários.

Os cinco FEIE são: Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER); Fundo Social Europeu (FSE); Fundo de Coesão (FC); Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER); Fundo Europeu para Assuntos Marítimos e as Pescas (FEAMP).

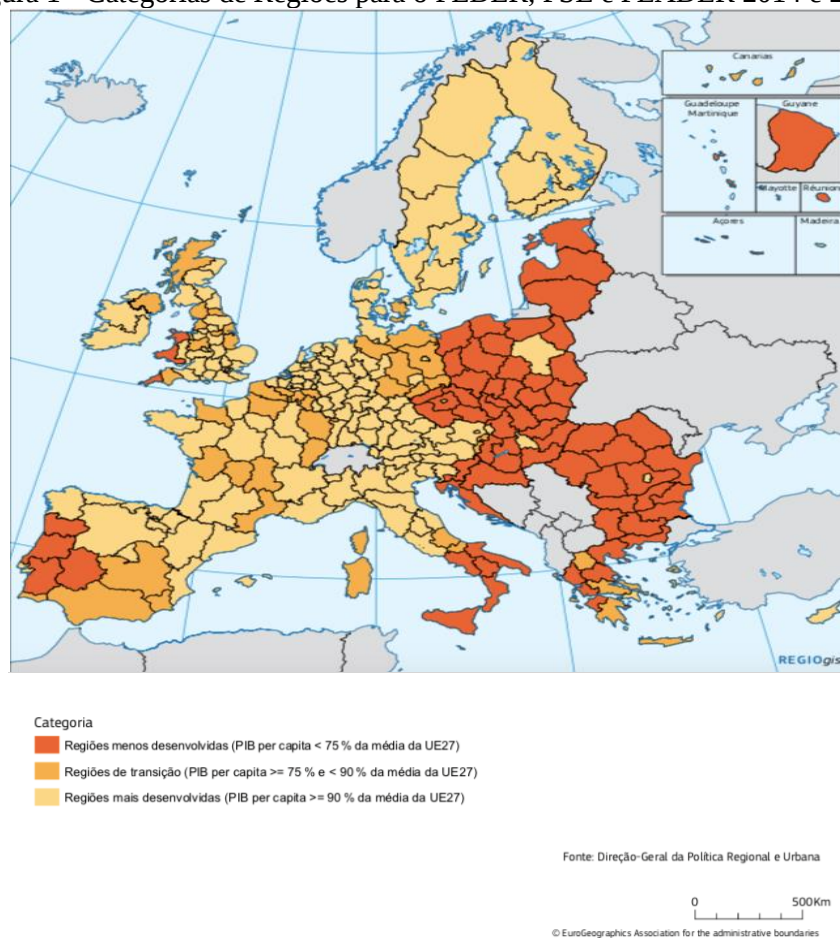
O direcionamento dos recursos do FEDER, FSE e FEADER depende da posição de cada região face ao PIB per capita médio da UE27, estabelecendo uma distinção entre três categorias de regiões da Figura 1. Regiões menos desenvolvidas, em que o PIB per capita é inferior a 75% do PIB médio da UE27, regiões de transição, em que o PIB per capita se situa entre, 75% e 90% do PIB médio da UE27 e regiões mais desenvolvidas, em que o PIB per capita é superior a 90% do PIB médio da UE27.

Julga-se importante discorrer mais detalhadamente sobre o FEADER, que condiz com a resolução de problemas específicos com que se deparam as zonas rurais da UE. O FEADER faz parte integrante da PAC e completa as medidas empreendidas no âmbito do Fundo Europeu de Garantia, que presta um apoio direto aos agricultores e às medidas de mercado. Por conseguinte, os Estados-Membros devem gerir estas

intervenções em conjunto para maximizar as sinergias e o valor acrescentado do apoio da União.

Como exemplificado na Tabela 3, o FEADER conta com orçamento de quase 100 bilhões de euros para 2014-2020, estando previstos 118 PDR nos 28 países da UE, tendo 20 optado por um Programa nacional único e 8 preferido um ou mais programas regionais. Além dos recursos da UE, está previsto recurso de 61 bilhões de euros de financiamento público nacional (Comissão Europeia, 2016).

Figura 1 - Categorias de Regiões para o FEDER, FSE e FEADER 2014 e 2010.



Fonte: COMISSÃO EUROPEIA (2016).

Tabela 3 – Fundo FEADER Financiamento previsto, 2014-2020, em milhões de Euros.

País	Recursos	País	Recursos	País	Recursos
Bélgica	648	Croácia	2.026	Polónia	8.698
Bulgária	2.367	Itália	10.444	Portugal	4.508
República Tcheca	2.306	Chipre	123	Romênia	8.128
Dinamarca	919	Letónia	1076	Eslovênia	838
Alemanha	9.446	Lituânia	1.613	Eslováquia	1.590
Estónia	823	Luxemburgo	101	Finlândia	2.380
Irlanda	2.191	Hungria	3.431	Suécia	1.764
Grécia	4.718	Malta	97	Reino Unido	5.200
Espanha	8.297	Holanda	765	União Europeia	99.586

França	11.385	Áustria	3.938		
--------	--------	---------	-------	--	--

Fonte: Comissão Europeia (2016). (*) Adaptado pelo autor.

Os países e regiões da UE elaboram os respectivos PDR, os quais têm por base as necessidades dos vários territórios e incidem, pelo menos, em quatro das seis prioridades comuns da UE: a) Fomentar a transferência de conhecimentos e a inovação nos setores agrícolas e florestal e nas zonas rurais; b) reforçar a viabilidade e a competência de todos os tipos de agricultura e incentivar as tecnologias agrícolas inovadoras e a gestão sustentável das florestas; c) promover a organização de cadeias alimentares, bem-estar animal e a gestão de riscos na agricultura; d) restaurar, preservar e melhorar os ecossistemas relacionados com a agricultura e as florestas; e) promover a utilização eficiente dos recursos e apoiar a transição para uma economia de baixo teor de carbono e resistente às alterações climáticas nos setores agrícola, alimentar e florestal e; f) promover a inclusão social, redução da pobreza e o desenvolvimento econômico das zonas rurais. (Comissão Europeia, 2018).

Segundo relatório da Comissão Europeia (2018), as prioridades do desenvolvimento rural estão subdivididas em áreas de intervenção, as chamadas “áreas prioritárias”. Por exemplo, as prioridades relativas à eficiência na utilização dos recursos incluem as áreas de “redução das emissões de gases do efeito estufa e de amoníaco provenientes da agricultura e promoção da conservação e do sequestro de carbono na agricultura e na silvicultura. ” Os países e as regiões da UE estabelecem objetivos quantificados para essas áreas prioritárias nos seus PDR subsequentemente, definem as medidas adequadas para realizarem esses objetivos, bem como a respectiva repartição das verbas. Pelo menos 30% do financiamento de cada Programa de Desenvolvimento Rural devem ser canalizados para medidas estratégicas na área do meio ambiente e das alterações climáticas e pelo menos 5% para o programa LEADER.

O apoio do fundo FEADER ao desenvolvimento local a título da LEADER deve abranger também projetos de cooperação interterritorial entre agrupamentos no interior de um Estado-Membro ou projetos de cooperação transnacional entre agrupamentos de vários Estados-Membros ou projetos de cooperação transnacional entre agrupamentos de Estados-Membros e países terceiros.

Segundo Santos; Serrano; Aulo Neto (2015), a abordagem LEADER para o desenvolvimento local tem demonstrado, ao longo de vários anos, a sua eficiência na promoção do desenvolvimento das zonas rurais, ao atender plenamente às necessidades

multisetoriais do desenvolvimento rural endógeno, em virtude da sua abordagem base-topo.

Em relação ao desenvolvimento rural no contexto da estratégia de investimento da UE, desde 2014, os países da UE estão vinculados à celebração de acordos de parceria o que exige a coordenação de todo os FEEI a nível nacional. A Comissão Europeia e os Estados-Membros da UE trabalham também em estreita cooperação com o Banco Europeu de Investimentos (BEI), na criação de instrumentos financeiros no âmbito do FEADER. A execução e o impacto da política de desenvolvimento rural são objeto de acompanhamento e avaliação.

Procura-se ajudar zonas rurais desfavorecidas da UE a dar resposta aos grandes obstáculos económicos, ambientais e sociais do século XXI. Embora seja denominada de “segundo pilar”, a política de desenvolvimento rural completa o sistema de pagamentos direto aos agricultores e as medidas de gestão dos circuitos de comercialização “o chamado primeiro pilar”. A política de desenvolvimento rural partilha vários objetivos em comum com outros FEEI.

No que diz respeito à estrutura operacional da PDR, existem objetivos específicos divididos em áreas de intervenções mais detalhadas (com diferentes níveis de desenvolvimento). Na esfera dos seus PDR, os Estados-Membros ou regiões definem prioridades quantificadas em relação a essas áreas de intervenção, com base numa análise das necessidades do território abrangido pelo PDR. São definidas medidas para atingir esses objetivos, incluindo o financiamento do FEADER associado. O apoio ao desenvolvimento rural abrange investimentos, criação de empresas, infraestruturas, atividades de desenvolvimento de capital humano e pagamentos pelo fornecimento de bens públicos, tais como valorização do ambiente e garantia de gestão sustentável dos recursos naturais. (COMISSÃO EUROPEIA, 2018).

Cada Estados-Membro deve preparar um programa nacional de desenvolvimento rural para todo o seu território ou um conjunto de programas regionais, cada programa deve definir uma estratégia para atingir os objetivos ligados às prioridades da UE em matéria de desenvolvimento rural e uma seleção de medidas. A programação deve respeitar as prioridades da UE no domínio de desenvolvimento rural, adaptando-se simultaneamente aos contextos nacionais e complementando as outras políticas da UE. (COMISSÃO EUROPEIA, 2018).

Os Estados-Membros devem ter a possibilidade de incluir subprogramas temáticos nos seus programas e/ou estratégias de desenvolvimento rural, a fim de

responder a necessidades específicas em domínios que considerem de especial importância. Os subprogramas temáticos devem contemplar especialmente jovens agricultores, pequenas explorações agrícolas, zonas de montanha, criação de cadeias de abastecimento curtas, mulheres nas zonas rurais, atenuação das alterações climáticas e adaptação às mesmas e biodiversidade. Os subprogramas temáticos devem igualmente ser utilizados para permitir a possibilidade de contribuir para a reestruturação dos segmentos agrícolas com impacto importante no desenvolvimento equitativo das zonas rurais.

Em relação à operacionalização dos Programas e/ou Políticas específicas para o desenvolvimento rural europeu, pode-se destacar o caso português incluindo em sua estratégia de desenvolvimento rural o Pagamento de Créditos Direitos financiados a 100% pelo Fundo Europeu Agrícola de Garantia (FEAGA), com o enquadramento no Regulamento da (CE) N° 73/2009 do Conselho (regimes de apoio direto aos agricultores no âmbito da PAC). Inclui o pagamento único (RPU), não vinculado à produção e proporcional ao “histórico” de ajudas diretas de regimes anteriores de apoio, os Pagamentos Ligados às Vacas Aleitantes e aos Ovinos e Caprinos e outro apoio. (PARLAMENTO EUROPEU, 2013).

Quanto ao apoio a zonas desfavorecidas portuguesas, tem-se como política estrutural o Apoio à Manutenção da Atividade Agrícola em Zonas Desfavorecidas (MZD), pagamentos aos agricultores para compensar desvantagens inerentes à produção nas zonas de montanha e restantes zonas desfavorecidas.

Também ocorre apoio a investimentos e outras ações de desenvolvimento, com objetivo de promover a competitividade e eficiência da agricultura, silvicultura e agroindústria.

Em relação às aquisições de produtos, destacam-se as compras de trigo mole, trigo, cevada, milho, arroz com casca, carne fresca ou refrigerada bovina, manteiga, leite em pó desnatado. A compra dos produtos pode ser feita por preços fixos ou concorrência, com a fixação de um preço máximo.

Ainda sobre as Ajudas Diretas, destaca-se o Pagamento para os jovens agricultores. Trata-se de um pagamento por superfície dissociado que acresce ao pagamento de base a jovens agricultores (que não tenham mais de 40 anos e que se instalem pela primeira vez numa exploração agrícola na qualidade de responsáveis da mesma). A sua aplicação pelos Estados Membros é obrigatória, podendo ser utilizados no seu financiamento até 2 % do limite máximo nacional. Este tipo de pagamento pode

ser recebido por um período máximo de cinco anos, dado que o seu objetivo é o de facilitar a instalação de jovens agricultores na fase inicial da vida da exploração agrícola.

Em relação às diretrizes da Organização Comum de Mercados, podem ser usadas as seguintes medidas: a) intervenção pública - quando os preços de mercado de certos produtos agrícolas descem abaixo de um nível previamente determinado, as autoridades públicas podem intervir para estabilizar o mercado através da compra da oferta excedente, a ser armazenada até que os preços de mercado aumentem; b) ajuda ao armazenamento privado - ajudas concedidas para os produtores de determinados produtos bancarem custos do armazenamento privado; c) regime de distribuição de fruta, produtos hortícolas e leite nas escolas - ajuda concedida para distribuição de produtos agrícolas aos alunos das escolas pré-primárias, primárias e secundárias, com o objetivo de aumentar o seu consumo de frutas, produtos hortícolas e leite e de melhorar os seus hábitos alimentares.

Estão previstas outras medidas, como a Transferência de conhecimento e ações de informação, para o desenvolvimento de atividades como sessões de trabalho, de acompanhamento, de demonstração, ações de informação e intercâmbios de curta duração no domínio da gestão agrícola e florestal. Existem também os Regimes de qualidade para os produtos agrícolas e os géneros alimentícios, que pode abranger custos decorrentes das atividades de informação e promoção para sensibilização dos consumidores quanto às especificações de produtos.

Desenvolvem-se também Investimentos em ativos físicos, que contribuem para melhorar o desempenho económico e ambiental das explorações agrícolas e empresas rurais, aumentar a eficiência dos setores de transformação e comercialização de produtos agrícolas, criar infraestruturas, e apoiando os investimentos sem fins lucrativos para atingir objetivos ambientais.

Outro incentivo promove a Cooperação, que envolva pelo menos duas entidades, com o objetivo de desenvolver, entre outros: projetos-piloto; novos produtos, práticas, processos e tecnologias nos setores agrícola, alimentar e florestal; serviços de turismo; cadeias de abastecimento curtas e mercados locais; projetos conjuntos / práticas relacionadas com o ambiente / alterações climáticas; projetos para o fornecimento sustentável de biomassa; aplicação de estratégias de desenvolvimento locais não LEADER; plano de gestão florestal; e diversificação para atividades de agricultura social.

Prevê-se também o *Desenvolvimento* local de base comunitária (DLBC), que abrange a cobertura de custos de preparação, criação de capacidades, formação e ligação em rede com vista ao desenvolvimento local de base comunitária.

2.1.2 Programas de Desenvolvimento Rural em Portugal entre 2014-2020

Estão previstas quatro linhas de intervenção.

I- Pequenos Investimentos na Exploração Agrícola

Segundo Portugal (2015), o Programa prevê o apoio a pequenos investimentos na exploração agrícola, individuais ou realizados por associações, destinados a melhorar as condições de vida, trabalho e produção dos agricultores.

Os recursos são direcionados para construção e melhoramento de bens imóveis; adaptação de instalações existentes relacionadas com o investimento; plantações plurianuais; instalação de pastagens duradouras; sistema de irrigação; despesas de custeio correlatas. Também podem ser adquiridos ou alugados bens imóveis, bem como realizadas despesas gerais relacionadas com eficiência energética e energia renovável, software aplicacional, propriedade industrial, diagnósticos, auditorias, planos de *marketing* e *branding* e estudos de viabilidade/acompanhamento, projetos de arquitetura ou engenharia associados aos investimentos.

Os financiamentos são não reembolsáveis, variando entre 1.000 e 25.000 euros, com o repasse público podendo representar até 50% do custo total do investimento em regiões menos desenvolvidas e nas zonas com condicionantes naturais ou outras ou 40% nas outras regiões. (PORTUGAL, 2015).

II- Investimento na Transformação e Comercialização de Produtos Agrícolas

O objetivo é possibilitar a realização de investimentos na transformação e comercialização de produtos agrícolas, em especial em ativos tangíveis, destinados a melhorar o desempenho competitivo das unidades industriais, através do aumento da produção criação de valor baseada no conhecimento e em processos e produtos inovadores, bem como na melhoria da qualidade dos produtos. (PORTUGAL, 2014).

Podem ser financiados projetos de até 4 milhões de euros, sendo até 3 milhões euros não reembolsáveis. Os setores passíveis de serem financiados são: abate de gado (produção de carne); abate de aves; fabricação de produtos à base de carne; preparação e conservação de batatas; fabricação de sumos de frutos e hortícolas; congelamento de frutos e hortícolas; secagem e desidratação de frutos e hortícolas; fabricação de doces,

compotas, geleias e marmelada; descasque e transformação de frutos de casca rija comestíveis; preparação e conservação de frutos e hortícolas por outros processos; produção de azeite; indústria do açúcar; indústria do café e do chá (torrefação da raiz da chicória); fabricação de produtos de confeitaria; fabricação de condimentos e temperos; fabricação de outros produtos alimentares; produção de vinhos comuns e licorosos; produção de vinhos espumantes e espumosos; fabricação de cidra e de outras bebidas fermentadas de frutos/outras bebidas fermentadas não destiladas e preparação e fiação de linho e outras fibras têxteis (apenas preparação de linho até a fiação).

III- Investimento na Exploração Agrícola

Linha praticamente semelhante ao item I, exceto pelo valor do financiamento, que deve ser superior a 25 mil euros. Prevê-se financiamentos não reembolsáveis de até 2 milhões de euros e se o projeto ultrapassar este valor pode ser financiado, de forma reembolsável em até mais 2 milhões de euros.

IV- Jovens Agricultores– Investimentos na Exploração Agrícola

São contemplados jovens agricultores que assumam pela primeira vez a responsabilidade da propriedade e a administração de uma exploração agrícola, com idade compreendida entre 18 e os 40 anos; agricultores organizados de forma coletiva. Em relação aos valores do auxílio, o prêmio à instalação é de 15.000 euros, por jovem agricultor, ao qual pode acrescentar uma série de majorações (PORTUGAL, 2015b).

Os beneficiários deste apoio estão obrigados a exercer a atividade agrícola na propriedade, no mínimo durante 5 anos após a instalação; cumprir o plano empresarial; aderir à condição de agricultor ativo, no prazo de doze meses; possuir ou aderir à formação agrícola adequada; concluir a execução dos investimentos previstos no prazo máximo de 24 meses.

Em relação a estrutura de apoio a agricultura familiar europeia, percebe-se uma preocupação com as áreas desfavorecidas e/ou menos desenvolvidas. Todavia, com base nos Programas mencionados, nota-se uma preocupação com a integração técnica-científica.

2.2 A CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL

De acordo com a Lei nº 11.326/2006, é considerado agricultor familiar ou empreendedor familiar rural, aquele que pratica atividades no meio rural, com área

menor que quatro módulos fiscais (área mínima para tornar-se uma exploração viável economicamente), que gerencia e executa a maior parte das atividades laborais com membros da família e tem na atividade agropecuária sua principal fonte de renda.

Segundo dados estatísticos do Censo Agropecuário 2006, a agricultura familiar no Brasil representava 85,2% do total dos estabelecimentos agropecuários, ocupando 24,3% da área total, sendo responsável por 37,9% do valor bruto da produção e 74,4% da ocupação agropecuária (IBGE, 2009).

Em relação à construção de políticas públicas para agricultura familiar, embora não exista um consenso em relação à definição estabelecida entre os pesquisadores da presente categoria social, tem sido utilizada a formulação Abramovay (1998), na qual agricultura familiar subentende que a gestão, a propriedade e o trabalho estejam sob o controle da família.

Adotando como referência a estratégia dos países de primeiro mundo, Abramovay enfatiza que se consolida um setor com grande número unidades familiares integradas aos meios técnico-científicos de desenvolvimento, mas que possuem uma articulação oriunda tanto de suas organizações estratégicas quanto do controle estrutural do Estado.

O mesmo autor afirma a importância atual da agricultura familiar e sua condição particular no ambiente econômico capitalista contemporâneo “é em torno do estabelecimento familiar que se estrutura socialmente a agricultura nos países capitalistas avançados” (ABRAMOVAY, 1998, p. 210).

O autor destaca ainda a capacidade da agricultura familiar em abastecer circuitos de comercialização a baixo custo pelo mecanismo do *treadmil*. À medida que os agricultores se integram com as tecnologias agrícolas, o acréscimo de renda gerado pela tecnologia vai diminuindo, até tornar-se semelhante à renda antes do uso da inovação. Com esse mecanismo, os preços dos alimentos teoricamente seriam menores, já que ocorre um aumento na produtividade, resultado da aplicação das novas tecnologias.

As políticas públicas para agricultura familiar beneficiam toda estrutura político-econômica da sociedade e não apenas o seu público imediato. Assim, por esta abordagem, avalia-se que o Estado, à medida que estimula o desenvolvimento dos agricultores familiares, também ganha em popularidade e beneficia a si próprio, à medida que garante a continuidade do sistema econômico. (MÜLLER, 2013)

Jean (1994) concorda com Abramovay em que a agricultura familiar tem se mostrado capaz de reproduzir-se e permanecer mesmo na sociedade capitalista

avançada. No entanto, Jean (1994, p. 02) é mais explícito ao afirmar que a agricultura familiar “[...] é um produto do próprio desenvolvimento da economia agrícola moderna”.

De acordo com (MÜLLER, 2013) existem dois fatores fundamentais na explicação da permanência da agricultura familiar, no ponto de vista de Jean. O primeiro diz respeito às especificidades da própria agricultura, da racionalidade do produtor rural. A agricultura familiar

[...] mostrou-se melhor adaptada para responder às exigências e aos imperativos da sociedade moderna: adotar as inovações técnicas, produzir gêneros alimentícios com o mais baixo custo possível, salvar a humanidade das ameaças de penúrias alimentares que constantemente balizam sua história [...]. (JEAN, 1994, p. 09)

O segundo fator é o papel do Estado, que através da gestão de políticas agrícola regula os preços e aquisições de alimentos, influenciando diretamente sobre a oferta e procura. É sobre este fator que Jean atribui uma importância significativa. O estado seria o grande regulador do mercado e preços, tendo a capacidade de convalidar a produção em determinadas regiões “estratégicas”. As políticas públicas agrícolas têm, portanto, a capacidade de permitir que uma determinada estrutura agrícola persista ou não.

Por que os Estados dos países desenvolvidos apostam na agricultura familiar? Interpretando a obra de Servolin (1972, 1989), Jean acredita que a agricultura baseada no trabalho familiar é capaz de dar:

[...] 1) segurança de abastecimento alimentar, garantia de estabilidade de poder político como tal: 2) a diminuição relativa dos custos dos alimentares (a “cheap food policy”) necessária para a decolagem industrial exigente de baixos custos em mão-de-obra; ora, estes custos estão em função do custo da vida no qual o item alimentação é substancial. (JEAN, 1994, p. 22)

Embora o Estado tenha um papel cerne na dinâmica estrutural da agricultura familiar, esta tem capacidade de agir independentemente do Estado (JEAN, 1994, 1999). Ao que tudo indica, o autor entende esta capacidade independente como a capacidade de agir por si próprio na conquista de políticas que a beneficiem. Mas esta capacidade apenas confirma a dependência da agricultura com relação às ações do Estado.

José Eli da Veiga talvez seja o acadêmico brasileiro mais comprometido com a questão do papel do estado e a agricultura familiar. Veiga aborda tanto à questão da intervenção do Estado no patamar das escolhas praticadas pelos países de economia

capitalista avançada quanto dos desequilíbrios no espaço agrícola brasileiro, sobretudo, enfatizando a situação da agricultura familiar.

Veiga salienta que no início da década de 1930 constata-se uma alteração significativa nos países desenvolvidos (VEIGA, 1991). A partir deste contexto, o Estado passa a atuar de forma direta construindo políticas para a agricultura familiar, para que ela possa se desenvolver de uma forma totalizada.

[...] com o aparato estratégico de transformar as unidades camponesas em estabelecimentos familiares, não só viáveis, mas altamente eficientes em termos de respostas a uma das exigências básicas do processo de industrialização: alimentação farta e barata para as crescentes populações urbanas. (VEIGA, 1991, p. 189)

Nesse sentido, Veiga também adverte que a justificativa para a intervenção estatal na agricultura é atuar em casos de insegurança alimentar, garantir a produção farta e barata de alimentos e “[...] remunerar o trabalho do agricultor e não garantir rentabilidade de seus investimentos em níveis comparáveis à rentabilidade dos investimentos industriais, comerciais, bancários etc.” (VEIGA, 1991, p. 196) Mantendo a presente estrutura privilegia-se um tipo de agricultura (a familiar/camponesa) em detrimento da (grande escala de produção “patronal”)

Veiga e Abramovay concordam que se se pretende atingir uma fase de desenvolvimento socialmente articulado, baseado na equidade e crescimento agroecológico, o caminho seguido pelo Brasil, de fortalecimento da grande produção, não é o mais aconselhável. Um desenvolvimento que se queira sustentável deve passar obrigatoriamente pela opção pela agricultura familiar, como fator economicamente dinamizador, que levaria a economia a se defender de seus elementos pré-fordistas, que fingem ignorar o modelo de desenvolvimento rural adotado pelos países mais avançados. (MÜLLER, 2013).

Por outro lado, Silva (1994) defende uma visão criticada pelos autores acima. Para este autor, a questão de produção de alimentos, ou seja, a questão agrícola, já está resolvida no Brasil. O ponto mais problemático, assim, seria a questão fundiária, agrária, resultado do processo de formação dos CAIs (Complexo Agroindustriais), que foi um processo gerador de pobreza e desigualdade no campo brasileiro.

Para Silva, a razão das políticas para agricultura familiar seria político-social, já que no campo econômico, os entraves ao desenvolvimento do capitalismo já estariam superados. O estado deveria criar mecanismos de adaptação à realidade agrária do campo brasileiro. Assim, a resolução da questão agrária, do ponto de vista do

capitalismo e dos capitalistas, não se coloca mais na agenda. É uma questão para ser pensada do ponto de vista social, e não econômico.

Segundo Muller (2013), os autores já citados abordam o papel do Estado na perspectiva marxista, em que o Estado é importante para regular os interesses e conflitos das classes e estabelecer mecanismos de apoio ao processo de valorização do capital, como seria o caso das políticas para baratear o custo da reprodução ampliada da força de trabalho e abastecimento interno. Na visão dos marxistas e neomarxistas não se vislumbra o agricultor como ator capaz de intervir em seu próprio favor junto ao Estado. Esta visão estruturalista é linear e não permite vislumbrar das formas de reação dos agricultores e suas organizações frente ao Estado. São abordagens que não compreendem o papel estratégico que os agricultores familiares possuem como uma categoria estrutural.

Uma das pretensões deste capítulo é justamente tentar agregar à discussão à questão dos agricultores familiares como atores capazes de alterar a estratégia do Estado “pressão popular estratégica” em favor da construção de políticas públicas.

De acordo com a formação histórico econômica do Brasil, a estrutura agrícola de base patronal sempre foi considerada como eixo cerne do desenvolvimento rural no Brasil. A categoria agricultura familiar começou a entrar na pauta estratégica do governo somente após a reforma da Assembleia Nacional Constituinte, em 1987. Em virtude do contexto macroeconômico da reforma do Estado, a partir da década de 1990 como salientado anteriormente, surgiram as políticas públicas destinadas ao segmento “agricultura familiar”, motivadas pela crescente necessidade de intervenção estatal face à crescente exclusão social e o fortalecimento dos movimentos sociais rurais.

Para muitos analistas, a agricultura familiar representa um perfil social, econômico, cultural e ambiental afeito à promoção da SAN, por sua tendência ao fortalecimento das estratégias de autoconsumo, diversificação e integração das atividades produtivas e na busca pela inserção em circuitos locais e regionais de comercialização, grande parte das vezes de produtos *in natura* ou com baixo grau de processamento (PLOEG, 2008; PEREZ-CASSARINO, 2012; HESPANHOL, 2000; LAMARCHE, 1993; ELIAS, 2007; CARNEIRO, 1997; LEITE, 2011).

No entanto, o que se observa é a estruturação de um sistema agroalimentar que caminha em rumos opostos à garantia da SAN. Como referência pode-se tomar o desenvolvimento de monoculturas, cada vez mais dependentes de insumos químicos e sementes geneticamente modificadas. Da mesma forma, no que se refere ao intenso

processo de concentração corporativa e a retirada do Estado enquanto ente regulador do mercado de alimentos, dificultando seu acesso e priorizando o estabelecimento de circuitos longos de distribuição dos alimentos e a desterritorialização dos processos de produção, processamento, abastecimento e consumo dos alimentos (PEREZ-CASSARINO, 2012).

Para fazer frente a essas tendências, na última década, o Estado brasileiro passou a discutir e elaborar políticas com base nos conceitos de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável (SANS). As políticas que se depreendem dessa abordagem assentam-se em dois componentes básicos: o alimentar, relacionado à produção, disponibilidade, comercialização e acesso ao alimento, e o nutricional, relacionado às práticas alimentares e à utilização biológica do alimento, e, portanto, ao estado de nutrição da população (CONSEA, 2004). Ambos propõem um modelo de produção e consumo de alimentos mais sustentável, que aproxime a produção de pequenos agricultores familiares e o consumo de alimentos, contribuindo para uma reconexão da cadeia alimentar e uma relação mais estreita entre campo e cidade.

Em destaque especial o PNAE, através de seu Artigo 14, procura, justamente, fortalecer ou integrar o consumo nutricional mais saudável de alimentos, com estímulos à produção e comercialização dos produtos da agricultura familiar. Isto se daria, por um lado, mediante a integração de políticas relacionadas à saúde e nutrição da população de escolares, e, por outro, mediante a criação de mercados para os agricultores familiares, inclusive com potencial para fomentar práticas de gestão ambiental.

No caso do consumo, procura-se investir na melhoria nutricional da alimentação escolar, o que condiz com a preocupação com os problemas crescentes de saúde pública, associados ao excesso e desequilíbrios da dieta de grande parte da população. Nas últimas décadas, observa-se um fenômeno chamado “transição nutricional” no Brasil, caracterizado por aumento dos índices de sobrepeso e doenças crônicas não transmissíveis, associados ainda a declinante prevalência de déficits nutricionais (KAC e VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2003). Em relação à evolução dos padrões de consumo alimentar nas últimas três décadas, Levy Costa et al (2005) evidenciaram declínio no consumo de alimentos básicos e tradicionais da dieta do brasileiro, como arroz e feijão, e elevação de até 400% no consumo de produtos industrializados, como biscoitos e refrigerantes, persistência da ingestão excessiva do açúcar e insuficiente de frutas e hortaliças e aumento sistemático no consumo de lipídeos.

Vem-se fortalecendo um modelo produtivo que dissemina práticas e disponibiliza tipos de alimentos que estão intimamente ligados a esse quadro de saúde e à degradação do meio ambiente. Produção esta pautada na agricultura intensiva, mecanizada, com elevada utilização de produtos químicos², com consequências ambientais e sociais como a marginalização de grande parte de produtores rurais e aumento da pobreza no campo (FRIEDMANN, 2000).

Dessa forma, a manutenção de políticas públicas para agricultura familiar, especialmente as relacionadas com as ações de SAN se justifica porque a insegurança alimentar, ainda que em queda, não pode ser desprezada no Brasil. A Escala Brasileira de Insegurança Alimentar constatou que, em 2004, 34,8% dos domicílios brasileiros estavam em situação de insegurança alimentar (IA), valor que caiu para 30,2%, em 2009, e para 22,6%, em 2013 (IBGE, 2009, 2013).

O tratamento diferenciado à agricultura familiar, criando-se um mercado específico e garantindo um preço mais remunerador, se justifica por sua histórica marginalização social e como beneficiária de políticas públicas e também pelo fato de que alguns segmentos de agricultores familiares, presentes com maior evidência na Região do Semiárido brasileiro, têm problemas de geração de renda capaz de contemplar suas necessidades mínimas (KAGEYAMA e HOFFMANN, 2007).

Outra justificativa para o tratamento diferenciado aos agricultores familiares está relacionada com as maiores dificuldades que enfrentam na comercialização de seus produtos e, portanto, na geração de renda. Por ofertarem lotes menores de matérias primas, os pequenos agricultores tendem a receber preços relativamente mais baixos de comerciantes e das agroindústrias. Estas também, comumente, estimulam o aumento do tamanho médio de seus fornecedores, resultando em diminuição da participação dos agricultores familiares entre eles.

Há uma distância, não apenas física, entre os agricultores e os consumidores, que se costuma denominar de canal de comercialização, no qual o produto primário sofre transformação e agregação de valor (MENDES; PADILHA JUNIOR, 2007). Há vários agentes intermediários nas cadeias alimentares, que podem proporcionar efeitos positivos, como a redução de custos e padronização dos fluxos na cadeia, ou efeitos

² O Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) mostra que culturas como abacaxi, alface, beterraba, cenoura, couve, mamão, morango, pepino e pimentão apresentavam em mais de 31,9% das amostras analisadas resíduos de agrotóxicos acima dos limites máximos permitidos ou amostra com agrotóxicos proibidos para a cultura. Das amostras de pimentão analisadas, 91,8% mostraram irregularidades (BRASIL, 2010).

negativos, relacionados às margens elevadas obtidas através do alto poder de barganha oriundas, em alguns casos, de relações assimétricas entre produtores rurais e grandes redes atacadistas e varejistas, agroindústrias processadoras ou mesmo atravessadores (SPROESSER, 2001).

Ao se abordar a agricultura familiar brasileira, apesar do grande volume e diversidade da produção, a comercialização apresenta-se como um dos maiores gargalos a serem vencidos, sendo necessárias condições facilitadoras que permitam a criação/ utilização de canais privilegiados para escoamento da produção (BATALHA; SOUZA FILHO, 2005). As particularidades socioeconômicas ligadas à produção agropecuária familiar envolvem a necessidade de mudanças no ambiente institucional e criação de instrumentos de política pública que apoiem a viabilização da comercialização sustentada por empreendimentos familiares.

Apesar das dificuldades enfrentadas, vários estudos mostram que ainda permanece muito importante a participação da agricultura familiar no fornecimento de produtos destinados à alimentação no Brasil. Em 2006, os estabelecimentos familiares produziam 87,0% da produção nacional de mandioca, 70,0% de feijão, 58,0% do leite e possuíam 59,0% do plantel dos suínos e 50,0% do plantel de aves (IBGE, 2009). Mas é real também o fato que em algumas cadeias já não predominam os agricultores familiares, como na do arroz, em que eles são responsáveis por 34% da produção.

Entendendo que a agricultura familiar apresenta maior nível de ocupação e geração de renda bruta por área explorada do que os grandes estabelecimentos agropecuários e que possui particularidades socioeconômicas, percebe-se a importância da instituição de leis e normas públicas que procurem desenvolver mercados institucionais que garantam melhores condições de comercialização, remuneração e sobrevivência para os agricultores familiares (CERON & GERARDI, 1978).

Pelas suas características históricas, que forjou uma estrutura agrária bastante heterogênea, sempre se postulou a formação de um conjunto de ações voltado para os pequenos agricultores ou agricultores familiares. Embora ocorressem algumas ações dispersas anteriormente, costuma-se marcar o ano de 1996, como de início da aplicação ampla de políticas específicas para agricultura familiar, com a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), destinado ao fornecimento de crédito rural de investimento e custeio, em taxas mais favorecidas do que para os grandes agricultores.

Tal fato costuma ser atribuído às mobilizações e reivindicações dos movimentos sindicais ligados à Confederação Nacional dos Trabalhadores da Agricultura (CONTAG) e ao Departamento Nacional de Trabalhadores Rurais da Central Única dos Trabalhadores (DNTR/CUT) (MATTEI, 2007), bem como a estudos realizados pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que ressaltavam o papel social da agricultura familiar e estabeleciam diretrizes e formulações que vieram a contribuir para a formulação de novas políticas para a agricultura (AZEVEDO e PESSÔA, 2011).

Até a criação do PRONAF, *“o futuro econômico do campo pertencia exclusivamente a grande agricultura moderna fortemente mecanizada”* (SACHS, 2001, p.77), beneficiada pela chamada modernização conservadora da agricultura brasileira, de 1960 a 1980, baseada em altos subsídios propiciados pelo Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR). Este beneficiou os grandes estabelecimentos agropecuários e excluiu, de forma geral, os pequenos agricultores, fortalecendo o êxodo rural e o inchaço das periferias das grandes cidades.

A instituição do PRONAF representou a preocupação do poder público com a agricultura familiar *“rompendo com a prática do apoio exclusivo à agricultura patronal e ao agribusiness, considerados como único caminho viável de modernização para a agricultura brasileira”* (SACHS, 2001, p.77).

Com a criação do PRONAF o Estado legitimou a reivindicação dos movimentos sociais e sindicais por políticas públicas específicas, sobretudo relacionadas ao financiamento de crédito rural com taxa de juros reduzida. Como salientam Schneider et al (2004, p. 23), *“O programa nasceu com a finalidade de prover o crédito agrícola e apoio institucional aos pequenos produtores rurais que vinham sendo alijados das políticas públicas até então existentes e encontravam sérias dificuldades de se manter no campo.”*

Instituído através do Decreto Presidencial nº 1.946 de 28 de junho de 1996, o PRONAF se apresenta com a intenção de financiar projetos individuais ou coletivos para custeio e investimento da agricultura familiar, com as mais baixas taxas de juros do mercado financeiro de crédito rural (BRASIL, 2015). Ao proporcionar recursos para o financiamento de atividades produtivas que supram as necessidades dos agricultores, o crédito possibilita a modernização e a manutenção dos setores produtivos, permitindo o aprimoramento de atividades que contribuam para o progresso da unidade familiar de

produção e, dessa maneira, a geração de ambiente favorável ao desenvolvimento econômico (CAPOBIANGO et al., 2013).

A partir de 2003 até 2013 os recursos e os contratos do PRONAF ampliaram-se consideravelmente em todas as regiões brasileiras, possibilitando assim uma integração territorial do Programa. Um número bem maior de agricultores passou a ter acesso ao Programa, merecendo destaque o aumento dos agricultores da Região Nordeste, que têm renda média bem mais baixa que os das demais regiões. (BACCARIN, et al., 2016).

No início dos anos 2000, mais especificamente em 2003 registrou-se uma série de acontecimentos que fortaleceram a institucionalidade das políticas para agricultura familiar. Com destaque para promulgação, em 2006, da Lei Federal 11.326, que estabelece a Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimento Familiares Rurais. Reconhece a agricultura familiar como segmento produtivo e dá suporte legal para ampliação das políticas públicas específicas, como crédito, formação profissional, seguro, assistência técnica, comercialização, além de garantir acesso a direitos sociais, como é o caso dos benefícios da previdência social (BRASIL, 2006).

Em 2003, no âmbito do Programa Fome Zero (PFZ), institui-se o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA), através da Lei 10.696 de 2 de Julho de 2003. Tinha-se o propósito de garantir a compra, por preços mais altos do que os de mercados tradicionais, de produtos alimentícios de agricultores familiares ou similares (assentados da reforma agrária, silvicultores, aquicultores, extrativistas, pescadores artesanais, indígenas e integrantes de comunidades remanescentes de quilombos rurais e de demais povos e comunidades tradicionais) para destiná-los ao consumo de pessoas em insegurança alimentar. Desde o início, destinou-se parte significativa das aquisições do PAA à alimentação escolar gerenciada por governos estaduais e prefeituras municipais. As aquisições passaram a ser operadas sem licitação pública, a preços de mercado, com metodologia definida pelo Grupo Gestor do PAA, órgão responsável pelas diretrizes de operacionalização do Programa.

Posteriormente, em junho de 2009, foi aprovada a Lei Federal 11.947 (BRASIL, 2009) que regulamenta o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), vigente desde 1955, mas que ainda não tinha uma lei geral que abrangesse todas suas ações. O Artigo 14 da Lei do PNAE determina que, do total de recursos financeiros repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) aos estados e municípios para gastos na alimentação escolar, no mínimo 30% devem ser utilizados na

aquisição de gêneros alimentícios oriundos de agricultores familiares ou de suas organizações.

O PNAE pode ser considerado como uma derivação do PAA, indo adiante no que se refere ao comprometimento orçamentário. No PAA, não há vinculação orçamentária previamente definida, enquanto o Artigo 14 se apresenta de forma mais incisiva, estabelecendo porcentagem obrigatória mínima de aplicação dos recursos repassados pelo FNDE aos entes da federação que executam ações de alimentação escolar.

Uma das orientações do PNAE é assegurar maior qualidade nutricional na alimentação escolar, substituindo, por exemplo, alimentos muito industrializados e/ou processados por produtos *in natura*, como frutas, legumes e verduras. De pronto, isso abre espaço para maior participação de agricultores familiares como fornecedores de alimentação escolar, por terem grande participação na produção desses produtos. Reformulou-se também o processo de inserção do agricultor nesse mercado, na tentativa de diminuir a burocratização para os fornecedores e tornar o processo mais justo e transparente.

Na regulamentação da Lei 11.947, pela Resolução nº 38 de 2009, instituiu-se a Chamada Pública como instrumento para aquisição dos produtos da agricultura familiar, em vez dos instrumentos tradicionais de licitação pública, da Lei 8.666/1993 (BRASIL, 1993). Levando-se em conta que se pretende garantir preços mais equitativos aos agricultores familiares, a chamada pública, a partir de alguns critérios, deve fixá-los previamente e os mesmos não devem ser objeto de eventual concorrência financeira entre os agricultores familiares para fornecerem para alimentação escolar.

Ao mesmo tempo, estabelece-se que, preferencialmente, deva-se comprar de agricultores locais; na impossibilidade disso, de agricultores do território rural; seguido por agricultores do estado e; por fim, caso necessário, de agricultores de outros estados (Resolução do FNDE nº 4, 2015). Com isso, procura-se trabalhar com a movimentação local dos recursos públicos recebidos e com os circuitos curtos de comercialização, mesmo porque isso se mostra mais adequado ao incentivo do consumo de produtos *in natura*, normalmente muito perecíveis. Assegura-se também que terão prioridade os assentados da Reforma Agrária, pescadores, quilombolas e indígenas, os que produzem de forma orgânica/agroecológica e os organizados em associações ou cooperativas.

Sob o ponto de vista de garantia de renda ao agricultor, o Artigo 14 da Lei do PNAE, na esfera institucional, pode ser considerado como derivado da Política de

Garantia de Preços Mínimos (PGPM) e, mais especificamente, do Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA), ambos da alçada do Governo Federal. A PGPM foi instituída em 1945 e seu gerenciamento ficava a cargo da Comissão para Financiamento da Produção (CFP), órgão constituído em 1943 (WEDEKIN, 2005). Tal política se dava, até o início da década de 1990, exclusivamente através de dois instrumentos básicos, a Aquisição do Governo Federal (AGF) e o Empréstimo do Governo Federal (EGF). A AGF é executada com recursos provenientes do Tesouro Nacional e contribui para a formação de estoques reguladores públicos. Já o EGF se baseia em crédito de comercialização, com recursos provenientes do Sistema Nacional de Crédito Rural (BACCARIN, 2011).

Na década de 1990, a PGPM foi marcada por importantes alterações institucionais. Seu gerenciamento passou a ser feito pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e foram criados novos instrumentos, como o Prêmio de Escoamento de Produto (PEP), o Contrato de Opção de Venda e o Prêmio Equalizador Pago ao Produtor (PEPRO). Todos apresentam características baseadas na equalização de preços, ou na diferença entre o preço de mercado e o Preço Mínimo fixado pelo Governo Federal.

Apesar da sofisticação dos instrumentos utilizados e todo arcabouço administrativo, a PGPM não conseguiu contemplar as necessidades de garantia de renda, especialmente dos agricultores familiares. “Em sua maioria, as formas de acesso à PGPM exigem, por exemplo, contratação de pregoeiro, contrato com armazém cadastrado, volume de produtos, e outros elementos que de alguma forma dificultam a participação da agricultura familiar” (MÜLLER, 2010).

Essa inadequação fez com que, como já afirmado, em 2 de julho de 2003, na esfera do Programa Fome Zero do Governo Federal, fosse criado o PAA, através da Lei 10.696/03, regulamentada inicialmente pelo Decreto 4.772 de 2 de julho de 2003. Também como já informado, a execução do PAA depende, inicialmente, da dotação orçamentária estabelecida para determinado ano e a participação de estados e municípios não é compulsória. Tem-se observado que, apesar de resultados positivos na melhoria de renda de grupos de agricultores familiares, o alcance do PAA é restrito a alguns municípios e regiões brasileiras.

Por sua vez, em 2003, a alimentação escolar apareceu como uma das ações priorizadas pelo Programa Fome Zero do Governo Federal e foi inserida em um contexto de mudança da concepção sobre o fornecimento da alimentação escolar,

atrelada ao desenvolvimento local e à alimentação saudável e diversificada. Dessa forma, o alcance do Artigo 14 da Lei 11.947/2009 é maior do que o previsto pelo PAA. Sua aplicação é compulsória e abrange todos os municípios brasileiros que recebem recursos do FNDE para execução de ações de alimentação escolar.

Seguindo nesta perspectiva, o Programa passou a se apresentar como um grande potencial para ser utilizado como uma política de caráter estruturante, ao abrir a possibilidade de adquirir os gêneros alimentícios de produtores locais, gerando renda e beneficiando pequenos agricultores e comerciantes. Além disso, é importante salientar o seu grande potencial em promover bons hábitos alimentares aos escolares e incentivar não só a sua saúde atual e futura, mas também a reprodução de outro modelo agroalimentar, que seja social e ambientalmente sustentável (TRICHES, 2010).

Não se deve menosprezar, contudo, que a fixação de preços mais remuneradores pode estimular ações oportunistas por parte de alguns agentes econômicos. Tanto o PRONAF, PAA e PNAE não estão isentos disto, tendo-se registrado algumas fraudes, em que os beneficiários forjaram a condição de agricultor familiar ou a produção orgânica. Também se tem constatado que algumas associações e cooperativas que participam das compras públicas de alimentos acabam por não repassar aos seus associados/cooperados os valores adicionais recebidos, neste caso se comportando como os agentes tradicionais que atuam na comercialização de produtos agropecuários.

Não é uma tarefa simples evitar as ações oportunistas, mas elas se tornariam menos viáveis se houvesse um efetivo controle social em relação à execução de políticas públicas. Aliás, nas experiências bem-sucedidas no Brasil.

Há outros tipos de políticas públicas direcionadas à agricultura familiar, ligadas à Assistência Técnica e Extensão Rural, Seguro Rural, Garantia Safra e Desenvolvimento Regional. Pela sua aplicação no estado de São Paulo não ser analisada adiante, as mesmas não serão desenvolvidas neste trabalho.

Levando em consideração a realidade socioeconômica do Brasil e União Europeia, percebe-se que possuem estratégias diferentes de desenvolvimento rural, pois os programas brasileiros como (PAA e PNAE) incentivam a aquisição de gêneros alimentícios via chamada pública, priorizando os agricultores mais pobres, não integrados aos circuitos curtos de comercialização. Fortalecendo a geração de renda, e ao mesmo tempo, atuando em casos de insegurança alimentar nutricional. Portanto, as políticas públicas para agricultura familiar no Brasil, tem caráter estrutural (geração de renda e diminuição da fome).

A Europa está num patamar diferentes, implementando políticas e/ou programas coerentes com o desenvolvimento socioeconômico dos Estados-Membros. Enfatizando o fortalecimento das infraestruturas de produção, máquinas, equipamentos, qualificação profissional e integração técnico-científica. Incentivando a competitividade nas zonas rurais, diversificação, sustentabilidade, dinamização das zonas rurais e fortalecimento do conhecimento e das competências, permitindo fixar a população e aproveitar recursos endógenos transformando-os em fatores de competitividade.

3 ANÁLISE OPERACIONALIZAÇÃO E HISTÓRICO DAS EXECUÇÕES PRONAF, PAA E PNAE

Neste capítulo pretende-se avaliar a espacialização da execução do PRONAF, PAA e PNAE entre regiões geográficas brasileiras, utilizando como fundamentação. Os dados utilizados são oriundos de pesquisas realizadas pelo autor e orientador da presente tese, desde 2013, tendo sido divulgados em periódicos científicos.

3.1 PRONAF: ESTRUTURA OPERACIONAL E EXECUÇÃO

Tem-se como objetivo realizar uma síntese da estrutura operacional do PRONAF, desde seu surgimento até o período mais recente. Considerando as principais mudanças operacionais entre 1999 e 2014. Considerando a conformidade da sua distribuição entre as regiões geográficas do Brasil.

O PRONAF completou 21 anos em 2017. Durante este período, o valor total de suas operações atingiu R\$ 200 bilhões, em cerca de 28,5 milhões de contratos, com inadimplência em torno de 1%. Esses números ressaltam a capilaridade de uma política consolidada, que se tornou referência em financiamento da agricultura familiar (BRASIL, 2018).

Em 1999, houve uma alteração na operacionalização do PRONAF, que passou do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), incrementando sua expressividade no âmbito social e governamental. Na mesma data, os regulamentos para fins de enquadramento tornaram-se mais condizentes com a instituição de diferentes classes de agricultores familiares, classificados de acordo com o nível da renda bruta anual, tornando o Programa mais próximo à realidade social do espaço agrícola (MATTEI et al., 2007).

O PRONAF foi a principal Programa do MDA e, a cada ano, o Plano Safra da Agricultura Familiar propunha ajustes nas linhas de crédito rural para custeio e investimento e nas taxas de juros a serem aplicadas. No Quadro 1 estão descritas as linhas de crédito do PRONAF.

Quadro 1 – Linhas de Crédito do PRONAF.

Pronaf Custeio	Destina-se ao financiamento das atividades agropecuárias e de beneficiamento ou industrialização e comercialização de produção própria ou de terceiros enquadrados no Pronaf.
Pronaf Mais Alimentos - Investimento	Destinado ao financiamento da implantação, ampliação ou modernização da infraestrutura de produção e serviços, agropecuários ou não agropecuários, no estabelecimento rural ou em áreas comunitárias rurais próximas.

Pronaf Agroindústria	Para o financiamento de investimentos, inclusive em infraestrutura, que visam o beneficiamento, o processamento e a comercialização da produção agropecuária, de produtos florestais e do extrativismo, ou de produtos artesanais e a exploração de turismo rural.
Pronaf Agroecologia	Para financiamento de investimentos dos sistemas de produção agroecológicos ou orgânicos, incluindo-se os custos relativos à implantação e manutenção do empreendimento.
Pronaf Eco	Para o financiamento de investimentos em técnicas que minimizam o impacto da atividade rural ao meio ambiente, bem como permitam ao agricultor melhor convívio com o bioma em que sua propriedade está inserida.
Pronaf Floresta	Financiamento de investimentos em projetos para sistemas agroflorestais; exploração extrativista ecologicamente sustentável, plano de manejo florestal, recomposição e manutenção de áreas de preservação permanente e reserva legal e recuperação de áreas degradadas.
Pronaf Semiárido	Para o financiamento de investimentos em projetos de convivência com o semiárido, focados na sustentabilidade dos agroecossistemas, priorizando infraestrutura hídrica e implantação, ampliação, recuperação ou modernização das demais infraestruturas, inclusive aquelas relacionadas com projetos de produção e serviços agropecuários e não agropecuários, de acordo com a realidade das famílias agricultoras da região Semiárida.
Pronaf Mulher	Para financiamento de investimentos de propostas de crédito da mulher agricultora.
Pronaf Jovem	Financiamento de investimentos de propostas de crédito de jovens agricultores.
Pronaf Custeio e Comercialização de Agricultores Familiares	Destinada aos agricultores e suas cooperativas ou associações para que financiem as necessidades de custeio do beneficiamento e industrialização da produção própria e/ou de terceiros.
Pronaf Cota-parte	Financiamento de investimentos para a integralização de cotas-partes dos agricultores familiares filiados a cooperativas de produção ou para aplicação em capital de giro, custeio ou investimento.
Microcrédito Rural	Destinado aos agricultores de mais baixa renda, permite o financiamento das atividades agropecuárias e não agropecuárias, podendo os créditos cobrirem qualquer demanda que possa gerar renda para a família atendida. Créditos para agricultores familiares enquadrados no Grupo B e agricultoras integrantes das unidades familiares de produção enquadradas nos Grupos A ou A/C.

Fonte: Secretária Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (*) elaborado pelo autor.

O Quadro 2 apresenta as diferentes categorias de agricultores familiares enquadrados no PRONAF. De acordo com o plano Safra 2014/15. Para cada grupo, são ofertados créditos com condições diferenciadas de taxa de juros e limites de financiamento, além de algumas modalidades contarem com bônus de adimplência (BRASIL, 2015a).

Quadro 2 - Grupos de agricultores contemplados pelo PRONAF, 2014/15.

Beneficiário	Especificação
Grupo A	Assentados e beneficiários de crédito fundiário
Grupo B	Renda bruta familiar anual de até 20 mil reais
Grupo A/C	Agricultores familiares egressos do grupo A
Grupo AF (Renda Variável)	Renda bruta familiar anual de até 360 mil reais

Fonte: BRASIL (2015).

As modalidades do PRONAF apresentam alto percentual de subsídio nas taxas de juros, com as despesas relativas à diferença entre custos decorrentes do uso dos recursos (administrativos, tributários e de captação) com a rentabilidade dos financiamentos do Programa ficando a cargo do Tesouro Nacional (CONTI; ROITMAN, 2011).

A principal fundamentação é que os agricultores familiares, com baixa condição social e descapitalizados, não estariam aptos para tomar empréstimos em condições comerciais para realizar os investimentos em modernização e elevação da produtividade. Pelo menos na etapa inicial do processo de acumulação, os seus rendimentos não seriam compatíveis nem suficientes para reembolsar empréstimos tomados a juros de mercado (GUANZIROLI, 2007).

A operacionalização do PRONAF é realizada através de bancos federais: Banco do Brasil, Banco do Nordeste do Brasil e Banco da Amazônia, do Banco Regional de Brasília e de cooperativas de crédito (BACCARIN, 2011).

Com base no estudo de Baccarin et al (2016), o número de agricultores contemplados pelo PRONAF aumentou vigorosamente e, em menos de 15 anos, abrangeu todos os estados e a maior parte dos municípios do País. Dessa forma, o PRONAF tornou-se política pública estrutural para fundamentar a discussão do desenvolvimento rural no Brasil (MATTEI, 2014).

Na discussão da estrutura do PRONAF é apontada a necessidade de se atender os agricultores familiares mais pobres, promovendo desenvolvimento equitativo e geração de renda, aproximando-os das condições sociais dos agricultores mais capitalizados.

Isto se choca com estrutura econômica de mercado, que tende a criar políticas públicas para os segmentos mais desenvolvidos. Como exemplo, pode-se citar a experiência do Crédito Rural tradicional no Brasil, em que as agências bancárias tendem a cumprir sua obrigação legal na aplicação de crédito rural, concentrando recursos regiões, segmentos produtivos e classes sociais, que garantem maior reciprocidade (conta corrente e outras mais altas, maior contratação de serviços e de investimentos financeiros etc.) e menores custos operacionais. Não se descarta a suposição que algo semelhante, guardada as devidas proporções, possa acontecer com o PRONAF.

A análise dos dados históricos está dividida em duas partes. A primeira trata da evolução das contratações de crédito total do PRONAF no Brasil, bem como das suas principais mudanças institucionais, entre 1999 e 2013. A segunda discorre sobre o

impacto na distribuição dos contratos do PRONAF entre as regiões geográficas brasileiras, levando em conta a renda bruta e o número de agricultores familiares.

Em 1998, observou-se crescimento significativo do número de contratos e recursos do Pronaf, explicado por ser a fase inicial do Programa (BACCARIN et al, 2016), De acordo com a Tabela 4. Percebe-se que, após apresentar queda no valor e pequeno crescimento no número de contratos, entre 1999 e 2002, de 2003 em diante inicia-se uma fase de forte crescimento no valor dos contratos do PRONAF, constando-se decréscimo apenas em 2007. Em relação ao número de contratos, por sua vez, registra-se expansão grande entre 2003 e 2006 e depois queda, mantendo um patamar menos significativo até 2011, quando o crescimento é retomado. No período todo, o valor concedido pelo PRONAF aumentou em 345,2%, atingindo R\$ 24,7 bilhões, em 2014, e o número de contratos, em 129,7%, alcançando 1,8 milhão, em 2014.

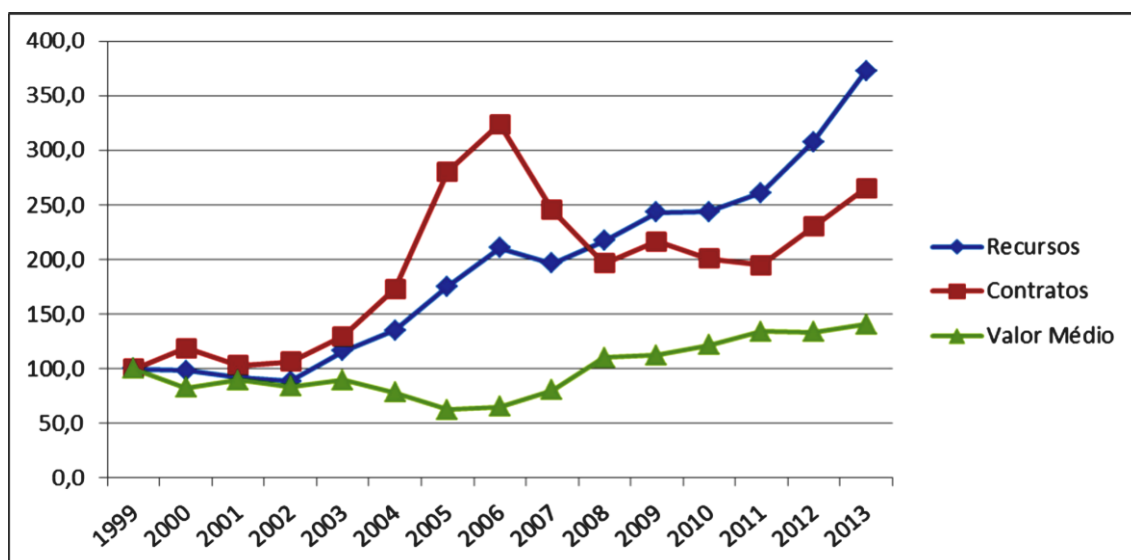
Tabela 4 - Valor, número médio de contratos do Pronaf e respectivos índices, Brasil, 1999 a 2014.

Ano	Valor Contrato		Número de Contratos		Valor Médio	
	Em mil R\$	Índice	Número	Índice	Em mil R\$	Índice
1999	5.544.192,60	100,0	791.677	100,0	7.003,10	100,0
2000	5.435.001,40	98,0	942.047	119,0	5.769,40	82,4
2001	5.127.287,30	92,5	815.426	103,0	6.287,90	89,8
2002	4.918.049,10	88,7	840.123	106,1	5.854,00	83,6
2003	6.427.520,70	115,9	1.026.689	129,7	6.260,40	89,4
2004	7.481.911,60	135,0	1.370.487	173,1	5.459,30	78,0
2005	9.728.485,30	175,5	2.218.946	280,3	4.384,30	62,6
2006	11.668.257,20	210,5	2.563.590	323,8	4.551,50	65,0
2007	10.904.617,30	196,7	1.940.031	245,1	5.620,80	80,3
2008	12.033.349,80	217,0	1.556.507	196,6	7.731,00	110,4
2009	13.488.197,60	243,3	1.713.624	216,5	7.871,20	112,4
2010	13.508.307,00	243,6	1.590.028	200,8	8.495,60	121,3
2011	14.474.073,00	261,1	1.540.972	194,6	9.392,80	134,1
2012	17.060.982,10	307,7	1.823.210	230,3	9.357,70	133,6
2013	20.678.490,00	373,0	2.101.290	265,4	9.840,90	140,5
2014	24.684.165,60	445,2	1.818.290	229,7	13.575,50	193,8

Fonte: BACEN (2017). Valores atualizados pelo IGP-DI para 2014.

No Gráfico 1 evidencia que, de 2003 a 2006, o número de contratos cresceu mais do que o seu valor, fazendo com que o valor médio dos contratos diminuísse. Entre 2007 e 2014, ocorreu o oposto, com maior desenvolvimento do valor dos contratos em relação ao seu número, decorrente da elevação do valor médio dos contratos.

Gráfico 1 – Índices de valor, número e valor médio dos contratos do Pronaf, Brasil 1999 a 2013



Fonte: BACEN (2015).

Grisa e Wesz Junior (2010) salientam que, de 2003 em diante, foram criadas linhas especiais de crédito, como o Pronaf Semiárido, Pronaf Jovem, Pronaf Mulher, Pronaf Agroecologia, Pronaf Cota-Parte e Pronaf Agroindústria, possibilitando que maior número de agricultores familiares, em maior diversidade, tivesse acesso ao Programa. Em parte, procurava-se dar abrangência mais nacional ao PRONAF, inicialmente muito concentrado nos agricultores familiares da Região Sul.

Essa opção por contemplar um número bem mais expressivo de agricultores familiares foi muito moderada a partir de 2007. Este, aliás, parece ter sido um ano de readequação, tanto é que o valor dos contratos do PRONAF então se reduziu. O aumento do valor médio dos contratos e mesmo a diminuição de seu número em vários anos, observados de 2007 para frente, parecem estar associados a algumas alterações operacionais, resumidamente registradas no Quadro 3.

Quadro 3 - Grupo de agricultores para enquadramento e condições de financiamento de custeio e investimento do Pronaf, mil reais e porcentual anual, 1999 a 2014.

Safr	Limite Renda Média Anual				Custeio		Investimento	
	B	C	D	E	Limite	Juros	Limite	Juros
1999/00	1,5	8	27,5	-	-	-	-	-
2003/04	2	14	40	-	6	2 a 4	27	1 a 3
2004/05	2	16	45	60	28	2 a 4	54	1 a 7,25
2008/09	5	110 (Grupo AF)			30	1,5-5,5	100	0,5 a 5
2011/12	6	110 (220 arroz, feijão, milho, soja, trigo, bovinocultura corte)			50	1,5-4,5	130	0,5 a 4
2012/13	10	160 (220 arroz, feijão, milho, soja, trigo,			80	1,5 a 4	130	0,5 a 2

bovinocultura corte)						
2013/14	20	360	100	1,5-3,5	150 ou 300	0,5 a 2

Fonte: BRASIL (2015b). Não considera as condições conferidas ao Grupo A do Pronaf.

Já na safra 2004/05 havia sido criado um novo grupo de agricultores familiares, o E, com renda anual máxima para enquadramento de R\$ 60 mil, ao mesmo tempo em que mais que se quadruplicava o limite de crédito de custeio e dobrava o limite de crédito de investimento, ampliando os espaços de participação de agricultores familiares mais capitalizados.

Em 2008/09 os grupos C, D e E foram unificados, a renda anual máxima para enquadramento passou a ser de R\$ 110 e limite de crédito de investimento quase que dobrou. Nesta mesma safra criou-se o Pronaf Mais Alimentos, com objetivo de destinar recursos para investimentos em infraestrutura do estabelecimento agropecuário e acelerar sua modernização, através da compra de máquinas e implementos, fato condizente com interesses da indústria nacional de tratores e, provavelmente, com demandas originárias de agricultores familiares da Região Sul.

O Rio Grande do Sul sempre foi um grande tomador de financiamento rural, e o mesmo se confirma no PRONAF Mais Alimentos. Segundo Schuhmann (2012), entre julho de 2008 e março de 2011, o Rio Grande do Sul captou aproximadamente R\$ 1,6 bilhão na aplicação de 30.636 contratos, representando 21,8% do total de contratos e 24,5% do montante total do PRONAF no Brasil.

O aumento dos limites de renda para enquadramento e dos valores financiados permaneceram nas safras posteriores. Na de 2013/14, o agricultor poderia declarar uma renda anual de até R\$ 360 mil para se habilitar a receber créditos do Pronaf³, contar com crédito de custeio de até R\$ 100 mil/ano e de investimento de até R\$ 150 mil/ano (R\$ 300 mil/ano nos casos da avicultura, suinocultura e fruticultura).

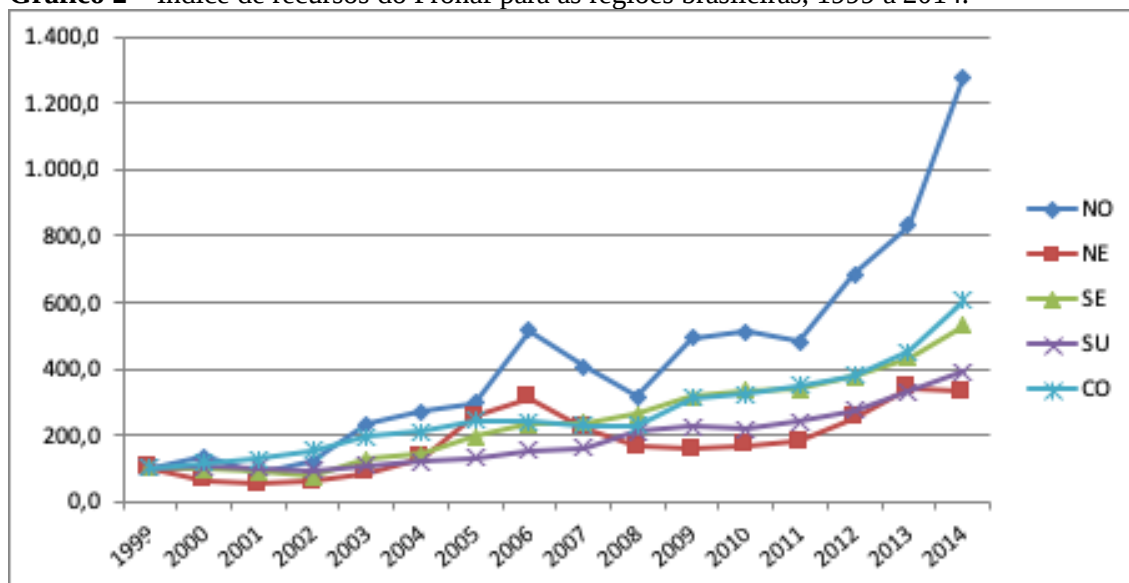
Ou seja, ficou evidenciada a proposta de ampliação do público do Programa com a incorporação de agricultores com maior renda bruta, localizados em regiões com agricultura modernizada. Este direcionamento, a ampliação das ações para os mais ricos (ou menos pobres), mostrou-se contrário às ações que procuraram incorporar

³ É importante destacar que na safra de 2013/14 a renda bruta anual dos agricultores familiares passou a ser contabilizada sem os chamados “rebates”, descontos considerados no faturamento de determinadas atividades produtivas (AQUINO & SCHNEIDER, 2015). Ou seja, na prática, o aumento da renda bruta entre 2012/2013 e 2013/14 para enquadramento no Pronaf não foi efetivamente de R\$ 160 mil ou R\$ 220 mil para R\$ 360 mil.

agricultores em diferentes situações sociais, mais pobres e com forte concentração no Nordeste.

O Gráfico 2 evidencia que houve crescimento dos recursos do PRONAF nas cinco regiões geográficas brasileiras. O crescimento relativo dos valores dos contratos do Pronaf foi expressivo após 2003, alcançando, em 2014, volume de empréstimo mais que três vezes superior, pelo menos, àquele constatado no início do período.

Gráfico 2 – Índice de recursos do Pronaf para as regiões brasileiras, 1999 a 2014.



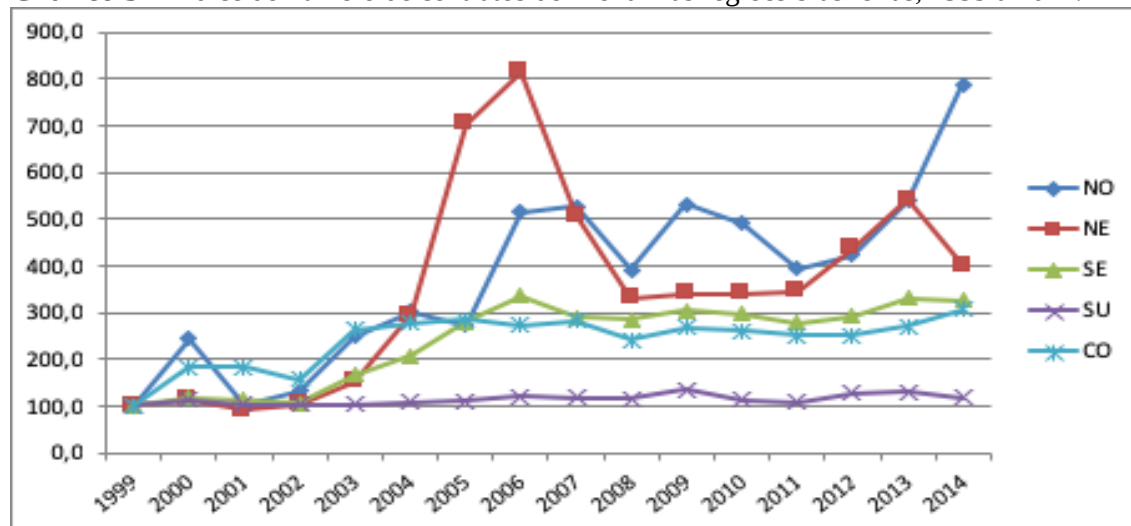
Fonte: BACEN (2015). Os índices se baseiam em valores reais corrigidos pelo IGP-DI.

O crescimento mais expressivo, acima de 10 vezes, aconteceu na Região Norte, em grande parte porque sua base inicial, em termos absolutos, era pequena. No Nordeste, o crescimento até 2006 foi bastante intenso, mas sem continuidade nos anos seguintes, constatando-se uma queda para patamares mais reduzidos entre 2008 e 2011 e uma recuperação apenas nos últimos anos, de 2012 a 2014, para valores próximos aos de 2006. No período todo, o Nordeste e o Sul tiveram os menores níveis de expansão no valor dos recursos recebidos do PRONAF, próximo a quatro vezes, entre 1999 e 2014, com a elevação no Sul sendo muito mais regular. O Sudeste e Centro-Oeste apresentaram também crescimento dos recursos do Programa relativamente regular, em valores maiores que os do Sul e Nordeste, de cinco a seis vezes.

Quanto ao número de contratos, observa-se no Gráfico 3, que o crescimento na Região Sul foi pouco significativo. No Centro-Oeste e Sudeste ele tendeu a triplicar, mas este crescimento se concentrou no período até 2006, depois se verificou estabilização. No Nordeste e Norte o crescimento inicial foi ainda mais expressivo, de oito e cinco vezes, respectivamente, e, após 2006, tendeu a se observar uma estabilidade

no número de contratos no Norte e decréscimo acentuado no Nordeste. Aliás, nesta região o ajuste para baixo no número de contratos foi mais drástico do que o observado nos recursos do Pronaf, após 2006.

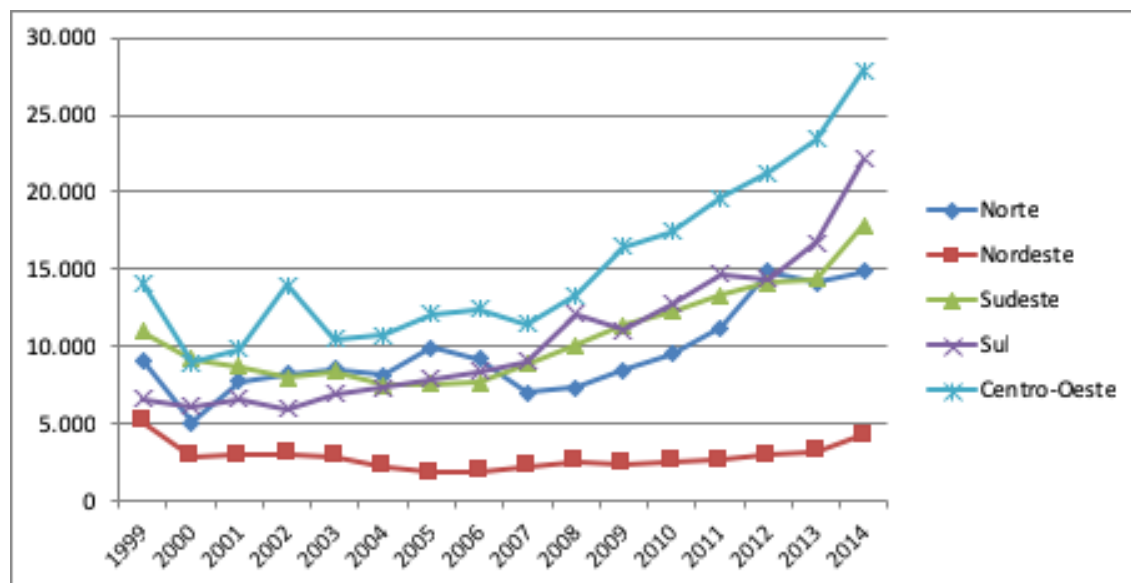
Gráfico 3 – Índice do número de contratos do Pronaf nas regiões brasileiras, 1999 a 2014.



Fonte: BACEN (2017).

Com relação ao valor médio dos contratos, o Gráfico 4 mostra que no Nordeste ele se mostrou bastante reduzido, mantendo-se abaixo de R\$ 5 mil em todo o período. Nas outras regiões, o valor médio cresceu, alcançando, em 2014, um valor próximo R\$ 15 mil no Sudeste e Norte, ultrapassando R\$ 20 mil no Sul e R\$ 25 mil no Centro-Oeste. Os valores médios mais baixos na média dos contratos do PRONAF no Nordeste guardam correspondência com o nível de renda também mais baixa nesta região, apurada pelo Censo Agropecuário.

Gráfico 4 - Valor médio dos contratos do PRONAF, regiões brasileiras, 1999 a 2014.



Fonte: BACEN (2017). Valores atualizados pelo IGP-DI para 2014.

Na Tabela 5 evidencia-se que o Norte aumentou de forma expressiva sua participação no PRONAF, alcançando patamar próximo a 10% tanto nos contratos quanto nos recursos. Uma das prováveis explicações é que nesta região vêm se concentrando a maior parte dos assentados de programas públicos de colonização e reforma agrária no Brasil nas últimas décadas (BACCARIN, 2011).

Tabela 5 – Participação porcentual das regiões geográficas brasileira no valor e no número de contratos de créditos do Pronaf, 1999 a 2014.

Ano	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	Valor	Contr.	Valor	Contr.	Valor	Contr.	Valor	Contr.	Valor	Contr.
1999	3,2	2,4	17,4	23,9	17,8	11,3	56,4	59,8	5,2	2,6
2000	4,4	5,0	11,4	22,7	17,8	11,2	60,3	57,2	6,1	3,9
2001	2,9	2,4	9,9	21,1	17,3	12,4	62,7	59,5	7,1	4,6
2002	4,3	3,0	11,9	23,3	15,3	11,3	59,4	58,6	9,0	3,8
2003	6,4	4,7	12,8	28,0	19,4	14,5	52,7	47,5	8,8	5,2
2004	6,3	4,2	16,8	40,6	18,5	13,5	50,2	37,5	8,1	4,1
2005	5,4	2,4	25,2	59,9	19,6	11,4	42,7	23,7	7,2	2,6
2006	7,8	3,9	25,7	60,0	19,7	11,7	40,9	22,2	5,9	2,2
2007	6,5	5,2	19,7	49,5	21,2	13,4	46,5	28,9	6,0	3,0
2008	4,6	4,8	13,3	40,3	21,6	16,5	55,1	35,2	5,4	3,2
2009	6,4	6,0	11,4	37,6	23,2	16,0	52,4	37,3	6,6	3,2
2010	6,7	6,0	12,0	40,5	24,2	16,8	50,2	33,4	6,9	3,4
2011	5,9	4,9	12,1	42,3	22,9	16,1	52,2	33,4	7,0	3,3
2012	7,1	4,5	14,2	45,3	21,7	14,4	50,6	32,9	6,4	2,8
2013	7,1	4,9	15,9	48,7	20,5	14,1	50,2	29,6	6,3	2,6
2014	9,1	8,3	13,0	41,6	21,2	16,1	49,7	30,5	7,1	3,4

Fonte: BACEN (2017).

Até 2006, o aumento da oferta de crédito esteve associado ao crescimento significativo do número de contratos, especialmente direcionados a agricultores da Região Nordeste. Através deste mecanismo houve aumentos significativos no total do recursos, este processo contribuiu para diminuir as desigualdades na distribuição dos financiamentos do Programa. Esse movimento parece estar relacionado às mudanças operacionais como salientado anteriormente, que culminaram em redução da burocracia e ampliação do público-alvo do Programa (SOUZA et al., 2013; SILVA, 2006).

No Centro-Oeste não se verifica uma tendência nítida ao longo dos anos, julgando-se mais correto afirmar que sua participação no PRONAF praticamente se manteve no período 1999-2014, com flutuações para cima e para baixo. No Sudeste se constata uma tendência de crescimento na participação no PRONAF, embora não tão expressiva. Com exceção de 2005 e 2006, nos demais anos, a participação do Sudeste

nos recursos do PRONAF foi a segunda do País, atrás da Região Sul e à frente do Nordeste.

Por sua vez, o Nordeste, de 1999 (em especial, após 2002) a 2006, viu aumentarem a participação no valor bem como no número de contratos do PRONAF. Após 2007, volta a se elevar a parcela das Regiões Sul e Sudeste no volume de crédito, o que está associado a dois fatores relacionados. De um lado, houve aumento da participação dessas regiões no total de contratos e, de outro, ressalta-se o crescimento do valor médio dos contratos (SOUZA et al., 2013).

Em relação ao número de contratos, em 2014, a participação do Nordeste representava próximo a 45% dos contratos nacionais, bem acima de sua participação inicial, mas abaixo do pico de 60% alcançado em 2006. De acordo com Baccarin et al. (2016), pode-se dizer que mesmo sem aumentar sua participação nos recursos do PRONAF, no Nordeste conseguiu-se abranger parcela significativa de agricultores familiares, em virtude do aumento do valor absoluto de recursos do Programa e da continuidade do valor médio dos seus contratos.

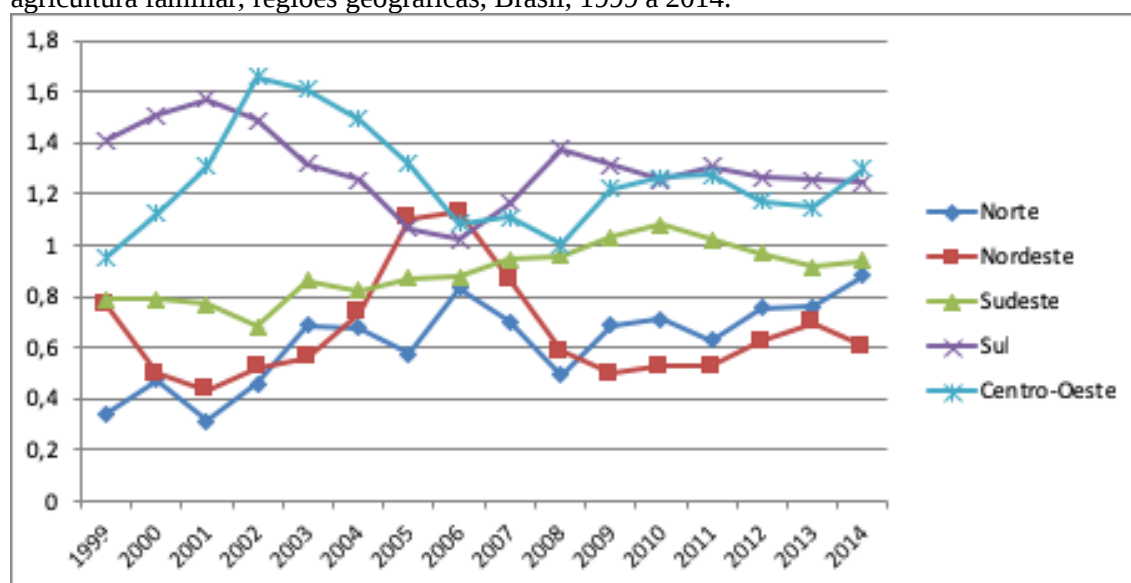
A Região Sul perdeu importância nos recursos e ainda mais nos contratos do PRONAF no período todo, fato amenizado após 2006. O Gráfico 3 tinha apontado que o número de contratos do PRONAF praticamente se manteve e o Gráfico 4 que o seu valor médio mais que triplicou no Sul, entre 1999 e 2014. Esta é uma evidência que o mesmo número de agricultores familiares recebeu mais recursos, beneficiados pelas mudanças já comentadas nos limites de enquadramento e de financiamento do Programa. Isto pode estar de acordo com um provável crescimento da renda real dos agricultores familiares da região no período de análise, bem como pode mostrar uma impossibilidade do Programa estender seus benefícios para os agricultores mais empobrecidos da Região Sul.

Esse grande volume de crédito/contratos captados pelos agricultores da Região Sul pode ser explicado em parte, pelo fato da região se caracterizar, historicamente pela predominância de atividade agrícola. Para enfatizar o potencial da agricultura familiar região, especialmente em relação ao maior estado da região o Rio Grande do Sul. Nesse sentido, para Guilhoto et al., (2005) a agricultura familiar do Rio Grande do Sul é conceituada pelo autor como “agronegócio familiar” participando com cerca de 97% das lavouras de fumo, 74% do milho, 58% da soja, 89% do leite, 74% das aves, 71% da indústria de abates de aves, 70% da indústria de abate de suínos. A pesquisa revelou que no período estudado por Guilhoto (1995-2003) a agricultura familiar gerou 10,1% do

Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil e 27% do PIB gaúcho, tamanha é a força da agricultura familiar no Brasil e, particularmente, no Rio Grande do Sul, o que pode justificar o grande volume de crédito rural absorvidos pelos produtores familiares da Região Sul (SCHUHMANN, 2012).

A Região Sul tem conseguido participar do PRONAF sempre com porcentual de recursos acima da participação da renda bruta de seus agricultores familiares na renda bruta dos agricultores familiares do Brasil, conforme pode ser visualizado no Gráfico 5. Tal fato foi mais evidente nos anos iniciais, diminuiu bastante entre 2003 e 2006 e cresceu para novo patamar entre 2007 e 2014, ainda que não tão alto como inicialmente. Duas explicações podem ser levantadas para esta situação favorável: a organização de seus agricultores em associações e cooperativas, que permitiu que desde a criação do Programa eles mostrassem grande capacidade de integração e pressão sobre as instituições públicas; a renda média mais alta de seus agricultores, conferindo-lhes melhor tratamento por parte dos bancos operadores do Pronaf.

Gráfico 5 – Relação entre participação porcentual nos recursos do Pronaf e na renda bruta da agricultura familiar, regiões geográficas, Brasil, 1999 a 2014.



Fonte: BACEN (2017), IBGE (2009). Atualização pelo IGP-DI 2014.

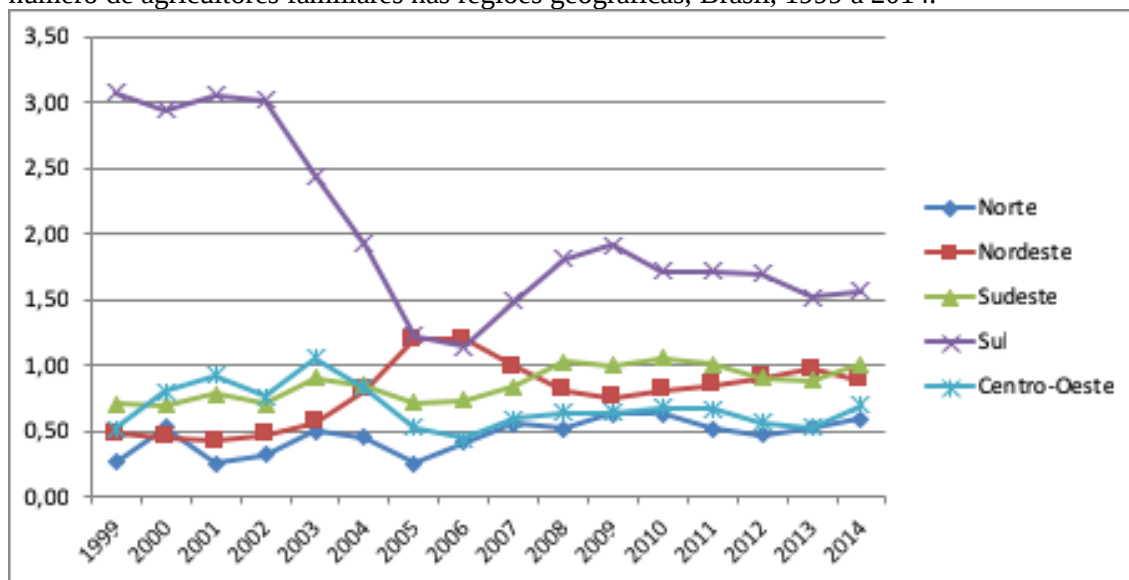
O Centro-Oeste caracteriza-se pela integração da agricultura familiar com o agronegócio, exportação de grãos (soja e milho). Entretanto, também se manteve, neste critério de conformidade, participação relativamente significativa nos recursos do Programa. No Sudeste e no Norte, houve progresso na participação de seus agricultores nos recursos do PRONAF, se aproximando da participação da renda bruta de suas agriculturas familiares na renda bruta da agricultura familiar no Brasil.

Por sua vez, o Nordeste não conseguiu ver seus agricultores alcançarem uma participação mais alta nos recursos do PRONAF, que se aproximasse de sua contribuição para a renda bruta da agricultura familiar brasileira, embora isto tenha se efetivado nos anos intermediários do período analisado, mas sem sustentação posterior.

Em suma, o Gráfico 5 demonstra que houve maior desigualdade na distribuição dos recursos do PRONAF no período inicial, praticamente uma equanimidade por volta de 2006 e nova desigualdade no final do período, embora não tão drástica quanto no começo. Tanto na equanimidade intermediária quanto na reconcentração posterior, o que se observou no Nordeste parece ter sido decisivo.

Em termos da espacialização de distribuição do número de contratos, observa-se no Gráfico 6 que a Região Sul sempre foi relativamente mais contemplada, embora tal fato tenha se minimizado no período todo, mais precisamente entre 2005 e 2006. Justamente o contrário foi verificado na Região Nordeste, com a relação entre contratos de Pronaf e número de agricultores familiares saindo de, aproximadamente, 0,50 para 1,0. Nas outras três regiões essa relação de conformidade parece ter apresentado tendência de se manter constante.

Gráfico 6- Relação entre a participação percentual no número de contratos do Pronaf e no número de agricultores familiares nas regiões geográficas, Brasil, 1999 a 2014.



Fonte: BACEN (2017), IBGE (2009).

Em 2014, o Nordeste e o Sudeste foram contemplados com contratos do PRONAF em conformidade com os respectivos números de agricultores familiares. O Sul continuou contando com uma situação mais favorável, embora em menor

intensidade que em 1999, enquanto o Norte e o Centro-Oeste registravam as situações mais desfavoráveis entre as cinco regiões geográficas brasileiras.

Procurando uma síntese dos principais resultados, pode-se dizer que, a partir de 2003, os recursos e os contratos do PRONAF ampliaram-se consideravelmente em todas as regiões geográficas brasileiras, podendo se estabelecer que em cada uma delas o número de agricultores beneficiados e os recursos recebidos em 2014 estavam em um patamar bem acima do observado em 2002. O alcance territorial ou geográfico do PRONAF, portanto, cresceu e o mesmo ganhou um caráter nacional, com perda de importância da Região Sul em seus recursos e contratos em favor de outras regiões, em especial do Nordeste, Sudeste e Norte. Não é ocioso destacar a importância da decisão política de 2003 de se ampliar a abrangência do Programa.

Em termos de impacto social, mais especificamente no que se refere ao crescimento da participação daqueles agricultores familiares mais pobres, não se conseguiu sustentar a intenção mais ambiciosa, observada entre 2003 e 2006. Neste período, ocorreu forte aumento de participação da Região Nordeste, em que agricultores familiares mais pobres predominam, e diminuição de participação da Região Sul, com predomínio de agricultores mais capitalizados e integrados aos meios técnico-científicos (SANTOS, 2006). A partir de 2007, ainda que não se retornasse à situação de 2002, parte desta redistribuição foi desfeita, em especial com os agricultores do Nordeste perdendo mais significativamente participação nos recursos do que nos contratos, enquanto os do Sul recuperavam mais fortemente sua participação nos recursos do que no número dos contratos do PRONAF.

Outra variável condicionada ao insucesso do Programa na região Nordeste, provavelmente esteja relacionado com o nível de assistência técnica. Entre os estabelecimentos que utilizam assistência técnica no Brasil, segundo Garagorry, Quirino e Souza (2002), as desigualdades entre as cinco regiões geográficas brasileiras são grandes e corrobora com a linha da divisão típica dos dois Brasis: 50,0% dos estabelecimentos agropecuários no Sul utilizam assistência técnica, 41,5% no Sudeste e 32,0% no Centro-Oeste, contra 14,6% no Nordeste e 14,5% no Norte. Para Guanziroli (2000), entre os agricultores familiares, apenas 16,7% utilizam assistência técnica, contra 43,5% entre os patronais. Todavia, entre os familiares, este percentual varia de 2,7%, na região Nordeste, a 47,2%, na região Sul.

Outro aspecto que diferencia as regiões é o grau de organização entre os produtores rurais. Na região Sul, a proporção de agricultores organizados em

cooperativas ou associações é maior que nas demais regiões brasileiras. As cooperativas possuem estrutura técnico-científica física e informacional e contam com equipes compostas por engenheiros agrônomos, veterinários e técnicos agrícolas para executar as tarefas de assistência por (CASTRO; PEREIRA, 2017).

Como já salientado por Baccarin et al (2016), houve alterações institucionais associadas tanto à distribuição quanto à reconcentração dos recursos do PRONAF. Ainda que de maneira especulativa, as modificações nas normas pronafianas podem ter se associado a pressões sociais e de agentes financeiros. No caso da reconcentração, provavelmente tenha ocorrido pressões de agricultores familiares mais capitalizados se enquadrando no conceito de “agronegócio familiar” e com maior participação na produção em favor de aumentos dos limites de enquadramento e de financiamento. Estes aumentos foram conquistados, em especial com o lançamento do Programa Mais Alimentos, em 2008, que possibilitou maior tecnificação de agricultores familiares e elevação da venda de tratores e outras máquinas agrícolas.

Outra possível causa estaria relacionada com as ações dos bancos envolvidos no sistema operacional financeiro. A entrada de agricultores mais capitalizados e/ou integrados aos meios técnicos-científicos no Programa, que têm maior capacidade de oferecer garantias, permite que o sistema financeiro opte pelo financiamento de contratos maiores a juros mais altos (SOUZA et al., 2013). Esses agricultores também garantiriam maior reciprocidade e menores custos operacionais aos bancos.

Em estudo avaliativo sobre a participação dos grupos A e A/C (menos capitalizados) na contratação de créditos do PRONAF, Mattei (2014) chama a atenção para o baixo desempenho desses grupos, a notável decadência na participação dos recursos, ao longo dos anos, e para o problema da concentração de recursos na Região Sul. Apesar da remuneração dos custos administrativos das operações contratuais, da equalização da taxa de juros e do pagamento do spread bancário, feitos pelo Governo Federal ao sistema bancário, este ainda continua trabalhando com seus “clientes preferenciais, o que acaba dificultando e limitando o acesso às diferentes modalidades de crédito por parte de todos os segmentos de agricultores familiares”. Argumentos parecidos são expressos por Silva e Filho (2009) e por Abramovay e Piketty (2005).

Para Aquino e Schneider (2015, pag. 76), a efetividade na redistribuição dos recursos do PRONAF em favor de agricultores menos capitalizados é baixa em decorrência de “... limites estruturais que se relacionam, seja ao formato institucional desta política, seja ao comportamento dos agentes operadores de que ela depende.”

Entre 2003 a 2014, constatou-se forte expansão dos créditos do Pronaf no Brasil e em todas as suas regiões geográficas. Um número bem maior de agricultores passou a ser integrado ao Programa, com ampliação de seu alcance social e territorial. Contudo, salienta-se que em termos de efetividade o Programa e, órgãos responsáveis pela assistência técnica rural necessitam aprimorar sua estrutura operacional e financeira, visando maior abrangência na região Nordeste.

Entre 1999 e 2014, a Região Sul manteve seu comportamento estável, captando parte significativa dos recursos e do número de contratos do Pronaf superior à sua participação, respectivamente, na renda bruta e no número de agricultores familiares do Brasil, ainda que isso tenha se reduzido. Todavia, na Região Nordeste houve aumento da relação entre participação no número de contratos e de agricultores familiares, mas não entre os recursos recebidos e a renda bruta da agricultura familiar, embora tal relação tenha se normalizado entre 2003 e 2006. Após 2006, aconteceu o oposto. Nestas comparações, a situação das regiões Norte e Sudeste apresentou melhorias significativas.

Entre 2003 e 2006, os objetivos relacionados a distribuição espacial dos recursos do Pronaf em favor de agricultores mais pobres e/ou vulneráveis mostrou forte impacto, merecendo reconhecimento ao aumento de participação efetiva, inclusive no volume financeiro, dos agricultores familiares da Região Nordeste, que têm renda média bem mais baixa que os das demais regiões. Contribuíram para isto mudanças operacionais, como a criação de novas modalidades do Pronaf, entre elas o Pronaf Semiárido.

A partir de 2007, outras modificações operacionais, como a criação do Pronaf Mais Alimentos, tiveram efeitos contrários, com a elevação da renda máxima anual para enquadramento no e dos limites de financiamento de custeio e investimento. Os agricultores familiares com estruturas produtivas modernizadas e mais ricos foram beneficiados por esta orientação pública.

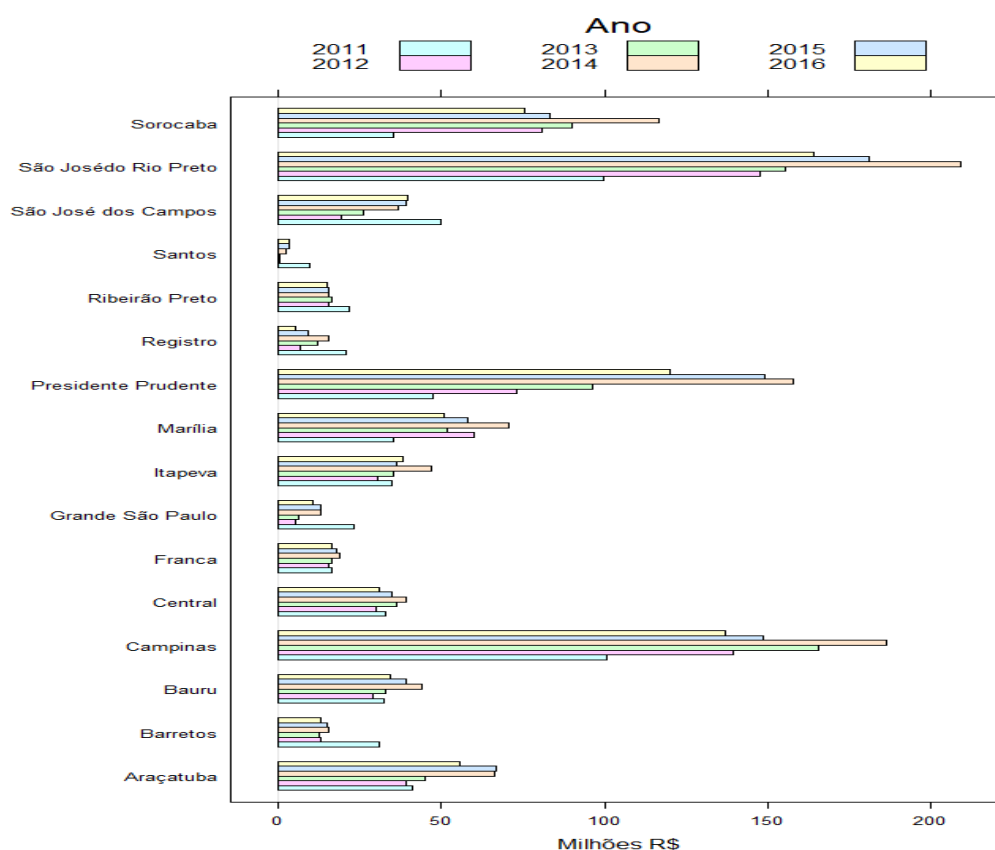
Segundo estudo de Baccarin et al. (2016), em relação a 2002, não se pode considerar que efetivamente que o direcionamento prioritário do Pronaf em benefício de agricultores mais estruturados, em grande parte do Sul, tenha sido reforçado. Mas pode-se afirmar que a redistribuição vivenciada entre 2003 e 2006 não se confirmou integralmente a posteriori, com diminuição, por exemplo, da participação dos agricultores do Nordeste nos recursos do Programa.

Outro ponto que merece ser ressaltado é que o valor médio dos contratos do Pronaf, exceto para o Nordeste, tenderam a crescer em todas as regiões. Entre outros

motivos, isto pode estar indicando maior direcionamento dos contratos para agricultores familiares mais capitalizados de cada região ou aumento da renda bruta média de seus agricultores. No caso do Nordeste, em que os contratos praticamente mantiveram seu valor médio, pode-se supor que sua agricultura familiar mantivesse a renda estagnada o que de acordo com estudo de Baccarin et. al. (2016) “*não se confirma com a comparação entre os censos agropecuários de 1995/96 e 2006*” ou que se avançou no atendimento de um número maior de agricultores familiares mais vulneráveis desta região. Assim, ainda que não tivesse aumentado sua participação nos recursos do Pronaf, o crescimento absoluto do valor financeiro permitiu ampliar o público beneficiado nesta região.

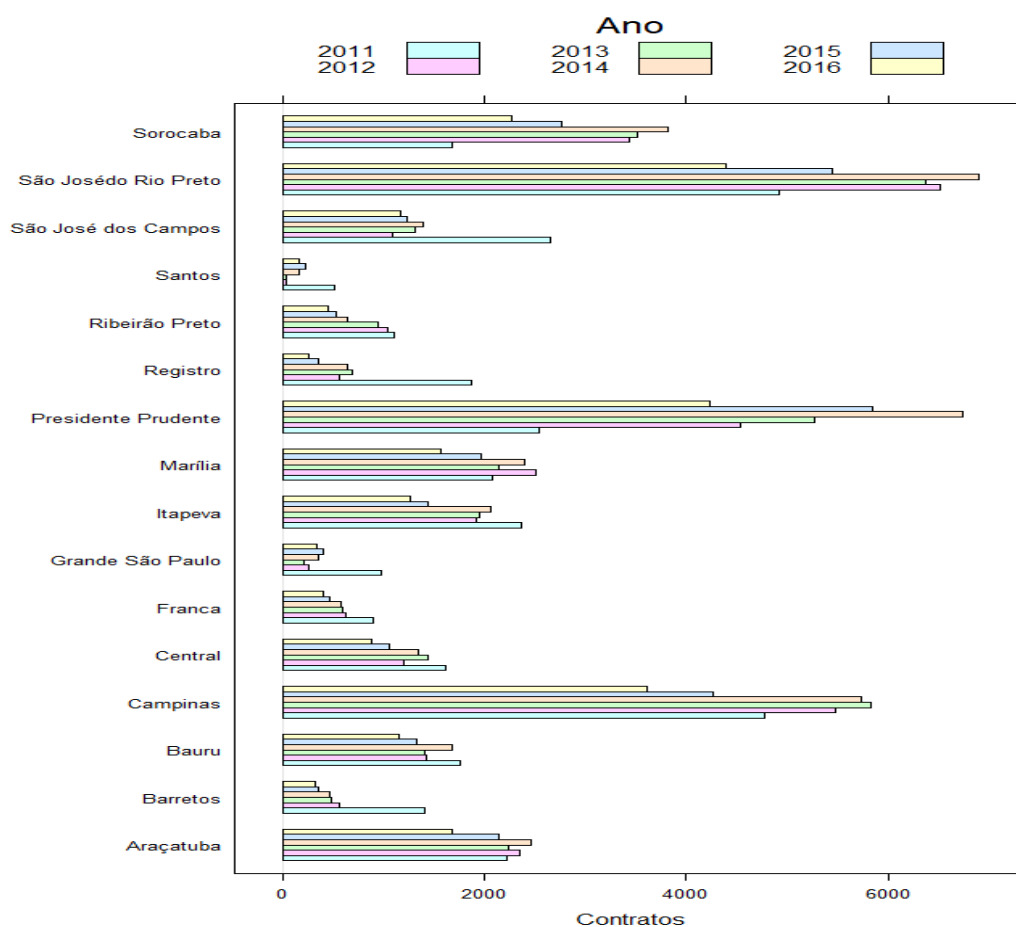
Em relação ao comportamento do PRONAF no estado de São Paulo Figura 2. Ao longo dos anos, o montante financeiro do PRONAF cresceu significativamente e em menos de 20 anos o Programa apresentou evolução dos recursos financeiros em todas as RAs paulistas. Nota-se que parcela significativa do total dos investimentos do PRONAF são destinados para RA de São José do Rio Preto, Presidente Prudente, Campinas e Sorocaba. Isto se correlaciona com as variáveis número de estabelecimentos familiares e área da agricultura familiar.

Figura 2 - Recursos do PRONAF, entre 2011 e 2016, nas RAs de São Paulo.



Fonte: BACEN, (2016).

Figura 3 - Número de Contratos PRONAF entre 2011 e 2016, nas RAs de São Paulo.



Fonte: Banco Central do Brasil, Anuário Estatístico do Crédito Rural 2011 e 2016.

O número de contratos, por sua vez, registra expansão significativa entre 2013 e 2015 e depois apresenta queda. Mesmo sabendo que um agricultor pode tomar mais de um crédito do PRONAF por ano, chama a atenção o número de contratos de 2014, com exceção da RA de Barretos houve aumento em todas as RAs.

3.2 PAA: ESTRUTURA OPERACIONAL E EXECUÇÃO

O PAA foi instituído a partir da articulação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) com o Governo Federal, como ação intersetorial construtiva, dialogando com as ações do Programa Fome Zero.

A relação com outras iniciativas centrais e norteadoras, inseridas na agenda de combate à fome, definidas como prioritárias pelo governo federal, proporcionaram o suporte político para garantir os recursos para sua execução, além da institucionalidade

e legitimidade necessárias para obter a adesão de operadores, ganhar abrangência e importância.

Quadro 4 – Estrutura Operacional do Programa Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA)

Gestão do PAA	Grupo Gestor: MDS (coordenador), SEAD (ex Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA), Ministério da Educação, Ministério da Fazenda, Ministério do Planejamento Desenvolvimento e Gestão e Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
Origem dos Recursos	MDS, SEAD e qualquer órgão público interessado.
Executores	Conab, Estados, DF e Municípios.
Beneficiários fornecedores	Público reconhecido na Lei 11.326/2006 e suas organizações, detentores da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).
Beneficiários consumidores	Pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional e todas aquelas atendidas pela rede pública de saúde e educação, rede socioassistencial e equipamentos públicos de alimentação e nutrição.

Fonte: Ministério do Desenvolvimento Social (*) adaptado pelo autor.

Em relação ao contexto histórico do PAA, as primeiras aquisições de alimentos foram realizadas na Fazenda Itamaraty, de assentados da reforma agrária, no estado do Mato Grosso do Sul. Foram iniciadas as operações na modalidade Compra Direta, Compra antecipada e PAA-Leite. A Compra Direta com Doação Simultânea passou a ser operada pela Conab e foram consolidados os primeiros convênios para operacionalização da então denominada Compra Direta Local (na mesma estrutura da Compra com Doação Simultânea), só que operada por estados e municípios.

Em 2004, foi realizada a II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. As operações na modalidade de Compra Antecipada foram interrompidas, após avaliação do GGPAA verificou-se um alto grau de inadimplência nos contratos firmados. Muito provavelmente essa Inadimplência deve estar relacionada com alguns problemas na estrutura operacional, que previu a possibilidade de estabelecimento de contratos em grupos informais, em que cada um dos agricultores integrantes seria solidário à dívida dos demais. Em outras palavras, se um agricultor não quitasse suas dívidas, todos os demais ficavam inadimplentes.

O ano de 2006 foi especialmente importante para agricultura familiar e a segurança alimentar e nutricional no Brasil, com a publicação de duas leis. A já citada Lei da Agricultura Familiar e a Lei Orgânica da Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) (Lei n 11.346/06), esta lei estabelece as definições, princípios, objetivos e composição do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), por meio do qual o poder público, com a participação da sociedade civil organizada, formula e implementa políticas, planos, programas e ações com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada. Nesse sentido, a adoção dessas políticas e ações deve levar em conta as dimensões ambientais, culturais, econômicas, regionais e

sociais. É dever do poder público respeitar, promover, prover, informar, monitorar, fiscalizar e avaliar a realização do direito humano à alimentação adequada, bem como garantir os mecanismos para sua exigibilidade.

Dentro do presente contexto, ainda em 2006, foi instituído uma dotação orçamentária no Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) para fomentar as operacionalizações pela CONAB nas modalidades Formação de Estoques e Compra Direta do PAA.

Posteriormente, em 2008, foi instituído uma modalidade com a finalidade de fornecer gêneros alimentícios para a alimentação escolar. Porém, essa modalidade não chegou a ser consolidada, em face da alteração da legislação do Programa Nacional de Alimentação Escolar no ano seguinte (Lei 11.947/2009), que determinou a aquisição mínima de 30% dos gêneros alimentícios da agricultura familiar.

Em 2010, foi integrado o direito à alimentação como direito fundamental na Constituição Federal. No mesmo ano foi criado um decreto que regulamentou a LOSAN, estabelecendo os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PLANSAN). Houve ainda a integração com os países do continente Africano, como Moçambique, com intuito de discutir aspectos relacionados a operacionalização do PAA-África, cuja execução foi iniciada em 2012.

Em 2011, foi marcado por alterações estratégicas no PAA, com aprofundamento técnico e informacional no seu modo de operação, estabelecendo a sistemática de adesão e pagamento direto aos fornecedores. O Programa passou a ser um ponto cerne da estratégia de inclusão produtiva rural prevista no Plano Brasil sem Miséria.

Em 2012 houve desenvolvimento das ações estratégicas do PAA, alterando-se a estrutura de algumas modalidades, com a instituição da modalidade PAA Sementes, além da introdução de mudanças no processo de estrutura operacional do PAA (por meio de decreto). Nesse mesmo ano ocorreram as primeiras adesões de estados e municípios, com operações da modalidade Compra com Doação Simultânea, concedidas a partir da consolidação dos Termos de Adesão. Também foi criada a modalidade Compra Institucional.

Em decorrência do prolongamento da estiagem em 2013, foi decretada a lei que previa a possibilidade de aquisição de produtos para alimentação animal e a venda com deságio (preços mais baixos) para agricultores familiares no âmbito do PAA. Também foram iniciados os pagamentos diretos aos agricultores pelo Ministério do Desenvolvimento Social, por meio de cartão bancário próprio.

Em 2013 foi deflagrada uma operação da Polícia Federal Brasileira, denominada Agrofantasma, que investigou supostas irregularidades e desvios nas operações da Conab em determinadas localidades. A operação impactou a execução do programa naquele ano e implicou a revisão de alguns procedimentos operacionais e de mecanismos de controle.

Em 2014, foi realizado o encontro comemorativo de 10 anos do PAA e foi lançado a modalidade Aquisição de Sementes, ao mesmo tempo em que algumas definições adicionais foram adotadas para a Compra Institucional, visando ampliar o seu alcance. Devido às situações de irregularidades identificadas, ainda nesse ano foram definidas novas exigências na destinação de alimentos adquiridos pelo PAA, a Conab reformulou seu Manual de Operações, disciplinando vários aspectos da execução da modalidade Compra com Doação Simultânea e foram modificadas as regras das modalidades Formação de Estoques e Aquisição de Sementes, ampliando requisitos para a execução de ambas. Em 2015, um decreto presidencial tornou obrigatório que órgãos da administração pública federal comprem no mínimo 30% dos gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar, ampliando ainda mais as potencialidades desse público.

Em relação a atuação do PAA no território brasileiro, no início de suas ações entre 2003 e 2004, a região Nordeste apresentou-se como a mais favorecida, sobretudo, vinculadas as ações do MMDS. No começo do Programa o PAA era operacionalizado com recursos do MDS provenientes do Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza, repassados à CONAB), através de convênio. Ressalta-se que MDS sempre esteve articulado com as ações estruturais do Programa Fome Zero (PFZ).

As ações do Programa Fome Zero (PFZ)⁴ teve seu reconhecimento como política na área social do governo Luiz Inácio Lula da Silva representando um ponto de inflexão nas políticas sociais ao colocar a questão do combate à pobreza e à fome no Brasil no centro da agenda governamental.

As ações específicas do Programa Fome Zero se concentravam, especialmente, na Região Nordeste. Considerando os índices de insegurança alimentar do Brasil (FAO, 2014), nota-se que tal região concentra a maior parte da população em situação de insegurança alimentar e nutricional do Brasil.

⁴ O Fome Zero foi uma estratégia do governo federal que fomentava o acesso à alimentação, com a expansão da produção e consumo de alimentos saudáveis. Através de Políticas Públicas estruturais como Bolsa Família e o PAA, as políticas de garantia de renda, alívio imediato da fome e segurança alimentar e nutricional têm sido fora os principais expoentes do Fome Zero.

Dentro do presente contexto, encontram-se adequadas na estrutura do PAA Organizações Fornecedoras, Cooperativas e outras organizações formalmente constituídas como pessoa jurídica de direito privado que detenham Declaração de Aptidão ao PRONA -DAP) e DAP Especial para pessoa jurídica ou outros documentos definidos por resolução do GGPAA.

Para definição dos preços de aquisição dos produtos oriundos da agricultura familiar e suas organizações, o órgão responsável pela aquisição deve realizar, no mínimo, 3 pesquisas de mercado devidamente documentadas, sendo facultada a utilização dos preços de referência estabelecidos nas aquisições do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Existindo obstáculos na pesquisa de preço para aquisição de produtos orgânicos ou agroecológicos, os preços poderão ser incrementados em até 30% em relação aos preços estabelecidos para produtos convencionais.

Em relação as aquisições o Órgão Comprador deve obedecer ao valor máximo anual para compra de alimentos por meio das modalidades do PAA, definido por unidade familiar, cooperativa ou por demais organizações formais da agricultura familiar.

De acordo com o Quadro 5 cada família (unidade familiar) pode vender até R\$ 20 mil anualmente para cada Órgão Comprador, independente dos fornecedores participarem de outras modalidades do PAA e do PNAE. De acordo com o contexto, salienta-se que cada organização fornecedora pode vender por ano, respeitados os limites por unidade familiar, R\$ 6 milhões para cada órgão comprador.

A modalidade Compra com Doação Simultânea promove a articulação entre a produção familiar e as demandas locais das populações em situação de insegurança alimentar, atendidas pela rede de proteção social de caráter governamental ou não governamental.

Quadro 5 – Operacionalização das modalidades do PAA.

Modalidades	Finalidade	Fonte de recurso	Unidades executoras	Forma de Participação	Limites de participação/ agricultor	Limite de participação/ organização
Compra com Doação Simultânea	Compra de alimentos diversos e doação simultânea a entidades	MDS	Entes federados, CONAB	Individual Associação ou Cooperativa	R\$ 6.500,00/ano R\$ 8.000,00/ano	Não se aplica R\$ 2 milhões/ano
Compra Direta	Compra de produtos definidos pelo GGPAA, com o objetivo de	MDA ou MDS	CONAB	Associação ou Cooperativas	R\$ 8.000,00/ano	R\$ 500 mil/ano

	sustentar preços					
Formação de Estoques	Apoio financeiro para constituição de estoques de alimentos por organizadores fornecedoras	MDA ou MDS	CONAB	Associações ou Cooperativa	R\$ 8.000,00/ano	R\$ 1,5 milhão/ano.
Incentivo à produção e ao consumo de Leite	Aquisição de leite de vaca ou cabra e destinação a beneficiários ou entidades	MDS	Governos Estaduais do Nordeste e do Estado de Minas Gerais	Individual	R\$ 4.000,00/semestre	Não se aplica
Compra de sementes	Aquisição de sementes de culturas alimentares	MDS	CONAB	Associações ou Cooperativa	R\$ 16.000,00/ano	R\$ 6 milhões/ano
Compras Institucionais	Compra por diversas organizações públicas, por meio de chamada pública	Dotação própria dos órgãos compradores	Órgão comprador	Individual ou Cooperativa	R\$ 20.000,00/ano por órgão comprador	R\$ 6 milhões/ano, por órgão comprador

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA).

Proporciona a aquisição dos produtos agropecuários perecíveis e semiperecíveis e a doação simultânea às entidades da rede socioassistencial, aos mecanismos públicos de nutrição e, em condições específicas, à rede pública e filantrópica de ensino, em atendimento às demandas locais de suplementação alimentar dos programas sociais municipais.

Para alcançar maior amplitude social no território brasileiro, o governo federal adota duas estruturas distintas para execução da modalidade Compra com Doação Simultânea: a parceria com estados e municípios; e a operação articulada da CONAB com as organizações da agricultura familiar.

Em relação às ações dos municípios e estados, eles firmam com a União um Termo de Adesão. Ao se vincular as ações do PAA, esses entes passam a ser Unidades Executoras, pactuando anualmente, em um plano que já define os alimentos a serem adquiridos, os agricultores familiares envolvidos e as entidades a serem atendidas com os alimentos.

Todos os mecanismos de adesão estão vinculados ao Sistema do Programa de Aquisição de Alimentos (SISPAA), do MDS.

Com base nas informações inseridas no sistema pelas unidades executoras, o governo federal faz o pagamento ao agricultor familiar através do crédito do valor a receber em cartão bancário próprio para o recebimento dos recursos do PAA.

A operacionalização da modalidade nesta sistemática é relativamente recente, tendo sido implementada a partir de 2012. Anteriormente, a ação em parceria com estados e municípios era realizada por meio da transferência de recursos da União (por

meio de convênios) para esses entes, que faziam todas as operações de aquisição, distribuição de alimentos e pagamentos dos agricultores.

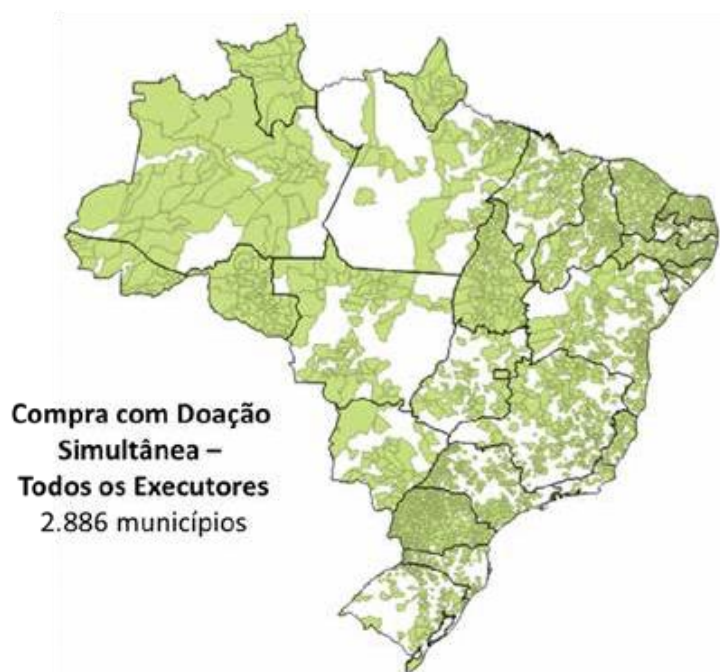
A opção por executar pagamentos por meio de cartão bancário teve como propósito aumentar o controle do PAA. O cartão é emitido em nome do agricultor participante e possibilita tanto o saque dos recursos recebidos na rede bancária e caixas eletrônicos quanto o uso em estabelecimentos comerciais, como um cartão de débito.

Em relação às ações da CONAB também é uma importante parceria no desenvolvimento operacional das modalidades do PAA, sendo uma entidade da administração pública federal com estruturas em todo território brasileiro, atuando por meio de contratos com as organizações da agricultura familiar. Nesse sentido, com o objetivo de promover a SAN, a Conab executa ações e programas de Abastecimento Social como: Atendimento Emergencial, Ajuda Humanitária Internacional, Doação de Cestas, Distribuição de Cestas, Vendas em Balcão e Políticas Públicas de Abastecimento Alimentar.

Com a presente estrutura de operacionalização (estados/municípios e Conab), a modalidade Compra com Doação Simultânea é a modalidade que mais tem contemplado à população em situação de insegurança alimentar e agricultores familiares, com ampla difusão pelo território brasileiro. A Figura 4 demonstra sua abrangência no território brasileiro, compreendendo o período recente (2011-2015), em cobertura de 2.886 municípios, correspondendo a mais da metade dos municípios brasileiros (52%).

Uma questão pertinente que a modalidade ainda enfrenta nos dois arranjos de execução é a descontinuidade das operações entre a finalização de um projeto e a contratação de um novo. Por exemplo, um município pode permanecer períodos sem nenhum contrato de aquisição de alimentos, causando prejuízos no planejamento da produção do agricultor familiar e a regularidade do fornecimento para as entidades.

Figura 4 – Municípios com modalidade Compra com Doação Simultânea, Brasil, 2011-2015



Fonte: (BRASIL, 2018) (*) Dados obtidos no portal SAGI PAA.

A Compra Institucional, permite que diversos órgãos da administração pública nos três níveis do governo utilizem dotação orçamentária própria para aquisição de produtos da agricultura familiar, com processo de compra simplificado. Através dessa modalidade são abastecidos hospitais públicos, quartéis, presídios, restaurantes universitários, escolas públicas e creches, dentro outros.

As aquisições são realizadas através de chamada pública, mecanismo administrativo para a seleção de proposta que propõe questões como o objeto a ser contrato, a quantidade e especificação dos produtos, o local de entrega, os critérios de seleção dos beneficiários ou organizações fornecedoras, as condições contratuais, e a relação de documentos necessários para habilitação. Em relação a participação por unidade familiar é de R\$ 20 mil por ano, por órgão comprador.

A legislação federal, de 2015, estabeleceu que os órgãos federais devam utilizar pelo menos 30% dos recursos para compra de alimentos em produtos de agricultores familiares e suas organizações. A administração pública federal pode utilizar a Compra Institucional do PAA para essas aquisições.

No que diz respeito à modalidade Incentivo à Produção e ao Consumo de Leite, executada no Semiárido Brasileiro, conforme Figura 5. Apresenta como princípio cerne o consumo de leite por famílias registradas no Cadastro Único e por indivíduos atendidos por políticas públicas de segurança alimentar. Isso é executado através das aquisições de leite *in natura* de agricultores familiares que, após processamento, é

distribuído ao público. Nesse sentido, é incentivando não só o consumo regular de leite pelas famílias em insegurança alimentar e nutricional, mas também a produção familiar com aquisição diariamente, com preços mais condizentes ao de mercado.

A presente modalidade não abrange todo território brasileiro, restringindo-se a regiões específicas do Nordeste do Brasil, norte e nordeste do estado de Minas Gerais. A modalidade esteve sob a gestão do MDS e MDA,, sendo operacionalizada por meio de convênio com os governos estaduais. Os recursos para essa modalidade estão vinculados ao orçamento federal.

Figura 5 – Municípios com a modalidade PAA-Leite, Brasil, 2011-2015.



Fonte: (BRASIL, 2018) (*). Dados obtidos no portal SAGI PAA.

Em relação ao processo de venda, os governos estaduais contratam laticínios privados ou organizações da agricultura familiar para receber, coletar, pasteurizar, embalar e transportar o leite para os pontos de distribuição em locais pré-definidos.

O processo de coleta, processamento e distribuição do leite compromete parcela expressiva dos recursos dessa modalidade. Assim, no contexto de fortalecimento da agricultura familiar, as cooperativas de agricultores familiares deveriam ser privilegiadas em detrimento da contratação de laticínios privados. Considerando as exigências para participar do PAA, o produtor tem obrigatoriedade de comprovação da vacinação dos animais. O valor do litro de leite é prefixado pelo Grupo Gestor do PAA,

de acordo com a média dos preços praticados pelo mercado local. O valor a ser pago ao laticínio também é fixado por legislação específica.

Diferente das demais modalidades do PAA, que adotam limites de aquisições anuais, o limite da modalidade do PAA-Leite é o semestre. Isto decorre, da necessidade de não concentrar a totalidade das entregas do produto no período da safra (época de chuva), em que o produto é mais abundante e tem preços menos significativos no mercado. Há ainda um limite de venda de cem litros por dia por produtor familiar.

Em relação modalidade Compra Direta, possibilita aos agricultores familiares vender sua produção para o governo federal a preços de referência, situados em faixa intermediária entre o preço mínimo e o de mercado. A aquisição é feita pela Conab em polos de compra, fixos ou volantes, situados próximos aos locais de produção. Aplicada na aquisição de produtos como arroz, feijão, milho, trigo, sorgo, farinha de mandioca, farinha de trigo, leite em pó integral, castanha de caju e castanha do Brasil, que podem ser estocados.

Os alimentos adquiridos são mantidos em armazéns gerenciados pela Conab e, quando necessário, destinados a pessoa em situação de vulnerabilidade social e insegurança alimentar nutricional. Figura 6. Revela que a ação dessa modalidade se restringiu a determinadas regiões.

Figura 6 – Municípios com a modalidade de Compra Direta, Brasil, 2011-2015.



Fonte: (BRASIL, 2018) (*) Dados obtidos no portal SAGI PAA.

Em relação a Modalidade Apoio à Formação de Estoques. Figura 7. Atua de acordo com o seguinte mecanismo: ao identificar a possibilidade de formação de estoques de determinado produto, a organização de agricultores envia uma proposta de participação para Conab, que deve conter a especificação do produto, quantidade, preço proposto, prazo necessário para formação de estoques e os agricultores a serem beneficiados; após a aprovação, a organização emite uma nota específica, chamada de Cédula de Produto Rural, e a Conab disponibiliza o recurso.

Figura 7 - Municípios com a modalidade de Formação de Estoques, Brasil, 2011-2015.



Fonte: (BRASIL, 2018) (*) Dados obtidos no portal SAGI PAA.

A organização/cooperativa compra a produção dos agricultores familiares listados na proposta, beneficia os alimentos e os mantém em armazéns públicos ou privados até sua venda no mercado convencional em momento com preços mais favoráveis. A Cédula de Produtor Rural tem prazo de quitação de 12 meses.

Na modalidade compra sementes, as sementes adquiridas pelo governo são doadas a famílias que tenham DAP, com prioridade para que as inscritas no Cadastro Único, mulheres, assentados, povos indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais.

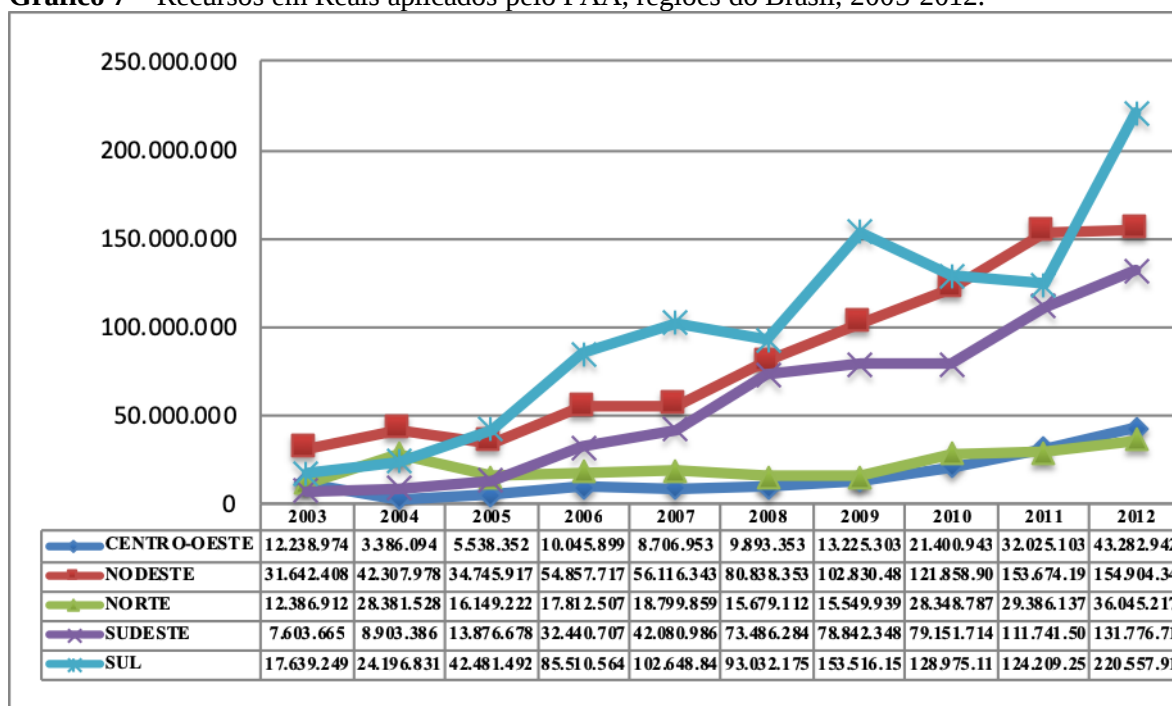
As associações e cooperativas apresentam suas demandas a um dos órgãos públicos responsáveis por essa modalidade que trabalham com questões agrárias, indígenas, quilombolas, ambientais, entre outras. Esses órgãos elaboram um Plano de

Distribuição que é enviado à Conab, servindo de referência para a compra das sementes. Esses mesmos órgãos recebem e distribuem as sementes adquiridas.

Os processos de aquisição pela Conab podem ser feitos diretamente com as organizações de produtores até R\$ 500 mil ou por meio de chamada pública para contratos acima de R\$ 500 mil. Cada organização pode fornecer até R\$ 6 milhões por ano ao PAA- Sementes, sendo o limite por agricultor de R\$ 16 mil anuais.

Em relação à evolução dos recursos PAA nas cinco regiões geográficas brasileiras, consideraram-se as modalidades operacionalizadas pela CONAB (CDAF, CPR-Estoque e, parcialmente, pela modalidade CPR-Doação). Os recursos aumentaram significativamente desde sua criação. Entre 2003 e 2012 foram investidos cerca de R\$ 2,8 bilhões no Programa. Em 2012, o valor aplicado atingiu R\$ 586 milhões, conforme pode ser observado no Gráfico 7. Esse valor demonstra o avanço significativo do PAA entre 2003 e 2012.

Gráfico 7 – Recursos em Reais aplicados pelo PAA, regiões do Brasil, 2003-2012.



Fonte: Elaborado pelo autor, com dados da Companhia Nacional de Abastecimento, (BRASIL, 2012).

No início, entre 2003 e 2004, a região Nordeste foi a mais contemplada, especialmente através das ações do MDS. Levando em consideração os dados do Censo IBGE (2010), 59%, dos 9,6 milhões dos extremamente pobres estavam concentrados na região Nordeste.

Nota-se aumento expressivo de recursos em 2006, provavelmente este crescimento esteja relacionado com as mudanças operacionais do PAA, entre 2005 e 2006. De 2003 a 2005, os recursos tinham origem somente do Fundo de Combate e Erradicação à Pobreza, a partir de 2006 houve alterações significativas, com destaque ao fato do MDA começar a disponibilizar recursos ao PAA.

Dentre as inovações do Programa para o ano de 2006, destaca-se a entrada do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), que firmou o termo de cooperação técnica com a Conab, disponibilizando recursos para aquisições com formação de estoque e o aumento do limite por família de agricultor, por meio do Decreto 5.873, de 15 de agosto de 2006, que passou de R\$ 2.500,00 para R\$ 3.500,00. Até 2005, a modalidade de Compra Antecipada Especial da Agricultura Familiar (CAEAF), podia ser feita de duas formas diferentes, com doação simultânea ou com formação de estoques. Em 2006, com a participação do MDA, a (CAEAF) foi separada em duas modalidades: CPR-Doação, que manteve seu formato original; e CPR-Estoque, que possibilita às organizações dos agricultores familiares formarem seus próprios estoques, podendo pagar, no vencimento da cédula, em dinheiro ou em produto (CPR-Estoque Financeira ou Física-Financeira) (BRASIL, 2006, p. 4)

Com a inserção do MDA a região Sul foi contemplada com parte significativa dos recursos. O principal objetivo do MDA era estimular a comercialização em circuitos curtos de comercialização (mercado local), atuando através da modalidade CPR-Estoque (Grando; Ferreira, 2013, p. 18). *“Segundo os dados utilizados, chegou-se a conclusão que, especificamente aqui no Rio Grande do Sul, o PAA atuou, principalmente, como política de preços no atendimento a agricultores que se supõem mais organizados, com maior inserção social, mais capitalizados”*. De acordo com desempenho das execuções da CONAB (2010) as modalidades CDAF e CPR-Estoque, representavam juntas mais de 75% do valor das aquisições na Região Sul, com participação majoritária de recursos viabilizados pelo MDA.

Na região Sul estabeleceu-se uma certa divisão espacial entre os pampas, onde a grande propriedade se instala a partir do século XVIII, e as regiões montanhosas, onde as comunidades camponesas de imigrantes europeus se implantam no século XIX. A história anterior dos imigrantes, as condições de sua instalação no país, independentemente das grandes propriedades e a possibilidade de reprodução da família, graças a deslocamentos constantes, explicam por que as colônias meridionais puderam constituir-se mais claramente em comunidades camponesas. (LAMARCHE, 2003, p. 182)

Outro aspecto relevante foi o avanço nas aquisições em 2009. Posto que, o Estado tinha como objetivo minimizar os efeitos da crise entre 2007-2008. Nesse

sentido, os recursos tiveram um aumento de 13% em relação ao ano de 2008. Com o objetivo de fortalecer as aquisições da agricultura familiar em circuitos de comercialização e/ou formação de estoques, a CONAB impulsionou as ações do PAA aumentando suas aquisições.

Em relação ao crescimento da região Sudeste, mostrou-se estável durante todo período com destaque para aumento entre 2010 e 2011, com destaque para aquisições de farinha de mandioca. Segundo dados publicados pelo PAA/Data (2012), foram gastos mais de R\$ 1 milhão com aquisições de farinha de mandioca nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

Verifica-se aumento significativo de recursos para região Sul de 2011 a 2012, representando um acréscimo de 77%. Isso se justifica pelo aumento das aquisições via CPR-Estoque. A utilização dos recursos do MDA, restringiu-se no ano de 2012, apenas ao instrumento CPR-Estoque, pelo fato de que sua operacionalização exigia melhor estrutura operacional. A grande concentração das aquisições via tal modalidade ocorreu na região Sul. Visto que, com já salientando a região possui ótima estrutura organizacional (cooperativas e associações) com experiência no acesso aos instrumentos de comercialização.

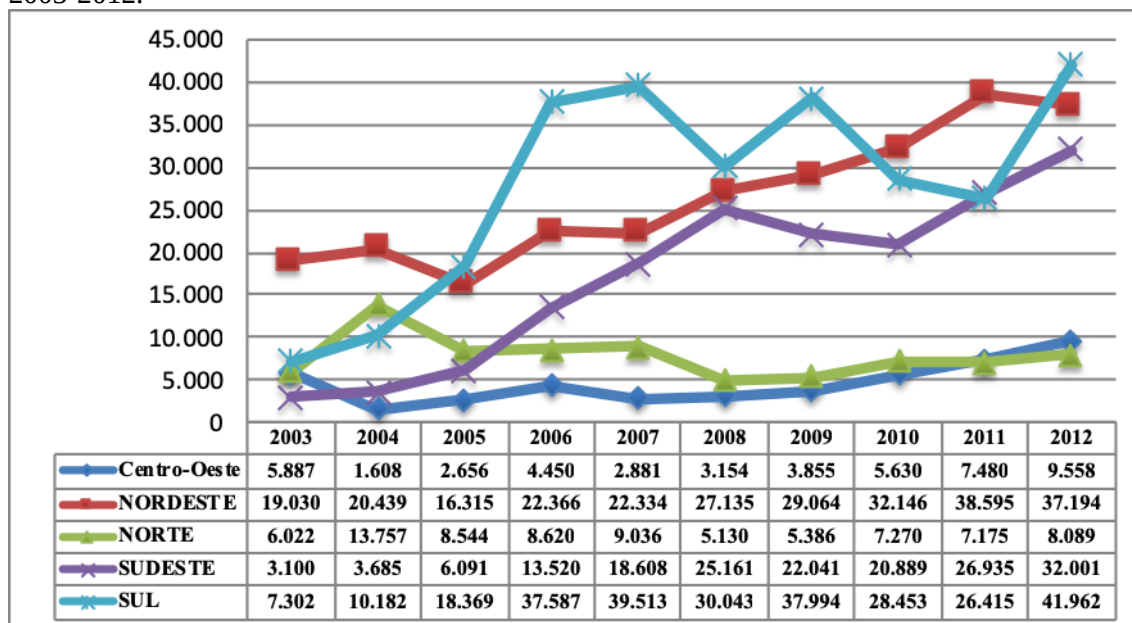
As aquisições do PAA estão diretamente relacionadas com o grau de assistência técnica e extensão rural dos estados e/ou regiões geográficas brasileiras. Junta-se a isso aspectos já enfatizados no texto sobre a organização dos agricultores e infraestruturas adequadas para o bom funcionamento do Programa. Dessa forma, é notório que as regiões Sul e Sudeste possuem parcela significativa dos estabelecimentos capitalizados.

Quanto à região Nordeste, parte significativa das suas ações está entrelaçada com as aquisições do MDS. Levando em consideração o índice de insegurança alimentar da região, fica evidente o papel estrutural do PAA, proporcionando maior segurança alimentar para população nordestina ao destinar parte de suas aquisições para população em situação de insegurança alimentar nutricional. Segundo estudo de Mattei e Maluf (2011) 53% das pessoas com domicílio rural qualificadas como pobres no Brasil estão na região Nordeste e, mais grave, a região concentra 70% do total de pessoas extremamente pobres.

Outro índice de impacto do Programa é o número de contratos de agricultores familiares beneficiados, conforme Gráfico 8 entre 2003 e 2012, o Programa atingiu 840, houve aumento significativo em quase todas as regiões do país, com exceção da região

Norte e Centro-Oeste, apresentaram ao longo do período menor número de famílias beneficiada.

Gráfico 8 – Número de famílias de agricultores que participam do PAA nas regiões brasileiras, 2003-2012.



Fonte: Elaborado pelo autor, com dados da Companhia Nacional de Abastecimento, (BRASIL, 2012).

Em relação ao desempenho da região Centro-Oeste, até meados de 2010 apresentou o menor número de agricultores inseridos no PAA, fato associado ao baixo número de agricultores familiares na região, contendo apenas com 3,9% dos estabelecimentos (BRASIL, 2000).

Como salientando em 2006, com a entrada do MDA houve aumentos expressivos no números de famílias atingidas pelo Programa. Segundo dados da CONAB (2006), 86.543 foram contempladas com as ações do PAA, distribuídos por 18 Estados, com grande concentração na região Sul.

Segundo estudo desenvolvido por (OLIVEIRA, 2016), através da modalidade CPR-Doação, as famílias forneciam carnes e ovos, representando 15% do total em 2009, panificados e massas, 11%, grãos e cereais, 11%, e hortaliças, raízes e tubérculos, 8%. As quatro categorias significaram um total de 45% das aquisições.

No mesmo período, a modalidade Compra Direta da Agricultura Familiar (CDAF) concentrou-se, basicamente, em três gêneros alimentícios: feijão, com 39%, leite em pó, 31% e trigo, 19%, representando quase 90% das aquisições da CONAB. Outra modalidade avaliado pelo estudo foi a CPR-Estoque, verificou-se aquisições de suco, com 19%, feijão, 15%, milho, 11%, arroz, 10% e trigo, com 9%,

De forma geral, conclui-se que o PAA vem incentivando a diversificação da produção familiar, ao mesmo tempo, que leva em consideração as particularidades regionais brasileiras.

A modalidade CPR-Doação é a mais acessada devido ao seu caráter social atuando em casos de insegurança alimentar, estando associadas as aquisições da região Nordeste. Em relação as aquisições da região Sul ou particularmente do estado do Rio Grande do Sul.

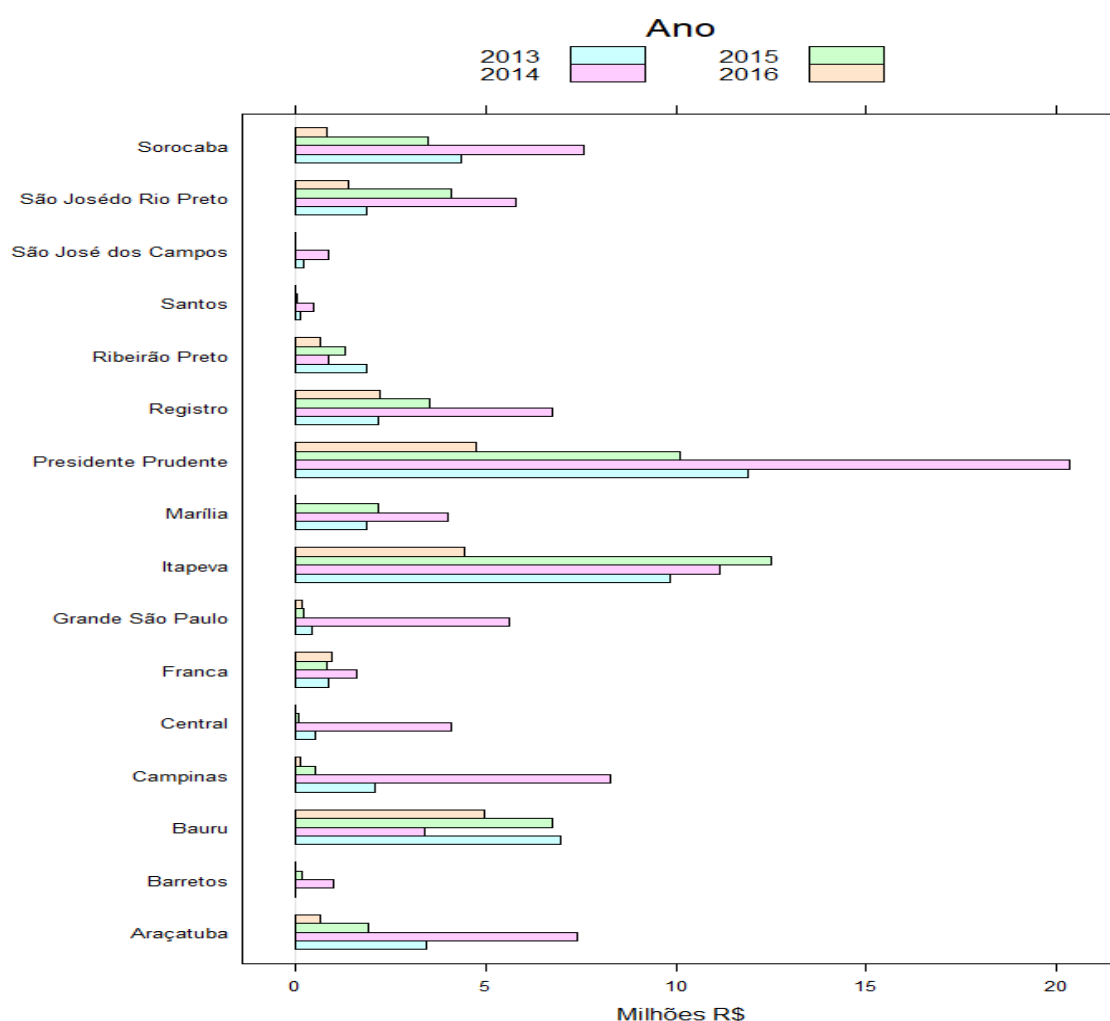
Em relação ao Rio Grande do Sul, os dados da Conab indicam uma atuação diferente do programa. O volume de recursos para compra de alimentos destinados a Doação Simultânea, se constitui em uma ação restrita ao MDS, contemplando agricultores familiares mais frágeis, em extrema pobreza, que não lograram formas de organização social e se enquadram como beneficiários das políticas de combate à pobreza rural e segurança alimentar. Este, não se constitui no maior público do PAA-Conab no Rio Grande do Sul (GRANDO e FERREIRA, 2013)

Os repasses da CONAB têm sido distribuídos de forma significativa, ao analisarmos a relação entre o número de famílias de agricultores familiares contempladas pelas ações do Programa e, valor dos recursos repassados para aquisições de alimentos. Nota-se que o programa demonstra ter potencial para expandir suas ações e, especialmente garantir alimentos para população em situação de insegurança alimentar.

A grande expressividade de alimentos in natura na modalidade Compra com Doação Simultânea se relaciona com os princípios da modalidade, que é articular a produção familiar com o atendimento direto das demandas de suplementação alimentar e nutricional de escolas, creches, abrigos, albergues, asilos, hospitais públicos e de programas sociais da localidade, como banco de alimentos, restaurantes populares, cozinhas comunitárias. Os alimentos devem ser consumidos em dias ou semanas não podendo ser estocado, atuando de forma imediata em casos de insegurança alimentar e nutricional.

Outro aspecto a ser destacado, é que a compra de alimentos in natura é mais condizente com as condições da maior parte dos agricultores familiares que, por razões financeiras e de normativas sanitárias, encontra dificuldade em investir em máquinas e equipamentos que permitissem a transformação de seus produtos.

De acordo com o valor executado no Programa entre 2013 e 2016 Figura 8. Nota-se que houve maior percentual de aquisições entre 2013 e 2015, com destaque para as regiões Presidente Prudente, Itapeva, Registro e Sorocaba.

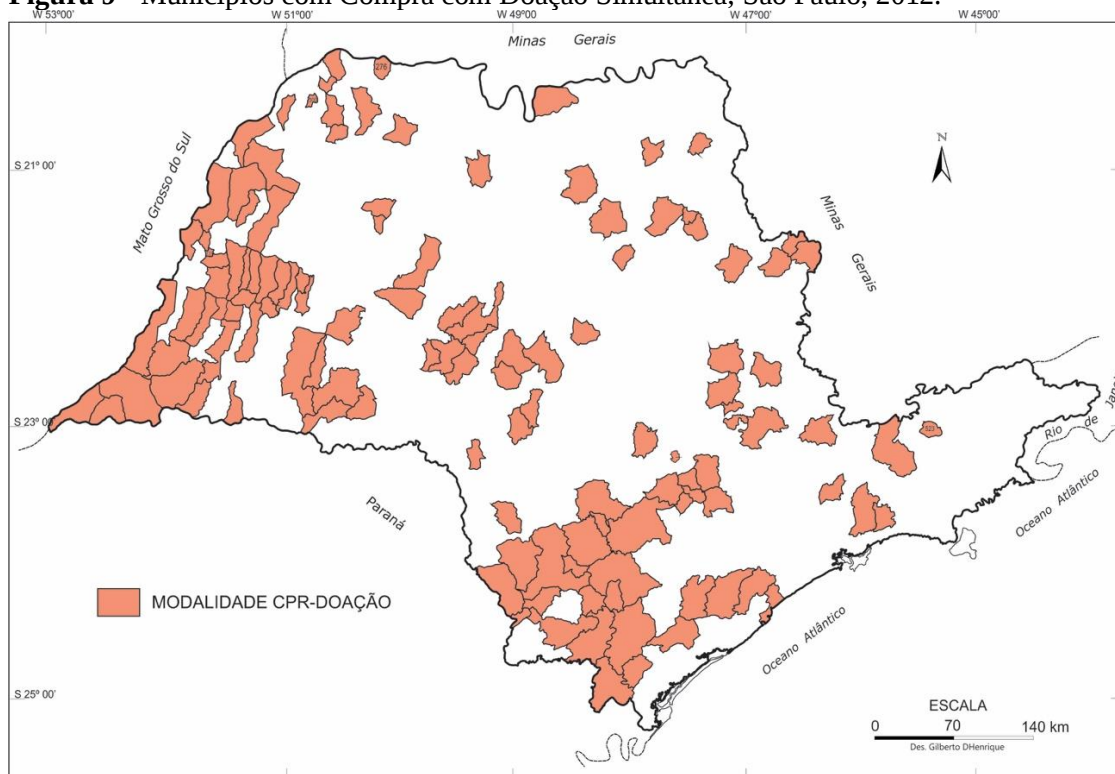
Figura 8 - Valor das aquisições do PAA, São Paulo, 2013-2016.

Fonte: Fonte: Elaborado pelo autor, com dados da Companhia Nacional de Abastecimento, (BRASIL, 2016).

Como veremos nas análises do último capítulo, observa-se que o PAA apresentou maior impacto nas regiões com maior importância relativa de agricultores familiares. Também tende a se dirigir, com maior intensidade, para as regiões administrativas de São Paulo menos desenvolvidas e com menor renda per capita. Lugares que têm agricultores mais pobres e maior número de pessoas em insegurança alimentar Figura 9.

Levando-se em conta as intenções expressas formalmente na criação do PAA, em especial aquela de procurar atender os agricultores familiares com menor renda, essa breve análise sobre o comportamento do programa aponta que a mesma apresentou correlação proporcional no caso do estado de São Paulo, embora os recursos do Programa e o número de agricultores familiares ainda seja reduzido em relação ao seu público potencial.

Figura 9 - Municípios com Compra com Doação Simultânea, São Paulo, 2012.



Fonte: Oliveira, (2016).

Levando em conta que a Compra com Doação Simultânea, além do efeito na renda do agricultor, procura contemplar, imediatamente, pessoas em insegurança alimentar, para quem são encaminhadas as doações de alimentos, a distribuição dessa modalidade no estado, em 2012, podemos considerar que o PAA vem sendo efetivo nas RAs mais vulneráveis do Estado.

Entre as regiões mais industrializadas, Campinas aparece em quinto lugar entre as contempladas com Compra com Doação Simultânea. Contudo, pode-se perceber que sua participação no PAA é significativamente menor do que sua participação na população de São Paulo.

a execução do PAA O estado de São Paulo, (OLIVEIRA, 2016) tem sido relativamente mais contemplado que o conjunto de outros estados, recebendo porcentual de recursos e números de contratos do PAA acima da participação da agricultura familiar paulista na agricultura familiar do Brasil. Dos 645 municípios paulistas, o PAA estava presente em 128 (19,8%) em 2012. A modalidade Formação de Estoque foi executada em 45 municípios e a Compra com Doação Simultânea em 127.

3.3 PNAE: ESTRUTURA OPERACIONAL E EXECUÇÃO

Desde a publicação da Lei nº 11.947/2009, Entidades Executoras do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) – Prefeituras, Secretarias Estaduais de Educação e Escolas Federais, devem destinar no mínimo 30% dos recursos repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE, para a aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar.

A compra de alimentos da agricultura familiar para a alimentação escolar deve ser realizada dispensando-se o processo de licitação, mediante prévia Chamada Pública, na qual os preços a serem pagos devem estar fixados.

A partir da aprovação da Lei do PNAE, em 2009, a aplicação do Artigo 14 começou efetivamente em 2010. Até 2015, ocorreu acúmulo de experiência dos agentes sociais envolvidos, entre eles gestores municipais e estaduais de alimentação escolar, nutricionistas, extensionistas rurais, agricultores familiares. Também se desenvolveram diversas avaliações acadêmicas, divulgadas em artigos ou relatórios de pesquisa. A partir delas é que se pode pensar em novas necessidades de aprofundamento e novos pontos a se abordar em futuras pesquisas.

Estudos de Saraiva et al. (2013) e de Soares et al. (2013) demonstram que 47,4% dos municípios brasileiros já haviam adquirido alimentos da agricultura familiar para o PNAE um ano após a aprovação da Lei no 11.947, e que o percentual de compra nestes municípios era, em média, de 22,7% dos repasses do FNDE. A Região Sul do país apresentava o maior percentual de municípios comprando alimentos da agricultura familiar (71,3%), e a Centro-Oeste, o menor (35,3%). Em 2012, a proporção dos municípios participantes aumentou para 67%, sendo que a Região Sul atingiu 87%, tendo em vista o “alto nível dos capitais físicos e sociais, incluindo os altos níveis de afiliação cooperativa” (SOARES et al., 2013, p. 22).

Segundo dados mais recentes, disponíveis no site do FNDE (2015), os percentuais de municípios que compravam alimentos de agricultores familiares no país em 2013 e 2014 foram de 84% e 89%, respectivamente. Os municípios do Rio Grande do Sul em conjunto gastaram próximo a 40% dos repasses do FNDE com produtos de agricultores familiares em 2014, maior proporção do País, enquanto no Amapá esse índice não passou de 4,2%, o menor entre todos os estados.

Por outro lado, várias pesquisas têm verificado dificuldades para o agricultor acessar e permanecer neste mercado. Isso se relaciona a questões operacionais,

estruturais e políticas como a organização dos agricultores, a dificuldade de logística, os preços pagos pelos produtos, a falta de formação e informação dos atores envolvidos, a falta de documentação dos agricultores, a desconfiança em relação ao poder público, a informalidade das agroindústrias, as estruturas inadequadas nas escolas, a falta de articulação entre os gestores e os agricultores e celeumas políticas (BACCARIN et al., 2011; CORA; BELIK, 2012; TRICHES; SCHNEIDER, 2012; BEZERRA et al., 2013; SARAIVA et al., 2013; SOARES et al., 2013; BEVILAQUA; TRICHES, 2014; TRICHES; GRISA, 2015).

Em pesquisa realizada pelo próprio FNDE (PNAE, 2010), os desafios apontados pelos gestores da educação para atender a nova legislação foram em ordem decrescente: a organização dos agricultores, a dificuldade de logística, a falta de formação dos atores envolvidos, a ausência do PAA no município, a falta de documentação dos agricultores, a desconfiança dos mesmos em relação ao poder público, a inexistência de agricultura familiar no local, estruturas inadequadas nas escolas e falta de articulação entre os gestores e os agricultores.

A atuação pública na alimentação escolar vem sendo observada pelo menos desde a década de 1950. Em 1988, a nova Constituição Federal (CF) estabeleceu que o Programa deveria ser considerado como suplementar à política educacional, tornando obrigatória sua execução pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Na década de 1990, procedeu-se uma descentralização das compras de produtos da alimentação escolar, do Governo Federal em favor de governos estaduais, prefeituras municipais e mesmo direções de escolas. Isto não eximiu, mas alterou a forma do Governo Federal participar da política, antes marcada pela compra e distribuição (muito onerosa) de alimentos, substituídas pela transferência de recursos monetários para que os outros entes federativos realizassem a compra e gerenciassem localmente o serviço de alimentação escolar. Neste novo arranjo, às verbas federais recebidas costumam-se juntar recursos financeiros, servidores, instalações e equipamentos estaduais e municipais para a execução da alimentação escolar (TRICHES & SCHNEIDER, 2010).

Novos objetivos foram incorporados com a Lei 11.947/2009. O PNAE incorporou a intenção de contribuir para o crescimento e o desenvolvimento da agricultura familiar e incentivo à produção orgânica, além de elevar o rendimento escolar e formar hábitos saudáveis dos estudantes, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais básicas durante o período escolar. Ressalta-se que o Programa propicia

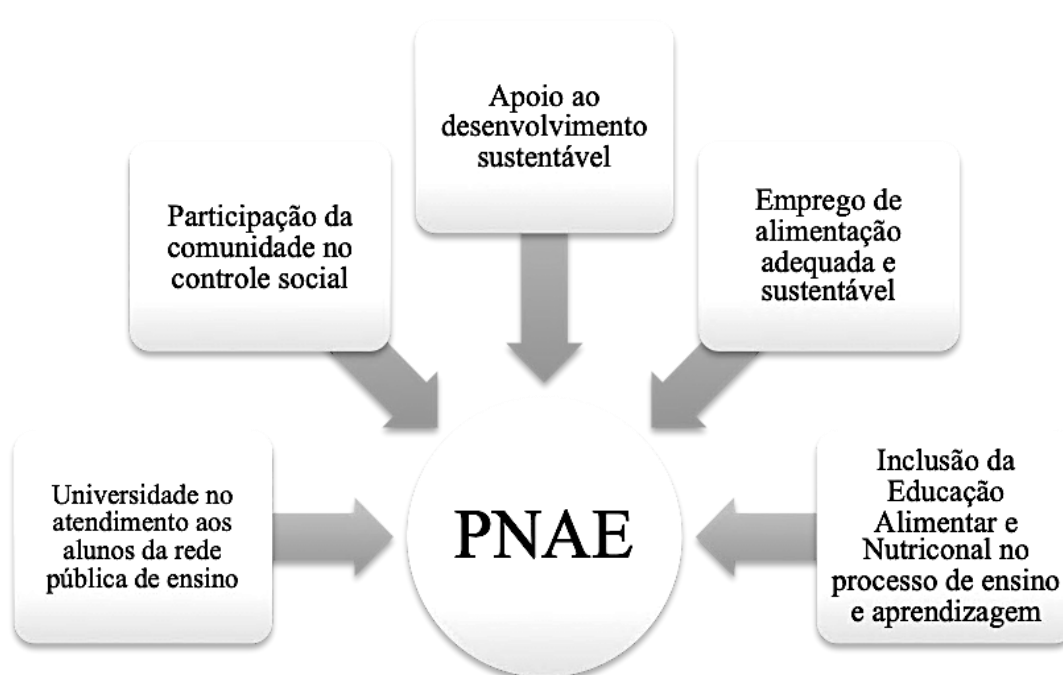
também debates e reflexões a respeito de SAN; desenvolvimento local sustentável por meio aquisição de produtos oriundos da agricultura familiar para a alimentação escolar; controle social e outras temáticas afins.

O FNDE, autarquia Federal do Ministério da Educação (MEC), cumpre com a responsabilidade de assegurar o direito à alimentação escolar por meio da transferência de recursos financeiros, em caráter complementar, a estados, municípios e Distrito Federal. Ao FNDE compete efetuar o cálculo dos valores financeiros a serem repassados, responder pelo estabelecimento de normas, acompanhar, monitorar, fiscalizar e avaliar a execução do PNAE. Estados, municípios, Distrito Federal e escolas federais, também são responsáveis pela execução do PNAE, inclusive complementando os recursos financeiros transferidos pelo FNDE, pela prestação de contas do Programa, pela oferta de alimentação nas escolas e pelas ações de educação alimentar e nutricional a todos os alunos matriculados.

A este arranjo se junta o Conselho da Alimentação Escolar (CAE), com representantes do poder público, profissionais da educação, pais de aluno e sociedade civil. Sua função é fazer o acompanhamento social do PNAE.

Avançando na operacionalização do PNAE, ponto central e norteador, as diretrizes indicam os caminhos a serem seguidos durante a execução de um programa. Nesse cenário, as diretrizes do PNAE são:

Figura 10 – Diretrizes do Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE)



Fonte: FNDE. Organizado pelo autor.

Nesse sentido, a definição das diretrizes promove o progresso e o desenvolvimento da agricultura familiar para a alimentação escolar, especialmente, com oferta de gêneros alimentícios frescos, saudáveis e orgânicos, incentivando o desenvolvimento de circuitos curtos de comercialização. A participação da agricultura familiar na alimentação escolar contribui para o fortalecimento do PNAE, na perspectiva de SAN, e para a sustentabilidade da produção agrícola local.

No que diz respeito à Alimentação Saudável e Adequada, orienta para o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento dos alunos e para a melhoria do rendimento escolar, em conformidade com a sua faixa etária e seu estado de saúde, inclusive dos que necessitam de atenção específica.

Educação Alimentar e Nutricional Fomenta a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem, que perpassa pelo currículo escolar, abordando o tema alimentação e nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis de vida na perspectiva de segurança alimentar e nutricional.

O Desenvolvimento Sustentável procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades, incentiva a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, produzidos em âmbito local e preferencialmente pela agricultura familiar e pelos empreendedores familiares rurais, priorizando as comunidades tradicionais indígenas e de remanescentes de quilombos.

No que se refere a Universalização, o PNAE tem como princípio cerne a distribuição diária de refeições diversificadas e de qualidade a todos alunos matriculados.

O controle social é exercido através dos Conselhos de Alimentação Escolar.

No que diz respeito a participação da agricultura familiar, a Lei do Programa, ao incorporar a aquisição de gêneros alimentícios diretamente de agricultores familiares para o PNAE, vai ao encontro do conjunto de ações promotoras de SAN, ao estimular o desenvolvimento local, regional e sustentável e apoiar a oferta de alimentos em quantidade e qualidade satisfatória, respeitando a cultura alimentar local e os hábitos alimentares saudáveis.

Em relação ao desenvolvimento local e regional significa o apoio a comercialização em circuitos curtos de comercialização. Isso porque a aquisição de

produtos oriundos da agricultura familiar para o PNAE pode ser realizada dispensando-se o procedimento licitatório, nos termos do § 1º do art. 14 da Lei 11.947/2009, desde que os preços sejam compatíveis com os praticados no mercado local, observando-se os princípios inscritos no art. 37 da Constituição Federal, e que os alimentos estejam dentro das exigências do controle de qualidade estabelecidas pelas normas que regulamentam a matéria.

Para o agricultor familiar representa um importante canal de comercialização e geração de recursos financeiros com regularidade, o que possibilita, além da segurança social, pensar em perspectivas construtivas para o futuro. E todos esses fatores contribuem para a inclusão produtiva, a geração de emprego no meio rural e estimula a criação de associações e cooperativas.

Para os estudantes contemplados com as ações do PNAE é a garantia de alimentação adequada e balanceada na escola, contribuindo, ainda, para a formação de hábitos alimentares saudáveis e respeito à diversidade cultural e às práticas alimentares regionais.

Abre-se um importante canal construtivo, visando o diálogo entre agentes e atores envolvidos no PNAE, uma vez que favorece a aproximação dos estudantes e dos agricultores familiares.

Além de todos esses benefícios com a inclusão, na alimentação escolar, de gêneros alimentícios produzidos em escala local ou regional, junta-se a isso o papel central e norteador do debate sobre alimentação saudável em diversos patamares, promovendo a discussão das formas alternativas e mais saudáveis de produção e consumo dos alimentos e da importância da agricultura familiar para o desenvolvimento econômico e social associado à proteção ambiental.

Nesse sentido, reforçando o debate sobre o PNAE e o meio ambiente, destaca-se a importante ação promovida pelo PNAE, vinculada com as ações de produtores familiares, é a discussão sobre o cuidado com o meio ambiente. Esse debate pode ser exemplificado nas práticas de organização das horas escolares pedagógicas, ocasiões em que o aluno poderá compreender seu papel como cidadão responsável pela preservação da natureza.

Segundo as Diretrizes do FNDE também deverão ser usados espaços disponibilizados em componentes curriculares como Ciências, em que o estudante trabalha os alimentos, origem, modo de produção, seus aspectos nutricionais e a composição de uma refeição balanceada. Todas essas informações e orientações

certamente tornarão os alunos capazes de realizar escolhas adequadas no que diz respeito aos alimentos a serem consumidos, especialmente, em relação ao diálogo com a família e, ainda, contribuirão para a adoção de uma alimentação mais saudável.

Com a inclusão da agricultura familiar no PNAE, os estudantes da rede pública de ensino passaram a contar com alimentação escolar diversificada e saudável. E mais, que essa iniciativa pode ser bastante ampliada. No entanto, para que tudo isto ocorra, é preciso obedecer ao limite mínimo de 30% dos recursos, repassados pelo FNDE aos estados, municípios e Distrito Federal, na aquisição de produtos da agricultura familiar. (BRASIL, 2017).

Nos casos de dispensa do procedimento licitatório, a prefeitura vai fazer a aquisição pela chamada pública, conforme dispõe o § 1º do art. 20 da Resolução CD/FNDE nº 26/2013, é importante destacar que o limite mínimo é de 30%, mas podem ser aplicados até 100% dos recursos FNDE na compra de gêneros alimentícios da agricultura familiar. Nesse sentido, salienta-se que a regulamentação que dispõe sobre o PNAE, inclusive a compra de produtos diretamente da agricultura familiar para a alimentação escolar, encontra-se estabelecida pela Lei nº 11.947/2009⁵ e Resolução CD/FNDE nº 26/2013, atualizada pela Resolução CD/FNDE nº 04/2015.

As compra públicas podem ser realizadas de forma centralizada, pelas secretarias estaduais de educação e prefeituras, ou de forma descentralizada, pelas Unidades Executoras escolares (UEX). As UEX não recebem recursos diretamente do FNDE. Elas são executoras quando da opção das EEX de descentralizar a gestão dos recursos da alimentação escolar.

No que diz respeito as compra públicas sustentáveis, com a degradação dos recursos naturais de forma intensiva, especialmente Pós segunda guerra mundial com o avanço do meio técnico-científico-informacional Santos (1996). Nesse sentido, no cenário atual, em um grave problema mundial para o qual tem voltado atenção de cientistas, ONGs, instituições e movimentos na busca de instrumentos e alternativas que reduzam padrões insustentáveis de produção e consumo. Assim, são propostas ações para construção de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento ambiental sustentável, criando alternativa construtivas para melhoria na qualidade de vida da população mundial.

⁵ Lei nº 11.947/2009 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm
Resoluções CD/FNDE nº 26/2013 e nº 04/2015

Nesse sentido, a lógica de compras públicas tem progredido a ponto de considerar categorias sociais, econômicas e ambientais. Sobretudo, devido a importância do debate acerca da sustentabilidade com salientado, destacando-se especialmente nas aquisições públicas, foi promulgada a Lei nº 12.349, em 15 de dezembro de 2010, que modifica, entre outras leis, a Lei nº 8.666 em seu artigo 3º, para garantir a sustentabilidade nas compras públicas:

Art. 1º A Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, passa a vigorar com as seguintes alterações, Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos. (BRASIL, 2017).

Além de reduzir a pressão sobre os recursos naturais, tem-se como priori garantir a equidade de mecanismos para todos os cidadãos e a prosperidade dos setores produtivos, para que as nações sejam desenvolvidas com equilíbrio, hoje e no futuro. Para tal, é preciso estrutura sólida entre diversos agentes envolvidos, no qual os governos desempenham um papel cerne, como indutores de alterações para o estabelecimento de um novo modelo de desenvolvimento, compatível com a estrutura do Planeta.

No que diz respeito à relação consumo e sustentabilidade, existem estudos científicos que comprovam o uso de práticas de produção agroecológicas e/ou sustentáveis potencializam a eficiência no uso dos recursos naturais, não comprometendo ganhos econômicos e sociais, especialmente, reduzindo o impacto sobre o meio ambiente, promovendo a igualdade social e a redução da pobreza. As aquisições públicas sustentáveis são iniciativas condizentes com as presentes ações. A partir do presente mecanismo, o poder de compra dos municípios pode influenciar os circuitos curtos de comercialização e contribuir para a consolidação de atividades produtivas que favoreçam o desenvolvimento sustentável, agindo diretamente sobre o cerne da questão.

O PNAE vem contribuindo para o desenvolvimento de circuitos curtos de comercialização a opção pela aquisição de produtos orgânicos, ou seja, que sejam

menos agressivos ao meio ambiente, portanto, que considera aspectos sociais e ambientais com o foco nos processos de seleção dos fornecedores.

Levando em consideração a dispensa de procedimento licitatório, destacam-se algumas etapas a serem seguidas para se assegurar transparência e o impacto das aquisições de produtos oriundos da agricultura familiar para alimentação escolar. As etapas definidas compreendem:

De acordo com os mecanismos operacionais, podemos afirmar que as etapas são especialmente delineadas no âmbito do PNAE para garantir a abrangência das diretrizes do Programa, e as etapas referente a operacionalização do Programa requerem especial atenção, pois dizem respeito à concretização das compras da agricultura familiar para a alimentação escolar.

Nesse contexto, a primeira etapa para concretização das aquisições consiste em verificar o valor a ser repassado pelo FNDE no âmbito do PNAE, e consolidar o valor que será designado na compra de produtos oriundos da agricultura familiar para a alimentação escolar. Ressalta-se que, por lei, esse valor deve ser de, no mínimo, 30% do valor repassado pelo FNDE. Essa verificação é de responsabilidade da Entidade Executora.

Vale lembrar que o FNDE faz o repasse dos recursos financeiros aos estados, municípios e Distrito Federal, com base no Censo Escolar do ano anterior. No portal do FNDE www.fnde.gov.br, está disponível a liberação dos recursos financeiros do PNAE para cada Entidade Executora (EEx). Acesse e saiba o valor de repasse a sua Entidade. (BRASIL, 2017).

Após designar o valor do repasse financeiro para o PNAE, a articulação de diversos atores envolvidos na agricultura familiar, a EEx deve planejar o cardápio da alimentação escolar, considerando as sazonalidades da agricultura local, destaca-se que o cardápio deve suprir as colorias mínimas do ser humano. Nesse sentido, uma vez planejado o cardápio, é importante que ele seja compartilhado com o Conselho de Alimentação Escolar para opiniões e sugestões.

Uma vez estipulado o valor a ser utilizado na aquisição de gêneros da agricultura familiar, a próxima etapa é a articulação entre os atores e agentes sociais envolvidos no processo de aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar. Essa articulação é necessária para o bom andamento do Programa. O presente mecanismo estimula o diálogo e trabalho conjunto entre Entidades Executoras do PNAE, representações da agricultura familiar, entidades locais de assistência técnica e extensão rural (ATER) e

secretaria de agricultura para conhecer a produção local da agricultura familiar e assim concretizar a compra. Portanto, com essa articulação a secretaria de educação terá condições de conhecer a produção local, condições de entrega e o calendário agrícola. É importante que os órgãos locais da agricultura familiar, providenciem o levantamento da produção agrícola local – mapeamento da produção da agricultura familiar local. (BRASIL, 2017).

Tendo em vista a oferta de alimentação escolar adequada e saudável, pode-se solicitar informação sobre a produção orgânica, agroecológica e da sociobiodiversidade no momento de mapeamento da produção da agricultura familiar local, a fim de subsidiar o trabalho do nutricionista responsável técnico pelo Programa, na elaboração do cardápio e, por conseguinte, estimular modos de produção mais sustentáveis. (BRASIL, 2017).

Segundo documento oficial (BRASIL, 2017), uma vez estabelecido o diálogo e trabalho conjunto entre os atores, com especial participação do nutricionista, realizado o mapeamento e conhecida a produção da agricultura familiar local, o próximo passo será a elaboração do cardápio, devendo ser planejado com produtos de qualidade e, com agricultura familiar, realizando aquisição de produtos frescos, agroecológicos e saudáveis. A elaboração do cardápio é de responsabilidade do nutricionista, ou seja, o Responsável Técnico que deve incluir alimentos oriundos da agricultura familiar, conforme a safra observada no mapeamento agrícola, sem esquecer de respeitar as referências nutricionais e os hábitos locais, respeitando a cultura local.

Priorizando a Segurança alimentar e nutricional e, o uso sustentável dos recursos naturais, com preservação do patrimônio natural, que abrange a biodiversidade e a própria paisagem, promovendo assim as múltiplas funções do espaço rural. É importante observarmos que entre os modelos agroalimentares alternativos que incluem a sustentabilidade em suas dimensões social, econômica, ambiental, política, cultural e ética, destacam-se a agricultura orgânica, agroecologia e extrativismo.

Os produtos, a serem adquiridos da agricultura familiar para a alimentação escolar, precisam ter os preços previamente estabelecidos pela Entidade Executora que deve contar com o apoio dos parceiros na realização deste trabalho. O trabalho conjunto entre EEx e parceiros tem por objetivo a construção de uma metodologia a ser utilizada na aferição dos preços de mercado, ou seja, na realização de pesquisa de preços: etapa essencial para o bom e regular desenvolvimento da compra da agricultura familiar para o PNAE. Os preços de aquisição dos gêneros da agricultura familiar para a alimentação

escolar devem ser compatíveis com os praticados no mercado local, conforme § 1º do art. 14 da Lei no 11.947/2009. Portanto, é importante a compra considerar a safra da produção da agricultura familiar local (BRASIL, 2017). Assim que os preços forem definidos, a EEx deve publicá-los em Edital de Chamada Pública. Trataremos sobre a Chamada Pública na próxima unidade.

Em relação a operacionalização da pesquisa de preços e o que é levado em consideração para obter o preço final de cada produto, inicia-se com o processo de divulgação da chamada pública. Segundo orientações (BRASIL, 2017), como os alimentos a serem adquiridos são oriundos, preferencialmente, da agricultura familiar local, a pesquisa de preços deve ser feita em âmbito local. Sobretudo, pois é, o preço de aquisição de cada produto será o preço médio pesquisado em, no mínimo, três mercados locais⁶. E na apuração do preço de aquisição devem ser considerados os insumos exigidos no edital da chamada pública, tais como, despesas com frete, embalagens e encargos quaisquer outros necessários para o fornecimento dos produtos⁷.

Em relação aos preços das aquisições de produtos orgânicos ou agroecológicos, existem dois mecanismos no caso das chamadas públicas que contemplam a compra de produtos orgânicos ou agroecológicos, a EEx, poderá realizar pesquisa específica para esses produtos. Outra linha de aquisição é o caso de a chamada pública não ser específica para produtos orgânicos ou agroecológicos, ou no caso de não se realizar uma pesquisa específica para aquisição desses produtos, a EEx tem a possibilidade, com base na pesquisa para os produtos convencionais, acrescentar os preços dos orgânicos e agroecológicos em até 30% dos preços estabelecidos para os produtos convencionais (BRASIL, 2017).

Outro aspecto do PNAE, diz respeito a Chamada Pública é o procedimento operacional voltado à seleção de proposta para aquisição de gêneros alimentícios provenientes da Agricultura Familiar e/ou Empreendedores Familiares Rurais ou suas organizações. Sendo um instrumento firmado no âmbito das estratégias de compras públicas sustentáveis, que assegura o cumprimento dos princípios constitucionais da

⁶ Quando não houver mercado local para produtos específicos, a pesquisa de preços deverá ser realizada em âmbito territorial, estadual ou nacional, nessa ordem. Esclarecemos que: por mercado de âmbito local, entende-se a comercialização realizada no próprio município onde se localizam as escolas. Por mercado territorial, estadual e nacional, entende-se, respectivamente, a comercialização realizada no âmbito dos municípios que compõem o Território Rural (nos casos em que os municípios componham algum território rural, tal como definido pelo MDA), no âmbito do Estado e do País (BRASIL, 2017).

⁷ Essa pesquisa de preços deverá dar preferência à feira do produtor da agricultura familiar, quando houver.

administração pública, ao passo que permite a veiculação de diretrizes governamentais importantes, relacionadas ao desenvolvimento sustentável, ao apoio à inclusão social e produtiva local e à promoção da segurança alimentar e nutricional. Outrossim, entende-se que a Chamada Pública é o mecanismo mais apropriado para aquisição de produtos de agricultura familiar para o PNAE, pois, respeita a lógica de produção local e contribui para o cumprimento das diretrizes do Programa, no que se refere a aspectos fundamentais na garantia da segurança alimentar e nutricional.

Segundo as diretrizes do PNAE a Chamada Pública contempla os princípios da Legalidade, no tocante à legalidade, ressalta-se que a Lei nº 11.947/2009 institui competência estrutural do FNDE para instituir normas gerais de planejamento, execução, controle, monitoramento e avaliação do PNAE. Nesse sentido, há publicação de Resoluções que estabelecem, no âmbito do PNAE, a Chamada Pública como mecanismo administrativo voltado à seleção de proposta específica para aquisição de gêneros alimentícios provenientes da Agricultura Familiar e/ou Empreendedores Familiares Rurais ou suas organizações. Outro, princípio não menos importante é a Legitimidade, refere-se ao critério que permite ao executor da atividade afirmar que está conforme a lei, e, portanto, poder criar aquela obrigação aos outros. Assim, considerando a competência do FNDE para consolidar procedimentos de execução do PNAE, tem-se a Chamada Pública como instrumento para compra de gêneros alimentícios da agricultura familiar para o PNAE, dispensando-se procedimento licitatório (BACCARIN, 2014). Por fim, o princípio da Economicidade⁸, tanto no que se refere à abrangência jurídica que o sustenta, quanto na economicidade de recursos naturais e nos caracteres econômicos e sociais que o norteiam.

A autorização de dispensa do procedimento licitatório está prevista somente para os recursos repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE. Nesse contexto, a chamada pública é o instrumento mais adequado para atender ao limite mínimo obrigatório de 30% de aquisição de alimentos da agricultura familiar. Segundo as diretrizes operacionais do FNDE o procedimento da chamada pública poderá ser ampliado para até a totalidade dos recursos da alimentação escolar repassados pelo FNDE, no âmbito

⁸ Em relação ao princípio da economicidade, vale observarmos que a relação custo-benefício no setor público, refere-se não apenas à relação custo-benefício em termos monetários, mas também à relação custo-benefício social das políticas públicas. Portanto, na aplicação da Lei nº 11.947/2009 e da Resolução CD/FNDE nº 26/2013, há atendimento tanto do artigo 37 quanto do artigo 70 da Constituição Federal (BRASIL, 2017).

do PNAE, desde que voltados para aquisição de produtos da agricultura familiar, e em acordo com as mesmas normas apresentado pelo FNDE.

Para que os agricultores familiares das Regiões Administrativas do Estado de São Paulo tomem conhecimento da intenção de as Entidades Executoras adquirirem produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar, e assim elaborem seus projetos de vendas, é necessário que o edital da chamada pública tenha ampla publicidade. Segundo definições (BRASIL, 2017), as EEx deverão publicar os editais de chamada pública da agricultura familiar para alimentação escolar em jornal de circulação local e em forma de mural em local público de ampla circulação, em seu endereço na internet, em organizações locais da agricultura familiar como sindicatos rurais, movimentos entre outros, em entidades de assistência técnica e extensão rural do município e do estado.

Em continuação a operacionalização do processo de aquisição alimentos da agricultura familiar para o PNAE, como exemplificado, realizando cuidadosamente todas as etapas definidas em Resolução que foram tratadas até aqui, as EEx possibilitam a participação bem-sucedida dos agricultores familiares locais no fornecimento dos gêneros de sua produção para a alimentação escolar.

No projeto de venda, o agricultor familiar deve se comprometer com a qualidade de produtos que ele pode fornecer, respeito as especificidades regionais. O projeto de venda é o documento que formaliza o interesse dos agricultores familiares em vender sua produção para o PNAE. Portanto, segundo as diretrizes (BRASIL, 2017) a elaboração e entrega do projeto de venda é de responsabilidade dos agricultores ou suas associações e cooperativas.

É necessário que os agricultores familiares observem as exigências do edital da chamada pública na elaboração de seus projetos de venda, pois as quantidades a serem registradas nos projetos de venda devem refletir a capacidade de produção do agricultor familiar, bem como o potencial logístico de distribuição dos produtos em cada ponto de entrega especificado no edital de chamada pública pela EEx.

Quadro 6 – Grupos Beneficiados vinculados ao PNAE.

Grupos Formais	Grupos Informais	Individual
Os projetos de venda e os contratos são assinados pelos representantes das associações e cooperativas detentoras de DAP jurídica.	Os agricultores fornecedores do grupo informar assinam o projeto de venda e os contratos individualmente. Podem ser representados por entidade articuladora na apresentação do projeto de venda. A entidade	O fornecedor individual também assina o projeto de venda e o contrato de forma individual

	articuladora apresenta o projeto em nome do grupo, mas os contratos são feitos com os agricultores familiares individualmente.	
--	--	--

Fonte: (BRASIL, 2017) * Adaptado pelo autor.

Na elaboração do projeto de venda, para os grupos formais a declaração deve ser feita pela organização formal e assinada pelo seu representante legal. No que diz respeito aos grupos formais (com DAP Jurídica), o documento assinado pelo representante legal declara que todos os alimentos comercializados pela organização para a alimentação escolar são produzidos pelos agricultores familiares com DAP Física vinculados à DAP Jurídica que formalizou contrato com a entidade executora (prefeitura/secretaria estadual de educação) ou unidade executora (escola). Em relação aos projetos de venda de grupos informais deverão conter declaração de que os alimentos a serem fornecidos à alimentação escolar são de produção própria dos agricultores familiares com DAP física relacionados no projeto de venda. Por fim, projetos de venda dos fornecedores individuais devem apresentar declaração de produção própria do agricultor familiar com a DAP física para fornecimento ao PNAE (BRASIL, 2017).

Se o produtor familiar ou cooperativa/associação possui o documento que o caracteriza como agricultor familiar, ou seja, a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), então seu produto deve ser considerado como tal, quando comercializado para o PNAE, desde que ele comercialize o que produz.

Continuando o processo de operacionalização do PNAE, após a habilitação, a entidade executora deverá fazer a seleção dos projetos de venda, conforme os critérios estabelecidos na Resolução FNDE nº 26/2013 (atualizados pela Resolução FNDE nº 04/2015), I- Projetos locais⁹ II- Projetos do território rural¹⁰ III-) projetos do estado IV- Projetos do país.

⁹ Por projetos locais entendem-se aqueles oriundos de agricultores familiares ou de suas organizações com sede no próprio município onde se localizam as escolas. As compras de gêneros alimentícios devem ser feitas, sempre que possível, no mesmo município em que se localizam as escolas. (BRASIL, 2017).

¹⁰ Os territórios rurais se caracterizam por um conjunto de municípios unidos pelo mesmo perfil econômico e ambiental, com identidade e coesão social e cultural, e são definidos pelo MDA. A lista completa dos territórios rurais e dos municípios que os compõem está disponível no site do MDA: www.mda.gov.br. Os municípios que integram territórios rurais, caso não logrem adquirir a totalidade dos produtos da agricultura familiar no próprio município, deverão priorizar projetos oriundos de outros municípios que compõem os territórios rurais do qual fazem parte. Os demais municípios, ou seja, aqueles que não integram um território rural, não utilizarão esse critério de priorização. Assim, se tiverem a necessidade de complementar a compra com produtos de outros municípios, a prioridade abarcará as

O processo de construção de mercados institucionais de comercialização dos produtos da agricultura familiar pode ser desenvolvido na medida em que os agricultores estiverem integrados ao processo de operacionalização e execução do PNAE. Sobretudo, através de cooperativismo, os agricultores criam melhores oportunidades de trabalho e fortalecem o princípio da econômica solidaria, organizando a produção e facilitando o acesso aos mercados consumidores, com inclusão social e desenvolvimento local. Por isso, o PNAE incentiva a organização, priorizando os agricultores familiares organizados em associações e cooperativas.

Outro ponto pertinente diz respeito à papel do nutricionista, especialmente, em relação ao responsável técnico, profissional responsável pelo planejamento de um cardápio escolar que atenda às necessidades nutricionais dos estudantes, e que promova hábitos alimentares saudáveis. (BRASIL, 2017).

No caso de participação de grupo informal ou fornecedor individual, o controle do limite individual de venda por agricultor é determinado pela EEx, que deve conferir em seus registros o limite a ser pago a cada agricultor familiar, dentro de sua jurisdição. Isso implica que os contratos individuais firmados no âmbito de cada entidade executora não poderão exceder o valor de R\$ 20.000,00 por Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) familiar no mesmo ano civil, conforme dispõe o art. 32 da Res. CD/FNDE nº 26/2013. (BRASIL, 2017).

Segundo as diretrizes do PNAE no caso das SEDUCs, frisa-se que, na comercialização para as escolas estaduais, o limite é contabilizado para o conjunto das escolas que contam como única Entidade Executora.

Nesse sentido a EEx deve controlar o limite a ser pago a cada associação/cooperativa. Para comercialização de grupos formais, o montante máximo a ser contratado será o resultado do número de agricultores familiares com DAP física, vinculados à DAP jurídica, que apresenta o projeto de venda, multiplicado pelo limite individual de comercialização, utilizando a seguinte fórmula (BRASIL, 2017).

$$\text{Valor máximo} = \frac{(\text{número de agricultores inscritos na DAP jurídica} \times \text{R\$20.000,00})}{\text{A ser contrato} \quad \text{EEX}}$$

Em relação as etapas finais do processo “efetivação e prestação de contas” destacaremos como ocorre o controle do limite individual de venda do agricultor familiar, do empreendedor familiar rural e do agricultor associado/cooperado, e porque ele é importante, enfatizando como correm os demais procedimentos para consolidação da aquisição de alimentos da agricultura familiar para o PNAE.

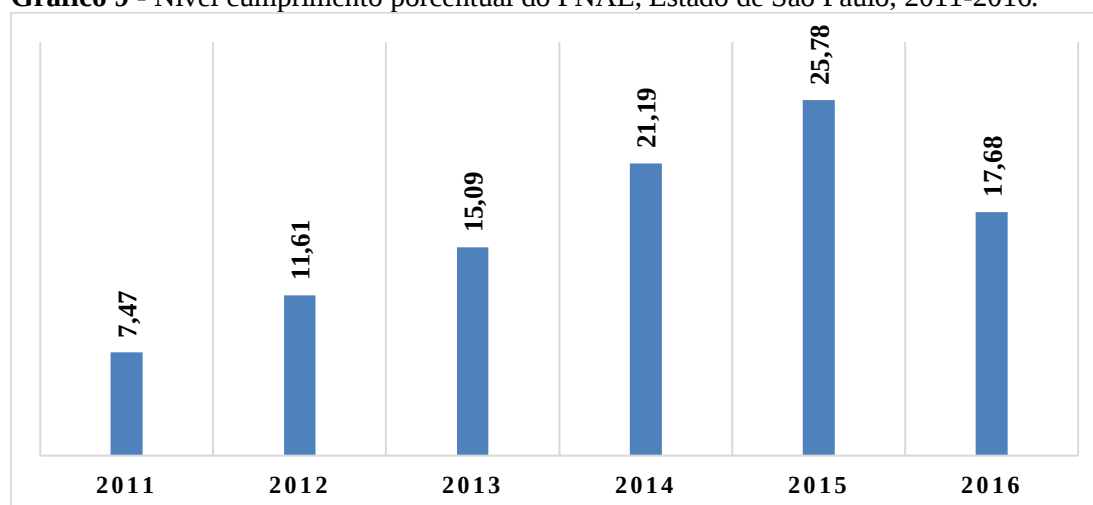
Em relação ao histórico das execuções do PNAE. Segundo o FNDE (2017). Verifica-se que 69,0% dos municípios da região Sul que participam das ações do FNDE, apresentaram aquisições superiores aos 30% estabelecidos em 2009. Como veremos a seguir, este desempenho está relacionado com a organização dos agricultores. Parcela significativa dos agricultores estão organizados em associações e/ou cooperativa s.

Em relação ao desempenho das demais regiões geográficas brasileiras. 42,0% dos municípios da região Sudeste cumpriam o 30% previsto no Programa, 21,0% na região Norte (21,0%) e 30,0% no Centro Oeste.

Em relação a região Nordeste, 29,0% dos municípios nordestinos apresentavam desempenho relativamente bom e, 71,0%, desempenho inferior ao previsto em Lei. Portanto, eis um tema para próximas pesquisas, considerando a realidade agrária e socioeconômica das regiões geográficas brasileiras, quais variáveis estão correlacionadas com o desempenho dos Programas?

Em relação ao desempenho do PNAE no estado de São Paulo. O Gráfico 9 aponta para crescimento significativo do cumprimento do Artigo 14 até 2015. Embora o gasto mínimo de 30% ainda não tenha sido atingido.

Gráfico 9 - Nível cumprimento porcentual do PNAE, Estado de São Paulo, 2011-2016.



Fonte: FNDE 2016. (*) Adaptado pelo autor.

Observa-se na Tabela 6, que o número de prefeituras que nada compraram via Artigo 14, apresentaram forte redução entre 2011 e 2015. Eram mais da metade, tendo se reduzido a menos de 25,0%. Por outro lado, 50,0% das prefeituras paulistas em 2014 compraram próximo acima de 25% de alimentos de agricultores familiares.

Tabela 6 - Grupos de municípios de acordo com cumprimento porcentual do Artigo 14 em 2011-2014, São Paulo.

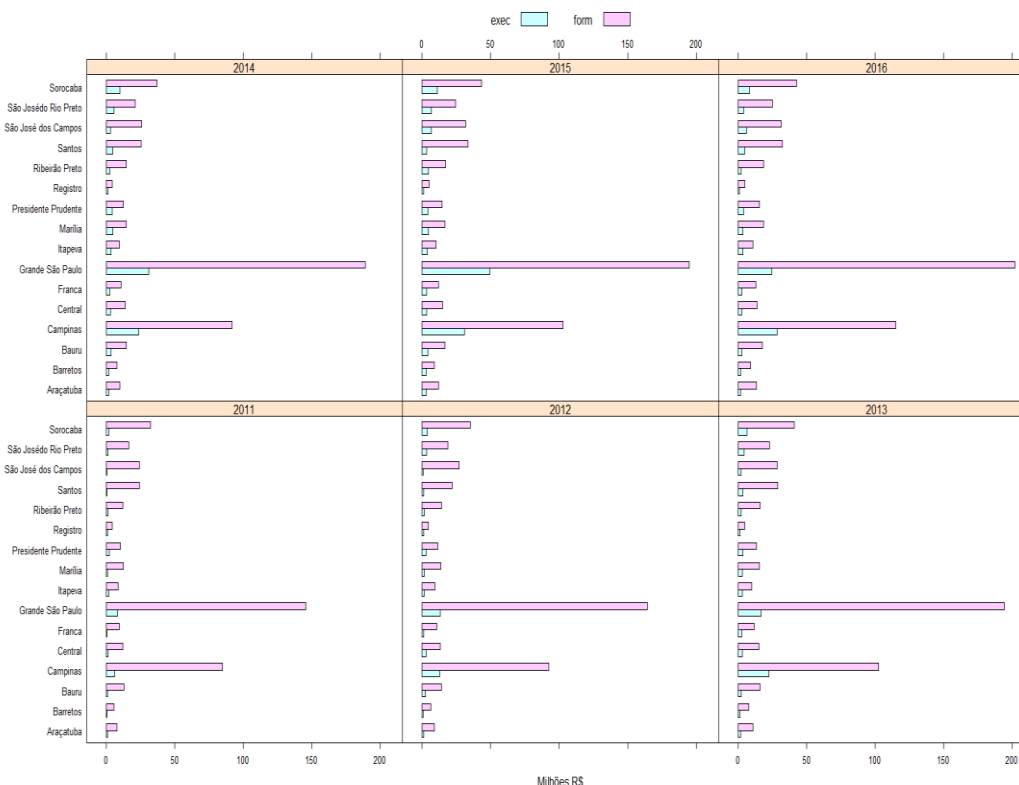
Nível de Cumprimento	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0,00	345	57	273	44	204	32	175	27	139	22	266	41
0,1 - 10,0	79	13,10	66	11	106	16	55	9	60	9	84	13
10,1 - 25,0	88	14,50	96	15	119	18	114	18	123	19	107	17
25,1 - 35,0	58	9,60	104	16	102	16	114	18	123	19	90	14
Mais 35,0	35	5,80	88	14	114	18	179	28	200	31	97	15

Fonte: FNDE 2016. (*) Adaptado pelo autor.

Considerando a realidade do PNAE entre 2011 e 2016, nota-se que o Programa apresentou avanços significativos entre 2012 e 2014. Especialmente se considerarmos os municípios com comprimento porcentual acima de 30%. Porém, não conseguimos afirmar quais variáveis estão correlacionadas com o presente desempenho.

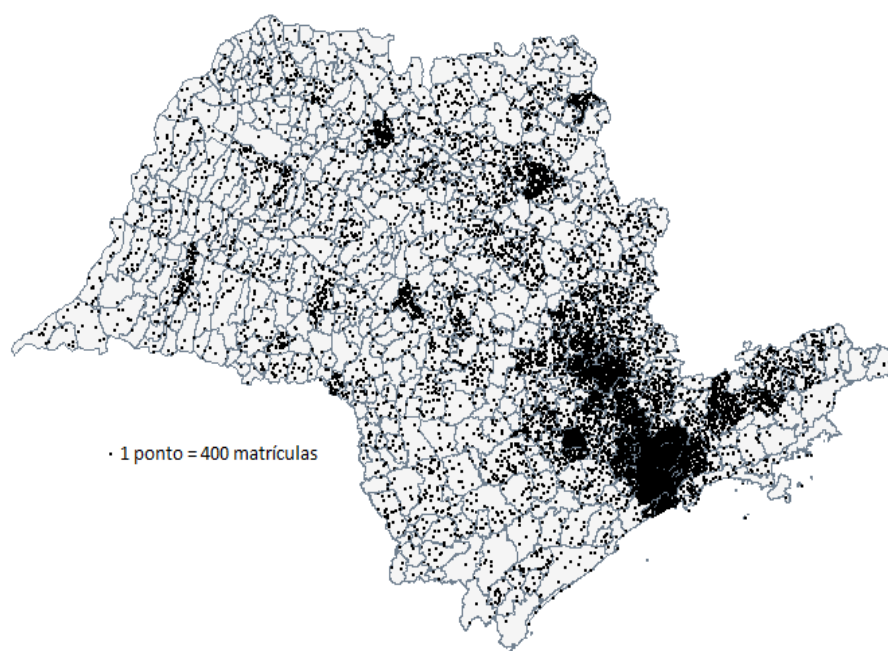
Em relação os valores executados e formalizados nas RAs paulistas Figura 11. Nota-se que parcela significativa das RAs não atingiram o mínimo de 30% das aquisições estabelecidos pelo Artigo 14

Figura 11 –Valores Executados e Formalizados no PNAE, 2011-2016, Milhões R\$.



Fonte: FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 12 – Distribuição da população estudantil no Estado de São Paulo, 2018.



Fonte: Gonçalves (2018).

Em relação a distribuição dos valores. Nota-se forte concentração da distribuição dos recursos formalizados do PNAE na RAs da Grande São Paulo e Campinas somando juntas 55% do valor formalizado. Todavia, como já salientado, a densidade populacional é determinante para distribuição dos recursos, os repasses variam de acordo com o contingente populacional e seu perfil etário, especialmente no que diz respeito a população escolar.

Ao considerarmos os valores executados entre 2011 e 2016, verifica-se que apenas as regiões de Bauru 36% e Itapeva 30% atingiram o valor mínimo estabelecido. Embora, devemos ressaltar o desempenho das regiões de Presidente Prudente 28% e Registro 26%. Nesse sentido, o grande desafio da tese será identificar quais variáveis estão correlacionadas com o desempenho do PNAE.

4 INTERAÇÕES ENTRE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR: UMA RELAÇÃO COM A REALIDADE AGRÁRIA E SOCIOECONÔMICA DO ESTADO DE SÃO PAULO

O objetivo deste capítulo, consiste em realizar um diagnóstico da realidade agrária e socioeconômica do Estado de São Paulo e, posteriormente identificar quais variáveis estão correlacionadas com o desempenho dos Programas PNAE, PAA e PRONAF.

Partindo da identificação e caracterização de um problema que demandaria intervenção do Estado, é necessário que sejam estabelecidos objetivos claros para a ação governamental via políticas públicas, bem como um desenho que efetivamente permita alcançá-los, precisa-se estimar os custos e os benefícios esperados, ainda que essa análise possa ser ponderada por fatores de difícil mensuração. Essa relação de custo-benefício deve ser apresentada aos tomadores de decisão e estar transparente para a sociedade como um todo (BRASIL, 2018).

São exemplos de aperfeiçoamento de políticas públicas as alterações nos critérios de seleção dos beneficiários, nos parâmetros técnicos da política, nas definições de prioridade de pagamentos e nos procedimentos de atendimento. Essas modificações podem ser realizadas por meio de atos meramente administrativos, como instruções normativas ou portarias ministeriais. O ideal seria que qualquer alteração dos atributos principais das políticas públicas, tais como objetivo, metas e público-alvo, ensejassem a necessidade de avaliação (BRASIL, 2018).

A discussão sobre a importância da agricultura familiar no fornecimento de alimentos saudáveis, e no fortalecimento dos circuitos locais de comercialização vem ganhando destaque nos últimos anos, impulsionada pelo debate sobre desenvolvimento sustentável, geração de emprego e renda, segurança alimentar e desenvolvimento local.

Dessa forma, sempre que for possível, nos casos em que as políticas e/ou Programas forem dirigidos a um mesmo público alvo, recomenda-se a articulação entre essas políticas, de forma a aproveitar ao máximo as estruturas já criadas, a exemplo de bancos de dados, sistemas e equipes de especialistas que estudam a temática. Neste caso, foram avaliados três Programas para agricultura familiar que se complementam PNAE, PRONAF e PAA.

Como salientando na metodologia, para o desenvolvimento deste capítulo, considerou-se informações sobre as Unidades de Produção Agrícolas (UPA), vinculadas aos 645 municípios paulista. Trabalhando com variáveis relacionadas com a realidade agrária e socioeconômicas.

Ao escolher o estado de São Paulo como região do estudo, deve-se considerar os efeitos que a lavoura canavieira exerce sobre o uso de seu solo agrícola e sua estrutura fundiária. No mais das vezes, a cana é cultivada em imensos estabelecimentos agropecuários, englobando, inclusive área arrendada de pequenos agricultores e diminuindo o espaço para outras atividades agropecuárias. Segundo Baccarin et al (2014), em 2010, a cana-de-açúcar, com seus 5,8 milhões de hectares, ocupava área superior aos 4,1 milhões de hectares, resultados da soma das áreas de todas as demais lavouras, permanentes e temporárias, e das florestas plantadas na agricultura de São Paulo.

Ainda assim, a agricultura familiar no Estado contava, em 2006, com 151.015 estabelecimentos agropecuários, usando área de 2,5 milhões de hectares e ocupando 328.177 pessoas, equivalente a 36,1% da força de trabalho na agricultura paulista (IBGE, 2012). Em termos de valor da produção, a agricultura familiar apresentava participação de 15,7% do valor gerado nos campos paulistas (CORÁ; BELIK, 2012). No caso da horticultura essa participação era bem maior, atingindo 41,0% destacando-se também as participações na produção de leite, 39,3%, arroz, 34,1% e feijão, 19,9%, esses três últimos produtos altamente consumidos pela população.

4.1 ANÁLISE SOBRE A REALIDADE AGRÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO ENTRE 1920 E 2006

No início do século XX, a estrutura agrária do estado de São Paulo, estava concentrada na atividade cafeeira, figurando como o maior produtor de café do Brasil, resultado da expansão para áreas do interior do estado que ganhou novo impulso em meados do século anterior. Distante da equidade agrícola, a modernização da agricultura paulista, assumiu múltiplas características de acordo com as especificidades das Regiões Administrativas (condições econômicas, sociais, fisiológicas, concentração democrática, industrialização, logística e infraestrutura).

A marcha para o oeste paulista buscou novas terras, a entrada de imigrantes europeus/asiáticos e a chegada das ferrovias no interior de São Paulo geravam

possibilidades para a produção de exportação tanto em terras já há tempos exploradas como de atividades agrícolas diversas e criação de animais quanto em áreas cobertas por floresta, campos e cerrados, habitadas por indígenas e por poucas famílias pioneiras, geralmente dispersas e isoladas (Monbeig 1998).

Nesse sentido, para compreendermos parte significativa das transformações na estrutura agrária paulista, é importante salientar os períodos marcantes para melhor fundamentação e coerência da tese, portanto, utilizamos como referência cerne as contribuições da tese de livre docência Baccarin (2016), na qual, demonstra as alterações ocorridas na estrutura agrária paulista entre 1920 e 2006.

Por algumas décadas, após a diminuição da produção do café, nenhuma outra atividade agropecuária conseguiu alcançar o mesmo nível produtivo, de forma que se pode caracterizar uma fase de diversidade ou de maior multifuncionalidade produtiva. No início da década de 1970, outra atividade voltou a ter um papel central e norteador na agricultura paulista, denominado de complexo canavieiro, com a lavoura de cana-de-açúcar se consolidando, na virada dos séculos XX e XXI, predominante nos estabelecimentos agropecuários paulistas.

Como um breve resumo, podemos salientar que houve um período da economia cafeeira que, após algumas décadas, foi substituído pela hegemonia canavieira. A evidência mais explícita desse fato é caracterizada pela relevância que as duas culturas, cada uma a seu período, assumiram em termos do uso da terra. Entretanto, deve-se avaliar que isto, além de um reflexo na estrutura econômica do estado, demonstra a importância social e capacidade de influência política dos cafeicultores, inicialmente, e dos usineiros, em período mais recente, consequentemente a agricultura familiar era vista de forma secundária e/ou acessória.

Referências bibliográficas especializadas brasileira expõem inúmeras menções de ações políticas públicas de sustentação da renda da cafeicultura, em momentos de queda dos preços internacionais do café. No caso do complexo canavieiro também há inúmeros estudos e interpretações sobre seu desenvolvimento após 1930.

De acordo com as contribuições da obra Baccarin (2016), dois fatos gerais concorreram, no século XX, para ganho de importância do complexo canavieiro paulista, a maior competitividade que alcançou em relação a outras regiões produtoras nacionais (Zona da Mata no Nordeste e norte do estado do Rio de Janeiro, em especial) e a competência dos usineiros em obterem políticas públicas benéficas à expansão e modernização de suas instalações agroindustriais e de sustentação de preços de seus

principais produtos, o açúcar e o álcool ou etanol. Evidentemente, o desenvolvimento do parque industrial canavieiro trouxe consigo a necessária expansão da área e produção de cana-de-açúcar para abastecê-lo com matéria-prima.

Para melhor aprofundamento, a principal fonte de dados sobre as alterações na estrutura agrária paulista, consiste em breve avaliação dos 10 Censos Agropecuários levantados pelo IBGE, no período de 1920 a 2006¹¹. Tendo com princípio o papel subalterno da agricultura familiar no período abordado, com ênfase sobre a estrutura agrária paulista. Posteriormente, foram realizadas considerações sobre a atual estrutura produtiva da agricultura familiar

A data inicial é a da execução do primeiro Censo Agropecuário no Brasil em 1920, em que a lavoura cafeeira estava consolidada como principal atividade econômica do País, centralizando-se, especialmente, no estado de São Paulo. Em relação ao último censo agropecuário realizado em 2006, constatou-se a hegemonia da cana-de-açúcar, colocando-se como principal atividade agropecuária de São Paulo.

Entre 1920 e 1970, o Censo Agropecuário foi realizado a cada dez anos, com exceção de 1930, em que seu levantamento não foi produzido. De acordo com Baccarin (2016), esta lacuna é muito considerável e corrobora com a crise econômica de 1929/30, que trouxe significativas consequências na estrutura econômica do país e da agricultura brasileira. A partir de 1970, os Censos agropecuários passaram a ser quinquenais, com a realização em 1975, 1980 e 1985. Logo em seguida, contudo, isto deixou de ocorrer e se fez outro censo apenas em 1995/96 e, posteriormente, em 2006.

No site do IBGE encontram-se digitalizados os três volumes do Censo Agrícola de 1920 publicados em 1923, 1924 e 1927 (IBGE, 1923, 1924, 1927). Deve-se ressaltar que o levantamento ficou muito aquém de cobrir todo o universo de estabelecimentos agropecuários, além do que algumas informações foram coletadas parcialmente, fatos certamente relacionados ao ineditismo do trabalho.

O Quadro 7 demonstra a estrutura agrária paulista em 1920, a partir de um conjunto de informações trabalhadas a partir do Censo 1920 para o estado de São Paulo. Os dados enfatizam que pouco mais da metade do espaço agrário aparece como ocupada por estabelecimentos agropecuários, revelando que, além da carência no levantamento censitário, existiam espaços não explorados economicamente em São Paulo, especialmente na sua porção oeste (MONBEING, 1998).

¹¹ Para maior aprofundamento sobre o tema consultar a obra (BACCARIN, 2016).

De acordo com o estudo de (BACCARIN, 2016) os estabelecimentos agropecuários no estado representavam 12,5% do número, 7,9% da área e 27,3% do denominado valor total dos estabelecimentos brasileiros, sendo este último composto pelo valor das terras, das benfeitorias e das máquinas e instrumentos agrícolas. Durante o presente período houve maior integração de políticas públicas nacionais e estaduais, intensificando a agro industrialização e mecanização da agricultura paulistana.

Em relação ao contexto histórico, as lavouras ocupavam parte muito reduzida dos estabelecimentos agropecuários paulistas, embora seus 14,3% fossem bem mais expressivos que os 0,8% da participação das lavouras na área dos estabelecimentos brasileiros. A área sem destino conhecida, como se afirma no próprio Censo, na verdade eram direcionadas, em grande parte, às pastagens naturais e plantadas e às plantas forrageiras. Os números apontam, portanto, que havia ampla possibilidade de modernização da agricultura no interior dos próprios estabelecimentos, com as lavouras podendo se expandir sobre áreas de matas ou sem destino conhecido.

A primeira observação em relação a estrutura produtiva é que a soma de suas áreas individuais resulta maior que a área total de lavouras apontada no Censo, fato explicado pela prática então corriqueira de cultivos intercalares: arroz, feijão e milho nas entrelinhas do café e feijão nas entrelinhas do milho, por exemplo. As porcentagens apresentadas estão relacionadas com os 2.180.914 ha obtidos das somas das áreas individuais das lavouras.

A estrutura agrícola de São Paulo no início do século XX foi denominada pelo principal produto de exportação nada menos do que 47,2% do uso da área dos estabelecimentos eram utilizados na lavoura cafeeira. Múltiplas atividades se desenvolviam de forma secundária ao café e ao seu regime de colonato. Este era o caso do milho, segunda lavoura mais relevante em área e com produção destinada, em sua maior parte, ao abastecimento de famílias que trabalhavam nos estabelecimentos agrícolas, proporcionando maior diversidade produtiva, especialmente com a produção de proteínas essenciais para o desenvolvimento humano como, por exemplo, criação de suínos, bovinos e galináceos, eram importantes fontes nutritivas para o consumo humano.

Quadro 7 – Variáveis da estrutura agrária do estado de São Paulo, 1920.

Variável	Descrição
Área e número total dos estabelecimentos	80.921 estabelecimentos, área de 13.883.269 ha, equivalente a 56,2% da área total do estado de São Paulo (24.723.900 ha).
Uso da área nos	1.984.825 ha (14,3%) com lavouras, 5.167.606 ha (37,2%)

estabelecimentos	com matas, 6.730.838 ha (48,7%) sem destino conhecido.
Principais lavouras nos estabelecimentos	Café – 1.028.673 ha (47,2% do total), milho – 571.606 ha (26,2%), arroz – 218.522 ha (10,0%), feijão – 188.692 ha (8,6%), algodão – 109.788 ha (5,0%), cana-de-açúcar – 30.219 ha (1,4%), outras – 33.414 ha (1,5%).
Animais existentes	Galinhas – 8.592.730, suínos – 2.934.158, bovinos – 2.441.989, equinos, asininos e muares – 815.882, caprinos e ovinos – 349.596.
Estrutura fundiária	Estabelecimentos até 40 ha (48,4% do número, 5,7% da área), de 40 a 100 ha (25,2%, 9,5%), de 100 a 200 ha (11,5%, 9,7%), de 200 a 1.000 ha (12,3%, 30,3%), acima de 1.000 ha (2,5%, 45,0%).
Tecnologias mecânicas – % estabelecimentos	Arados charruas – 15,6%, grades – 6,3%, semeadeiras – 1,0%, cultivadores – 4,2%, ceifadores – 0,8%, tratores – 0,4%.
Forma de Administração	89,4% dos estabelecimentos administrados pelo proprietário, com área média de 130 ha, 7,7% por administradores com área média de 660 ha, 2,9% por arrendatários, com área média de 154 ha.
Nacionalidade do Proprietário	71,3% do número e 83,3% da área dos estabelecimentos individuais ¹² nas mãos de nacionais, com área média de 181 ha, 28,7% do número e 16,7% da área sob o controle de estrangeiros, com área média de 87 ha.

Fonte: IBGE, (1923, 1924, 1927). * Adaptado pelo autor

Outros cultivos merecem destaque, o arroz e o feijão com, respetivamente, 10,0% e 8,6% da área de lavouras, compondo a base da alimentação brasileira.

Salienta-se que o processo de industrialização, urbanização e modernização agrícola contribuiu para o aumento do consumo da produção das três principais lavouras citadas, especialmente, das fontes de proteínas (bovinas, suínas e aves). A industrialização e a urbanização, que se fortaleciam em São Paulo, ampliavam as possibilidades de venda para consumo *in natura* nas cidades ou para processamento por agroindústrias beneficiadoras de arroz, processadoras de leite, produtoras de farinha e de fubá de milho, entre outras.

Aliás, o algodão figurava como quarta lavoura em área agrícola, com produção destinada a abastecer a indústria têxtil e a alimentícia, bens de consumo não duráveis, ponto cerne do nascimento da industrialização brasileira. Em São Paulo, a empresa mais simbólica dessa fase foi a Matarazzo, com suas gorduras animais, óleos vegetais, tecidos e diversos outros itens obtidos a partir do processamento de matérias-primas agropecuárias.

¹² Além dos estabelecimentos individuais, eram levantados os estabelecimentos em condomínio e os públicos, que ocupavam 16% da área e representavam 6% do total de estabelecimentos de 1920.

No que diz respeito ao papel da pecuária paulista, não teve grande significância no cenário regional e nacional. Considerando os dados nacionais, o rebanho paulista representava, em 1920, 7,2% do rebanho brasileiro. Ainda no que se refere aos animais existentes, merece atenção o grande número de animais de tração e de transporte, equinos, asininos e muares, fato atrelado a integração técnica do período em questão, ou seja, com o baixo nível de mecanização da agricultura e com o uso significativo de animais de transporte.

Outra questão pertinente diz respeito ao papel do consumo familiar, considerando o contexto histórico, dois itens censitários dão corroboram com à suposição que parte significativa dos produtos animais, assim como alguns vegetais, eram destinados a agricultura de subsistência (consumo familiar). De acordo com o estudo de Baccarin (2016), assim, na quantidade de animais vendidos para abate, o Censo não possui o número de galinhas, apenas bovinos, ovinos, suínos e caprinos, nestes casos em volume relativamente reduzido. Todavia, apenas 5.216 estabelecimentos, 6,4% do total, declararam produzir leite para venda, predominando a produção para o consumo familiar.

No que diz respeito ao uso de tecnologias mecânicas era bem escasso, mesmo no caso dos arados charruas para tração animal, constatou-se no Censo que apenas 15,6% dos estabelecimentos agropecuários. Os dados estatísticos indicam que houve grande predomínio de capinas e semeaduras manuais, sem à utilização sequer de animais de tração. A colheita era totalmente manual, com exceção da ceifa de algumas forragens.

De acordo com a presente análise do Censo de 1920 não houve nenhuma alusão às tecnologias técnico-científicas-informacionais, como o uso de adubos, fertilizantes químicos, rotação de culturas e outros meios que aceleram o processo de produção. Destaca-se que a presente avaliação diz respeito ao primeiro Censo, pode ter sido uma falha na elaboração do questionário investigativo. Outrossim, o que é muito plausível, revelar que não se acreditava encontrar este tipo de informação nos estabelecimentos agropecuários, pelo menos de forma minimamente significativa.

Quanto à nacionalidade dos proprietários, mais de 70% do número e mais de 80% da área estavam sob domínio de cidadãos brasileiros. Segundo Baccarin (2016) a área média dos estabelecimentos de estrangeiros era menor que a metade daquela dos

proprietários nacionais, indicando as dificuldades dos imigrantes¹³ iniciarem o projeto de modernização da agricultura no Brasil.

Nas observações do terceiro volume do Censo 1920 (IBGE, 1927) é informado que havia sido constatado, através do Censo Demográfico de 1920, que 864.204 pessoas estavam ocupadas na agricultura paulista, em 1920. Sendo que, 72,9% eram brasileiros e 27,1% estrangeiros. A participação de estrangeiros no espaço agrícola paulista só era menor que a constatada no Distrito Federal (então na cidade do Rio de Janeiro) e bem maior que a do País, de somente 6,1%.

4.1.1 Principais segmentos produtivos

No Quadro 8 são apresentadas as áreas dos principais cultivos entre 1933 e 2006. Usaram-se informações do Recenseamento Agrícola-Zootechino de 1933 e 1934, realizado então pela Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio (São Paulo, 1934).

Destaca-se que entre 1933/34 e 1975, foram avaliadas lavouras que alcançaram mais 100 mil ha (com exceção da cana-de-açúcar, em 1933/34) em todas as demais datas censitárias. De 1980 a 2006, avaliou-se as lavouras que alcançaram 100 mil ha em pelo menos uma das datas do Censo. No que diz respeito aos cultivos de café e laranja, lavouras perenes, somaram-se as áreas com pés em produção e novos. Para cultivos anuais, foram consideradas a área dos plantios isolados e a área dos plantios consorciados, procedimento este muito marcante nos censos mais antigos.

Quadro 8 – Área das principais lavouras nos estabelecimentos agropecuários de São Paulo, ordem decrescente, mil ha e porcentual da área total de lavouras levantadas, 1933/34-2006.

Ano	Principais Lavouras e Respectivas Áreas
1933/34	Café: 1.906,6 mil ha (50,4% da área das lavouras); milho: 843,0 mil ha (22,3%); arroz: 336,9 mil ha (8,9%); algodão: 294,9 mil ha (7,8%); feijão: 240,7 mil ha (6,4%) e; cana: 74,0 mil ha (2,0% da área das lavouras).
1937/38	Café: 1.613,0 mil ha (34,8% da área das lavouras); milho: 1.058 mil ha (22,8%); algodão: 942,7 mil ha (20,3%); arroz: 384,5 mil ha (8,3%); feijão: 339,7 mil ha (7,3%) e; cana: 118,3 mil ha (2,6% da área das lavouras).
1950	Café: 1.372,7 mil ha (32,2% da área das lavouras); milho: 949,6 mil ha (22,3%); algodão: 711,4 mil ha (16,7%); arroz: 592,7 mil ha (13,9%); feijão: 173,0 mil ha (4,1%) e; cana: 132,4 mil ha (3,1% da área das lavouras).
1960	Café: 1.445,1 mil ha (30,3% da área das lavouras); milho: 898,7 mil ha (18,8%); arroz: 488,5

¹³ Uma informação complementar sob os proprietários estrangeiros é que 53,6% eram italianos, 17,6% portugueses, 16,0% espanhóis, 5,2% japoneses e 7,2% de outras nacionalidades (IBGE, 1923), o que

	mil ha (10,2%); algodão: 408,3 mil ha (8,6%); cana: 291,0 mil ha (6,1%); feijão: 185,6 mil ha (3,9%) e; amendoim: 166,4 mil ha (3,5% da área das lavouras).
1970	Milho: 1.262,1 mil ha (26,6% da área das lavouras); café: 745,7 mil ha (15,7%); cana: 580,5 mil ha (12,3%); algodão: 531,1 mil ha (11,2%); arroz: 447,7 mil ha (9,5%); amendoim: 322,5 mil ha (6,8%); laranja: 200,7 mil ha (4,2%) e; feijão: 130,2 mil ha (2,7% da área das lavouras).
1975	Milho: 1.076,6 mil ha (20,8% da área das lavouras); café: 866,8 mil ha (16,7%); cana: 689,5 mil ha (13,3%); arroz: 446,2 mil ha (8,6%); soja: 348,8 mil ha (6,7%); algodão: 292,5 mil ha (5,6%); laranja: 279,7 mil ha (5,4%); amendoim: 159,5 mil ha (3,1%) e; feijão: 145,8 mil ha (2,8% da área das lavouras).
1980	Cana: 1.073,1 mil ha (18,1% da área de lavouras); café: 1.017,2 mil ha (17,1%); milho: 1.006,1 mil ha (17,0%); soja: 485,5 mil ha (8,2%); laranja: 448,7 mil ha (7,6%); feijão: 306,2 mil ha (5,2%); arroz: 259,6 mil ha (4,4%); algodão: 236,7 mil ha (4,0%) e; amendoim: 149,4 mil ha (2,5% da área de lavouras).
1985	Cana: 1.695,0 mil ha (26,0% da área de lavouras); milho: 1.040,0 mil ha (15,9%); café: 801,8 mil ha (12,3%); laranja: 595,4 mil ha (9,1%); soja: 470,1 mil ha (7,2%); algodão: 325,6 mil ha (5,0%); feijão: 287,0 mil ha (4,4%); arroz: 228,7 mil ha (3,5%); trigo: 138,3 mil ha (2,1%); amendoim: 106,2 mil ha (1,6% da área de lavouras).
1996	Cana: 2.124,5 mil ha (40,4% da área de lavouras); laranja: 950,3 mil ha (18,1%); milho: 851,8 mil ha (16,2%); soja: 396,6 mil ha (7,5%); café: 291,9 mil ha (5,6%); feijão: 151,1 mil ha (2,9%); algodão: 91,3 mil ha (1,7%); arroz: 33,2 mil ha (0,6%); amendoim: 23,7 mil ha (0,5%); trigo: 10,2 mil ha (0,2% da área de lavouras).
2006	Cana: 3.045,8 mil ha (43,6% da área de lavouras); laranja: 571,2 mil ha (8,2%); milho: 489,4 mil ha (7,0%); soja: 395,3 mil ha (5,7%); café: 196,0 mil ha (2,8%); feijão: 71,6 mil ha (1,0%); trigo: 30,1 mil ha (0,4%); amendoim: 22,9 mil ha (0,3%); algodão: 18,8 mil ha (0,3%); arroz: 13,1 mil ha (0,2% da área de lavouras).

Fonte: Baccarin, (2016). *IBGE (1955, 1967, 1975, 1979, 1984, 1989, 1998, 2009), SÃO PAULO (1934, 1940).

Para melhor fundamentação dos dados estatísticos, enfatiza-se o processo da modernização da agricultura brasileira. Privilegiou-se (regiões, segmentos produtivos e classes sociais). O auge da modernização conservadora da agricultura ocorreu em meados da década de 1970. A alavanca dessa aceleração foi a política governamental de crédito rural subsidiado, que se tornou a condição necessária para consolidação deste processo. Algumas regiões foram mais beneficiadas do que as outras nessa política, a região Centro-Sul muito mais que a região Norte e Nordeste, como consequência, gerou-se desequilíbrios sociais (agrícolas e urbanos) entre as regiões geográficas brasileiras.

Em relação ao financiamento de crédito rural, destaca-se as execuções do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNRC) (ARAÚJO, 1983) apenas 8,3% dos estabelecimentos rurais participavam do SNCR, em 1970, alcançando 14,4%, em 1995. O Banco do Brasil do Brasil favorecia, no fornecimento de crédito, os médios e grande proprietários, os produtos de exportação eram os mais beneficiados, em 1976, dentre eles café, à cana-de-açúcar e à soja. 13,2% era voltado apenas para o trigo. Nesse mesmo momento, a concentração por região ocorreu no Sul, no Sudeste e no Centro-

Oeste e os estados que mais receberam crédito, em 1975, foram São Paulo (19,7%), Rio Grande do Sul (18,6%), Paraná (13,9%), Minas Gerais (13%) e Goiás (7,1%). Esses dados evidenciam as disparidades socioeconômicas na atual conjuntura brasileira, constatando que as regiões agrárias mais desenvolvidas do país estão localizadas na região Centro-Sul.

Os impactos decorrentes deste processo foram perversos, especialmente em relação a produção de gêneros de subsistência. Tabela 7 alguns foram absorvidos pelo sistema de produção capitalista, outros venderam ou arrendaram suas propriedades para o capital nacional e internacional. Este mecanismo representou para o agricultor familiar muito mais uma imposição do que uma conquista. O sentido amplo dado à modernização é o de que esse a levou a uma maior subordinação do pequeno produtor ao capital, mesmo que o resultado final não tenha sido equitativo, ou seja, enquanto alguns sofreram um processo de diferenciação, onde poucos se modernizavam, outros caminhavam em direção a um processo de decomposição ou proletarização, outros ainda seguiram o caminho da capitalização, tudo isso depende das particularidades com que foi redefinida sua articulação com o capital (ZANGARO, 1998).

Tabela 7 – Distribuição porcentual da produção física de algumas lavouras por estabelecimentos agrupados segundo a área total 1970 e 1980.

Lavoura	Menos de 10		10 a 50		50 a 100		100 e mais	
	1970	1980	1970	1980	1970	1980	1970	1980
Arroz	19,5	13,3	23,8	14,5	11,5	9,3	45,2	62,9
Café	9,6	9,9	29,5	30,4	14,3	46,6	46,6	44,8
Cana de açúcar	4,2	1,8	11,7	7,8	6,7	5,7	77,4	84,7
Feijão	32,8	26,9	40,4	39,3	10	12,4	16,8	21,4
Mandioca	34,5	37,9	44	40	9,6	9,5	11,9	12,6
Milho	19,9	14,8	44,3	41	11,3	12,3	24,5	31,9
Soja	14,5	4	46,3	29,3	8,9	12,9	30,3	53,8
Trigo	5,6	2,1	31,2	29,3	15,5	50,5	50,5	53,1

Fonte: Graziano da Silva, (2003). (*) Adaptado pelo autor.

Verifica-se que a pequena produção familiar nas décadas de 1970 e 1980 se destacavam pela produção culturas básicas, gêneros alimentícios que fazem parte da base alimentação brasileira, nota-se produção significativa de feijão, mandioca e milho.

Nota-se produção da econômica cafeeira significava, em 1933/34, mais da metade da área de lavouras no estado de São Paulo, porcentual pouco acima do observado em 1920. Contudo, a profunda queda em seus preços internacionais no final da década de 1920, relacionada ao fato de terem se acumulados imensos estoques públicos, na tentativa de conter a queda, o governo federal comprou grande parte dos estoques dos estoques da elite cafeeira.

Como salientado anteriormente, o Estado atuou a favor da produção em grande escala, ou seja, o custo da crise setorial não recaiu sobre a elite cafeeira, mas foi financiado, com de recursos públicos. Prado Júnior (1970) destaca que, entre 1931 e 1938, foram queimadas ou atiradas ao mar 80 milhões de sacas ou 4,8 milhões t de café, adquiridos e estocados anteriormente pelo Governo e que não tinham nenhuma possibilidade de comercialização futura.

A ampliação da produção algodoeira foi uma consequência evidente a essa maior demanda de uma área plantada de 109,8 mil ha, em 1920 o algodão passou para 294,9 mil ha, em 1933/34, obtendo uma expansão de 942,7 mil ha, em 1937/38. No que diz respeito as demais culturas agrícolas, com exceção do café, apresentaram aumento de área, sobretudo, a partir da década de 1930 ainda que bem mais modesto do que o algodão.

Nota-se, que nas décadas posteriores o algodão não se consolidou, registrando uma tendência de decréscimo até os 292,5 mil ha, de 1975. Entretanto, percebe-se que o cultivo de milho apresentou oscilações em sua área, com aparente tendência de sua manutenção estabilização ao longo dos períodos avaliados. No que diz respeito a produção de arroz teve sua expansão, sobretudo, até a década de 1950. Posteriormente, registrou-se uma significativa regressão. No caso do feijão, a tendência foi de queda em todos os momentos. A cana-de-açúcar principal segmento produtivo do estado de São Paulo em dias atuais, mostrou-se em constante expansão produtiva, passando de 74,0 mil ha, em 1933 e 1934, para 689,5 mil há, em 1975.

O início da década de 1960 é um marco para estrutura agrícola brasileira, sobretudo, através do projeto de modernização da agricultura brasileira ou denominado de revolução verde. Porém, percebe-se que neste período, a economia cafeeira continuou apresentando declínio significativo, praticamente de 700mil há, como o produto deixando de ser o cerne da atividade agrícola do estado de São Paulo. De acordo com as contribuições de GRAZIANO DA SILVA (1981a); DELGADO (1994), ocorreu a fase mais relevante de uma política pública do estado que delegou recursos financeiros para que os proprietários rurais erradicassem parte dos cafezais paulistas. O autor também afirma que a presente cultura foi substituída especialmente por pastagem, milho e arroz, tendo como uma das consequências a redução na necessidade de força de trabalho agropecuário no Estado.

As décadas de 1960 e 1970 marcaram também a emergência de novas atividades agrícolas, como o amendoim, que não teve continuidade, a soja e a laranja. Todas as três

desenvolvem-se vinculadas às necessidades de matérias primas para serem transformada através de agroindústrias, em óleos, farelo, tortas, sucos e outros derivados.

Em meados da década de 1970, a diversidade produtiva se mostrava bem mais presente no estado de São Paulo do que no início da década de 1930, com mais atividades ultrapassando 100 mil ha de área cultivada e com a principal lavoura em área, o milho, representando tão somente 20,8% da área de lavouras, contra os 50,4% do café, em 1933/34.

Nota-se que até meados da década de 1970, nenhuma cultura agrícola conseguiu apresentar dinamismo comparável ao verificado no desenvolvimento da lavoura cafeeira, entre 1870 e 1930, a ponto de transformar toda estrutura agrícola paulista.

Outrossim, além de modificações na estrutura agrícola paulista, houve importantes alterações na modernização da agricultura, sobretudo, na forma de se produzir e no processamento da produção. Pode-se tomar, como exemplo, o ocorrido na cultura do feijão. Em 1950, das 95,6 mil t produzidas, 36,7 mil t (38,4%) resultavam de cultivo simples, 15,6 mil t (16,3%), de plantio consorciado com outras lavouras temporárias, 16,2 mil t (16,9%), de cultivo intercalado com culturas permanentes e 27,0 mil t (28,2%) destinavam-se ao consumo próprio dos agricultores e trabalhadores (IBGE, 1955). Já em 1975, das 95,2 mil t produzidas, 80,0 mil t (84,0%) se deram em cultivos simples, 13,3 mil t (14,0%) em consorciados ou intercalares, e apenas 1,9 mil t (2,0%) foram destinadas ao consumo próprio (IBGE, 1979).

Com a expansão da mecanização da agricultura, que se verá no decorrer da tese, determinou limites na expansão de outros tipos de cultivos. Dessa forma, com as alterações na estrutura agrícola paulista, parte significativa dos cultivos corresponderam aos interesses de grandes corporações estaduais, nacionais e internacionais. Diante deste contexto, o Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE); Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA); Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) Cumprem o papel de atender os agricultores mais necessitados? Possuem impacto efetivo para o público alvo?

Os empresários agropecuários iam direcionando, cada vez mais, suas terras, que encareciam, àquelas atividades em que as expectativas de rentabilidade se mostrassem maiores. Não havia mais o porquê ter grande preocupação com a produção local de gêneros de primeira necessidade, que podiam ser comprados em mercados mais distantes, em decorrência de maiores possibilidades de transporte de longas distâncias. Por exemplo, a produção de feijão em São Paulo reduziu-se de 115,2 milhões t, em

1940, para 95,2 milhões t, em 1975 (IBGE, 1950, 1979), sem que isso provocasse, necessariamente, crise de abastecimento do produto no Estado, na medida em que o mesmo podia ser trazido de estados como Paraná e Minas Gerais, por exemplo.

Em relação ao período de 1975-2006, ocorreu uma especialização progressiva no uso do território agrícola paulista, em favor da expansão contínua da cana-de-açúcar. Posto que, o presente setor já se tornara a principal lavoura do Estado de São Paulo em 1980, mas ainda com porcentagem relativamente pequena, de 19,1%, em 2006 atingiu números significativos 43,6% da área total de lavouras, tendo como base que nenhuma outra lavoura ultrapassava 10% deste total.

Na década de 1980, nove lavouras apresentavam área acima de 100 mil ha e em meados de 1980, 10 estavam na mesma condição, em 1996, este número havia se reduzido para seis e, em 2006, para apenas cinco. Culturas voltadas diretamente para alimentação, feijão e arroz, perderam expressividade, o arroz quase sumindo da realidade agrícola paulista, o mesmo ocorrendo com o algodão.

O trabalho de Hoffmann (1994), *A insegurança alimentar no Brasil*, enfatiza que o “o problema da fome no Brasil não se deve à pouca disponibilidade global de alimentos, mas sim à pobreza de grande parte da população”. No artigo, o autor salienta que as políticas de Segurança Alimentar Nutricional (SAN) deverão ter como tônica o fortalecimento dos direitos sobre a equidade social. Dessa forma, a questão cerne do Brasil não é, primordialmente, o problema da oferta, mas, basicamente, de demanda, dada a enorme desigualdade regional existente no país e a consequente marginalização de parcela significativa da população.

As pesquisas efetuadas na época tinham como pressuposto que, no período, o crescimento agrícola foi conduzido pelas exportações em detrimento da produção de gêneros alimentícios, sobretudo, oriundos das aquisições da produção familiar. As previsões que então se faziam eram pessimistas. Principalmente, supunha-se que a crise do balanço de pagamentos forçaria o governo a conceber maiores incentivos às culturas de exportação e o fortalecimento do agronegócio, sobretudo, no que diz respeito a produção de cana-de-açúcar para fins energéticos, o que agravaria o problema da produção de alimentos (Goldin; Resede, 1993).

Para tanto, destacaremos alguns trabalhos dedicados a problemática, como o ensaio da Conab (Embrapa, 1989) na qual apresenta uma proposta de política adaptada às necessidades atuais, estudos desenvolvidos no Instituto de Economia Agrícola, órgão da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, voltados para o

cálculo da disponibilidade de per capita de proteínas e calorias. Destaca-se também as contribuições de Veiga (1994) sobre a questão dos preços dos produtos alimentícios.

Em resumo, o trabalho de Homem de Melo (1991) o texto da Embrapa (1990) leva à mesma conclusão, evidencia que, para os melhores cenários macroeconômicos, a agricultura terá expressivas possibilidades de expansão e forte necessidade de modificar a composição da produção. Tal fato, alterar o perfil da oferta, é mais significativo para o caso desejável de crescimento com a equidade da renda. Trata-se de um imperativo, sob pena de que a possível tentativa de se expandir com a distribuição venha se perder.

O equilíbrio entre oferta e procura de alimentos no Brasil é precário. Consequentemente, tornam-se necessárias políticas públicas¹⁴ que visem a possibilitar a transformação do perfil da oferta e melhorar a eficácia produtiva.

Estas políticas abrangem um amplo leque de questões (OLIVEIRA, 2016) e medidas, cabendo aqui destacar a necessidade de uma política de fortes investimentos em pesquisa agrícola, educação e extensão rural, a revisão da questão tributária incidente sobre os produtos alimentares; o melhoramento da infraestrutura fixos e fluxos, a correção das imperfeições no sistema de comercialização, a redução das perdas na agricultura, abrangendo toda a cadeia produtiva e o consumo, as medidas específicas visando a produção de alimentos (preços mínimos, apoio à agricultura familiar). Em resumo, um mecanismo de medidas coerentes que objetive aumentar a eficiência produtiva e apoiar a produção de alimentos oriundos da agricultura familiar.

4.1.2 Principais Atividades Pecuárias

Em relação ao uso do espaço agrícola paulista e da renda bruta produzida, destaca-se como principal atividade pecuária a bovinocultura. A Tabela 8 evidencia que o número de bovinos em São Paulo apresentou grande desenvolvimento, entre 1940 e 1980, percentualmente de 260,7% maior que a expansão da área de pastagem no mesmo período que se resumiu a 79,4% salienta-se que parte da área de pastagem pode ter sido avaliada na classe outros Usos, em 1940.

Tabela 8 - Tamanho do rebanho das principais atividades pecuárias no estado de São Paulo, em mil animais, 1940 a 2006.

Ano	Galinhas	Suínos	Bovinos	Equinos, Muas e Asininos	Ovinos e Caprinos
1940	10.461,70	2.671,10	3.174,40	836	203,6

¹⁴ Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)
Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA)
Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)

1950	12.887,00	2.670,80	5.879,90	969,9	194,9
1960	22.712,90	2.285,90	7.131,00	902,9	200
1970	50.208,40	1.857,30	9.110,60	696,8	155
1975	67.254,60	2.049,80	11.451,10	613,4	157,1
1980	97.042,80	1.894,40	11.685,20	430,3	157,1
1985	85.559,90	1.888,40	12.210,40	652,5	278,5
1996	168.022,00	1.429,70	12.306,80	524	294,8
2006	236.149,00	1.562,30	10.506,40	324,2	544,6

Fonte: IBGE, (1950, 1955, 1967, 1975, 1979, 1984, 1989, 1998, 2009). *só contados equinos.

No período de 1960 a 1980, houve ampliação da área ocupada com pastagens no Brasil. Porém, ressalta-se que a produtividade da pecuária bovina não deixou de aumentar, passando de 0,5 animal/há em 1940, para 1,0 animal/ha, em 1975.

A partir de 1980, a estrutura produtiva da pecuária bovina sofreu uma queda expressiva. De acordo com informações do Censo, podemos afirmar que a produção da pecuária em 2006 foi menor do que de 1975. Ao mesmo tempo, a taxa de lotação se manteve em ritmo contínuo alcançando o valor de 1,5 animal/ha, em 2006. Nesse sentido, a expansão da cana-de-açúcar diminuiu as possibilidades de desenvolvimento extensivo da bovinocultura no estado de São Paulo, todavia, isto tenha sido amenizado, em termos de produção, pelo incremento da taxa de lotação.

No que diz respeito à avicultura, o único período que o presente setor não obteve aumento foi em 1985, em outros períodos, mostrou-se em constante expansão, e se transformou de uma atividade tipicamente familiar (galinha caipira) para uma importante atividade agroindustrial (frango de granja) em São Paulo. Salienta-se que a avicultura, diretamente, quase não dependente da disponibilidade de terras, dada sua criação em estufas e granjeiras. No entanto, há uma subordinação indireta da área de milho para compor o sistema produtivo, concomitantemente com o farelo de soja, as rações de engorda dos animais.

A suinocultura, embora também tenha passado por transformação produtiva estrutural (do porco caipira destinado ao consumo familiar para o suíno de granja), não conseguiu alcançar a produção da avicultura, apresentando redução de seu rebanho em São Paulo, sobretudo, entre 1940 e 2006. Segundo Baccarin (2016) a caprinocultura e ovinocultura nunca tiveram números expressivos no estado, embora no último período, entre 1996 e 2006, se registrasse um crescimento significativo em seu rebanho.

A redução do número de equinos, muares e asininos, muito forte a partir de 1960, está relacionada com o processo de modernização da agricultura. Podemos

associar a problemática com a vasta literatura (DELGADO, 1985; SORJ, 1980; GRAZIANO DA SILVA, 1987; PALMEIRA, 1989) que se tem ocupado das mudanças ocorridas na estrutura espaço agrícola.

Essa modernização, que se fez sem que a estrutura da propriedade rural fosse alterada, teve, no dizer dos economistas “efeitos perversos”: a propriedade tornou-se mais concentrada, as disparidades de renda aumentaram, o êxodo rural acentuou-se, aumentou a taxa de exploração da força de trabalho nas atividades agrícolas, cresceu a taxa de auto-exploração nas propriedades menores, piorou a qualidade de vida da população trabalhadora do campo. Por isso, os autores gostam de usar a expressão “modernização conservadora” (PALMEIRA, 1989, p. 1).

O direcionamento cada vez maior dos produtos pecuários para circuitos comerciais locais e regionais, pode ser comprovado no caso de alguns ramos produtivos. Parcela pouco significativa dos estabelecimentos, apenas 6,4% do total, produziam leite para a venda em 1920, embora a grande maioria deles produzisse leite em suas propriedades. Em 1975, 89,8% da produção de leite nos estabelecimentos paulistas foram destinados à comercialização (IBGE, 1979), valor que se elevou para 96,0%, em 2006 (IBGE, 2009). Tais números, muito provavelmente, refletem um acontecimento generalizado, em todas as atividades agropecuárias em São Paulo, ou seja, a perda muito forte de importância da produção de subsistência.

4.1.3 Desenvolvimento Tecnológico

A terra, a mão de obra familiar e o capital foram, durante décadas, os principais determinantes da produção agrícola, mas com a incorporação da mecanização, ciência, tecnologia e informação ao seu processo produtivo, conduziu-se a transformações jamais esperadas antes do período técnico-científico-informacional.

Castilho; Frederico (2010, p. 23) salientam que a agricultura científica globalizada se conforma na conexão de três variáveis cerne: 1-) a modernização e expansão da agricultura moderna no território brasileiro; 2) a emergência de regiões competitivas, tanto em áreas produtoras tradicionais (belts), bem como nas políticas públicas e privadas, da logística. Algumas frações do espaço tendem a se tornar então mais eficientes do que outras dentro dos circuitos espaciais produtivos de *commodities* agrícolas, sobretudo, devido a pressões sobre políticas públicas direcionadas a construção de fixos e fluxos.

Com o progresso em pesquisas agropecuárias, abriu-se a possibilidade de aumentar os mecanismos de produção, transformando as tradicionais atividades agrícolas em terreno propício para o desenvolvimento do capital agropecuário, especialmente, através do processo de inovações mecânicas, que se relaciona de modo particular a intensidade e o ritmo da jornada de trabalho.

Instrumento cerne para a modernização da agricultura brasileira foi o amplo emprego de máquinas, insumos químicos e biotecnológicos, fornecidos pela atividade industrial, provocando notáveis alterações na estrutura econômica e social, seja na atividade humana voltada para transformação da natureza, que sofreu intenso processo de divisão do trabalho, seja na terra, transformada cada dia mais de terra-matéria em terra-mercadoria (ELIAS, 2007).

O uso intensivo da força mecânica, em detrimento do trabalho humano, é outra relevante particularidade do processo de modernização de agricultura brasileira. A alteração da base técnica de produção é caracterizada por intenso processo de implementação de máquinas e equipamentos que aceleram o sistema de produção (colheitadeiras, tratores, veículos utilitários, máquinas destinadas a irrigação e roçadeiras etc.), contemplando todas as etapas de produção agrícola e, conseqüentemente, reduzindo o número de trabalhadores humanos e o tempo de produção. A produção agropecuária do estado de São Paulo foi uma das que mais se mecanizaram em todo País.

Salienta-se que o presente ponto, não tem como objetivo discutir os determinantes da mudança da base técnica que alcançaram a agricultura de São Paulo no período aqui contextualizado. Mas, como se verá a seguir, elas foram significativas e resultaram no incremento da capacidade da agropecuária paulista, bem como no aumento da produtividade do trabalho e, por conseguinte, na diminuição do número de pessoas ocupadas no espaço agrícola do estado de São Paulo.

Dada a contemporaneidade do processo de modernização da agricultura brasileira, algumas de suas informações não constam em edições mais antigas do levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as décadas 1940 e 1950, revela que o aumento de número de estabelecimentos que usavam transporte animal nos trabalhos agrícolas nas décadas de 1950 e 1960 vide Tabela 9, na qual destaca a redução do número de estabelecimentos que usavam apenas força animal. Posteriormente, foi registrado notória redução da relevância da tração animal, que estava em 65,7% dos estabelecimentos, em 1970, valor que caiu para 24,5%, em 2006.

Tabela 9 - Tipo de força empregada nos trabalhos agrários dos estabelecimentos agropecuários do estado de São Paulo, 1950 - 2006.

Ano	Número de estabelecimento por tipo de força empregada							
	Animal		Mecânica		Animal + Mecânica		Humana	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
1950	117.963	52,3	278	0,1	2.379	1,1	100.991	45,6
1960	162.254	51,1	6.794	2,1	12.705	4,0	135.621	42,7
1970	161.870	49,5	30.582	9,4	52.784	16,2	81.544	24,9
1975	127.068	45,7	60.956	21,9	31.884	11,4	58.441	21,0
1980	63.652	23,3	80.308	29,4	79.324	29,1	49.761	18,2
1985	57.857	20,5	91.607	32,5	67.551	24,0	64.843	23,0
1996	26.687	12,3	95.487	43,8	41.825	19,2	53.761	24,7
2006	28.764	12,8	88.061	39,1	26.423	11,7	82.202	36,5

Fonte: IBGE, (1950, 1967, 1975, 1979, 1984, 1989, 1998, 2009).

No que diz respeito ao uso de força mecânica, nota-se que era pouco significativa em 1950, representando 1,2% dos estabelecimentos. Nas décadas posteriores 1960 e 1970 o emprego de força mecânica teve aumento expressivo, sobretudo, a partir de 1980 seu desenvolvimento foi marcado por oscilações, não podendo se caracterizar como um desenvolvimento contínuo até 2006. Entretanto, destaca-se que a queda no percentual de estabelecimentos como uso de força mecânica, de 63,0% em 1996, para 50,8% em 2006. Nesse sentido, Baccarin (2016) destaca que isso é no mínimo surpreendente, ainda mais se sabendo que, neste intervalo, a área de pastagem caiu e a de lavouras, que usam mais tratores e colhedoras, avançou.

Um dos mecanismos buscados pela pesquisa tecnológica objetivou uma intensidade com o seu processo produtivo, sobretudo, através da relação com a indústria de transformação. Procedimento estrutural para obter maior desenvolvimento e acumulação de capital. Diante disso, uma das principais eixos centrais e norteadores da pesquisa tecnológica no espaço agrícola teve como objetivo a produção de adubos e insumos artificiais, fabricados em escala agroindustrial, substituindo parte dos procedimentos naturais, e as deixando um pouco menos desprotegida e, como efeito, capaz de responder de forma segura às novas estruturas de produção, organização e consumo.

Inúmeros institutos de pesquisa foram criados com o intuito de desenvolver inovações físico-químicas, que modifiquem as estruturas naturais da terra, desenvolvendo um índice elevado de produtividade do trabalho, biológicas, que afetam principalmente a velocidade de circulação do capital avançando no processo produtivo, sobretudo, através da redução do período de produção e potencialização dos resultados das inovações mecânicas e físico-químicas.

Com tais transformações, Graziano da Silva (1981, p. 44) enfatiza que a produção agropecuária deixou de ser uma esperança determinada pelos mecanismos da natureza para se transformar numa convicção sob o comando do agronegócio, perdendo a autonomia que manteve em relação aos outros setores da economia durante décadas. Todavia, Elias (2007, p. 62) salienta que se os solos não forem suficientemente férteis, aduba-se; se as chuvas forem insuficientes, irriga-se; se ocorrem pragas e doenças, utilizam-se defensivos químicos ou biológicos.

Como salientado, a indústria química está presente em quase todas as cadeias produtivas dos mais diversos setores, fornecendo inovações físico-químicas e biológicas para o setor primário, secundário e terciário. Em virtude da sua expressividade ocupava em 2009 a quarta posição no PIB industrial, que segundo dados (COSTA; SILVA, 2010) corresponde a 10,11% do PIB gerado pela indústria de transformação, ficando atrás apenas da indústria de alimentos e bebidas, coque, produtos derivados de petróleo e biocombustíveis; e veículos automotores, reboques e carrocerias.

4.2 UMA ANÁLISE SOBRE O DESEMPENHO DOS PROGRAMAS, PNAE, PRONAF, E PAA ENTRE 2011 E 2016

A agricultura familiar no estado de São Paulo apresentou importância relativa menor do que nos estados da região Sul (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná), além do que vem sendo submissa ao agronegócio canavieiro. Mesmo assim, essa classe social mantém relevante importância como produtora de gêneros alimentícios. Assim sendo, é necessário compreender o comportamento dos Programas direcionados para agricultura familiar, verificar se condiz com a realidade agrária e socioeconômica.

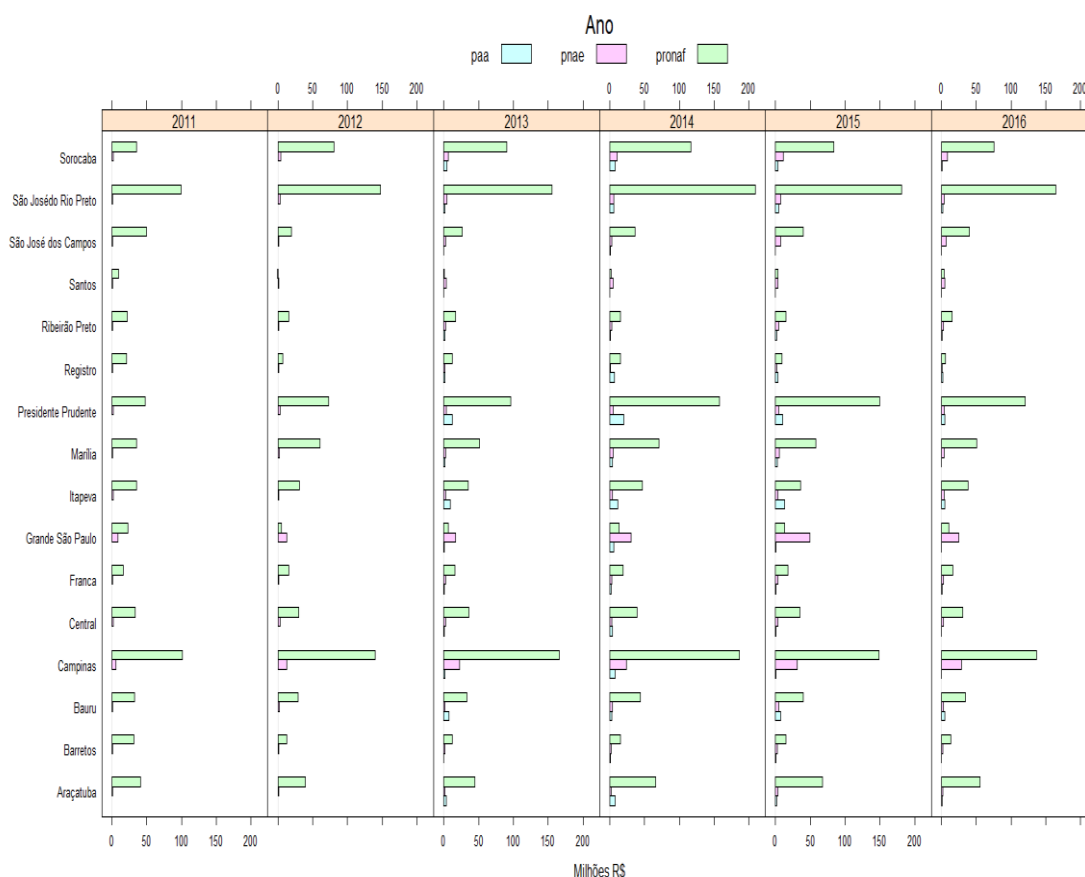
De acordo com a Figura 13. Houve aumento significativo no total dos investimentos e aquisições de alimentos através das ações dos Programas PNAE, PRONAF e PAA. Sobretudo entre 2012 e 2015 e, queda no ano de 2016. Podemos relacionar o desempenho relativamente positivo com o aumento dos recursos nos Governos do Ex-Presidente Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2011) e Dilma Rousseff (2011-2014). Especialmente, através do planejamento estratégico do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)¹⁵ e do Ministério do Desenvolvimento Social e combate à fome (MDS)¹⁶.

¹⁵ Substituído pelo atual Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

¹⁶ Substituído pelo atual Ministério do Desenvolvimento Social.

Antes da análise propriamente dita, salienta-se que no caso do PNAE, a RA da Grande São Paulo recebe um alto valor do FNDE. Porém, essa realidade se relaciona com o número de alunos, como já salientado os repasses variam de acordo com o contingente escolar.

Figura 13 - Investimentos e Aquisições do PNAE, PRONAF e PAA, São Paulo, 2011-2016, Milhões R\$.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação ao panorama geral, houve aumento dos recursos entre 2012 e 2015. A Tabela 11, evidencia que todos os Programas avaliados, apresentaram correlação com as variáveis número de estabelecimentos familiares e área.

Em relação ao perfil populacional Tabela 10. Nota-se que existe uma concentração muito forte de população na RA da grande São Paulo, quase metade da população do estado concentra-se nas 39 cidades que compõe a RA da Grande São Paulo.

Tabela 10 – Dados Populacionais das RAs do Estado de São Paulo, 2016.

RA	Municípios		População		População Pobre	
	Número	%SP	Pessoas	%	Pessoas	%
Araçatuba	43	6,7	721077	1.75	18657	4.83

Barretos	19	3	419587	1.02	6569	1.7
Bauru	39	6,1	1053258	2.55	18905	4.9
Campinas	90	14	6156947	14.92	33759	8.74
Central	26	4	986594	2.39	11907	3.08
Franca	23	3,6	706283	1.71	11861	3.07
Grande São Paulo	39	6,1	19576609	47.44	24979	6.47
Itapeva	32	4,9	514302	1.25	52058	13.48
Marília	51	7,9	938555	2.27	31327	8.11
Presidente Prudente	53	8,2	841944	2.04	33583	8.7
Registro	14	2,2	270666	0.66	24032	6.22
Ribeirão Preto	25	3,9	1226050	2.97	12148	3.15
Santos	9	1,4	1664136	4.03	6355	1.65
São José dos Campos	39	6,1	2306291	5.59	38213	9.9
São José do Rio Preto	96	15	1590176	3.85	32956	8.53
Sorocaba	47	7	2289724	5.55	28861	7.47
Total	645	100	41.262.199,00	100	386.170,00	100

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados da Secretária de Planejamento e Gestão do Estado de São Paulo (2016).

A RA de São José do Rio Preto, tem o maior número de municípios, caracterizada por municípios com baixo contingente populacional. Ademais, destaca-se que RA ocupada a 1 posição nos índices de educação e longevidade (SEADE, 2019).

No que diz respeito aos aspectos populacionais, fica evidente que a RA Grande São Paulo possui o maior contingente populacional do Estado 47.44%, consequentemente o maior contingente da população pobre.

Como veremos a seguir nas análises multivariadas de dados, ao levarmos em consideração o histórico das execuções do PAA e PNAE. Podemos considerar que os programas tendem a ter desempenho relativo bom nas RAs mais pobres.

Em relação a representatividade financeira. De acordo com a Tabela 11. A RA Grande São Paulo representa 56,3% do PIB do Estado de São Paulo, com exceção da RA de Registro, que possui imensa área de preservação natural e baixo contingente populacional, as demais regiões em torno da metrópole paulistana têm importante contribuição para a economia, Campinas, Sorocaba, Itapeva, São José dos Campos e Santos. A chamada macrometrópole, resultado da soma dessas seis regiões mais a RA da Grande São Paulo, representando juntas 85,7% do PIB do estado de São Paulo, com forte concentração econômica nos setores secundários e terciários.

Tabela 11 – Perfil Socioeconômico das RAs São Paulo, ordem crescente de população.

RA	PIB R\$(milhões)	%	PIB per capita	%
Araçatuba	1.891.343.373,00	1.1	9.012.334,00	5.45
Barretos	1.155.128.807,00	0.67	4.342.347,00	2.62
Bauru	3.191.440.377,00	1.86	8.842.677,00	5.34
Campinas	2.933.639.992,00	17.1	3.112.584,00	18.81

Central	2.939.847.988,00	1.71	5.856.459,00	3.54
Franca	1.834.608.466,00	1.07	593.368,00	3.59
Grande São Paulo	9.536.170.965,00	55.6	1.463.320,00	8.84
Itapeva	918.240.196,00	0.54	5.124.732,00	3.1
Marília	2.464.569.724,00	1.44	1.253.368,00	7.57
Presidente Prudente	1.998.674.729,00	1.17	1.092.934,00	6.61
Registro	842.522.559,00	0.49	5.207.603,00	3.15
Ribeirão Preto	4.246.275.829,00	2.48	6.521.846,00	3.94
Santos	4.627.598.131,00	2.7	2.291.151,00	1.38
São José dos Campos	8.660.317.133,00	5.05	9.117.758,00	5.51
São José do Rio Preto	3.996.019.928,00	2.33	2.209.570,00	13.35
Sorocaba	8.059.144.859,00	4.7	1.190.002,00	7.19
Total	59.295.543.056,00	100	67.232.053,00	100

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil do PNUD (2013)

São as regiões da macrometrópole que apresentam maior participação no PIB e renda per capita no Estado. A exceção das regiões de Sorocaba e Itapeva, que é superada pelas regiões Central e de Ribeirão Preto.

Ainda sobre a RA de Sorocaba, apresentou significativa expansão territorial, contendo parte muito industrializada, em torno da cidade de Sorocaba e, parte mais agrícola e empobrecida ao Sul, próximo a cidade de Itapeva. Destaca-se que parcela significativa dos municípios, compõem o Alto Vale do Ribeira (o Médio e o Baixo encontram-se na região de Registro), com baixo índice de desenvolvimento humano (IDH). As regiões com menor renda per capita tendem a se concentrar no Sul e no oeste do estado de São Paulo.

Como veremos a seguir na Tabela 12. Nota-se que as regiões com menor contingente populacional, tendem a ter maior número de estabelecimentos da agricultura familiar e, consequentemente maior área agrícola familiar.

Tabela 12 – Estrutura da Agricultura Familiar do estado de São Paulo, 2013.

RA	População Total		População Rural		Estabelecimentos AF		Área AF		Estabelecimentos NF		Área NF	
	Pessoas	%	Pessoas	%	Número	%	hectare	%	Número	%	hectare	%
Araçatuba	735965	1,8%	57923	7,9%	11177	71,2%	244824	17,4%	4527	28,8%	1162934	82,6%
Barretos	419587	1,0%	22661	5,4%	3236	51,7%	59708	8,6%	3028	48,3%	634642	91,4%
Bauru	1053258	2,6%	59271	5,6%	7415	61,7%	122844	9,3%	4596	38,3%	1191803	90,7%
Campinas	6249185	15,1%	318643	5,1%	20449	65,4%	241228	14,7%	10810	34,6%	1398096	85,3%
Central	952269	2,3%	47291	5,0%	4389	55,3%	74791	10,1%	3546	44,7%	665997	89,9%
Franca	706283	1,7%	38019	5,4%	3987	54,3%	71278	8,7%	3361	45,7%	743783	91,3%
Grande São Paulo	19683975	47,7%	225087	1,1%	2959	68,0%	17150	14,4%	1390	32,0%	101692	85,6%
Itapeva	514302	1,2%	123033	23,9%	12389	72,6%	189193	15,0%	4680	27,4%	1074297	85,0%
Marília	940814	2,3%	72819	7,7%	11187	64,7%	203786	13,5%	6110	35,3%	1304473	86,5%
Presidente Prudente	833530	2,0%	93239	11,2%	18115	70,1%	3,44E+05	16,8%	7711	29,9%	1709494	83,2%

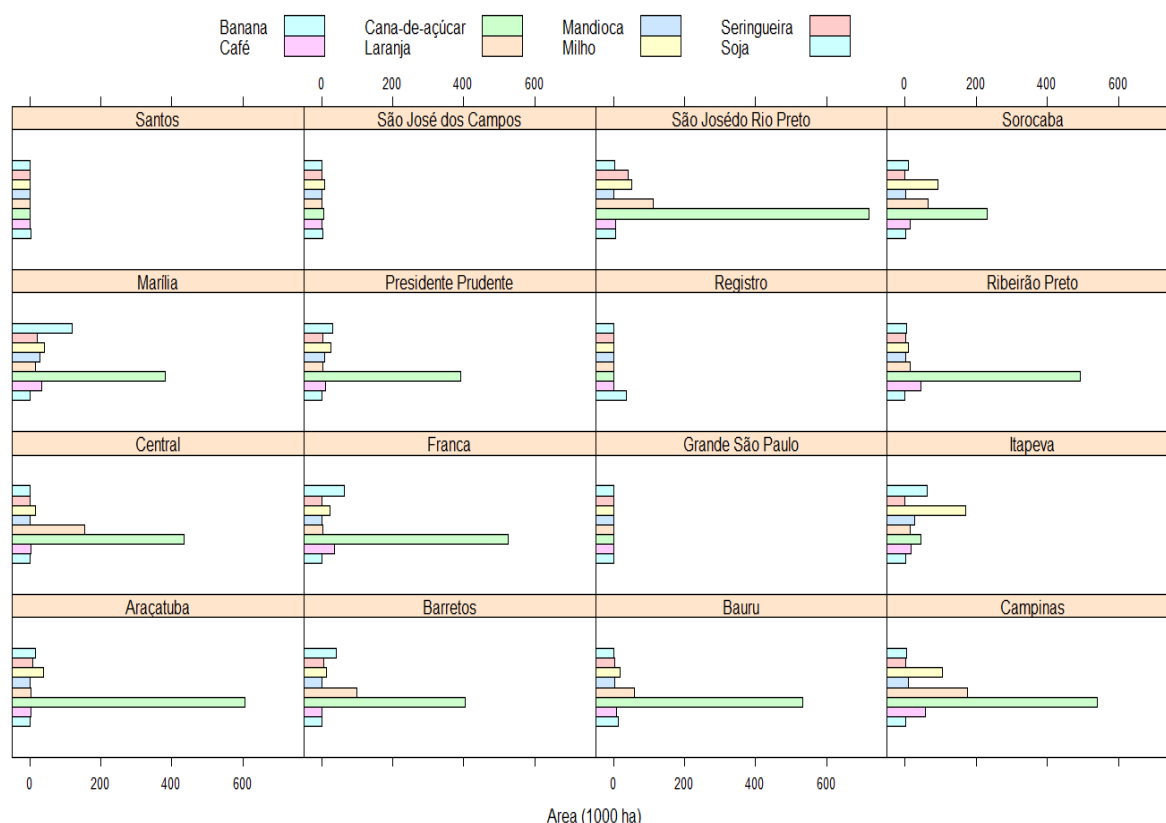
Registro	269267	0,7%	76993	28,6%	4111	68,4%	56591	14,0%	1903	31,6%	348505	86,0%
Ribeirão Preto	1247761	3,0%	30985	2,5%	4465	59,5%	66363	6,5%	3041	40,5%	950916	93,5%
Santos	1664136	4,0%	3461	0,2%	145	53,9%	1926	9,7%	124	46,1%	17972	90,3%
São José dos Campos	1437549	3,5%	118148	8,2%	23110	67,4%	456725	23,5%	11197	32,6%	1485836	76,5%
São José do Rio Preto	2264594	5,5%	133298	5,9%	9128	69,8%	1,70E+05	22,9%	3941	30,2%	572705	77,1%
Sorocaba	2289724	5,5%	256077	11,2%	14638	68,4%	179918	14,2%	6757	31,6%	1090232	85,8%
TOTAL	41262199	100,0%	1676948	4,1%	150900	66,3%	2500268	14,7%	76722	33,7%	14453377	85,3%

Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008). *AF agricultura familiar **NF não familiar. (*) Organizado pelo autor.

Parcela significativa da área agrícola familiar 49.89% e 46.35% dos estabelecimentos familiares estão localizados nas RAs de Campinas, Itapeva, Presidente Prudente e São José do Rio Preto. Como veremos a seguir, nota-se que essas variáveis apresentaram correlação com o desempenho dos Programas.

Antes do início das análises propriamente dita, ressalta-se a influência que as oito principais culturas agrícolas paulistas exercem sobre as regiões administrativas paulistas Figura 15. Todavia, como salientado anteriormente, devemos destacar os efeitos contraditórios que a cana-de-açúcar desempenha sobre o espaço agrícola paulista.

Figura 15 – Área cultivada das principais culturas agrícolas do estado de São Paulo (1000 ha), 2007/2008.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008). (*) Organizado pelo autor.

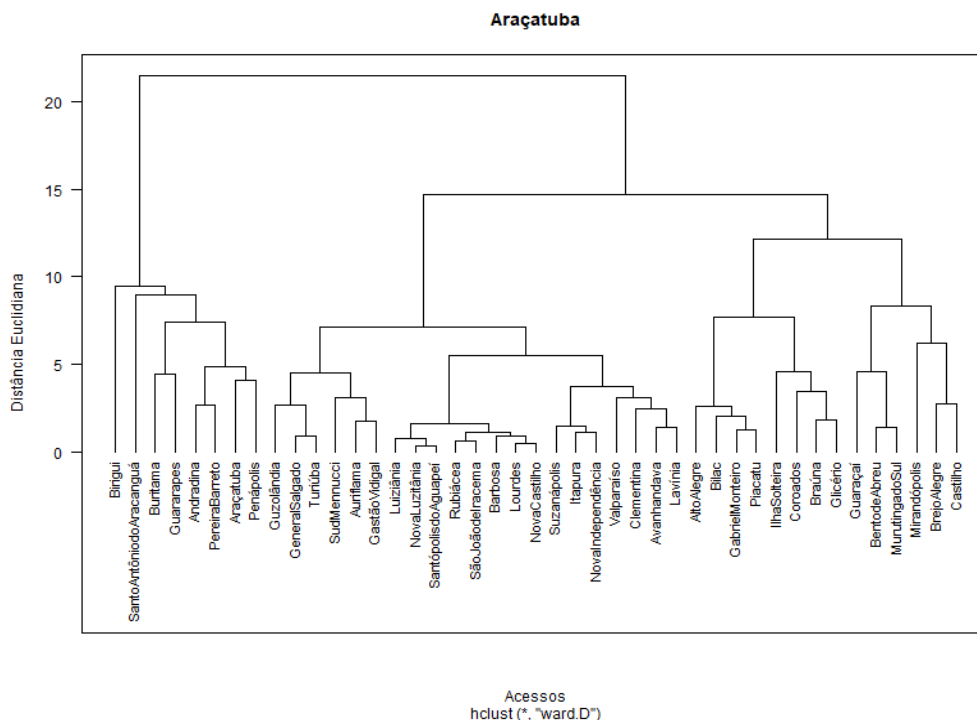
Em relação a produção canavieira, como salientando anteriormente a expansão desta lavoura tendeu a diminuir a área de outras, em algumas regiões a área de cana, praticamente, não apresentou crescimento, podendo ser chamadas de não canavieiras. São elas Santos, Registro, São José dos Campos e Grande São Paulo, litorâneas ou próximas ao litoral, com condições mais adversas à produção da lavoura forte urbanização (exceto Registro), geomorfológicas e áreas de preservação florestal considerável na Serra do Mar.

4.3 CORRELAÇÃO ENTRE A PRODUÇÃO AGRÍCOLA E DESEMPENHO DOS PROGRAMAS PRONAF, PAA E PNAE.

O primeiro grupo de variáveis relacionadas com o desempenho do PNAE, PRONAF e PAA, foi a área cultivada. Sendo assim, foram consideradas a área cultivada das 8 principais culturas: Cana-de-Açúcar, Laranja, Banana Café, Mandioca, Milho, Soja, Seringueira. Considerando-se a área plantada em hectares (LUPA, 2007/2008).

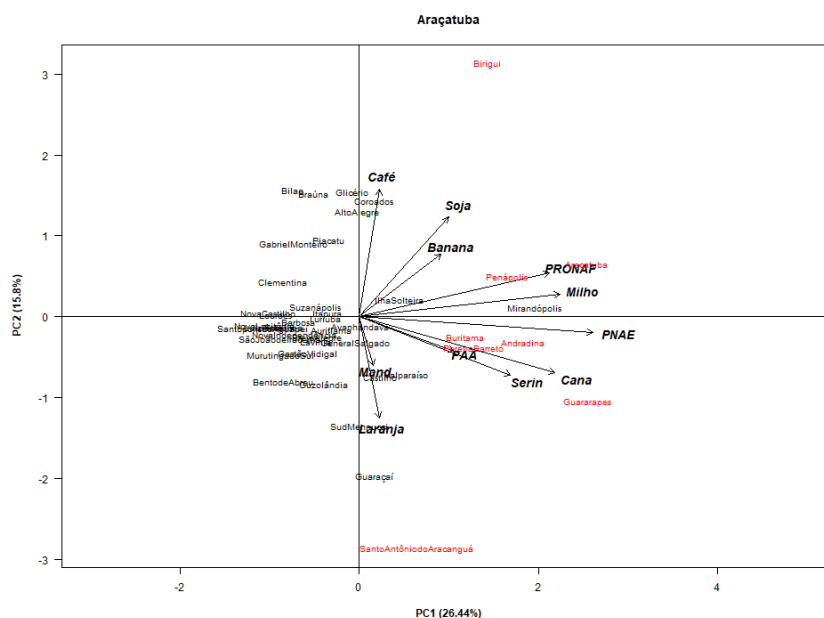
Em relação a correlação com o desempenho dos Programas, foram considerados o Valor executado do PNAE entre 2011 e 2016, valor financeiro do PRONAF entre 2011 e 2016 e Valor executado no PAA entre 2013 e 2016 via Modalidade Doação Simultânea. No caso da RA Araçatuba Figuras 17, 18 e 19. Observa-se que a PC1, apresentou correlação proporcional com as variáveis consideradas.

Figura 16 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA de Araçatuba, de acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.



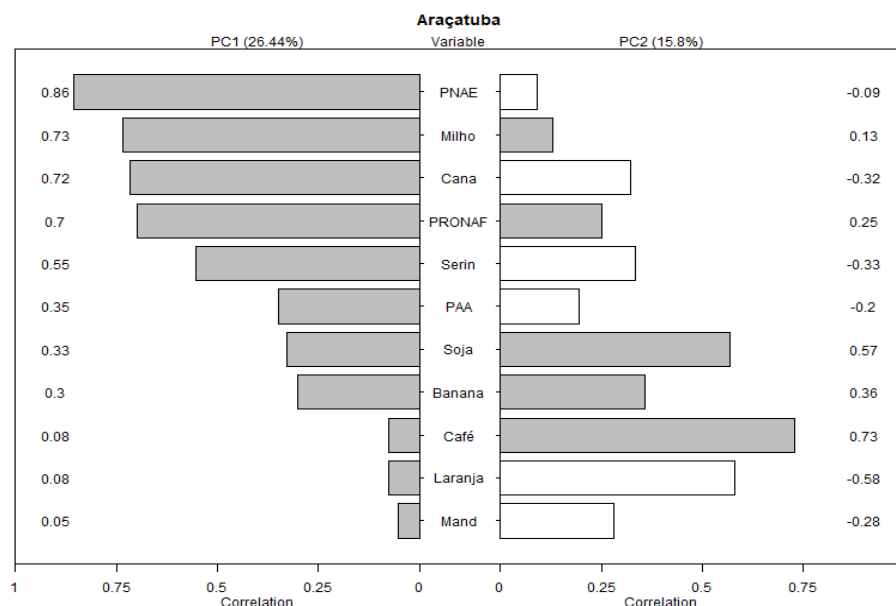
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 17 – Gráfico Biplot para Região RA de Araçatuba para os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 18 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Araçatuba.



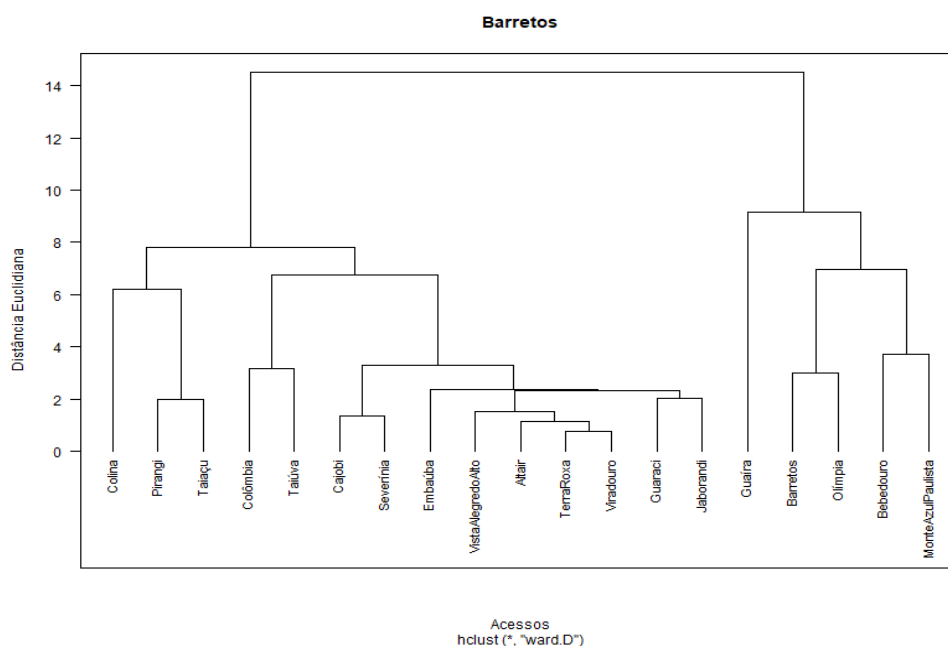
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Nota-se que a PC1, apresentou correlação proporcional com PNAE 0.86, PRONAF 0.7 e PAA 0.35. Este desempenho está correlacionado com as variáveis milho 0.73, soja 0.33, banana 0.3, laranja 0.08 e mandioca 0.05. Portanto, a área destinada a produção de gêneros alimentícios possui um desempenho estrutural, atuando com casos de insegurança alimentar, fortalecimento dos mercados locais, desenvolvimento local e geração de renda.

Em relação a componente principal PC2. Embora exista correlação proporcional com as variáveis café 0.73, soja 0.57 e banana 0.36, com os recursos do PRONAF 0.25. Observa-se que essa análise apresentou correlação quase nula com o PNAE 0.09 e negativa com o PAA -0.2. Deste modo, no caso da realidade da PC2, podemos considerar que existe uma correlação negativa dos Programas PAA e PNAE com as demais variáveis consideradas.

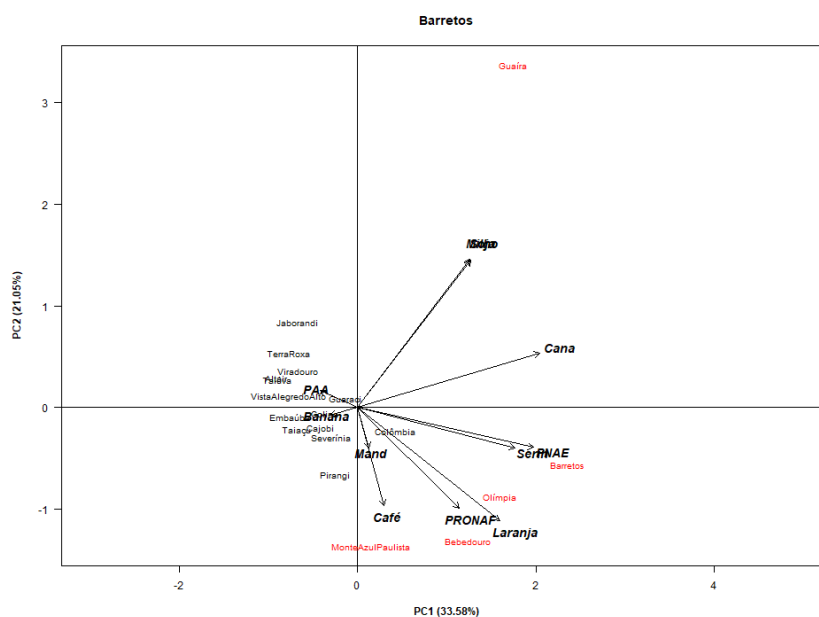
No caso da RA de Barretos Figuras 20, 21 e 22. Observa-se um agrupamento de municípios PC1, que se correlacionam com o desempenho dos Programas.

Figura 19 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Barretos. De acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 20 - Gráfico Biplot para RA Barretos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.

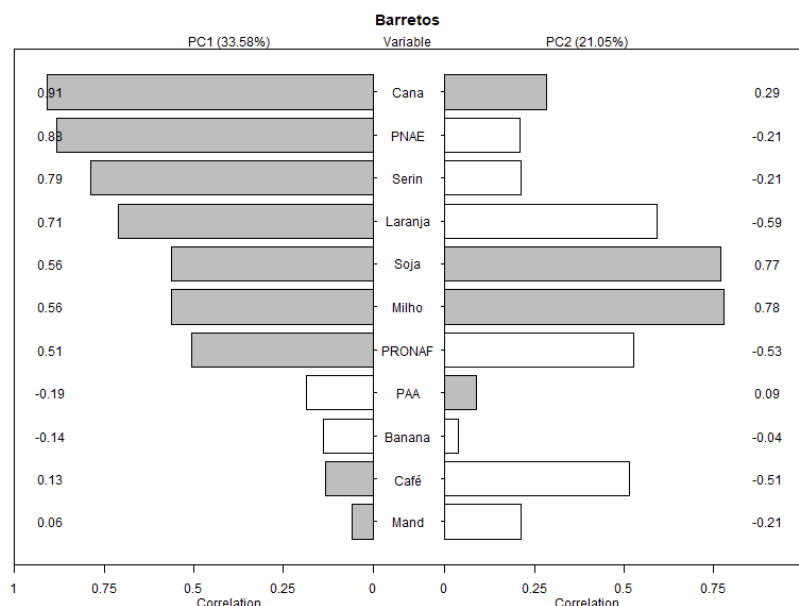


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que existe um agrupamento na componente principal PC2, que apresentou correlação proporcional com as variáveis soja 0.77 e milho 0.78 e cana 0.29. Todavia, nota-se correlação quase nula com PAA 0.09 e negativa com PRONAF -0.53 e PNAE -0.21. Dessa forma, no caso da PC2. Nota-se existe uma correlação negativa

entre a área agrícola destinada a produção de gêneros alimentícios e desempenho dos Programas.

Figura 21 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Barretos.



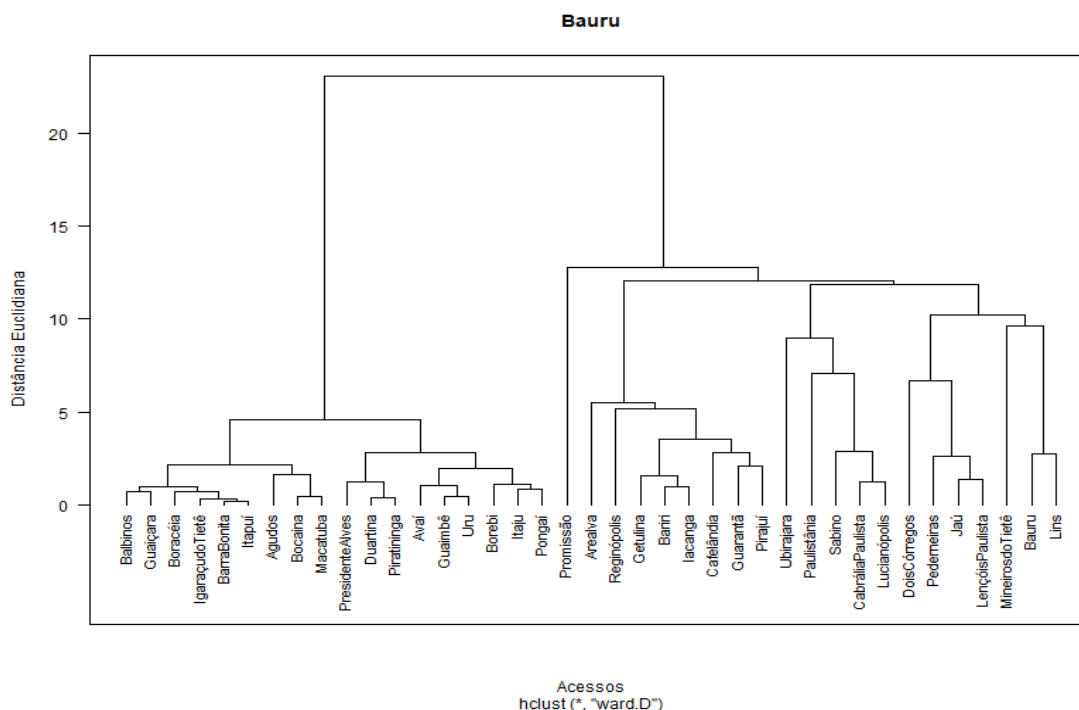
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que no caso da PC1, o desempenho do PNAE 0.88 e PRONAF 0.51, apresentaram correlação positiva com as variáveis cana 0.91, laranja 0.71, Soja 0.56, milho 0.56 e mandioca 0.06. Assim sendo, no caso da região de Barretos, podemos considerar que os Programas tendem a ter correlação proporcional com área das principais culturas agrícolas do Estado de São Paulo.

No caso da RA de Bauru Figuras 23, 24, e 25. Verifica-se uma forte correlação proporcional da PC2, com as variáveis laranja 0.7, soja 0.44, mandioca 0.32.

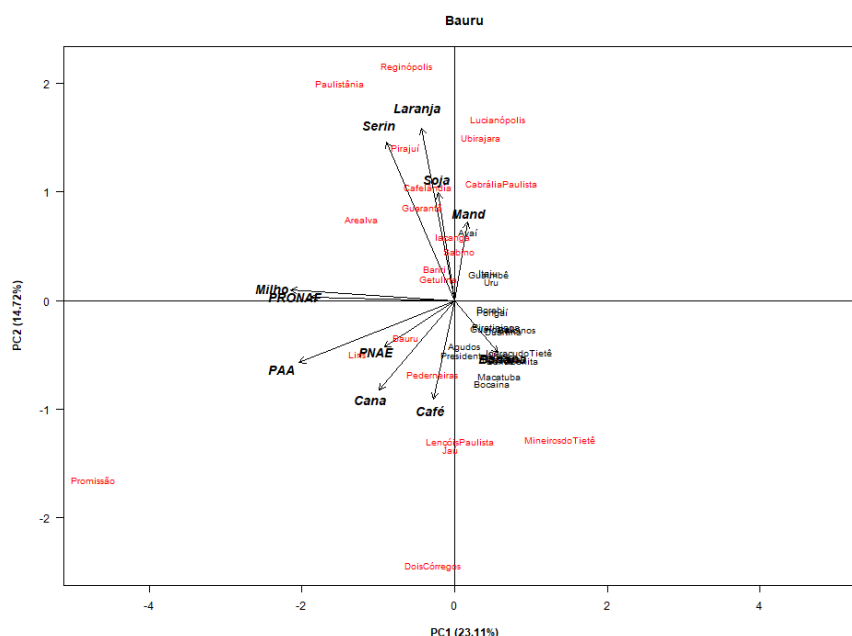
Em relação a PC1, observa-se que existe uma correlação inversa do PAA -0.82 e PRONAF -0.76, com a variável milho -0.87.

Figura 22 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Bauru. De acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.



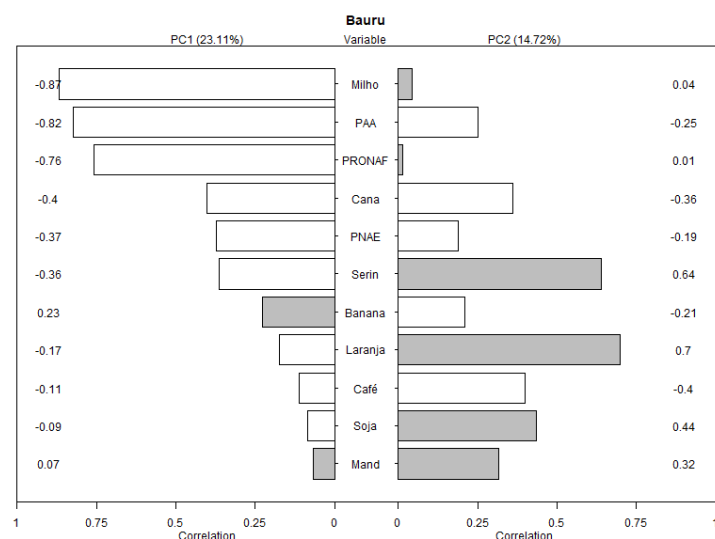
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor

Figura 23 - Gráfico Biplot para RA Bauru, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 24 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Bauru.

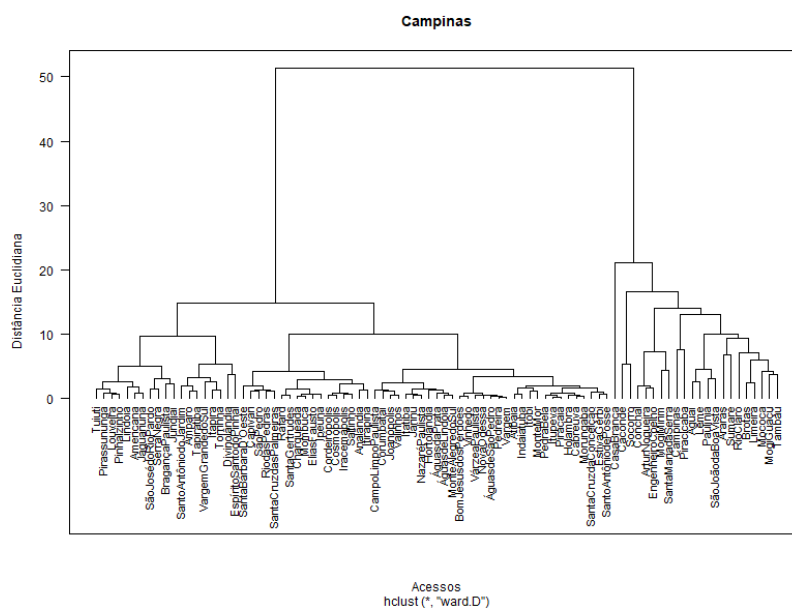


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC2, nota-se correlação proporcional com as variáveis laranja 0.7, soja 0.44 e mandioca 0.32. Todavia, observa-se correlação próxima de nula com PRONAF 0.01 e negativa com os programas PAA -0.25 e PNAE -0.19. Logo, podemos relacionar o baixo desempenho dos Programas com a escassez de área destinada a produção de alimentos.

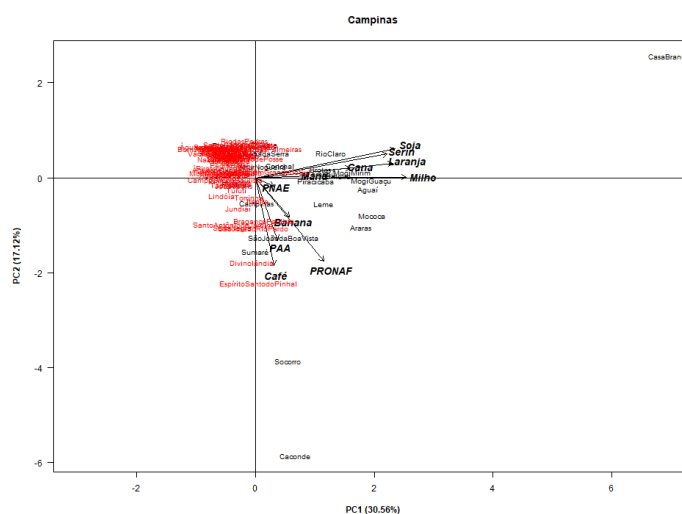
No caso RA de Campinas Figuras 26, 27 e 28. Nota-se que a PC1 apresentou baixa correlação proporcional com PRONAF 0.4, PAA 0.13 e PNAE 0.11, com as variáveis milho 0.89, soja 0.82, laranja 0.81 e mandioca 0.31. Portanto, não existe uma baixa correlação positiva com a realidade agrária.

Figura 25 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Campinas. De acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.



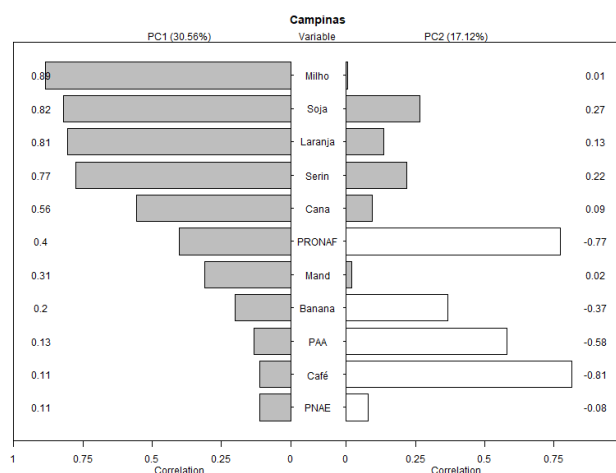
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor

Figura 26 - Gráfico Biplot para RA Campinas, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 27 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Campinas.

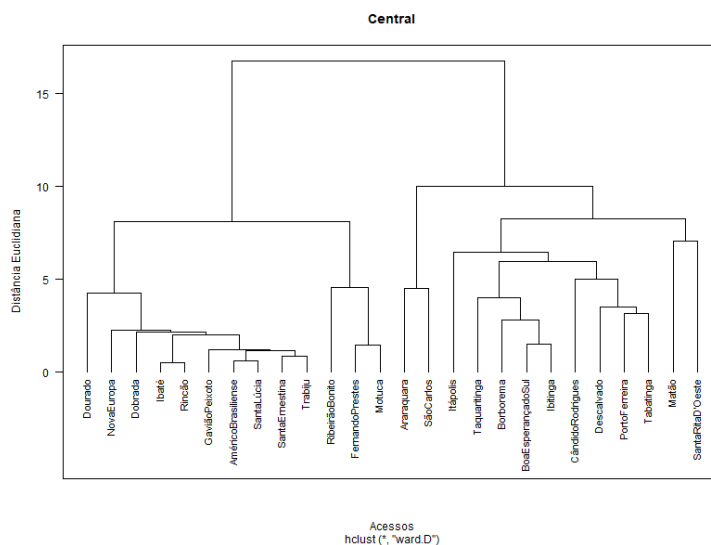


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que a PC2, apresentou correlação inversa com o desempenho dos Programas PRONAF -0.77 e PAA -0.58, com a variável banana -0.37. Porém, observa-se que existe uma correlação quase nula com as variáveis milho 0.01, laranja 0.13 e mandioca 0.02. Portanto, podemos considerar que o desempenho dos Programas PRONAF e PNAE, não estão correlacionadas com a área cultivada.

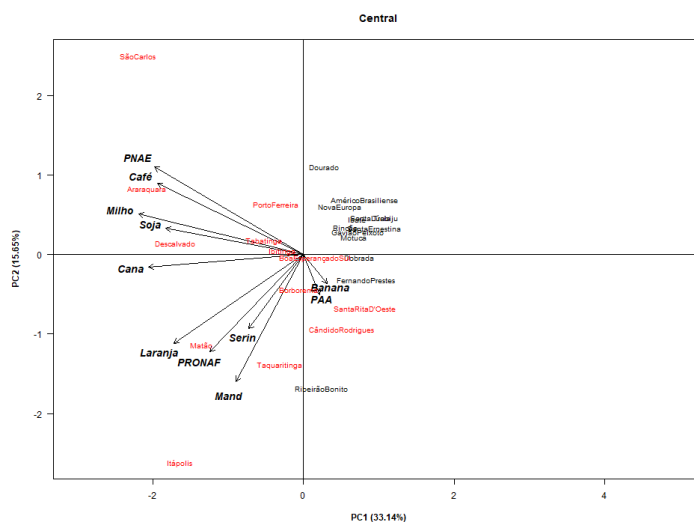
Em relação a RA Central Figura 29, 30 e 31. Observa-se que a PC2, apresentou correlação inversa com as variáveis mandioca -0.7, laranja -0.49 e banana -0.16.

Figura 28 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Central. De acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA



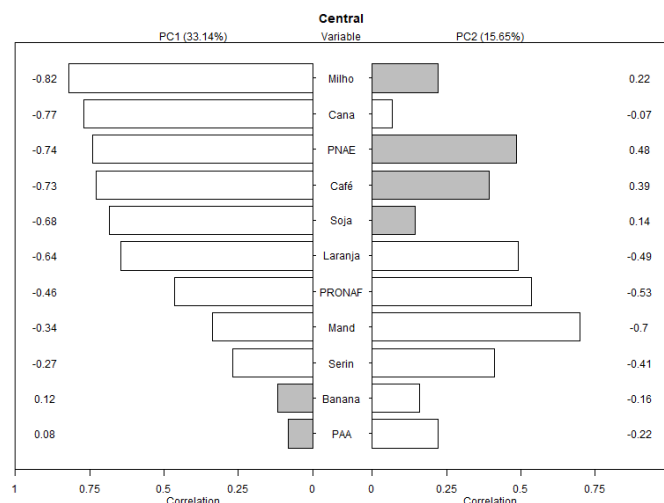
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor

Figura 29 - Gráfico Biplot para Região RA Central, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 30 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA Central.



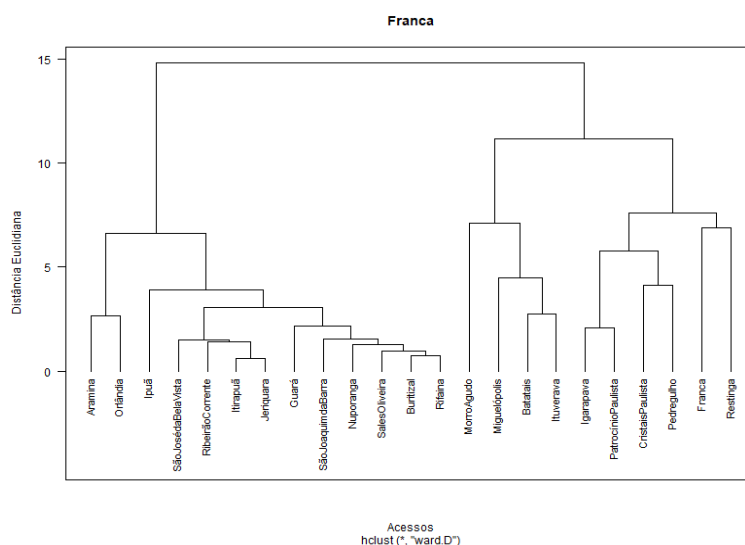
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC1, existe uma correlação inversa com as variáveis milho -0.82, cana-de-açúcar -0.77, soja -0.68 e laranja -0.64. Considerando esta realidade, nota-se que a área cultivada apresentou correlação inversa com os Programas PNAE -0.74 e PRONAF -0.46. Por conseguinte, no caso da RA central, podemos considerar que os Programas tendem a ter correlação inversa com a produção de gêneros alimentícios.

No caso da PC2, observa-se correlação proporcional do PNAE 0.48, com a área cultivada com milho 0.22.

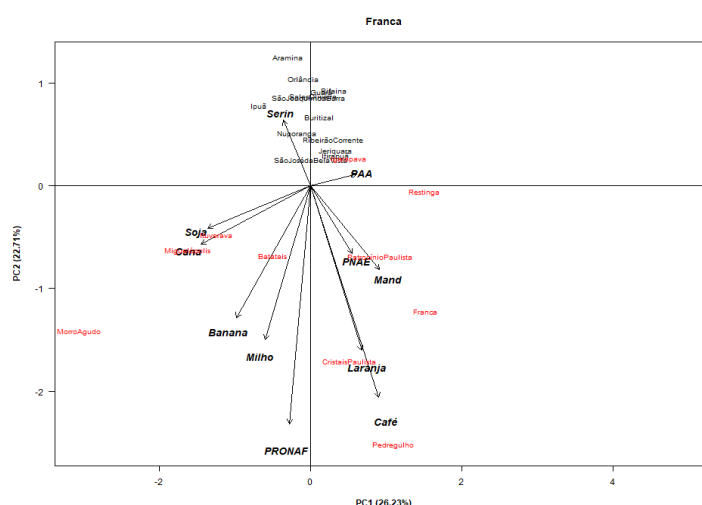
No caso da RA de Franca Figuras 32, 33 e 34. Observa-se correlação proporcional da PC1 com PAA 0.36 e PNAE 0.32. Nota-se correlação proporcional com as culturas de mandioca 0.53 e laranja 0.4.

Figura 31 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Franca, de acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

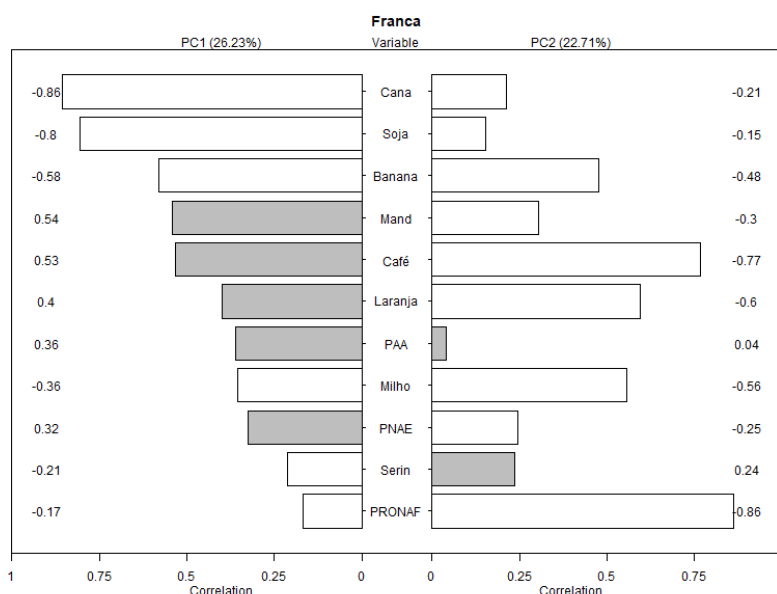
Figura 32 - Gráfico Biplot para RA Franca, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Nota-se que a componente principal PC2, apresentou correlação inversa com PRONAF -0.86 e PNAE -0.25, com as variáveis café -0.77, laranja -0.6, milho -0.56, banana -0.48. Logo, o desempenho dos Programas está correlacionado com área agrícola destinada a produção de gêneros alimentícios.

Figura 33 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Franca.

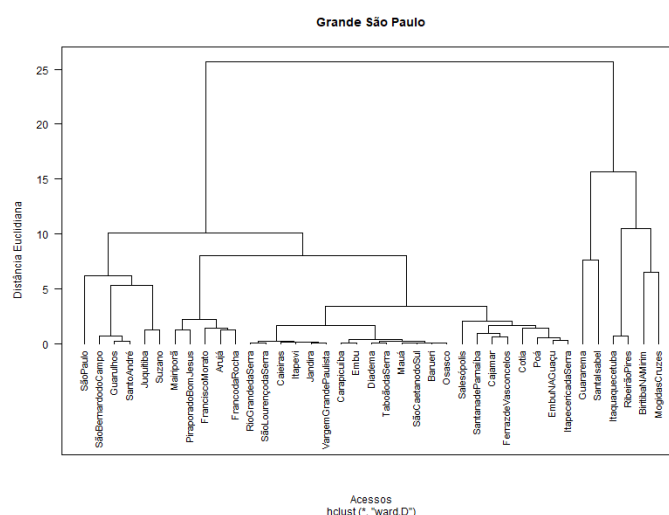


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Ainda sobre a realidade agrária da PC1, salienta-se que as variáveis cana 0.86 e soja -0.8, apresentaram correlação inversa. Nesse sentido, provavelmente o baixo desempenho do PAA 0.36 e PNAE 0.32. Deve estar correlacionado com a realidade agrária da RA.

Antes de analisar o caso da RA da Grande São Paulo, salienta-se que a RA concentra o maior contingente populacional do Estado de São Paulo. Essa realidade influência no desempenho do PNAE e PAA, como demonstram as Figuras 35, 36 e 37. Observa-se que apenas 4 municípios apresentaram correlação proporcional com as variáveis mandioca, laranja, banana.

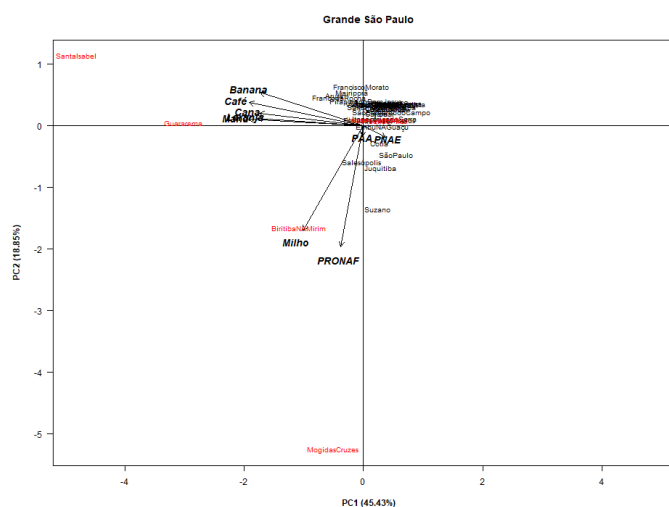
Figura 34 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Grande São Paulo. De acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA



Acessos
hclust ("ward.D")

Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

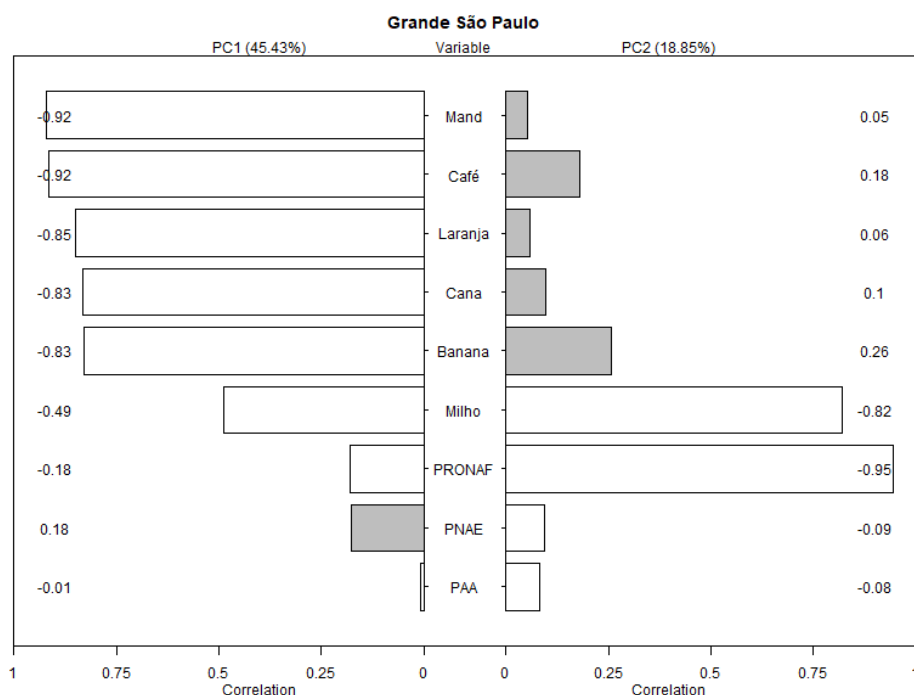
Figura 35 - Gráfico Biplot para RA Grande São Paulo, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Nota-se que a componente principal PC1 apresentou baixa correlação com a execução do PNAE 0.18 e PAA -0.02. Todavia, observa-se forte correlação inversa com as variáveis mandioca -0.92, café -0.92, laranja -0.85, cana-de-açúcar -0.83 e milho -0.49. Neste caso, provavelmente parcela significativa dos municípios da RA, estão realizando aquisições de outros municípios ou regiões.

Figura 36 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA da Grande São Paulo.

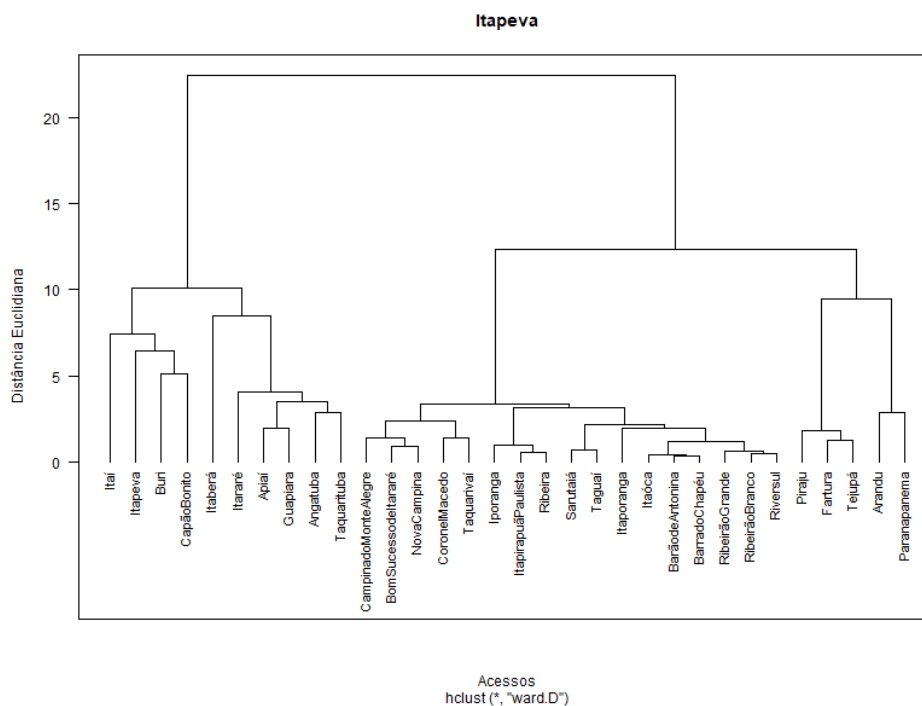


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Considerando o comportamento dos Programas PNAE e PAA e, sua correlação com as variáveis analisadas, fica evidente que a RA da Grande São Paulo, apresentou correlação negativa com os Programas. Portanto, o abastecimento alimentar deve vir outros municípios ou região.

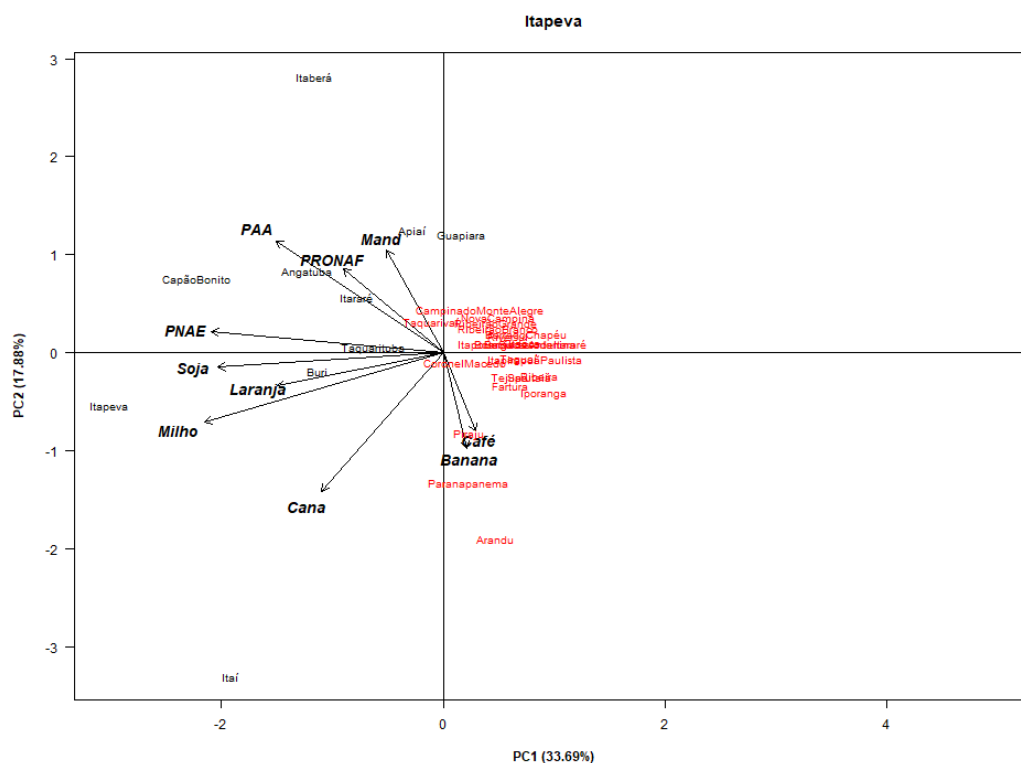
No caso da RA de Itapeva Figuras 38, 39 e 40. Nota-se que existe um agrupamento de municípios que apresentaram correlação com as variáveis mandioca e banana.

Figura 37 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento para RA Itapeva. De acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.



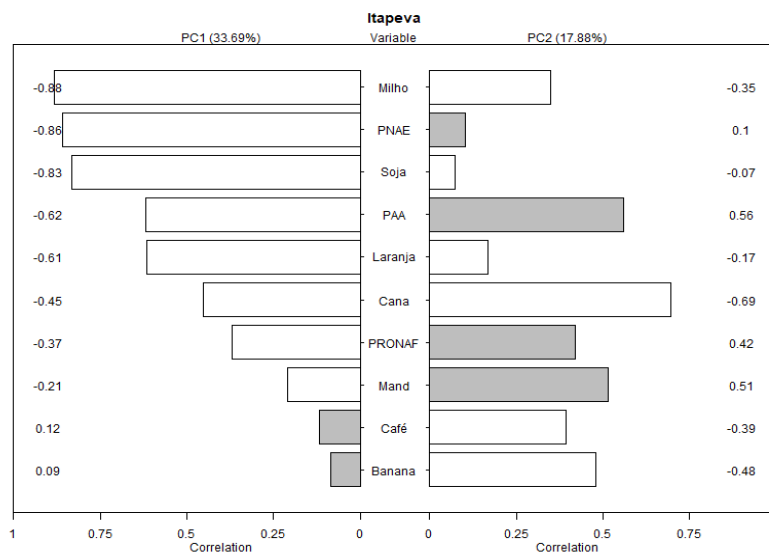
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 38 - Gráfico Biplot para RA Itapeva, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 39 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Itapeva.



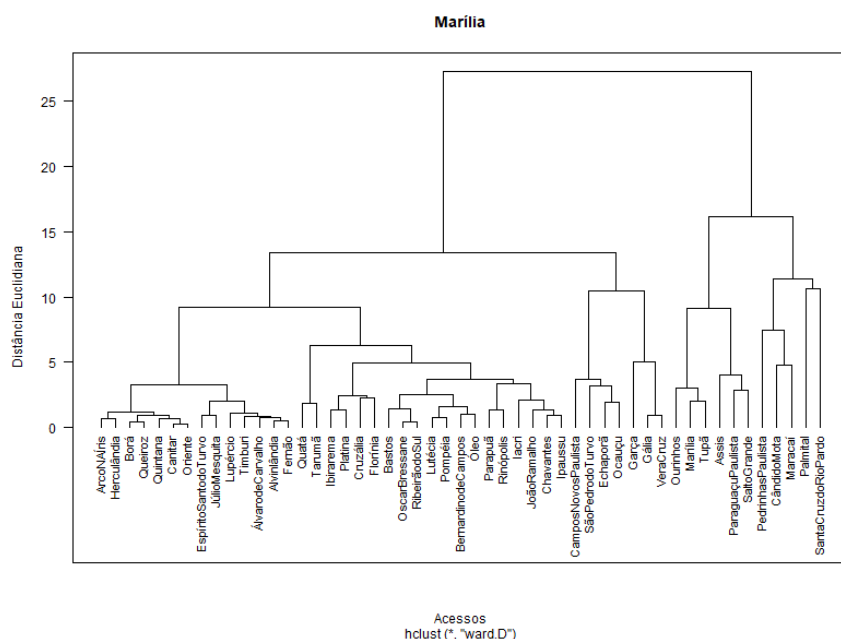
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC1, observa-se forte correlação inversa do PNAE -0.86, PAA -0.62 e PRONAF -0.37, com as variáveis milho -0.88, soja -0.83, laranja -0.61. Por conseguinte, o impacto dos Programas está correlacionado com área destinada a produção de gêneros alimentícios.

Em relação a PC2, observa-se que os programas PAA 0.56 e PNAE 0.42, apresentaram correlação proporcional a variável mandioca 0.51. Outra correlação observada, diz respeito a correlação negativa do PAA e PNAE, com a variável cana-de-açúcar -0.69.

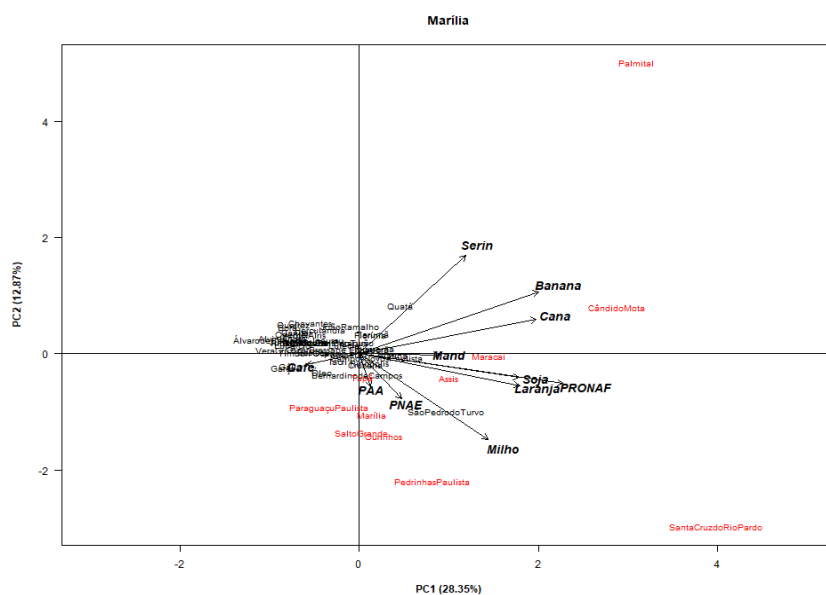
Em relação a RA de Marília Figuras 41, 42 e 43. Verifica-se que a PC1, apresentou correlação proporcional do PRONAF 0.81, com as variáveis banana 0.72, cana-de-açúcar 0.71, laranja 0.64 e soja 0.64. No entanto, ressalta-se que os Programas PAA e PNAE, apresentaram correlação próxima de zero, ou seja, quase nula.

Figura 40 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Marília. De acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.



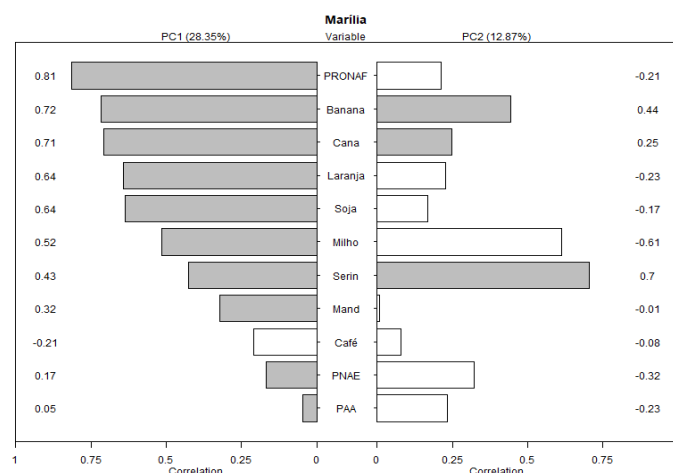
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 41 - Gráfico Biplot para RA Marília, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 42 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Marília.

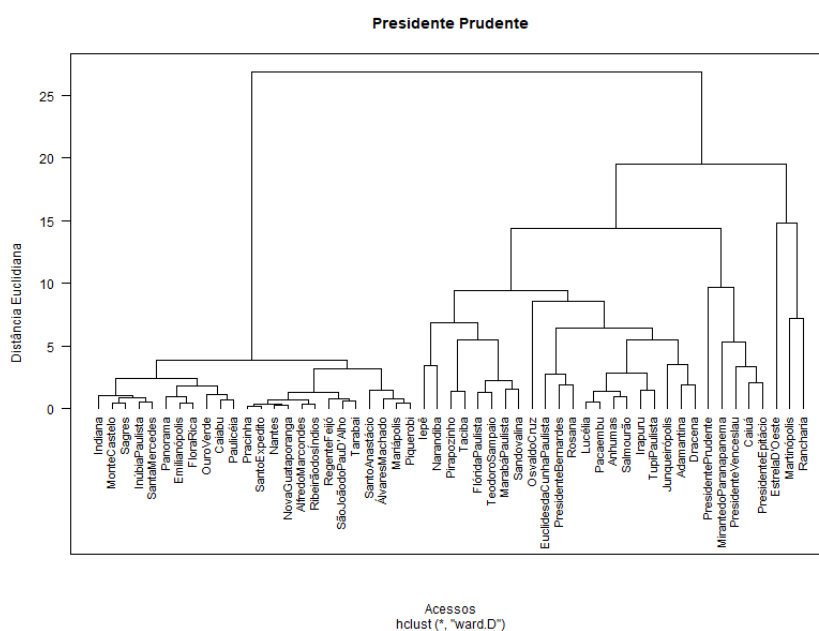


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que a PC2, apresentou correlação inversa moderada com PNAE - 0.32, PAA -0.23 e PRONAF -0.21. Tal fato, apresentou correlação com as variáveis milho -0.61, laranja -0.23 e soja -0.17. Nota-se que existe correlação negativa com as áreas cultivadas com seringueira 0.7 e cana-de-açúcar 0.25.

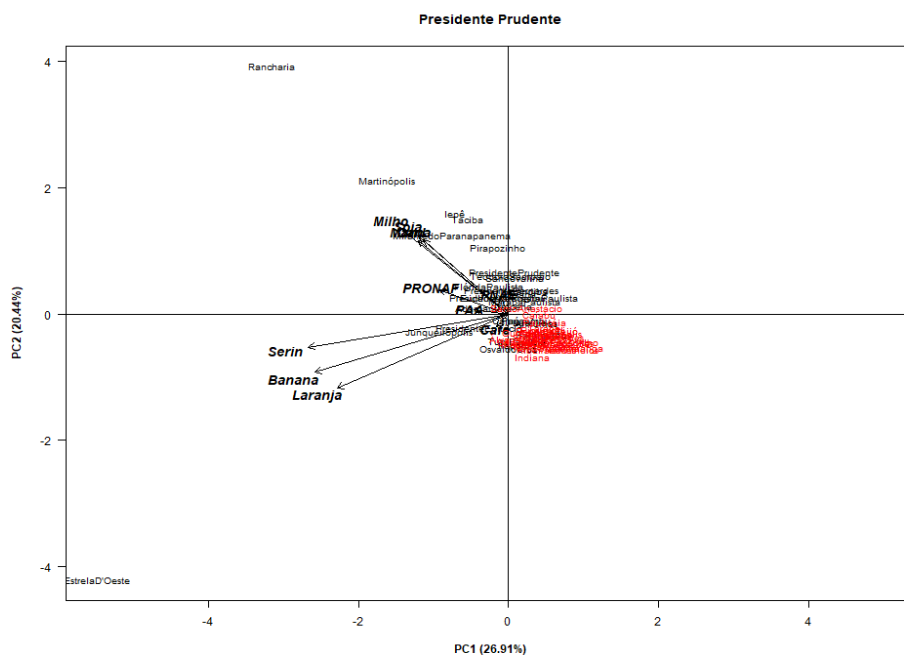
Em relação a RA de Presidente Prudente Figuras 44, 45 e 46. Observa-se que região apresentou correlação com os Programas, especialmente se observarmos o agrupamento o comportamento da PC2.

Figura 43 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Presidente Prudente. De acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

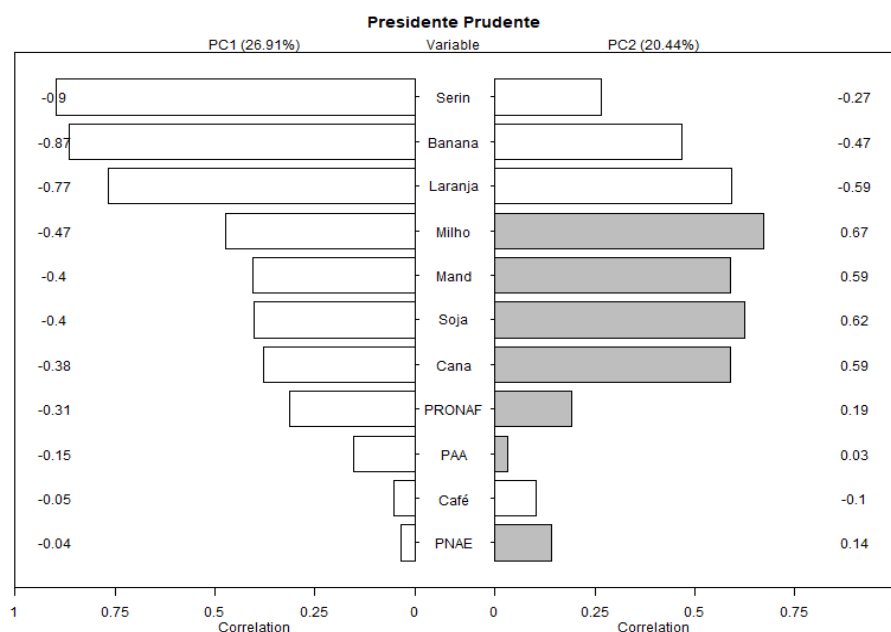
Figura 44 - Gráfico Biplot para RA Presidente Prudente, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: **Fonte:** Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se forte correlação da RA com as variáveis banana, seringueira, laranja. Essa realidade, correlaciona-se com o desempenho dos Programas PAA e PNAE e PRONAF.

Figura 45 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Presidente Prudente.



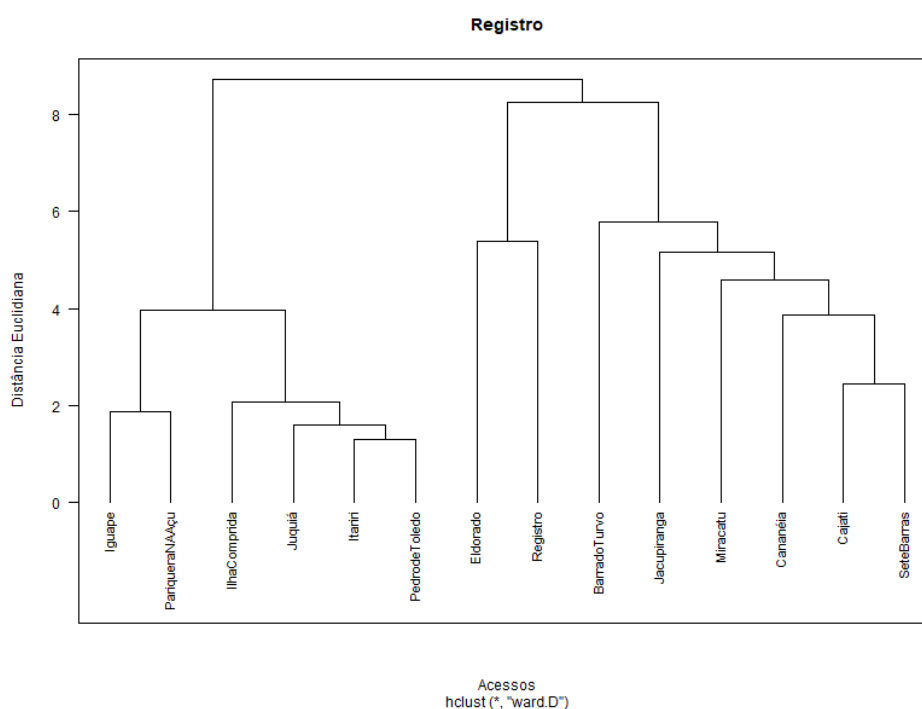
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

A componente principal PC2, apresentou baixa correlação proporcional com PRONAF 0.19, PNAE 0.14 e PAA 0.03. Embora exista correlação com variável cana-de-açúcar 0.59. O desempenho dos Programas está relacionado com as variáveis milho 0.67, mandioca 0.59 e soja 0.62.

Em relação a PC1, existe uma correlação inversa das variáveis seringueira -0.9, banana -0.87, laranja -0.77, milho -0.47, mandioca -0.4 e soja -0.4. Porém, essa realidade não se correlaciona com o desempenho dos Programas PNAE e PRONAF.

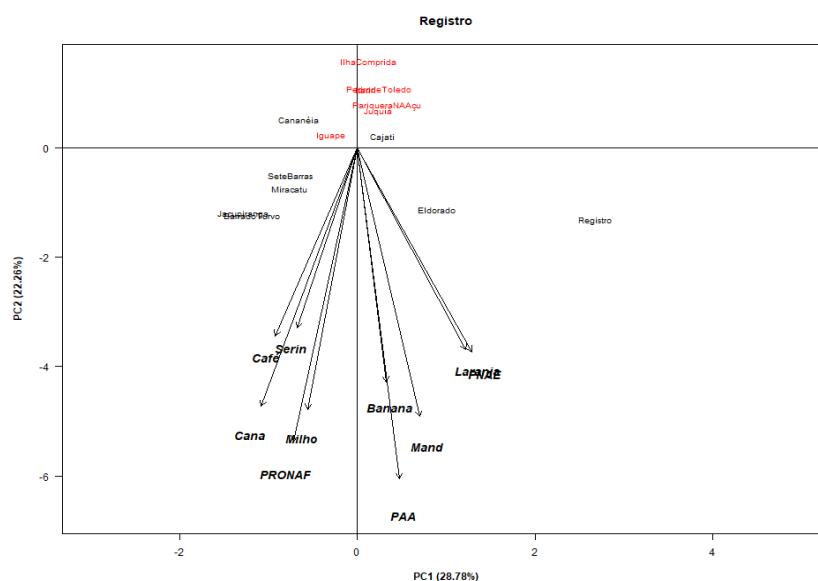
Em relação a Região Administrativa de Registro Figuras 47, 48 e 49. Podemos considerar que os Programas exercem uma função estrutural para região, atuando no fortalecimento da renda, desenvolvimento local e, em casos de insegurança alimentar. Sobretudo, se considerarmos os índices socioeconômicos (*gini*, população pobre e extremamente pobre), podemos ter uma dimensão do perfil estrutural e socioeconômico,

Figura 46 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Registro De acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor

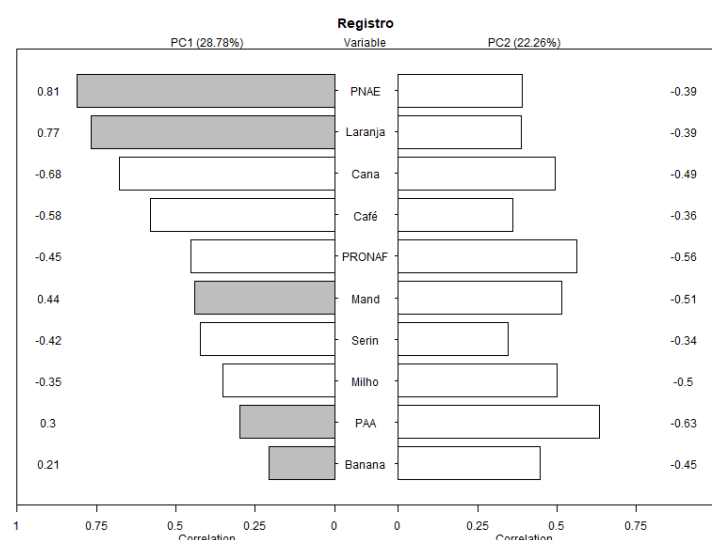
Figura 47 - Gráfico Biplot para RA Registro, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Considerando a realidade da PC1, nota-se forte correlação proporcional do PNAE 0.81 e PAA 0.3, com as variáveis laranja 0.77, mandioca 0.44 e banana 0.21. Assim sendo, podemos afirmar que o desempenho do PNAE, apresentou correlação proporcional com realidade produtiva.

Figura 48 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Registro.

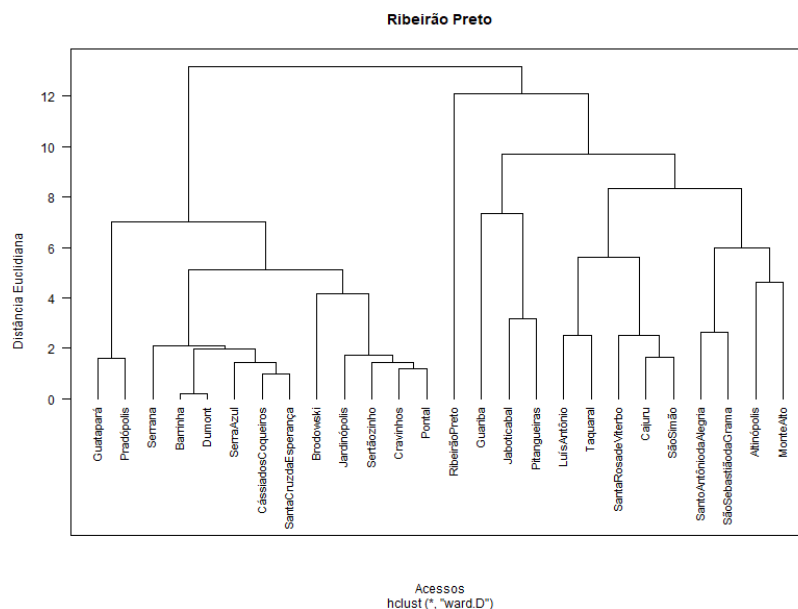


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC2, nota-se correlação inversa dos programas PAA -0.63, PRONAF -0.56 e PNAE -0.39, com as variáveis mandioca -0.56, milho -0.5, banana -0.45 e laranja -0.39. Dessa forma, podemos observar que o desempenho dos programas se correlaciona com as produções de gêneros alimentícios.

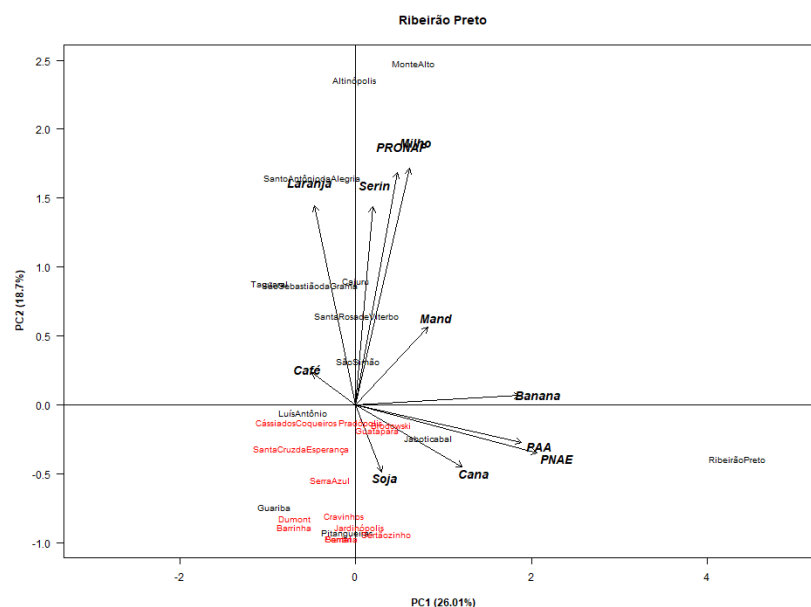
No caso da RA de Ribeirão Preto Figuras 50, 51 e 52, as duas componentes principais apresentaram correlação com os programas.

Figura 49 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Ribeirão Preto. De acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.



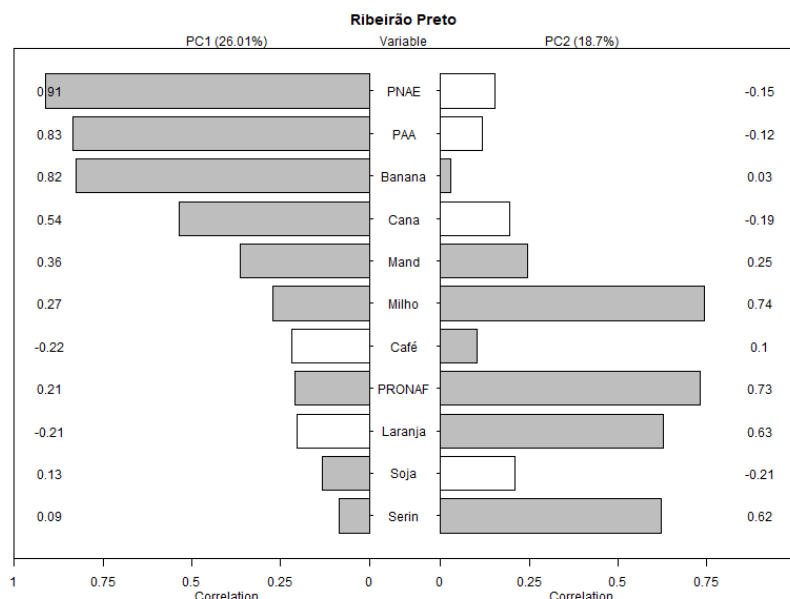
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 50 - Gráfico Biplot para RA Ribeirão Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 51 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Ribeirão Preto.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

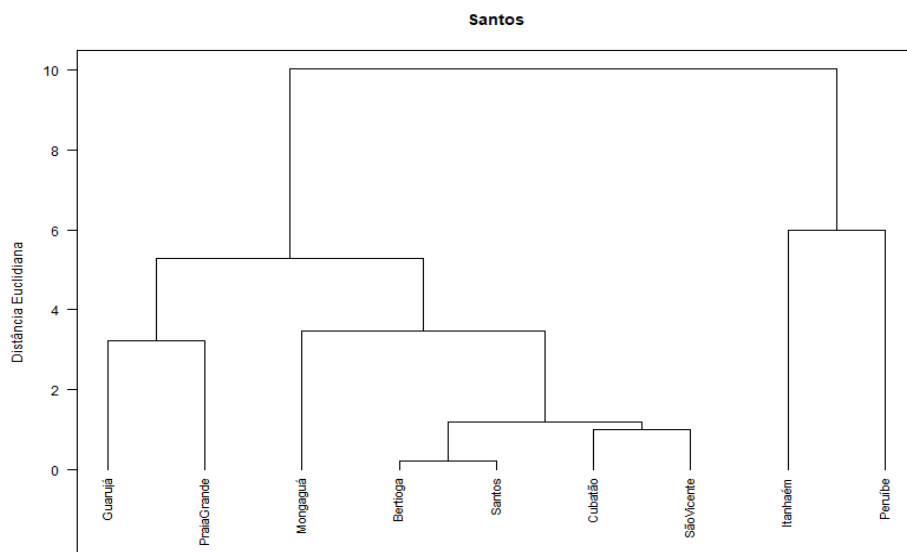
Em relação a componente principal PC1, observa-se que os Programas PNAE 0.91, PAA 0.83 e PRONAF 0.21, apresentaram correção proporcional com as variáveis banana 0.82, cana-de-açúcar 0.54, mandioca 0.36, milho 0.27.

No caso da componente principal PC2, verificou-se correlação proporcional do PRONAF 0.73, com as variáveis milho 0.74, laranja 0.63, e seringueira 0.62. No entanto, no caso dos Programas PNAE e PAA, houve correlação negativa.

No caso da RA de Santos Figura 53,54 e 55. A componente principal PC2, apresentou correlação proporcional do PRONAF 0.58, com as variáveis laranja 0.71, milho 0.59 e banana 0.12.

Em relação a PC1, como já salientando anteriormente, as variáveis demográficas e agrícolas, estão relacionadas com o desempenho dos Programas. Nesse sentido, considerando a realidade agrária e socioeconômica da RA de Santos. Verifica-se que a realidade da RA não se correlaciona com o público alvo dos Programas, especialmente se observarmos as variáveis relacionadas com a área agrícola, produção agrícola e número de agricultores familiares.

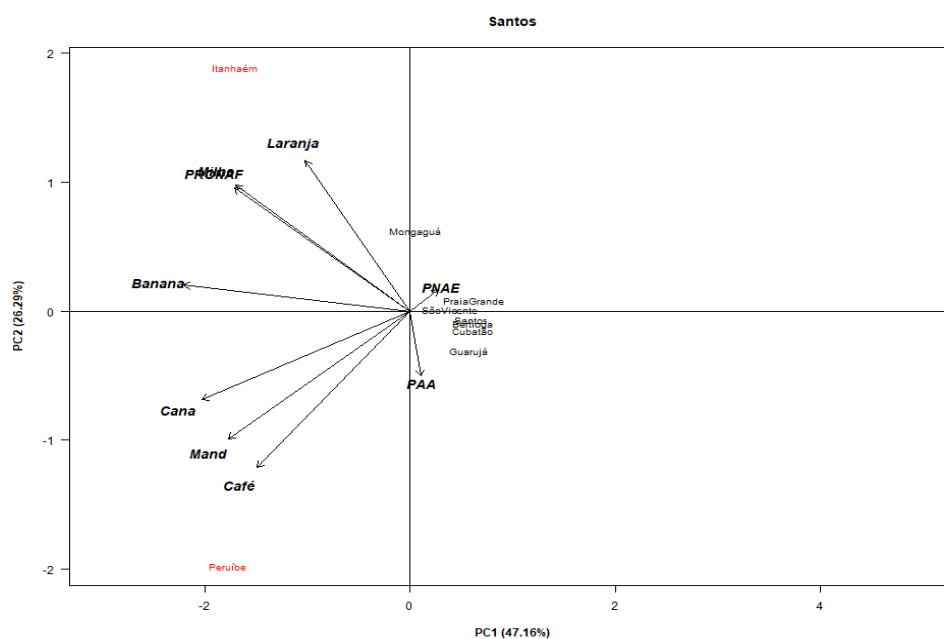
Figura 52 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Santos. De acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.



Acessos
hclust("*,ward.D")

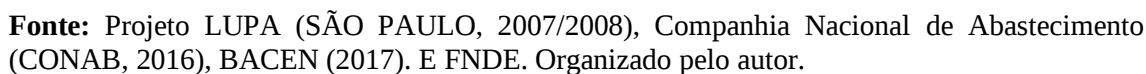
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 53 - Gráfico Biplot para Região RA Santos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 54 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Santos.



Em relação a RA de São José dos Campos Figuras 56, 57 e 58. Observa-se correlação proporcional dos Programas na PC1. No caso da PC2, houve baixa correlação proporcional.

São José dos Campos

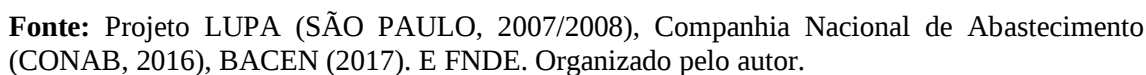
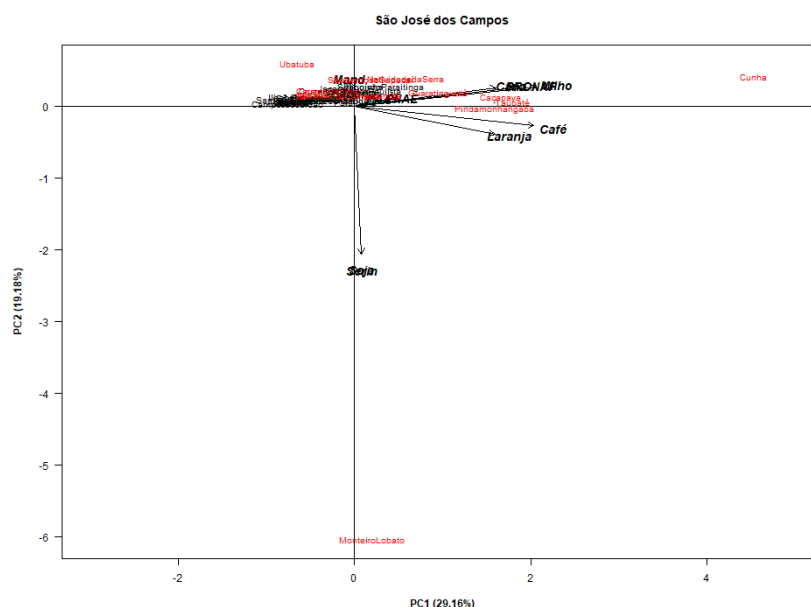
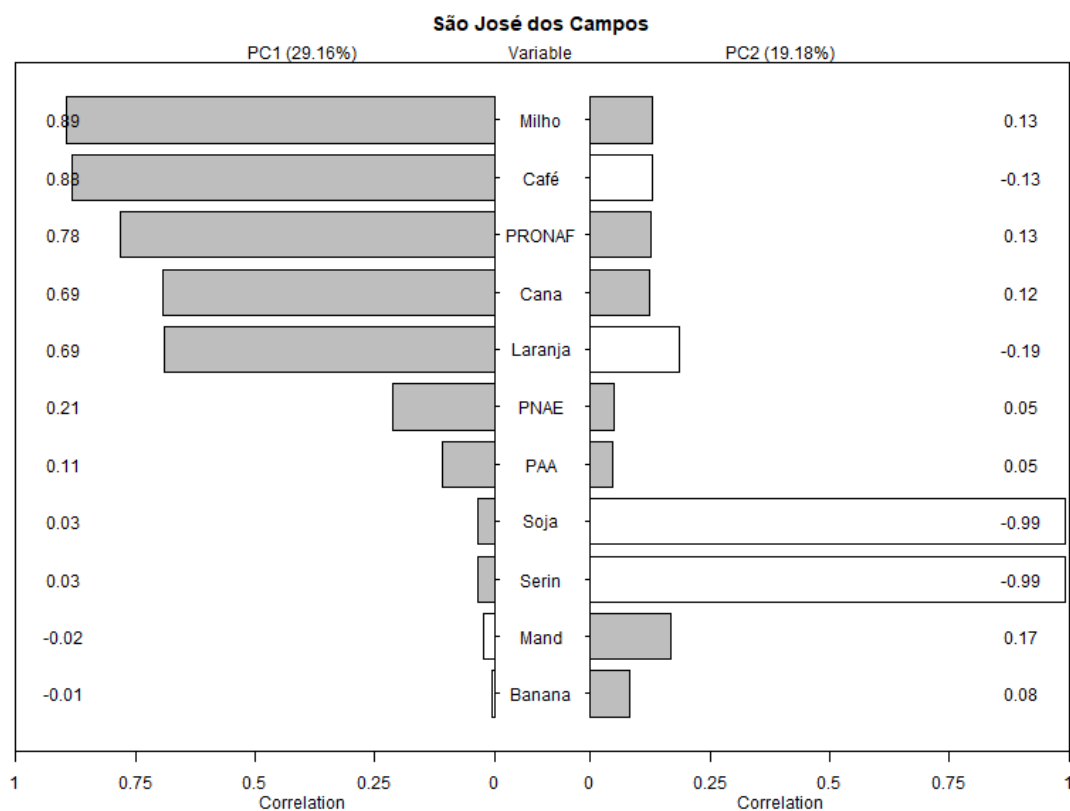


Figura 56 - Gráfico Biplot para RA São José dos Campos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 57 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José dos Campos.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

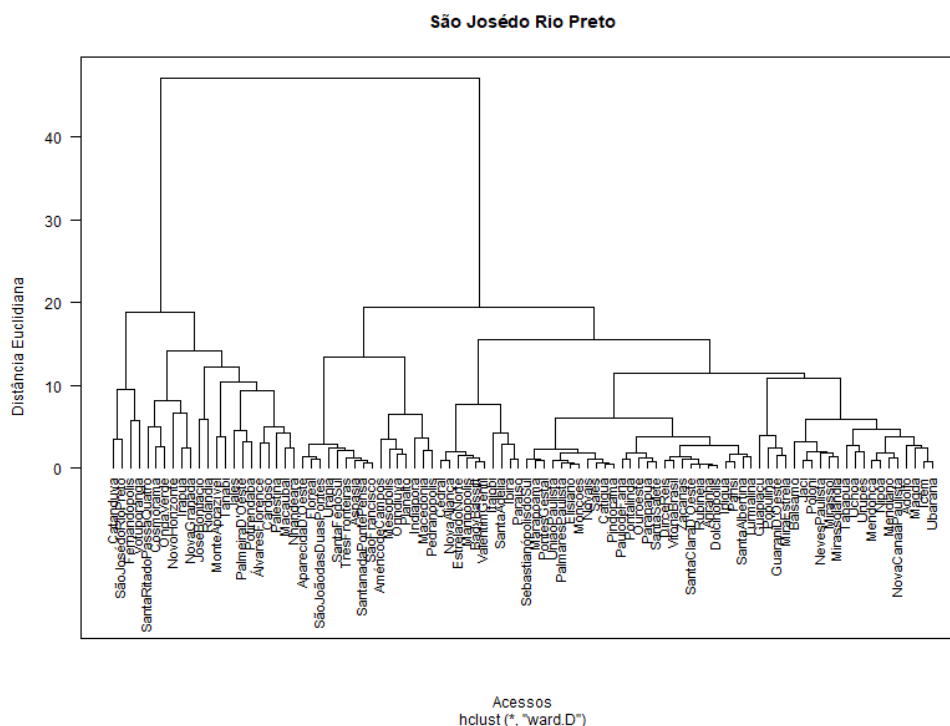
Em relação a PC1, nota-se correlação proporcional dos programas PRONAF 0.78 e PNAE 0.21, com as variáveis milho 0.89, café 0.88, cana-de-açúcar 0.69 e laranja 0.69.

Em relação a correlação da PC2, nota-se baixa correlação proporcional dos programas PRONAF 0.13, PAA 0.05 e PNAE 0.05, com as variáveis mandioca 0.17, milho 0.13 e banana 0.13.

No caso da RA de São José do Rio Preto Figuras 59, 60 e 61. Observa-se que a PC1, apresentou correlação proporcional com PRONAF 0.63, PNAE 0.38 e PAA 0.18. Verificou-se que o desempenho relativamente bom dos programas, apresentou relação com as variáveis cana 0.65, milho 0.64, seringueira 0.64, café 0.57, laranja 0.57 e mandioca 0.55

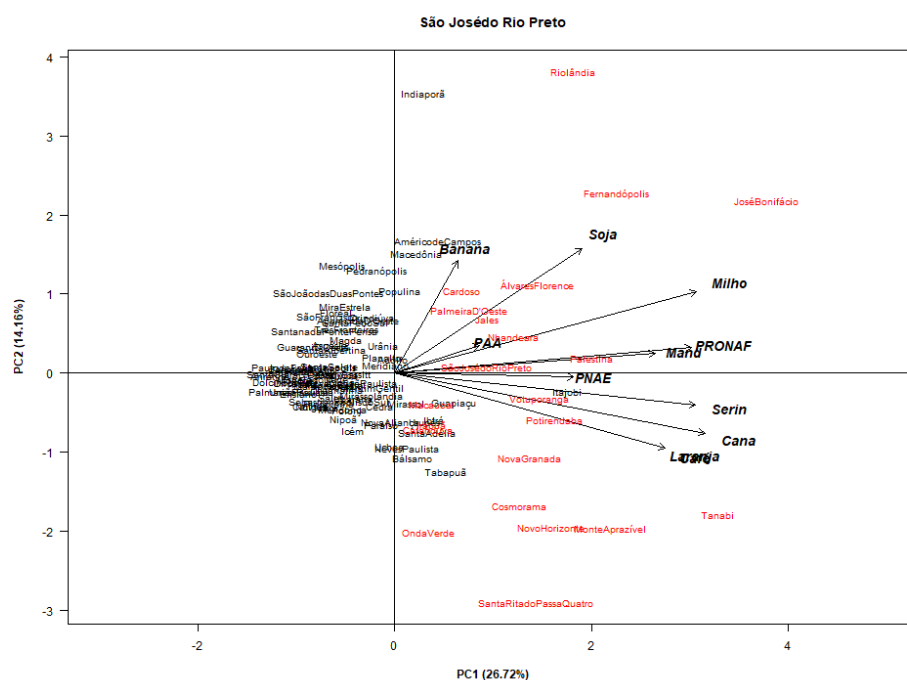
Em relação a PC2, observou-se baixa correlação dos programas PAA 0.15 e PRONAF 0.14, com as variáveis soja 0.68, banana 0.61 e milho 0.44.

Figura 58 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José do Rio Preto, de acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.



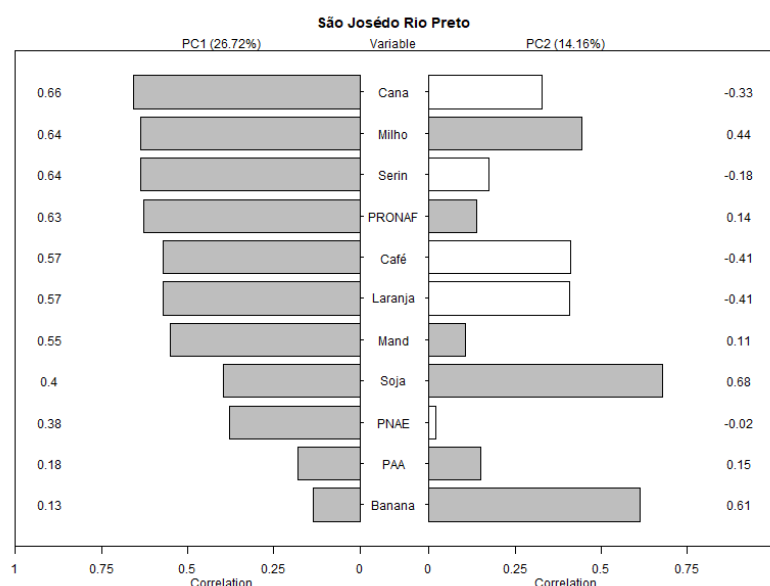
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor

Figura 59 - Gráfico Biplot para RA São José do Rio Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 60 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José do Rio Preto.

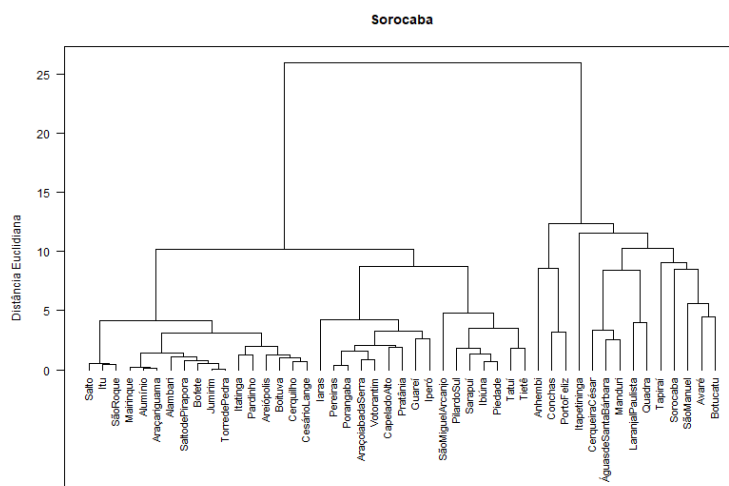


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da RA de Sorocaba Figuras 62, 63 e 64. Observa-se correlação proporcional dos programas PRONAF 0.63, PAA 0.52 e PNAE 0.45, com as variáveis

milho 0.83, laranja 0.68, soja 0.63. Neste caso, conclui-se que produção agrícola, apresentou relação com o desempenho dos programas.

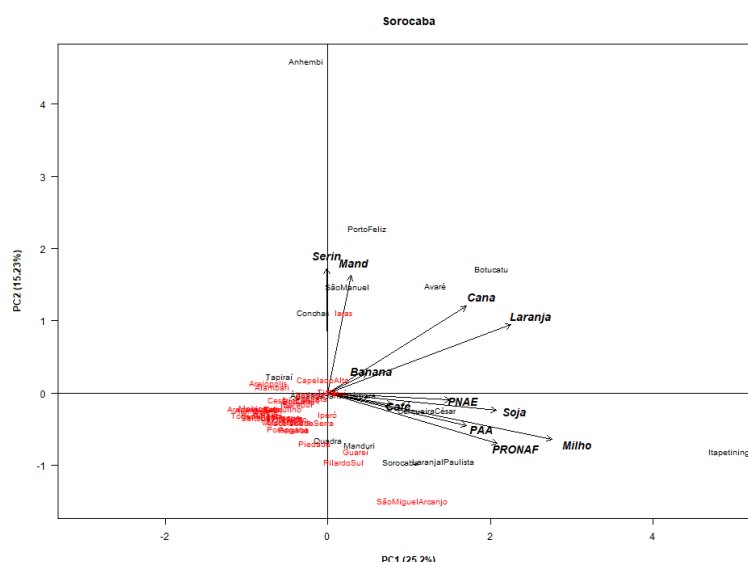
Figura 61 - Dendrograma para Análise Hierárquica da RA Sorocaba. De acordo com as variáveis cana-de-açúcar, soja, café, milho, laranja, seringueira, banana, mandioca, PNAE, PRONAF e PAA.



Acessos
hclust ("", "ward.D")

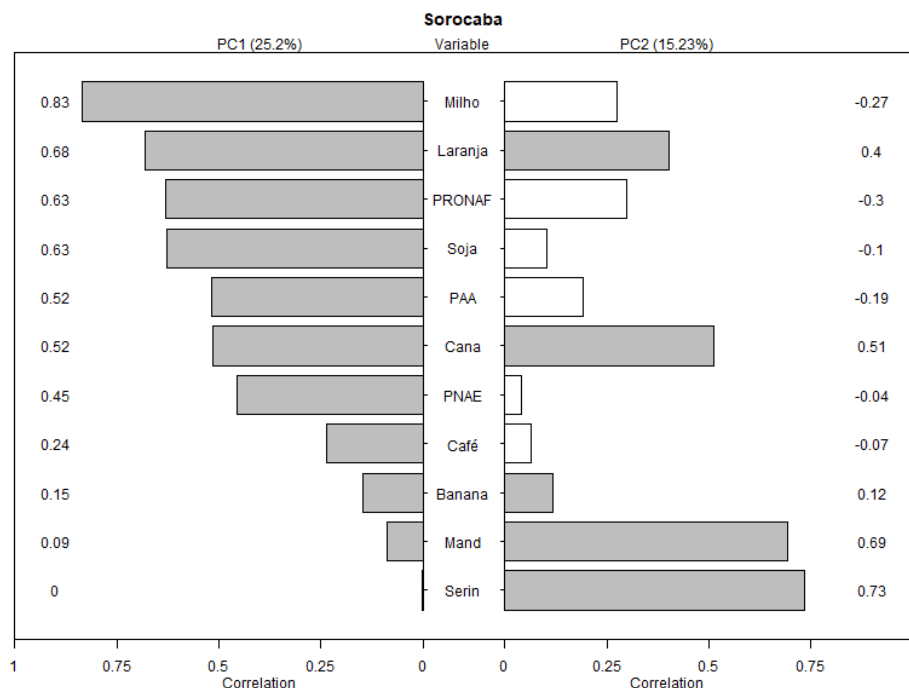
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 62 - Gráfico Biplot para RA Sorocaba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 63 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2 e a área das principais culturas agrícolas de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Sorocaba.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC2. Embora as variáveis seringueira 0.73, mandioca 0.69, laranja 0.4, apresentaram correlação proporcional com a realidade agrária. Observa-se correlação negativa com os programas PRONAF -0.3, PAA -0.19 e PNAE -0.04.

Nota-se que os Programas apresentaram maior impacto nas regiões que apresentaram forte correlação proporcional acima de 0.6 ou correlação inversa superior -0.6, com variáveis banana, laranja, mandioca, soja, milho e cana-de-açúcar. Logo, nota-se que os Programas apresentaram correlação com as RAs de Itapeva, São José do Rio Preto, Presidente Prudente, Registro, Sorocaba e Bauru.

Em suma, considerando o objetivo deste capítulo. Conclui-se que o desempenho dos Programas PRONAF, PNAE e PAA, apresentou correlação com as RAs menos desenvolvidas e industrializadas. Portanto, devemos considerar o papel estrutural que a agricultura familiar representa, principalmente em relação a produção de gêneros alimentícios, atuando em casos de insegurança alimentar nutricional, desenvolvimento dos circuitos curtos de comercialização e geração de renda.

4.4 CORRELAÇÃO ENTRE O USO DA ÁREA AGRÍCOLA E DESEMPENHO DOS PROGRAMAS PRONAF, PAA E PNAE.

Outro grupo de variável correlacionado com o desempenho dos Programas PNAE, PRONAF e PAA, diz respeito a composição do uso da área agrícola. Utilizou-se

como referência as execuções do PNAE entre 2011 e 2016, valor financeiro do PRONAF entre 2011 e 2016 e Aquisições do PAA via modalidade Compra com Doação Simultânea 2013 e 2016.

Segundo as definições do Projeto LUPA (2007/2008). Em relação a área com cultura perene, compreende-se terras ocupadas com lavouras perenes (também conhecidas como permanentes). Isto é, aquelas que crescem durante vários anos até se tornarem produtivas, permanecendo então produtivas por vários anos, não perecendo após a colheita, como por exemplo, café e laranja.

Em relação a área com culturas temporárias, compreende as terras ocupadas com lavouras temporárias (também conhecidas como anuais), isto é, aquelas que completam normalmente todo o seu ciclo de vida durante uma única estação, perecendo após a colheita. Exemplo: milho, soja. Também estão incluídas neste grupo: a) olericultura; b) floricultura; c) plantas que completam seu ciclo de vida em poucas estações (também conhecidas como semi-perenes), como abacaxi, cana-de-açúcar, mamão, mamona, mandioca, maracujá e palmito (LUPA, 2007/2008).

Em relação as áreas com pastagem, compreende as terras ocupadas com capins e similares que sejam efetivamente utilizadas em exploração animal, incluindo aquelas destinadas a capineiras, bem como as destinadas a fornecimento de matéria verde para silagem ou para elaboração de feno. Compreende tanto pastagem natural, quanto pastagem cultivada (também conhecida como artificial, ou formada, ou plantada).

A área com reflorestamento, compreende as terras ocupadas com o cultivo de essências florestais exóticas ou nativas.

Em relação a área de vegetação natural, compreende as terras ocupadas com diversos tipos de vegetação natural, incluindo mata natural, capoeira, cerrado, cerradão, campos e similares. A mata natural refere-se a toda área de vegetação ainda intocada pelo ser humano, bem como àquelas em adiantado grau de regeneração. A capoeira refere-se à fase inicial de regeneração de uma mata natural. Cerrado/cerradão refere-se a esse tipo próprio de vegetação e suas variações, como campo limpo e campo sujo (LUPA, 2007/2008).

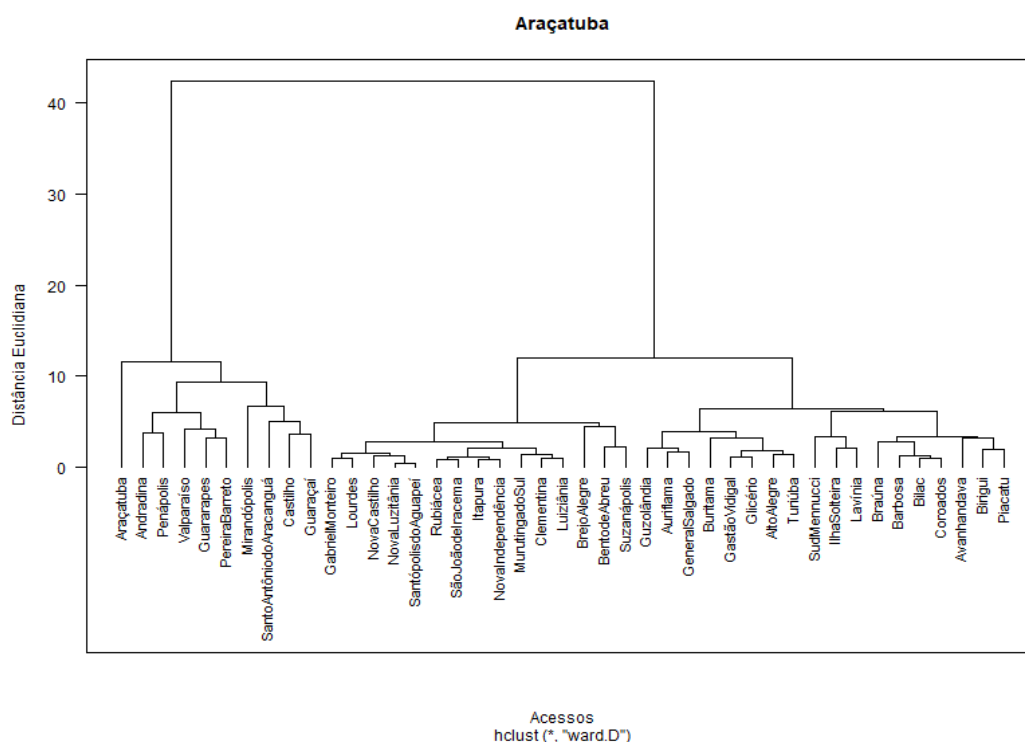
Área com descanso, compreende as terras normalmente agricultáveis, mas que, por algum motivo, não estão sendo cultivadas no momento. A área utilizada com culturas anuais e que está sem uso na entressafra não deve ser considerada como pousio.

Área de Vegetação de brejo e várzea compreende as terras ocupadas com brejo, várzea ou outra forma de terra inundada ou encharcada, sem utilização agropecuária. (LUPA, 2007/2008).

Área complementar compreende as demais terras da UPA, como aquelas ocupadas com benfeitorias (casa, curral, estábulo), represa, lagoa, estrada, carreador, cerca, bem como áreas inaproveitáveis para atividades agropecuárias. (LUPA, 2007/2008).

No caso da RA de Araçatuba Figuras 65, 66 e 67, nota-se que componente principal PC1, apresentou correlação com as variáveis perene, complementar e temporária.

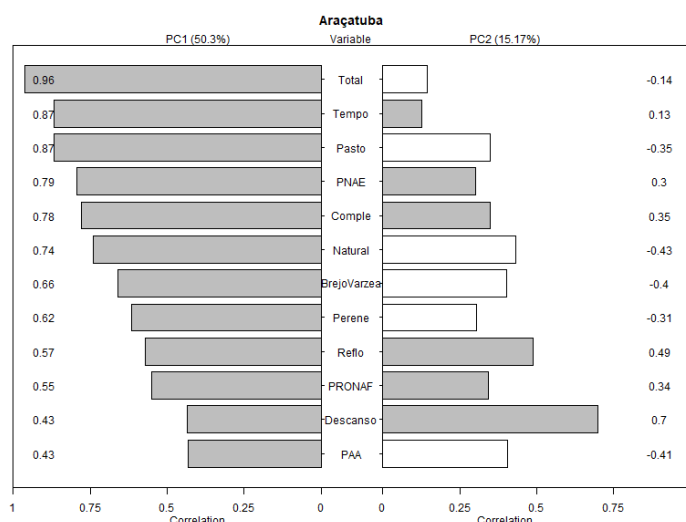
Figura 64 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Araçatuba, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 65 - Gráfico Biplot para RA Araçatuba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.

Figura 66 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Araçatuba

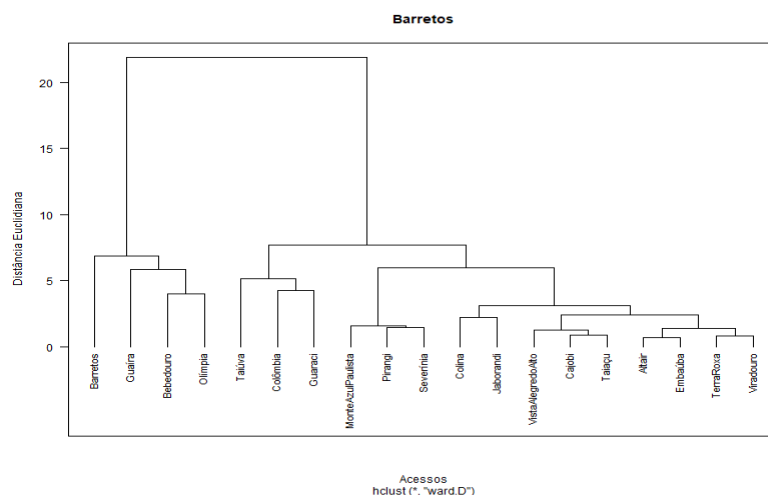


Em relação a PC1, existe correlação proporcional dos Programas PNAE 0.79, PRONAF 0.55 e PAA 0.43, com o uso da área agrícola destinado a culturas temporária 0.87, pasto 0.87, complementar 0.78 e perene 0.62. Por conseguinte, observa-se correlação com as áreas destinadas a produção de alimentos com o desempenho dos programas.

No caso da PC2, observa-se que os Programas PRONAF 0.34 e PNAE 0.3, apresentaram correlação proporcional com a variável cultura complementares 0.35. No caso do PAA -0.41, nota-se correlação inversa com as variáveis perene -0.31 e pasto -0.35.

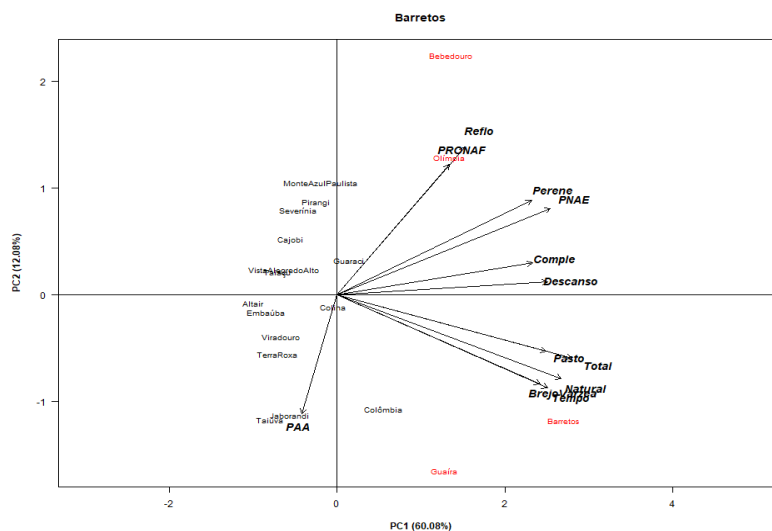
No caso da região de Barretos Figuras 68, 69 e 70. Verifica-se que os programas apresentaram correlação proporcional com a diversidade do uso da área agrícola. Em relação a componente principal PC2, observa-se correlação proporcional do PRONAF 0.49 e PNAE 0.33, com as variáveis perene 0.36 e complementar 0.12.

Figuras 67 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Barretos, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.



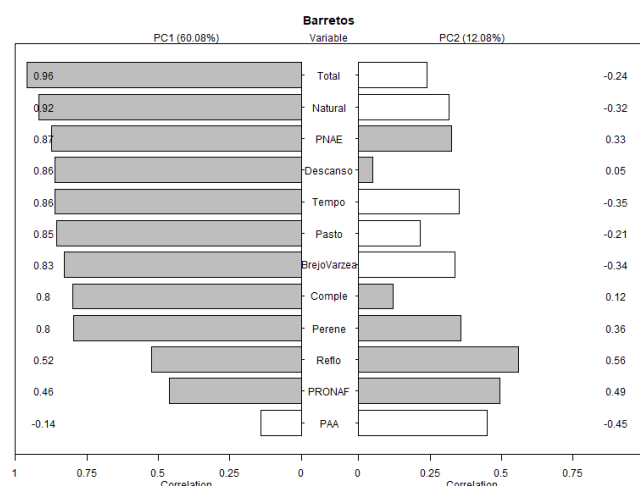
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 68 - Gráfico Biplot para RA Barretos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 69 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Barretos.

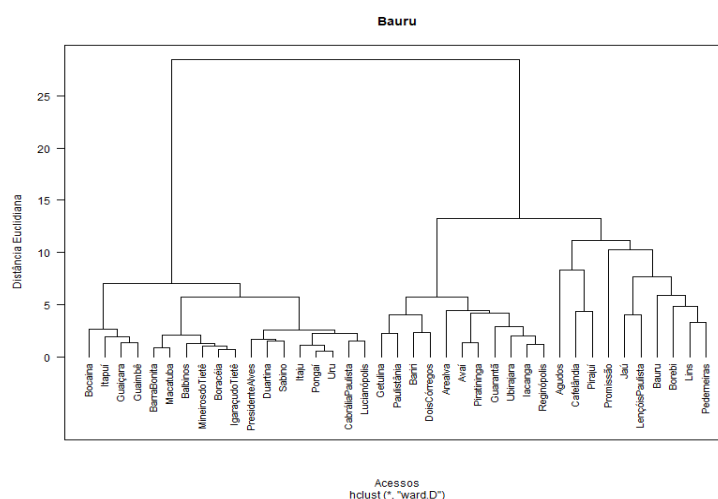


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Considerando a realidade da PC1, observa-se que os Programas PNAE 0.87 e PRONAF 0.46, apresentaram correlação proporcional com as variáveis temporária 0.86, complementar 0.8 e perene 0.8. Dessa forma, podemos observar que os programas apresentaram correlação com a diversidade do uso da área agrícola.

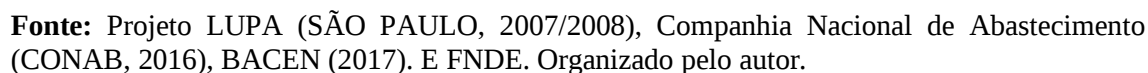
No caso da RA de Bauru Figuras 71, 72 e 73. Observou-se que os programas apresentaram correlação inversa na PC1, PNAE -0.39, PRONAF -0.43 e PAA -0.32, com as variáveis perene -0.52, temporária -0.5 e complementar -0.45.

Figura 70 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Bauru, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

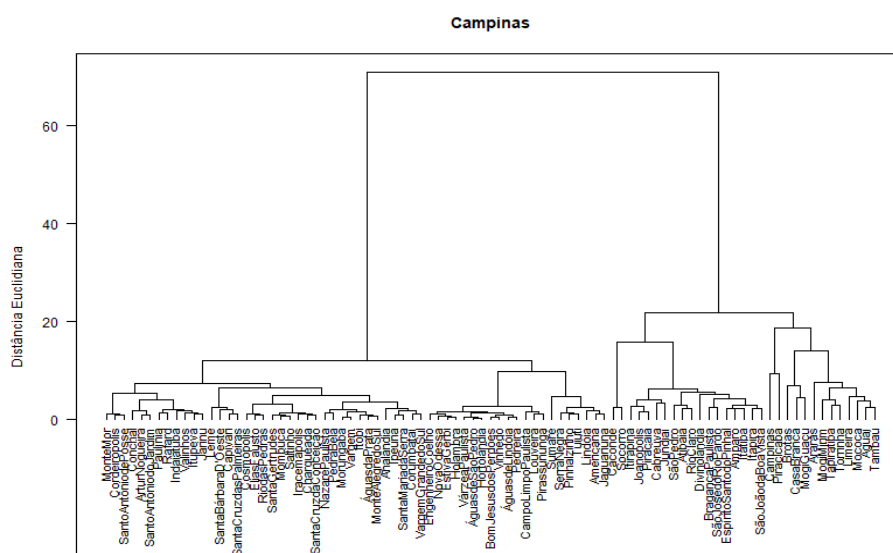
Figura 71 - Gráfico Biplot para RA Bauru, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.

[illegible]

Em relação a componente principal PC1, nota-se que baixa correlação inversa dos programas PRONAF -0.4, PNAE -0.04 e PAA -0.06, com as variáveis perene -0.43 e pasto -0.55. Porém, ressalta-se que os programas apresentaram forte correlação negativa com as variáveis complementar 0.74 e temporária 0.64. Dessa forma, podemos considerar que o baixo desempenho dos Programas está correlacionado com realidade agrária dos municípios vinculados a PC2, especialmente se considerarmos o uso da área agrícola destinada produção de gêneros alimentícios.

Em relação a região de Campinas Figuras 74, 75 e 76, observa-se que a componente principal PC1, apresentou forte correlação proporcional dos programas PRONAF 0.43, PNAE 0.43 e PAA 0.12, com as variáveis complementar 0.85, temporárias 0.74, pasto 0.72 e perene 0.71.

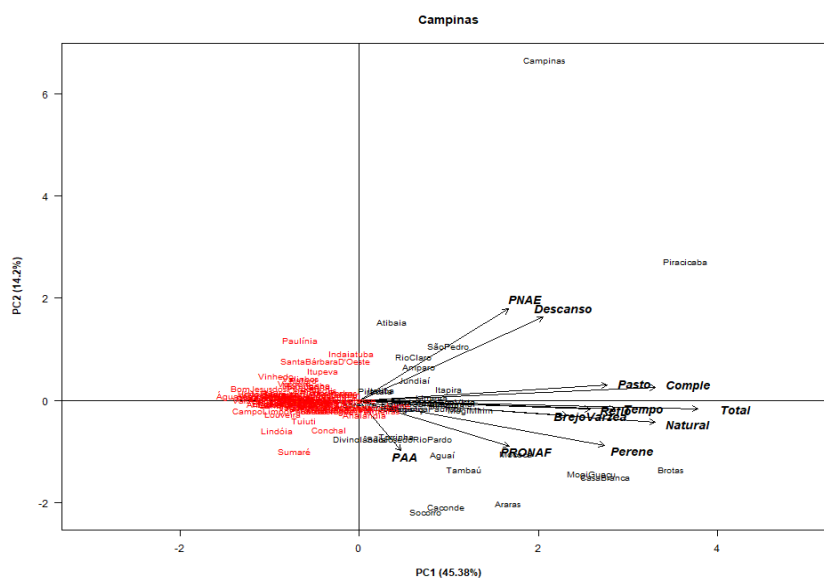
Figura 73 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Campinas, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.



Acessos
hclust("ward.D")

Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 74 - Gráfico Biplot para RA Campinas, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.

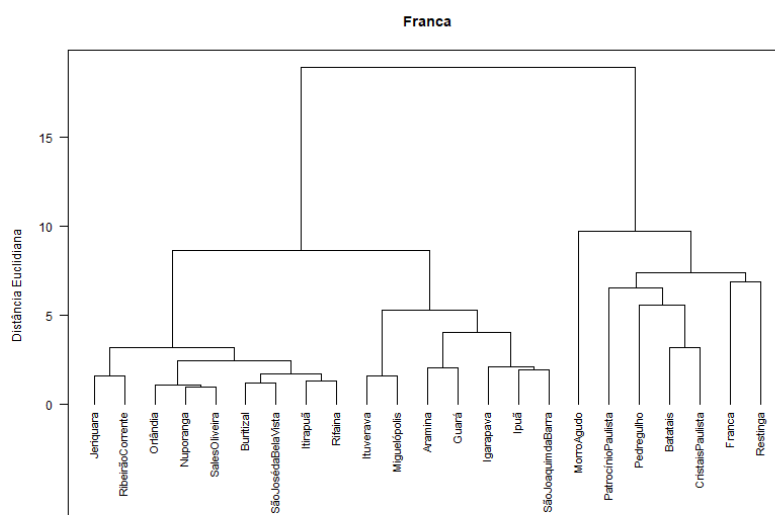


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que a PC1, apresentou uma forte correlação inversa com dos programas PNAE -0.64 e PRONAF -0.42, com as variáveis temporária -0.91, complementar -0.85 e perene -0.72.

No caso da região Franca Figura 80, 81 e 82, nota-se que a PC1, apresentou forte correlação proporcional com PRONAF 0.81 e baixa correlação com os programas PNAE 0.1 e PAA -0.08.

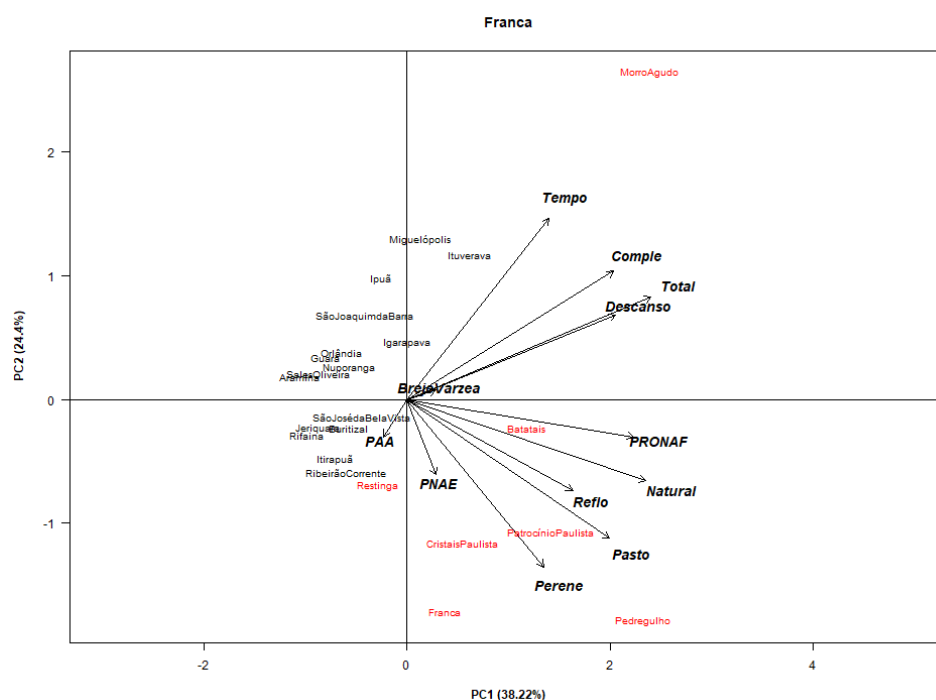
Figura 79 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Franca, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.



Acessos
hclust("*,ward.D")

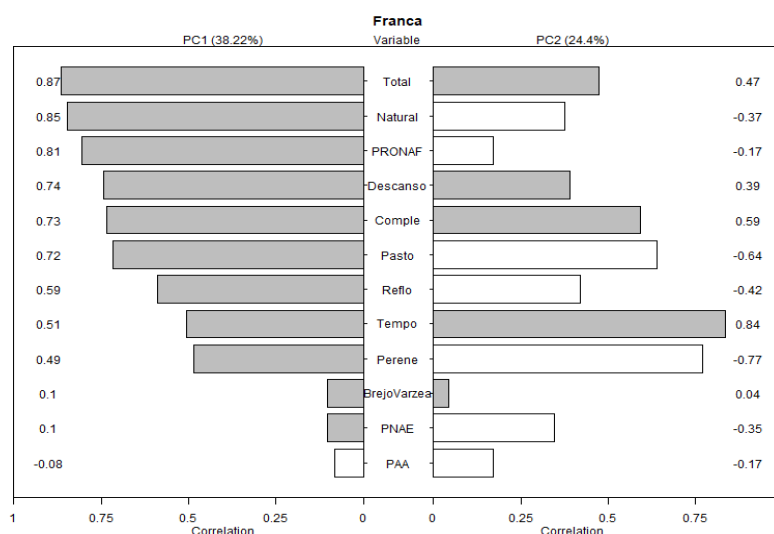
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor

Figura 80 - Gráfico Biplot para Região RA Franca, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 81 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Franca.



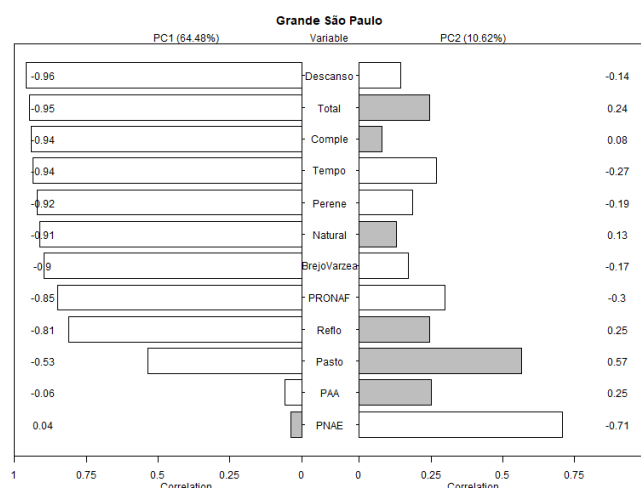
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC2, nota-se correlação inversa dos programas PNAE -0.35, PRONAF -0.17 e PAA -0.17, com as variáveis perene -0.77. Contudo, observa-se que as variáveis correlacionadas a produção de alimentos, temporária 0.84 e complementar 0.59, apresentaram correlação negativa com os programas.

Em relação a RA da Grande São Paulo Figuras 83, 84 e 85. Como sabemos, as características socioeconômicas e agrárias, influenciam diretamente no desempenho dos programas. No caso dos programas PAA e PNAE, que priorizam as aquisições locais, se torna praticamente impraticável contemplar o público alvo. Neste caso, os objetivos não condizem com a realidade agrária da região.

Figura 82 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Grande São Paulo, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.

Figura 84 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA da Grande São Paulo.



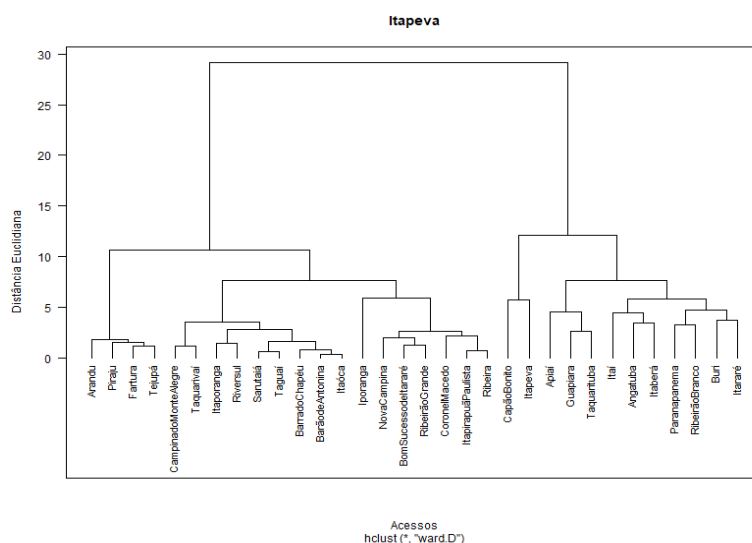
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Considerando a realidade agrária e socioeconômica da RA da Grande São Paulo, verifica-se correlação proporcional com o desempenho do PNAE. No entanto, não existe correlação coma realidade agrária da região. Dessa forma, podemos considerar que as prefeituras da região podem estar realizando aquisições externas de outros municípios ou regiões.

Em relação a RA de Itapeva Figuras 86, 87 e 88. Observa-se que a PC1, apresentou correlação inversa do PRONAF -0.31, com o uso da área agrícola destinado a produção de gêneros alimentícios.

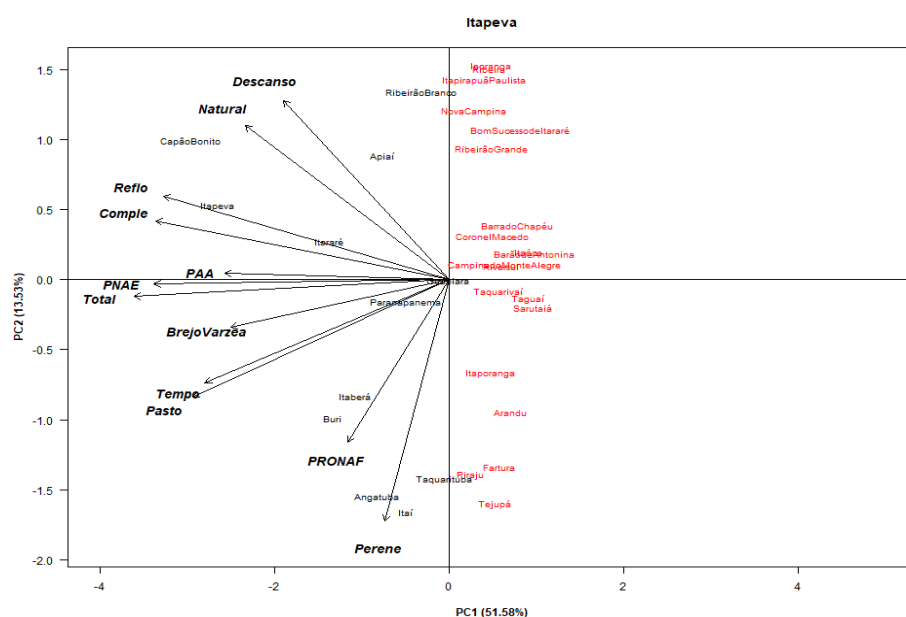
Em relação a componente principal PC2, nota-se baixa correlação proporcional do PAA, com a variável complementar 0.18.

Figura 85 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Itapeva, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.



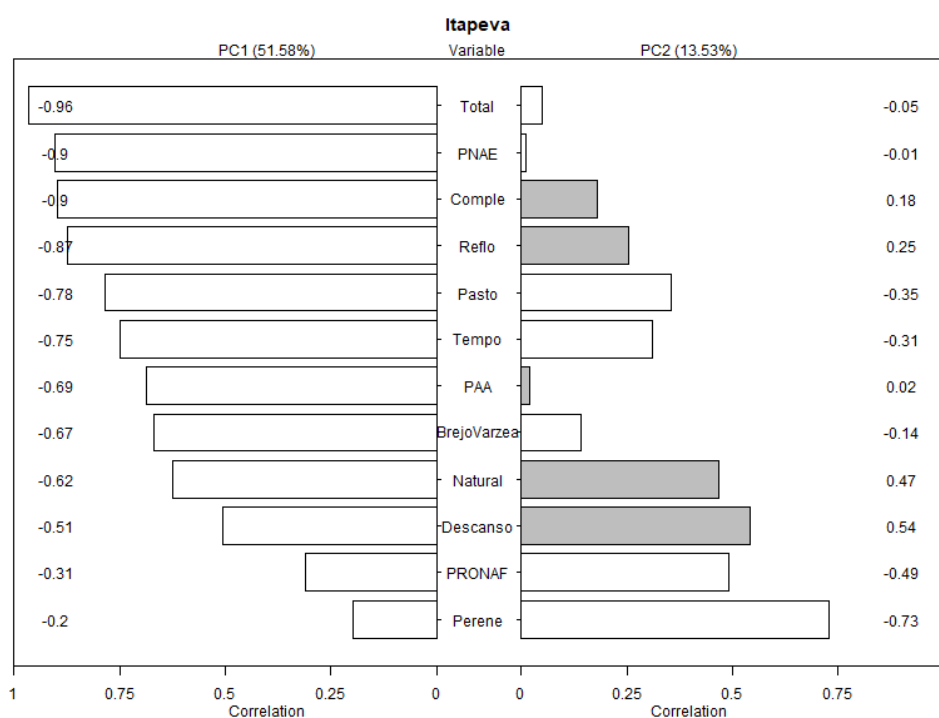
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 86 - Gráfico Biplot para RA Itapeva, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 87 – Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Itapeva.

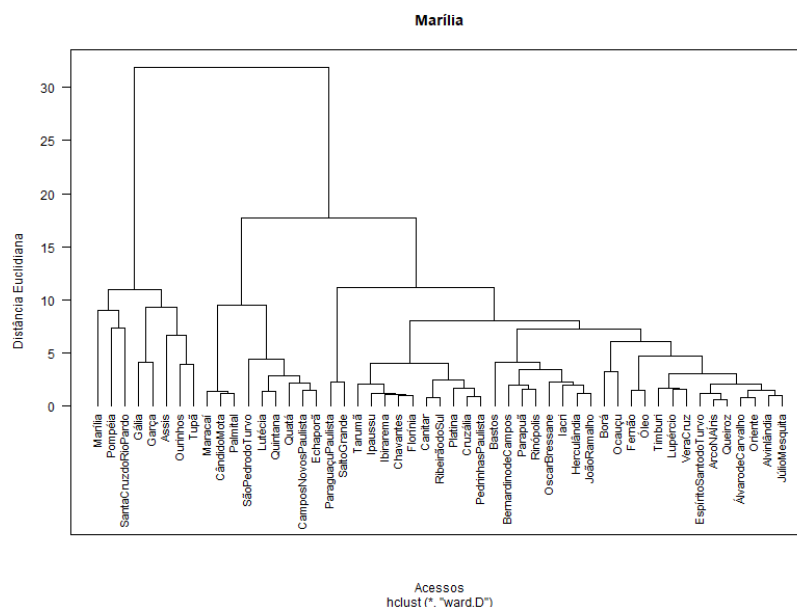


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se na PC1, que o PNAE -0.9 e PAA -0.69 apresentaram forte correlação inversa, com as variáveis complementar -0.9, pasto -0.78, temporária -0.75 e perene -0.2. Por conseguinte, conclui-se que o desempenho dos programas apresentou relação com o uso da área agrícola, especialmente se correlacionarmos com o uso da área destinado a produção de gêneros alimentícios. No caso da PC2, nota-se que existe forte correlação inversa do PRONAF -0.49, com culturas perenes -0.73.

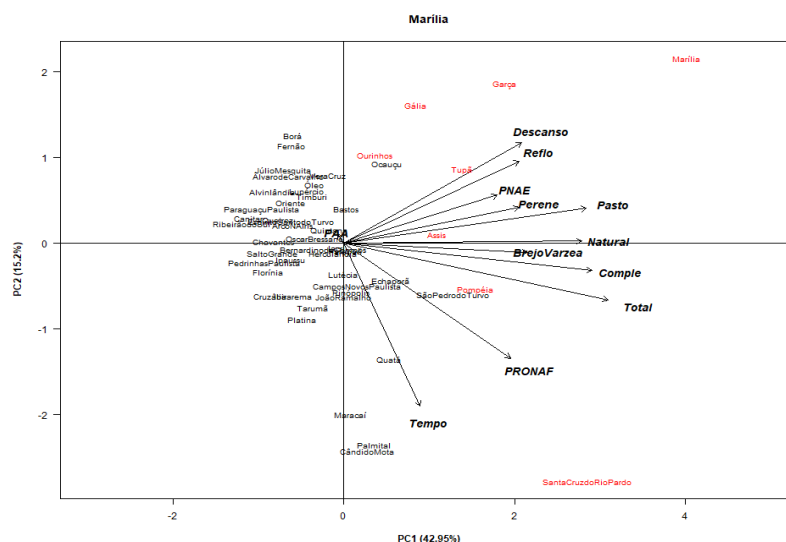
Em relação a região de Marília Figuras 89, 90 e 91. Observa-se que componente principal PC1, apresentou correlação proporcional dos programas PRONAF 0.58 e PNAE 0.56, com as variáveis complementar 0.86, perene 0.61 e temporária 0.26. Nesta condição, podemos observar correlação do uso da área com o desempenho dos programas.

Figura 88 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Marília, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

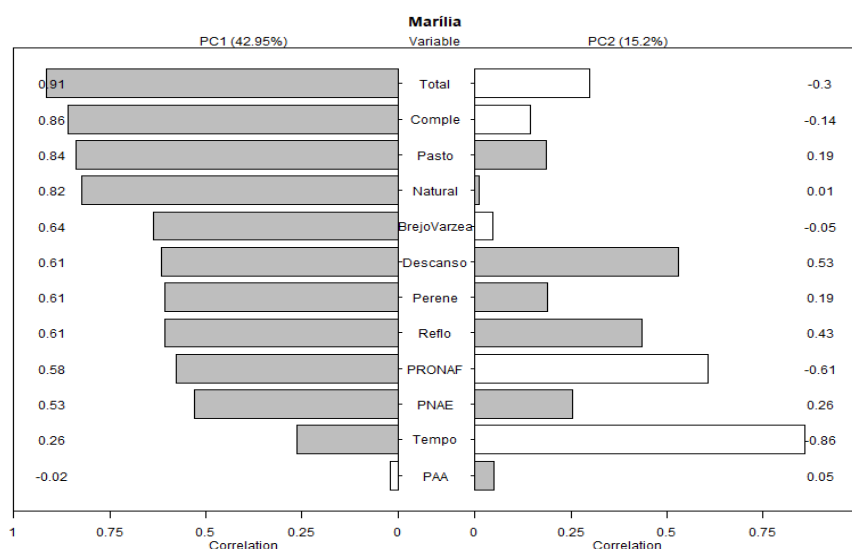
Figura 89 - Gráfico Biplot para RA Marília, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que os municípios de Santa Cruz do Rio Pardo, Pompéia, Palmital, Quatá e Candido Monta, apresentaram correlação com PRONAF, podemos relacionar esse desempenho com as áreas agrícolas temporárias.

Figura 90 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Marília.



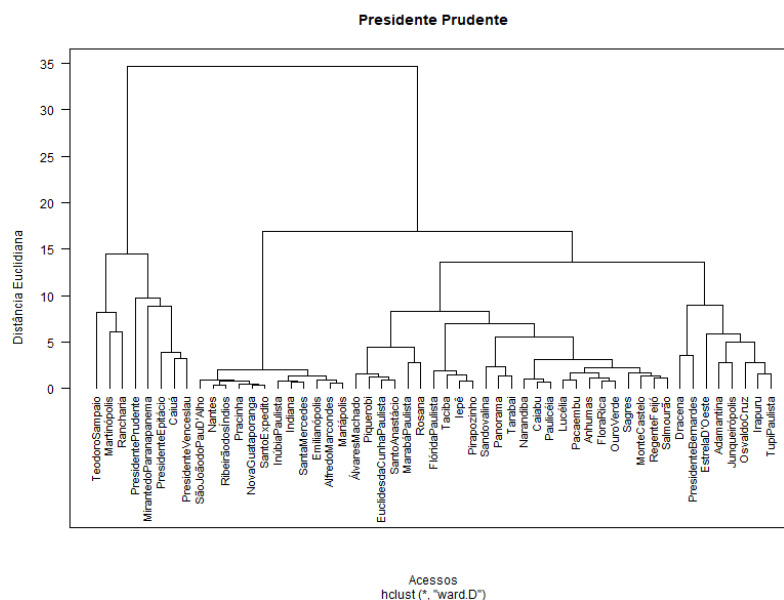
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC2, nota-se que o PNAE 0.26 e PAA 0.05 apresentaram baixa correlação proporcional com as variáveis perene 0.19. Outro ponto, diz respeito a forte correlação inversa do PRONAF -0.61, com culturas temporárias -0.86.

De modo geral, podemos concluir-se que os programas estão se correlacionando com o uso da área agrícola destinado a produção de alimentos.

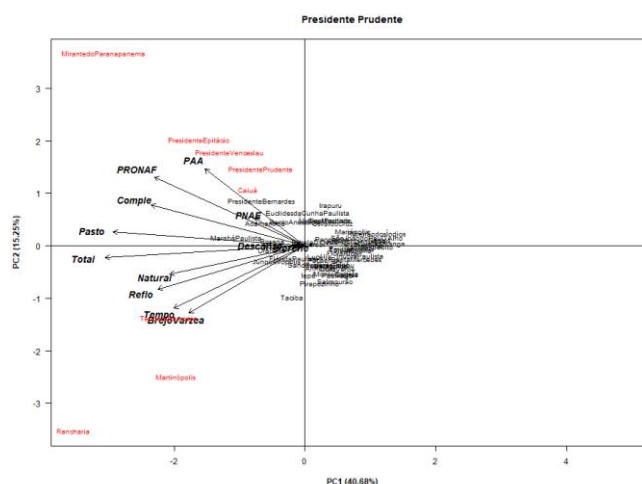
No caso RA de Presidente Prudente Figuras 92, 93 e 94. Observa-se correlação inversa dos programas PC1 e correlação proporcional dos programas na PC2.

Figura 91 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Presidente Prudente, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

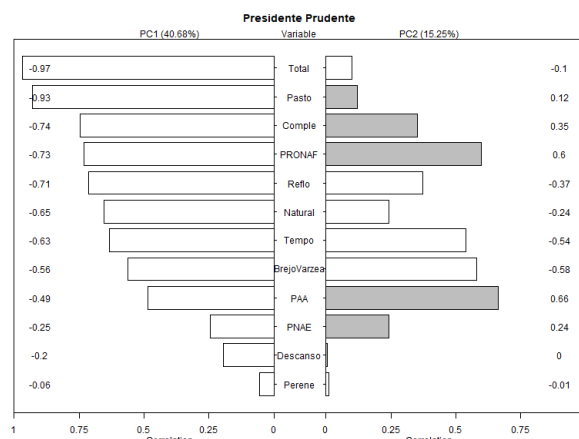
Figura 92 - Gráfico Biplot para RA Presidente Prudente, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Verifica-se que os municípios de Presidente Epitácio, Presidente Venceslau, Presidente Prudente, Mirante do Paranapanema e Caiuá, apresentaram correlação proporcional com as variáveis complementar e temporária.

Figura 93 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Presidente Prudente.



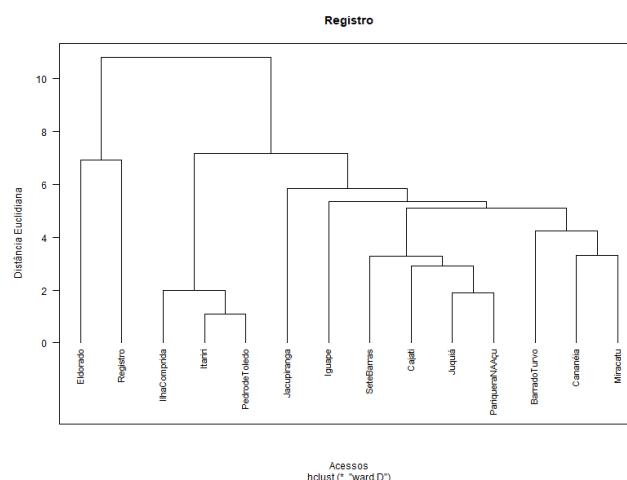
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC1, observou-se uma forte correlação inversa do PRONAF -0.73, PAA -0.49 e PNAE -0.25, com as variáveis complementar -0.74, temporária -0.53 e natural -0.65.

Em relação a PC2, nota-se forte correlação proporcional do PAA 0.66 e PRONAF 0.6, com as variáveis complementar 0.35 e pasto 0.12.

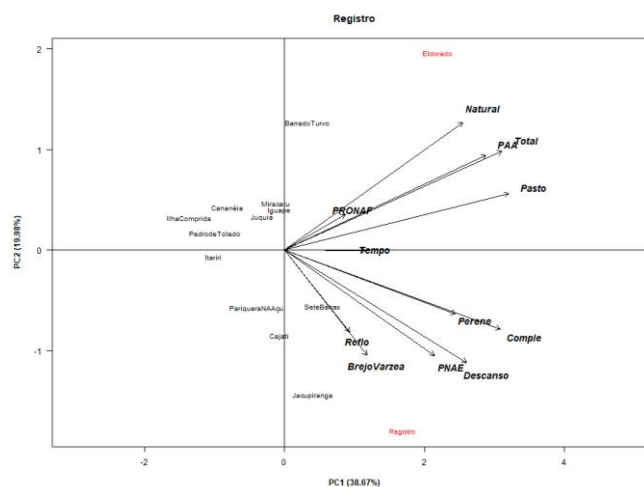
No caso da região de Registro Figuras 95, 96 e 97. Observa-se que os programas PAA e PNAE apresentaram forte correlação proporcional com as variáveis correlacionadas.

Figura 94 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Registro, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.



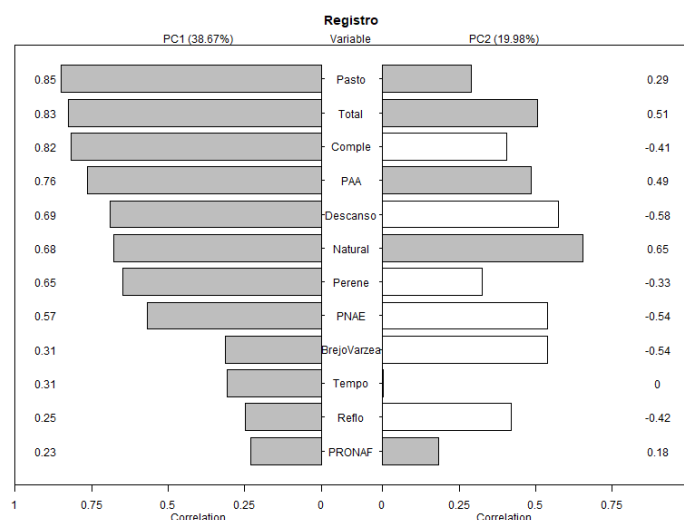
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 95 - Gráfico Biplot para RA Registro, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 96 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Registro.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC1, observa-se que o desempenho dos programas PAA 0.76, PNAE 0.57 e PRONAF 0.23, apresentaram correlação com as variáveis complementar 0.82, natural 0.68, perene 0.65 e temporária 0.31. Portanto, podemos considerar que o desempenho dos programas se relaciona com a diversidade agrícola.

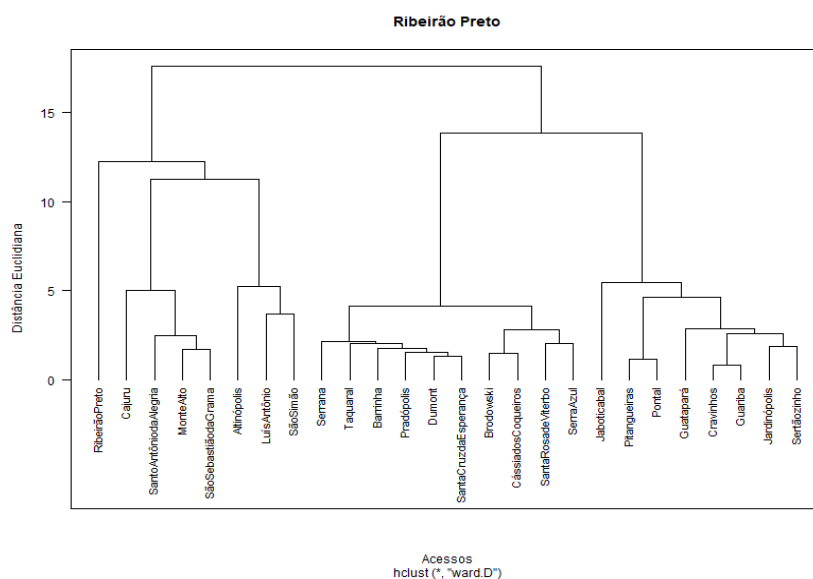
Em relação a realidade da PC2, nota-se forte correlação do PAA 0.49. Porém, observa-se correlação negativa com a realidade agrária da região, sobretudo, se

observarmos o desempenho das variáveis complementar -0.41 e perene -0.33. Neste caso, provavelmente os municípios devem estar realizando aquisições externas de outros municípios ou regiões.

Outro aspecto, relevante é o papel central e norteador que os programas exercem. Posto que, levando em consideração a realidade agrária e socioeconômica do estado de São Paulo. Podemos afirmar que os programas PAA e PNAE apresentaram maior correlação com a realidade da RA de Registro.

Em relação a região de Ribeirão Preto 98, 99 e 100. Podemos observar na PC1 que existe correlação proporcional média com PNAE 0.33 e baixa correlação com PAA 0.18 e PRONAF 0.15. Todavia, nota-se que a região apresentou forte correlação com as variáveis complementar 0.76, temporária 0.69 e perene 0.42. Nesse sentido, podemos considerar que o uso da área agrícola não se correlaciona com o desempenho dos programas.

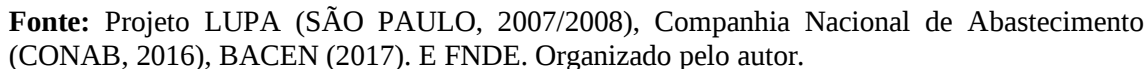
Figura 97 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Ribeirão Preto, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor

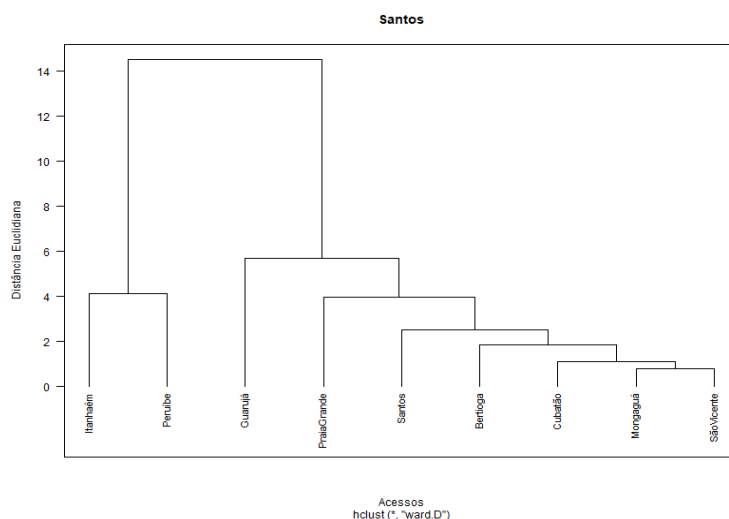
Figura 98 - Gráfico Biplot para RA Ribeirão Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.

Figura 99 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Ribeirão Preto.



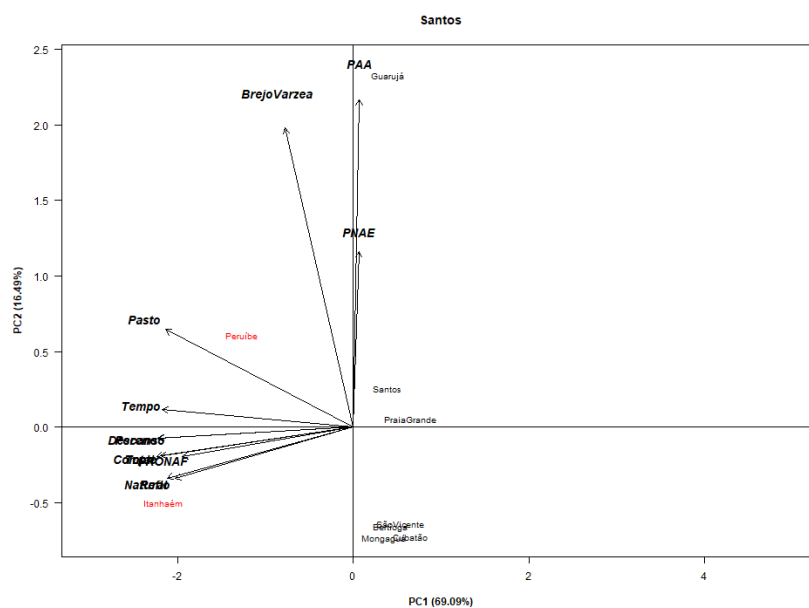
Em relação a região de Santos Figuras 101, 102 e 103. Em relação a PC1, observa-se que PAA 0.03 e PNAE 0.03, apresentaram baixa correlação com as variáveis correlacionadas. No caso da PC2, observa-se que o desempenho dos programas PAA e PNAE, não está correlacionado com as variáveis consideradas.

Figura 100 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Santos, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.



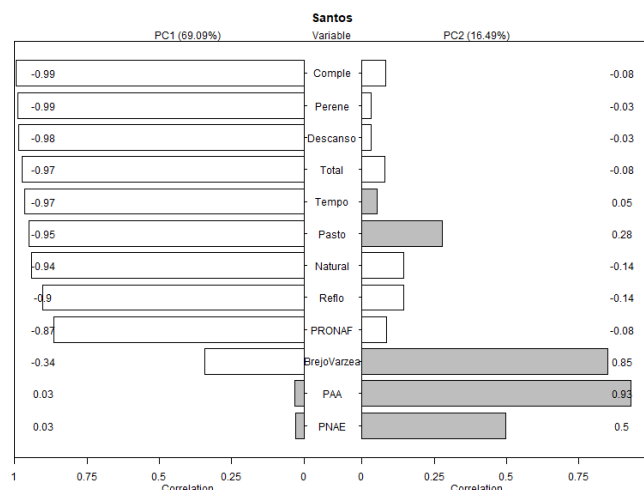
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 101 - Gráfico Biplot para RA Santos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 102 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Santos.

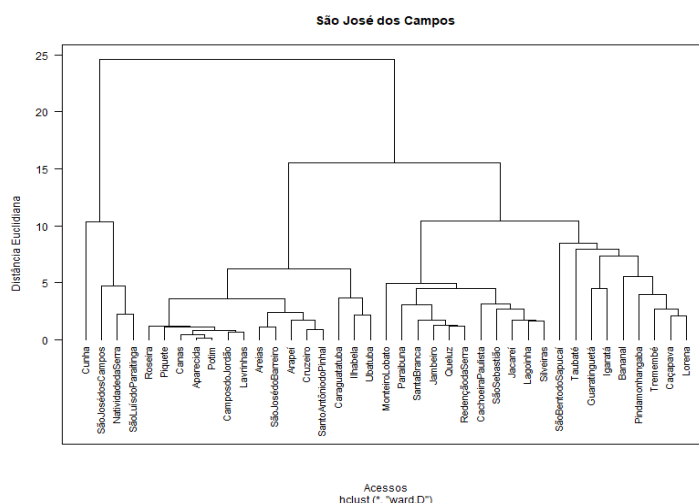


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Para compreendermos a baixa correlação dos programas na RA de Santos, devemos considerar a realidade agrária da região (como exposto no início deste capítulo), especialmente no que diz respeito ao número de estabelecimentos da agricultura familiar, área dos estabelecimentos familiares e população rural e urbana. Levando em consideração essa realidade, observa-se que a região não se correlaciona com importância da agricultura familiar, e consequentemente, observa-se baixa correlação com a produção de gêneros alimentícios.

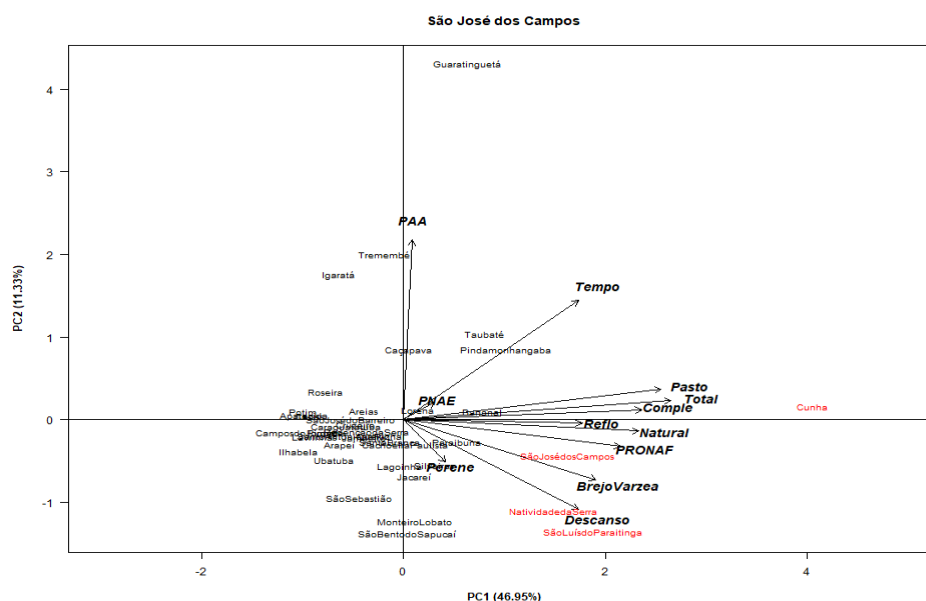
Em relação a região de São José dos Campos Figuras 104, 105 e 106. Observa-se correlação entre o uso da área agrícola e desempenho dos programas, especialmente se analisarmos o caso da PC1.

Figura 103 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA São José dos Campos, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.



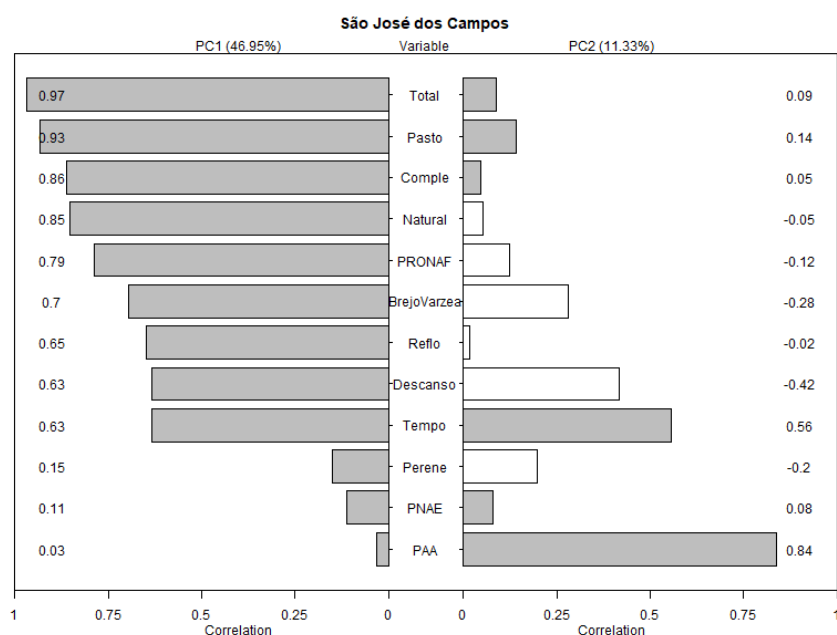
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor

Figura 104 - Gráfico Biplot para RA São José dos Campos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor

Figura 105 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José dos Campos.



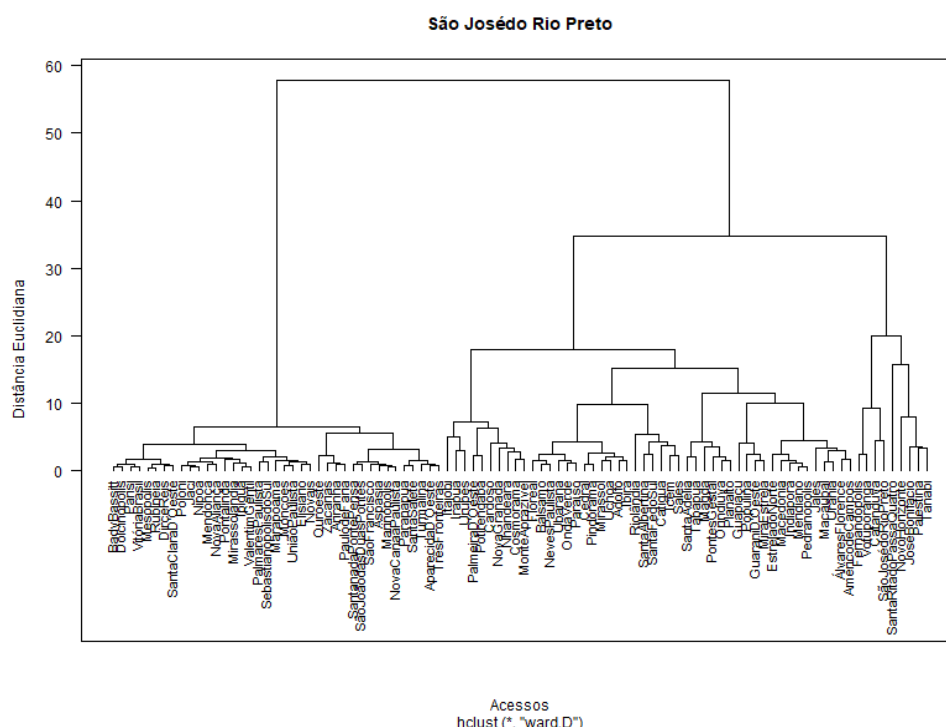
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC1, observou-se uma forte correlação proporcional do PRONAF 0.79, com as variáveis pasto 0.93, complementar 0.86 e temporária 0.63. Em relação aos programas PNAE 0.11 e PAA 0.03, observou-se baixa correlação com realidade agrária.

No caso da PC2, nota-se forte correlação proporcional do PAA 0.84, com a variável temporária 0.56. Nesta condição, podemos considerar que existe correlação do PAA com as culturas agrícolas temporárias, como por exemplo, milho, batata, legumes, soja e feijão.

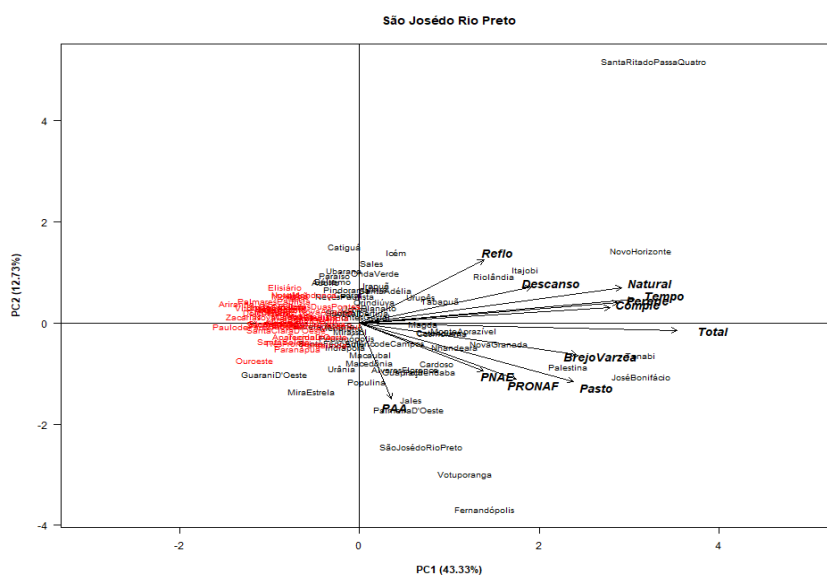
No caso da Região de São José do Rio Preto Figuras 107, 108 e 109. Considerando a realidade agrária da componente principal PC2, observa-se correlação negativa dos programas PAA -0.61, PRONAF -0.45 e PNAE -0.39, com a realidade agrária da PC2, sobretudo se observarmos o comportamento das variáveis temporária 0.19, perene 0.16 e complementar 0.13.

Figura 106 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA São José do Rio Preto, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

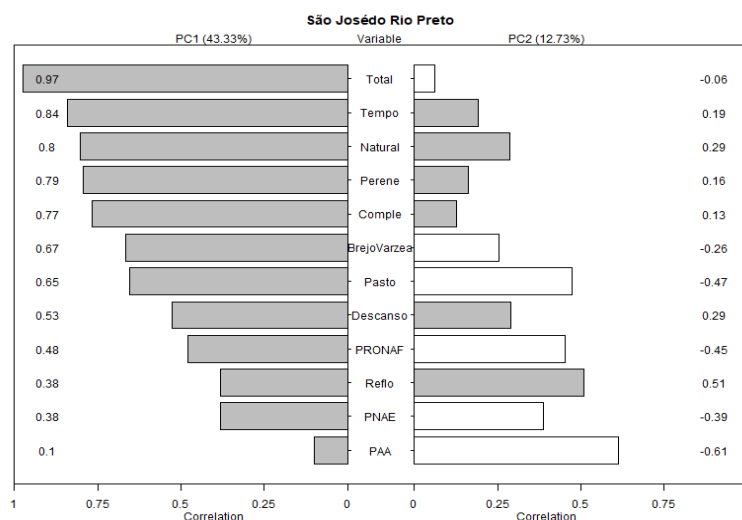
Figura 107 - Gráfico Biplot para RA São José do Rio Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que o PAA e PNAE apresentaram correlação com os municípios com maiores índices demográficos, industriais e urbanos (São José do Rio Preto, Jales, Votuporanga, Fernandópolis e Palmeira D'Oeste).

Figura 108 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José do Rio Preto.

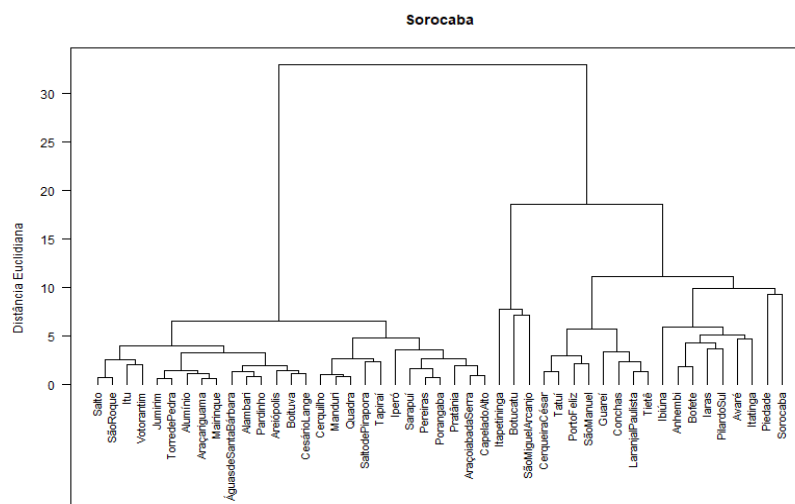


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da componente principal PC1, nota-se correlação moderada do PRONAF 0.48 e PNAE 0.38, com o uso da área agrícola destinado a culturas temporárias 0.84, perenes 0.79 e complementares 0.77.

Para análise da região de Sorocaba Figuras 110, 111 e 112, observa-se que os programas PAA e PNAE apresentam correlação proporcional com a realidade agrária da PC1.

Figura 109 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento da RA Sorocaba, de acordo com variáveis da área agrícola, PNAE, PRONAF e PAA.

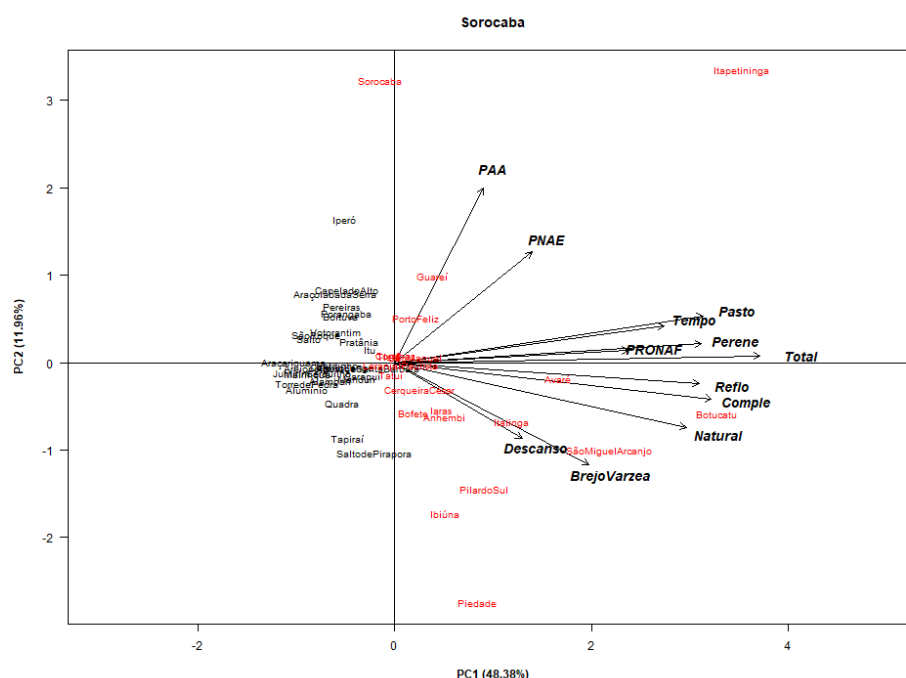


Acessos

```
hclust (*, "ward.D")
```

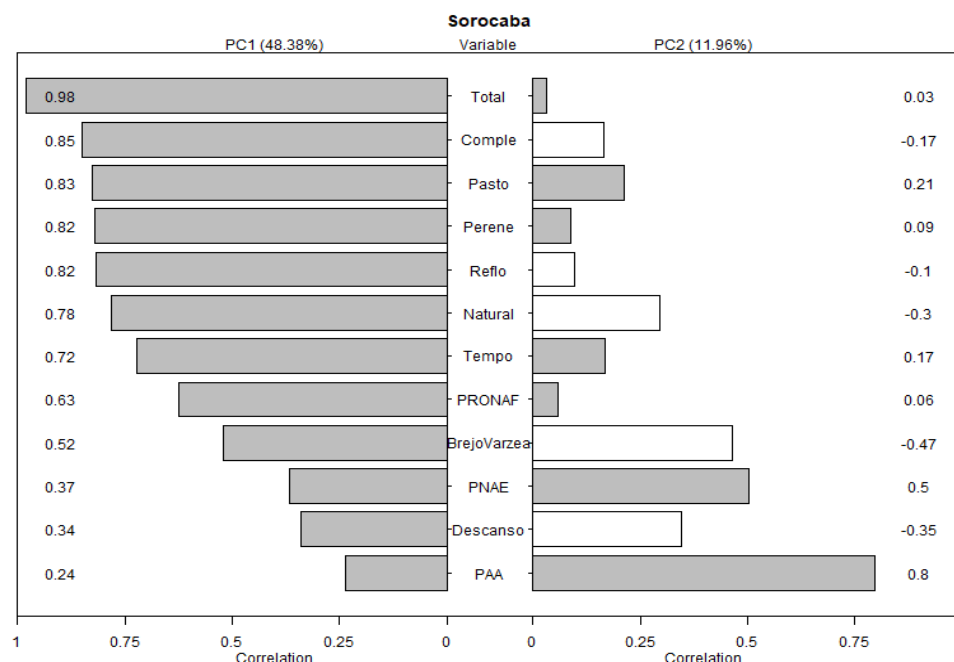
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 110 - Gráfico Biplot para RA Sorocaba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 111 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o uso da área agrícola de São Paulo junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Sorocaba.



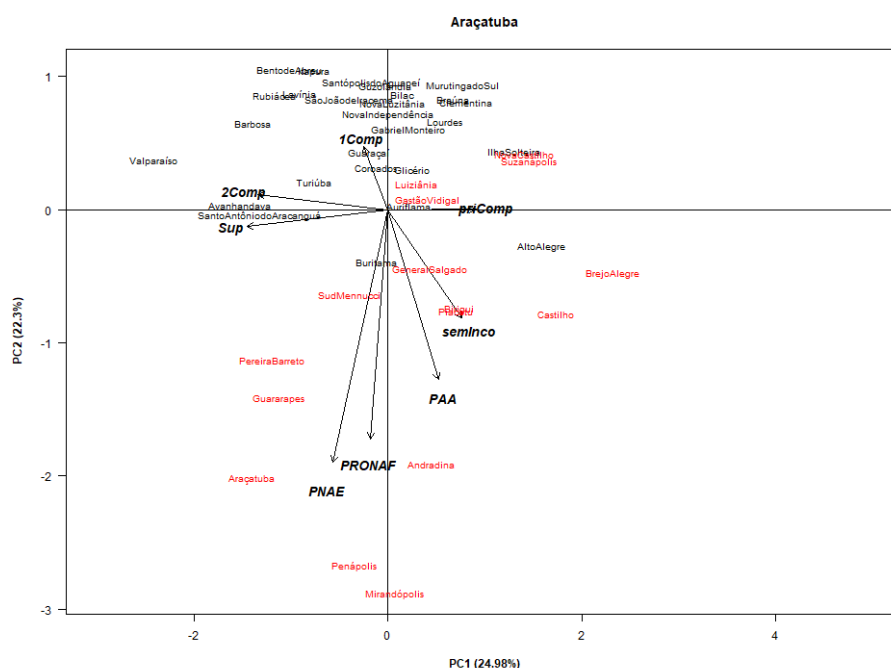
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC1, observou-se uma forte correlação proporcional dos programas PRONAF 0.63, PNAE 0.37 e PAA 0.24, com as variáveis complementar 0.85, pasto 0.83 e perene 0.82. Neste caso, podemos considerar que o desempenho dos programas se correlaciona com as variáveis correlacionadas

No caso da PC2, observa-se PAA 0.8 e PNAE 0.5, apresentaram uma forte correlação. Todavia, nota-se baixa correlação com as variáveis consideradas pasto 0.21, temporária 0.17 e perene 0.09. Portanto, não podemos correlacionar o desempenho dos programas com as variáveis consideradas.

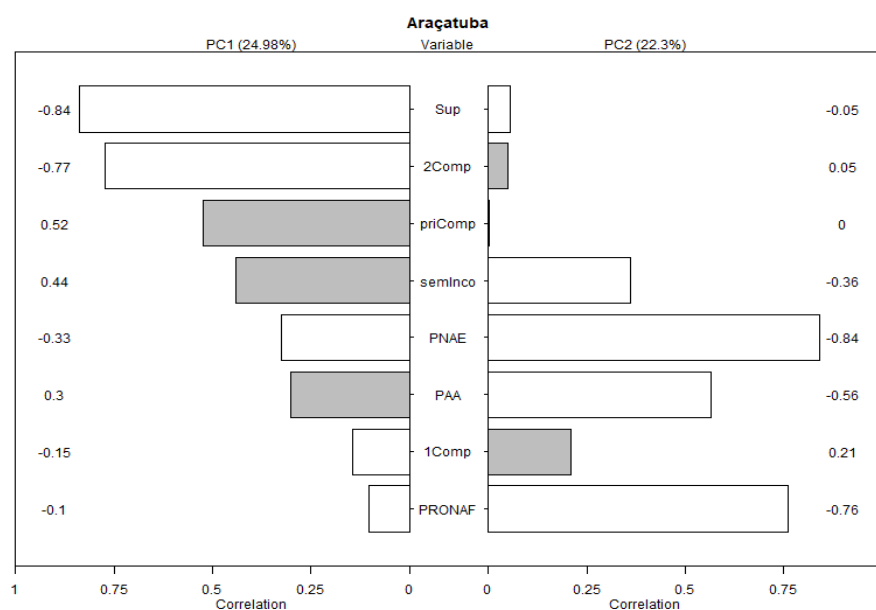
Conclui-se que os Programas apresentaram correlação proporcional com as regiões (Sorocaba, Itapeva, Registro, São José do Rio Preto, e Presidente Prudente) que se correlacionaram com a diversidade do uso da área agrícola. Sobretudo se observamos o comportamento das variáveis agrícolas temporária, perene e complementar. Conclui-se que os Programas tendem a se correlacionar com o uso da área destinado a produção de gêneros alimentícios. Porém, como destacado no início deste capítulo, quando se trata da realidade agrária do estado de São Paulo, devemos considerar o impacto que o setor canavieiro desempenha sobre o espaço agrícola do estado de São Paulo.

Figura 113 - Gráfico Biplot para RA Araçatuba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 114 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Araçatuba

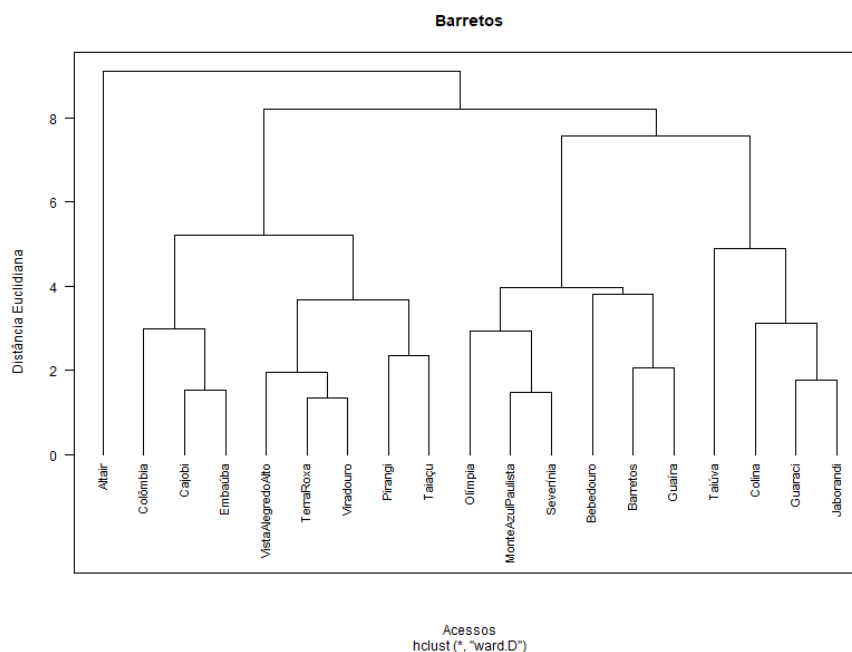


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da região de Araçatuba, provavelmente os agricultores mais instruídos com ensino superior completo, estão conrrelacionados com outras atividades agrícolas.

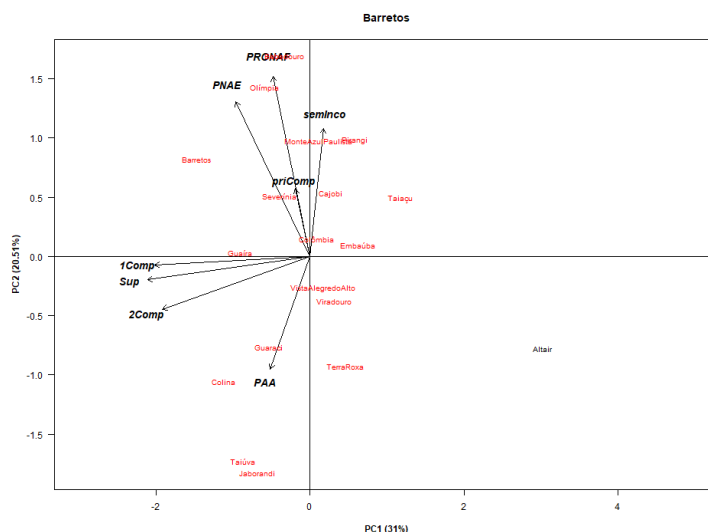
Em relação a RA de Barretos Figuras 116, 117 e 118. Observa-se PNAE e PAA apresentaram correlação proporcional na PC2.

Figura 115 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Barretos, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.



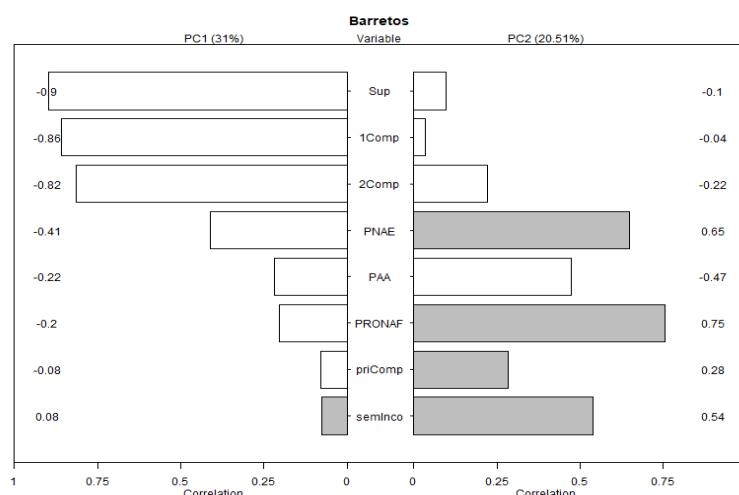
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 116 - Gráfico Biplot para RA Barretos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 117 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Barretos.

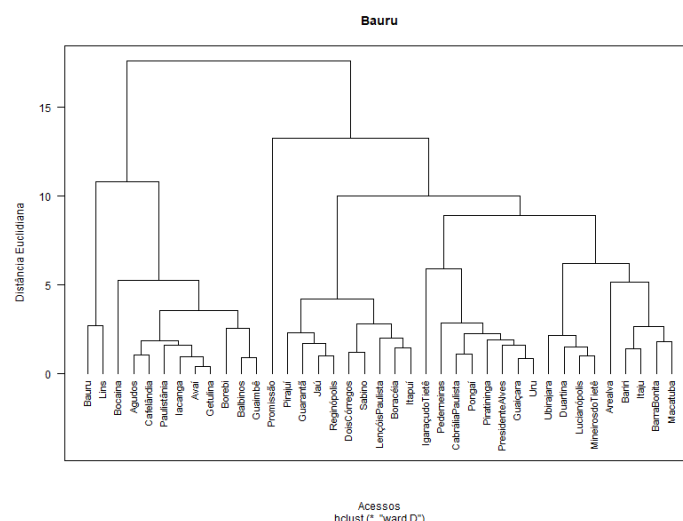


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

PRONAF 0.75 e PNAE 0.66 apresentaram correlação proporcional com agricultores, sem instrução ou com instrução incompleta 0.53 ou com ensino primário completo 0.28. Nesta condição, podemos considerar que os programas tendem a ter correlação positiva com agricultores com menor grau de instrução educacional.

Em relação a região de Bauru Figuras 119, 120 e 121. Verifica-se que os municípios de Bauru e Lins, apresentaram correlação inversa com agricultores mais instruídos com ensino superior completo.

Figura 118 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Bauru, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.

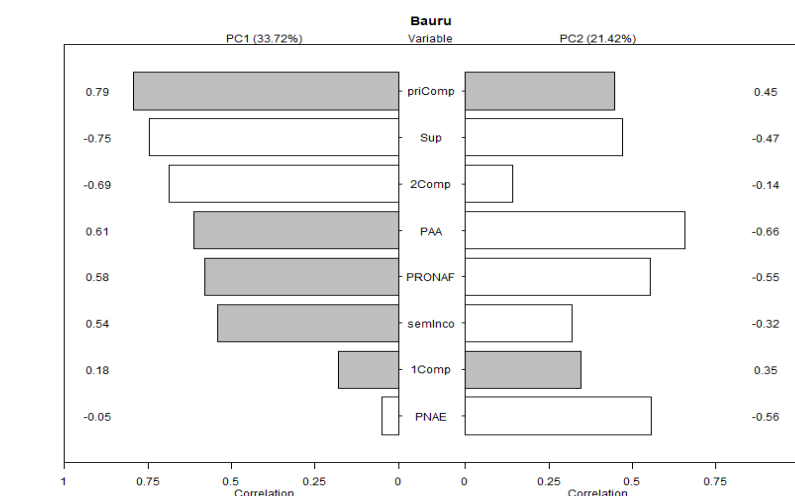


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 119 - Gráfico Biplot para RA Bauru, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.

Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 120 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Bauru.

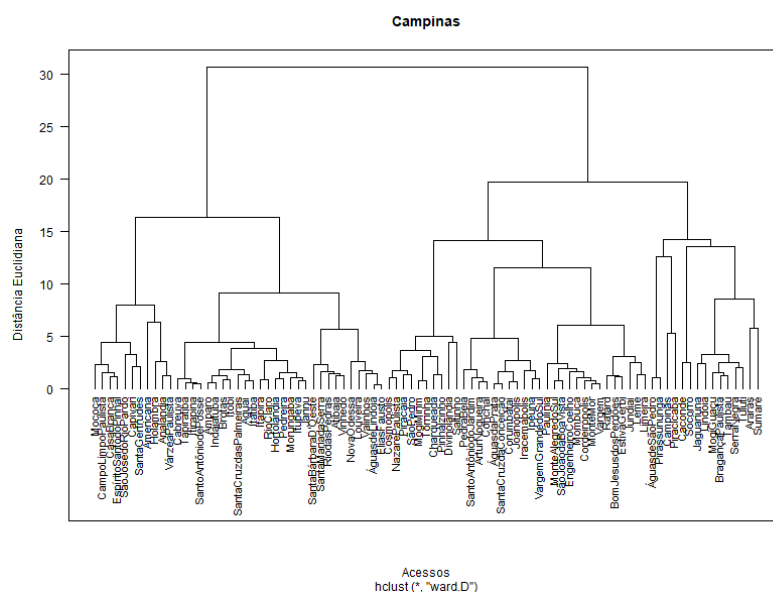


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que a PC1 apresentou correlação proporcional com PAA 0.61 e PRONAF 0.58. Com as variáveis correlacionadas com agricultores menos instruídos, com ensino primário completo 0.79, sem instrução ou com instrução incompleta 0.54. Sendo assim, conclui-se que o desempenho dos Programas está correlacionando com os agricultores menos instruídos.

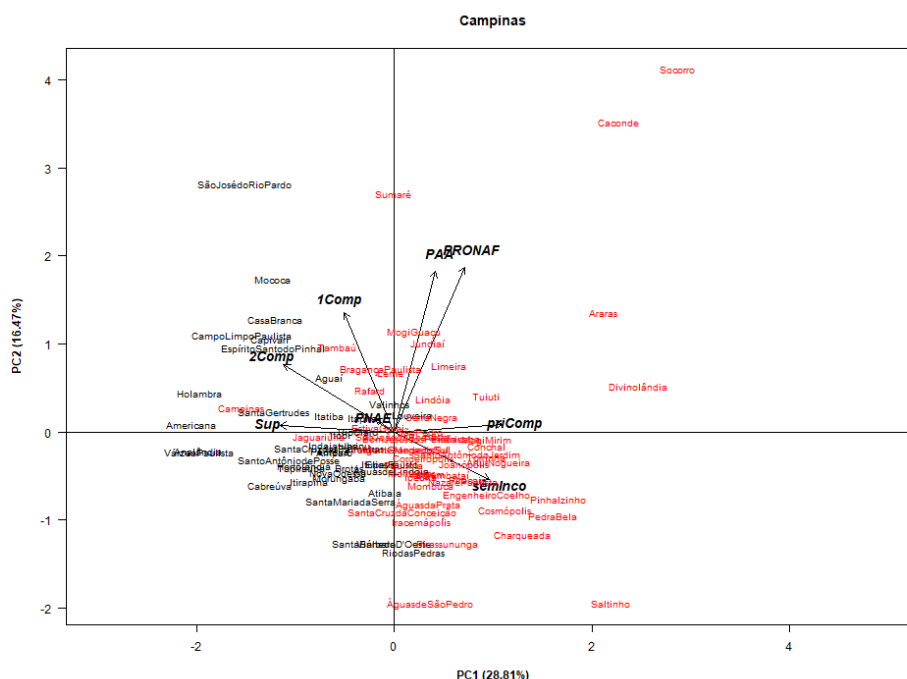
Em relação a RA de Campinas Figuras 122, 123 e 124. Observa-se que os Programas apresentaram correlação com as duas componentes principais.

Figura 121 -. Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Campinas, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.



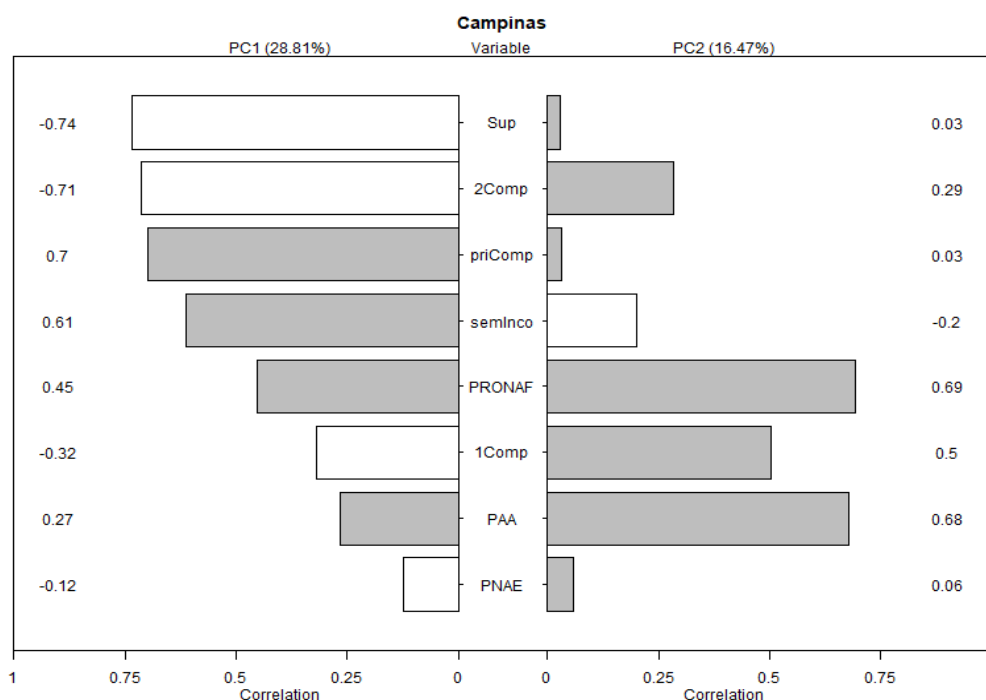
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor..

Figura 122 - Gráfico Biplot para RA Campinas, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 123 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Campinas.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

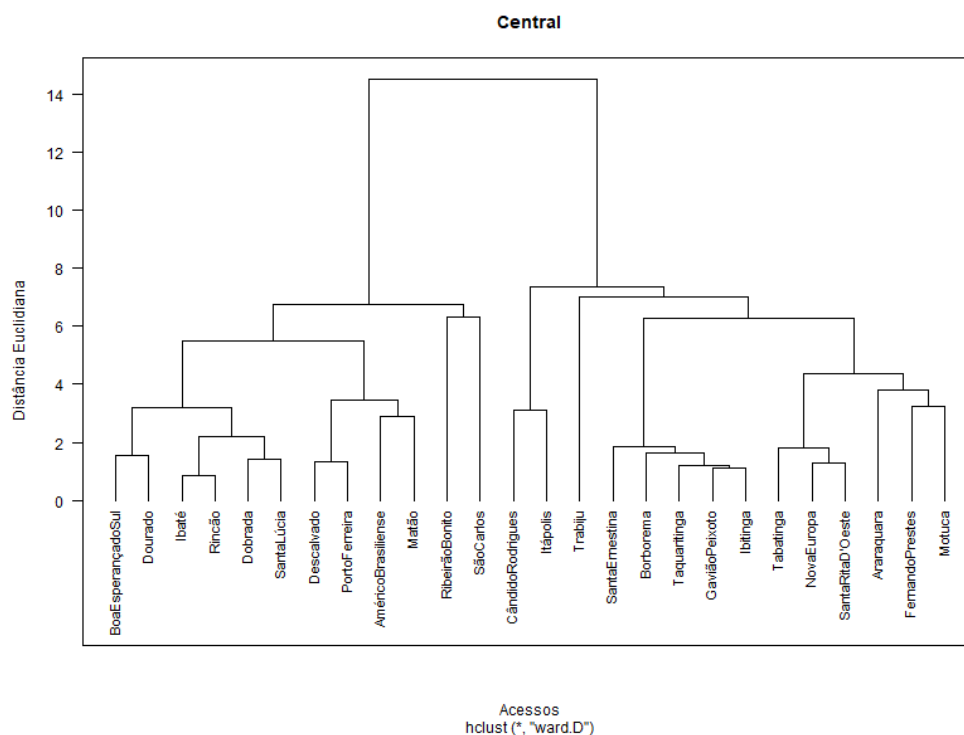
Nota-se que a componente principal PC1, apresentou correlação proporcional com PRONAF 0.45 e PAA 0.27. Este desempenho está correlacionado com agricultores menos instruídos com ensino primeiro completo 0.7, sem instrução ou com instrução incompleta 0.61.

No caso da componente principal PC2, houve correlação proporcional com PRONAF 0.69 e PAA 0.68. Este desempenho apresentou correlação com agricultores menos instruídos, com ensino primário completo 0.5 e segundo grau completo 0.29. Logo, podemos considerar que os Programas estão se correlacionando com os agricultores menos instruídos.

Em relação a RA Central Figuras 125, 126 e 127. Observa-se correlação do PRONAF, com as duas componentes principais PC1 e PC2. Outra característica da região, é que parcela significativa dos agricultores possuem ensino superior completo.

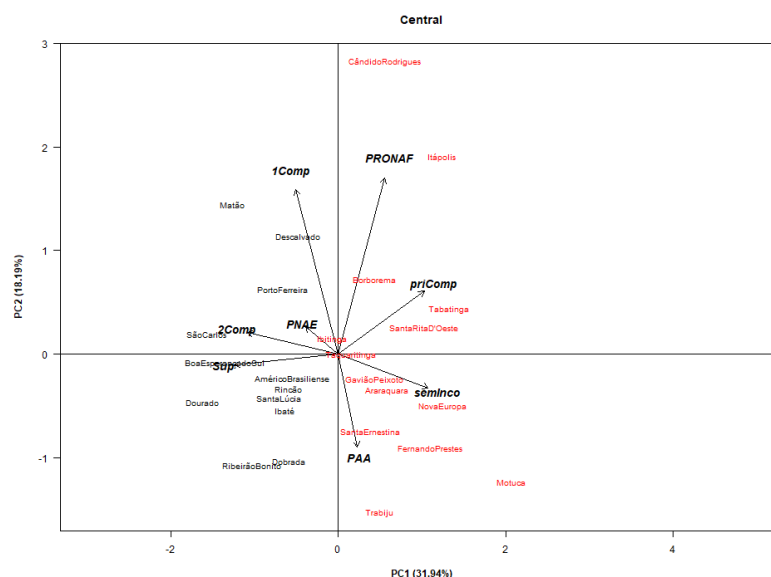
Nota-se que a PC1, apresentou baixa correlação proporcional com os Programas PRONAF 0.37 e PAA 0.15. Com agricultores menos instruídos, com primário completo 0.69, com ou sem instrução ou com instrução incompleta 0.72. Dessa forma, conclui-se que os Programas se correlacionaram com agricultores menos instruídos.

Figura 124 -. Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Central, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.



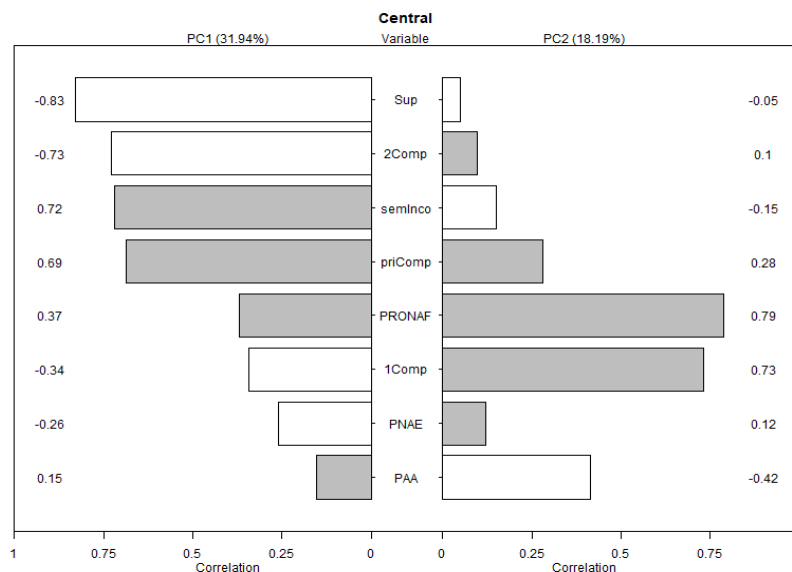
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 125- Gráfico Biplot para RA Central, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 126 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA Central.

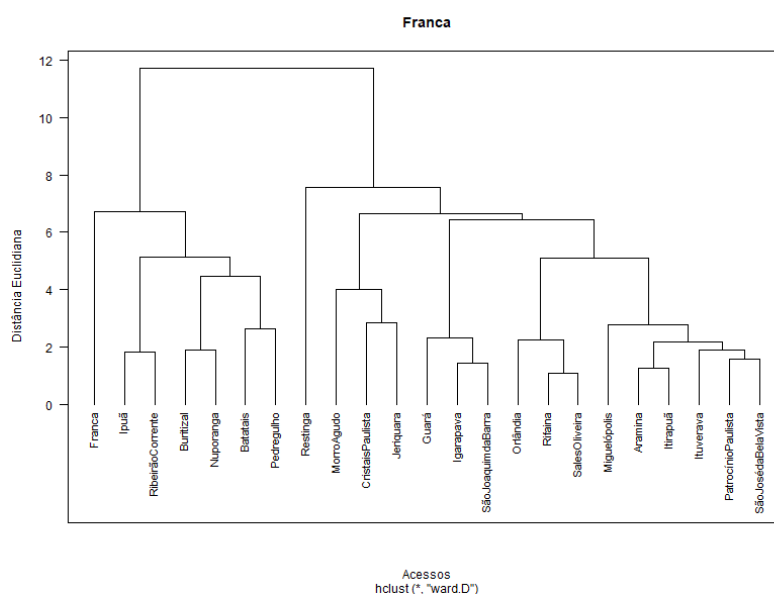


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da componente principal PC2, PRONAF 0.79 e PNAE 0.12, apresentaram correlação com agricultores instruídos, com primeiro grau completo 0.73 e primário completo 0.28.

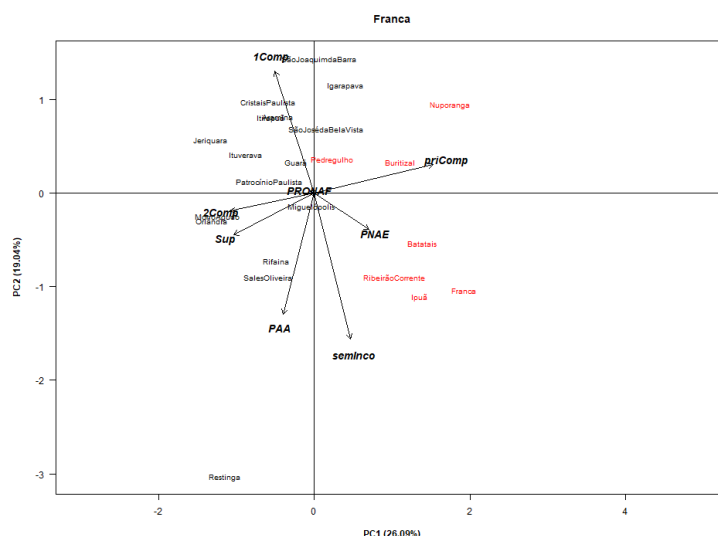
Em relação a RA de Franca Figuras 128, 129 e 130. Observa-se que parcela significativa dos agricultores apresentaram correlação proporcional com as variáveis ensino primário completo 0.89, agricultores sem instrução ou com instrução incompleta 0.28.

Figura 127 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Franca, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.



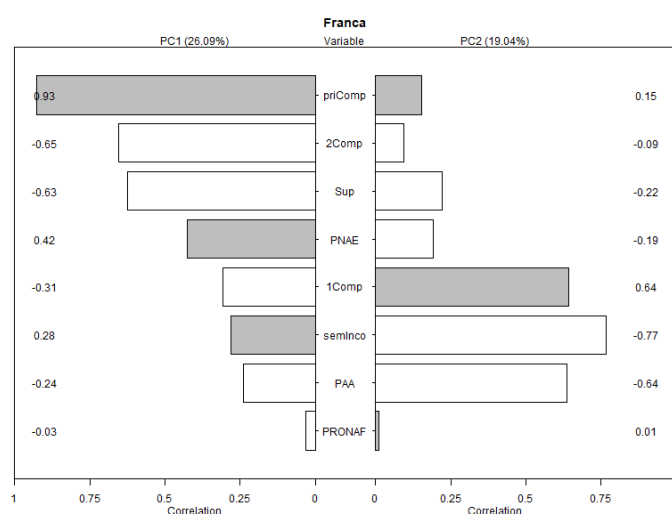
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 128 - Gráfico Biplot para RA Franca, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 129 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Franca.



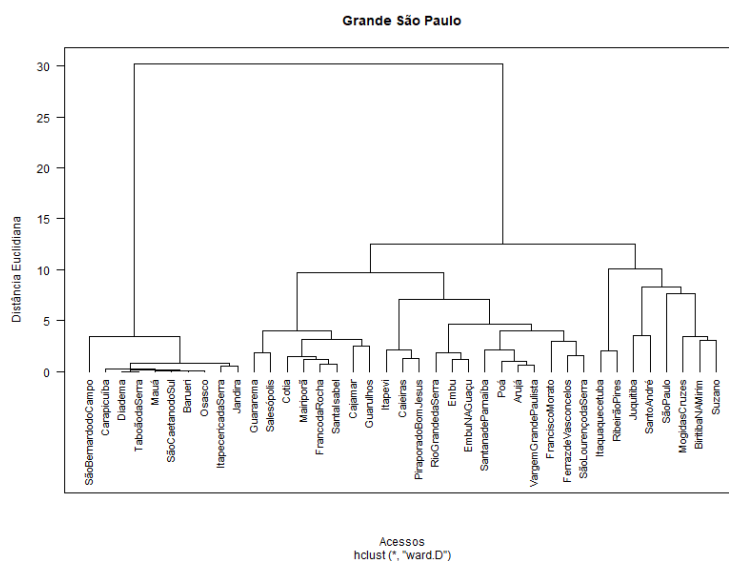
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC1, observa-se que o PNAE 0.42 apresentou correlação proporcional com agricultores com ensino primário completo 0.93 e agricultores sem instrução ou com instrução incompleta 0.28. Observa-se que existe uma correlação negativa do PNAE com agricultores mais instruídos, com segundo grau completo -0.65 e ensino superior completo -0.63.

Em relação a parte burocrática dos Programas, acesso a chamada pública, editais e formulação de projetos, projetos, não é tarefa simples. Dessa forma, provavelmente os agricultores menos instruídos encontram dificuldade para se integrarem aos padrões burocráticos, especialmente no caso do PRONAF e PNAE.

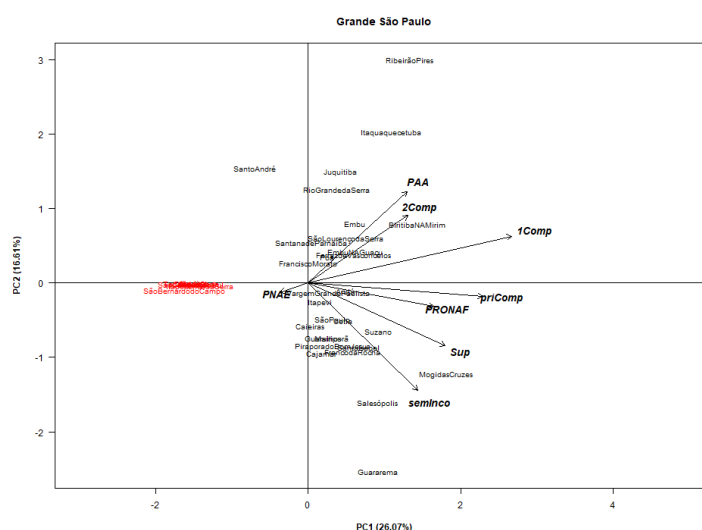
Em relação a RA da Grande São Paulo Figuras 131, 132 e 133. Nota-se correlação com o nível de instrução dos agricultores mais instruídos.

Figura 130 -.Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Grande São Paulo, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.



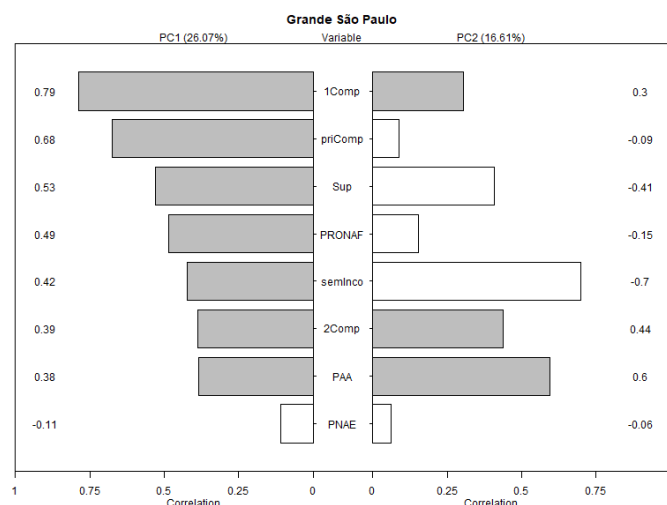
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 131 - Gráfico Biplot para RA Grande São Paulo, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 132 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA da RA Grande São Paulo.

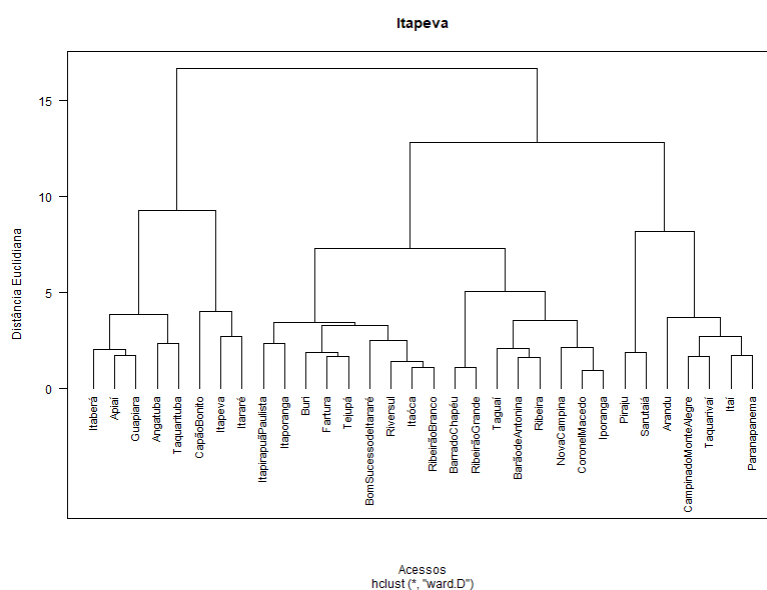


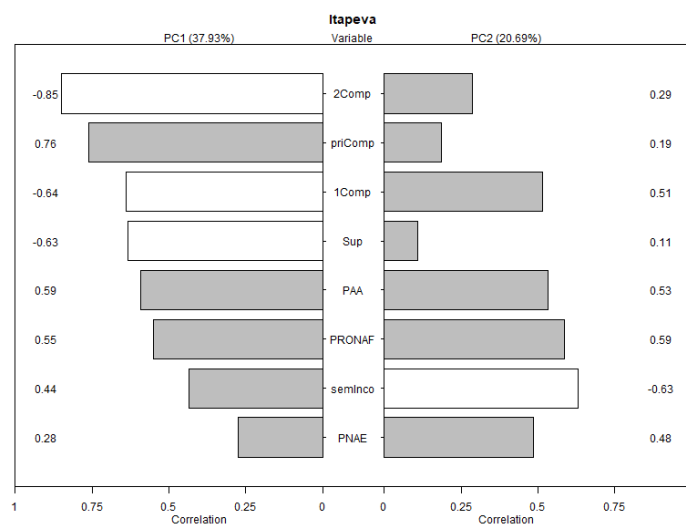
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que a componente principal PC1, apresentou correlação proporcional com PRONAF 0.49 e PAA 0.38. Isto se relaciona com os agricultores mais instruídos, com ensino primário completo 0.79, primeiro grau completo 0.68 e ensino superior 0.53.

Em relação a RA de Itapeva Figuras 134, 135 e 136. Observa-se que os 3 programas apresentaram correlação proporcional com as duas componentes principais PC1 e PC2.

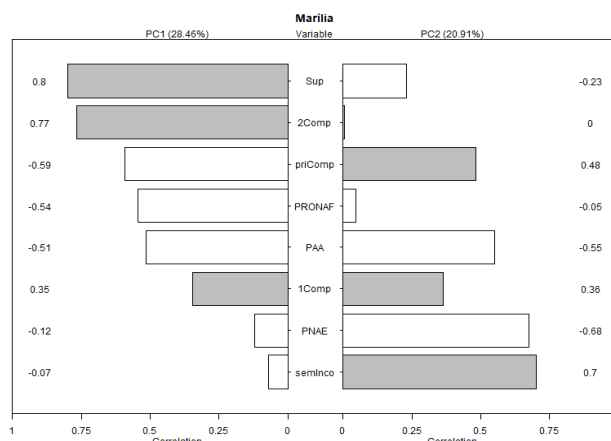
Figura 133 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Itapeva, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.





Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 138 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Marília.



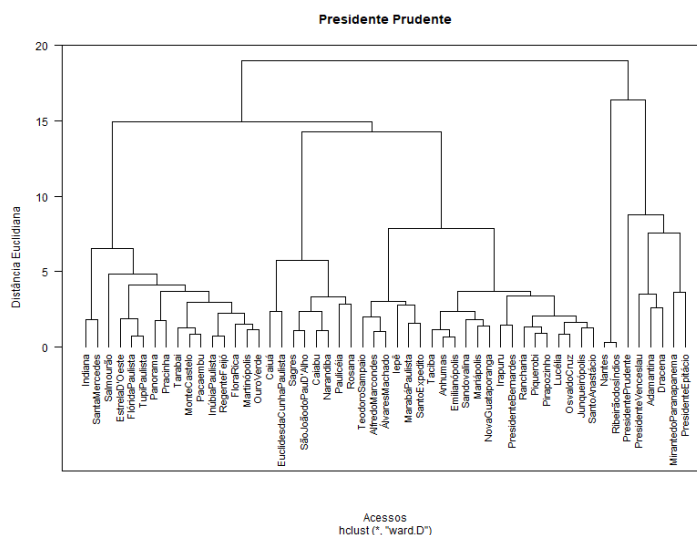
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

A PC1, é caracterizada pela alta concentração proporcional de agricultores com formação superior completa 0.8 e agricultores com segundo grau completo 0.77. Todavia, observa-se que os programas apresentaram correlação inversa com agricultores menos instruídos. Logo, podemos considerar que os agricultores mais instruídos estão se correlacionando com outras atividades agrícolas.

Observa-se que existe uma situação vulnerável na componente principal PC2. Posto que, há correlação negativa dos programas com os agricultores menos instruídos.

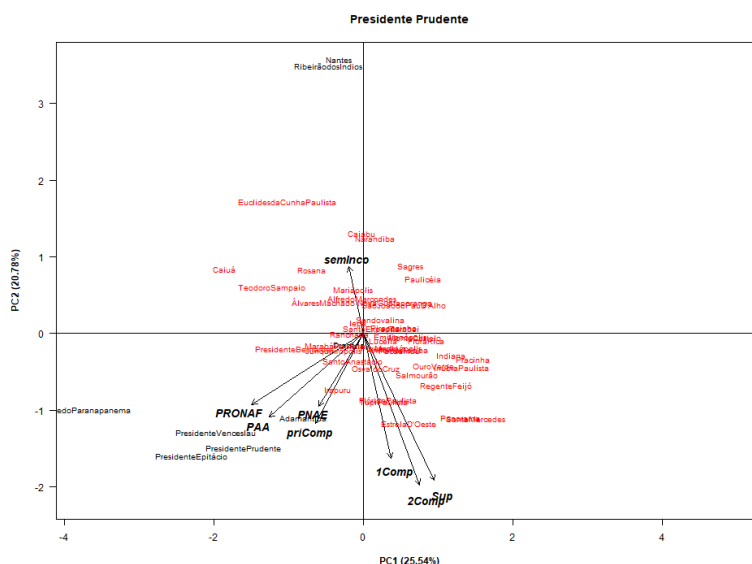
Em relação a RA de Presidente Prudente Figuras 140, 141 e 142. Observa-se correlação negativa dos programas PRONAF -0.86 e PAA -0.72, com agricultores mais instruídos com ensino superior completo 0.53 e segundo grau completo 0.43.

Figura 139 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Presidente Prudente, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.



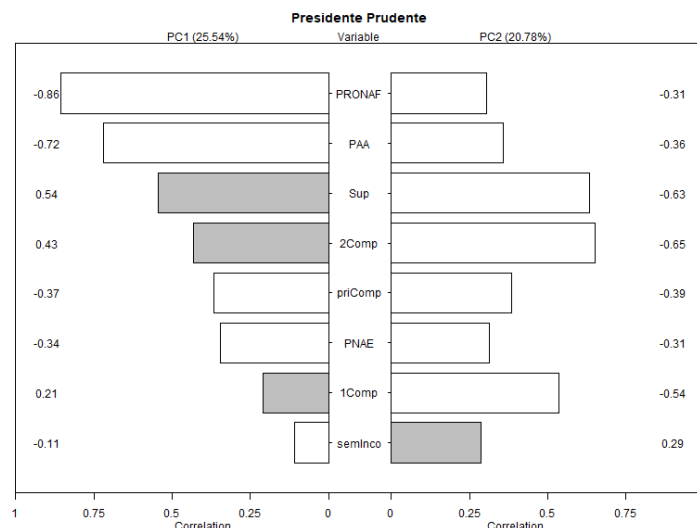
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 140 - Gráfico Biplot para RA Presidente Prudente, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 141 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Presidente Prudente.



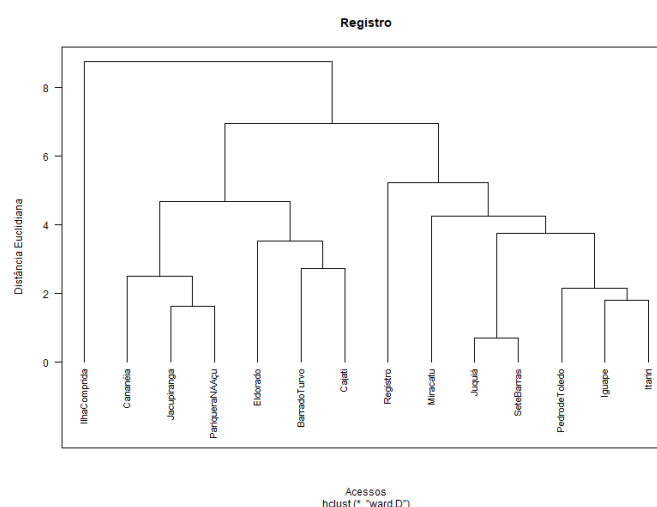
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC2. Embora os programas apresentaram correlação negativa com os agricultores menos instruídos sem instrução ou com instrução incompleta 0.29.

Observa-se correlação inversa dos programas PAA -0.36, PRONAF -0.31 e PNAE -0.31, com agricultores mais instruídos, com segundo grau completo -0.56 e ensino superior -0.63.

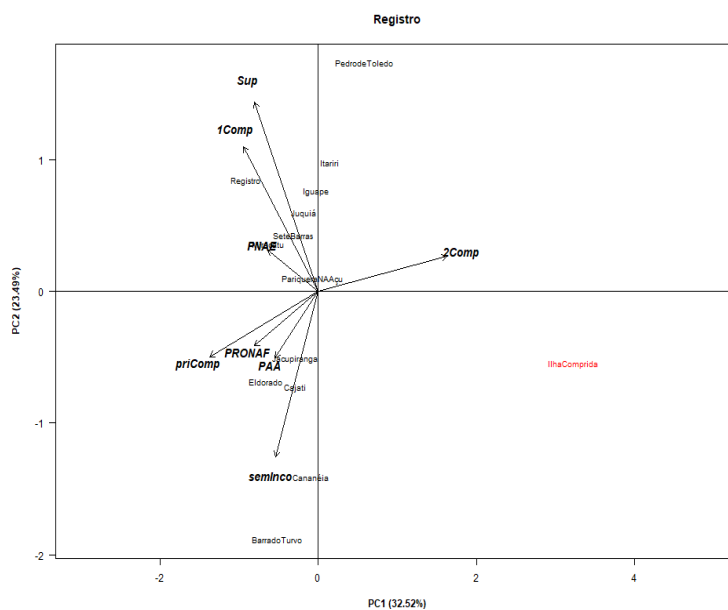
Em relação a RA Registro Figuras 143, 144 e 145. Observa-se que a componente principal PC2 apresentou correlação com os agricultores mais instruídos, com ensino superior 0.82, e ensino primário completo 0.63.

Figura 142 -. Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Registro, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.



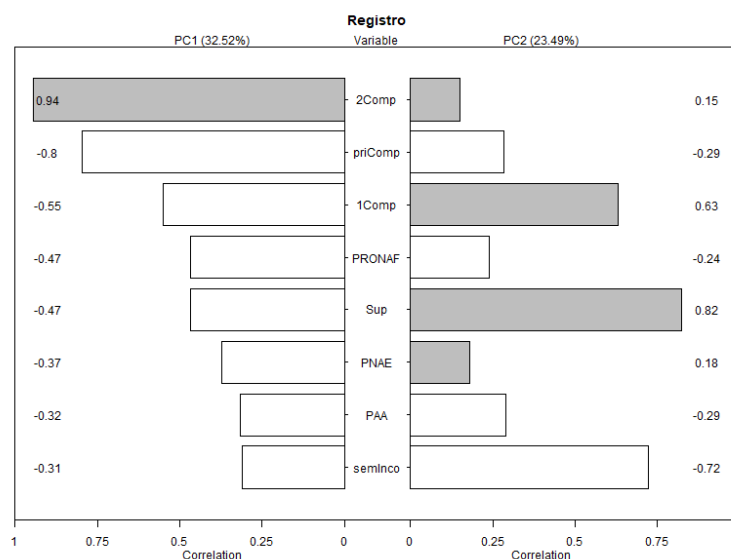
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 143 - Gráfico Biplot para RA Registro, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 144 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Registro.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC1, nota-se que PAA -0.29 e PRONAF -0.24 apresentaram correlação negativa com a variável ensino superior completo 0.82.

Em relação a RA de Ribeirão Preto Figuras 146, 147 e 148. Parte significativa dos municípios apresentara correlação proporcional e inversa com as variáveis ensino superior completo, segundo grau completo e primário completo. Essa realidade se conforma com o perfil socioeconômica e agrário da região. Sobretudo em relação ao nível de desenvolvimento da agricultura, com maior integração aos recursos tecnológicos.

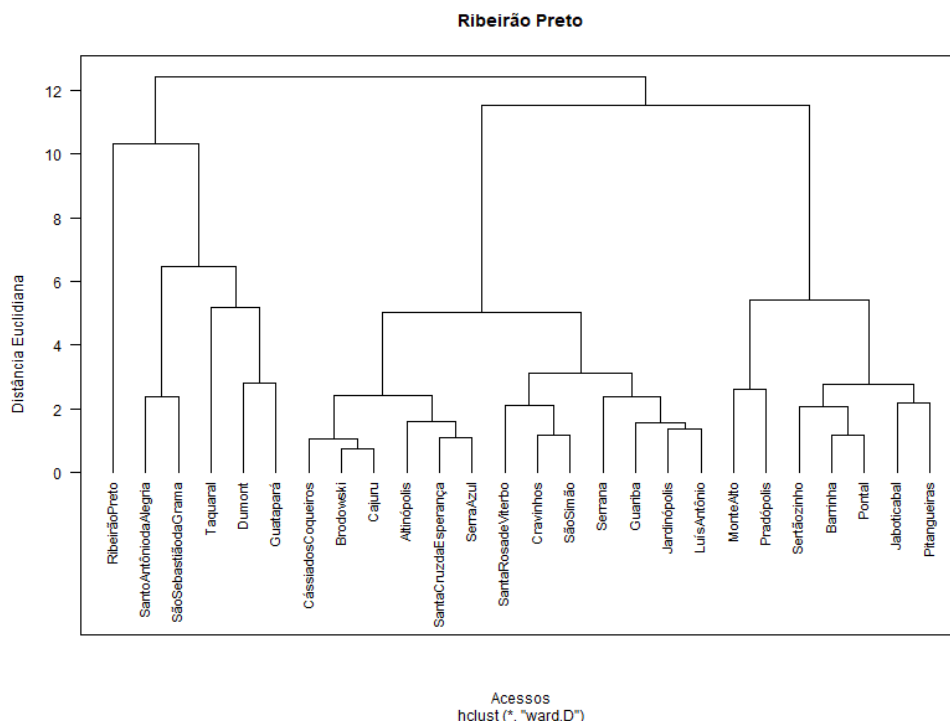
Entretanto, como observado na PC2, existe um agrupamento de municípios caracterizados pelo baixo nível de instrução e isto se correlaciona com o baixo desempenho dos Programas.

Em relação a RA de Santos Figuras 149, 150 e 151. Observa-se que os municípios correlacionados com a questão demográfica, apresentaram correlação com o PAA e PNAE.

Em relação a PC1, observa-se correlação inversa com os Programas PAA -0.75 e PNAE -0.65, com as variáveis ensino superior -0.73 e segundo grau completo -0.57. Entretanto, ressalta-se que os Programas apresentaram correlação negativa com os

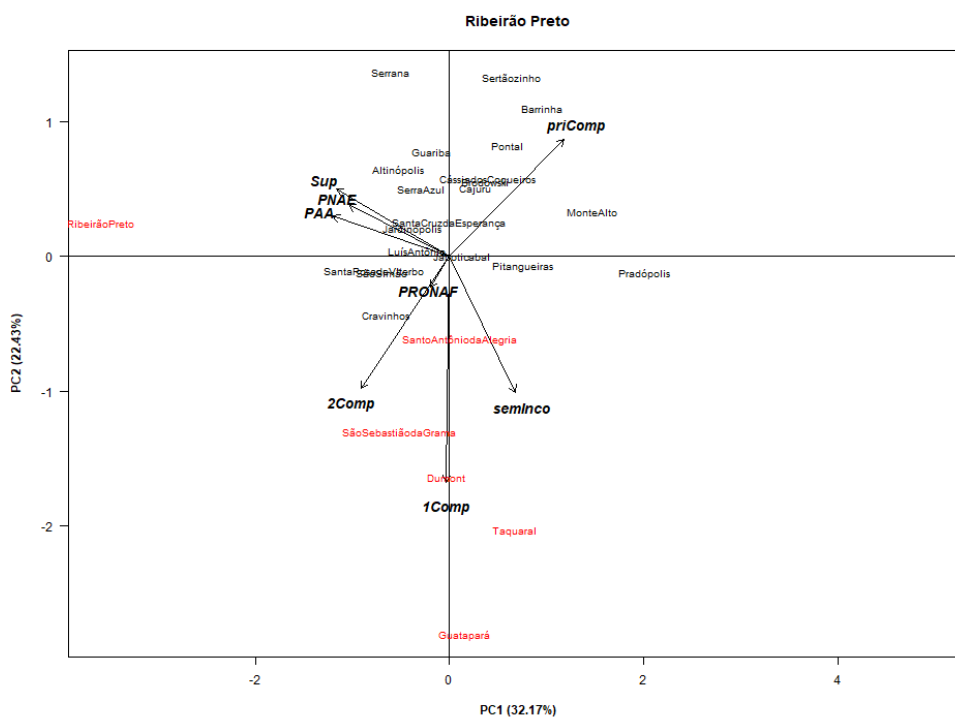
agricultores menos instruídos com ensino primário completo 0.73 e sem instrução ou com instrução incompleta 0.42.

Figura 145 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Ribeirão Preto, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.



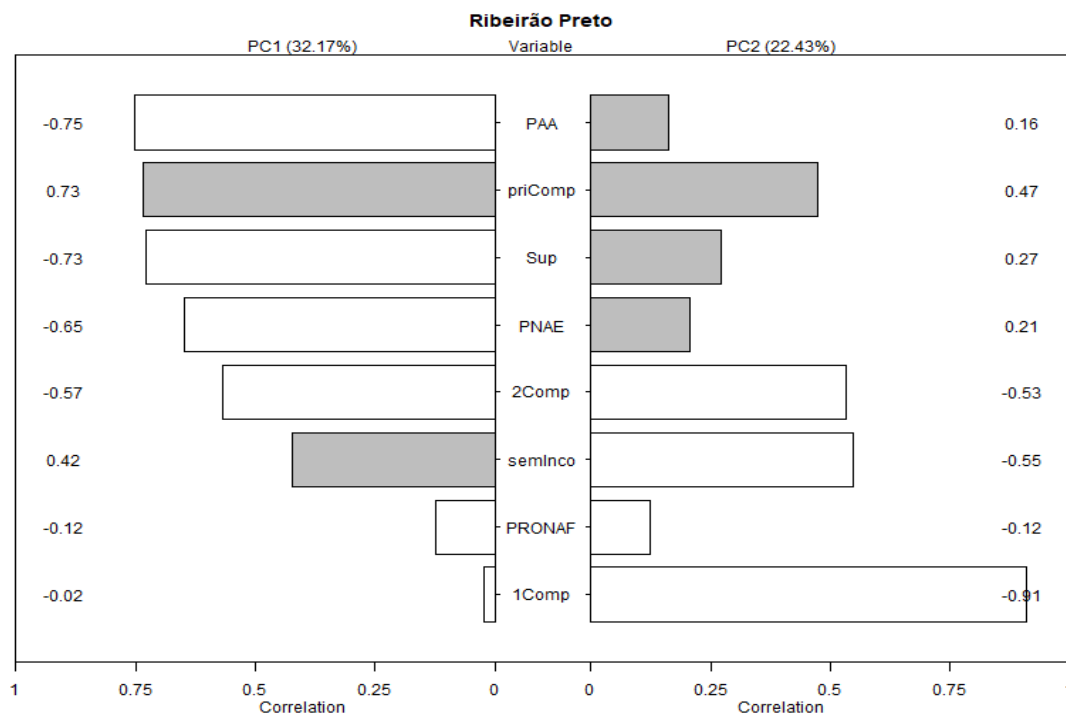
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 146 - Gráfico Biplot para RA Ribeirão Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



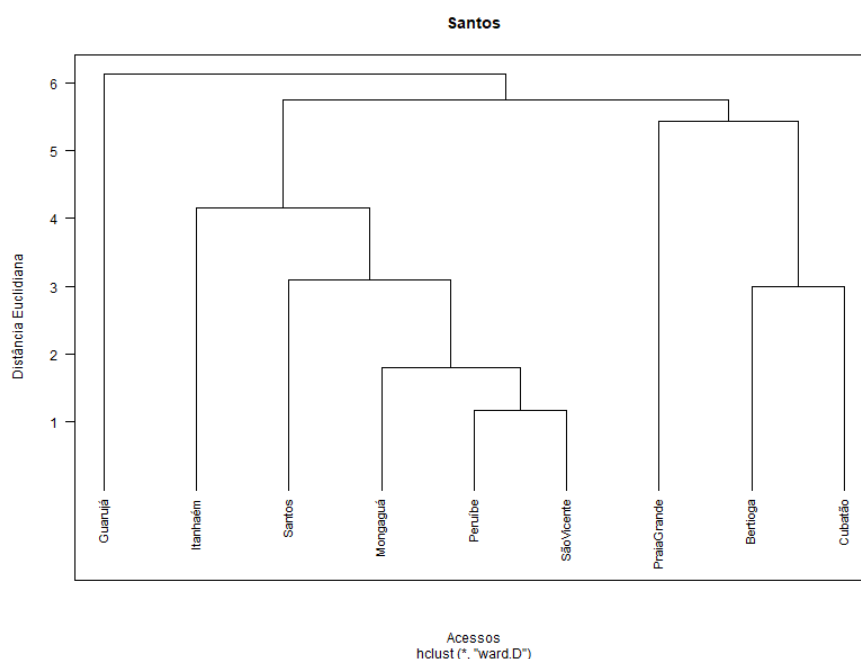
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 147 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Ribeirão Preto.



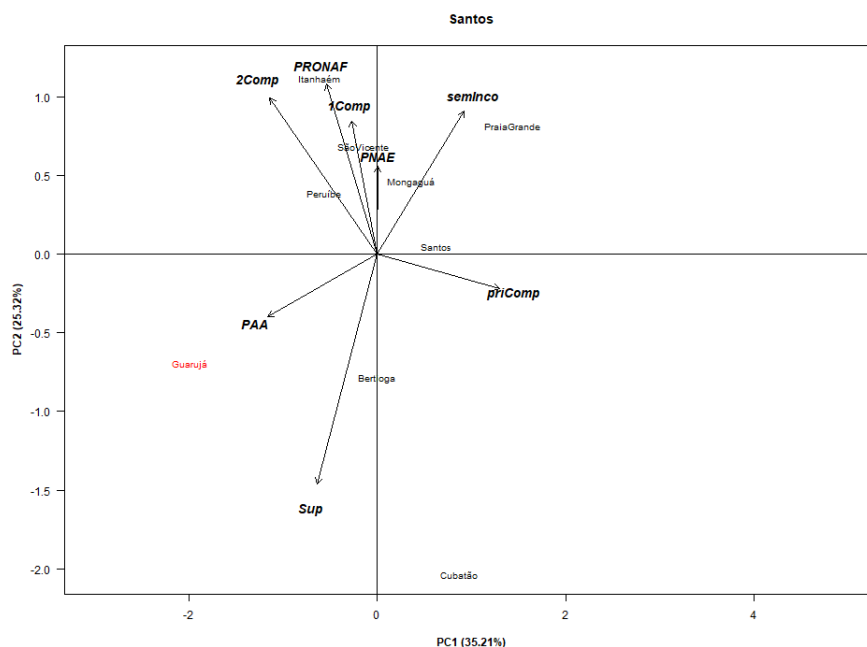
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 148 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Santos, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.



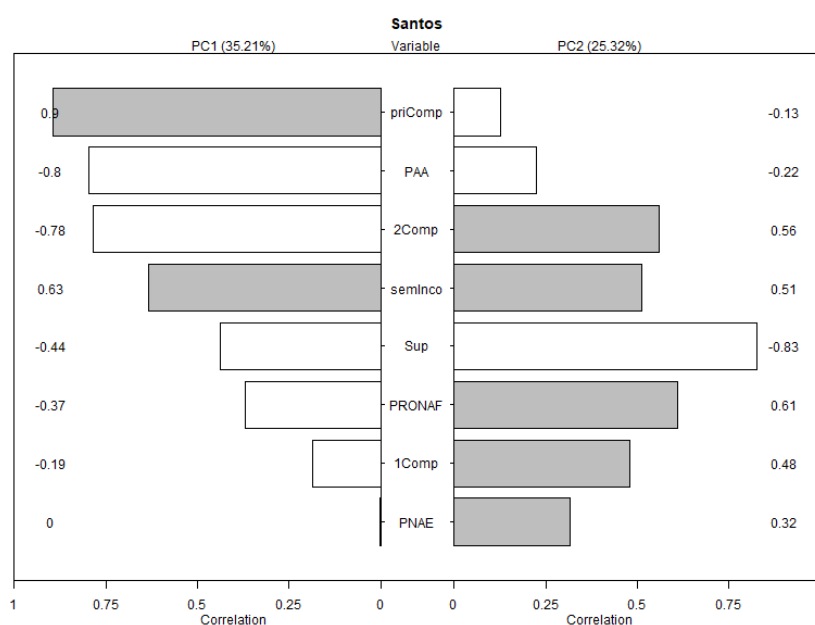
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 149 - Gráfico Biplot para RA Santos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 150 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Santos.



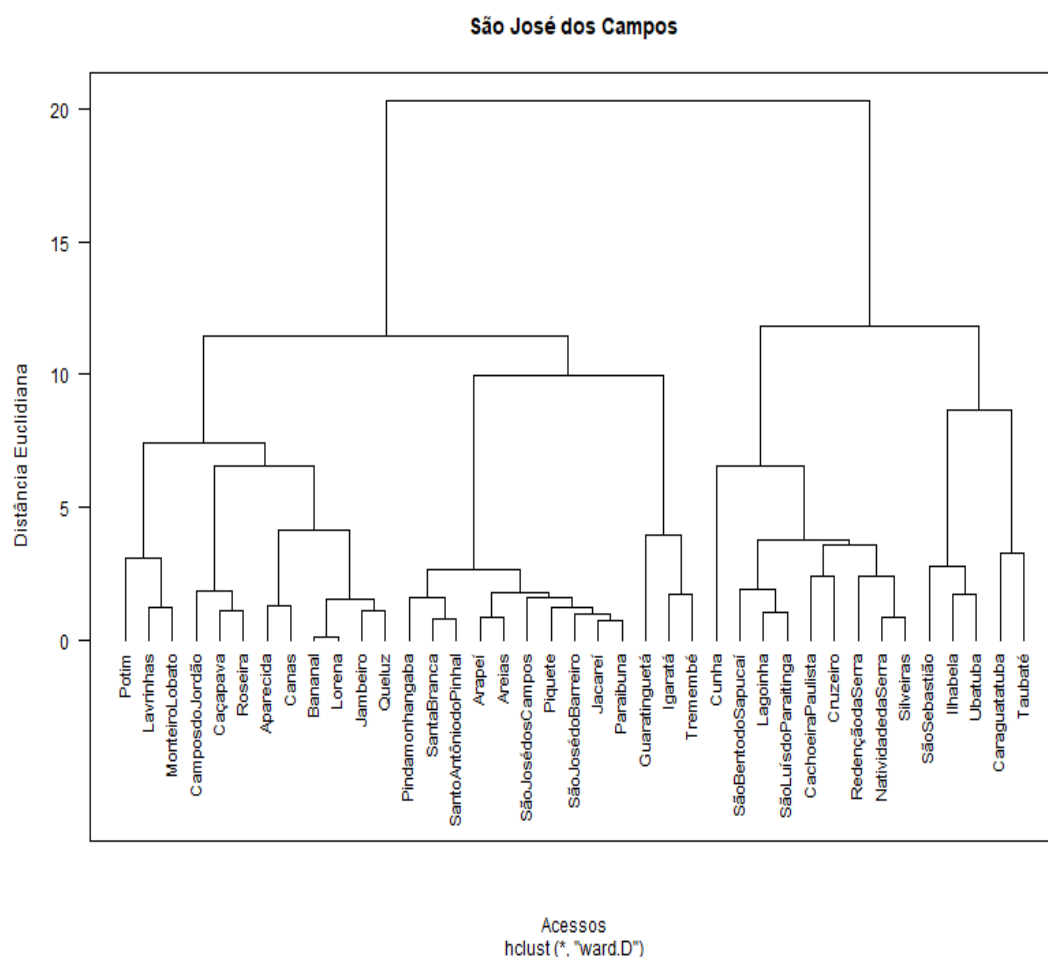
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Verifica-se que os Programas apresentaram baixa correlação com agricultores menos instruídos. Nesta condição, com objetivo de aumentar a efetividade dos Programas, órgãos públicos responsáveis pela parte operacional, deveriam monitorar e auxiliar a educação no campo, fornecendo assistência técnica e cursos de extensão rural.

Em relação a RA de São José dos Campos Figuras 152, 153 e 154. Nota-se a formação de dois agrupamentos, com destaque para o baixo grau de instrução dos agricultores localizados na faixa litorânea.

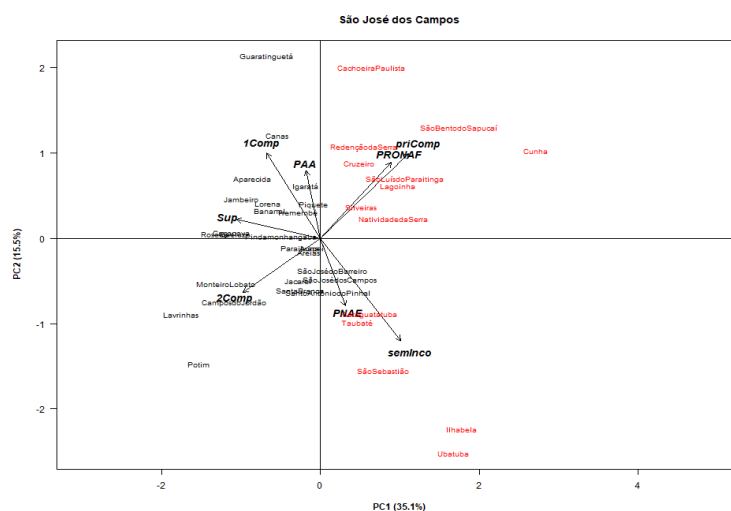
No caso da componente principal PC1, nota-se correlação com agricultores menos instruídos, com valor financeiro do PRONAF e aquisições do PAA. Em relação a componente principal PC2, verifica-se correlação com PAA e PRONAF, com as variáveis correlacionadas com agricultores mais instruídos.

Figura 151 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José dos Campos, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.



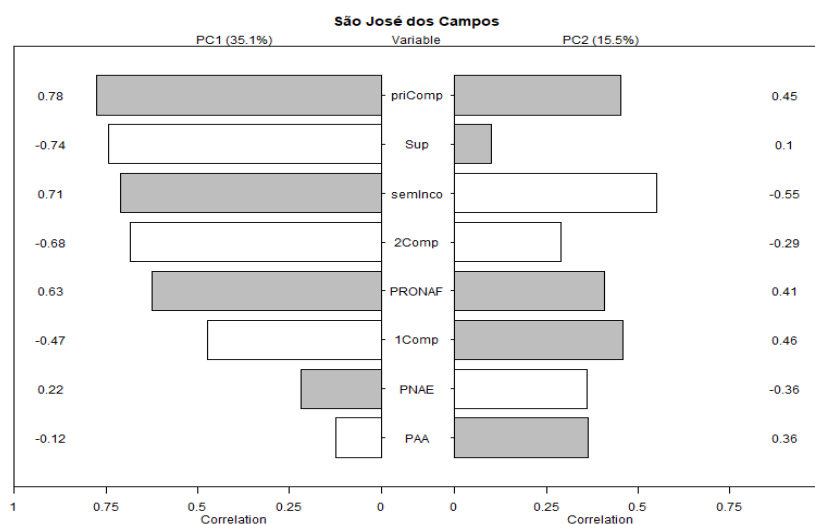
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 152 - Gráfico Biplot para RA São José dos Campos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 153 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José dos Campos.



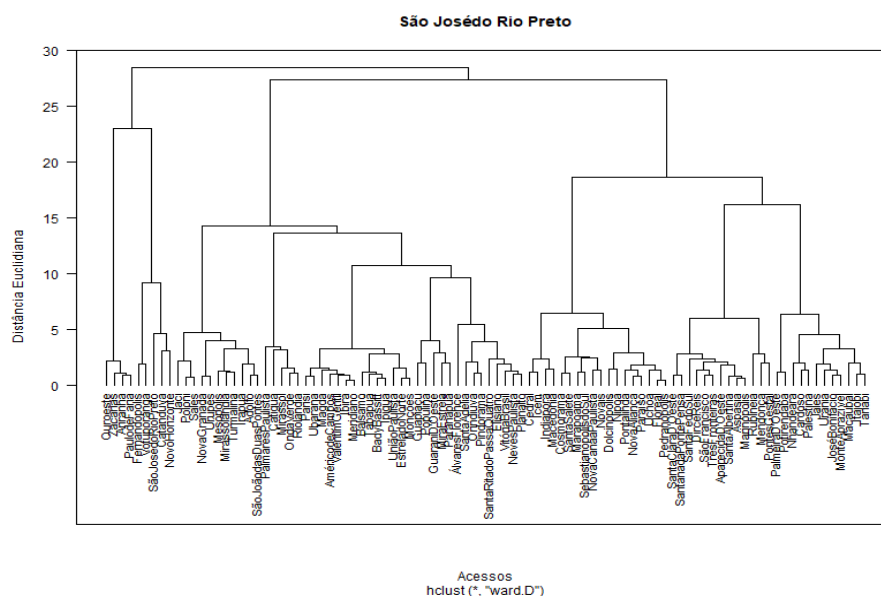
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC1, observa-se uma correlação proporcional do PRONAF 0.63 e PNAE 0.22, com as variáveis ensino primário completo 0.79 e sem instrução ou com instrução incompleta.

Em relação a PC2, nota-se correlação proporcional do PRONAF 0.41 e PAA 0.36, com as variáveis ensino primário completo 0.45 e primeiro grau completo 0.46. No entanto, ressalta-se que PRONAF e PAA, apresentaram correlação negativa com agricultores menos instruídos, sem instrução ou com instrução incompleta -0.55.

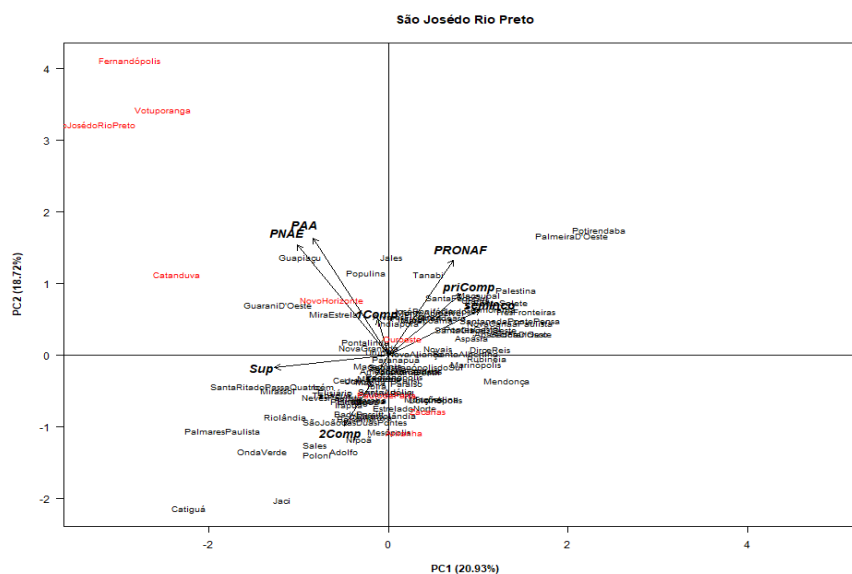
Em relação à região de São José do Rio Preto Figuras 155, 156 e 157. Nota-se que PC2 apresentou correlação com PAA 0.66, PNAE 0.62 e PRONAF 0.53. Este desempenho se correlaciona com os agricultores menos instruídos.

Figura 154 -. Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José do Rio Preto, de acordo com variáveis grau de instrução dos agricultores, PNAE, PRONAF e PAA.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

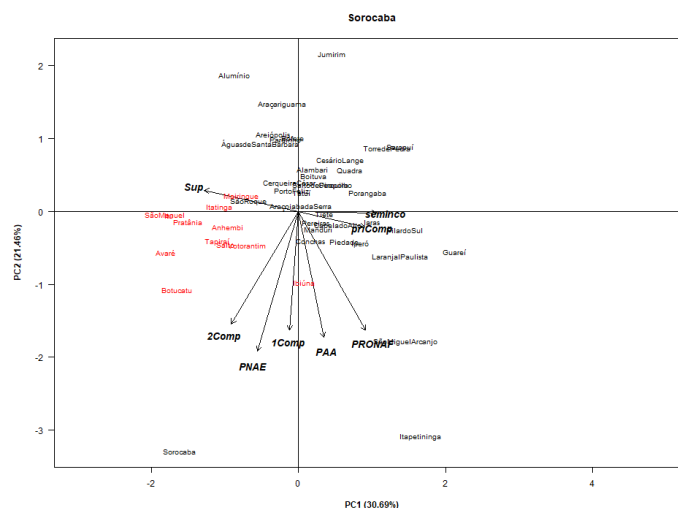
Figura 155 - Gráfico Biplot para RA São José do Rio Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

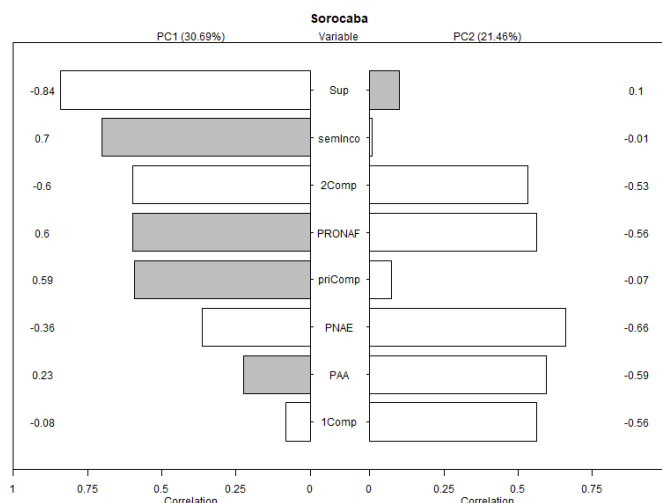
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 158 - Gráfico Biplot para RA Sorocaba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 159 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando o grau de instrução junto ao desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Sorocaba.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC1, observa-se que os programas PRONAF 0.6 e PAA 0.23, apresentaram correlação proporcional com agricultores menos instruídos, sem instrução ou com instrução incompleta 0.7. Nesse sentido, nota-se que esses programas, apresentaram uma forte correlação negativa com agricultores mais instruídos com

ensino superior -0.84. Dessa forma, conclui-se os programas estão se correlacionando com os agricultores menos instruídos, com baixa qualificação.

Objetivou-se neste capítulo, analisar as variáveis correlacionadas com o grau de instrução dos agricultores e sua correlação com o desempenho dos Programas. Considerando a realidade das RAs. Observa-se que as regiões administrativas com menor grau de desenvolvimento (Registro, Itapeva, Sorocaba, Presidente Prudente e São José do Rio Preto) apresentaram correlações com as variáveis, sem instrução ou com instrução incompleta e segundo grau completo. Nesta condição, verificou-se que o desempenho dos Programas apresentou correlação com os agricultores menos instruídos.

Em relação aos agricultores com maior grau de instrução com segundo grau completo ou ensino superior completo. Essas duas variáveis apresentaram correlação pouca significativa com os Programas. Nesse contexto, podemos considerar os agricultores mais instruídos estão se correlacionando com outras atividades agrícolas, como por exemplo, atividades conexas com o agronegócio canavieiro.

O grau de instrução dos agricultores desempenha papel estrutural na parte operacional dos Programas e organização, uma vez que o baixo grau de escolaridade influencia no desempenho dos Programas. Especialmente no que diz respeito as dificuldades na compreensão dos editais, chamadas públicas, elaboração de projetos e acesso à linhas de crédito rural. Outro aspecto importante diz respeito ao papel submisso de atores sociais por grupos dominantes, compromete o grau de reivindicação na melhoria dos serviços de assistência técnica, restringindo as possibilidades de qualificação profissional via cursos de extensão rural e dificultando o uso de mecanismo participativo como portais públicos.

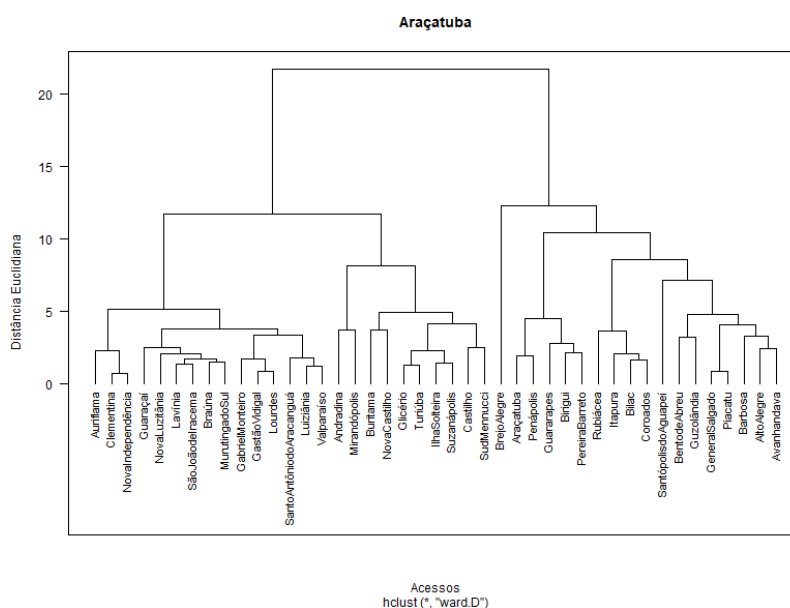
A baixa qualificação dos agricultores familiares influencia o desempenho dos programas em adoção de tecnologias, não utilização de manejo plano de manejo agrícola ou uso de práticas incorretas no processo produtivo, perdas na produção, solos danificados e baixos rendimentos na medida em que os agricultores se viam impossibilitados de adotar inovações técnico-científicas agrícolas.

4.6 CORRELAÇÃO ENTRE INFRAESTRUTURAS TÉCNICO-CIENTÍFICAS AGRÍCOLAS I E DESEMPENHO DOS PROGRAMAS PRONAF, PAA E PNAE.

Esta análise tem como objetivo, verificar se existe correlação entre o desempenho dos Programas e integração técnico-científica. Foram consideradas um conjunto de variáveis, quanto à forma de administração, de assistência técnica de algumas tecnologias utilizadas no imóvel, levantaram-se dados referentes a) Utiliza sementes melhoradas (sMelho) sementes adquiridas do Estado ou de empresas produtoras de sementes, para plantio na UPA; b) Utiliza adubação mineral (adubMineral), fórmulas ou adubos simples, farelados ou granulados utilizados rotineiramente nas culturas; c) Adubação orgânica (adubOrg), uso de produtos ou resíduos orgânicos, tais como torta de mamona, esterco de galinha, esterco de curral, palha de café, restos de culturas, húmus de minhoca, composto orgânico, resíduos industriais ou urbanos etc., utilizados quando necessário; d) Utiliza análise de solo (anaSolo), coleta de amostras de solo para análises químicas ou físicas e emissão de parecer de adubação e calagem; e) Correção do solo (coSolo), realiza análises químicas ou físicas; f) Seguro Rural (segR) g) Pasto intensivo (pastInt).

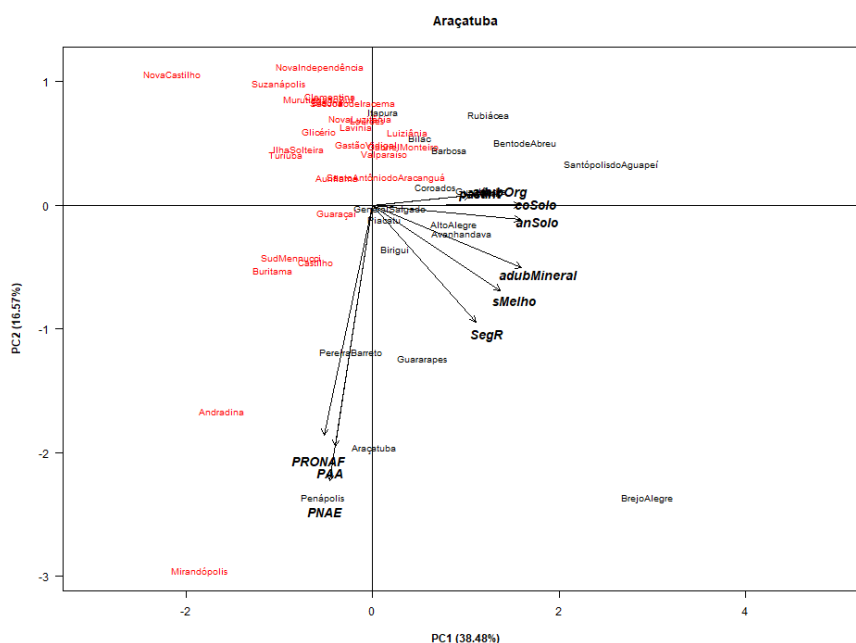
Considerando a realidade da RA de Araçatuba Figuras 161, 162 e 163. Observa-se que PC1 apresentou correlação com as variáveis consideradas. Em relação a PC2, verifica-se correlação negativa.

Figura 160 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Araçatuba, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.



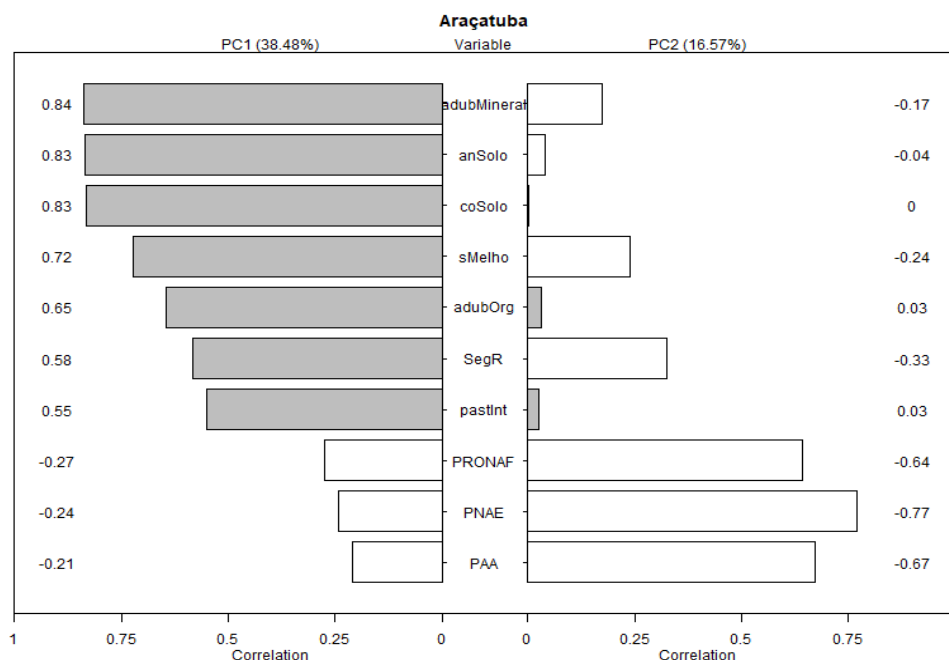
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 161 - Gráfico Biplot para RA Araçatuba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 162 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Araçatuba



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

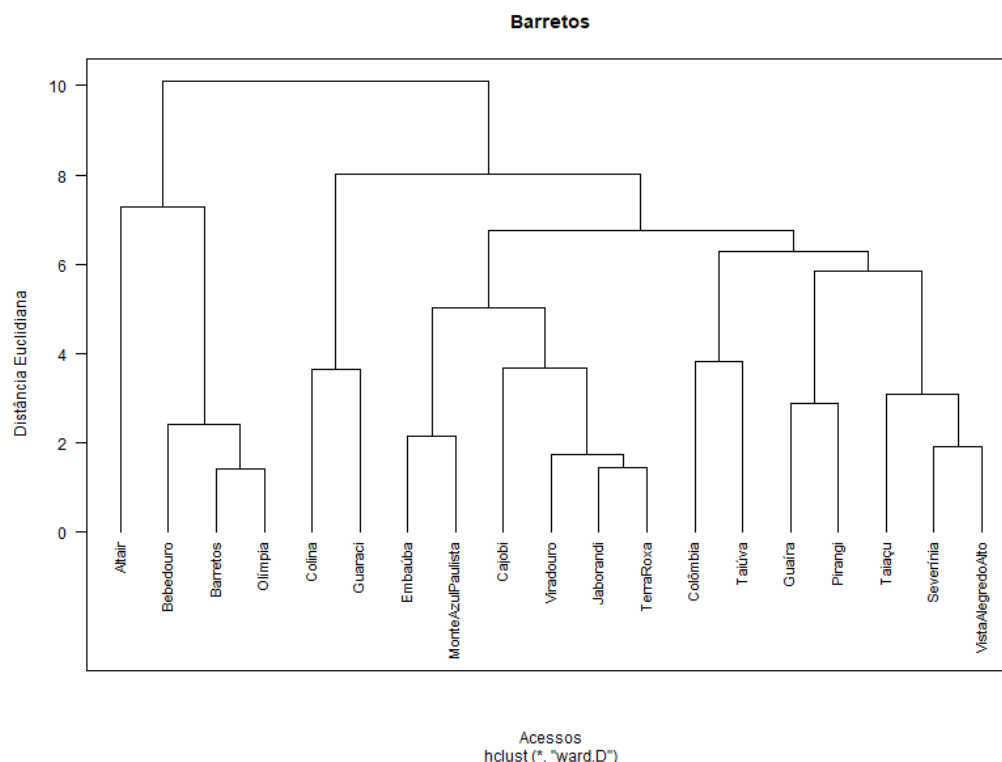
Observa-se que PC1, apresentou correlação com as variáveis adubação mineral 0.84, análise do solo 0.83, correção do solo 0.83, sementes melhoradas 0.72, seguro rural

0.58 e pasto intensivo 0.55. Porém, observa-se que essa realidade apresentou correlação negativa com os Programas PRONAF -0.27, PNAE -0.24 e PAA -0.21. Neste caso, podemos considerar que os agricultores mais integrados aos meios técnicos científicos, estão se correlacionando com outras atividades agrícolas.

Em relação a PC2, nota-se correlação inversa dos programas PNAE -0.77, PNAE -0.77 e PAA -0.67, com as variáveis segundo rural -0.33, sementes melhoradas -0.24 e adubação mineral -0.17.

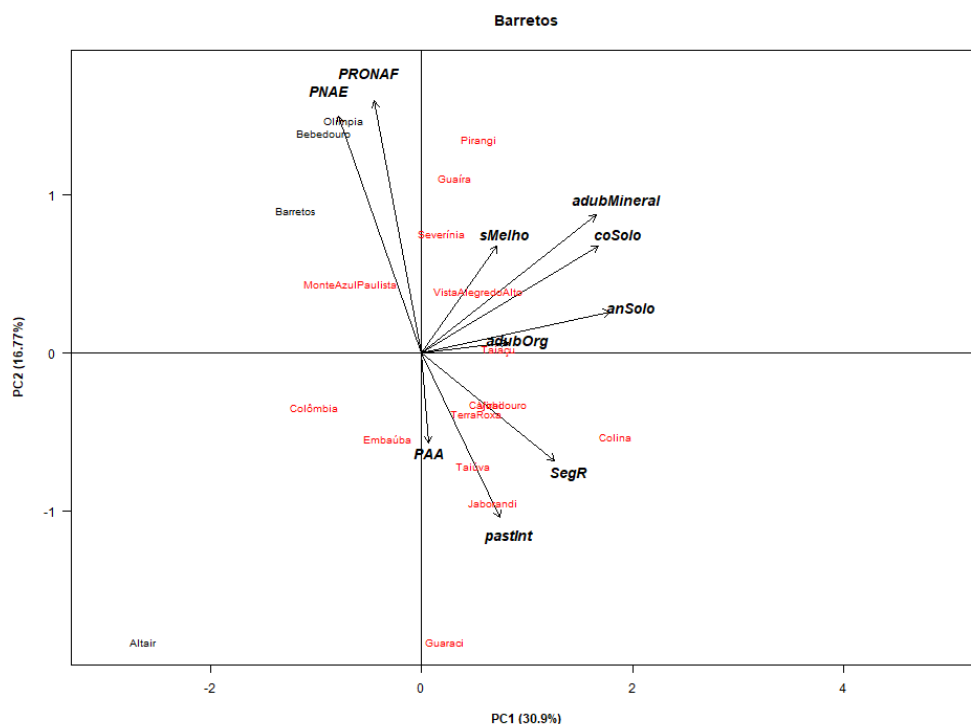
Em relação a RA de Barretos Figura 164, 165 e 166. Embora a componente principal PC1 apresentou baixa correlação proporcional com PAA, observa-se que os programas PRONAF e PNAE, apresentaram correlação negativa com as variáveis correlacionadas com o uso de tecnologia agrícola.

Figura 163 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Barretos, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.



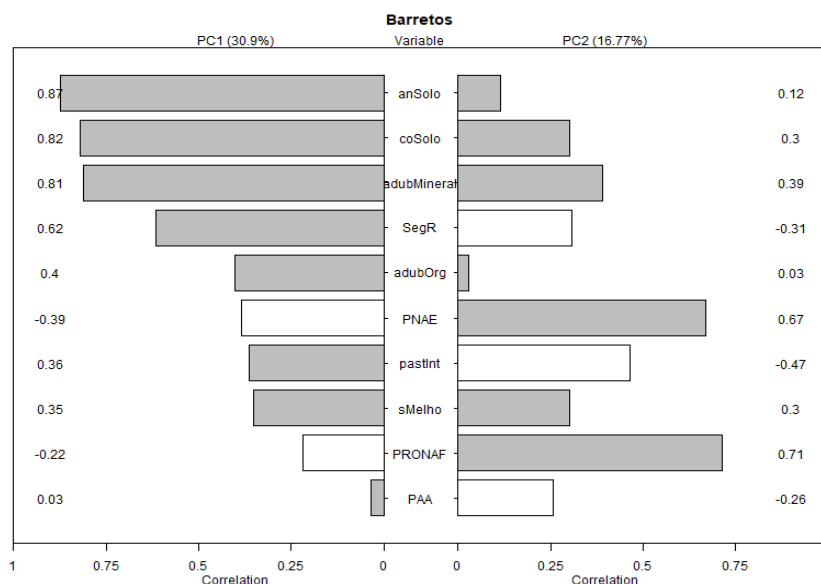
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor;

Figura 164 - Gráfico Biplot para Região Administrativa de Barretos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 165 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de RA Barretos.



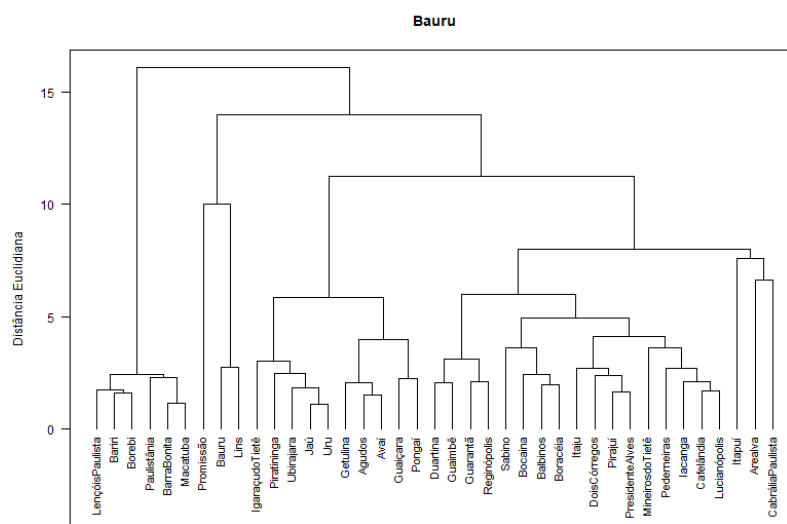
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que a PC2, apresentou correlação com PRONAF 0.71 e PNAE 0.67, com as variáveis correlacionadas com adubo orgânico 0.39 e sementes melhoradas 0.3 e

correlação do solo 0.3 No caso do PAA, nota-se correlação negativa com o uso de tecnologia agrícola.

Em relação a RA de Bauru Figuras 167, 168 e 169. Embora PC1 apresentou correlação com os Programas. No caso da PC2, observa-se correlação negativa com as variáveis analisadas.

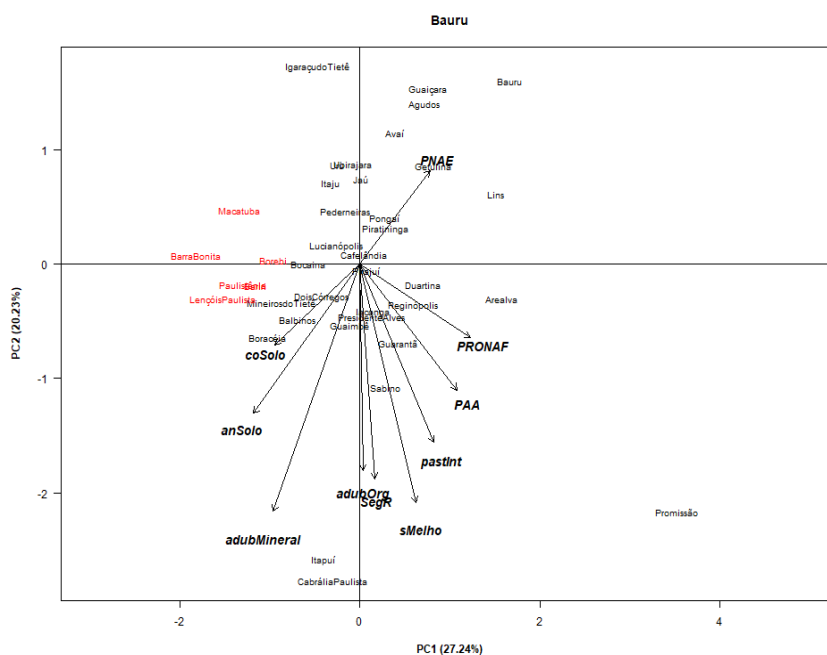
Figura 166 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Bauru, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA



Acessos
hclust ("ward.D")

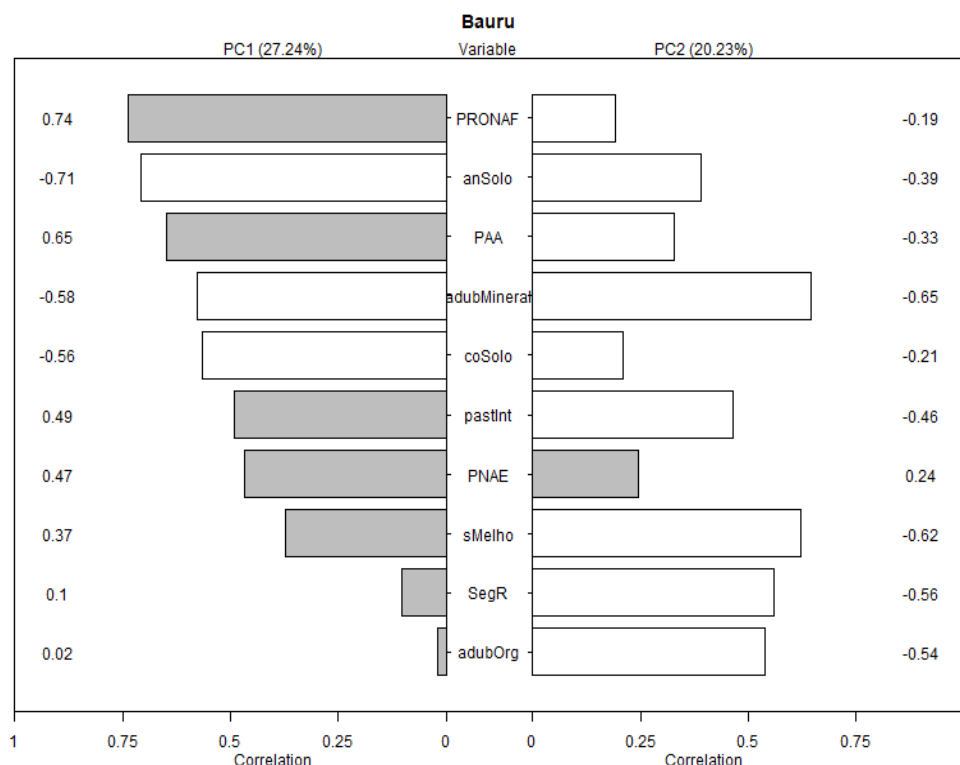
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 167 - Gráfico Biplot para RA Bauru, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 168 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Bauru.



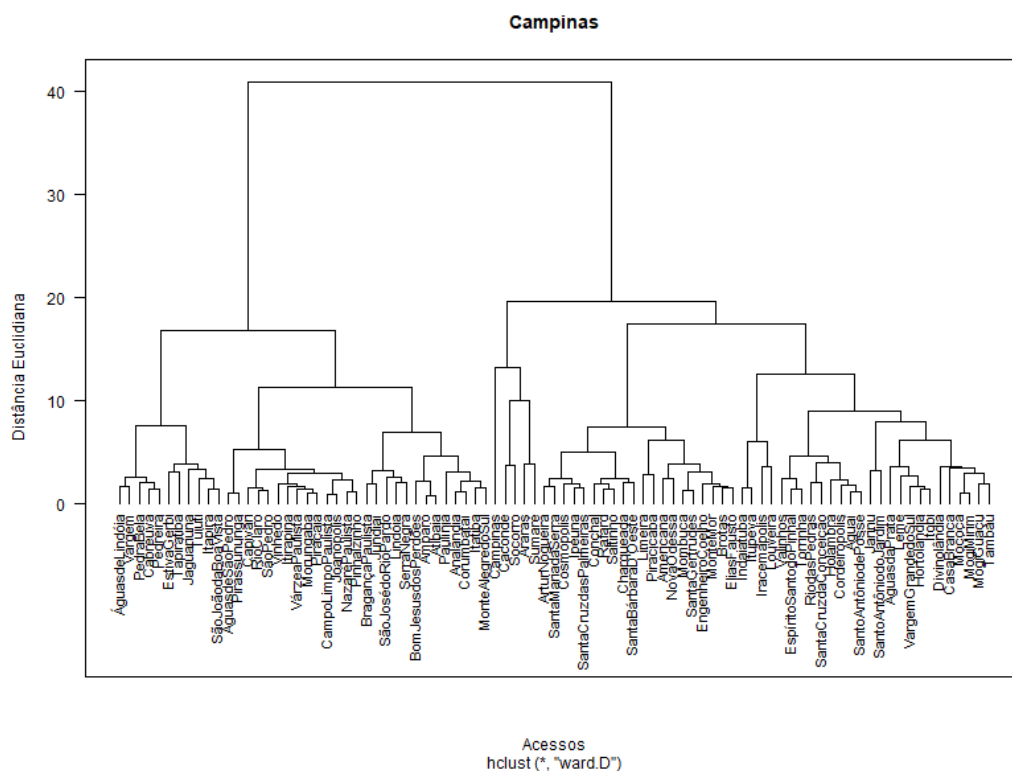
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que a componente principal PC1, apresentou correlação proporcional com PRONAF 0.74, PAA 0.65 e PNAE 0.47, com as variáveis pasto intensivo 0.49 e sementes melhoradas 0.37. Nota-se que no caso do PAA apresentou correlação negativa.

Em relação a PC2, nota-se que apenas o PNAE 0.24 apresentou correlação proporcional. Observa-se correlação negativa com as variáveis sementes melhoradas - 0.62 e adubação mineral 0.65. Todavia, observa-se que PAA -0.33 e PRONAF -0.19, apresentaram correlação inversa com as variáveis correlacionadas com o uso de tecnologia agrícola.

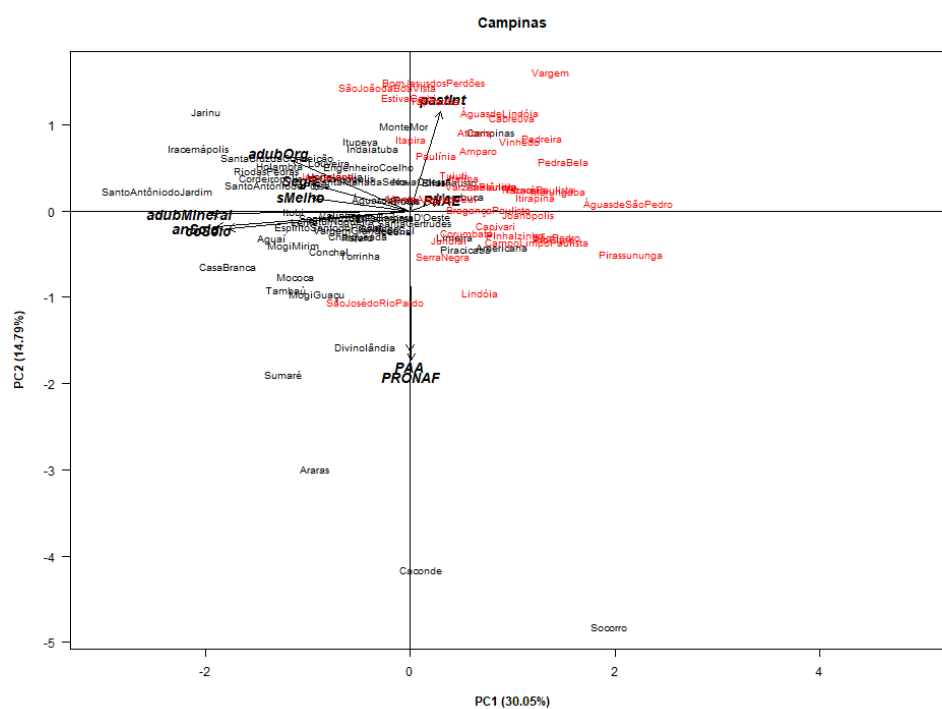
Em relação a RA de Campinas Figuras 170, 171 e 172. Observa-se que os programas apresentaram forte correlação negativa com as variáveis consideradas.

Figura 169 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Campinas, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA



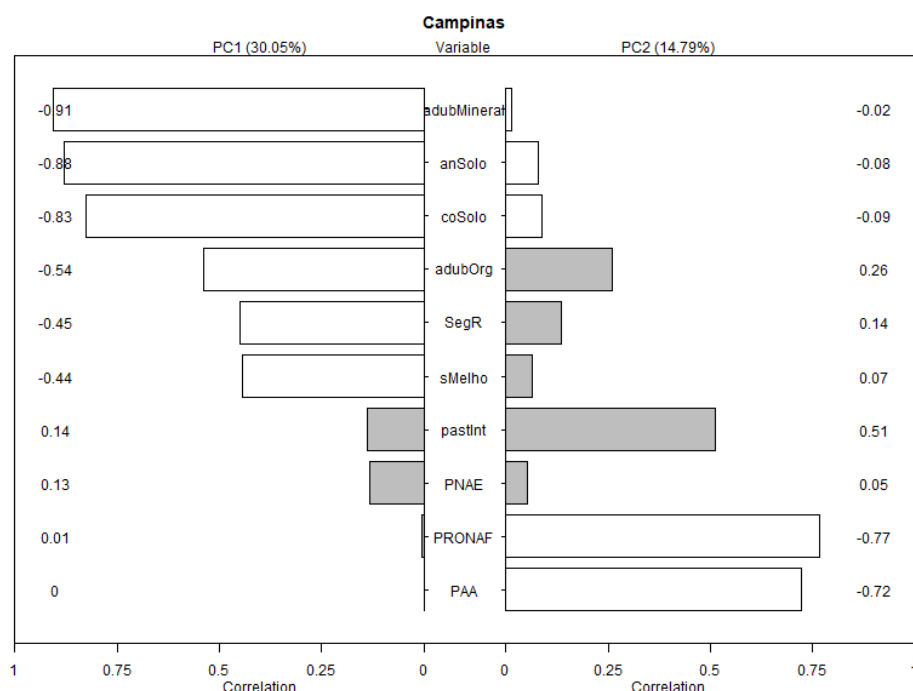
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 170 - Gráfico Biplot para RA Campinas, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 171 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Campinas.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

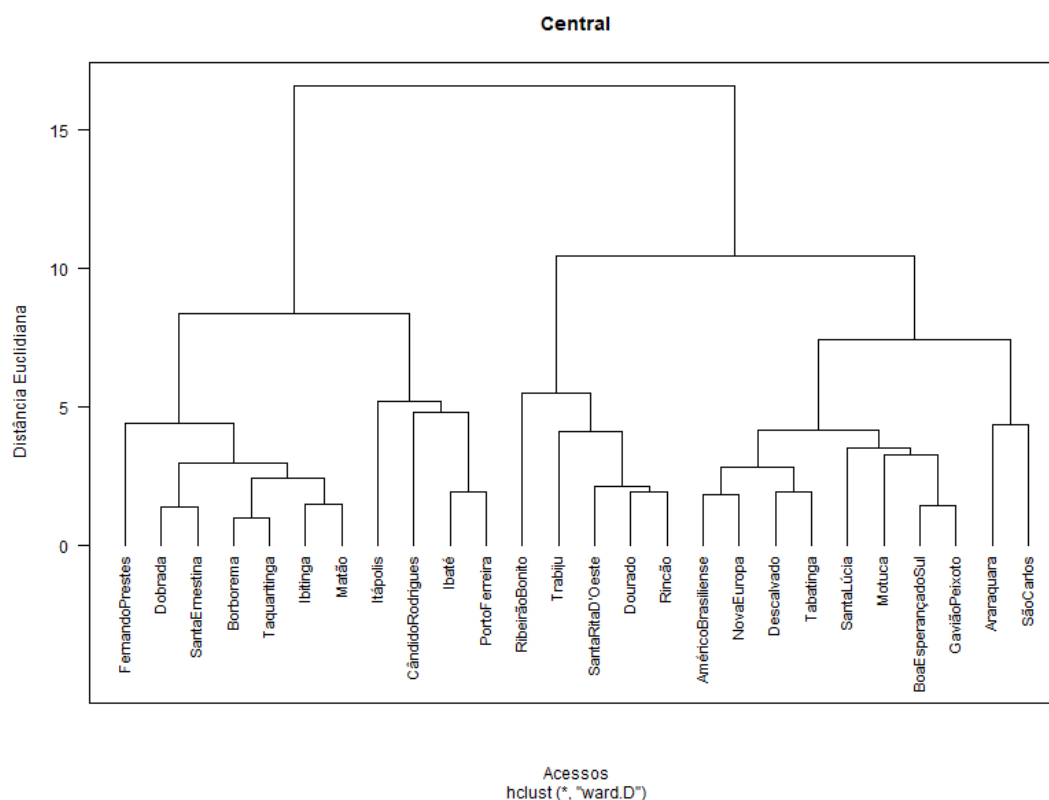
No caso da componente principal PC2, observa-se que o desempenho do PRONAF -0.77 e PAA -0.72, apresentaram correlação inversa. Porém, nota-se correlação negativa com as variáveis pasto intensivo 0.51, adubo orgânico 0.26 e sementes melhoradas 0.07. Neste caso, não podemos correlacionar o desempenho dos Programas com a realidade agrária.

Em relação a RA Central Figura 173, 174 e 175. Observa-se que a RA é caracterizada por 4 agrupamentos, subdivididos entre as componentes principais PC1 e PC2.

Em relação a componente principal PC1. Verifica-se correlação proporcional do PNAE 0.36 e PAA 0.13, com a variável uso de semente melhoradas 0.6.

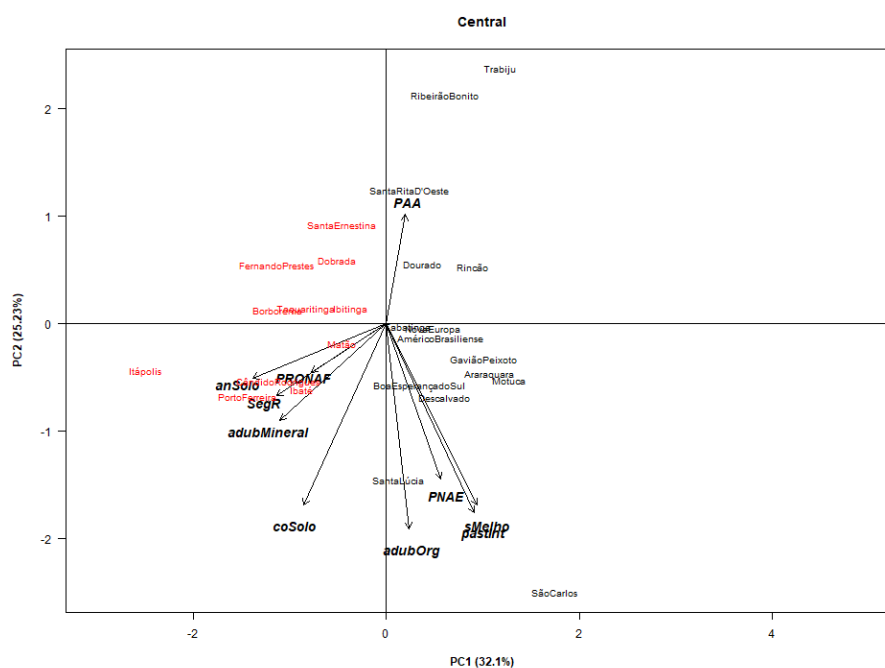
Embora a componente principal PC2 apresentou correlação com o PAA 0.39. Observa-se que existe correlação negativa com as variáveis pasto intensivo -0.67, sementes melhoradas -0.65 e correção do solo -0.65. A falta de integração dos agricultores tende a estar relacionada com o baixo desempenho dos Programas.

Figura 172 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Central, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA



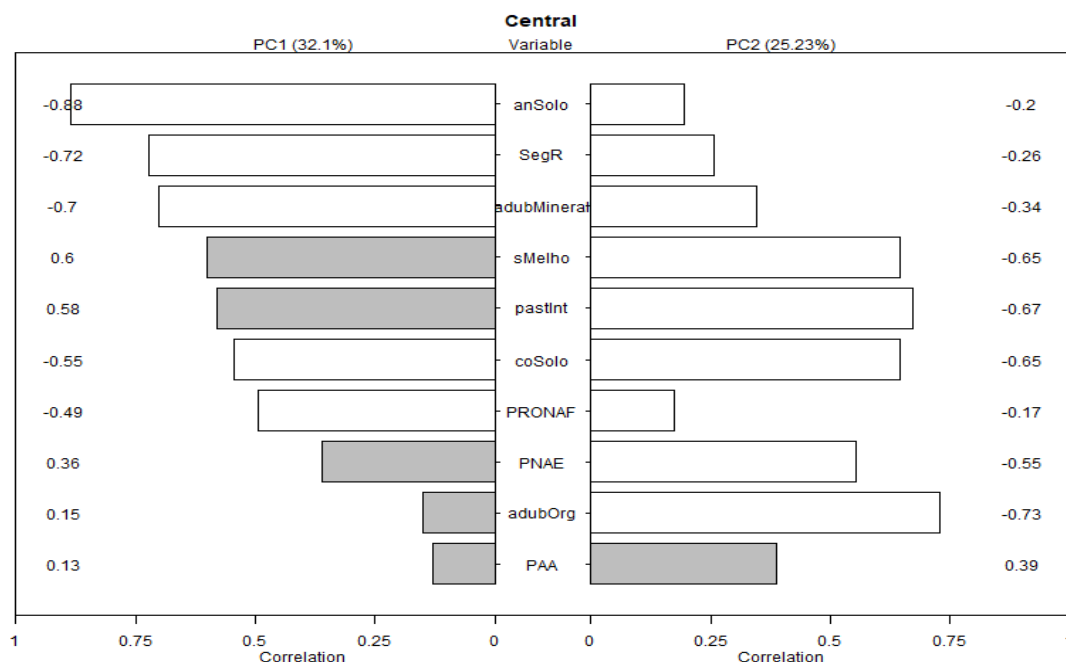
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 173 - Gráfico Biplot para RA Central, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

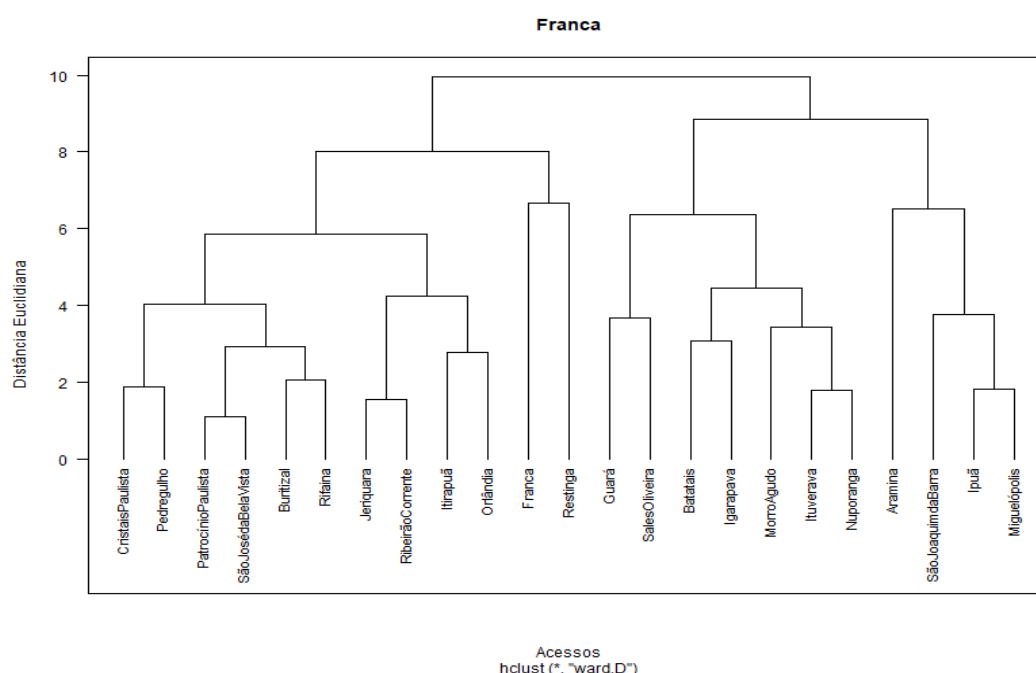
Figura 174 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA Central.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

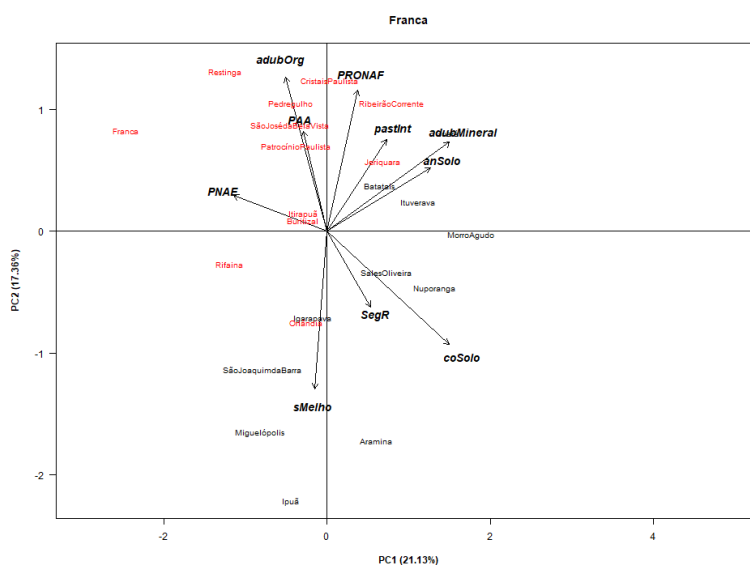
Em relação a RA de Franca Figuras 176, 177 e 178. Verificou-se correlação dos programas PRONAF, PAA e PNAE, com o uso de recursos técnico-científicos.

Figura 175 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Franca de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA



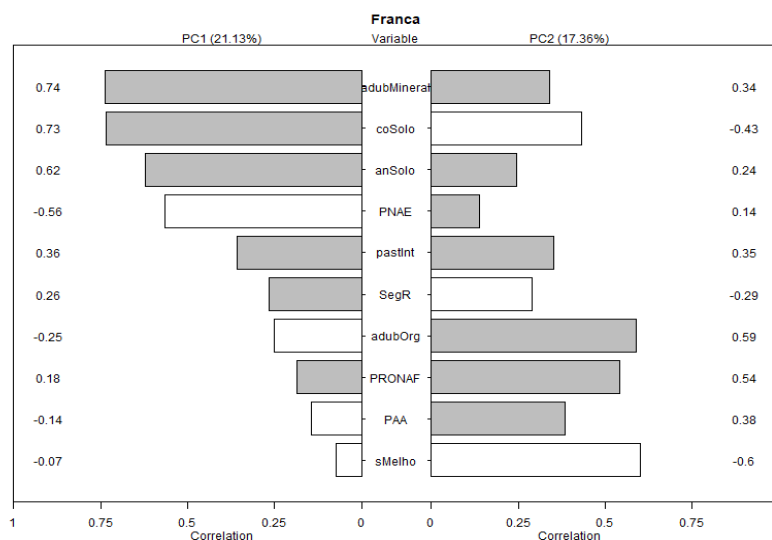
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 176 - Gráfico Biplot para RA Franca, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 177 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Franca.



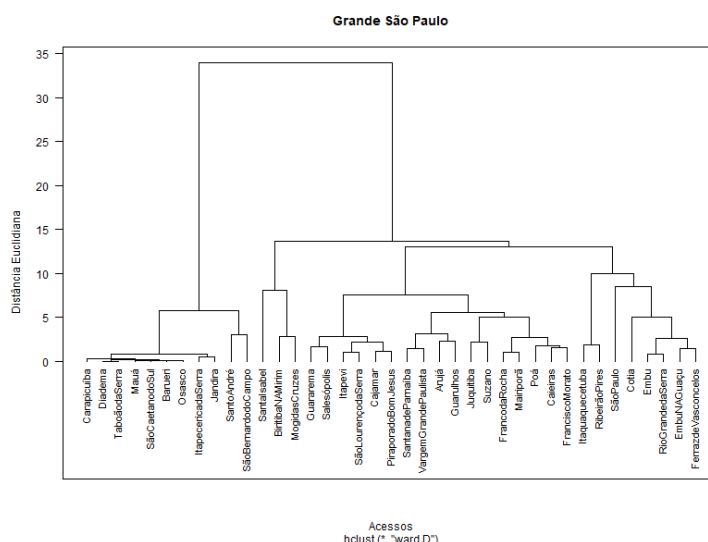
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC1, observa-se que o desempenho dos Programas PNAE -0.56 e PAA -0.14, apresentou correlação negativa com as variáveis adubação mineral 0.74, correção do solo 0.73 e análise do solo 0.62. Nesta condição, conclui-se que os agricultores vinculados aos Programas não estão se correlacionando com o uso de tecnologia.

No caso da PC2, nota-se que o desempenho dos Programas PRONAF 0.54, PAA 0.38 e PNAE 0.14, apresentou correlação proporcional com as variáveis adubação orgânica 0.59, pasto intensivo 0.35 e adubação mineral 0.34.

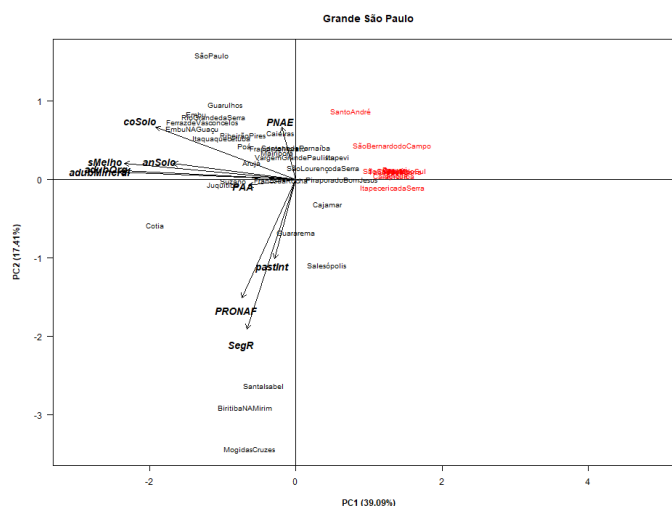
Em relação a RA da Grande São Paulo Figuras 179, 180 e 181. Observa-se que a componente principal PC1, apresentou baixa correlação com os programas.

Figura 178 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Grande São Paulo, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 179 - Gráfico Biplot para RA Grande São Paulo, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.

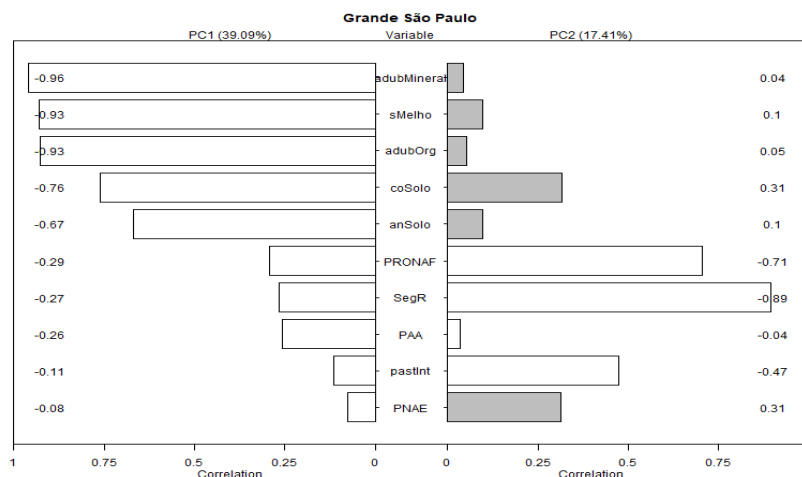


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Embora o PNAE apresentou correlação com a componente proporcional, podemos considerar que as variáveis correlacionadas com o uso de tecnologia, importância da agricultura familiar e áreas agrícolas destinadas a produção de gêneros

alimentícios. Apresentaram correlação com PNAE. Nesse sentido, provavelmente as prefeituras estejam realizando aquisições externas de outros municípios ou regiões.

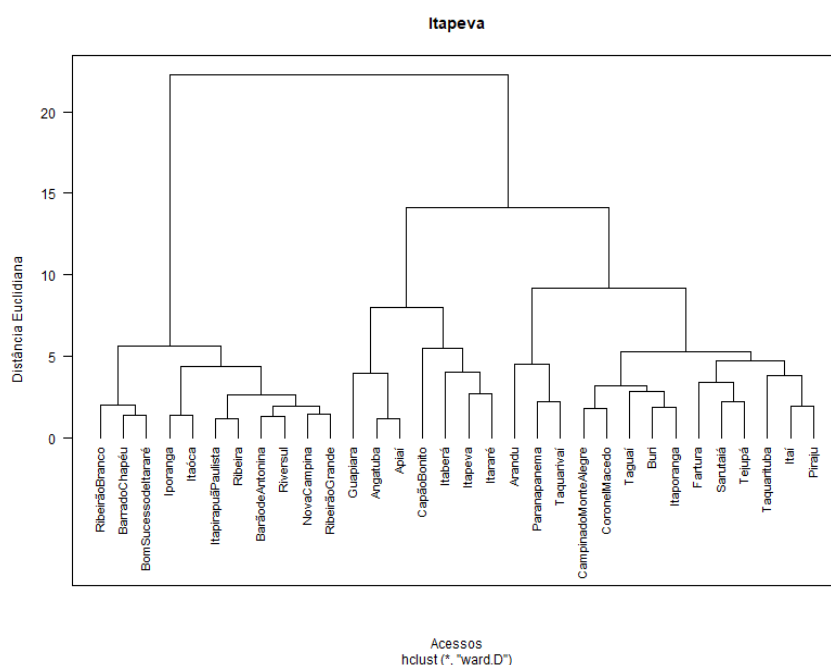
Figura 180 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA da Grande São Paulo.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a RA de Itapeva Figuras 182, 183 e 184. Observa-se que a região é caracterizada por 4 grupos, subdivididos na componente principal PC1 e PC2.

Figura 181 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Itapeva, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

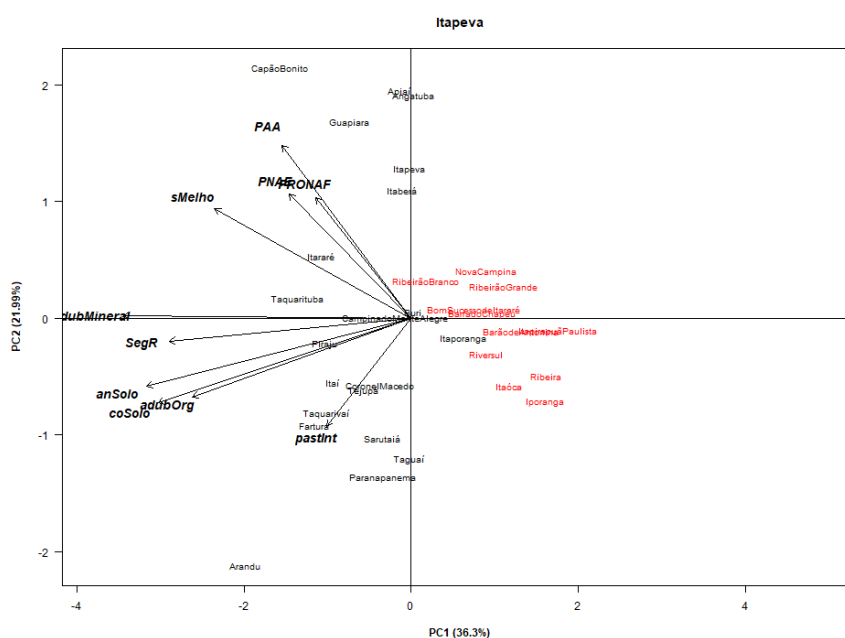
No caso da PC1, nota-se correlação inversa dos Programas PAA -0.38, PNAE -0.36 e PRONAF -0.29, com as variáveis adubação mineral -0.86, análise do solo -0.79, correção do solo -0.75 e seguro rural -0.72. Neste caso, conclui-se que o desempenho dos programas está correlacionado com o uso de tecnologia agrícola.

No caso da componente principal PC2, observa-se forte correlação proporcional dos programas PAA 0.8, PNAE 0.57 e PRONAF 0.56, com a variáveis semente melhorada 0.51.

Em relação a RA de Marília Figuras 185, 186 e 187. Observa-se municípios correlacionados com a PC1, apresentou correlação proporcional com as variáveis análise do solo 0.9, adubação mineral 0.88, correção do solo 0.84, seguro rural 0.78 e sementes melhoradas 0.75. No entanto, não podemos correlacionar essa realidade com o desempenho dos programas PRONAF 0.15, PNAE -0.07 e -0.02.

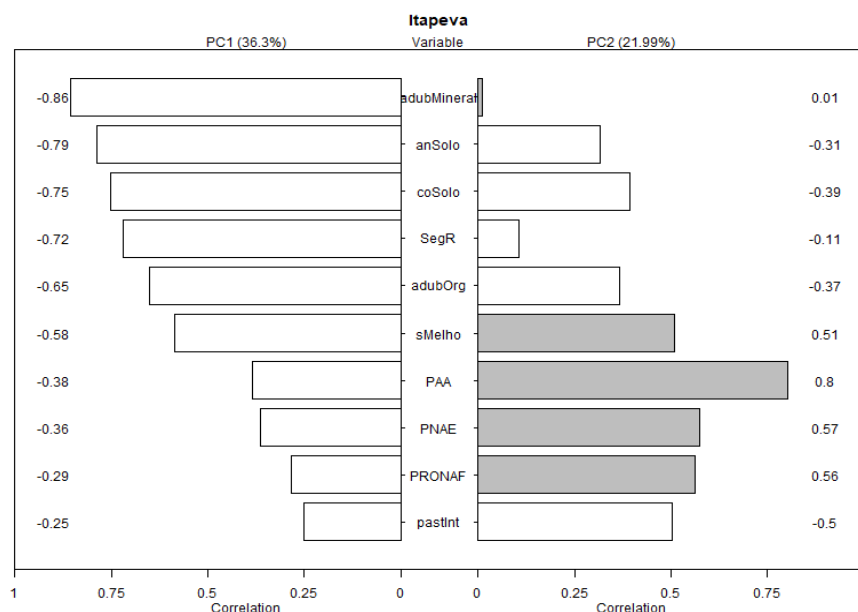
Embora a componente principal PC2, apresentou correlação proporcional com desempenho dos Programas PRONAF 0.68, PNAE e 0.58 PAA. Entretanto, houve correlação negativa com parcela significativa das variáveis consideradas. Sendo assim, podemos considerar que os Programas estão se correlacionando com agricultores menos integrados aos recursos técnico-científicos agrícolas.

Figura 182 - Gráfico Biplot para RA Itapeva, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I



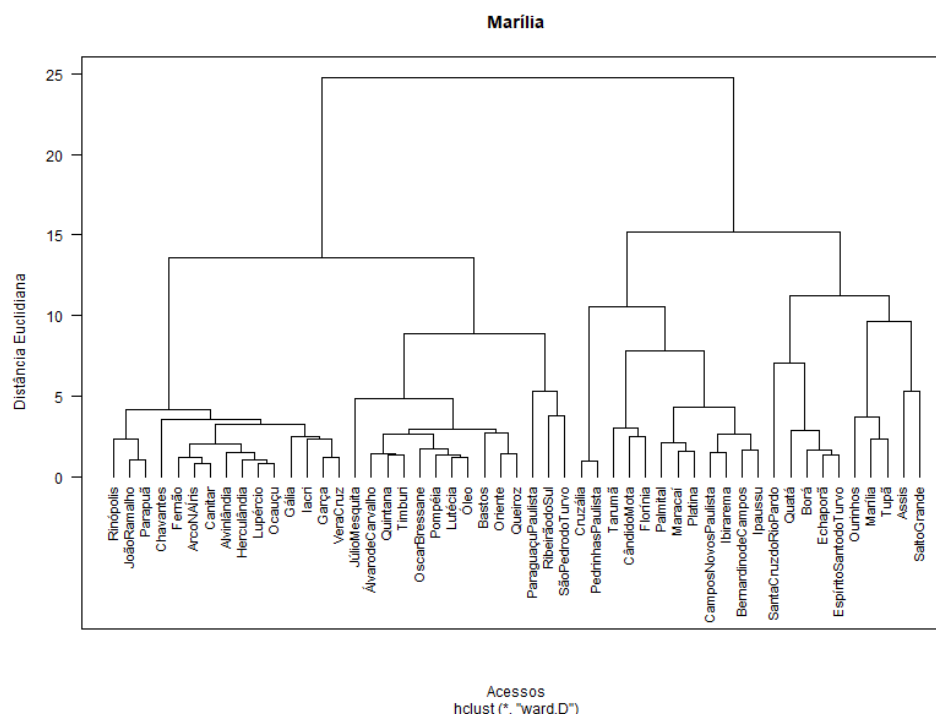
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 183 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Itapeva.



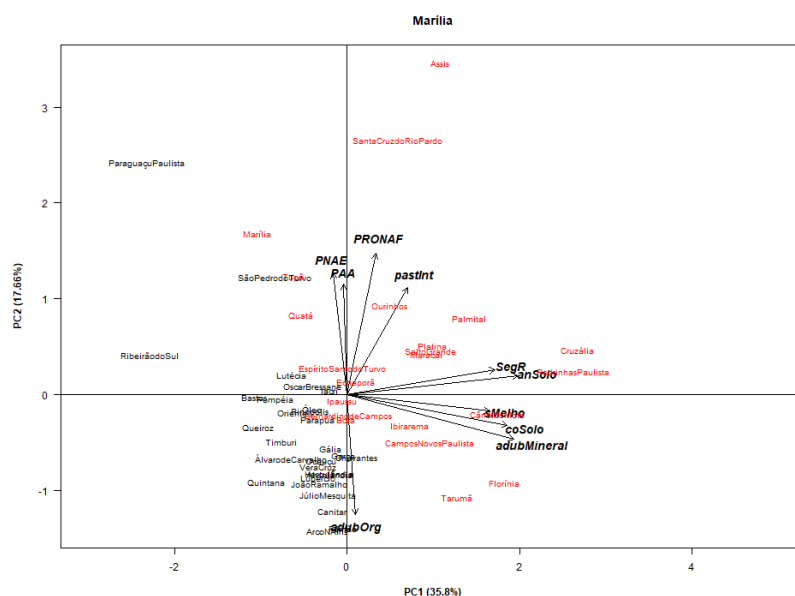
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 184 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Marília, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA



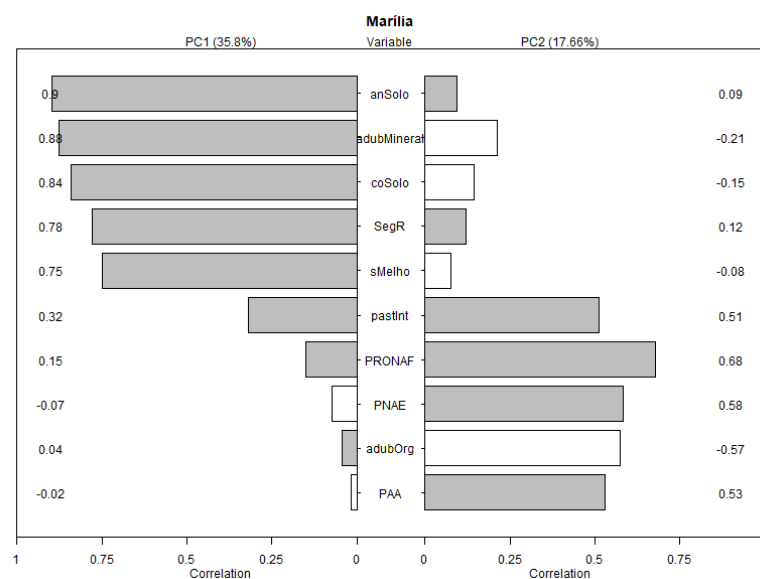
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 185 - Gráfico Biplot para RA Marília, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 186 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Marília.

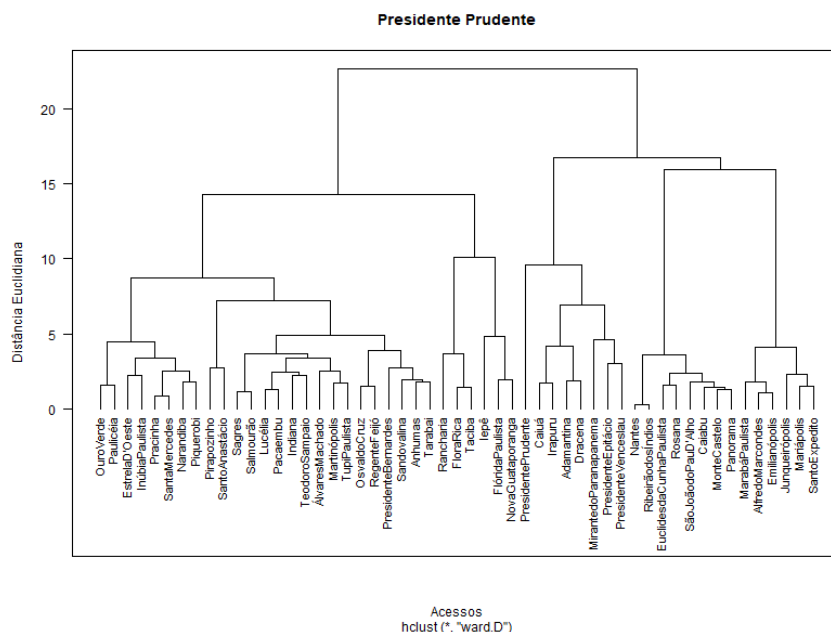


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a RA de Presidente Prudente Figuras 188, 189 e 190. Embora a componente principal PC1, apresentou correlação com as variáveis consideradas. Observa-se que o presente agrupamento tende a ter correlação negativa com os Programas. Deste modo, provavelmente os agricultores mais integrados com o uso de

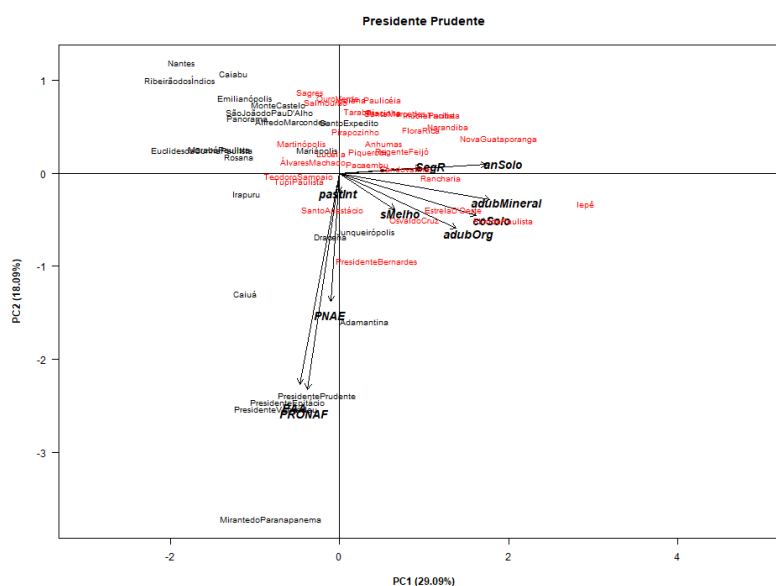
tecnologia agrícola estão se correlacionando com outras atividades agrícolas. Em relação a realidade da PC2, observa-se que as variáveis apresentaram correlação negativa. Nesse sentido, essa realidade agrária apresentou correlação com o baixo desempenho dos Programas.

Figura 187 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Presidente Prudente, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA



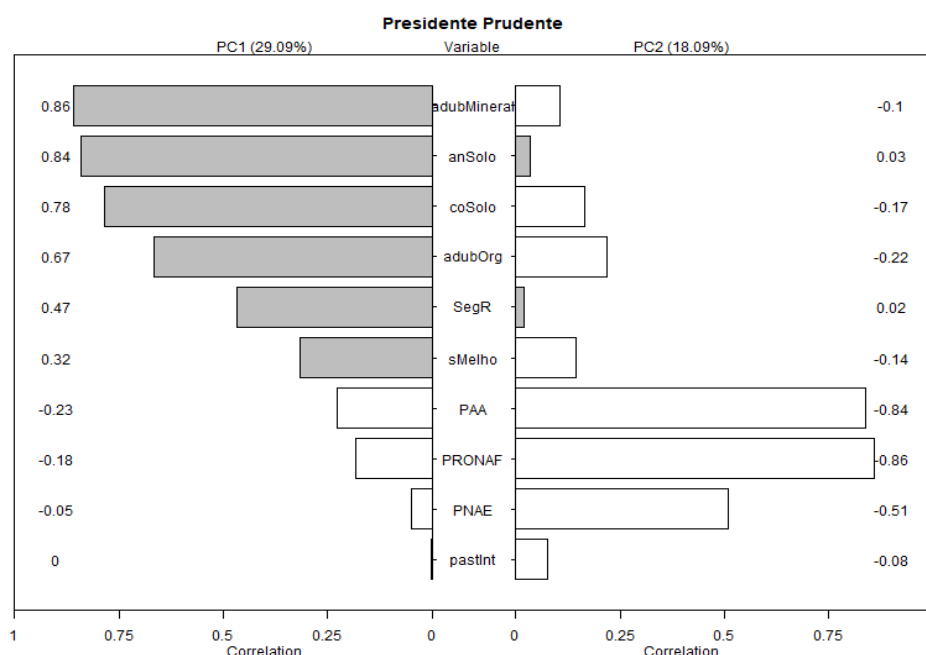
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 188 - Gráfico Biplot para RA Presidente Prudente, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 189 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Presidente Prudente.



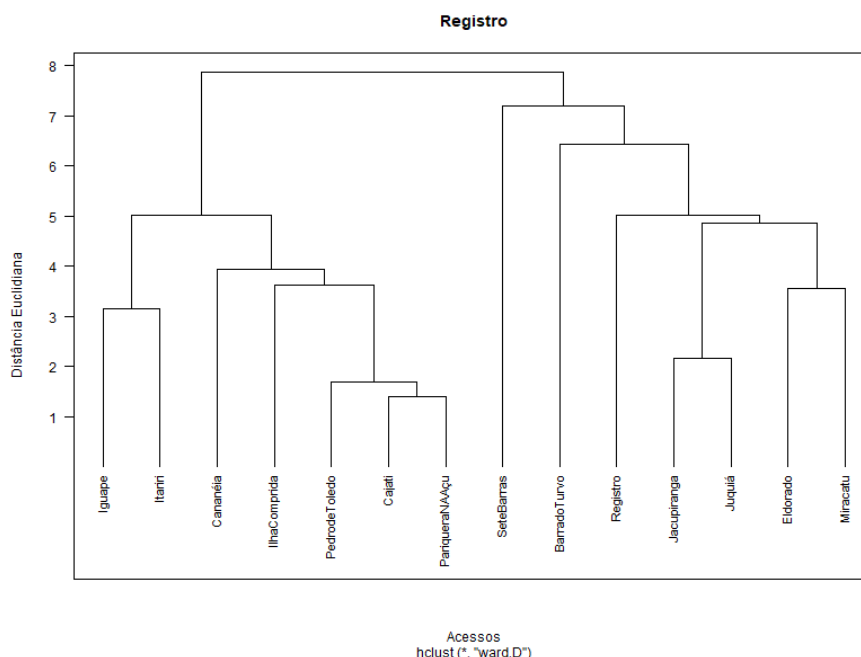
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que a PC1, apresentou correlação negativa do PAA -0.23, PRONAF -0.18 e PNAE 0.05, com as variáveis adubo mineral 0.86, análise do solo 0.84, correção do solo 0.78 e adubação orgânica 0.67, seguro rural 0.47 e sementes melhoradas 0.32. Neste caso, podemos considerar que o baixo desempenho dos Programas tende a estar correlacionado com a baixa integração técnico-científica.

No caso da PC2. Embora exista correlação inversa do PRONAF -0.86, PAA -0.84 e PNAE -0.51. Existe uma baixa correlação proporcional com as variáveis consideradas.

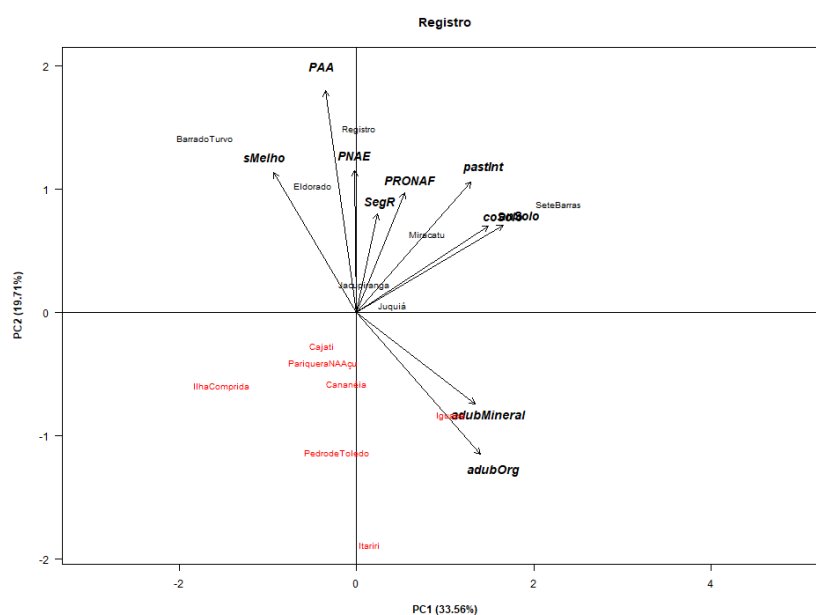
Em relação a RA de Registro Figuras 191, 192 e 193. Há um agrupamento na PC1, caracterizado pela correlação proporcional do PRONAF 0.29, com as variáveis análise do solo 0.88, correção do solo 0.88 e adubação orgânica 0.75.

Figura 190 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Registro, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.



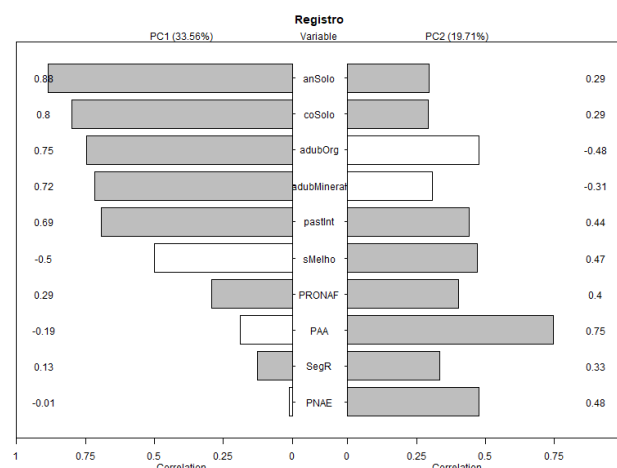
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 191 - Gráfico Biplot para RA Registro, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 192 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Registro.



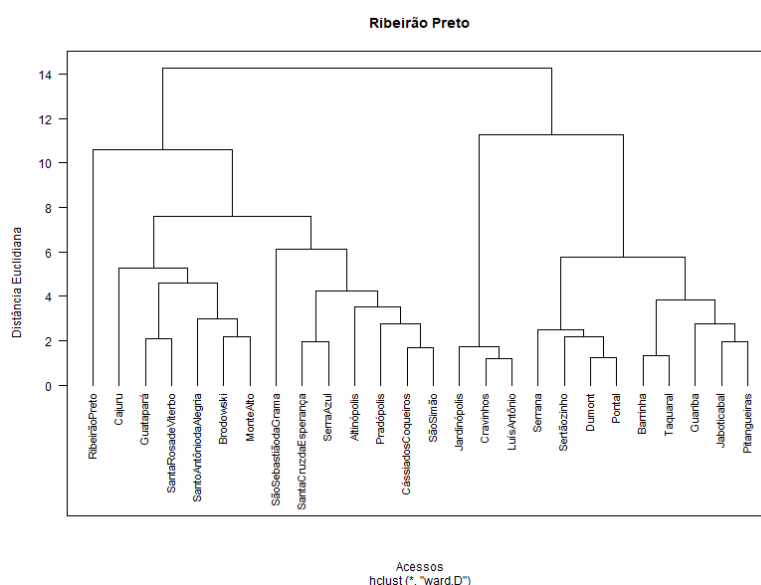
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Podemos considerar que no caso da RA de registro, o desempenho do PRONAF, apresentou correlação com as variáveis relacionadas com o uso de tecnologia agrícola.

No caso da componente principal PC2, observa-se forte correlação do PAA 0.75, PNAE 0.48 e PRONAF 0.4, com as variáveis semente melhoradas 0.47, pasto intensivo 0.44, análise do solo 0.39 e correção do solo 0.39. Dessa forma, no caso da RA de registro, existe correlação dos Programas com o uso de tecnologia agrícola.

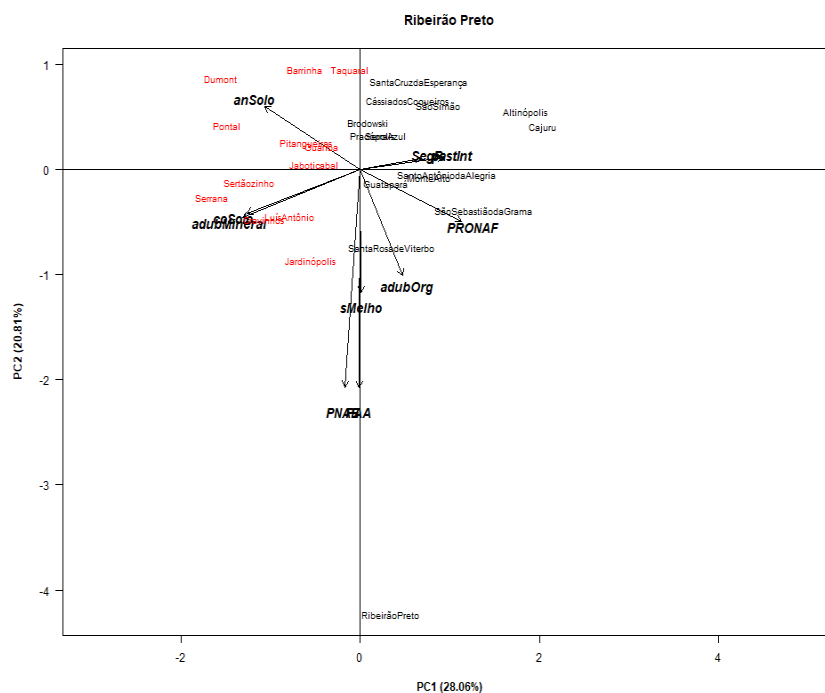
Em relação a RA de Ribeirão Preto Figuras 194, 195 e 196. Observa-se que apenas o PRONAF apresentou correlação proporcional com o uso de tecnologia agrícola.

Figura 193 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Ribeirão Preto, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA



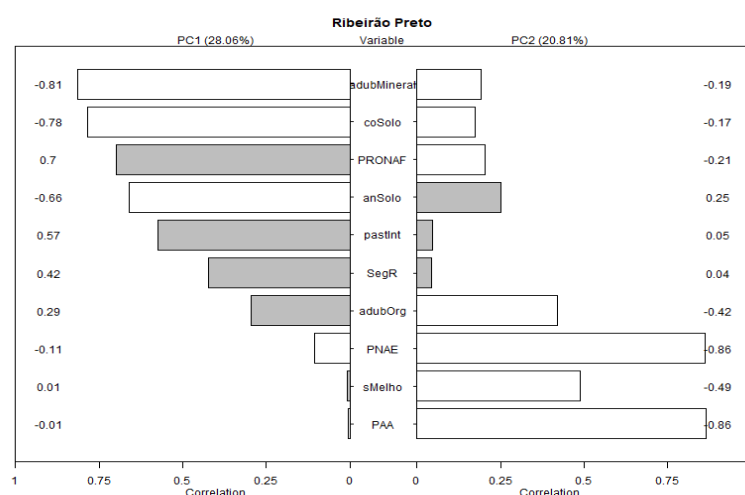
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 194 - Gráfico Biplot para RA Ribeirão Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 195 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Ribeirão Preto.



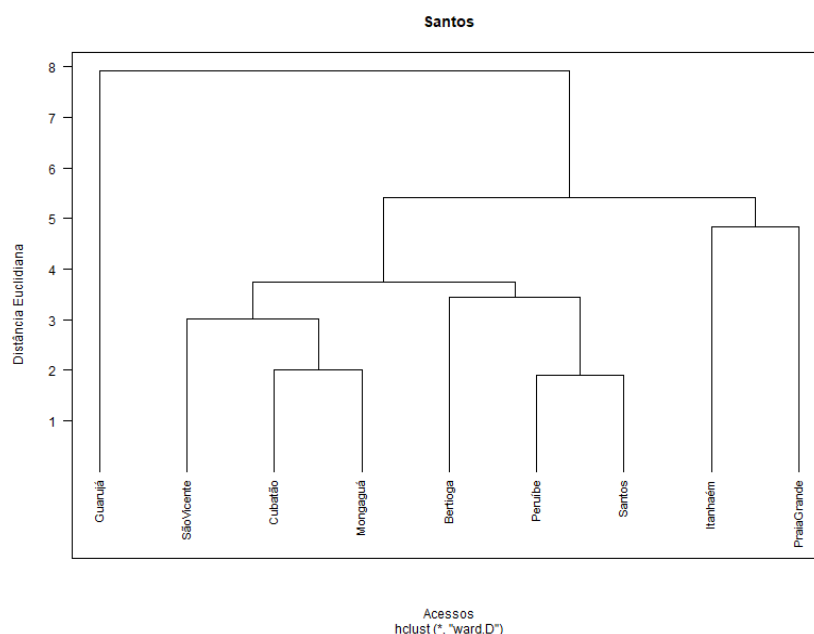
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC2, observa-se correlação inversa com o desempenho dos Programas PAA -0.86, PNAE -0.86 e PRONAF -0.21, com a variável sementes melhoradas -0.49. Porém, se observamos a realidade agrária da região, podemos

considerar que provavelmente a correlação inversa deve estar relacionada com aquisições externas de outros municípios ou regiões.

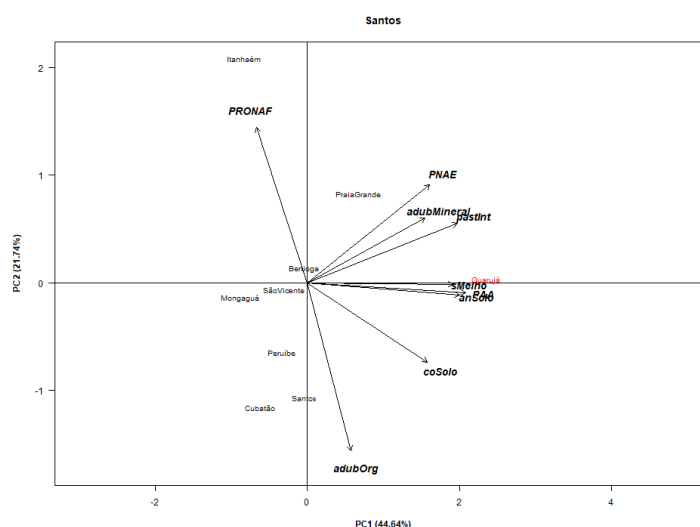
Em relação a RA de Santos Figuras 197, 198 e 199. Nota-se que a PC1, apresentou correlação proporcional com o desempenho do PAA 0.85 e PNAE 0.66, com as variáveis análise do solo 0.82, pasto intensivo 0.8, sementes melhoradas 0.79 e correção do solo 0.64.

Figura 196 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Santos, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA



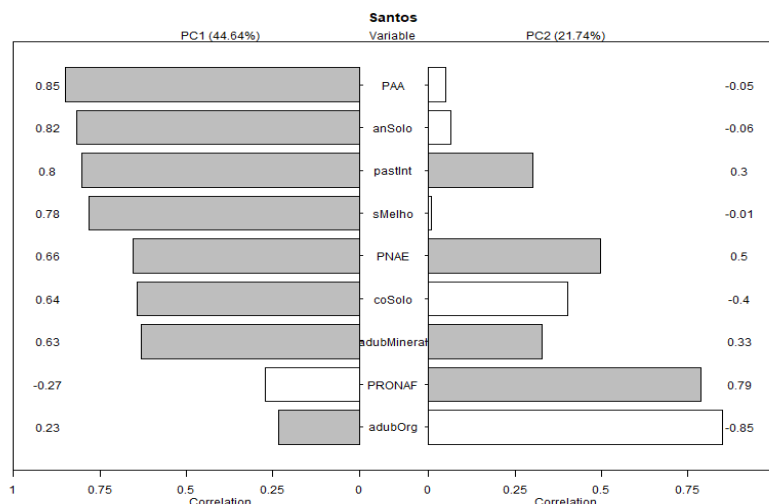
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 197 - Gráfico Biplot para RA Santos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 198 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Santos.



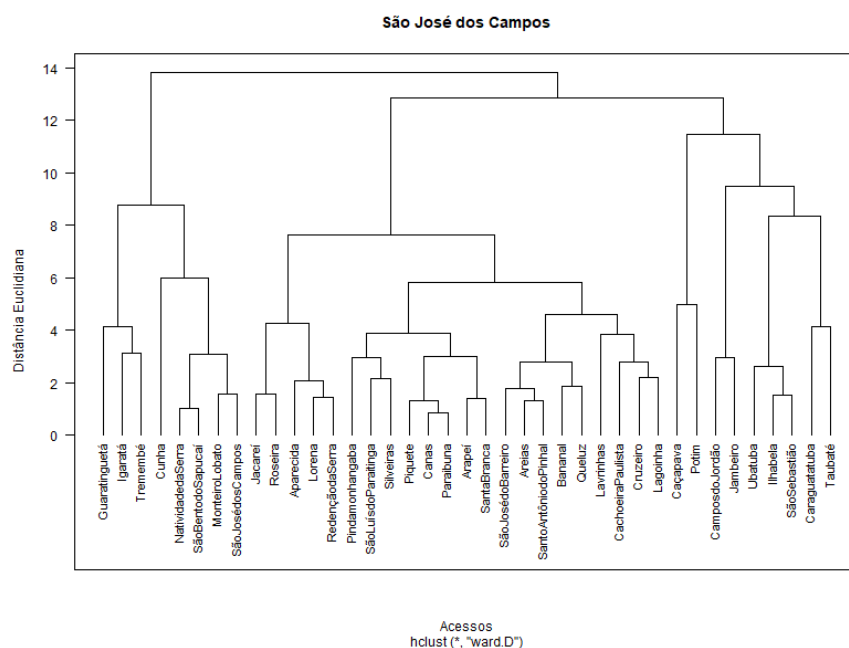
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC2, observa-se correlação proporcional do PRONAF 0.79 e PNAE 0.5, com as variáveis adubo mineral 0.33 e pasto intensivo 0.3. Todavia, ressalta-se que a correlação proporcional tende a ter baixa correlação com as variáveis consideradas.

Em relação a RA de São José dos Campos 200, 201 e 202. Nota-se que a PC2, apresentou correlação inversa com o desempenho do PRONAF -0.58 e PNAE -0.57, com a variável sementes melhoradas -0.57 e seguro rural -0.32.

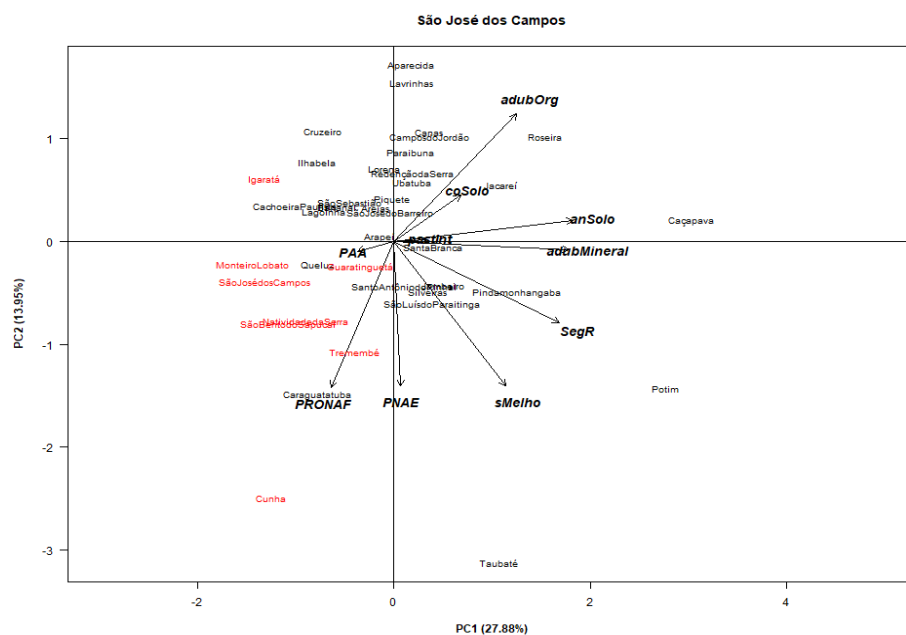
Embora a PC1 apresentou correlação proporcional com as variáveis análise do solo 0.83, adubação mineral 0.82, seguro rural 0.77, adubação orgânica 0.57, sementes melhoradas 0.52. Nota-se que o PNAE 0.03, apresentou correlação nula e, no caso dos Programas PRONAF -0.29 e PAA -0.17 negativas.

Figura 199 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José dos Campos, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico científicas I, PNAE, PRONAF e PAA.



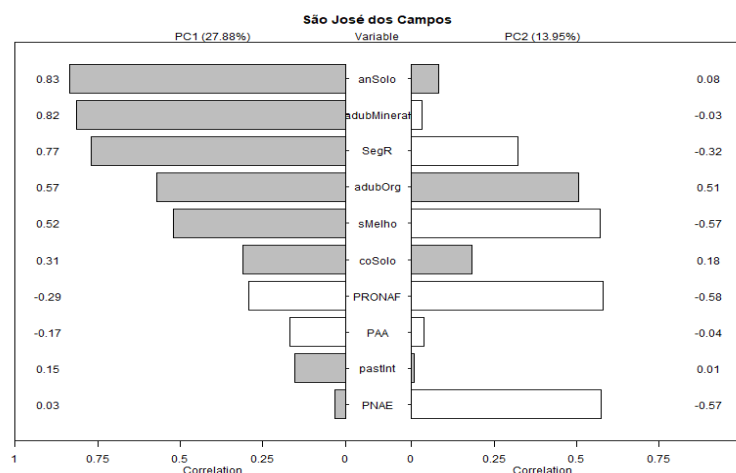
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 200 - Gráfico Biplot para RA São José dos Campos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

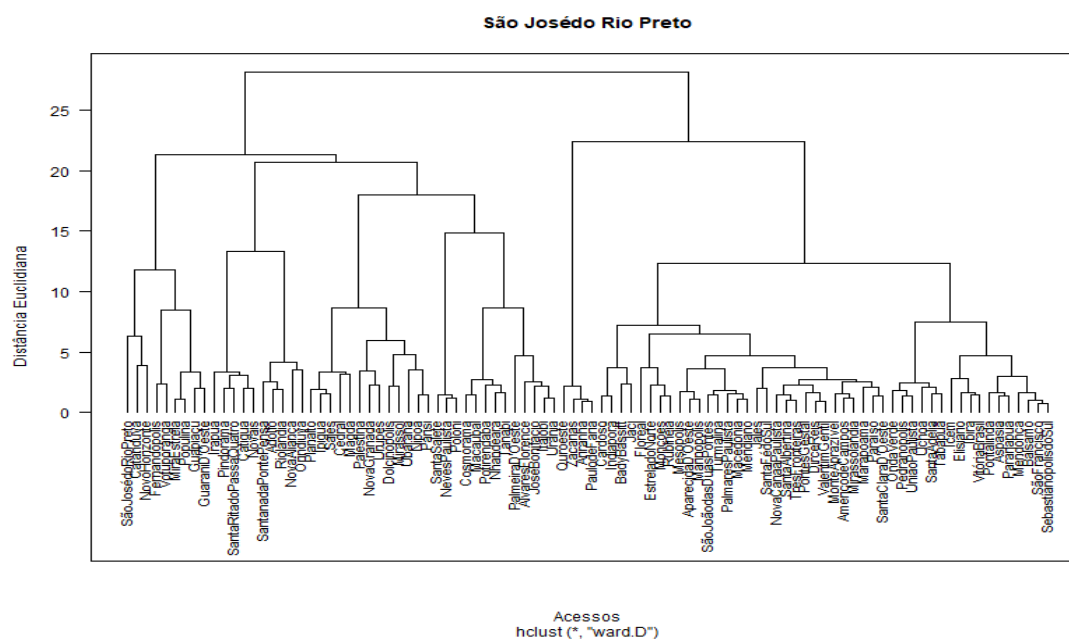
Figura 201 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José dos Campos.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a RA de São José do Rio Preto 203, 204 e 205. Verificou-se correlação negativa com o desempenho dos Programas.

Figura 202 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José do Rio Preto, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA



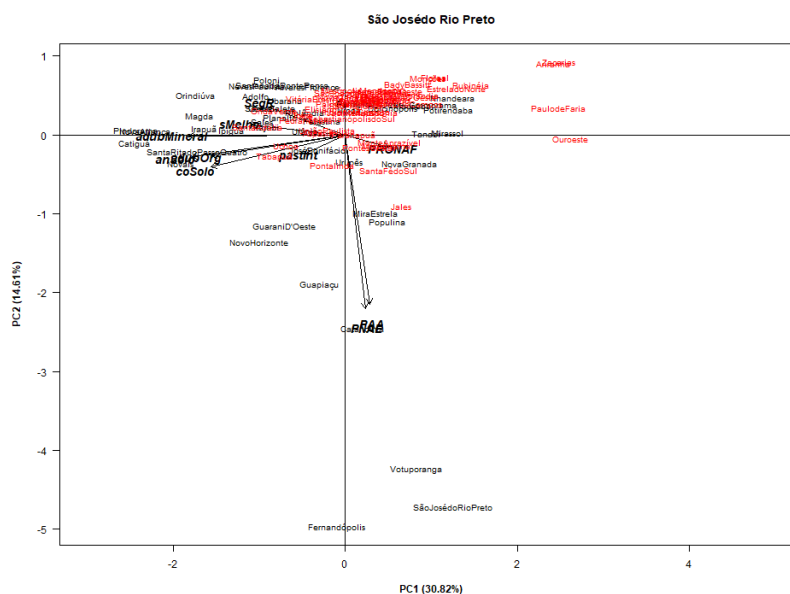
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Embora a componente principal PC1 apresentou correlação com o desempenho dos Programas. Observa-se que existe uma correlação negativa com as variáveis consideradas. Por conseguinte, podemos considerar que não existe correlação entre o desempenho dos Programas e uso de tecnologia agrícola.

No caso da PC2, PNAE -0.84 e PAA -8.2 apresentaram correlação inversa. Porém, não existe uma correlação com as variáveis consideradas.

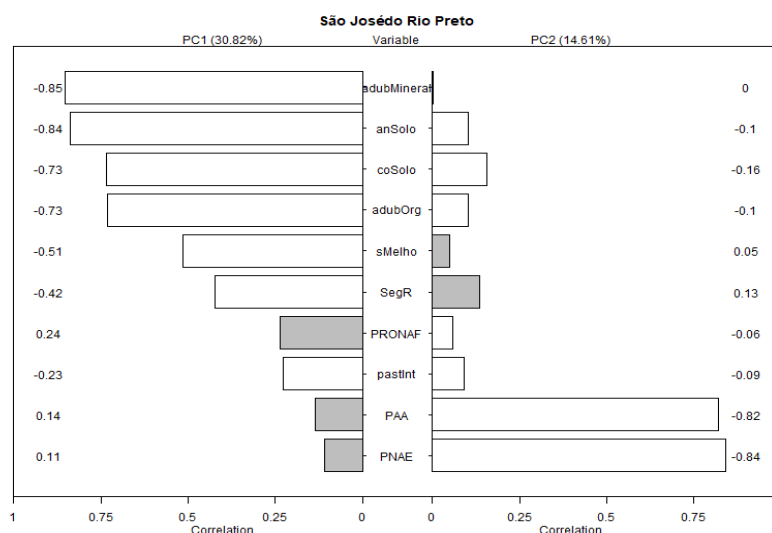
Em relação a RA de Sorocaba Figuras 206, 207 e 208. Observa-se que a PC1 apresentou correlação proporcional com PNAE 0.34.

Figura 203 - Gráfico Biplot para RA São José do Rio Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I



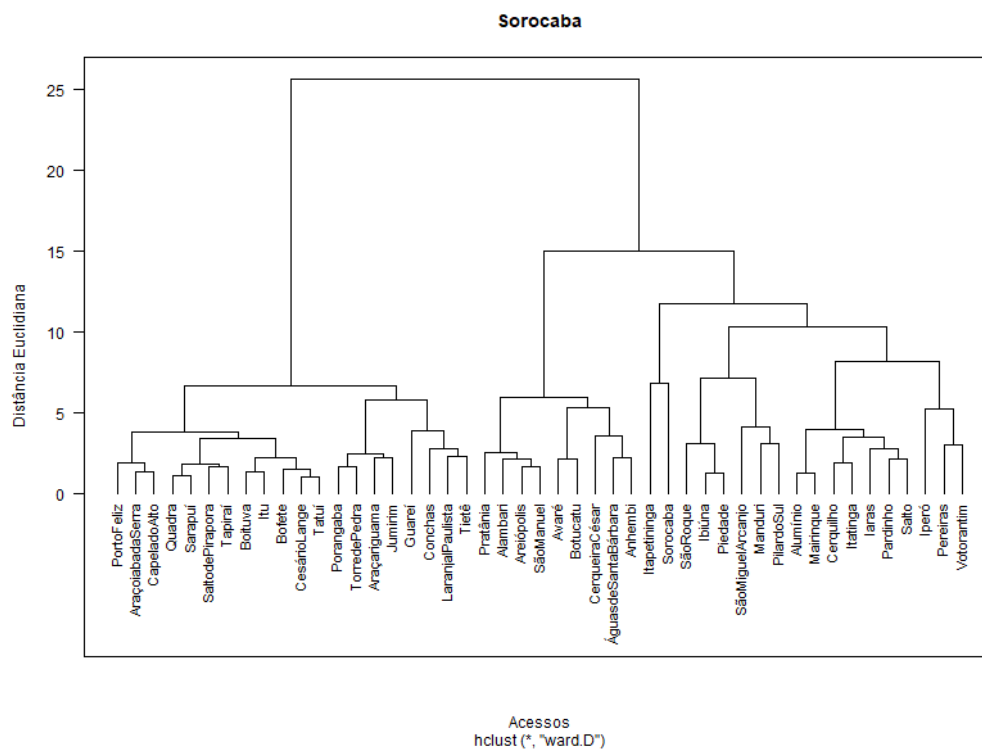
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 204 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José do Rio Preto.



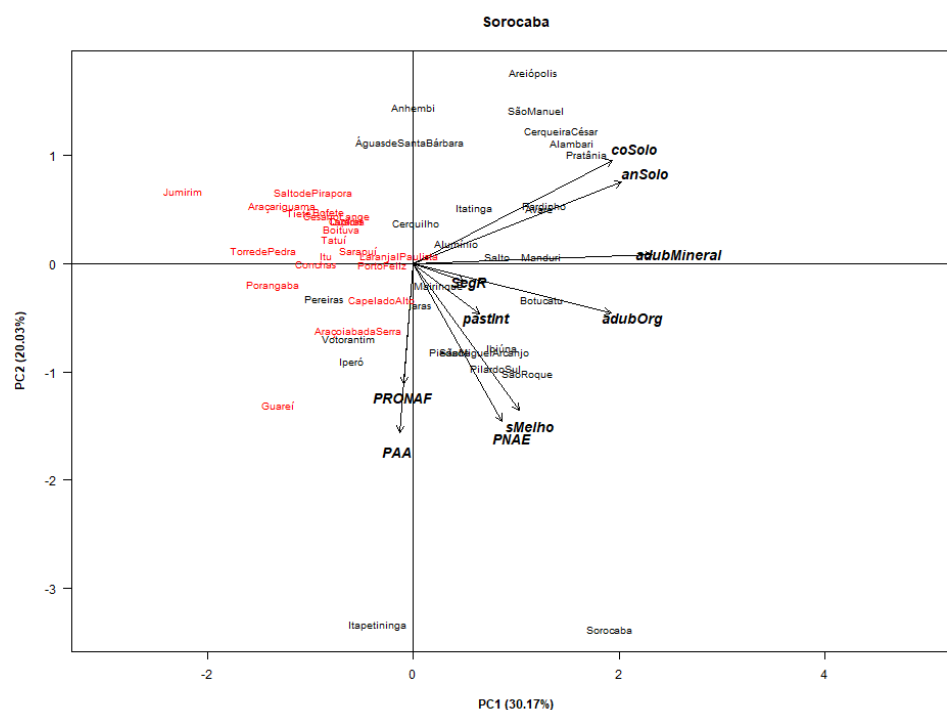
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 205 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Sorocaba de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas I, PNAE, PRONAF e PAA



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

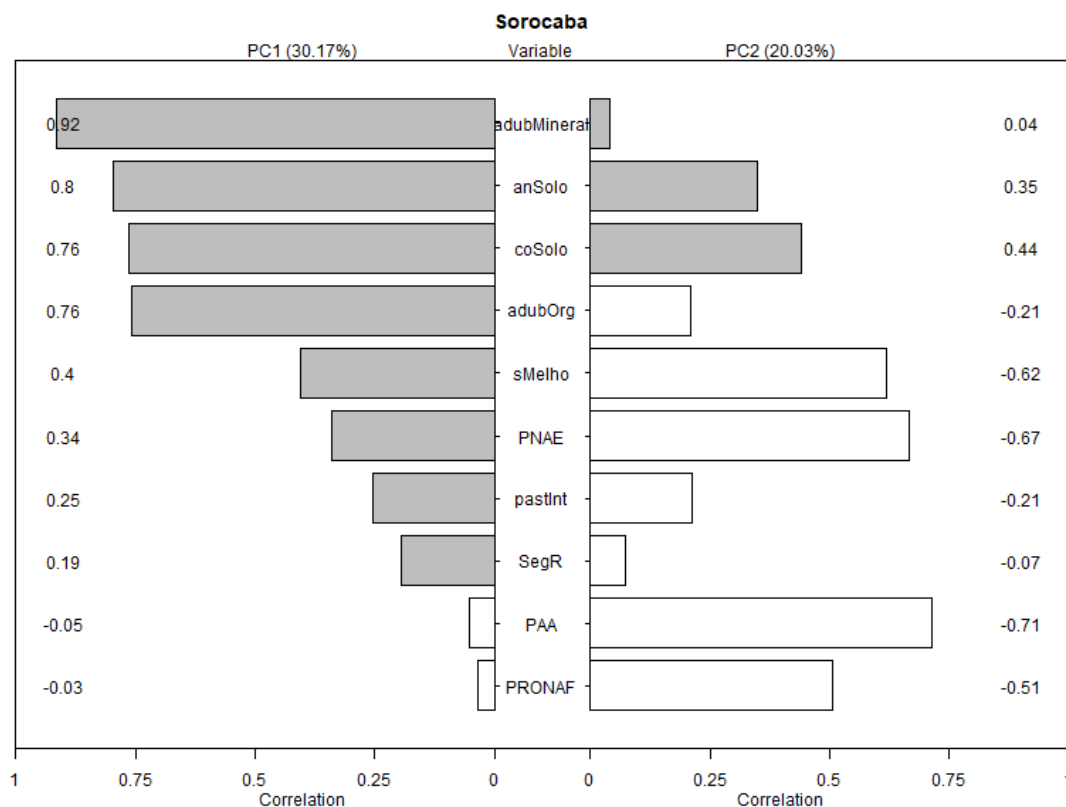
Figura 206 - Gráfico Biplot para RA Sorocaba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais I



Fonte:

Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 207 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola I e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Sorocaba.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que a PC1, apresentou correlação proporcional com as variáveis adubo mineral 0.92, análise do solo 0.8, correção do solo 0.76, adubo orgânico 0.76 e sementes melhoradas 0.4. No entanto, apenas o PNAE 0.34, apresentou correlação proporcional com essa realidade.

Embora as regiões mais desenvolvidas do estado de São Paulo (Ribeirão Preto, Campinas, Santos, São José dos Campos e Franca), apresentaram correlação proporcional com as variáveis análise do solo, correlação do solo, sementes melhoradas, seguro rural, pasto intensivo e seguro rural. Observou-se que os Programas apresentaram baixa correlação com essa realidade.

Em relação ao desempenho dos Programas, podemos considerar que os programas apresentaram correlação com as regiões menos integradas com o uso de tecnologia agrícola, São José do Rio Preto, Presidente Prudente, Itapeva, Registro e Sorocaba. Portanto, conclui-se que os Programas estão se correlacionando com agricultores mais vulneráveis, ou seja, menos integrados com o de tecnologia agrícola.

Diante deste cenário, devemos considerar o papel central e norteador que o Estado Exerce. Sobretudo em relação integração técnico-científica. Visando aumentar a

amplitude social dos Programas, seria fundamental a criação de infraestruturas técnico-científicas, como por exemplo, cursos profissionalizantes, integração tecnológica e incentivo ao crédito rural. Com certeza essas iniciativas melhorariam a efetividade dos Programas e a realidade socioeconômica das RAs.

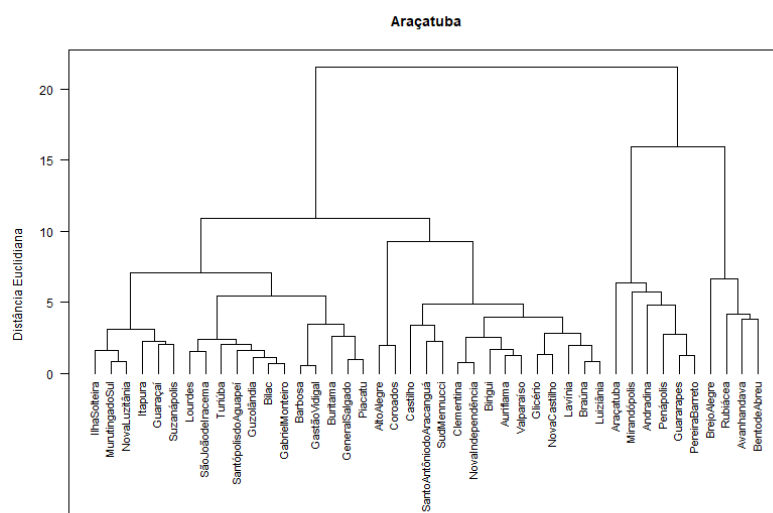
4.7 CORRELAÇÃO ENTRE INFRAESTRUTURAS TÉCNICO-CIENTÍFICAS AGRÍCOLAS II E DESEMPENHO DOS PROGRAMAS PRONAF, PAA E PNAE.

Esta análise tem como objetivo, verificar se existe correlação dos Programas com integração técnico-científica. Foram considerados um grupo de variáveis relacionadas com o uso de tecnologia agrícola e valores executados no PNAE 2011 e 2016, recursos do PRONAF 2011 e 2016 e Valores executados no PAA 2013 e 2016 via modalidade Compra com Doação Simultânea.

Quanto à forma de administração, de assistência técnica de algumas tecnologias utilizadas no imóvel, levantaram-se os seguintes dados referentes ao LUPA, 2007 : a) se o produtor da UPA recebe assistência técnica oficial, fornecida por órgão governamental; b) Se o produtor da UPA recebe assistência técnica privada; c) Se foi utilizado crédito rural na UPA nos últimos 12 meses; d) Se foi utilizado seguro rural na UPA nos últimos 12 meses; e) Se o produtor acessa a internet para coleta de informações agropecuárias; f) se o produtor utiliza computador para guardar e analisar dados.

Em relação a RA de Araçatuba Figuras 209, 210 e 211. Observa-se que a PC1 apresentou correção negativa com o desempenho do PRONAF -0.75 e PNAE -0.73 e PAA -0.17, com as variáveis crédito rural 0.62, acesso à internet 0.6, assistência técnica governamental 0.57 e computador 0.56.

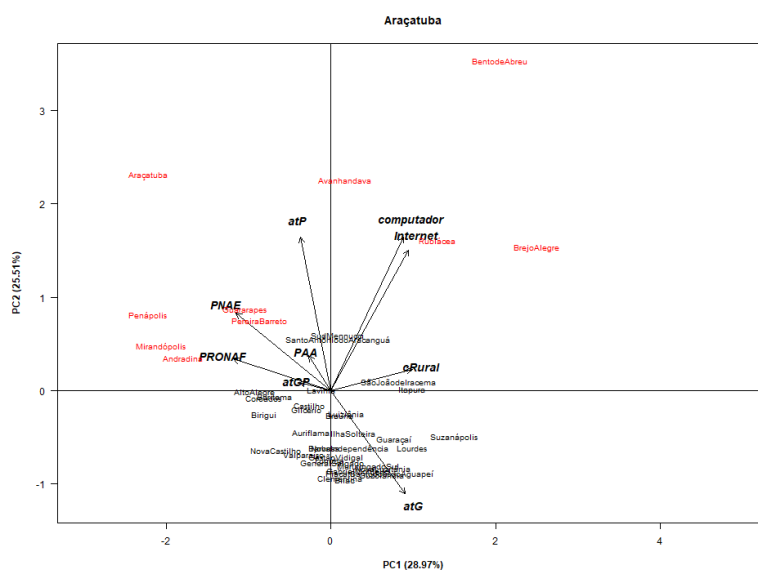
Figura 208 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Araçatuba, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.



Acessos
hclust ("", "ward.D")

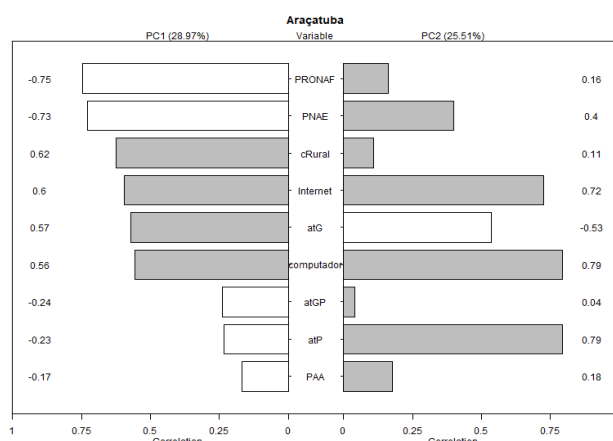
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 209 - Gráfico Biplot para RA Araçatuba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 210 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Araçatuba



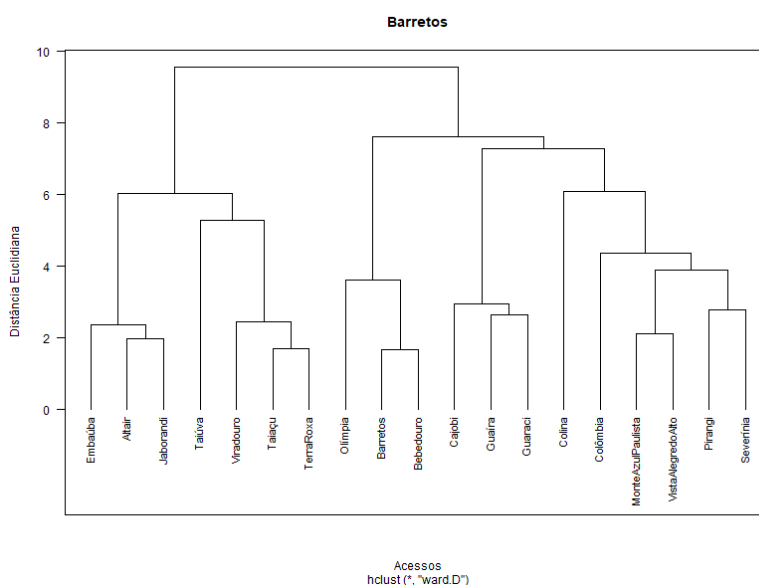
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da componente principal PC2, houve correlação proporcional com o desempenho do PRONAF PNAE 0.4, PAA 0.18 e PRONAF 0.16, com as variáveis computador 0.79, assistência técnica particular 0.79 e acesso à internet 0.72.

Em relação a realidade da RA de Barretos Figuras 212, 213 e 214. Observa-se que a PC1, apresentou correlação proporcional com a variável computador 0.8, internet 0.83, assistência técnica particular 0.57 e crédito rural 0.56. Porém, nota-se que não existe correlação com o desempenho do PRONAF 0.26, PNAE -0.01 e PAA -0.38.

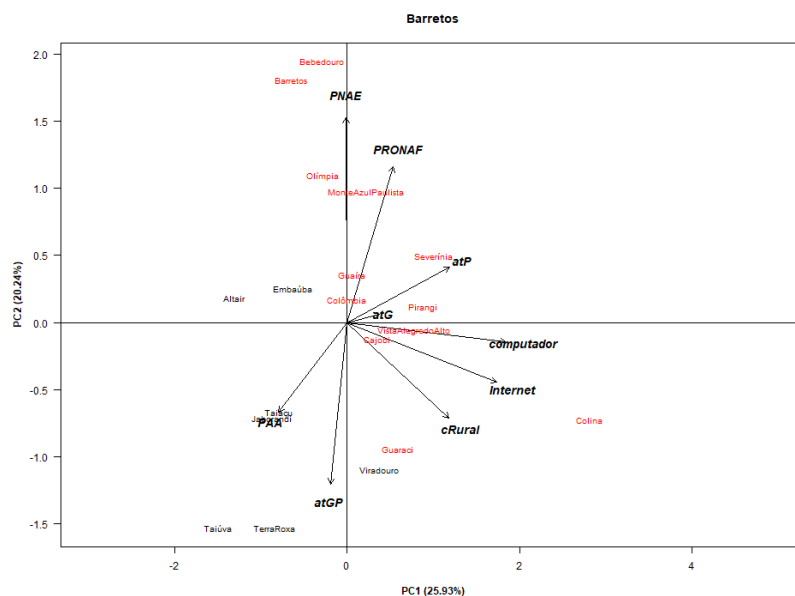
No caso da PC2, observa-se que os agricultores tendem a ter correlação proporcional com o PNAE 0.81 e PRONAF 0.62. Porém, não existe correlação com as variáveis correlacionadas com a infraestrutura técnico-científica.

Figura 211 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Barretos, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.



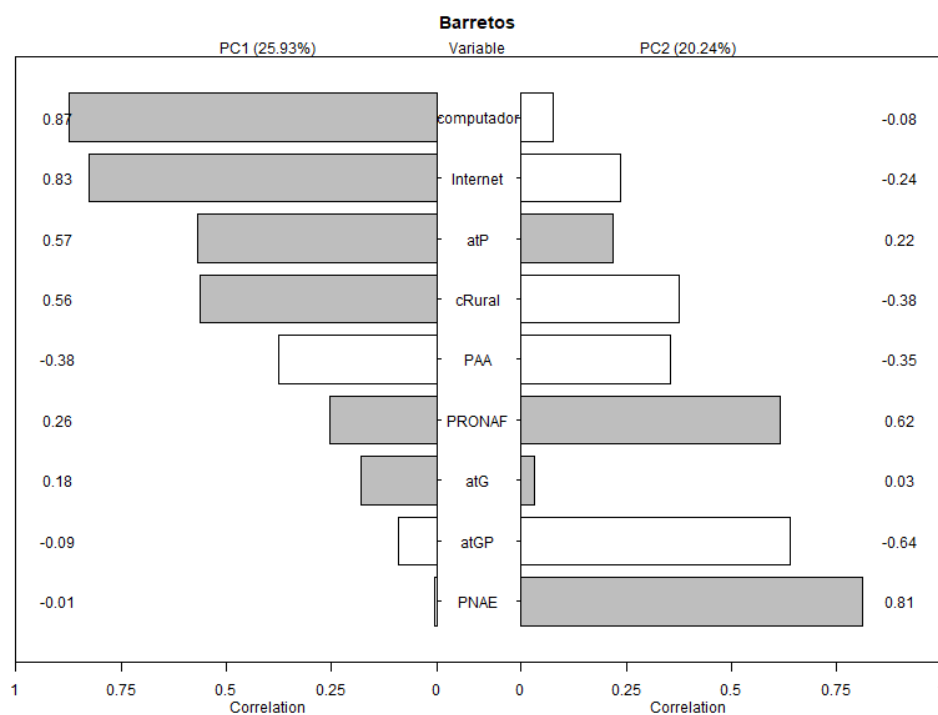
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 212 - Gráfico Biplot para RA Barretos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 213 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Barretos.



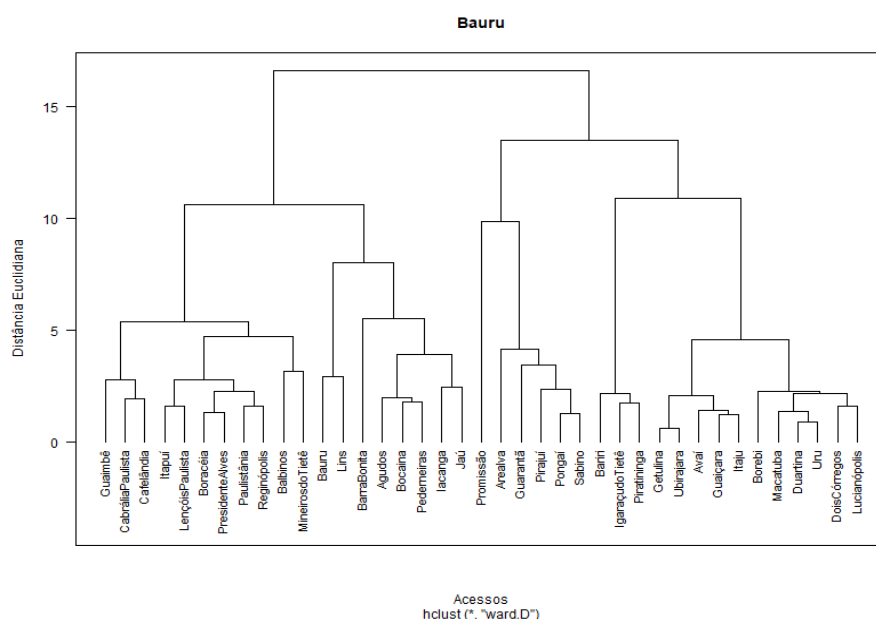
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Nota-se que PC1, apresentou correlação com o uso de tecnologia agrícola. Todavia, conclui-se que parcela significativa dos agricultores não apresentaram correlação com o desempenho do PAA -0.38 e PNAE -0.01.

Em relação a PC2, embora exista correlação proporcional com o desempenho do PNAE 0.81 e PRONAF 0.62. Nota-se que existe correlação negativa com as variáveis assistência governamental e particular -0.64 e crédito rural -0.38. Deste modo, devemos considerar o papel central norteador que o Estado exerce. Sobretudo em relação a criação de infraestruturas necessárias para o fortalecimento da produtividade agrícola.

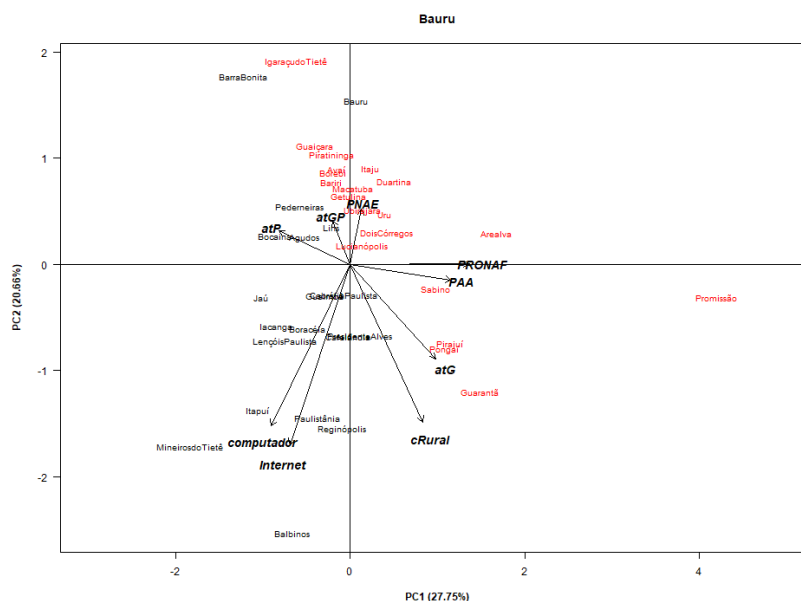
Em relação a realidade da RA de Bauru Figuras 215, 216 e 217. Nota-se que a PC1, apresentou correlação proporcional com o desempenho do PRONAF 0.82 e PAA 0.7. Isto se correlaciona com as variáveis assistência técnica governamental 0.59 e crédito rural 0,5. No caso da PC2, observa-se correção negativa dos Programas com as variáveis consideradas.

Figura 214 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Bauru, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.



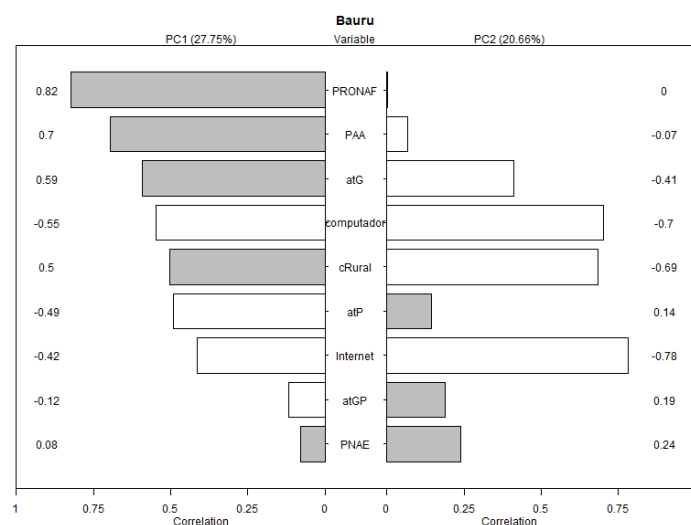
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 215 - Gráfico Biplot para Região Administrativa de Bauru, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

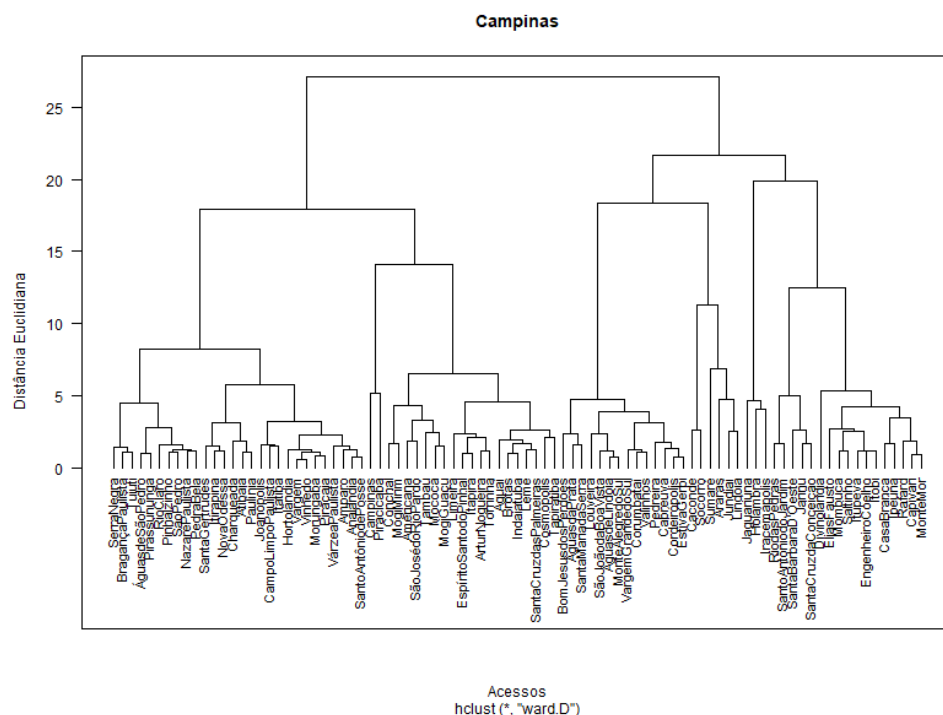
Figura 216 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Bauru.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

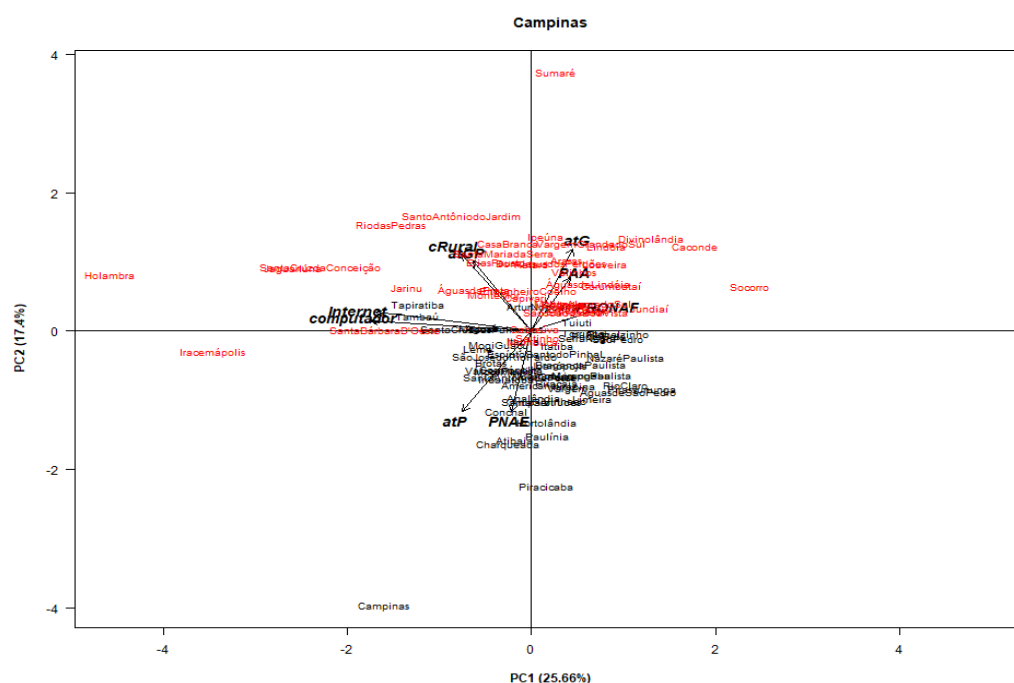
Em relação RA de Campinas Figuras 218, 219 e 220. Observa-se que a componente principal PC1, apresentou correlação proporcional com o desempenho do PRONAF 0.39 e PAA 0.22. Contudo, ressalta-se que existe correlação negativa com as variáveis computador -0.92 e internet -0.88. Dessa forma, podemos considerar que os agricultores integrados ao uso de tecnologia agrícola não estão se correlacionando com o desempenho dos Programas.

Figura 217 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Campinas, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.



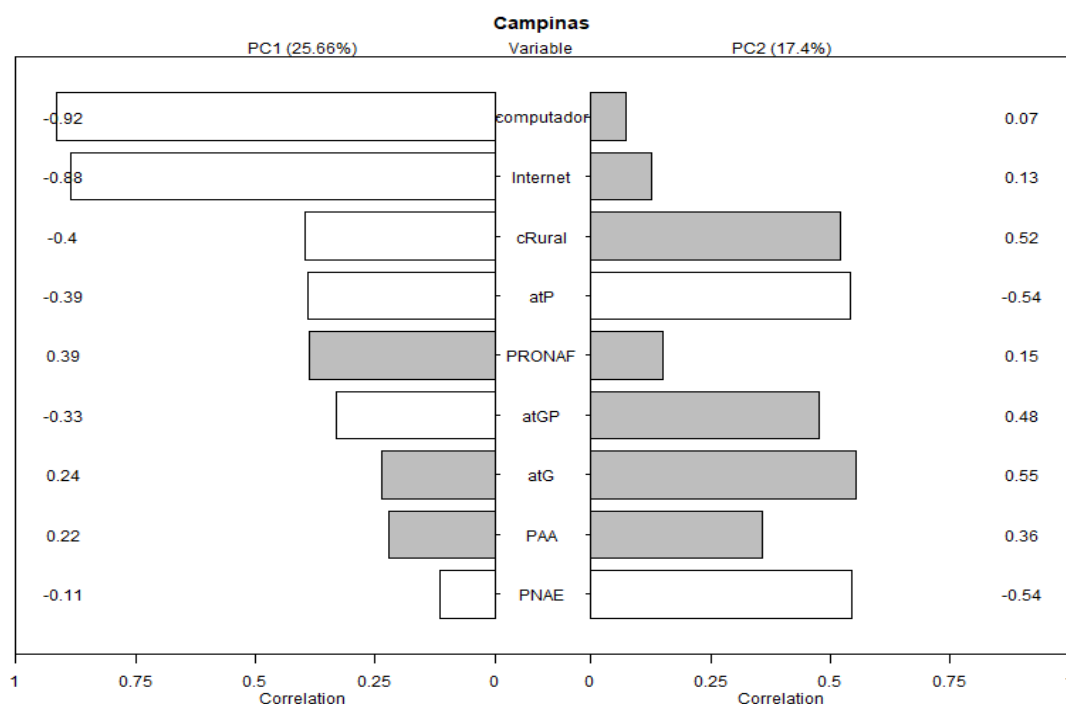
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 218 - Gráfico Biplot para RA Campinas, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 219 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Campinas.

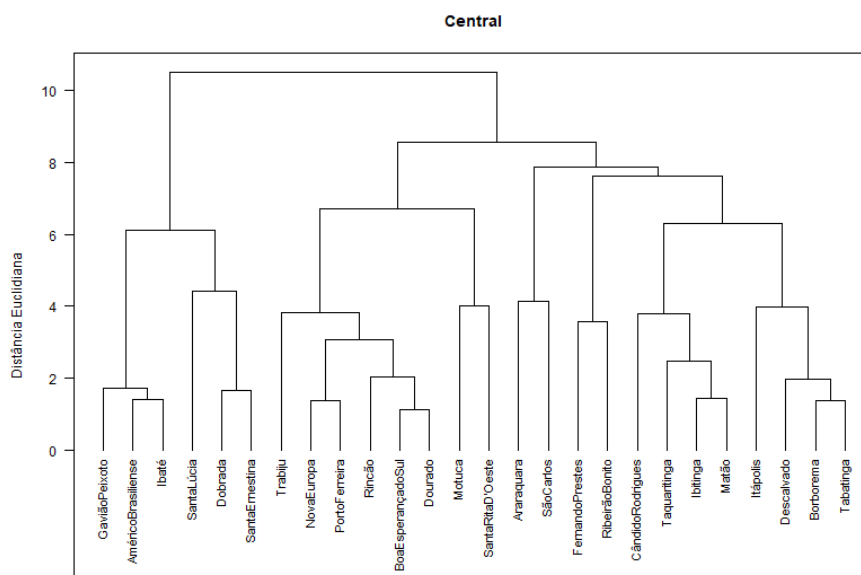


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC2, nota-se que o desempenho do PAA 0.36 e PRONAF 0.15, apresentaram correlação proporcional com as variáveis crédito rural 0.52, assistência técnica governamental 0.55 e assistência técnica governamental e privada 0.48. Em relação ao PNAE -0.54, houve correlação negativa.

Em relação a RA Central Figuras 221, 222 e 223. Nota-se que a PC1 apresentou correlação proporcional com as variáveis computador 0.92, internet 0.79 e assistência técnica particular 0.59. Porém, não podemos relacionar esse comportamento com o desempenho dos Programas PNAE 0.16, PRONAF -0.55 e PAA -0.3. Dessa forma, provavelmente os agricultores correlacionados com o uso de tecnologia agrícola estejam integrados com outras atividades agrícolas.

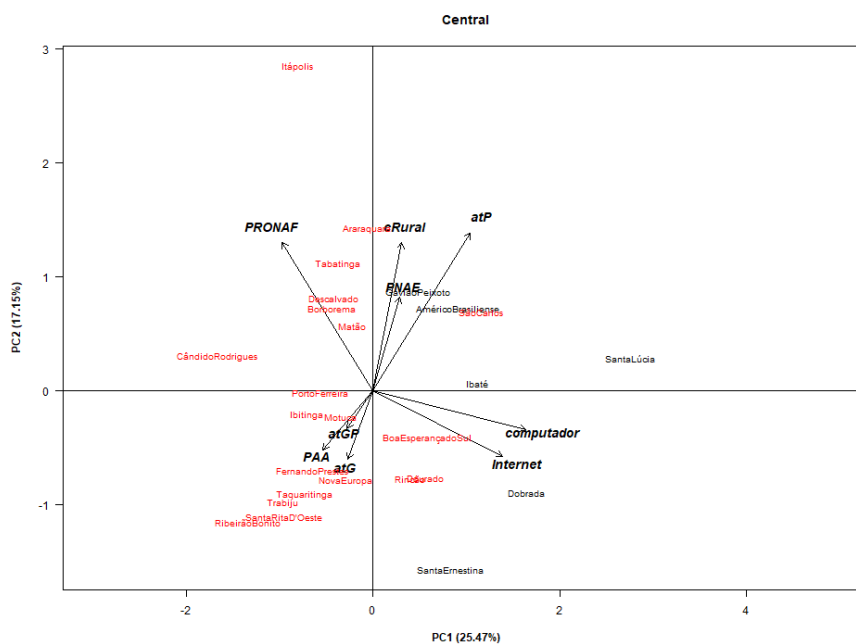
Figura 220 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Central, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.



Acessos
hclust("ward.D")

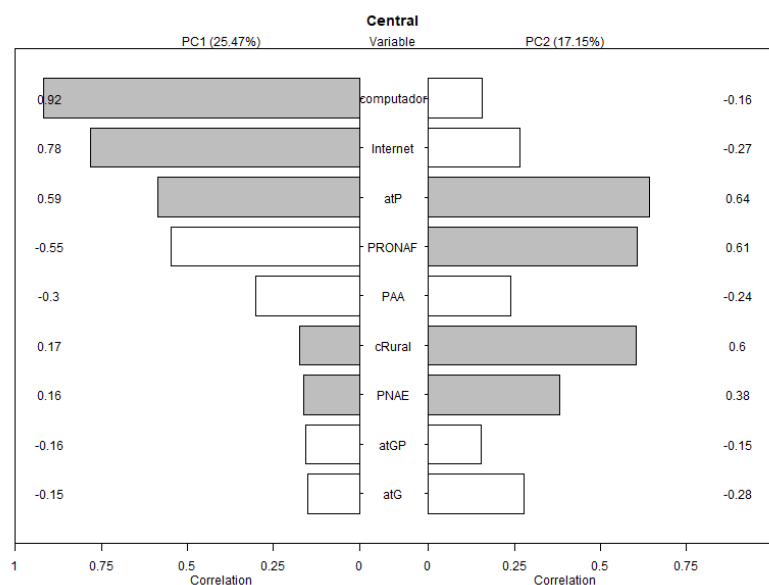
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 221 - Gráfico Biplot para RA Central, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 222 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA Central.

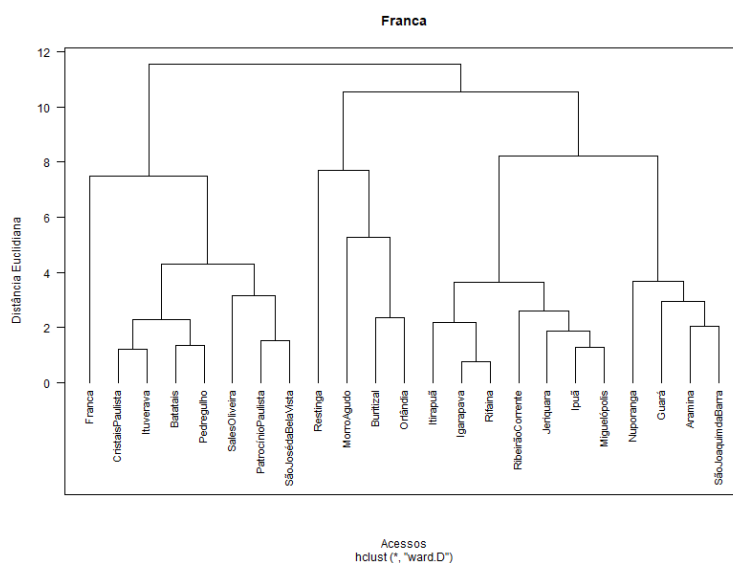


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Nota-se que PC2 apresentou correlação proporcional com o desempenho do PRONAF 0.61 e PNAE 0.38. Esta realidade se correlaciona com as variáveis assistência técnica particular 0.64 e crédito rural 0.6.

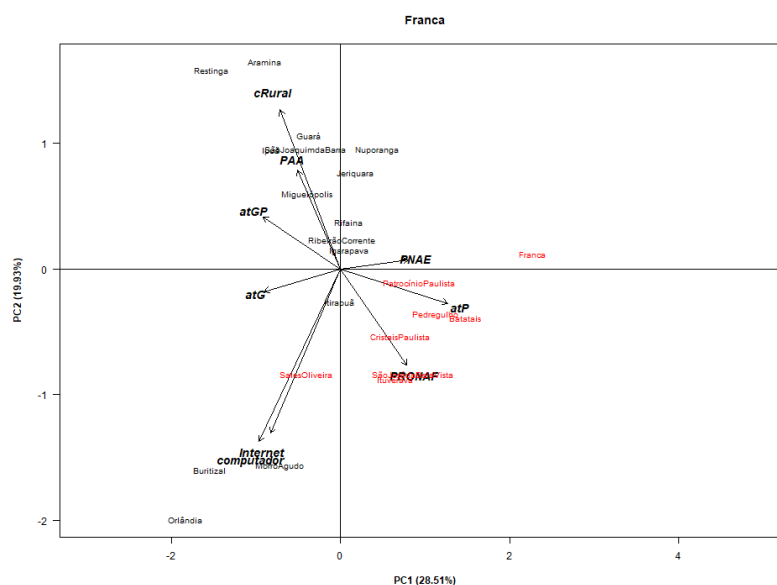
Em relação a RA de Franca Figuras 224, 225 e 226. Observa-se que a PC1 apresentou correlação proporcional com o desempenho do PNAE 0.49 e PRONAF 0.48, com a variável assistência técnica particular 0.77.

Figura 223 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Franca, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.



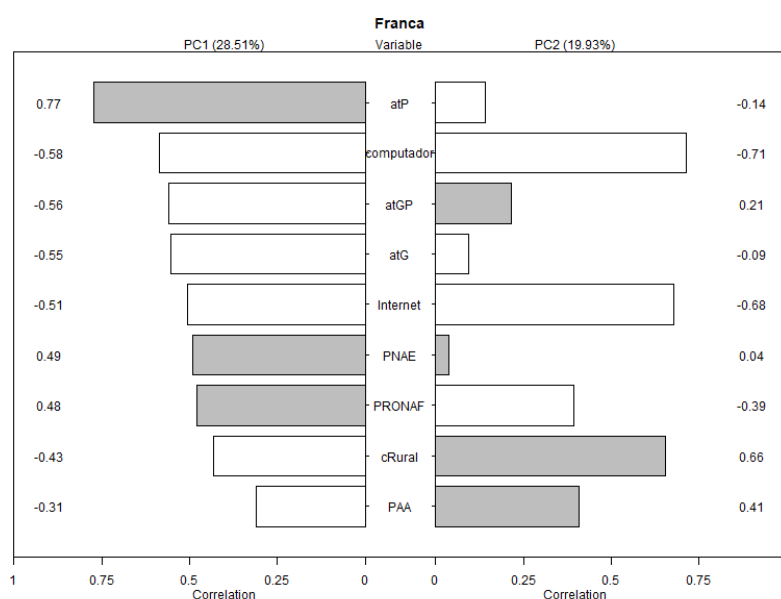
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 224 - Gráfico Biplot para RA Franca, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 225 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Franca.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC2. Nota-se que o desempenho do PAA 0.41, apresentou correlação proporcional com as variáveis crédito rural 0.66 e assistência técnica governamental e privada 0.21. O presente agrupamento apresentou correlação inversa

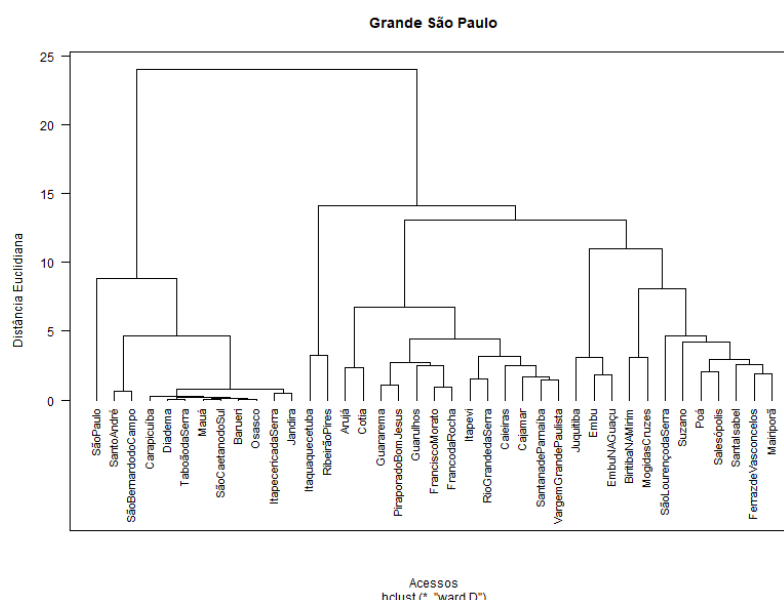
PRONAF -0.39. Isto se correlaciona com as variáveis computador -0.71, internet -0.68 e assistência técnica particular -0.14.

Ao correlacionarmos o grau de instrução dos agricultores com o uso de tecnologia agrícola, nota-se que os agricultores com menor nível de integração tecnológica estão correlacionados com as RAs menos devolvidas (Itapeva, Registro, Presidente Prudente, São José do Rio Preto, Marília e Sorocaba) e, consequentemente menos integradas com o uso de tecnologia agrícola.

A ausência de assistência técnica governamental ou sua baixa correlação com os agricultores mais pobres, influenciam negativamente no desempenho dos Programas.

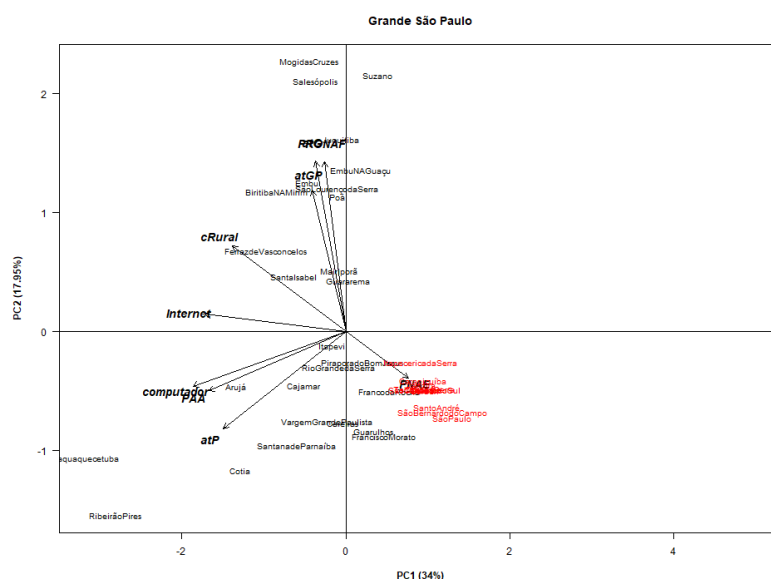
Em relação a RA da Grande São Paulo Figuras 227, 228 e 229. Embora o PNAE 0.35, apresentou correlação proporcional com a PC1, não podemos correlacionar o desempenho do Programa com a realidade agrária. Como salientado anteriormente, a RA da grande São Paulo apresentou correlação com as variáveis populacionais, baixa correlação com os estabelecimentos familiares e pouca área agrícola destinada a produção de alimentos (banana, laranja, mandioca e milho), podemos considerar que essas variáveis estão correlacionadas com o baixo impacto dos Programas.

Figura 226 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Grande São Paulo, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

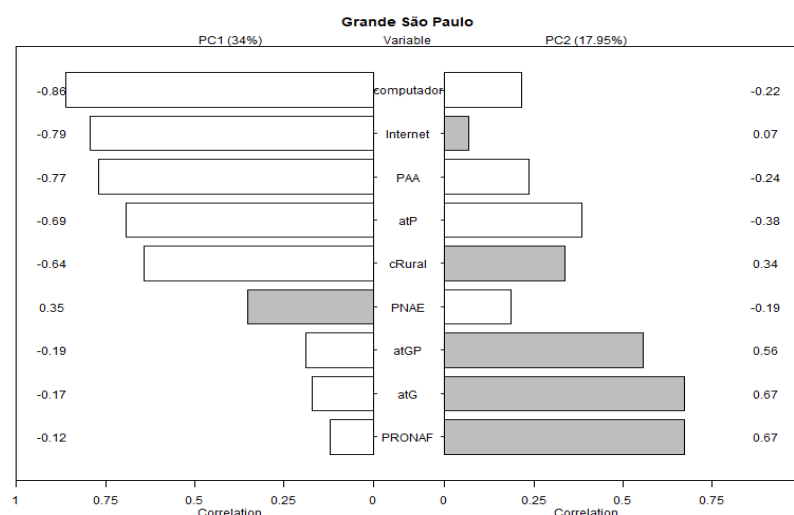
Figura 227 - Gráfico Biplot para RA Grande São Paulo, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC2, verifica-se correlação proporcional com o desempenho do PRONAF 0.67, com as variáveis assistência técnica governamental 0.67, assistência técnica particular 0.56 e crédito rural 0.34. Por conseguinte, o PRONAF tende a ter correlação positiva com os agricultores integrados com o uso de tecnologia agrícola.

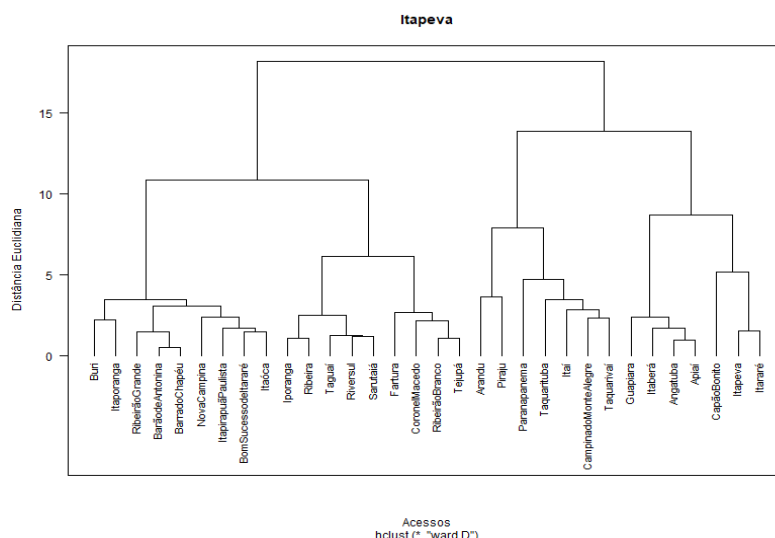
Figura 228 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA da Grande São Paulo.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a RA de Itapeva Figuras 230, 231 e 232. Verifica-se que os Programas apresentaram correlação proporcional com as duas componentes principais PC1 e PC2.

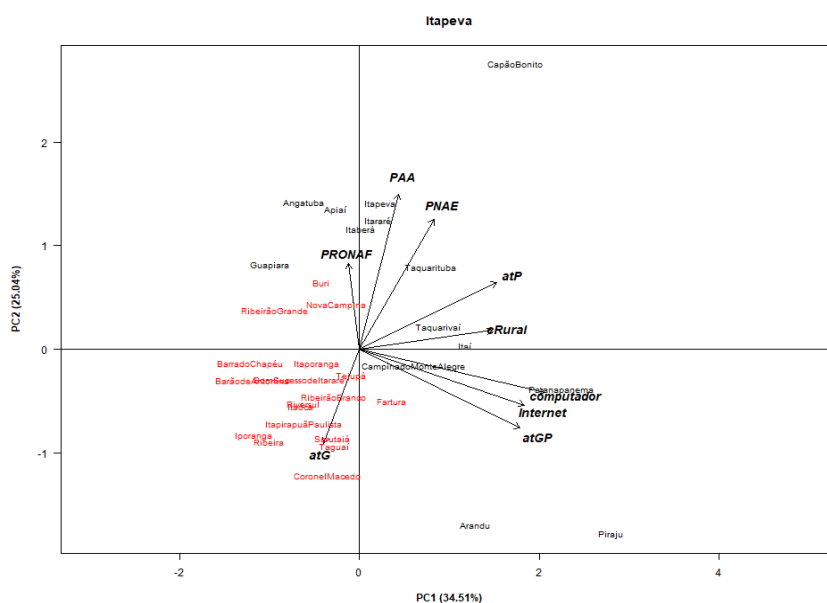
Figura 229 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Itapeva, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

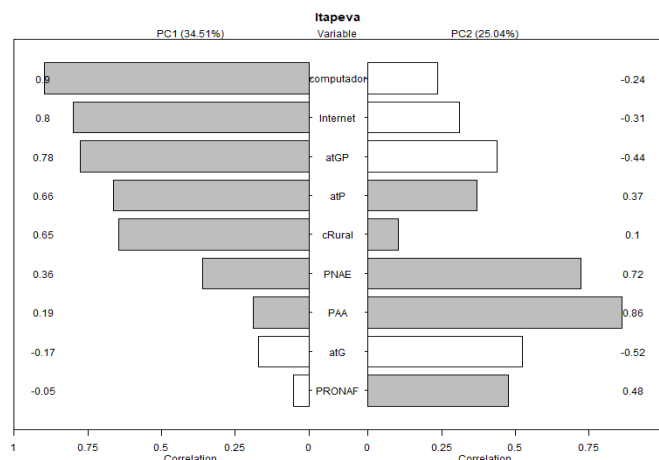
Nota-se que a PC1 apresentou correlação proporcional com as variáveis computador 0.9, internet 0.8, assistência técnica governamental e privada 0.76, assistência técnica particular 0.66 e crédito rural 0.65. Porém, existe uma baixa correlação com o desempenho dos Programas PNAE 0.36 e PAA 0.19 e negativa com PROANF -0.05.

Figura 230 - Gráfico Biplot para RA Itapeva, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 231 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Itapeva.

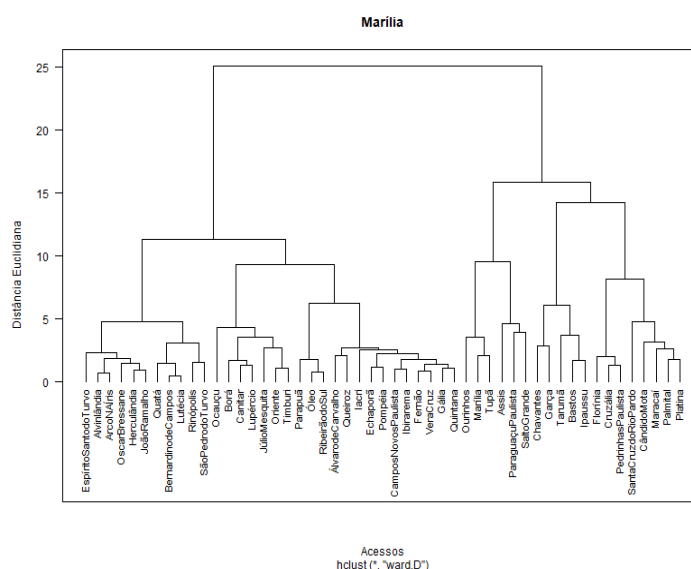


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

A PC2 apresentou correlação proporcional com o desempenho do PAA 0.86, PNAE 0.72 e PRONF 0.48. Entretanto, não podemos correlacionar essa realidade com desempenho das variáveis consideradas. Existe uma correlação negativa com as variáveis assistência técnica governamental -0.52, assistência técnica governamental ou privada -0.44, computador -0.24 e internet -0.31. Neste caso, podemos concluir que o uso de tecnologia agrícola não está correlacionado com o desempenho dos Programas.

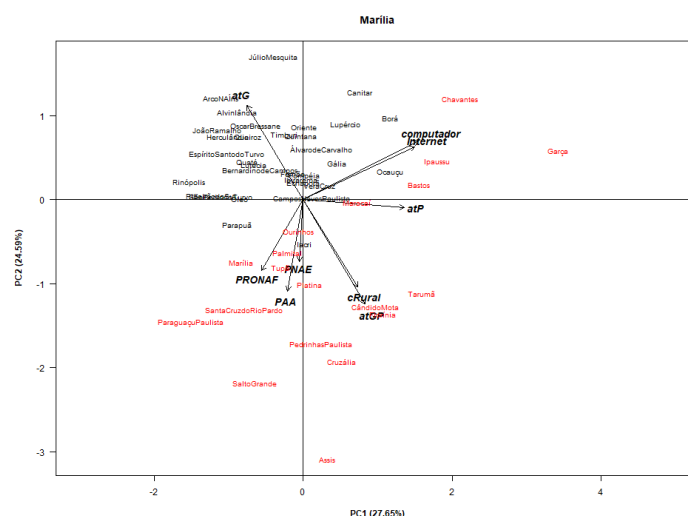
Em relação a RA de Marília Figuras 233, 234 e 235. Nota-se que os Programas apresentaram correlação negativa com a PC1.

Figura 232 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Marília, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.



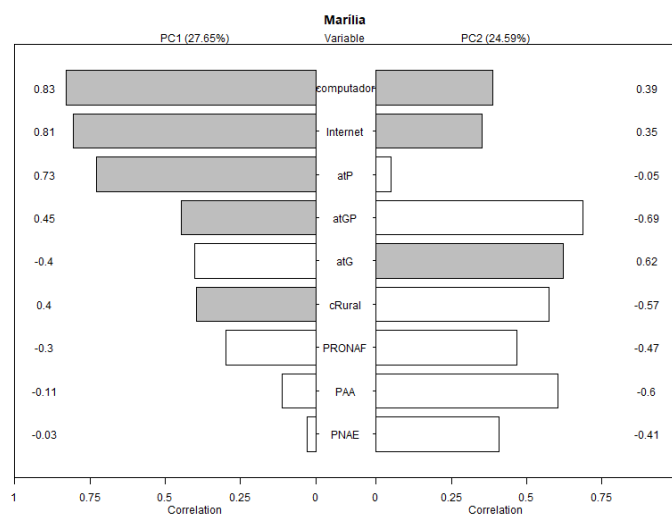
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 233 - Gráfico Biplot para RA Marília, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 234 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Marília.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

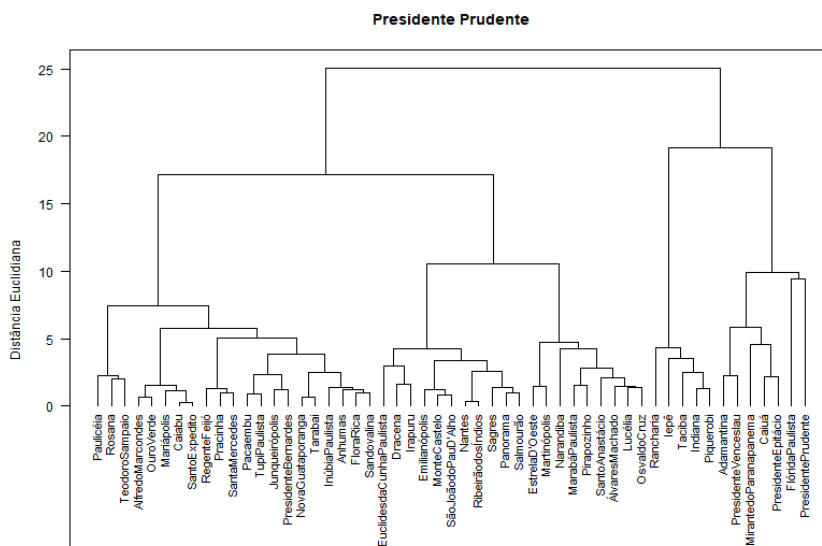
No caso da PC1, observa-se que os Programas apresentaram correlação negativa com as variáveis consideradas. Portanto, podemos considerar que os agricultores mais integrados com o uso de tecnologia agrícola não estão se correlacionando com os Programas.

Em relação a PC1, observa-se que o desempenho dos Programas PAA -0.6, PRONAF -0.47 e PNAE -0.41, apresentou correlação inversa com as variáveis atGP -

0.69, cRural -.57. Outra observação, diz respeito a correlação negativa com as variáveis computador 0.39 e internet 0.35.

Em relação a RA de Presidente Prudente Figuras 236, 237 e 238. Observa-se que o desempenho dos Programas não apresentou correlação com as variáveis consideradas.

Figura 235 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Presidente Prudente, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.

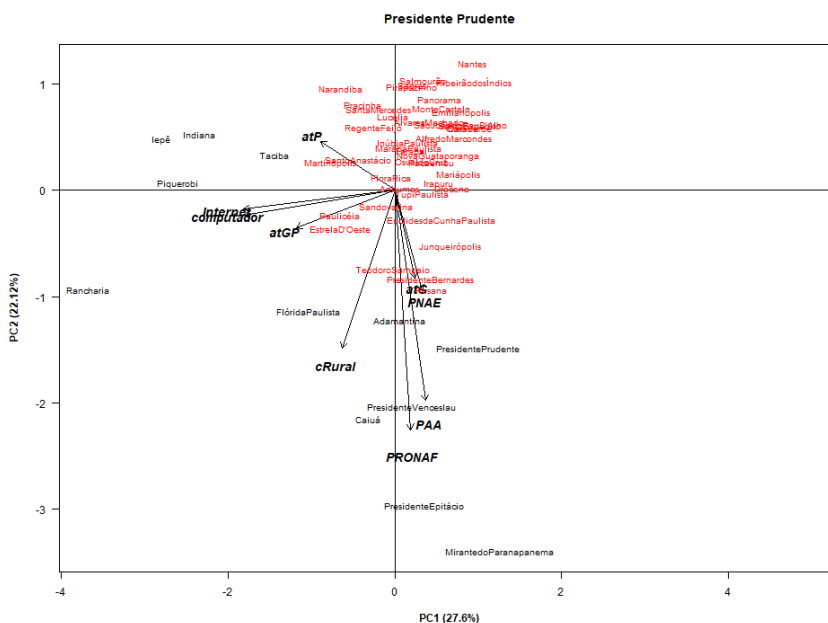


Acessos

```
hclust (*, "ward.D")
```

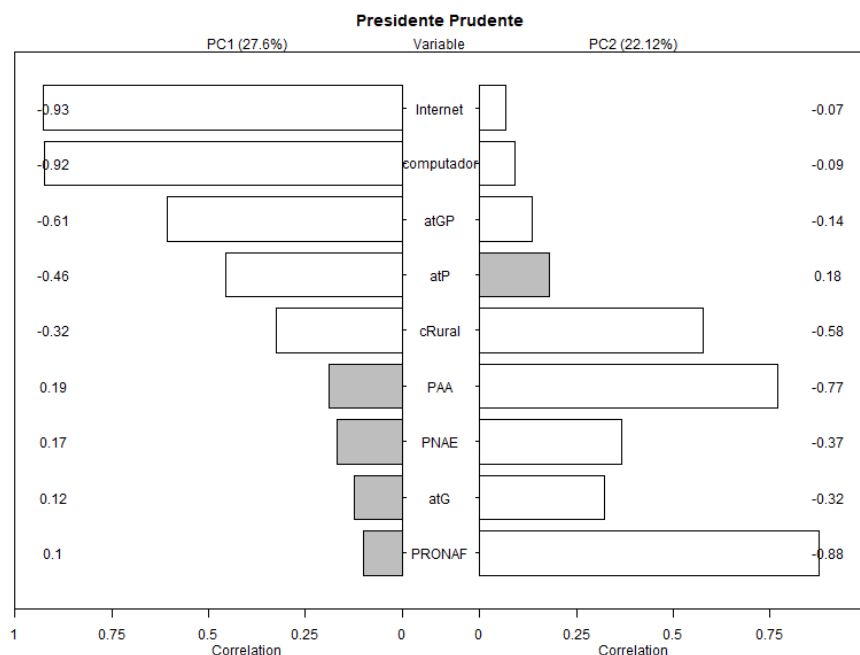
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 236 - Gráfico Biplot para RA Presidente Prudente, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 237 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Presidente Prudente.



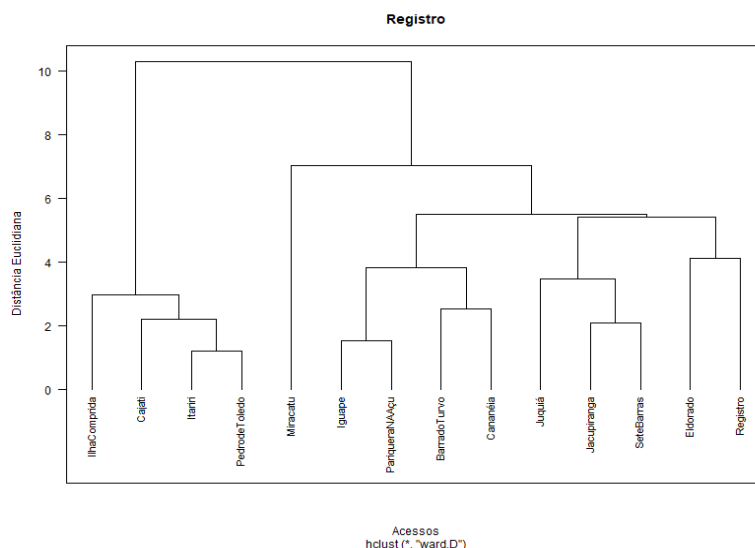
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Embora a componente principal PC1, apresentou correlação pouco significativa com o desempenho dos Programas PAA 0.19, PNAE 0.17 e PRONAF 0.1. Existe uma correlação negativa com as variáveis internet -0.93, computador -0.92, assistência técnica governamental e privada -0.61 e assistência particular -0.46. Nesse sentido, no caso da RA de Presidente Prudente, considera-se que não existe uma correlação entre o desempenho dos Programas e integração tecnológica.

Visando potencializar a efetividade dos Programas, atores e agentes envolvidos na parte operacional, deveriam intensificar seus esforços. Sobretudo em relação a criação de mecanismos e/ou infraestruturas necessárias para aumentar seu alcance espacial.

Em relação a RA de Registro Figuras 239, 240 e 241, observa-se que PC1 apresentou uma forte correlação dos programas com as variáveis analisadas.

Figura 238 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Registro, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.

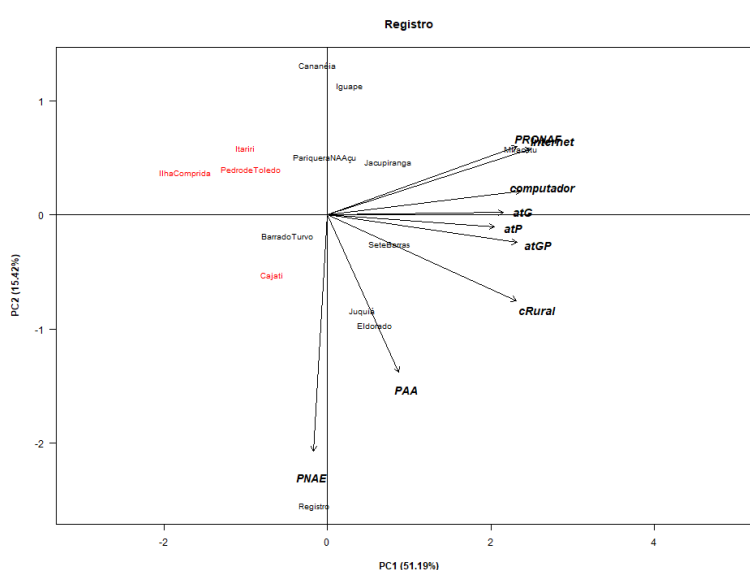


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que a PC1, apresentou correlação proporcional com o desempenho do PRONAF 0.81 e PAA 0.31. Isto se correlaciona com as variáveis internet 0.84, computador 0.83, assistência técnica governamental e particular 0.81, crédito rural 0.81, assistência governamental 0.75 e assistência técnica particular 0.72. Nesse sentido, conclui-se que o desempenho dos Programas apresentou correlação proporcional com o uso de tecnologia agrícola.

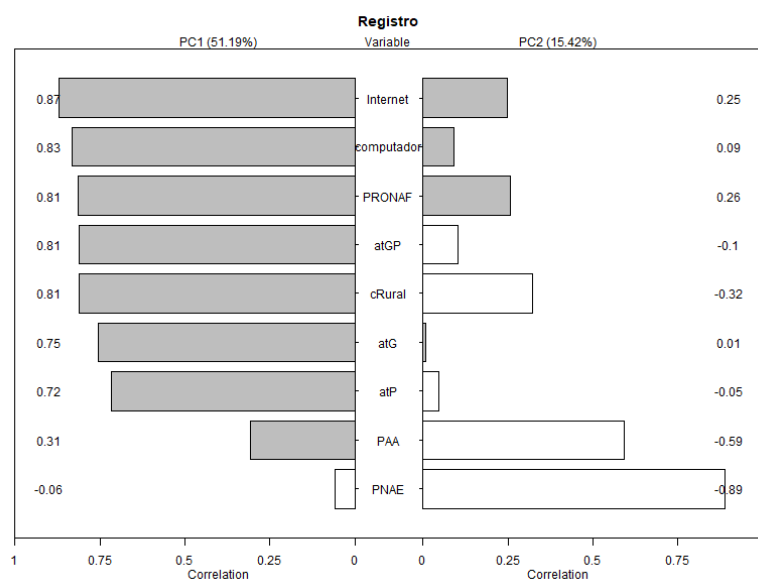
Em relação a PC2, verificou-se baixo desempenho do PRONAF 0.26. Isto se correlaciona com variáveis internet 0.25 e computador 0.09.

Figura 239 - Gráfico Biplot para RA Registro, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

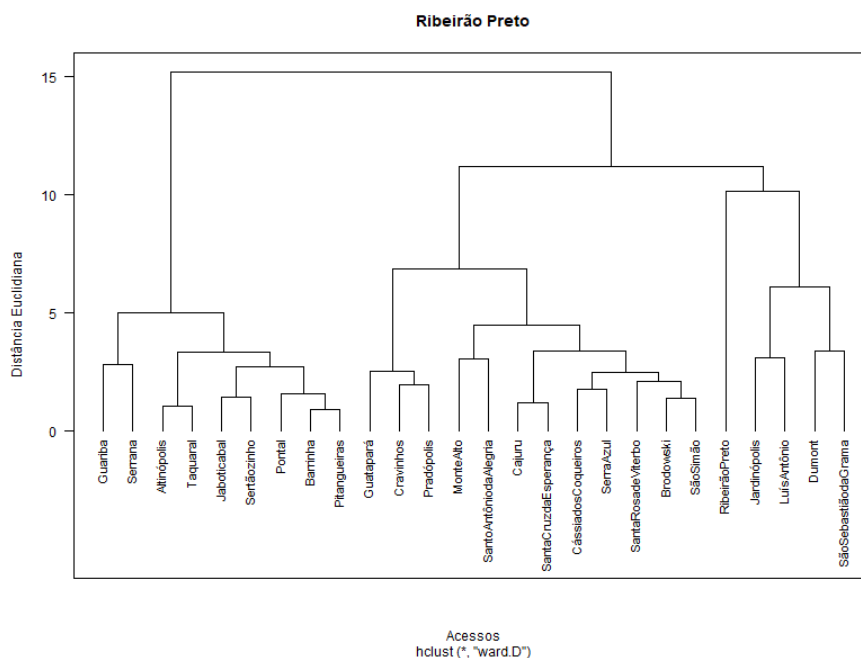
Figura 240 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Registro.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a RA de Ribeirão Preto Figuras 242, 243 e 244. Observa-se que existem dois agrupamentos distintos.

Figura 241 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Ribeirão Preto, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.

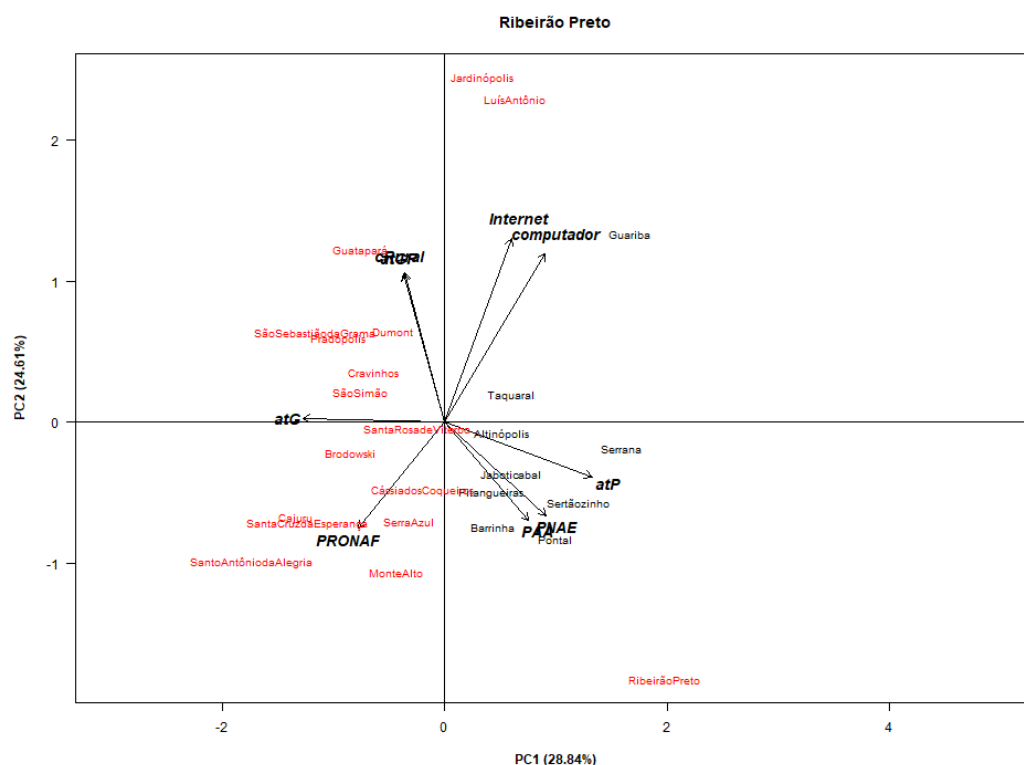


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Nota-se que a componente principal PC1, apresentou correlação proporcional com o desempenho do PNAE 0.56 e PAA 0.47. Isto se correlaciona com as variáveis assistência técnica particular 0.82, crédito rural computador 0.56, e internet 0.37. Sendo assim, podemos considerar que no caso da PC1, o existe correlação dos Programas com o uso de tecnologia agrícola.

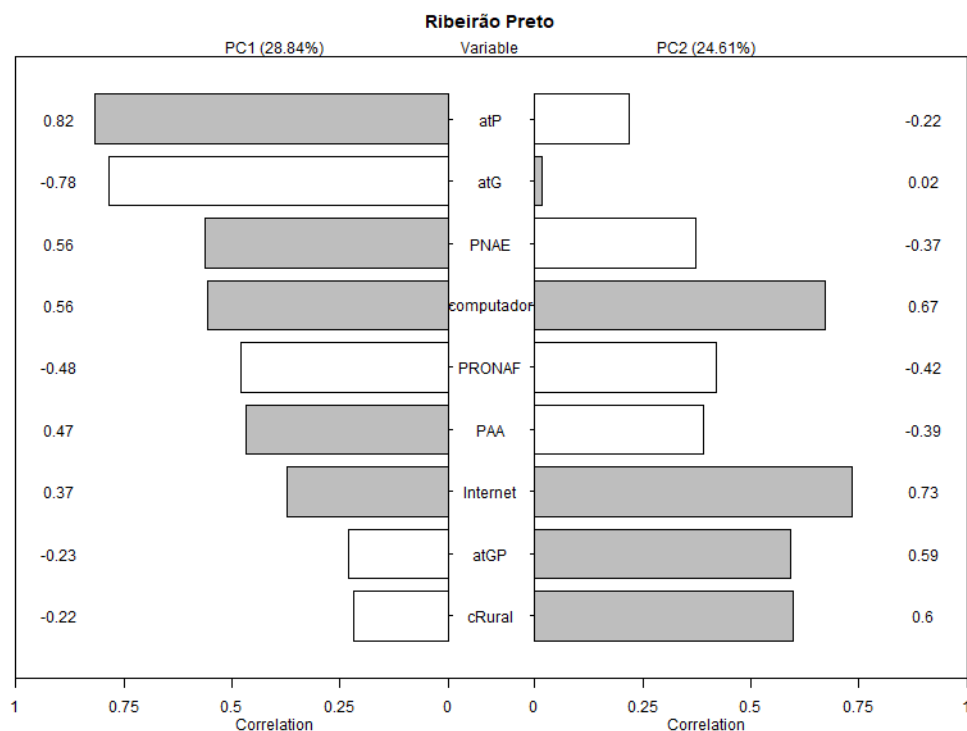
Existe um comportamento distinto na PC2. Observa-se que o desempenho do PRONAF -0.42, PAA -0.38 e PNAE -0.37, apresentou correlação negativa com as variáveis internet 0.73, computador 0.67, crédito rural 0.6 e assistência técnica governamental e particular 0.59. Dessa forma, considera-se que os agricultores com maior integração com o uso de tecnologias técnico-científicas não estão se correlacionando com os Programas.

Figura 242 - Gráfico Biplot para RA Ribeirão Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

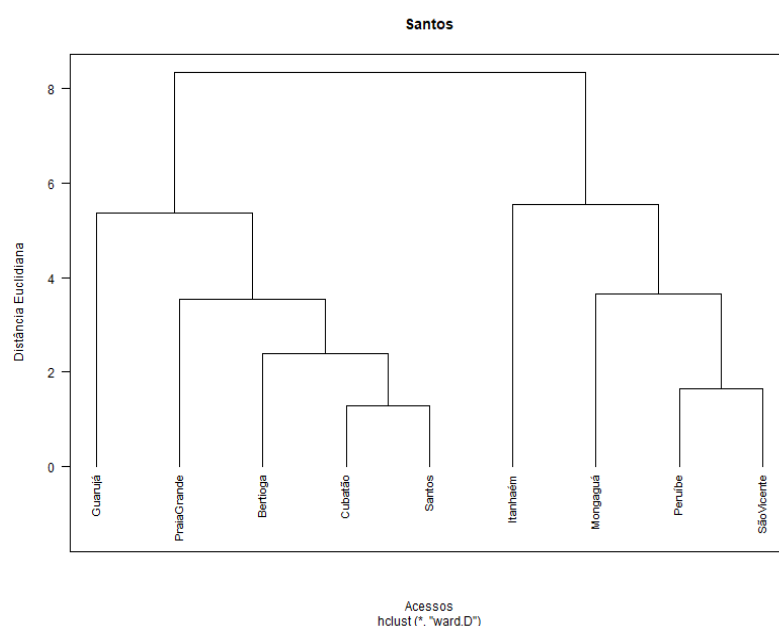
Figura 243 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Ribeirão Preto.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

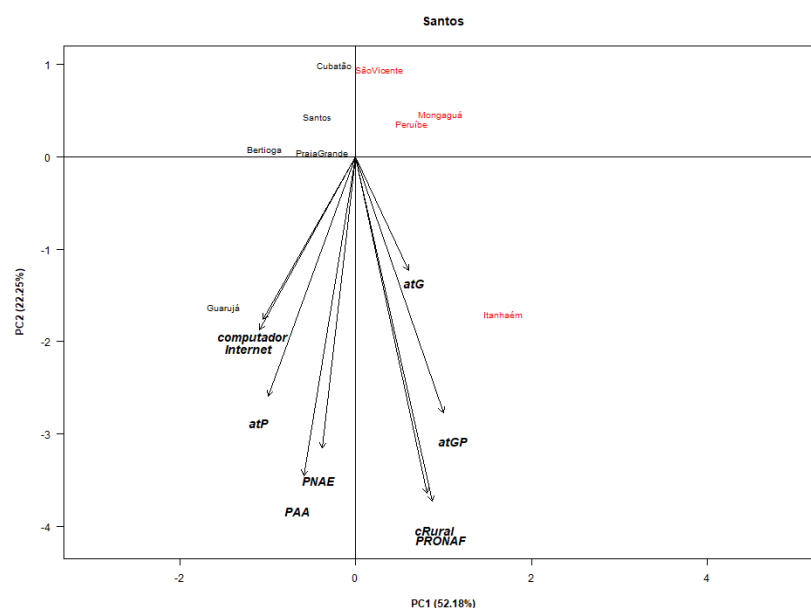
Em relação a RA de Santos Figuras 245, 246 e 247. Observa-se que componente principal PC1, apresentou correlação proporcional com o desempenho do PRONAF 0.74. Isto se correlaciona com as variáveis assistência técnica governamental e privada 0.84, crédito rural 0.69 e assistência técnica governamental 0.51.

Figura 244 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Santos, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.



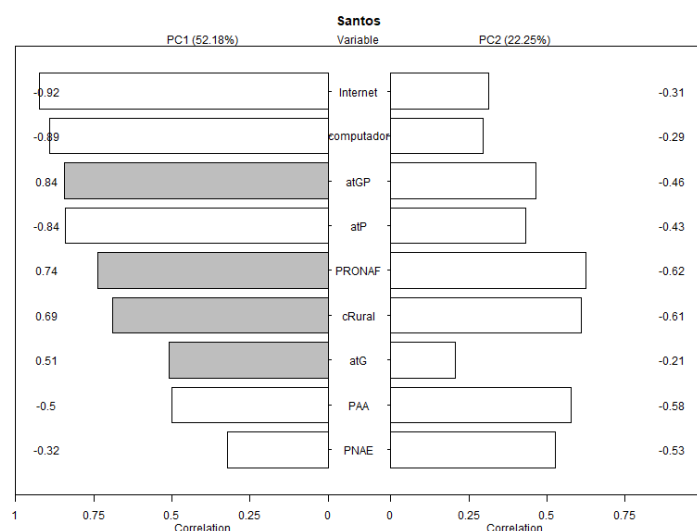
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 245 - Gráfico Biplot para RA Santos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 246 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Santos.

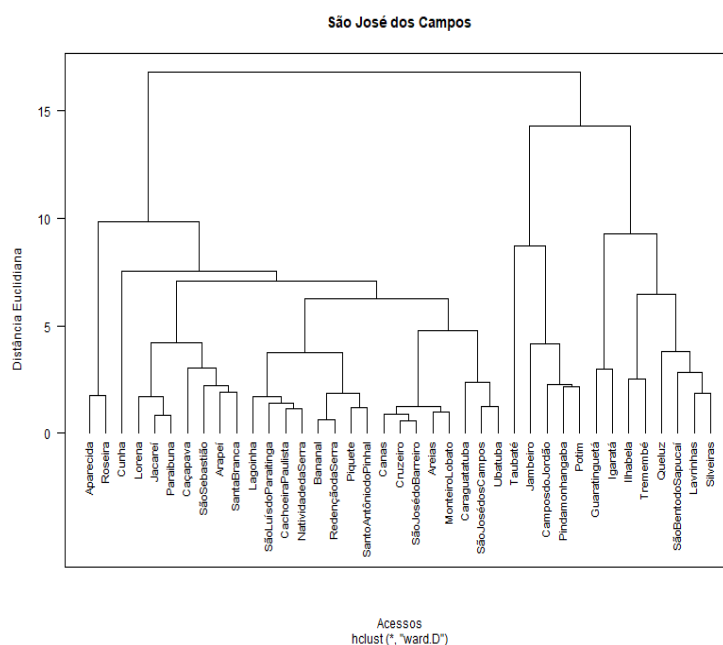


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC2, observa-se que os programas PRONAF -0,62, PAA -0,58 e PNAE -0,53, apresentaram correlação inversa com as variáveis consideradas.

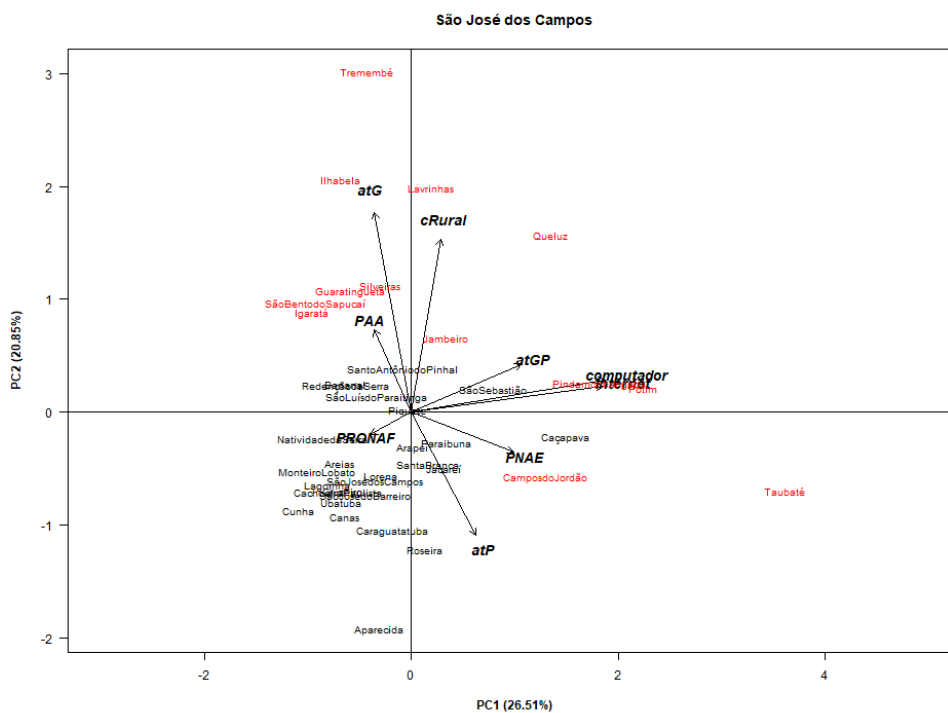
Em relação a RA de São José dos Campos Figura Figuras 248, 249 e 250. Nota-se correlação proporcional dos programas PAA e PRONAF.

Figura 247 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José dos Campos, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico científicas II, PNAE, PRONAF e PA A.



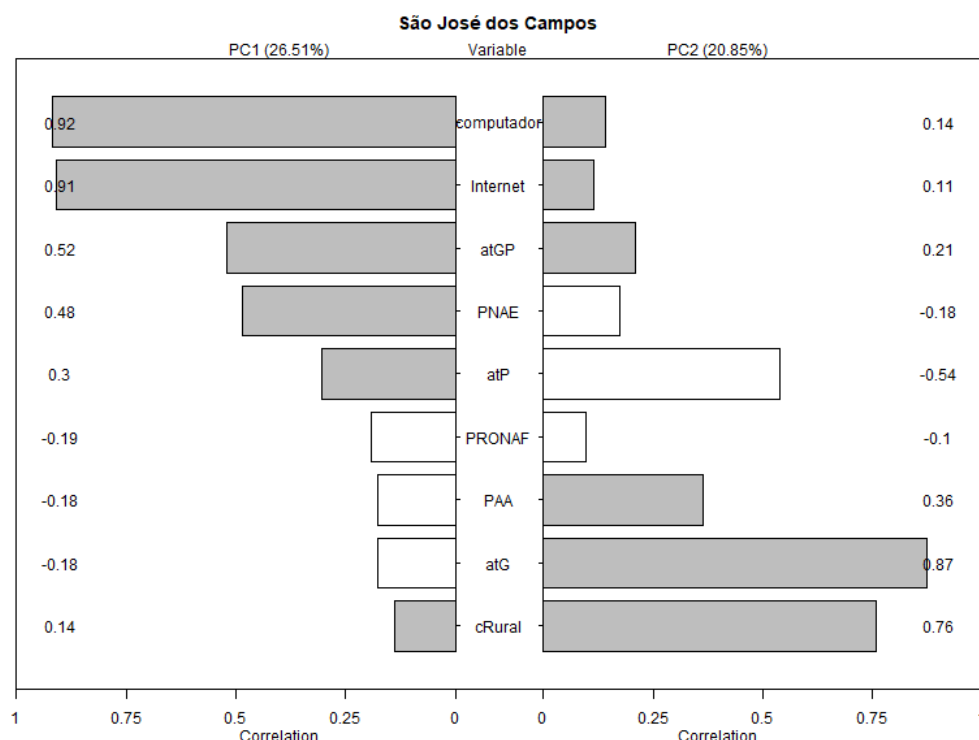
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 248 - Gráfico Biplot para RA São José dos Campos, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 249 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José dos Campos.



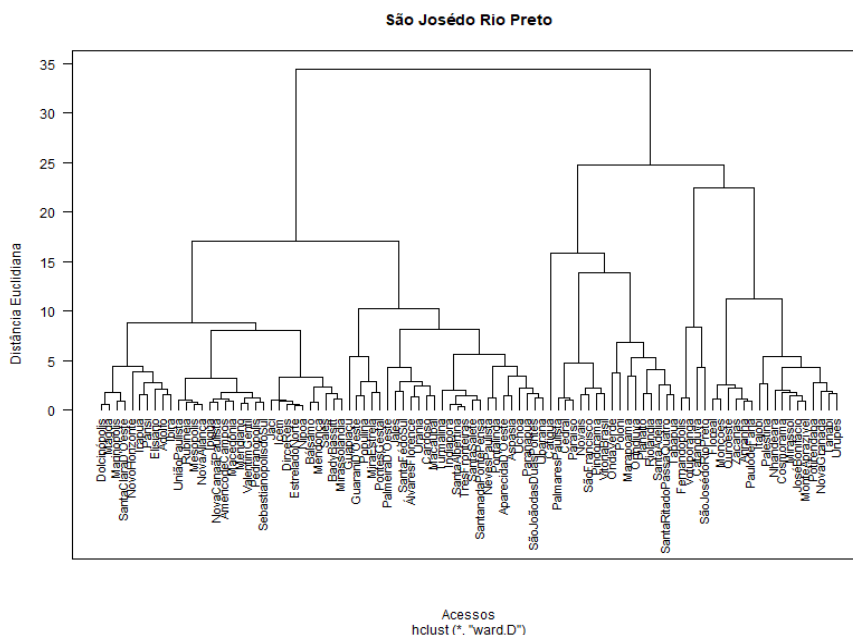
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC1, nota-se correlação proporcional com o desempenho do PNAE 0.48. Esta realidade se correlaciona com as variáveis computador 0.92, internet 0.91, assistência técnica governamental e privada 0.52 e assistência técnica particular 0.3. Em relação ao desempenho dos programas PRONAF -0.19 e PAA -0.18, observa-se correlação negativa.

No caso da componente principal PC2, observa-se que o PAA 0.36 apresentou correlação proporcional com as variáveis assistência técnica governamental 0.87 e crédito rural 0.76.

Em relação a realidade da RA de São José do Rio Preto Figuras 251, 252 e 253. Nota-se que a PC1, apresentou correlação com as variáveis consideradas. No caso da PC2, observa-se correlação proporcional com o desempenho dos Programas.

Figura 250 -. Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José do Rio Preto, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.

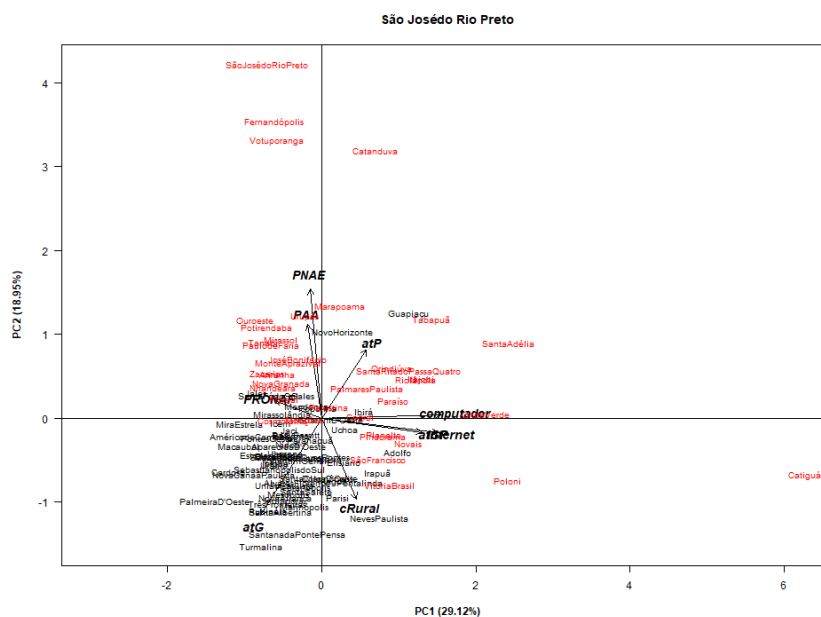


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação ao comportamento da PC2, observa-se correlação proporcional com o desempenho dos Programas PNAE 0.78, PAA 0.56 e PRONAF 0.11. Está realidade se correlaciona com a variável assistência técnica privada 0.41.

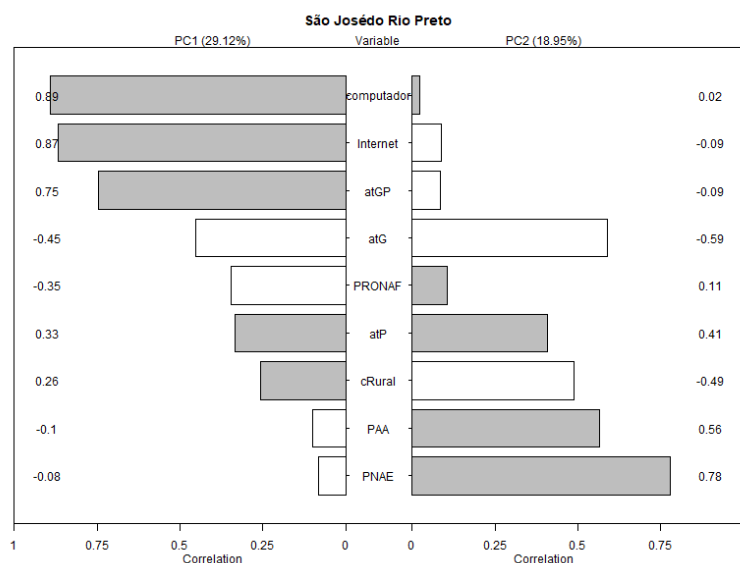
No caso da PC1. Nota-se que PROANF -0.35, PAA -0.1 e PNAE -0.08, apresentaram correlação negativa com as variáveis computador 0.89, internet 0.87 e assistência técnica governamental e particular 0.75.

Figura 251 - Gráfico Biplot para Região RA São José do Rio Preto, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

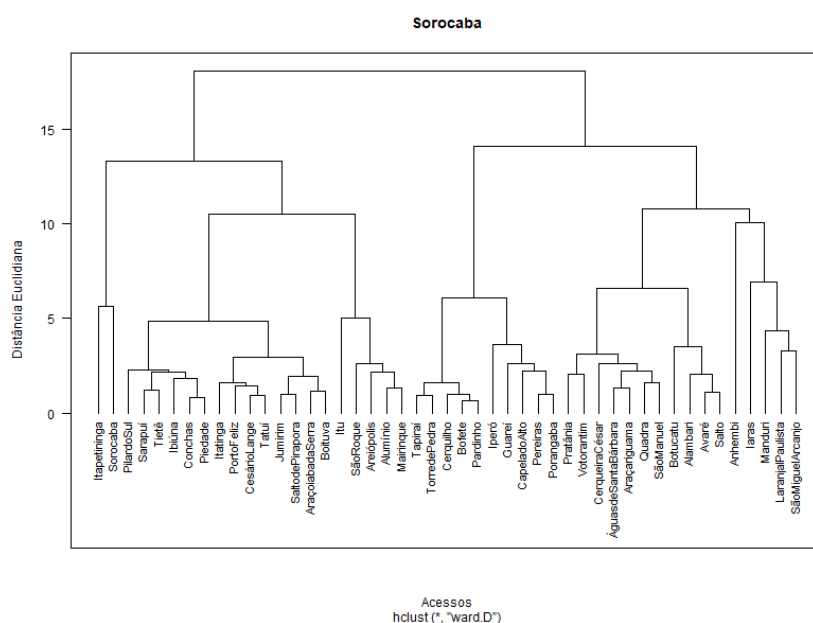
Figura 252 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José do Rio Preto.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

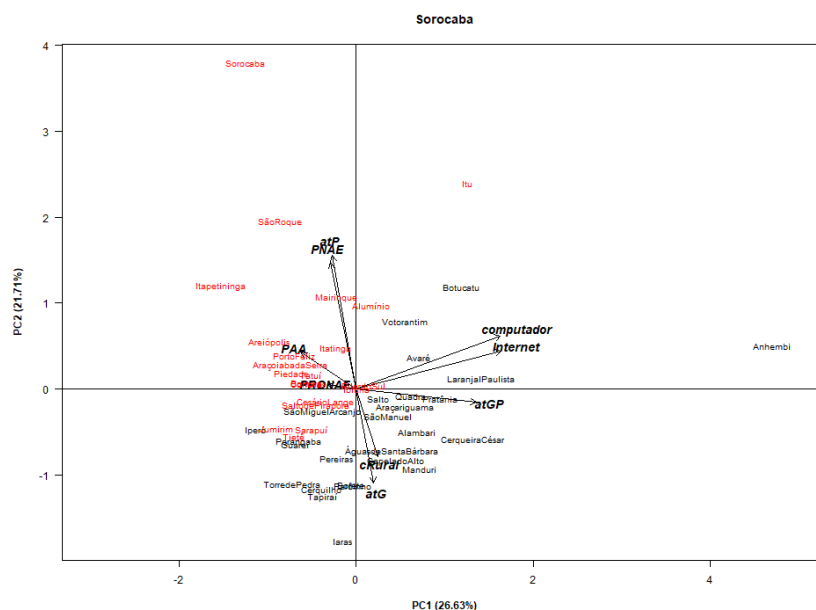
Em relação a RA de Sorocaba Figuras 254, 255 e 256. Nota-se que a PC1 apresentou correlação proporcional com as variáveis consideradas. Em relação a PC2, observa-se correlação proporcional com o PAA e PNAE.

Figura 253 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Sorocaba, de acordo com variáveis de infraestrutura técnico-científicas II, PNAE, PRONAF e PAA.



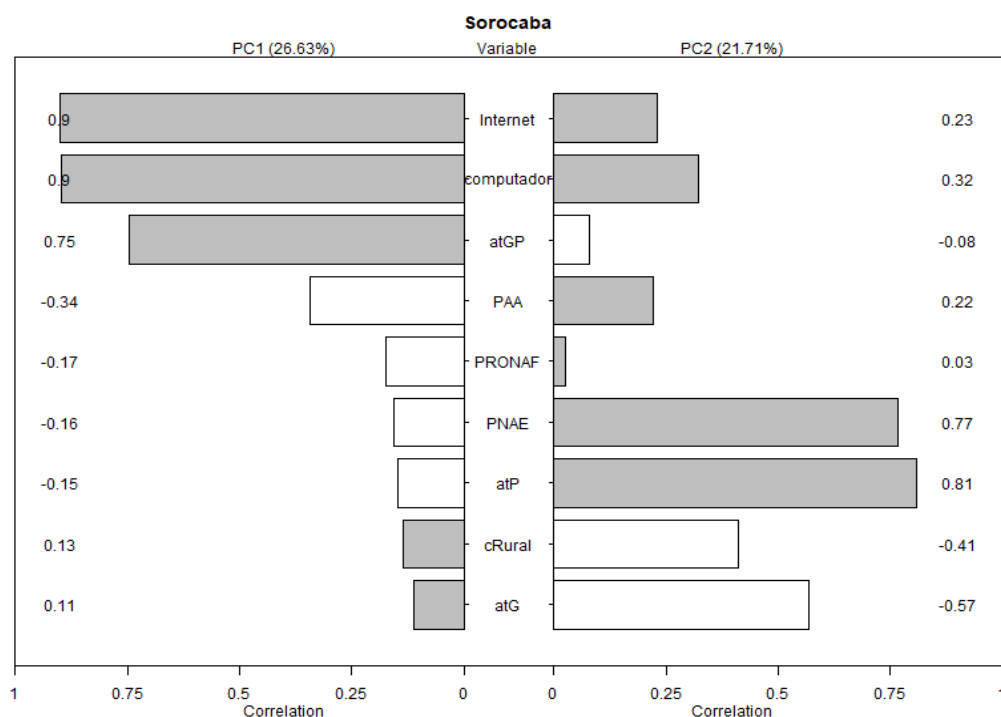
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 254 - Gráfico Biplot para RA Sorocaba, considerando os principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais II.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 255 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando a integração técnico-científica agrícola II e desempenho de PNAE, PRONAF e PAA para RA de Sorocaba.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC1, observa-se correlação negativa como desempenho do PAA - 0.34, PRONAF -0.17 e PNAE -0.16. Esta realidade se correlaciona negativamente com

as variáveis internet 0.9, computador 0.9 e assistência técnica governamental e privada 0.75.

Em relação a PC2, nota-se que o desempenho dos Programas PNAE 0.77 e PAA 0.22, apresentaram correlação proporcional com as variáveis assistência técnica particular 0.81, computador 0.32 e internet 0.23. Nesse sentido, conclui-se que a integração técnico-científica tende a estar correlacionada com a efetividade dos Programas.

Considerando a realidade agrária das RAs com maior importância relativa da agricultura familiar Presidente Prudente, São José do Rio Preto, Registro, Marília e Itapeva. Conclui-se que existe uma baixa correlação proporcional e inversa entre o desempenho dos Programas com as variáveis consideradas. Portanto, podemos considerar que os agricultores familiares integrados aos Programas, tendem a ser menos correlacionados com o uso de tecnologia e, conseqüentemente necessitam de ações estruturais para geração de renda. Assim sendo, temos que considerar o papel estrutural que esses Programas exercem, comprando de quem precisa vender e distribuindo para quem precisa comer.

4.8 CORRELAÇÃO ENTRE A ÁREA DAS UPAs E DESEMPENHO DOS PROGRAMAS PRONAF, PAA E PNAE.

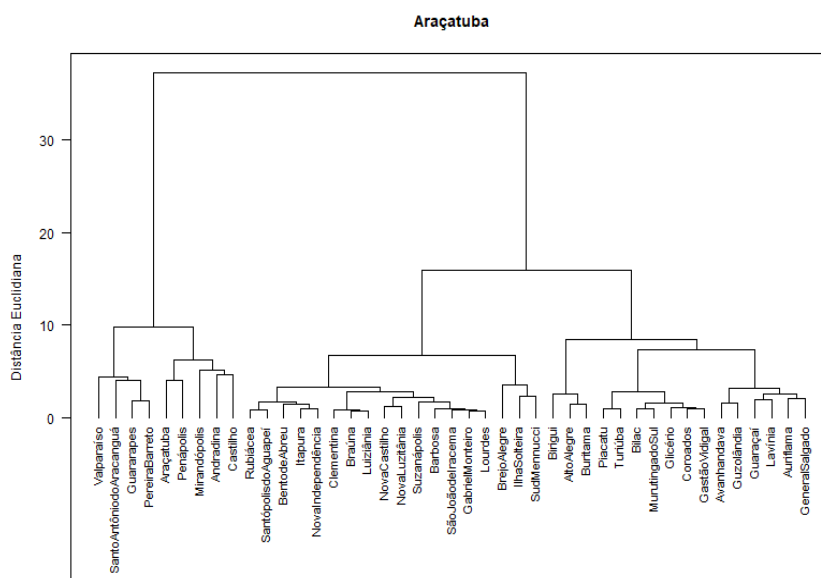
Apresente análise tem como objetivo, verificar se existe correlação entre a área das Unidades de Produção Agrícola e desempenho dos programas PNAE, PRONAF e PAA. Ou seja, se os Programas apresentam maior correlação com as pequenas, médias ou grandes propriedades. Para tentar responder essas questões considerou-se a área das UPAs menor que 10 hectares; 10-50 hectares; 50-100 hectares; 100-200 hectares; 500-100 hectares; e acima de 1000 hectares.

Em relação aos dados referentes ao desempenho dos Programas foram considerados os valores executados no PNAE 2011 e 2016, valor financeiro do PRONAF 2011 e 2016 e Valores executados no PAA 2013 e 2016 via modalidade Compra com Doação Simultânea.

Em relação a RA de Araçatuba Figuras 257, 258 e 259. Nota-se que a PC1 apresentou correlação inversa com o desempenho do PNAE -0.83, PRONAF 0.7 e PAA -0.42, com as variáveis 10-50 -0.85, <10 -0.78 e 50-100 -0.9. Por conseguinte, conclui-se que o desempenho dos programas apresentou correlação inversa com pequenas e médias propriedades.

Em relação a PC2, observa-se que o PRONAF 0.52, apresentou correlação proporcional com as variáveis <10 0.47, 10-50 0.34 e 50-10 0.27.

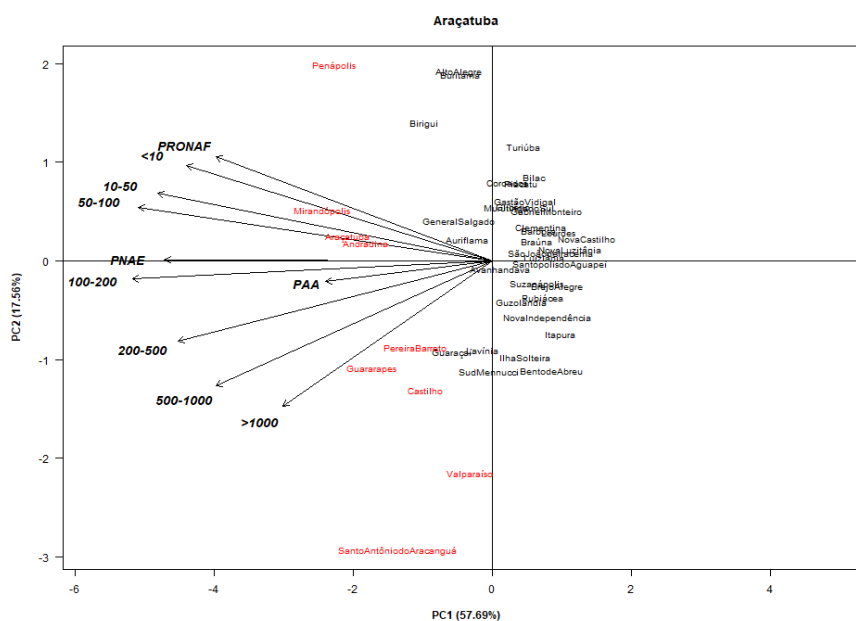
Figura 256 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Araçatuba, de acordo com a área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.



Acessos
hclust ("", "ward.D")

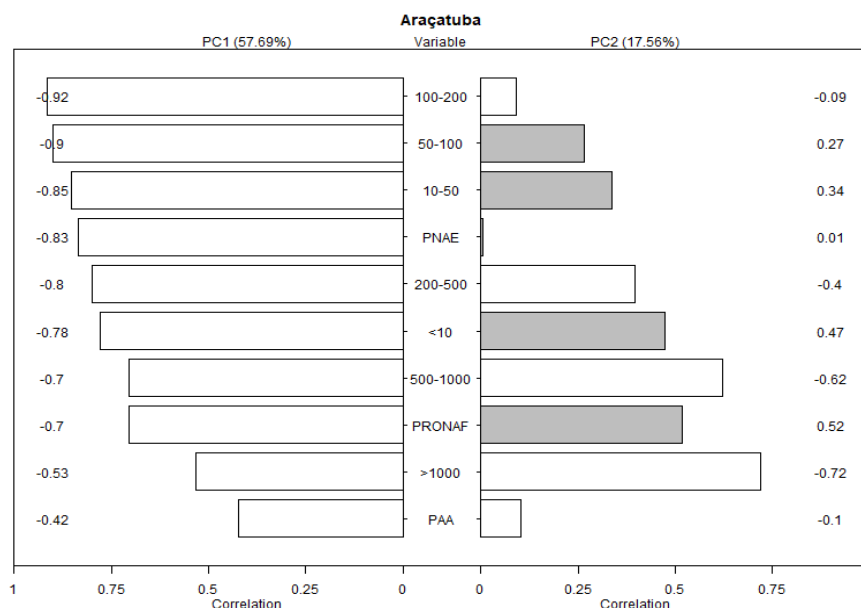
Fonte: **Fonte:** Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 257 - Gráfico Biplot para RA Araçatuba, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais UPAs.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

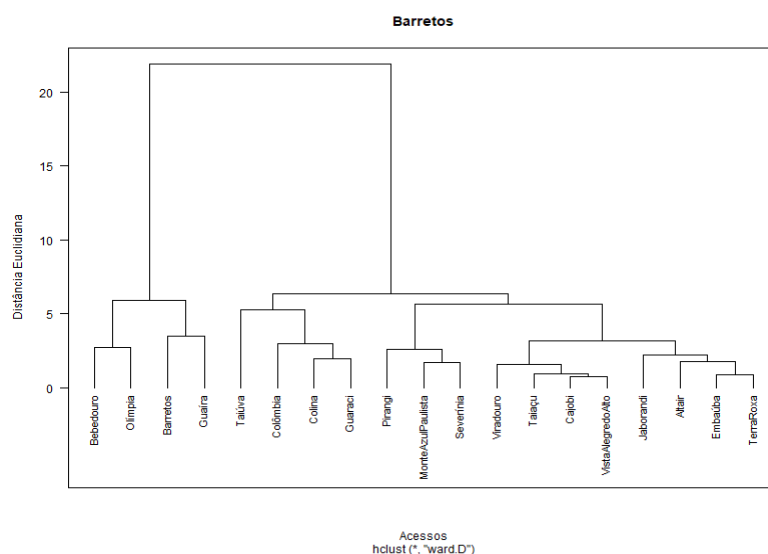
Figura 258 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Araçatuba



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

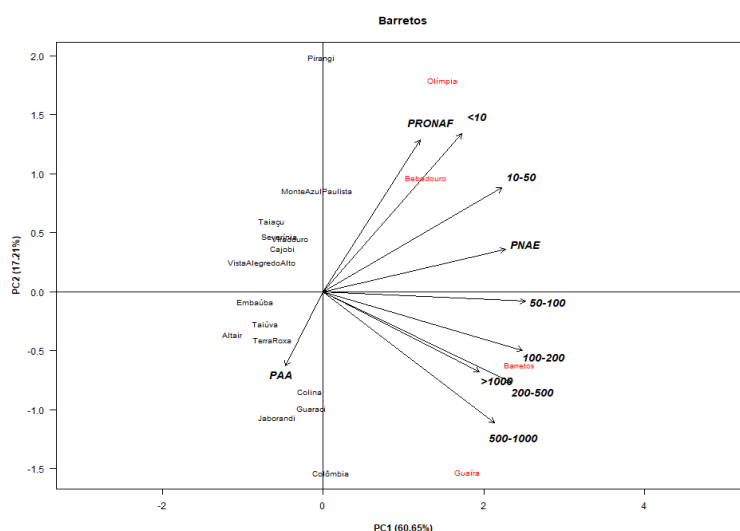
Em relação a RA região de Barretos Figuras 260, 261 e 262. Nota-se que a PC1 apresentou correlação proporcional com o desempenho do PNAE 0.87 e PRONAF 0.45, com as variáveis 50-100 0.97, 10-50 0.86 e <10 0.66. Neste caso, ressalta-se que o desempenho dos Programas tende a estar correlacionado com pequenas e médias propriedades.

Figura 259 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Barretos, de acordo com a área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.



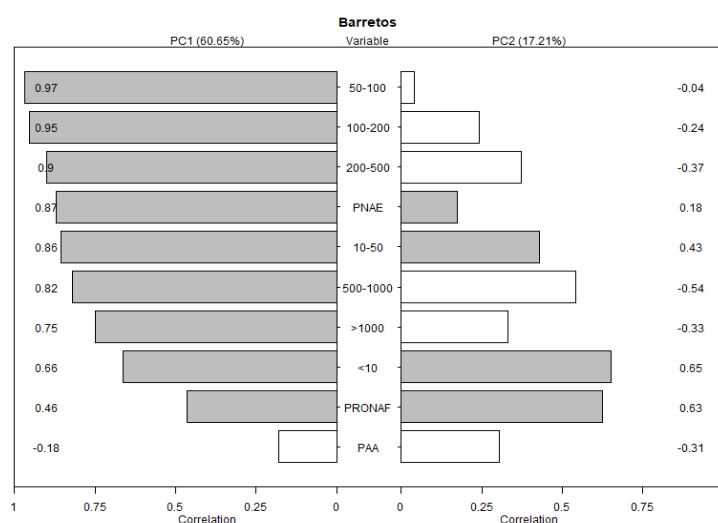
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 260 - Gráfico Biplot para RA Barretos, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 261 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Barretos.

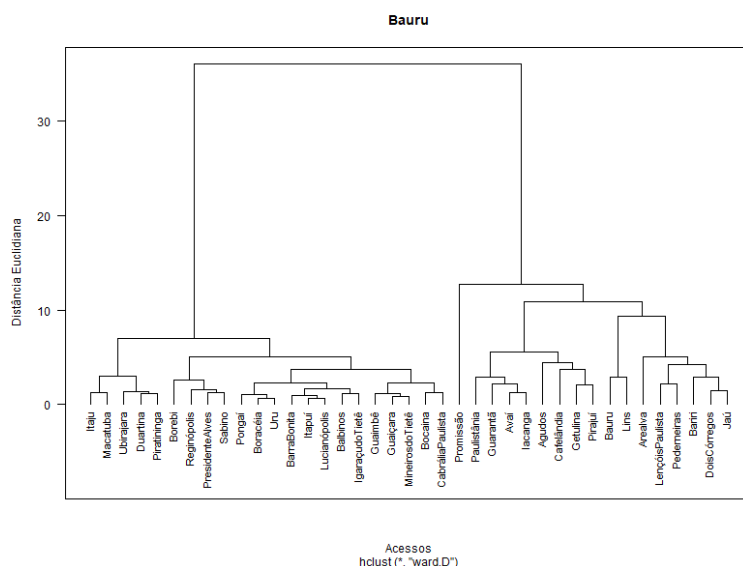


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Observa-se que a RA de Barretos apresentou correlação proporcional com o desempenho PNAE e PRONAF. Está realidade se correlaciona com as variáveis <10 e 10-50. Porém, observa-se que o PAA apresentou correlação negativa. No caso da PC2, nota-se correlação proporcional com o desempenho do PRONAF 0.64 e PNAE 0.18, com as variáveis <10 hectares 0.65 e 10-50 0.43.

Em relação a RA de Bauru Figura 263, 264 e 265. Observa-se que PC2 apresentou correlação com área superior a 500 hectares.

Figura 262 -. Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Bauru, de acordo com a área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.

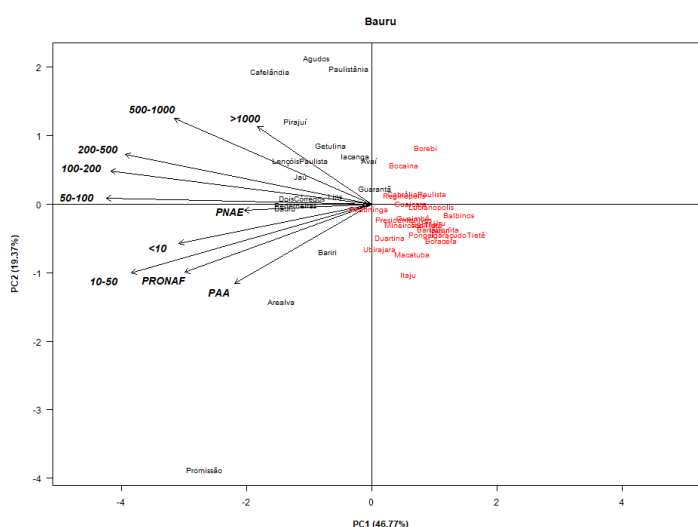


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da região da Bauru Figuras 263, 264 e 265. Observa-se que a PC1, apresentou correlação inversa com o desempenho dos Programas.

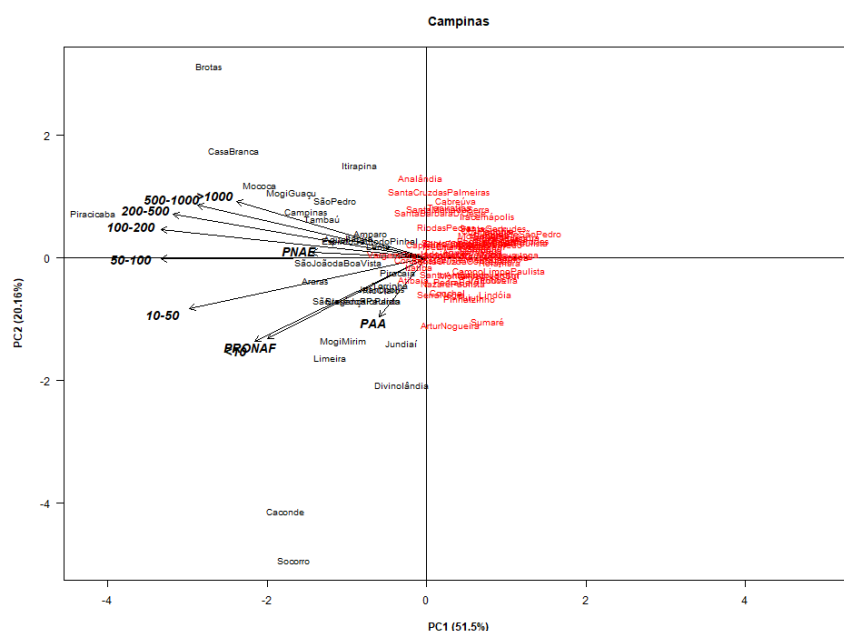
No caso da PC2, nota-se correlação inversa dos programas PAA -0.59, PRONAF -0.51 e PNAE -0.06, com as variáveis 10-50 -0.52 e <10 0.29. Ressalta-se correlação negativa dos programas com as variáveis correlacionadas com médias e grandes propriedades 500-1000 0.65, <1000 0.59 e 200-500 0.37.

Figura 263 - Gráfico Biplot para RA Bauru, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.



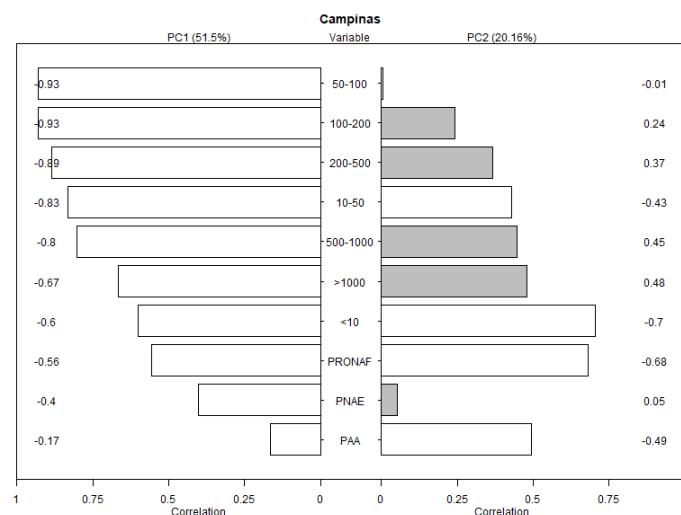
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 266 - Gráfico Biplot para RA Campinas, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 267 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Campinas.

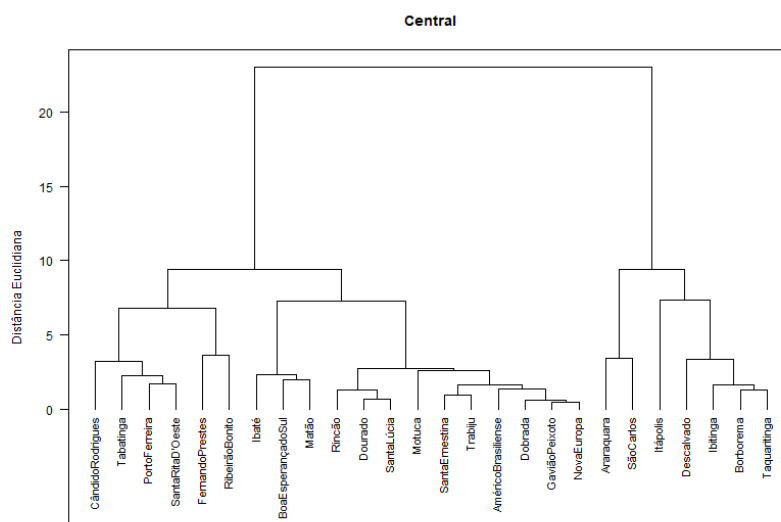


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

No caso da PC2, observa-se que os programas PRONAF -0.68, e PAA -0.49, apresentaram correlação inversa com as variáveis, <10 -0.7 e 10-50 -0.43. Nota-se que os programas apresentaram correlação negativa com as variáveis <1000 >0.48, 500-100 0.45 e 200-500 0.37.

Em relação a realidade da RA Central Figuras 269, 270 e 271. Observa-se correlação proporcional de propriedades de 200-1000 hectares, nas duas componentes principais.

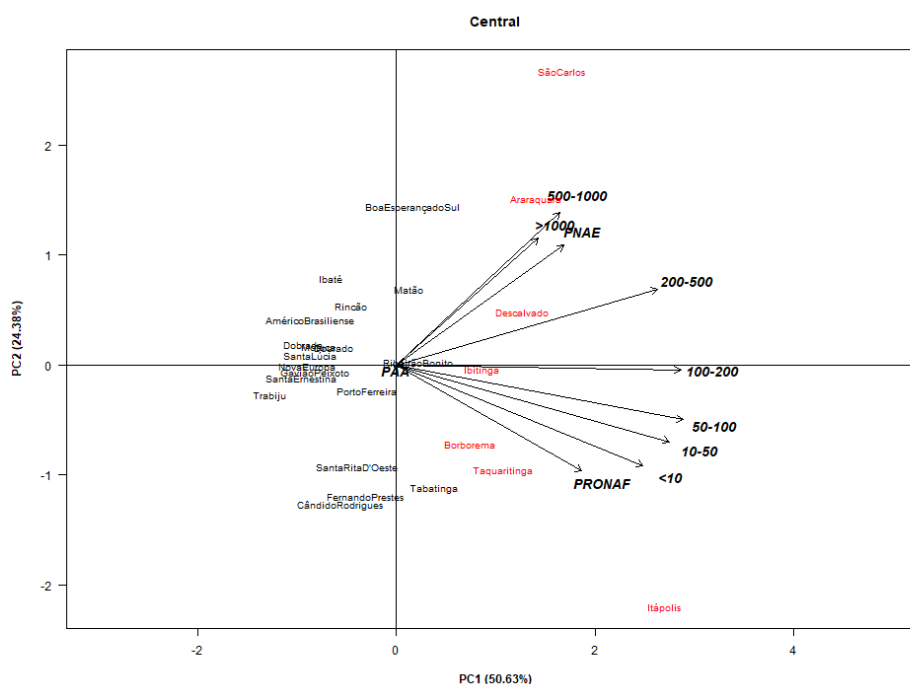
Figura 268 -. Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Central, de acordo com a área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.



Acessos
hclust ("ward.D")

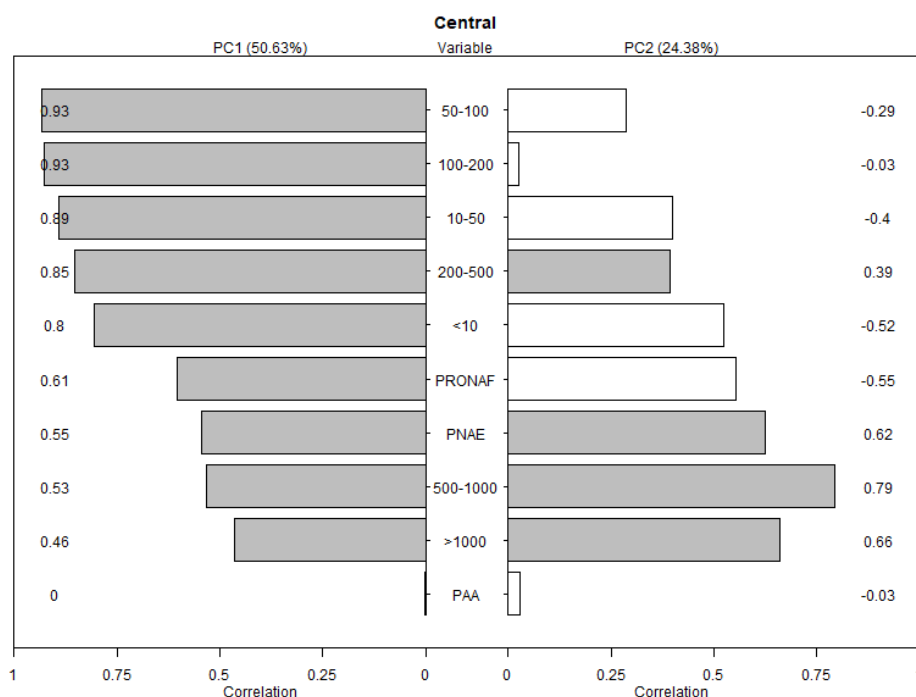
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 269 - Gráfico Biplot para RA Central, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 270 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA Central.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

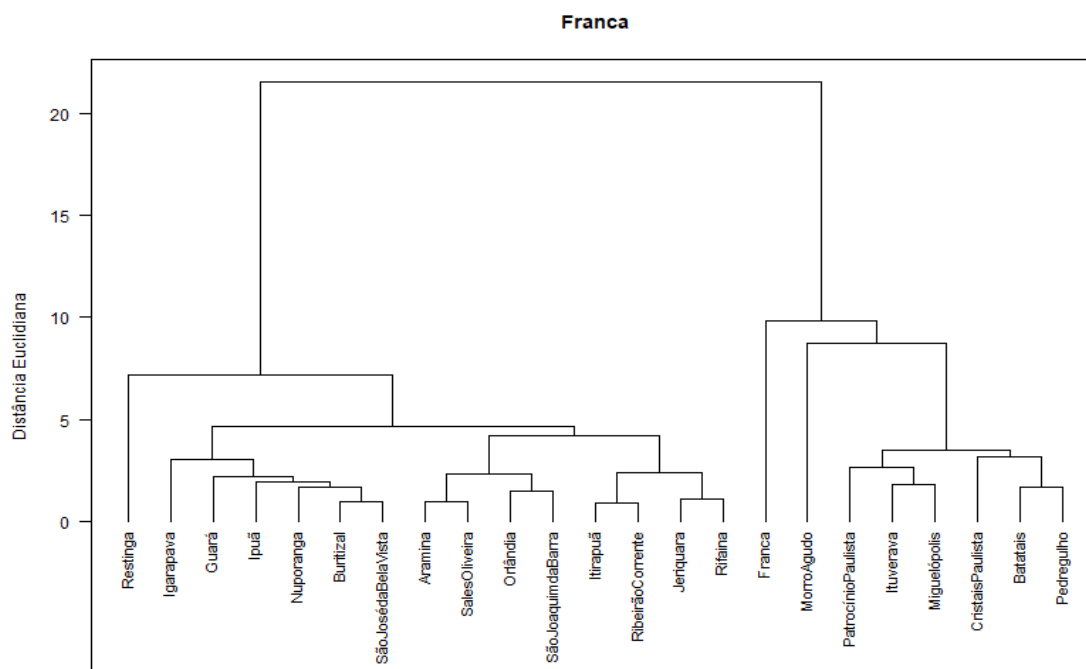
Observa-se que a PC2 apresentou correlação proporcional com o desempenho do PNAE 0.62. Todavia, não podemos correlacionar esse desempenho com a realidade agrária das pequenas propriedades (menores que 10 hectares e entre 10-50). Ou seja, o PNAE apresentou correlação negativa com pequenas e médias propriedades. Portanto, é provável que esses municípios estejam realizando aquisições externas de outros municípios ou regiões.

No caso da PC2, observa-se correção proporcional com o desempenho do PRONAF 0.61 e PNAE 0.55. Esta realidade se conforma com as variáveis 50-100 0.93, <10 0.8 e 10-50 0.89. Nesse sentido, conclui-se que os Programas estão se correlacionando com pequenas e médias propriedades.

Em relação a RA de Franca Figuras 272, 273 e 274. Nota-se que a PC1 apresentou correlação proporcional com o desempenho dos Programas PRONAF 0.75 e PNAE 0.13. Em relação ao comportamento do PAA -0.16, apresentou correlação negativa. Observa-se que o presente agrupamento apresentou correlação proporcional com médias e grandes propriedades 100-500 hectares. Essa realidade agrária está

correlacionada com o baixo desempenho dos programas, especialmente se observarmos o caso do PAA.

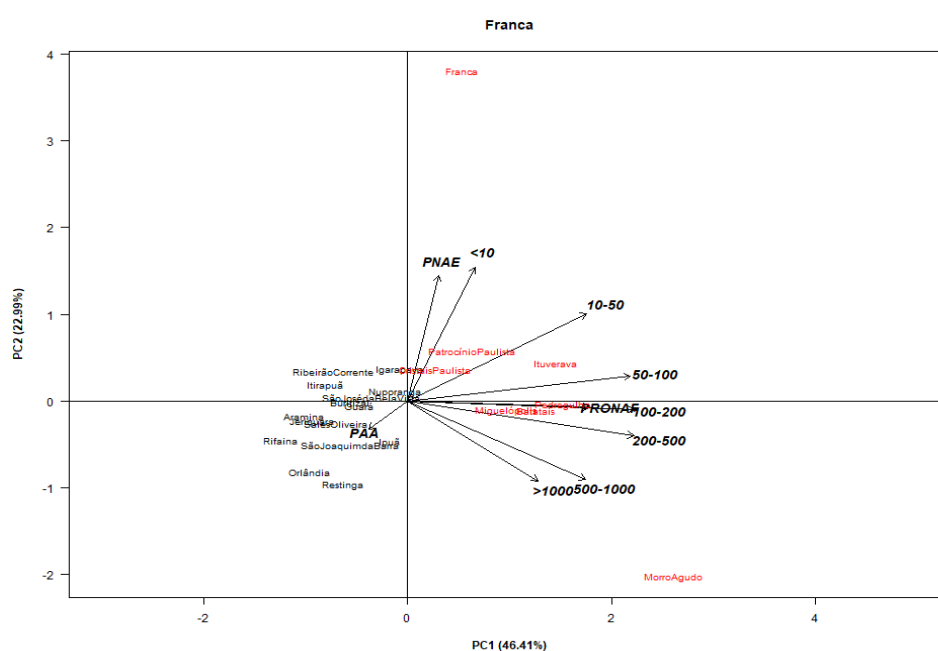
Figura 271 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Franca, de acordo com a área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.



Acessos
hclust ("ward.D")

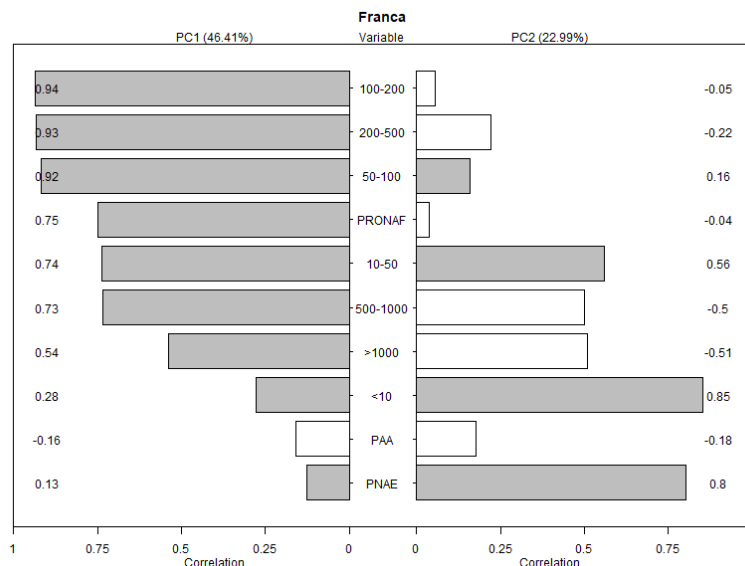
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 272 - Gráfico Biplot para RA Franca, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 273 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Franca.



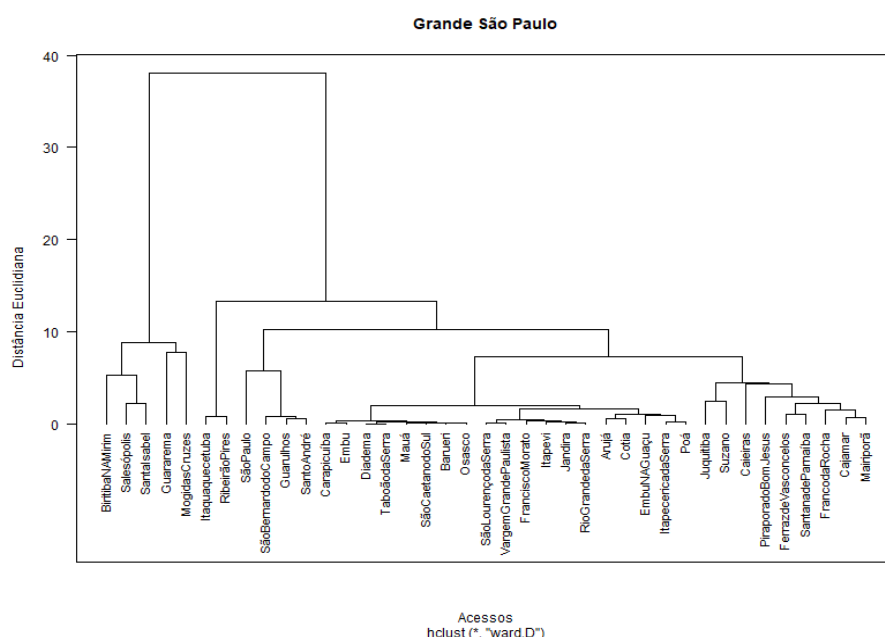
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC2, o desempenho do PNAE 0.8, apresentou correlação proporcional com as variáveis <10 hectares 0.85 e 10-50 0.56. Neste caso, podemos considerar que o PNAE está se correlacionando com pequenos e médios agricultores.

Em relação RA da Grande São Paulo Figuras 275, 276 e 277. Observa-se forte correlação com o município de Mogi das Cruzes com o desempenho do PRONAF. Neste caso, nota-se que existe correlação com a variável <10.

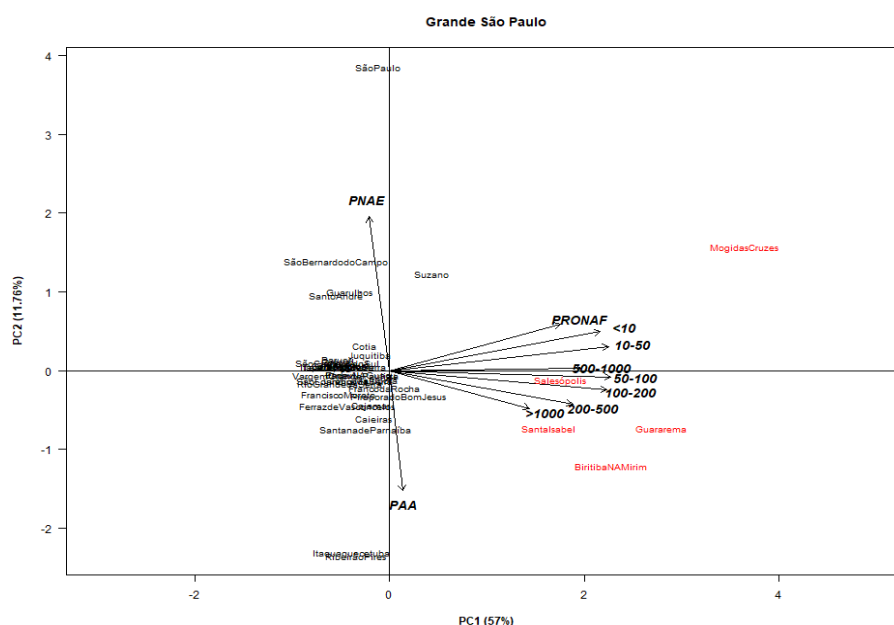
Como destacado no início deste capítulo a cidade de São Paulo recebe um valor muito expressivo do FNDE (valor formalizado), esse indicador tende a ter correlação com o valor executado. Nesse sentido, em relação ao desempenho do PNAE 0.78, apresentou correlação proporcional na PC2. Entretanto, como salientado anteriormente. No caso do PNAE devemos considerar os aspectos demográficos. Sobretudo, em relação ao número de alunos matriculados na rede pública de ensino. Dessa forma, embora o PNAE apresentou correlação proporcional com a PC2, não existe correlação com a realidade agrária da região. Por conseguinte, provavelmente os municípios agrupados na PC2, estão realizando aquisições externas de outros municípios ou regiões.

Figura 274 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Grande São Paulo, de acordo com a área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.



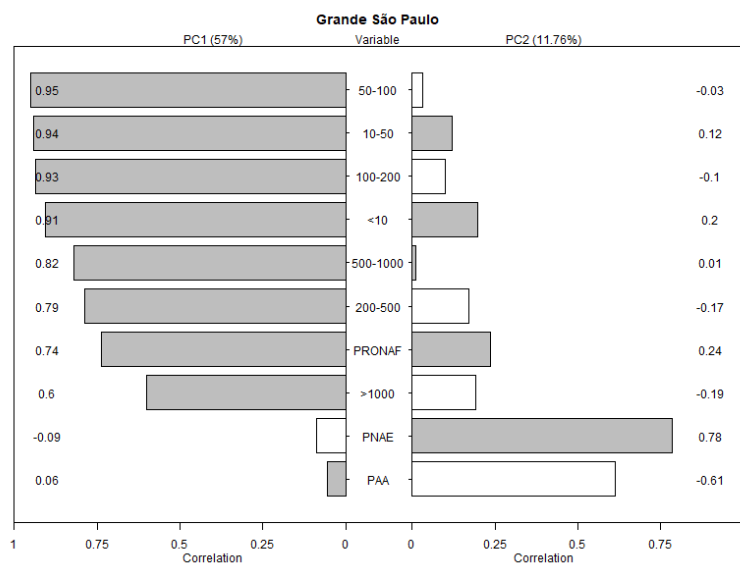
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 275 - Gráfico Biplot para RA Grande São Paulo, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 276 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA da Grande São Paulo.

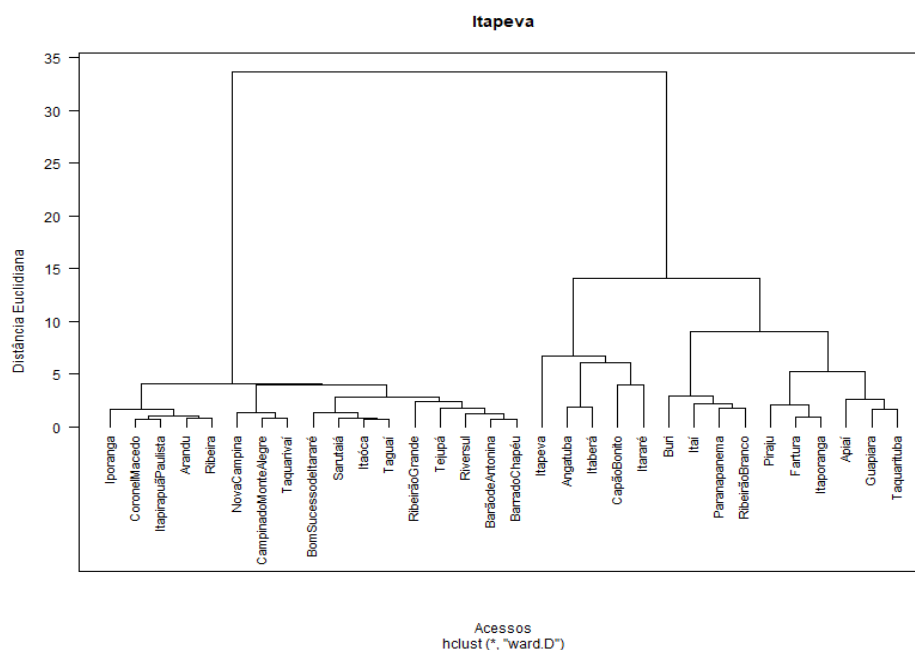


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Nota-se que a PC2 apresentou correlação proporcional dos programas PNAE 0.78 e PRONAF 0.24. Todavia, não existe uma correlação com a realidade agrária. Dessa forma, provavelmente as prefeituras da grande São Paulo, devem estar realizando aquisições externas.

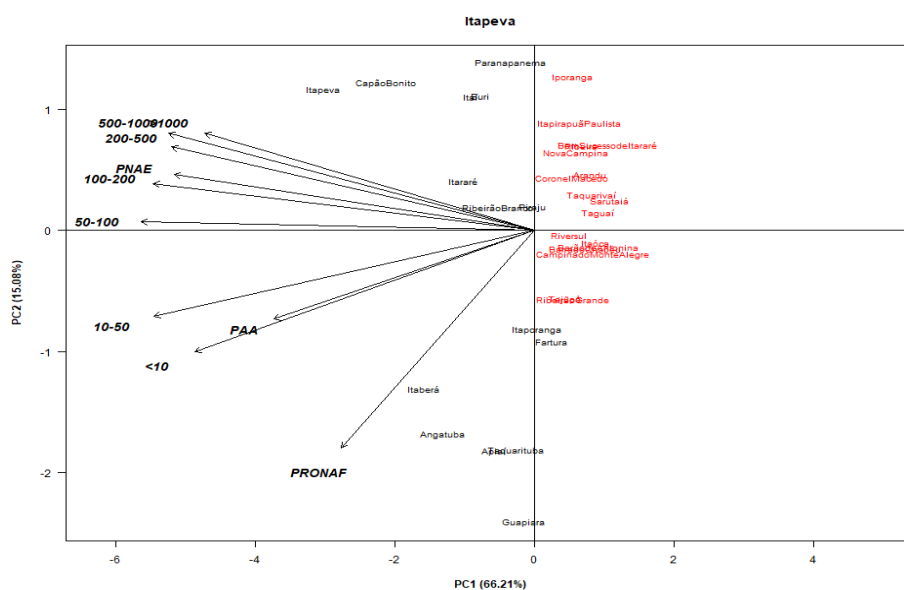
Em relação a RA de Itapeva Figuras 278, 279 e 280. Nota-se que a PC1 apresentou correlação inversa com o desempenho dos Programas.

Figura 277 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Itapeva, de acordo com a área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.



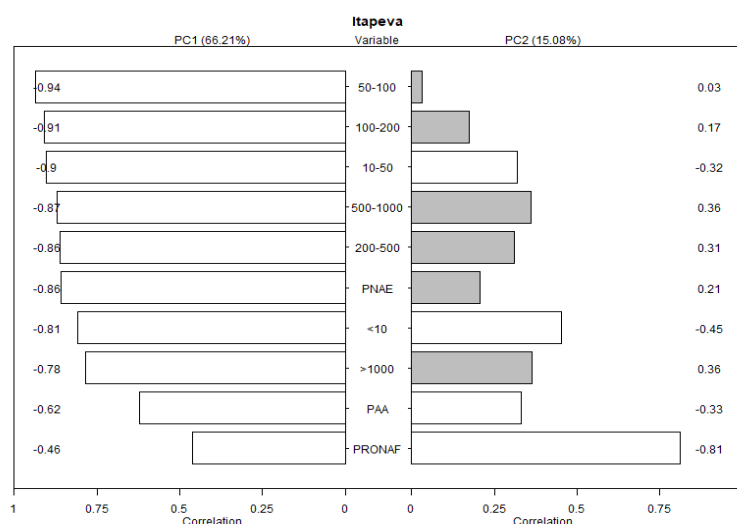
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 278 - Gráfico Biplot para RA Itapeva, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 279 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Itapeva.



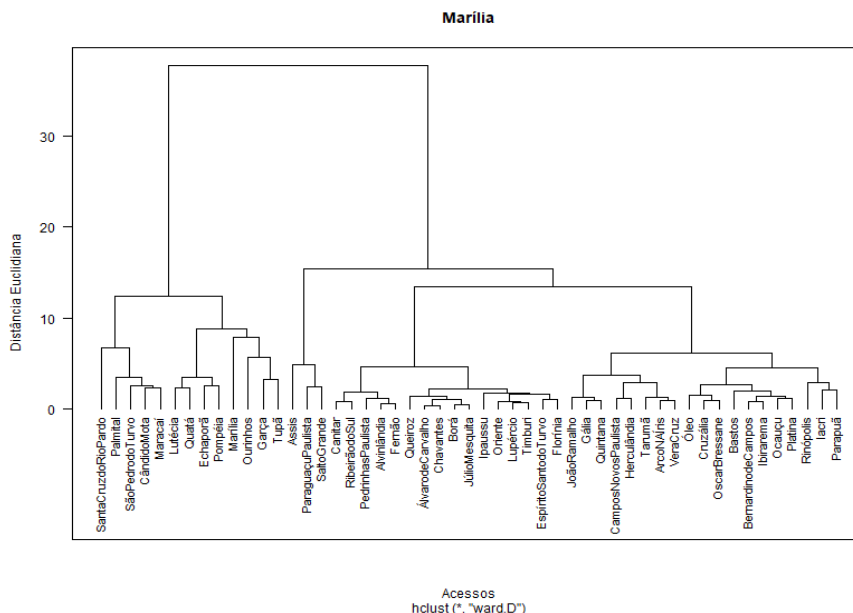
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC2, observa-se que o PRONAF -0.81 e PAA -0.33, apresentaram correlação inversa com a variável <10. Neste caso, podemos considerar que existe uma correlação com pequenas propriedades.

Em relação a RA de Marília Figuras 281, 282 e 283. Observa-se que a PC1, apresentou correlação proporcional com médias e grandes propriedades 100-1000

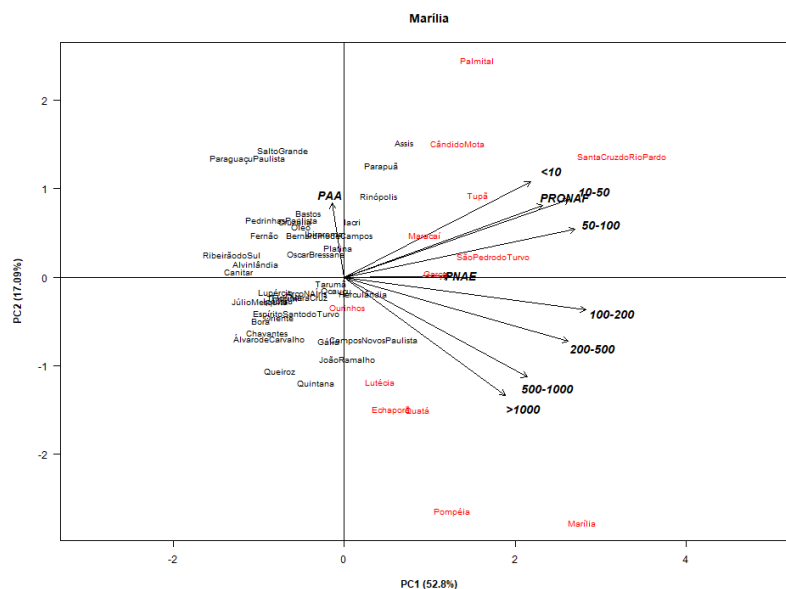
hectares. No caso da PC2, nota-se correlação proporcional com propriedades com até 10 hectares.

Figura 280 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Marília, de acordo com a área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.



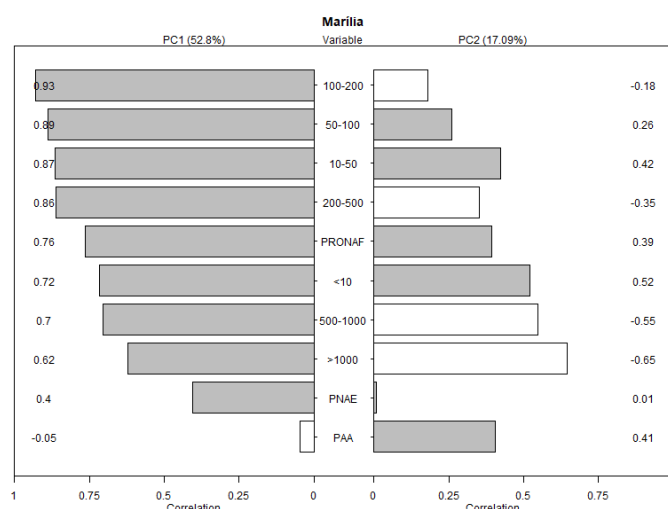
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 281 - Gráfico Biplot para RA Marília, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 282 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Marília.

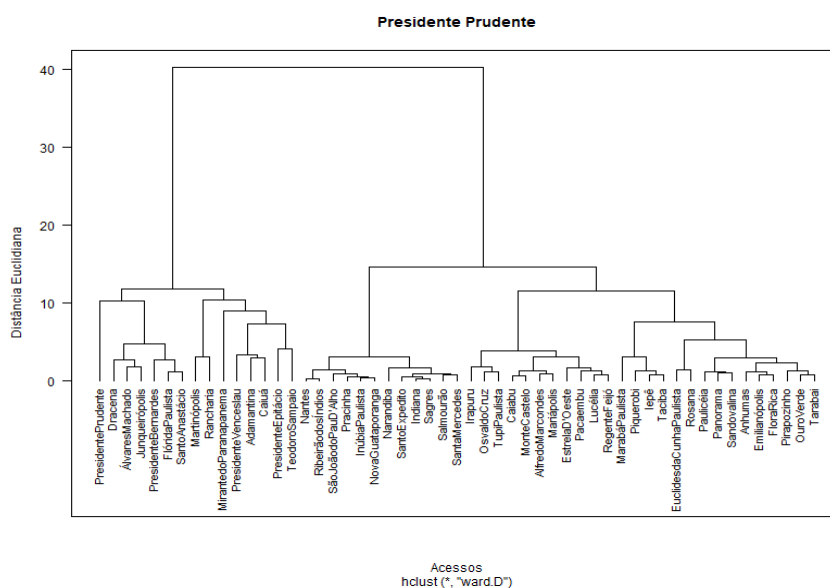


Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

A componente principal PC2, observa-se que o PAA 0.41, apresentou correlação proporcional com a variável <10 0.52. No caso da região de Marília, podemos considerar que existe uma correlação positiva dos Programas com pequenos e médios agricultores.

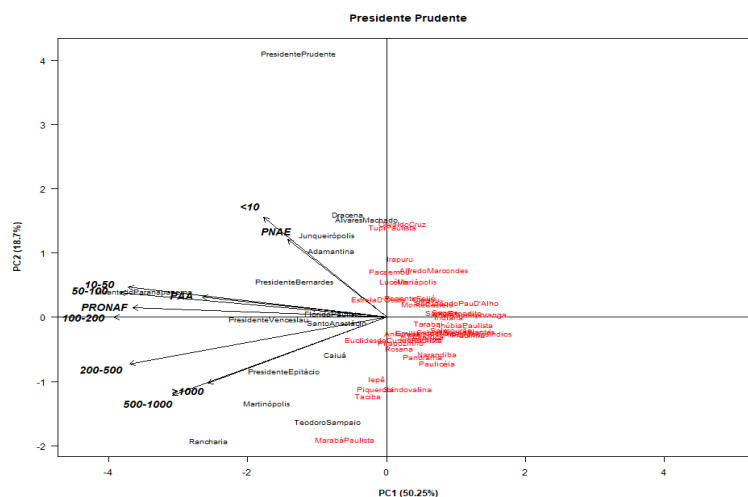
Em relação a RA de Presidente Prudente Figuras 284, 285 e 286. Observa-se que a PC1, apresentou forte correlação inversa dos programas PRONAF -0.82, PAA -0.6 e PNAE -0.32, com as variáveis 10-50 -0.84, 100-200 0.88 e <10 -0.4.

Figura 283 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Presidente Prudente, de acordo com a área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.



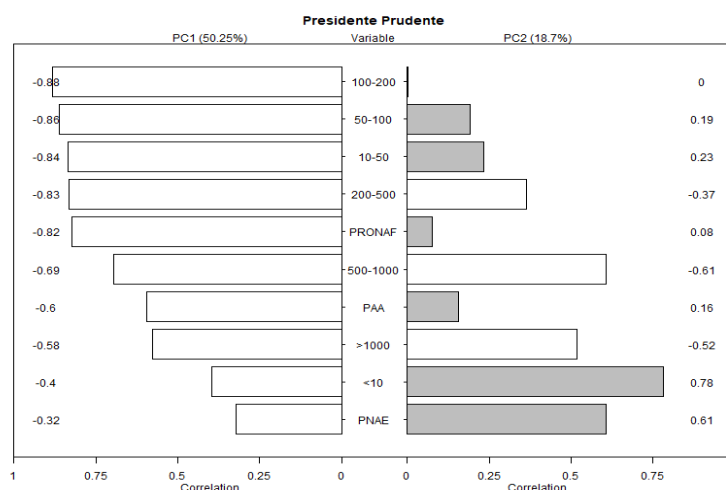
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 284 - Gráfico Biplot para RA Presidente Prudente, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 285 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Presidente Prudente.



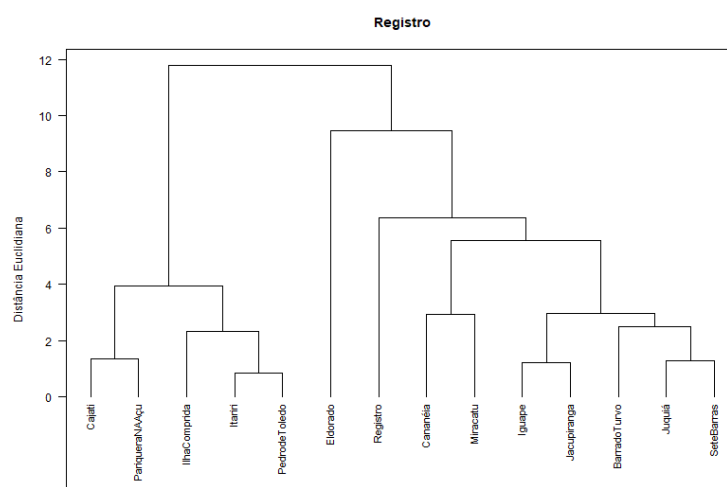
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC2, observa-se que os programas PNAE 0.61, PAA 0.16 e PRONAF 0.08, apresentaram correlação proporcional com propriedades com no máximo 10 hectares 0.78. Nota-se que os programas apresentaram correlação negativa com médias e grandes propriedades 200-<1000 hectares. Portanto, fica evidente a correlação positiva nas RAs caracterizadas por pequenas e médias propriedades.

Em relação a RA de Registro Figuras 287, 288 e 289. Observa-se que a PC1, apresentou correlação inversa com o desempenho do PAA -0.77, PNAE -0.4 e PRONAF -0.25. Isto apresentou correlação com as variáveis 100-200 0.98, 10-50 -0.89 e <10 -0.86.

Em relação a RA de Região de Ribeirão Preto Figuras 290, 291 e 292. Observa-se que realidade agrária da região é caracterizada por propriedades rurais de médio pequeno e médio porte 10-100 hectares.

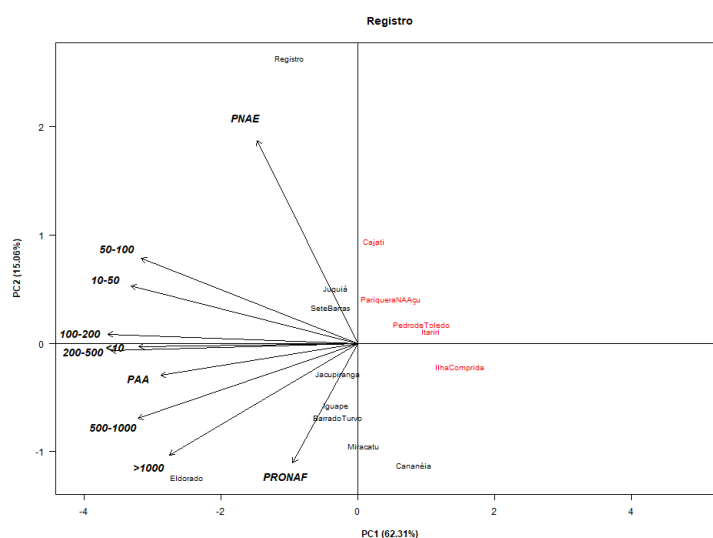
Figura 286 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Registro, de acordo com a área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.



Acessos
hclust ("ward.D")

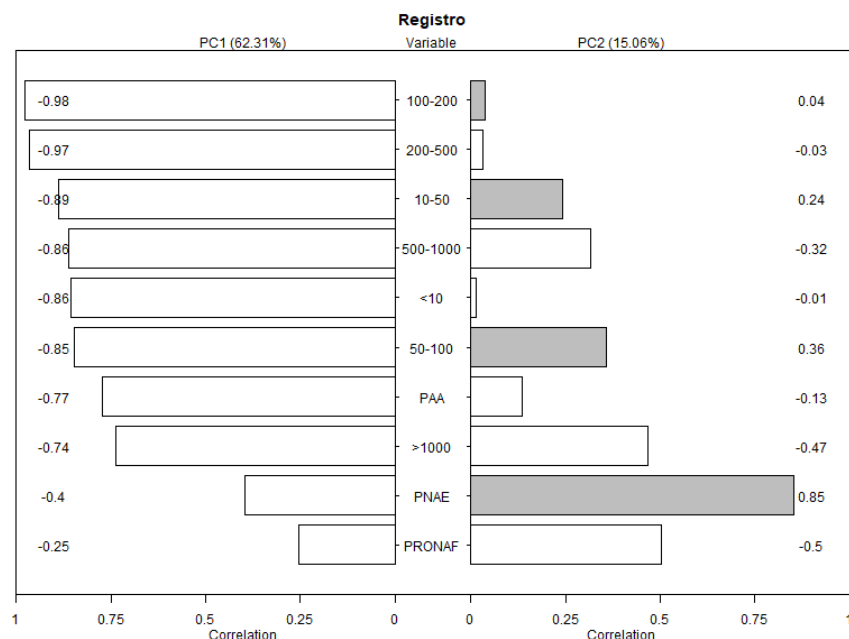
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 287 - Gráfico Biplot para RA Registro, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

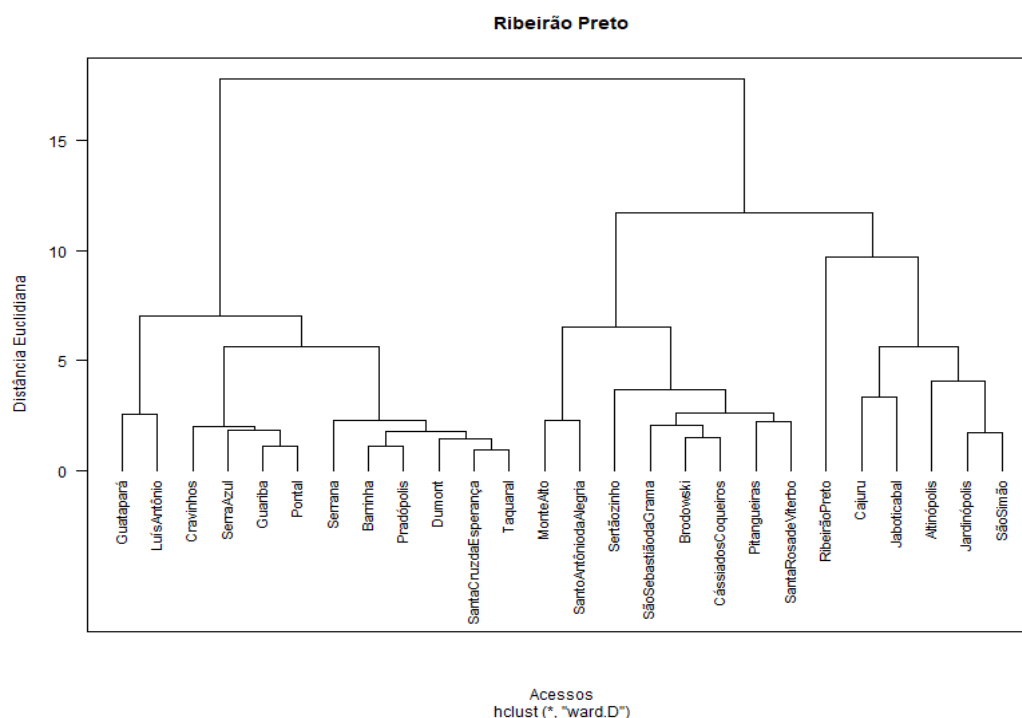
Figura 288 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Registro.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

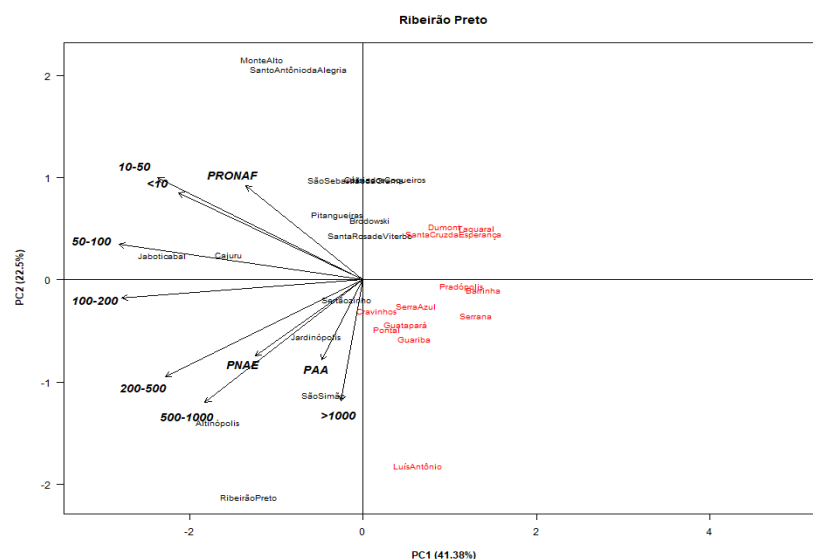
Em relação a PC2, observa-se que o desempenho do PNAE 0.85, apresentou correlação proporcional com as variáveis 50-100 0.36 10-50 0.24.

Figura 289 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Ribeirão Preto, de acordo com a área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.



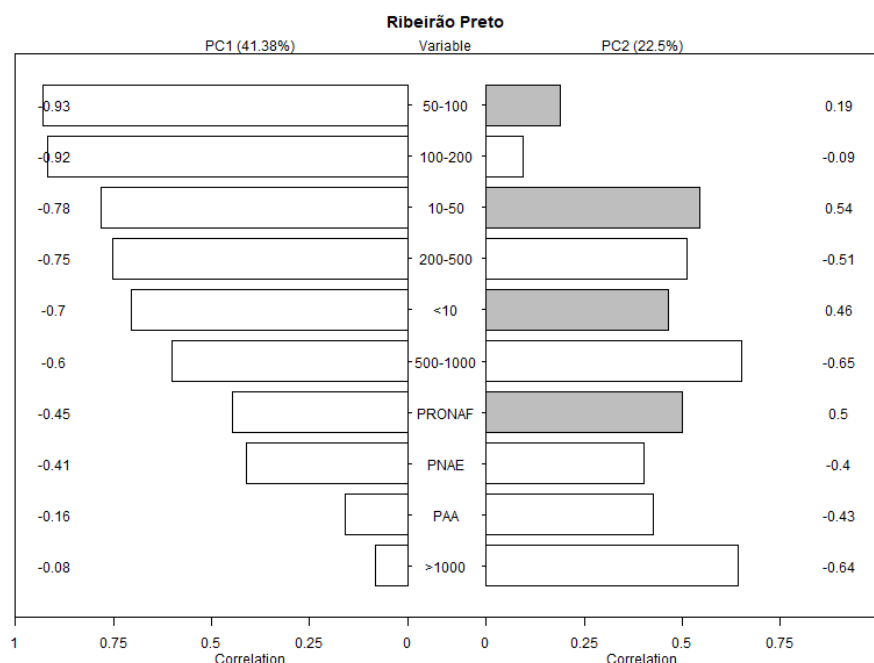
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 290 - Gráfico Biplot para RA Ribeirão Preto, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.



Fonte: **Fonte:** Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 291 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Ribeirão Preto.



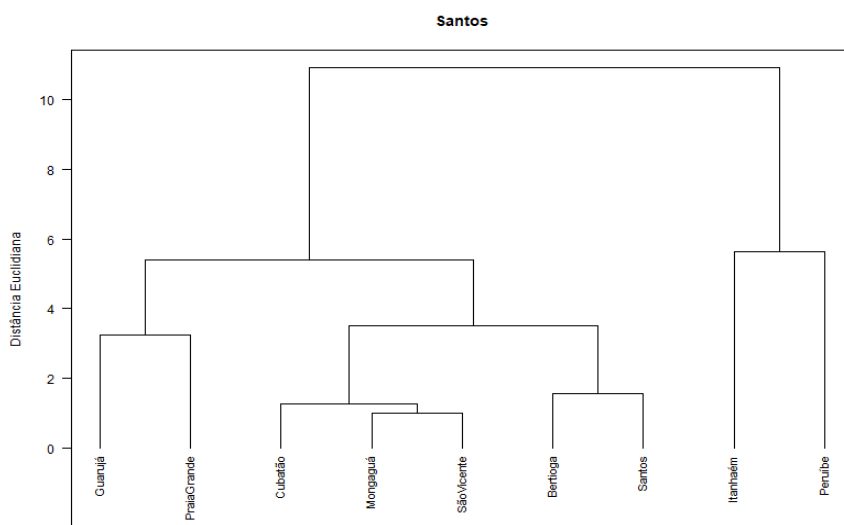
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a PC2, observa-se que o desempenho do PRONAF 0.5, apresentou correlação proporcional com as variáveis 10-50 0.54 e <10 0.46.

Em relação a RA de Santos Figuras 293, 294 e 295. Observa-se que a PC1, apresentou correlação negativa com o desempenho dos programas PNAE e PAA. No caso do PRONAF, observa-se que existe correlação inversa com as variáveis consideradas.

No caso da componente principal PC2, verifica-se correlação proporcional com o desempenho do PAA 0.33. Isto se correlaciona com as variáveis 10-50 0.65, <10 0.59 e 50-100 0.41.

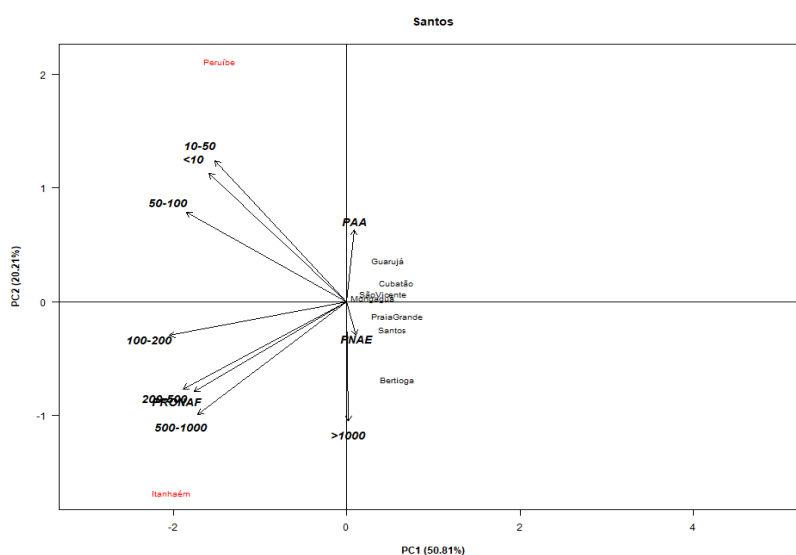
Figura 292 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Santos, de acordo com a área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.



Acessos
hclust("ward.D")

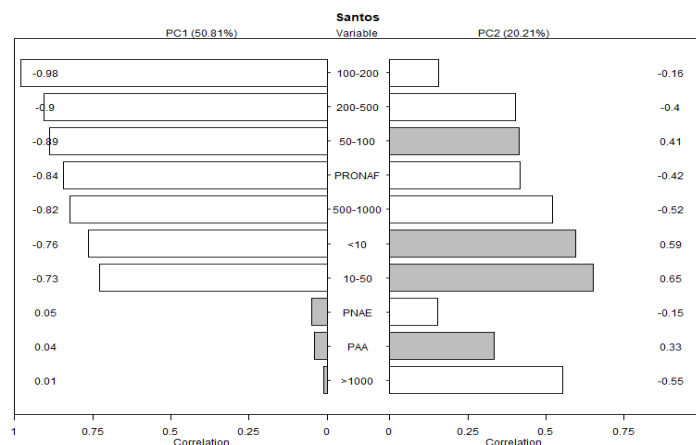
Fonte: **Fonte:** Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 293 - Gráfico Biplot para RA Santos, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

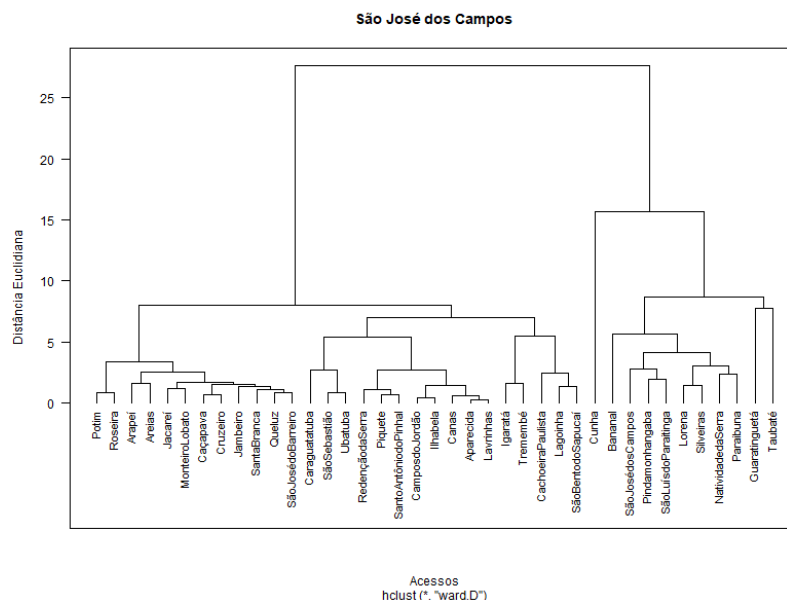
Figura 294 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Santos.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a RA de São José dos Campos Figuras 296, 297 e 298. Observa-se que a PC1, apresentou correlação proporcional do PRONAF 0.82, com as variáveis 50-100 0.98, 10-50 0.93 e <10 0.87.

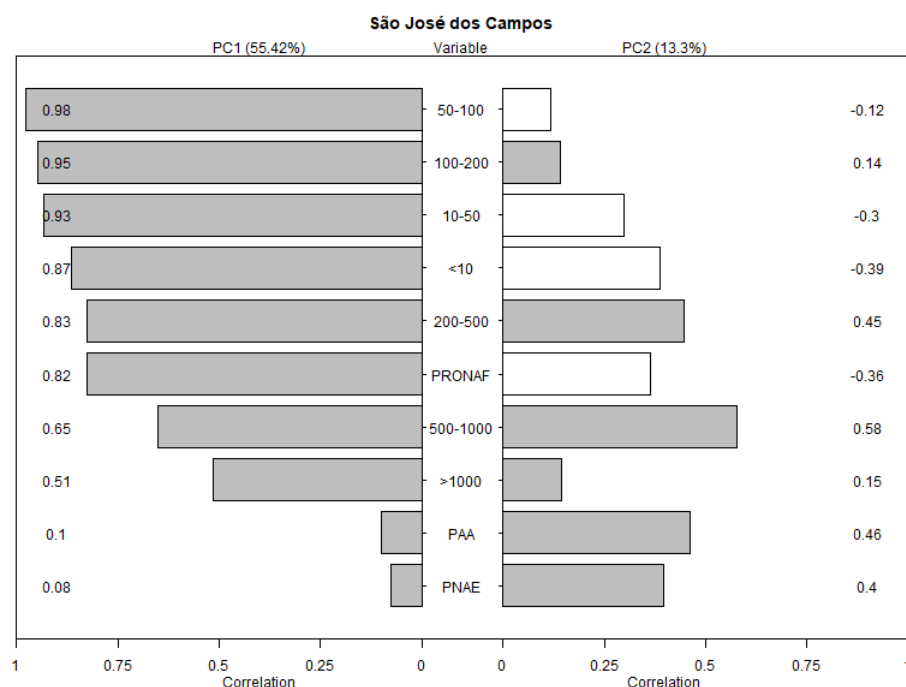
Figura 295 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA São José dos Campos, de acordo com a área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 296 - Gráfico Biplot para RA São José dos Cammpos, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.

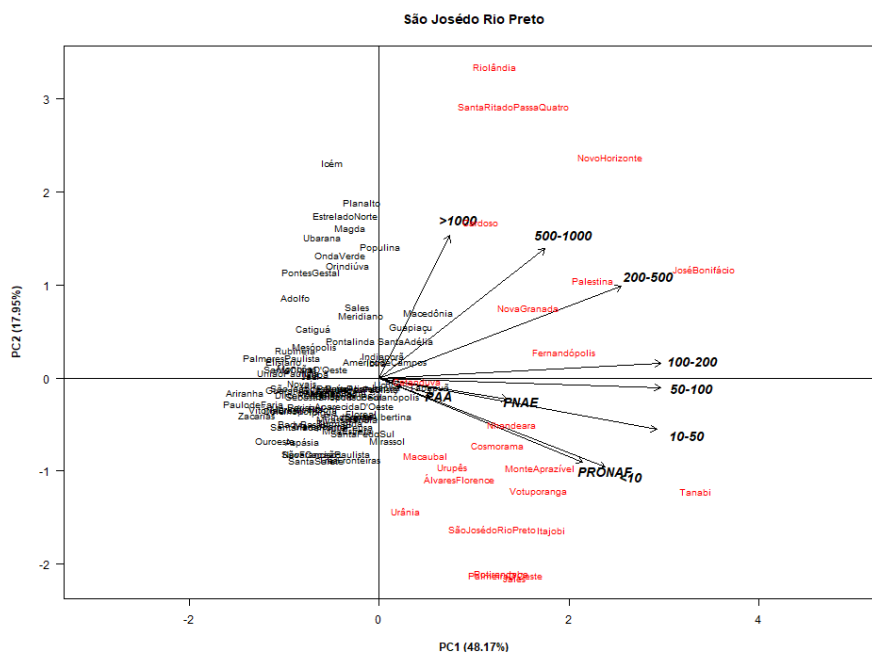
Figura 297 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José dos Campos.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

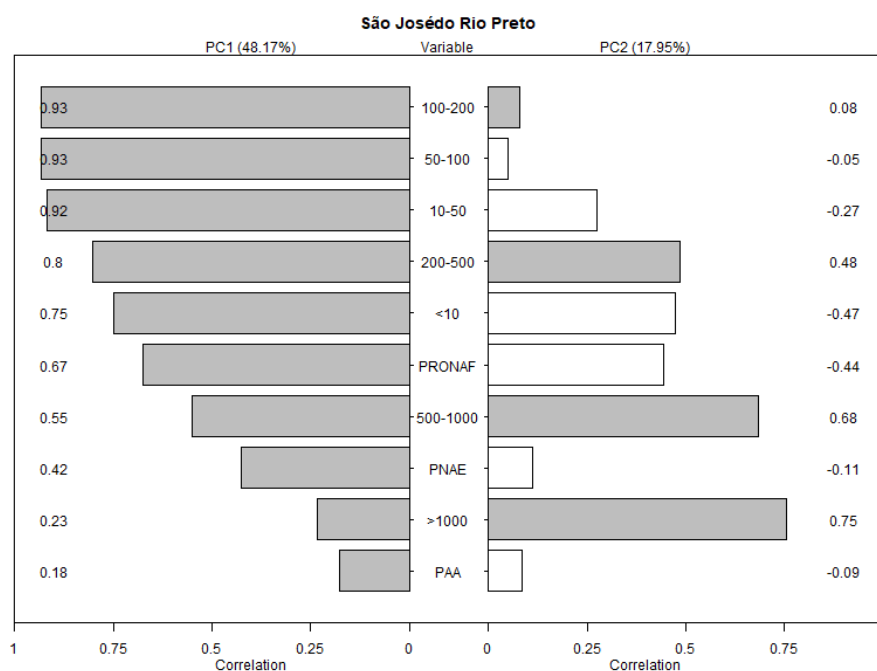
Em relação a realidade da RA de Sorocaba Figuras 302, 303 e 304. Observa-se que os Programas apresentaram correlação proporcional na PC1.

Figura 299 - Gráfico Biplot para RA São José do Rio Preto, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.



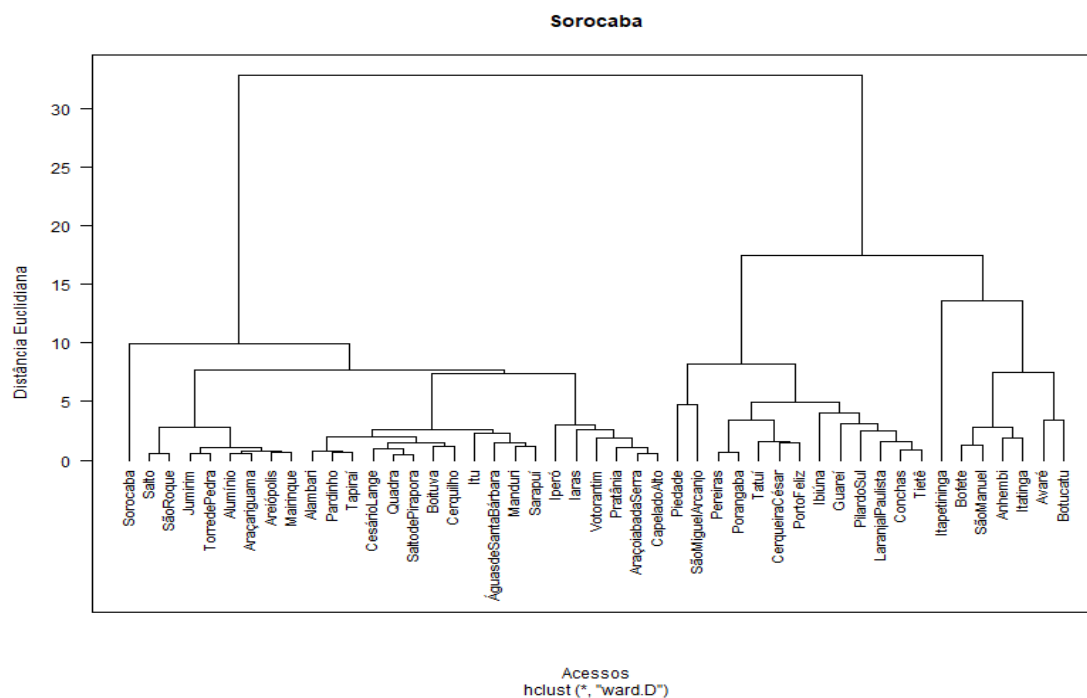
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 300 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de São José do Rio Preto.



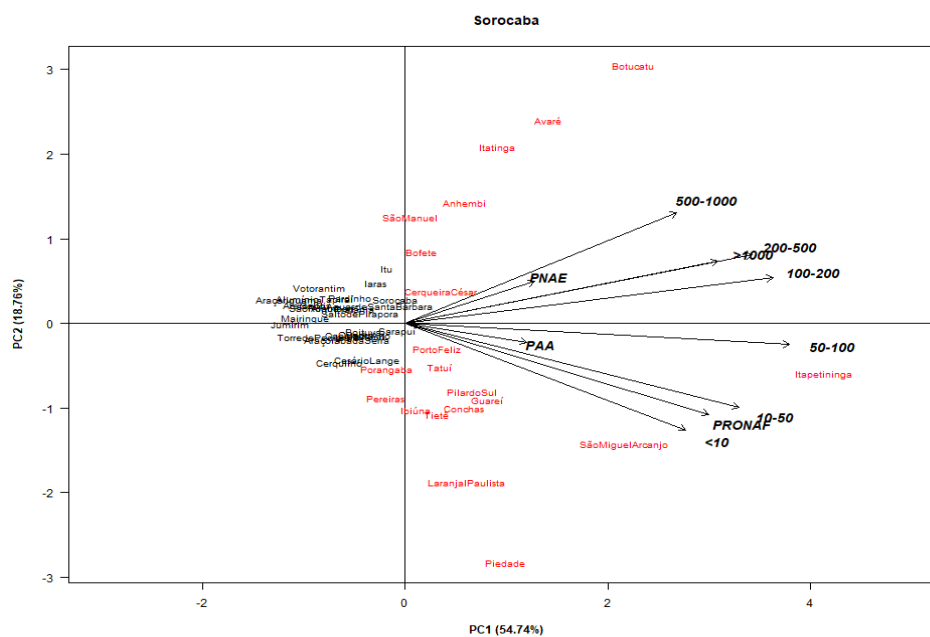
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 301 - Dendrograma para Análise Hierárquica de Agrupamento RA Sorocaba, de acordo com a área das UPAs, PNAE, PRONAF e PAA.



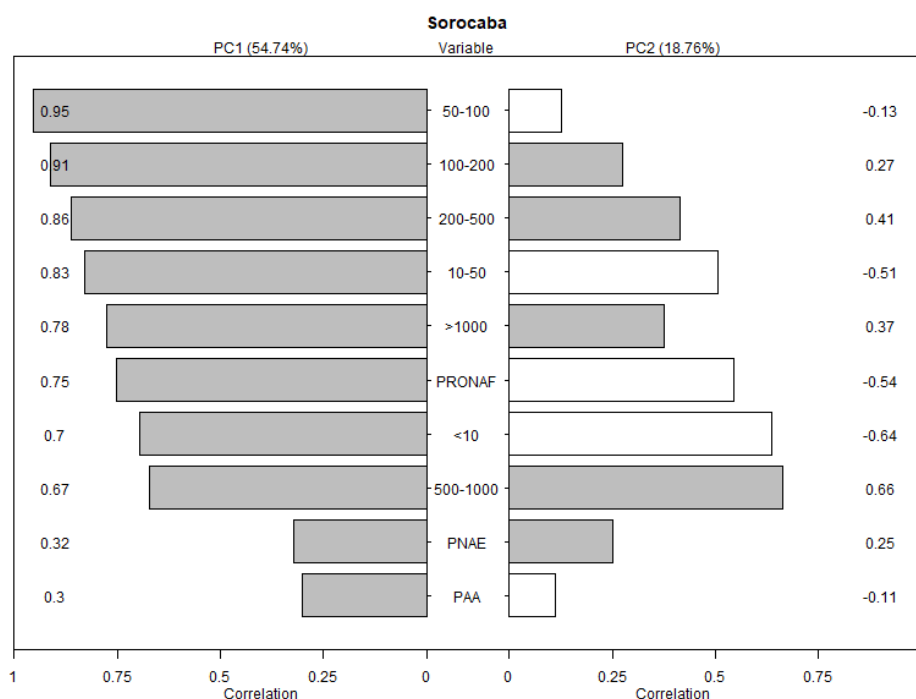
Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 302 - Gráfico Biplot para RA Sorocaba, considerando principais componentes PC1 e PC2 para análise de componentes principais das UPAs.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Figura 303 - Coeficiente de correlação entre os componentes principais 1 e 2, considerando estrutura agrária das UPAs e desempenho do PNAE, PRONAF e PAA para RA de Sorocaba.



Fonte: Projeto LUPA (SÃO PAULO, 2007/2008), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), BACEN (2017). E FNDE. Organizado pelo autor.

Em relação a análise de componentes principais PC1, nota-se correlação proporcional com o desempenho do PRONAF 0.75, PNAE 0.32 e PAA 0.3. Isto se correlaciona com as variáveis 50-100 0.95, 100-200 0.91, 10-50 0.83 e <10 0.7.

Outro ponto que merece ser ressaltado é a distribuição da propriedade fundiária, em que, geralmente, a grande propriedade 200-1000 hectares ocupa as terras mais correlacionadas com o agronegócio canavieiro.

Considerável parcela da população rural, especialmente agricultores familiares e assentados, não dispõe de terras suficientes para sobreviver. Há ainda outra parcela da população rural mais vulnerável, que constitui a grande maioria que habita o campo que não dispõe de terra, nem de recursos e possibilidades para ocupar e explorar terras alheias a título de arrendatário autônomo (PRADO JÚNIOR, 2000).

De modo geral, observa-se que os Programas apresentaram baixo desempenho nas regiões caracterizadas pela concentração fundiária (Araçatuba, Marília, Ribeirão Preto, Central e Franca). Observa-se que os Programas apresentaram correlação negativa com propriedades acima de 100 hectares.

Nota-se que existe correlação proporcional com o desempenho do PAA, PNAE e PRONAF, com as regiões com maior destruição fundiária (Presidente Prudente, Marília, Sorocaba, Registro e Itapeva), caracterizadas por pequenas e médias propriedades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisarmos a hierarquia da estrutura agrária brasileira, verifica-se que o Estado procurou implementar suas ações em espaços com determinada hierarquia de fluxos materiais (rodovias, ferrovias e hidrovias) e de fluxos imateriais (informação e capital financeiro). Selecionou os espaços com a maior aceitação aos meios técnicos-científicos-informacionais (SANTOS, 1996). Nesse sentido, não podemos desconsiderar que o Estado de São Paulo teve privilégios significativos, beneficiando classes sócias, espaços e segmentos agrícolas.

É mau sinal a queda significativa no desempenho dos recursos do PRONAF, adesão ao PNAE e aquisições via PAA verificada em 2015 e 2016. Entendemos que no caso do PAA e PNAE, a proposta de ligar a produção de agricultura familiar e os mercados institucionais, está muito longe de ter se consolidado no estado de São Paulo. De modo geral, não podemos afirmar que existe uma correlação positiva com a realidade agrária e socioeconômica.

Uma parte da explicação deve ser buscada hierarquia político-econômica do Estado. Sua formação foi baseada na grande propriedade rural e, após 1996, o agronegócio sucroalcooleiro vem avançando em seu território, com os imensos estabelecimentos canavieiros tomando lugar de outras lavouras e da pastagem. Parcela considerável disto está se dando com empresários do açúcar e etanol e grandes fornecedores de cana-de-açúcar arrendando terras de pequenos proprietários rurais, que deixam de ser agricultores.

A partir de 1996, houve uma mudança de orientação em escala nacional, com o início da construção de políticas públicas para agricultura familiar. Com a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Em seguida, em 2003, institui-se o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA) e em 2009, desponha o Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE). Assim, a partir do meado da década de 1990, inicia-se processo de reconhecimento da agricultura familiar.

Em relação ao desempenho dos Programas. No caso do PNAE, visando aumentar seu alcance social, julga-se necessário que se acrescente outras ações públicas ao Artigo 14, no campo da comercialização dos produtos dos agricultores familiares. Pode-se procurar intensificar sua relação com as ações do PAA, através da orientação que, a partir de 2016, órgãos públicos federais que adquiram alimentos (hospitais,

universidades, escolar etc.), gastem no mínimo 30% dos recursos com aquisições de produtos de agricultores familiares. Além disso, prefeituras podem procurar desenvolver equipamentos alternativos de comercialização, como varejões e feiras livres, para produtos de agricultores familiares.

Embora a realidade geral do Estado seja desfavorável à produção de alimentos por agricultores familiares, há situações mais localizadas em que esta produção ocorre de forma expressiva. É o caso das RAs Presidente Prudente, Itapeva, Registro, Marília e São José do Rio Preto, com sua especialização na produção gêneros alimentícios, guardando relação com o fato das RAs apresentarem correlação proporcional e inversa com desempenho do PRONAF, PAA e PNAE.

Em relação ao PNAE apresentou correlação com regiões mais urbanizadas. Todavia, não podemos correlacionar o desempenho do PNAE com a realidade agrária das RAs que tiveram maior efetividade. Principalmente, se considerarmos o caso das RAs de São José dos Campos, Campinas, Santos e Grande São Paulo. Dessa forma, considerando a realidade socioeconômica (população, PIB, renda, pobreza) e sua relação com algumas variáveis correlacionadas com a realidade agrária (número de estabelecimentos familiares, área agrícola, produção agrícola e estrutura fundiária). Conclui-se que essas RAs devem estar realizando aquisições de outros municípios ou regiões.

Ao considerarmos a realidade agrária e socioeconômica das RAs Grande São Paulo, São José dos Campos e Santos. Verifica-se que o desempenho do PNAE apresentou correlação proporcional e inversa (como já salientando, as variáveis demográficas influenciam no desempenho dos Programa). Nesse sentido, observa-se que essas RAs não apresentaram correlação com as variáveis correlacionadas com a realidade agrária. Sobretudo em relação a área da agricultura familiar e número de estabelecimentos familiares.

A contribuição real da execução do PNAE para aumento da renda dos agricultores familiares do estado de São Paulo tem ficado abaixo do seu potencial. Uma dificuldade é a falta de comprometimento das prefeituras com a ação, provavelmente por não se sentirem pressionadas politicamente. Ao que se casa ao desinteresse de muitos agricultores familiares, que não vêem possibilidade de ganhos significativos, que, inclusive, justifiquem as mudanças produtivas e burocráticas necessárias para participação no Programa Nacional de Alimentação Escolar.

Em relação ao desempenho do PRONAF, constatou-se expansão significativa dos recursos financeiros nas 16 RAs paulistas, com aumento dos recursos entre 2013 e 2015, registrando decréscimo em 2016. Nota-se que parcela expressiva dos recursos do PRONAF, são destinados para RAs de São José do Rio Preto, Presidente Prudente, Campinas e Sorocaba. Este desempenho se conforma com realidade agrária das variáveis correlacionadas com a área cultivada, número de estabelecimentos da agricultura familiar, grau de instrução e área da agricultura familiar.

Em relação ao número de contratos, por sua vez, registra expansão significativa entre 2013 e 2015, e queda em 2016. Mesmo sabendo que um agricultor pode tomar mais de um crédito do PRONAF por ano, chama a atenção o número de contratos em 2014, com exceção da RA de Barretos houve aumento em todas as regiões.

Em relação ao desempenho do PAA, o Programa apresentou correlação proporcional com importância relativa da agricultura familiar. Sobretudo se observarmos a correlação com as variáveis número de estabelecimentos, área cultivada, grau de instrução, população rural e área da agricultura familiar. Ao considerarmos a realidade socioeconômica das RAs paulistas, verifica-se que o PAA apresentou maior efetividade com as RAs menos desenvolvidas Presidente Prudente, Itapeva e Registro. Especialmente se observamos a relação com as variáveis PIB, renda per capita e população pobre.

Levando-se em conta as intenções expressas formalmente na instituição do PAA, em especial aquela de procurar atender os agricultores familiares mais vulneráveis, as análises deste trabalho, apontam para uma correlação positiva com os agricultores menos instruídos sem instrução ou com instrução incompleta, pouca integração com recursos técnicos-científicos e correlação com pequenas propriedades <10 hectares. Por conseguinte, podemos considerar que o desempenho do PAA apresentou correlação com a realidade das RAs mais pobres.

Em relação a correlação entre o desempenho dos Programas e a área cultivada das variáveis Banana, Laranja, Milho, Mandioca, Soja, Cana-de-açúcar, Seringueira e Café. Observa-se que os Programas apresentaram correlação proporcional entre 0.7 e 1 e correlação inversa entre -0.7 e -1. Isto se relaciona com a realidade das RAs de Itapeva, Presidente Prudente, Registro, Sorocaba e Bauru. Sobretudo se observarmos o comportamento das variáveis mandioca, laranja, milho e soja.

Outro agrupamento de variáveis correlacionadas com o desempenho dos Programas, diz respeito a composição do uso da área agrícola. Observou-se que os

Programas apresentaram correlação proporcional entre 0.7 e 1 e inversa entre -0.7 e -1, com as RAs de Araçatuba, Barretos, campinas, Itapeva, Registro, São José do Rio Preto e Sorocaba. Isto se relaciona com o comportamento das variáveis cultura temporária, perene e complementar. Portanto, conclui-se que os Programas tendem a se correlacionar com o uso da área destinado a produção de gêneros alimentícios. Porém, como destacado no início deste capítulo, quando se trata da realidade agrária do estado de São Paulo, devemos considerar o impacto que o setor canavieiro.

Em relação a correlação entre o desempenho dos Programas com o grau de instrução dos agricultores. Nota-se que os Programas apresentaram correlação proporcional 0.7 e 1 e inversa entre -0.7 e 1, com as RAs que apresentaram menor grau de instrução Itapeva, Bauru, Registro, Presidente Prudente e Sorocaba. No caso da RAs mais desenvolvidas socioeconomicamente Ribeirão Preto, São José dos Campos, Central e Grande São Paulo. Observa-se correlação proporcional e inversa com agricultores mais instruídos.

Em relação ao grupo de variáveis técnico-científicas I e II. Observa-se que as RAs mais integradas com o uso de tecnologia agrícola Ribeirão Preto, Central, Campinas, Franca e Barretos. Apresentaram correlação proporcional entre 0.7 e 1 e inversa -0.7 e -1. Todavia, observa-se que essa realidade teve baixa correlação com o desempenho dos Programas. Nesse sentido, conclui-se que parcela significativa dos agricultores integrados aos recursos técnico-científicos, não estão se correlacionando com PRONAF, PAA e PNAE.

No caso das RAs mais vulneráveis Registro, Itapeva, São José do Rio Preto, Sorocaba e Bauru. Apresentaram correlação proporcional 0.7 e 1 e inversa -0.7 e -1, com as variáveis relacionadas com o uso assistência técnica governamental, privada e sementes melhoradas.

Outra análise realizada, diz respeito ao tamanho das propriedades rurais, observou-se que o desempenho dos Programas PRONAF, PAA e PNAE, apresentaram correlação com pequenas propriedades com até 50 hectares. Isto se correlaciona com a realidade das RAs de Sorocaba, Registro, São José do Rio Preto Itapeva e Presidente Prudente, que tiveram correlação proporcional 0.7 e 1 e inversa -0.7 e -1.

De acordo com a realidade agrária e socioeconômica das RAs paulistas, e sua correlação com desempenho do PRONAF, PAA e PNAE. Conclui-se que os Programas apresentaram correlação com as RAs mais vulneráveis Presidente Prudente, Registro, Itapeva, Sorocaba, São José do Rio Preto, Bauru e Marília. Sobreretudo se considerarmos

as correlações proporcionais entre 0.7 e 1 e -0.7 e -1, com as variáveis IDH, PIB, população pobre, população em extrema pobreza, participação da agricultura familiar, produção agrícola, grau de instrução, uso da área agrícola destinado a produção de gêneros alimentícios, integração técnico-científica e área agrícola.

Levando em conta as intenções expressas formalmente na criação dos Programas, em especial aquela de procurar atender os agricultores vulneráveis, as análises desde trabalho apontam que a mesma apresentou correlação com a realidade agrária e socioeconômica das RAs mais pobres. Embora os recursos dos Programas e número de agricultores ainda sejam reduzidos em relação ao seu público potencial.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R.; PIKETTY, M. G. Política de crédito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (pronaf): resultados e limites da experiência brasileira nos anos 90. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, v. 22, n. 1, p. 55-66, jan./abr. 2005.
- ABRAMOVAY, R.; VEIGA, J. E. *Novas Instituições para o Desenvolvimento Rural: o caso do Programa nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)*. Convênio FIPE/IPEA 07/97 (Textos para Discussão Nº 641), Brasília, abril de 1999.
- ALMEIDA, A. M. de. *A Política de Garantia de Preços Mínimos – PGPM e a atuação da Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB no período após a abertura comercial: mudança institucional e novos instrumentos*. 2014. 207 f. Tese (Doutorado) - Curso de Economia Aplicada, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2014.
- ALVES, F. D.; PICCOLI NETO, D. O legado teórico-metodológico de Karl Ritter: contribuições para a sistematização da geografia. *Geouery*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 20, p.48-63, set. 2009.
- ARAÚJO, F. C. de. O crédito rural e sua distribuição no Brasil. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 323-48, maio/ago. 1983.
- ARAÚJO, F. C. O crédito rural e sua distribuição no Brasil. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 323-348, maio/ago. 1983.
- ALWALA, Kwolek et al., Comprehensive comparison between Eberhart and Russell joint regression and GGE biplot analyses to identify stable and high yielding maize hybrids. *Field Cropsresearch*, New York, v. 119, n. 2-3, p.225-230, jun. 2010.
- BACCARIN, J. G. & ALEIXO, S. S. Vem cada vez mais de longe o leite nosso de cada dia: alterações recentes na cadeia dos lácteos no Estado de São Paulo. *Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas*, 20(1): 62-79, 2013.
- BACCARIN, José Giacomo et al. Conformidade na Distribuição dos Créditos do PRONAF: Análise em Relação ao Número e à Renda Bruta de Estabelecimentos da Agricultura Familiar nas Regiões Geográficas Brasileiras. *Geografia*, Rio Claro, v. 41, n. 3, p.549-566, set. 2016.
- BACCARIN, José Giacomo et al. CONFORMIDADE NA DISTRIBUIÇÃO DOS CRÉDITOS DO PRONAF: ANÁLISE EM RELAÇÃO AO NÚMERO E À RENDA BRUTA DE ESTABELECIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR NAS REGIÕES GEOGRÁFICAS BRASILEIRAS. *Geografia*, Rio Claro, v. 3, n. 41, p.549-566, ago. 2016.
- BACCARIN., José Giacomo. *Expansão e Tecnificação do Negócio Canavieiro: Impactos na Estrutura Fundiária e na Ocupação Agropecuária no Estado de São Paulo*. 2016. 193 f. *Tese de Livre Docência* - Curso de Economia Agrícola, Departamento de Economia Rural e Educação, Universidade Estadual Paulista (unesp), Campus de Jaboticabal, Jaboticabal, 2016.

BELIK, Walter; SILVA, JOSÉ Graziano da; TAKAGI, Maya. POLÍTICAS DE COMBATE À FOME NO BRASIL. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 4, n. 15, p.119-129, abr. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v15n4/10378.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2017.

BEVILAQUA, K.; TRICHES, R. M. Implicações da venda de gêneros alimentícios ao Programa de Alimentação Escolar nos aspectos de renda e organização dos agricultores familiares. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO (SBSP), 10., 2014, Foz do Iguaçu. *Anais eletrônicos...* Pelotas: SBSP, 2014. Disponível em: <[http://sbspanais.com.br/uploads/artigos/Resumo%20\(113\).pdf](http://sbspanais.com.br/uploads/artigos/Resumo%20(113).pdf)>. Acesso em: 15 mai. 2015.

BEZERRA, O M P A. *et al.* Promoção da aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar em Territórios da Cidadania de Minas Gerais e Espírito Santo. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 26, n. 3, p. 335-342, mai./jun. 2013.

BRASIL, Aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar-FNDE/PNAE. Manual 2ª edição. 2015.

BRASÍL, Companhia Nacional de Abastecimento. *Cartilha do PAA*. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/agricultura-familiar/legislacao-e-regulamentos-do-paa/resolucoes/item/6559-resolucao-grupo-gestor-paa-80-2018>>. Acesso em: 02 maio 2017.

BRASIL. Eliseu Lemos Padilha. Casa Civil da Presidência da República (Org.). *AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: Guia prático de análise ex ante*. Brasília: Ipea, 2018. 202 p. Disponível em: <<https://www.cgu.gov.br/Publicacoes/auditoria-e-fiscalizacao/arquivos/guia-analise-ex-ante.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2019.

BRASIL, Coordenação Geral do Programa de Alimentação Escolar (CGPAE). *O PNAE e a Agricultura Familiar*. Brasília: Pnae, 2017. Fundo Nacional do Desenvolvimento Estudantil (FNDE).

BRASIL, Ministério da Agricultura. Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/organicos/o-que-e-agricultura-organica>. Acesso em 16 de fevereiro de 2016.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (Org.). *ORIENTAÇÕES E MARCO LEGAL: Modalidade Compra Institucional do Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar – PAA*. Brasília: Departamento de Apoio À Aquisição e Comercialização da Produção Familiar, 2016. 67 p.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Agrário. *Agricultura Familiar e Desenvolvimento Agrário*. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/radio-md/pronaf-completa-22-anos>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

BRASIL, Nações Unidas do. *A ONU E O MEIO AMBIENTE*. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

BRASIL, Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO. *Novo Retrato da Agricultura Familiar: O Brasil Redescoberto*. Brasília, jan. 2000.

BRASIL. *Balanço de Avaliação da Execução do Programa de Aquisição de Alimentos PAA 2003 a 2010*. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1133&t=2>>. Acesso em: 20 fev. 2010.

BRASIL. Banco Central. *Anuário Estatístico do Crédito Rural 2012*. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/htms/creditorural/2012/pronaf.asp?idpai=RELRURAL2012>. Acesso em 24 abr. 2015.

BRASIL. Banco Central. *Anuário Estatístico do Crédito Rural*. Disponível em www.bcb.gov.br. Acesso em: 4 jul. 2014.

BRASÍL. Brasil. Casa Civil da Presidência da República. *Avaliação de Políticas Públicas: guia prático de análise ex ante*. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2018. 1 p.

BRASIL. Casa Civil. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (SEAD). *Extrato de Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP)*. Disponível em: <http://smap14.mda.gov.br/extratodap/PesquisarDAP>>. Acesso em: 15 maio 2016.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. Programa de Aquisição de Alimentos (PAA): ações da em 2003. Brasília, DF, 2003. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_07_23_11_43_47_sumario_paa_2003.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2014.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. *Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)*. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/fde877dd13477274c476a900cda5ab27..pdf> >. Acesso em: 15 dez. 2014.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. *Programa de Aquisição de Alimentos Ações da Conab em 2005*. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/71b22e18728f04f71f61b7827f590e91..pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2014.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. *Programa de Aquisição de Alimentos: resultados das ações da Conab em 2006*. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/ff6e9beb3d6f8181faae46d008f337b7..pdf>>. Acesso em: 3 jan 2015.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. *Programa de Aquisição de Alimentos: resultados das ações da Conab em 2007*. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/4c0b014f5022de1cecf5cf496fab14e..pdf>>. Acesso em: 5 jan 2015.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. *Programa de Aquisição de Alimentos: resultado das ações da Conab em 2008*. Brasília, DF, 2007. Disponível

em: < <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/9329dc5ff538da846134ef7f8f9aefca..pdf>>. Acesso em: 7 jan 2015.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. *Programa de Aquisição de Alimentos*: resultado das ações da Conab em 2009. Brasília, DF, 2009. Disponível em: < <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/bfce0ba335863effe2482532a820c32c..pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2015.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. *Programa de Aquisição de Alimentos*: resultados da Conab em 2010. Brasília, DF, 2010. Disponível em: < http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/11_04_05_16_19_56_sumario_executivo_2010..pdf>. Acesso em: 20 jan. 2015.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. *Programa de Aquisição de Alimentos*: resultados das ações da Conab em 2011. Brasília, DF, 2011. Disponível em: < http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_07_23_11_42_24_sumario_paa_2011.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2015.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. *Programa de Aquisição de Alimentos*: resultados das ações da Conab em 2012. Brasília, DF, 2012. Disponível em: < http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_02_07_08_31_25_sumario_executivo_07_02_13.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2015.

BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. *Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)*: resultado das ações da Conab em 2013. Brasília, DF, 2013. Disponível em: < http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_03_23_15_42_31_sumario_executivo_12.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). *A Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil*: indicadores e monitoramento da Constituição de 1988 aos dias atuais. Brasília: CONSEA, 2010.

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar E Nutricional (CONSEA). **O que é o Consea?** Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/acesso-a-informacao/institucional/o-que-e-o-consea>>. Acesso em: 12 maio 2017.

BRASIL. Decreto nº 1.946, de 28 de Junho de 1996. Cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura – PRONAF, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 28 de junho de 1996. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1946>. Acesso em: 4 de julho de 2014.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de Julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. *Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília 24 de julho de 2006. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/111326>. Acesso em 4 de julho de 2014.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de

2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 de junho de 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). *Sistema de Gestão de Prestação de Contas – Acesso Público*. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/sigpcadm/sistema.pu?operation=localizar>>. Acesso em: 21 abril de 2016a.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 jun. 2009. Seção 1, p. 2.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 4, de 2 de abril de 2015. Altera a redação dos artigos 25 a 32 da Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013, no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 08 abril 2015. Seção 1, p. 21.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário MDA. Mais Alimentos – Plano *Safr*a da Agricultura Familiar 2008/2009. (Cartilha de Divulgação), Brasília: MDA, 2008. 24 p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário MDA. *Plano Safr*a da Agricultura Familiar 2012/2013. Disponível em: <www.mda.gov.br/plano-safr>. Acesso em: 24 de setembro de 2013.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário MDA. *Plano Safr*a da Agricultura Familiar 2013/2014. 2013. Disponível em: <www.mda.gov.br/plano-safr>. Acesso em: 13 de março de 2014.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário MDA/SAF. *Programas*: Pronaf. Disponível em: <www.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf>. Acesso em: 24 de junho de 2014.

CARNEIRO, M. J. Política pública e agricultura familiar: uma leitura do Pronaf. *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 8, p.70-82, abr. 1997.

CARVALHO FILHO, José Juliano de. A produção de alimentos e o problema da segurança alimentar. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 23, n. 9, p.173-193, set. 1995.

CASTILHO, R.; FREDERICO, S. Dinâmica regional e globalização: espaços competitivos agrícolas no território brasileiro. *Mercator – Revista de Geografia da UFC*, v. 9, n. 18, jan/abr. 2010a, p. 17-26.

CASTRO, César Nunes de; PEREIRA, Caroline Nascimento. *AGRICULTURA FAMILIAR, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL E A POLÍTICA NACIONAL DE ATER*. Brasília: Ipea, 2017. 48 p.

CLEMENTE, Susana da Cruz. **Políticas de Desenvolvimento em Áreas Rurais Classificadas: O caso português**. 2016. 502 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016.

COMISSÃO EUROPEIA (EU). *FUNDOS ESTRUTURAIS E DE INVESTIMENTO EUROPEUS 2014-2020*: Textos e comentários oficiais. Belgium: União Europeia, 2016. 418 p.

COMISSÃO EUROPEIA, EVALSED: The resource for the evaluation of socio-economic development. Bruxelas: Evalsed, 2013. 119 p.

COMISSÃO EUROPEIA. *Desenvolvimento Rural 2014-2020: Agricultura e desenvolvimento rural*. 2018. Disponível em: <https://ec.europa.eu/agriculture/rural-development-2014-2020_pt>. Acesso em: 10 nov. 2018.

COSTA, Leticia Magalhães da; SILVA, Martim Francisco de Oliveira e. *A Indústria Química e o Setor de Fertilizantes*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2010. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2025/1/A_industria_quimica_e_o_setor_de_fertilizantes_P_A.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2018.

DAVID, C. de.; Corrêa, W. K. A política agrária e as transformações na agricultura brasileira: de 1960 aos dias atuais. *Geosul*, Florianópolis, v. 17, n. 33, p.23-43, jun. 2002.

DELGADO, G. C. *Capital Financeiro e agricultura no Brasil: 1965-1985*. São Paulo: Ícone/unicamp, 1985.

DELGADO, G. C. Caracterização geral do desenvolvimento recente da agricultura. In: _____. *Capital Financeiro e Agricultura no Brasil*. Campinas: Unicamp, 1985, p. 19-39. (Coleção América Latina).

DELGADO, N. G. *O papel e lugar do rural no desenvolvimento nacional*. Brasília, DF: CONDRAF, 2009. (Texto para Discussão).

ECO, Associação. *O que são módulos fiscais*. 2013. Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/27421-o-que-sao-modulos-fiscais/>>. Acesso em: 08 nov. 2017.

ELIAS, D. O meio técnico-científico-informacional e a reorganização do espaço agrário nacional. In: MARAFON, G. J.; RUA, J.; RIBEIRO, M. A. **Abordagens teórico-metodológicas em geografia agrária**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2007. p. 49-66.

ELIAS, D. O. O meio técnico-científico-informacional e a reorganização do espaço agrário nacional. In: MARAFON, G. J.; RUA, J.; RIBEIRO, M. A. *Abordagens teórica-metodológicas em geografia agrária*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2007. p. 49-66.

EMBRAPA. Cenários para a pesquisa agropecuária: aspectos técnicos e aplicação na Embrapa. Brasília, Embrapa, SEA, doc.2, 1990.

EURÉVAL CENTRE EUROPÉEN D'EXPERTISE ET D'ÉVALUTION. *L'ANALYSE COÛT-EFFICACITÉ: fiche technique*. Brussels: Eureval, jul. 2013.

FAO. Constituição (2014). *O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: Um retrato multidimensional*. Brasília, jan. 2014.

FERNANDES, Bernardo Mançano. *Brasil: 500 anos de luta pela terra*. Brasília: Incra, 2014.

FURSTENAU, V. A política de crédito rural na economia brasileira pós 1960. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, V.8, n. 1, p. 139-54, 1987.

GOLDIN, I.; RESENDE, G.C. A agricultura brasileira na década de 80: crescimento numa economia em crise. Rio de Janeiro, Ipea, 1993, p. 16.

GOMES, Gustavo Maia. *Desenvolvimento e Política Regional na União Europeia*. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (ipea), 1996.

GOMES, Gustavo Maia. *Desenvolvimento e Política Regional na União Europeia*. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (ipea), 1996.

GONÇALVES, Deywison Tadeu Resende. *MERCADOS INSTITUCIONAIS PARA A AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL: O PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO CONTEXTO GEOGRÁFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO*. 2018. 254 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Unesp, Rio Claro, 2018.

GOODMANM, D. E., SORJ B., WILKINSON, K. Agroindústria, políticas públicas e estruturas sociais rurais: análise recentes sobre a agricultura brasileira. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 5, n. 4, outubro./ dezembro. 1985.

GRANDO, M. Z.; FERREIRA, G. S. da. *O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e sua relação com o Rio Grande do Sul*. 113. ed. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2013. 20 p.

GRAZIANO DA SILVA, J. *A modernização dolorosa – estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981a. (Coleção Agricultura e Sociedade).

GRAZIANO DA SILVA, J. *De boias-frias a empregados rurais: as greves dos canavieiros paulistas de Guariba e Leme*. Maceió: EDUFAL, 1997. 195p.

GRAZIANO DA SILVA, J. *Estrutura agrária e produção de subsistência na agricultura brasileira*. São Paulo: Hucitec, 1978. 267 p.

GRAZIANO DA SILVA, J. O desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro e a reforma agrária. In: STEDILE, João Pedro. *A Questão Agrária no Brasil: O debate sobre a década de 1990*. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

GRAZIANO DA SILVA, J. *Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura*. São Paulo: HUCITEC, 1981. 210 p.

GRISA, C. Políticas públicas para a Agricultura Familiar no Brasil: produção e institucionalização das ideias. 2012. 280 f. **Tese** (Doutorado em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade). Departamento CPDA, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://r1.ufrj.br/cpda/dissertacoes-e-teses/>>. Acesso em: 25 ago. 2014.

GROSSI, M. E. del.; SILVA, J. G. da. *Novo Rural: uma abordagem ilustrada*. 2. ed. Londrina: Gráfica e Editora do Norte, 2002. 49 p.

GUANZIROLI, C. E. Reforma agrária e globalização da economia. *Revista do Núcleo de Estudos Agrários Para o Desenvolvimento*, Brasília, v. 1, n. 2, p. 123-146, 2000.

GUANZIROLI, C. et al. *Agricultura Familiar e Reforma Agrária no Século XXI*. Rio de Janeiro: Gramond, 2001.

GUANZIROLI, Carlos E.. PRONAF dez anos depois: resultados e perspectivas para o desenvolvimento rural. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p.301-328, abr. 2007.

GUILHOTO, Joaquim J. M. et al. *Agricultura Familiar na Economia: Brasil e Rio Grande do Sul*. Brasília: Mda/nead, 2005. 45 p.

GUZZATTI, T. C, et al. NOVAS RELAÇÕES ENTRE AGRICULTORES FAMILIARES E CONSUMIDORES: PERSPECTIVAS RECENTES NO BRASIL E NA FRANÇA. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v. 16, n. 3, p.363-375, ago. 2014. Disponível em: <http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/852/453>. Acesso em: 15 out. 2018.

HERÉDIA, V. A imigração europeia no século passado: o Programa de Colonização no Rio Grande do Sul. *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Barcelona, v. 94, n. 10, p.1-10, ago. 2001.

HESPANHOL, R. A. de M.; Perspectivas de análise e inserção na microrregião geográfica de presidente prudente. 2000. 254 f. **Tese** (Doutorado em Geografia). Departamento do Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2000.

HESPANHOL, R. A. de M.; Perspectivas de análise e inserção na microrregião geográfica de presidente prudente. 2000. 254 f. **Tese** (Doutorado em Geografia). Departamento de Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, 2000.

HOFFMANN, R. A insegurança Alimentar no Brasil. abr. 1995, p. 9-10.

HOMEM DE MELO, F. A agricultura brasileira: um novo horizonte de crescimento. *Estudos Econômicos*, v. 21. n. 3 p. 299-317, set/dez. 1991.

IBGE – Instituto Nacional de Geografia e Estatística. *Censo Agropecuário 2009*. Disponível em:<www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro>. Acesso em: 2 de julho de 2014.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Área Territorial Brasileira* - Consulta por Unidade da Federação. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/principal.shtm>. Acesso em 12 de dezembro de 2015a.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Censo Agrícola do Estado de São Paulo de 1940*. Série Regional, Parte XVII, Tomo 3, V Recenseamento Geral do Brasil (1 de setembro de 1940). Rio de Janeiro: Serviço Gráfico IBGE, 1950.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Censo Agrícola do Estado de São Paulo de 1950*. Série Regional, Volume XXV, Tomo 2, VI Recenseamento Geral do Brasil (1 de julho de 1950). Rio de Janeiro: IBGE, 1955.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Censo Agrícola de 1960 - São Paulo*. Série Regional, Volume I, Tomo XI, Primeira Parte, VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1967. Disponível em http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/44/ca_1960_v2_t11_p1_sp.pdf. Acesso em 18 de dezembro de 2015.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Censo Agrícola de 1960 - São Paulo*. Série Regional, Volume II, Tomo XI, Segunda Parte, VII Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1967a. Disponível em http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/44/ca_1960_v2_t11_p2_sp.pdf. Acesso em 18 de dezembro de 2015.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Censo Agropecuário do Estado de São Paulo de 1970*. Série Regional, Volume III, 1ª. Parte, VIII Recenseamento Geral do Brasil (1 de dezembro de 1970). Rio de Janeiro: IBGE, 1975.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Censo Agropecuário do Estado de São Paulo de 1975*. Série Regional, Volume I, Tomo 17, 1ª. e 2ª. Partes. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Censo Agropecuário de 1980 - São Paulo*. Série Regional, Volume 2, Tomo 3, Número 19, 1ª. Parte, IX Recenseamento Geral do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1984. Disponível em http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/46/ca_1980_v2_t3_n19_p1_sp.pdf. Acesso em 14 de janeiro de 2016.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Censo Agropecuário de 1985 - São Paulo*. Número 21. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. Disponível em http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/47/ca_1985_n21_sp.pdf. Acesso em 14 de janeiro de 2016.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Censo Agropecuário do Estado de São Paulo de 1995-96*. Número 19. Rio de Janeiro: IBGE, 1998.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Censo Agropecuário de 2006 - São Paulo*. Número 19. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006_segunda_apuracao/default_tab_uf_xls.shtm. Acesso em 17 de janeiro de 2016. Segunda Apuração.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Cidades*. Disponível em <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/populacao.php?lang=&codmun=351860&search=sao-paulo|guariba|info%EF1ficos:-evolu%E7%E3o-populacional-e-pir%E2mide-et%E1ria>. Acesso em 18 de maio de 2015.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Pesquisa Mensal do Emprego. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pme/default.asp?o=21&i=P>. Acesso em 2 de maio 2016.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Recenseamento de 1920*. Volume 3, Parte 1, Agricultura, 1923. Disponível em <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv6452.pdf>. Acesso em 21 de setembro de 2015.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Recenseamento de 1920*. Volume 3, Parte 2, Agricultura, 1924. Disponível em <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv6456.pdf>. Acesso em 21 de setembro de 2015.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Recenseamento de 1920*. Volume 3, Parte 3, Agricultura, 1927. Disponível em <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv6459.pdf>. Acesso em 21 de setembro de 2015.

IEA (Instituto de Economia Agrícola do Estado de São Paulo). *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 7, n.7, julho 1977.

IEA (Instituto de Economia Agrícola do Estado de São Paulo). *Informações estatísticas da agricultura*. Disponível em <http://www.iea.sp.gov.br>. Acesso em 23 de março de 2008.

INCRA/FAO Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável, Resumo do Relatório Final do Projeto URF/BRA/036, segunda visão. Brasília, 1995.
INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO (São Paulo). *Regiões Administrativas*. 2016. Disponível em: <http://www.igc.sp.gov.br/produtos/regioes_adm.html>. Acesso em: 11 ago. 2018.

JEAN, Bruno. A agricultura familiar, o Estado e o estado da agricultura familiar. In: LAMARCHE, H. (Coord.). *A agricultura familiar II: do mito à realidade*. Campinas: Editora da UNICAMP, 1999. p. 271-301.

JEAN, Bruno. A forma social da agricultura familiar contemporânea: sobrevivência ou criação da economia moderna. *Cadernos de Sociologia*, Porto Alegre, V. 6 1994. p. 41-75.

KAGEYAMA, A. A. et al. O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais. In: DELGADO, G. C. et al. (Orgs). *Agricultura e Políticas públicas*. Brasília: IPEA, 1990. p. 113-224.

KAGEYAMA, A. A. et al. O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais. In: DELGADO, G. C. et al. (Orgs.). *Agricultura e políticas públicas*. Brasília: IPEA, 1990. P. 113-224.

- KAGEYAMA, A. et al., *Uma classificação dos Estabelecimentos Agropecuários no Brasil, a partir do Censo Agropecuário de 2006*. In: Aspectos Multidimensionais da Agricultura Brasileira: diferentes visões do Censo Agropecuário. Schneider, S., Ferreira, B, Alves, F. Brasília: Ipea, 2014, 387 p.
- KEPPLE, Anne W.. *O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil*: Brasília: FAO, 2014. 90 p. Disponível em: <https://www.fao.org.br/download/SOFI_p.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2015.
- LACOMBE, P. *L'agriculture à la recherche de ses futurs*. Paris: L'Aube/Datar, 2002.
- LAMARCHE, H. *A AGRICULTURA FAMILIAR: comparação internacional*. Campinas: Unicamp, 1993. 336 p.
- LAMARCHE, H. *A agricultura Familiar: Comparação Internacional*. Campinas: Unicamp, 1993. 336 p.
- MANDL, Ulrike; DIERX, Adriaan; ILZKOVITZ, Fabienne. *THE EFFECTIVENESS AND EFFICIENCY OF PUBLIC SPENDING*. Brussels: Directorate-general For Economic And Financial Affairs, 2008.
- MARQUES, P. E. M.; MOAL, M. F. L.; ANDRADE, A. G. F. Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) no Estado de São Paulo. *Rurais*, Campinas, v. 8, n. 1, p.63-89, mar. 2014.
- MATTEI, L. Políticas de Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar no Brasil: O Caso Recente do Pronaf. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 38, n. 1, p. 143-158, jan-mar. 2007
- MAZZALI, Leonel. *O processo recente de reorganização agroindustrial: do complexo à organização " em rede "*. São Paulo: Unesp, 2000. 178 p.
- MELO, N. A. de. Do Complexo Rural à Modernização Agrícola Brasileira: a modernização da agricultura paranaense e os impactos na vida rural – uma análise do programa vilas rurais no Norte do Paraná. *Revista Geografia em Atos*, Presidente Prudente, v. 1, n. 11, p. 58-76, jun. 2011.
- MONTEIRO, C. A. et al. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Caderno Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 25(11):2039-2049, nov. 2010.
- MÜLLER, Ana Luiza. *A CONSTRUÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL: O CASO DO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS*. 2007. 132 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Desenvolvimento Rural, Ufrs, Porto Alegre, 2013.
- MULLER, C. C. Conflitos intragovernamentais e a formação de políticas de preços agrícolas no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 685-708, 1988. Disponível em: <<http://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/957/896>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

MUSSUQUETTI, A.; SOUZA, O. T. de; ALVIM, Leonardo. Instrumentos de Política Agrícola e Mudanças Institucionais. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 48., 2010, Campo Grande. *Anais...*. Sober, 2010. p. 1-20.

OLIVEIRA, J. A. Políticas Públicas para Agricultura Familiar: o Caso do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) no Estado de São Paulo, Brasil. *Dissertação* (Mestrado em Geografia), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro (SP), 2016.

PALMEIRA, Moacir. Modernização, Estado e Questão Agrária. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 3, n. 7, p.1-22, 1989.

PARLAMENTO EUROPEU. REGULAMENTO (UE) N.º1305/2013 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO. *Jornal Oficial da União Europeia*. Bruxelas, p. 1-62. 17 dez. 2013.

PEDROSO, I. L. B. Ambiente, Agroindústria e ocupação dos cerrados: o caso do município de Rio Verde no sudoeste de Goiás. *Revista Urutáqua*, Maringá, v. 6, n. 6, p.1-10, jun. 2006.

PEREIRA, R. L.; OLIVEIRA, J. O.; DENISE, B. P. da. Evolução dos recursos e distribuição geográfica do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar no Brasil entre 1999 e 2012. In: Encontro Nacional de Geografia Agrária (ENGA), XXII., 2014, Natal. *Anais...*. Natal: ENGA, 2014. P. 342-351.

PEREZ-CASSARINO, J. *A construção de mecanismos alternativos de mercados no âmbito da Rede Ecovida de Agroecologia*. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

PORTUGAL, Agência Portuguesa do Ambiente. *Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável*. Disponível em: <https://www.apambiente.pt/_zdata/Politiccas/DesenvolvimentoSustentavel/2002_Declaracao_Joanesburgo.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2017.

PORTUGAL. *Pequenos Investimentos na Exploração Agrícola*. Lisboa: Portal do Investimentos, 2015.

PORTUGAL. *Programa de Desenvolvimento Rural: Investimento na Exploração Agrícola*. Lisboa: Portal dos Incentivos, 2014b.

PORTUGAL. *Programa de Desenvolvimento Rural: Investimento na Transformação e Comercialização de Produtos Agrícolas*. Lisboa: Portal dos Incentivos, 2014.

PORTUGAL. *Programa de Desenvolvimento Rural: Jovens Agricultores + 3.2 Investimentos na Exploração Agrícola*. Lisboa: Portal dos Incentivos, 2015b.

PORTUGAL. *Programa de Desenvolvimento Rural: Pequenos Investimentos na Exploração Agrícola*. Lisboa: Portal dos Incentivos, 2015C.

PRADO JÚNIOR, C. *História econômica do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1970. 12ª. Edição.

Publicado em SCHNEIDER, Sergio; SILVA, Marcelo Kunrath; MARQUES, Paulo Eduardo Moruzzi (Org.). *Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural*. Porto Alegre, 2004, p. 21-50.

QUIRINO, Tarcízio Reno; GARAGORRY, Fernando Luís; SOUSA, Carolina Pingret de. *Diagnóstico Sociotécnico da Agropecuária Brasileira: Produtores*. Brasília: Embrapa, 2002. 59 p.

SACCO DOS ANJOS, F. *Agricultura familiar, pluriatividade e desenvolvimento rural no sul do Brasil*. 1ª ed., Pelotas: EGUFPEL, 2003, 374p.

SANTOS, Anabela; SERRANO, Maria Emanuel; PAULO NETO,. *Análise da Eficácia, Eficiência e Valor Acrescentado de Políticas Públicas Place-based: uma aplicação a territórios rurais*. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Piracicaba, v. 53, n. 1, p.35-47, mar. 2015.

SANTOS, Anabela; SERRANO, Maria Manuel; PAULA NETO,. *Análise da Eficácia, Eficiência e Valor Acrescentado de Políticas Públicas Place-based - uma aplicação a territórios rurais*. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Piracicaba, v. 35, n. 1, p.3447, mar. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032015000600033&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 02 out. 2018.

SANTOS, M. *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. São Paulo: Edusp, 2012. 377 p.

SANTOS, M. *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. 4º ed. São Paulo: Edusp, 2012 (1996).

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. 13º ed. Rio de Janeiro: Record, 2010 (2001).

SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI). *Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo (LUPA)*. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa>>. Acesso em: 14 novembro 2017

SÃO PAULO. Secretaria de Planejamento e Gestão. *Regiões Administrativas*. Disponível em: <<http://www.planejamento.sp.gov.br/index.php?id=50&idd=160#descricao>>. Acesso em: 15 março 2016.

SÃO PAULO, Fundação Sistema Estadual de Análise de dados. *Informações dos Municípios Paulistas*. 2017. Disponível em: <<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/paginas/sobre>>. Acesso em: 10 set. 2017.

SÃO PAULO, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Avaliação da Situação de Assentamentos da Reforma Agrária no Estado de São Paulo Fatores de sucesso ou insucesso*. Brasília: Ipea, 2013. 130 p.

SÃO PAULO, Secretária do Planejamento e Gestão do Estado de São Paulo. *Índice Paulista de Responsabilidade Social*. 2014. Disponível em: <<http://www.iprs.seade.gov.br/iprs2016/view/consulta.php>>. Acesso em: 10 fev. 2018a.

SAPRAU, R. *PUBLIC POLICY: Art and Craft of Policy Analysis*. 2. ed. New Delhi: Eastern Economy Edition, 2011. (PHI Learning Private, Limited).

SARAIVA, E. B. *et al.* Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 927-936, abr. 2013.

SCHNEIDER, S.; FERRARI, L. D. Cadeias curtas, cooperação e produtos de qualidade na agricultura familiar: o Processo de Re-localização da Produção Agroalimentar em Santa Catarina. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v. 1, n. 17, p.56 -71, abr. 2015. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/151097/001010176.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 fev. 2018

SCHNEIDER, S. Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate. *Revista de Economia Política*, São Paulo. v. 119, n. 3, p. 511-531, jun. 2010.

SCHNEIDER, S. Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 119, n. 3, p.511-531, jun. 2010.

SCHUHMANN, Maitê Luize. *O CONTEXTO E OS EFEITOS DO PRONAF MAIS ALIMENTOS PARA OS AGRICULTORES FAMILIARES DO MUNICÍPIO DE TEUTÔNIA - RS*. 2012. 157 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Extensão Rural, Área de Dinâmicas Econômicas e Organizacionais na Agricultura, Extensão Rurais, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), Santa Maria, 2012.

SEBRAE. *Cartilha de acesso ao Pronaf*. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <www.sebrae.com.br>. Acesso em: 13 de março de 2014.

SENRA, N. de C. Na primeira República, as tentativas de se organizar uma atividade estatística sistemática. In: SENRA, Nelson de Castro. *Censo entra em campo – o IBGE e a história dos Recenseamentos Agropecuários*. Rio de Janeiro: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informação, 2014. P 63-86.

SENRA, N. de C.. Uma caminhada pela sócio-história da atividade censitária: os Censos Agropecuários brasileiros. In: SENRA, Nelson de Castro. *Censo entra em campo – o IBGE e a história dos Recenseamentos Agropecuários*. Rio de Janeiro: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informação, 2014. P 23-46.

SERRA, J. C. Ciclos e mudanças estruturais na economia brasileira do pós-guerra. *Revista de Economia Política*, Campinas, v. 2, n. 6, p.5-45, abr. 1982.

SERVOLIN, Claude, *L'Agriculture Moderne*. Paris: Seuil, 1989.

SERVOLIN, Claude. L'Absorption de l'Agriculture dans le Mode de Production Capitaliste. In: TAVERNIER, Y; GERVAIS, M.; SERVOLIN, C. (Org.). *L'univers politique des paysans*. França: Paris: Armand Colin, 1972. p. 3-40.

SILVA, Alberto Carvalho da. De Vargas a Itamar: políticas e programas de alimentação e nutrição. *Estudo Avançados*, São Paulo, v. 9, n. 23, p.87-107, jul. 1995.

SILVA, Fernando Faria. *Distribuição de crédito para agricultura familiar: um estudo do PRONAF a partir de um indicador de desenvolvimento rural*. 2006. 250 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Economia, Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

SILVA, S. P.; FILHO, E. A. Impactos Econômicos do Pronaf em Territórios Rurais: Um Estudo para o Médio Jequitinhonha – MG. *Revista Econômica do Nordeste*, Salvador, v. 40, n. 3, p. 481-498, julho-setembro, 2009.

SORJ, Bernardo. *Estado e classes sociais na agricultura brasileira*. Rio de Janeiro: Zahar, 1989.

TRICHES, R. M.; GRISA, C. Entre mudanças e conservadorismos: uma análise dos Programas de Aquisição de Alimentos (PAA e PNAE) a partir da retórica de intransigência. *Revista NERA*, Presidente Prudente, v. 18, n. 26, p. 10-27, jan./jun. 2015.

TRICHES, R. M.; SCHNEIDER, S. Desestruturar para construir: interfaces para a agricultura familiar acessar o programa de alimentação escolar. *Estudos Sociedade e Agricultura (UFRJ)*, Rio de Janeiro, Ano.20, v. 1, p. 66 - 106, abr. 2012.

UE, Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural. *REALATÓRIO DE EXECUÇÃO ANUAL - 2017*. Lisboa: União Europeia, 2017.

UE, Jorna Oficial da União Europeia. *Retificação do Regulamento (UE) n.o1308/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de dezembro de 2013, que estabelece uma organização comum dos mercados dos produtos agrícolas e que revoga os Regulamentos (CEE) n.o922/72, (CEE) n.o234/79, (CE) n.o103797/2001, (CE) n.o1234/2007 do Conselho*. Lisboa: União Europeia, 2013. 47 p.

VEIGA, J. E. Alimentação e custo de vida. São Paulo, Informações Fipe n. 60, jan. 1994, p. 23-26.

VEIGA, J. E. *Cidades imaginárias: O brasil é menos urbano do que se calcula*. Campinas: Autores Associados, 2002.

VOLLET, Dominique; HADJAB, Farid. *Manuel de l'évaluation des politiques publiques*. Paris: Quae, 2008.

www.embrapa.br/en/busca-geral/-/busca/agroecologia. Acessado em 18 de fevereiro de 2016.

YAN, Weikai; KANG, Manjit S.. *GGE Biplot Analysis: A Graphical Tool for Breeders, Geneticists, and Agronomists*. Boca Raton: Crc Press, 2003. 32 p.

YAN, Weikai; TINKER, Nicholas A.. Biplot analysis of multi-environment trial data: Principles and applications. *Canadian Journal Of Plant Science*, Canada, v. 3, n. 86, p.623-645, mar. 2006.

ZANGARO, Luciana Cristina Moura. Agricultura Familiar no Brasil: uma revisão teórica. *Mediações*, Londrina, v. 3, n. 2, p.15-29, jul. 1998.

