

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
MARIA MÁRCIA DE FARIA ALMEIDA

DESENVOLVIMENTO REGIONAL E TECNOLOGIA: UM ESTUDO SOBRE A
RELAÇÃO ENTRE O ARRANJO PRODUTIVO LOCAL E OS INCENTIVOS FISCAIS E
FINANCEIROS DO MUNICÍPIO DE SANTA RITA DO SAPUCAÍ - O “VALE DA
ELETRÔNICA”

ITAJUBÁ/MG

2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
MARIA MÁRCIA DE FARIA ALMEIDA

DESENVOLVIMENTO REGIONAL E TECNOLOGIA: UM ESTUDO SOBRE A
RELAÇÃO ENTRE O ARRANJO PRODUTIVO LOCAL E OS INCENTIVOS FISCAIS E
FINANCEIROS DO MUNICÍPIO DE SANTA RITA DO SAPUCAÍ - O “VALE DA
ELETRÔNICA”

Dissertação apresentada à Pró-Reitoria de
Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade
Federal de Itajubá como parte dos requisitos à
obtenção do Título de Mestre pelo curso de Pós-
Graduação em Desenvolvimento, Tecnologias
e Sociedade.

Orientadora: Profa. Dra. Lauren Ferreira
Colvara

Coorientador: Prof. Dr. Hector Gustavo
Arango

ITAJUBÁ/MG

2020

AGRADECIMENTOS

Primeiramente meu agradecimento a Deus pela minha saúde, disposição e perseverança de encarar um novo desafio a esta altura da minha vida. A Ele tudo devemos!

À minha família, pelo apoio incondicional, incentivo e principalmente pela compreensão por minha ausência em inúmeros finais de semana. Por suportarem o meu estresse e correria das jornadas duplas, e até triplas em alguns momentos, durante este período de dedicação ao Mestrado.

À UNIFEI e ao corpo docente do Programa DTECS, pela oportunidade de cursar este Mestrado.

À Orientadora Professora Lauren pelo aprendizado e por acreditar na minha pesquisa.

Ao Coorientador Professor Héctor por ter aceitado meu convite já ao final do trabalho e especialmente pela sua contribuição.

Aos servidores da Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí, Srs. Maurílio Rezende e João Roberto Barbieri, cabendo aqui um agradecimento muito especial à Sra. Dani Lúcia Xavier, Secretária Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio, pela sua disponibilidade e atenção nas diversas agendas presenciais, por telefone e e-mails, as quais foram fundamentais para a realização desta pesquisa.

E finalmente, não poderia deixar de agradecer aos colegas que foram verdadeiros parceiros nesta jornada: Marcelo Sousa, Karinne Borges e Carlos Guilherme, que testemunharam minhas dificuldades, mas sempre com uma palavra de apoio e incentivo.

Vocês todos fazem parte desta conquista!

RESUMO

A pesquisa objetiva descrever a relação entre os incentivos fiscais e financeiros no arranjo produtivo local (APL) de Santa Rita do Sapucaí - o Vale da Eletrônica e seu retorno à sociedade enquanto desenvolvimento da região. Para tanto, a pesquisa mostrará o percurso histórico do município nesta tarefa de introduzir a tecnologia e o processo de industrialização na economia do município por meio da participação das instituições de ensino locais, da sociedade organizada e especialmente do Poder Público Municipal. A pesquisa se justifica pelo conhecimento de um modelo baseado nas potencialidades do local, onde a população tem coletado benesses ao longo do período estudado. O levantamento de dados relativos aos investimentos realizados pelo município compreendeu o período de 20 anos (1999-2018), onde a análise proposta foi testar as hipóteses levantadas acerca da influência dos investimentos sobre os indicadores municipais e simultaneamente sobre os indicadores de expansão do APL, respondendo sobretudo ao questionamento do papel dos incentivos fiscais e financeiros enquanto instrumento para o desenvolvimento regional. A metodologia utilizada para a pesquisa foi o estudo de caso, aplicando técnicas mistas, quali-quantitativa: levantamento de dados históricos e estatísticos da localidade; e para a análise dos dados, utilizou-se do método econométrico, por meio da análise do coeficiente de determinação e correlação entre as variáveis. Concluiu-se que os investimentos realizados pelo município exerceram influência e representaram um fator essencial para o crescimento econômico da localidade assim como para a expansão do APL; a população se beneficia de alguma forma deste crescimento, no entanto, pela amostra de 20 anos não foi possível afirmar que a localidade já tenha atingido o estágio de desenvolvimento com reflexo nos demais indicadores sociais e na qualidade de vida da população. Há uma tendência de que o estágio do desenvolvimento ocorra no longo prazo.

Palavras-chave: Arranjo Produtivo Local. Clusters. Empreendedorismo regional. Desenvolvimento regional. Desenvolvimento endógeno.

ABSTRACT

The research aims to describe the relationship between tax and financial incentives in the local productive arrangement (APL) of Santa Rita do Sapucaí - Vale da Eletrônica and its return to society as a development of the region. To this end, the research will show the historical path of the town in this task of introducing the technology and the industrialization process in the local economy through the participation of local educational institutions, organized society and especially the local government. The research is explained by the knowledge of a model based on the local potential, where the population has been experiencing benefits over the studied period. The survey of data related to the investments made by the town spanned the 20-year period (1999-2018), where the proposed analysis was to test the hypotheses raised about the influence of investments on local indicators and simultaneously on APL expansion indicators, above all responding to the inquiry of the role of tax and financial incentives as an instrument for regional development. The methodology used for the research was the study of the case, applying mixed techniques, quali-quantitative: a survey of historical and statistical data from the location; and for the analysis of the data, the econometric method was used, through the analysis of the coefficient of determination and relationship between the variables. It was concluded that the investments made by the town had an influence and represented an essential factor for the economic growth of the location as well as for the expansion of the APL; the population benefits in some way from this growth, however, due to the 20-year sample, it was not possible to state that the location has already reached the stage of development, reflected in the other social indicators and in the standard of living of the population. There is a tendency for the stage of development to occur on the long term.

Keywords: Clusters. Regional entrepreneurship. Regional development. Technology. Endogenous development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo Econométrico	51
Figura 2. Caracterização do território	65
Figura 3. Valores de significância e coeficientes de determinação	101

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Evolução do IDH-M.....	72
Gráfico 2. Evolução dos incentivos direcionadas às empresas – Quantidade de leis.....	95

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Conceitos-chave: Políticas de Desenvolvimento Regional	25
Quadro 2. O Papel Complementar do Estado.....	29
Quadro 3. Metodologias para classificação de APLs	33
Quadro 4. Etapas da Coleta de Dados	48
Quadro 5. Modelo de Regressão Linear Múltipla 1	50
Quadro 6. Modelo de Regressão Linear Múltipla 2	51
Quadro 7. Etapas da Análise de Dados	53
Quadro 8. Composição e Peso dos indicadores que constituem o IMRS.....	76
Quadro 9. Leis de incentivos às indústrias em Santa Rita do Sapucaí – 1971 a 2019	85
Quadro 10. Qualificação da significância dos parâmetros	102
Quadro 11. Qualificação do coeficiente de determinação	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Número de empresas do APL	61
Tabela 2. Número de empregos do APL	62
Tabela 3. Faturamento e produtos das empresas do APL.....	63
Tabela 4. Panorama de indicadores do município	65
Tabela 5. Dados da população e domicílios conforme IBGE – CENSO 2010	66
Tabela 6. Absorção da mão de obra conforme IBGE – CENSO 2010.....	66
Tabela 7. Evolução dos empregos formais e rendimento	67
Tabela 8. Composição do emprego formal por atividade.....	67
Tabela 9. Dados de população e PIB do município.....	68
Tabela 10. Arrecadação Municipal - Período de 2000 a 2019	69
Tabela 11. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	70
Tabela 12. Detalhamento das variáveis componentes do IDH-M.....	71
Tabela 13. Índice de GINI e percentual de pobreza	72
Tabela 14. Educação – IDEB municipal – FJP	73
Tabela 15. Educação – escolaridade da população.....	73
Tabela 16. Gasto per capita e esforço orçamentário I	74
Tabela 17. Gasto per capita e esforço orçamentário II	74
Tabela 18. Média de esforço orçamentário de 2000 a 2018.....	75
Tabela 19. IMRS de Santa Rita do Sapucaí	80
Tabela 20. Leis municipais – primeira coleta de dados.....	82
Tabela 21. Leis municipais – ordenação de dados primários	84
Tabela 22. Leis municipais sancionadas em 2018.....	84
Tabela 23. Incentivos municipais – doações de terrenos e terraplanagem – 1999 a 2018	90
Tabela 24. Incentivos municipais – Aluguéis – 1999 a 2018.....	93
Tabela 25. Incentivos municipais – isenção de impostos – 1999 a 2018	94
Tabela 26. Incentivos municipais – 1999 a 2018	94
Tabela 27. Orçamento da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio	96
Tabela 28. Investimentos feitos pela Prefeitura Municipal de SRS	98
Tabela 29. Indicadores socioeconômicos do município de SRS	99
Tabela 30. Indicadores de expansão do APL	100

Tabela 31. Coeficiente de Determinação (r^2) – Modelo Investimentos e Indicadores Municipais	103
Tabela 32. Coeficiente de Determinação (r^2) – Modelo Investimentos e Indicadores do APL	103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APL	Arranjo Produtivo Local
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIDI	Bureau de Informação, Pesquisa e Desenvolvimento, Inovação e Inteligência Competitiva
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CME	Condomínio Municipal de Empresas
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ETE	Escola Técnica de Eletrônica
FAI	Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais
FIEMG	Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais
FJP	Fundação João Pinheiro
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IEL	Instituto Euvaldo Lodi
IMRS	Índice Mineiro de Responsabilidade Social
INATEL	Instituto Nacional de Telecomunicações
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
INDI	Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
MDT	Modelo de Defasagem Temporal
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MRLM	Método de Regressão Linear Múltipla
MRLS	Método de Regressão Linear Simples
NAP	Nova Administração Pública
NGAPL	Núcleo Gestor de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais
NSP	Novo Serviço Público
NT	Nota Técnica
PIB	Produto Interno Bruto
PP	Políticas Públicas

PROINTEC	Programa Municipal de Incubação Avançada de Empresas de Base Tecnológica
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
QL	Quociente Locacional
REDESIST	Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais da Universidade Federal do Rio de Janeiro
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECTES	Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SESI	Serviço Social da Indústria
SIMI	Sistema Mineiro de Inovações
SINDVEL	Sindicato das Indústrias de Aparelhos Elétricos, Eletrônicos e Similares do Vale da Eletrônica
SMCTIC	Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio
SPIL	Sistemas Produtivos e Inovativos Locais
SPL	Sistemas Produtivos Locais
SRS	Santa Rita do Sapucaí

SUMÁRIO

1	Introdução	13
1.1	Objetivos e justificativa	18
1.1.1	Objetivo Geral	18
1.1.2	Objetivos Específicos	18
1.2	Justificativa	18
2	Referencial teórico.....	21
2.1	Os conceitos de desenvolvimento como suporte às políticas regionais.....	21
2.2	APLs como instrumento de políticas públicas.....	25
2.3	Como tecnologia e inovação estão inseridas nos APLs.....	35
2.4	O Vale da Eletrônica como objeto de pesquisas.....	40
3	Metodologia.....	44
3.1	Métodos e classificações aplicados à pesquisa	44
3.2	Técnicas e procedimentos metodológicos na coleta e ordenação dos dados	46
3.3	Técnicas e procedimentos metodológicos para análise dos dados	49
3.3.1	Método Econométrico	49
4	Apresentação dos dados e análise dos resultados.....	54
4.1	A introdução da tecnologia como elemento aglutinador	54
4.2	A caracterização do APL do Vale da Eletrônica	58
4.3	O cenário de atuação do APL	63
4.4	Os investimentos municipais no APL.....	80
4.4.1	A legislação municipal de incentivos às indústrias em uma linha do tempo	85
4.4.2	Os valores investidos pela Prefeitura Municipal	90
4.5	Análise dos dados	97
5	Considerações finais.....	106
6	Referências	110

1 Introdução

Nas últimas décadas, as aglomerações de empresas têm sido amplamente utilizadas no cenário nacional como instrumentos de políticas públicas, com foco no desenvolvimento regional, no fomento à geração de empregos, incentivo ao aprendizado e sinergia entre as organizações, promovendo inclusive maior interação entre as instituições públicas e o setor privado.

A portaria 958/2018 do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, corrobora que a política federal tem sido direcionada para ações de incentivo às aglomerações de empresas, por meio da regulamentação dos grupos de trabalho permanentes para arranjos produtivos locais (GTP APL) em todos os Estados (BRASIL, 2018).

No âmbito estadual não é diferente. Desde 1990 há indicações de ações do governo de Minas Gerais no incentivo às aglomerações produtivas, portanto somente a partir dos anos 2000 é que surgem estudos mais sistematizados visando ao mapeamento dessas células, assim como discussões específicas em torno de legislações. De acordo com Campos *et al.* (2010), a “Política de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais” (APLs) de Minas Gerais se concretiza pela Lei 16.296/2006 (MINAS GERAIS, 2006b) e pela instalação do Núcleo Gestor de APLs em 2008.

A gestão pública direcionada a buscar formas concretas de cooperação e parcerias entre os setores público e privado se apresenta como um caminho possível para superação de problemas econômicos e sociais, mobilizando determinada sociedade e explorando suas potencialidades para o crescimento sustentado da economia regional (HADDAD, 2009).

O conceito de aglomerações de empresas a ser utilizado nesta pesquisa é o adotado no Brasil a partir do final da década de 90, a partir dos estudos elaborados pela Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais da Universidade Federal do Rio de Janeiro (REDESIST): Arranjo Produtivo Local (APL). A adoção do conceito de APL da Redesist reconhece as dificuldades ou até mesmo as controvérsias existentes na inserção do espaço geográfico nas teorias de desenvolvimento econômico regional, provocando inclusive uma reflexão sobre os efeitos da concentração geográfica sobre as desigualdades sociais.

Importante destacar também que a Redesist amplia o seu conceito de aglomerações produtivas além dos complexos industriais abordados por Marshall (1890) e Porter (1989), que tratam o fenômeno das aglomerações produtivas em uma visão economicista com foco nas atividades industriais. A Redesist traz uma contribuição importante para os estudos das aglomerações produtivas, ao expandir tais conceitos para os ramos da agricultura, saúde e

turismo, além de serem abordadas também as regiões periféricas ou com baixa capacidade de desenvolvimento.

Portanto a pesquisa aborda os aspectos históricos de formação do APL do Vale da Eletrônica, embasando-se em teorias econômicas para atender aos objetivos propostos, bem como contrapondo-as. Utiliza-se de conceitos abordados por Schumpeter (1997) relacionados à inovação, que trata o termo sob a perspectiva do empresário inovador. Apresenta-se ainda o conceito de empreendedorismo regional tratado por Julien (2010), em que as abordagens geográfica e econômica vêm caracterizar o cenário de atuação do APL estudado, ancorando tal caracterização no tipo de desenvolvimento almejado pelos principais atores da cidade (Sinhá Moreira em 1957, Vice-Prefeito Municipal Paulo Frederico de Toledo em 1985), associados à busca da tecnologia e à presença de espírito empreendedor.

Devido ao viés social a que se propõe esta pesquisa, questiona-se o uso do conceito de desenvolvimento representado pelo crescimento econômico e busca-se pela utilização dos conceitos mais amplos de desenvolvimento defendidos por Sen (2010): “O desenvolvimento tem de estar relacionado sobretudo com a melhora da vida que levamos e das liberdades que desfrutamos”, bem como por Le Bret (1969) “O objetivo do desenvolvimento não pode ser outro que não o autêntico desenvolvimento dos próprios homens” (LEBRET *apud* BOISIER, 2004).

Os conceitos atrelados ao desenvolvimento regional endógeno à luz de Boisier (1993) e Haddad (2009) caracterizam o cenário do APL estudado, onde há ocupação do território por uma multiplicidade de atores, acompanhado da manifestação de uma identidade sociocultural. Haddad (2009) destaca no processo de desenvolvimento endógeno a capacidade de mobilização social e política dos recursos humanos, materiais e institucionais de determinada localidade, enquanto a endogeneidade defendida por Boisier (1993) é representada nos planos político, econômico, científico, tecnológico, cultural e ecológico, resultando num conjunto de elementos que compõem o potencial de inovação regional. Assim como as deficiências estruturais de determinadas regiões podem representar as características das empresas locais, o potencial de inovação também é representado da mesma forma: indica boa performance e capacidade sinérgica das empresas individuais localizadas naquela região (BOISIER, 1993).

A primeira etapa da pesquisa traz o processo histórico de formação do APL, abordando as características do município onde está localizado e a forma como ocorreu o processo de industrialização: características das primeiras empresas, papel da sociedade, do poder público, das instituições de ensino e dos representantes desses atores neste cenário de introdução da tecnologia no município de Santa Rita do Sapucaí/MG. O objetivo é, sobretudo, mostrar como

ocorreu o desenvolvimento do município ancorado na aplicação da tecnologia, que num primeiro momento foi introduzida e fomentada pelas instituições de ensino locais.

O município de Santa Rita do Sapucaí fica localizado no sul do Estado de Minas Gerais, região geograficamente estratégica pela sua proximidade com as capitais São Paulo, Rio de Janeiro e com a própria capital mineira, Belo Horizonte. Possui fácil acesso por rodovias federais (BR-459, BR-381 - Rodovia Fernão Dias e BR-116 - Rodovia Presidente Dutra).

O município passou por uma transformação em sua estrutura econômica, social e cultural desde o final da década de 1950 quando sua economia era essencialmente agrícola até a década de 1980 com a criação do “Vale da Eletrônica”. Com a criação da Escola Técnica de Eletrônica (ETE) em 1959, do Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL) em 1965 e do Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação (FAI) em 1971, o desenvolvimento de Santa Rita do Sapucaí passa a se assentar no processo de industrialização, apoiado principalmente nessas instituições de formação tecnológica. Souza (2000), em sua tese, destaca as características da industrialização na região onde se situa o município de Santa Rita do Sapucaí:

Essa microrregião desenvolveu, a partir dos anos 50, um processo de industrialização ativo e diversificado, conduzido, inicialmente, pela cidade de Varginha, depois por Pouso Alegre, Poços de Caldas e Itajubá e, mais recentemente, por Santa Rita do Sapucaí e Extrema. Esse processo de industrialização está caracterizado pelo fato de a região ser um centro de produção e difusão de conhecimentos tecnológicos: engenharia elétrica, mecânica e de produção em Itajubá; engenharia de mineração em Poços de Caldas; engenharia eletrônica e de telecomunicações em Santa Rita do Sapucaí, para a aplicação por um polo industrial de empresas nacionais e multinacionais com atuação em variados setores: alimentação, vestuário, embalagens, indústria automotiva, indústria eletro-eletrônica, entre outras, nas cidades da região (SOUZA, 2000, p. 14).

A figura do arranjo produtivo local (APL) surge com o processo de organização das empresas que se aglomeraram em função da similaridade de seus processos produtivos (ramo de atividade ligados à tecnologia e eletroeletrônica) e por incentivo do poder público municipal a partir de 1985, quando o *slogan* “Vale da Eletrônica” passa a ser associado ao município.

O que esta pesquisa evidencia na sua segunda etapa são as características do aglomerado de empresas, em especial no período analisado (1999-2018), período que abrange o ano de 2008, quando houve a classificação como APL pela legislação estadual (16.296/2006) e a partir de quando o Vale da Eletrônica passa a ser foco de novos incentivos e investimentos financeiros pelo Estado e pela Prefeitura Municipal.

O modelo de negócio que ocorre em Santa Rita do Sapucaí é bastante singular, desta forma, é mencionado em diversos depoimentos que relatam a história do início do Vale da Eletrônica: “[...] é um misto de sorte e uma dose imensa de competência e empreendedorismo” (CARNEIRO, 2015). Ao adentrar-se no processo histórico, são apresentadas pessoas e ações que foram decisivas para que os elementos: tecnologia, indústrias, escolas e poder público pudessem proporcionar uma transformação na economia e na cultura da localidade.

A terceira etapa centra-se no levantamento de dados relativos aos indicadores socioeconômicos do município, como forma de compor o cenário de atuação do APL, bem como caracterizar o tipo de desenvolvimento que se instaurou no município a partir da atuação e crescimento do aglomerado de empresas. Nessa etapa também são abordados os conceitos de desenvolvimento local e regional, os quais estão associados à utilização das aglomerações de empresas como instrumento de políticas públicas.

A quarta etapa mostra os valores investidos pelo poder público municipal de forma direta, por meio de incentivos fiscais (isenção de impostos) ou incentivos financeiros (doações de terrenos ou contribuição para locação de galpões) ou ainda de forma indireta, por intermédio do orçamento da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio, que direciona recursos à Incubadora Municipal, ao Condomínio Municipal de Empresas (CME), além de outros programas e projetos de apoio às empresas que se instalam em Santa Rita do Sapucaí.

A distribuição dos investimentos é apresentada de forma quantitativa e qualitativa, com análise das características dos instrumentos legais no período avaliado, em especial, no que diz respeito às contrapartidas acordadas pela Prefeitura Municipal e que constam nos textos legais, como forma de identificar atividades de avaliação de eficácia da política pública.

E finalmente na quinta etapa, apresenta-se a análise dos dados por meio da correlação entre as variáveis levantadas sob duas perspectivas distintas no que se relaciona ao desenvolvimento regional:

- a) Influência dos investimentos no crescimento e expansão do APL;
- b) Influência dos investimentos na qualidade de vida da população.

O APL do Vale da Eletrônica tem sido objeto de estudo em diversas dissertações e teses, nas quais são destacadas características específicas advindas de uma história que evidencia o desenvolvimento tecnológico atrelado ao ensino técnico da eletrônica. Os resultados positivos para o desenvolvimento local têm sido creditados à sinergia entre os atores locais e em especial ao incentivo ao empreendedorismo e inovação (MORELLI, 2015; LORENA, 2013; OTTOBONI, 2011; PEREIRA, 2001).

Nota-se que as pesquisas desenvolvidas sobre o Vale da Eletrônica trouxeram contribuições para aprofundamento nas características desta aglomeração produtiva de empresas, no entanto orientadas predominantemente pelo viés econômico, organizacional e inovador, deixando uma lacuna em relação às análises perante o contexto social. Ou seja, como a sociedade se insere e se beneficia deste desenvolvimento? E esta foi a motivação inicial para a pesquisa: a busca pela contribuição para o conhecimento pelo viés social, utilizando os ricos elementos históricos de formação desta célula econômica, mas avaliando-a sob aspectos de transformações socioculturais provocadas nesta localidade.

1.1 Objetivos e justificativa

A partir do problema de pesquisa apresentado, descrevem-se os objetivos desta pesquisa.

1.1.1 Objetivo Geral

Mostrar a relação entre os investimentos municipais direcionados ao processo de criação e expansão do arranjo produtivo local (APL) do Vale da Eletrônica, por meio de incentivos fiscais e financeiros, questionando seu retorno à sociedade.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Descrever o histórico e a formação do Vale da Eletrônica, evidenciando a introdução da tecnologia na economia do município;
- Apresentar o arcabouço de leis estaduais e municipais de criação e apoio aos Arranjos Produtivos Locais (APLs);
- Mapear as formas de investimentos (incentivos fiscais e financeiros) para criação e estruturação do APL do Vale da Eletrônica;
- Relacionar os dados de investimentos municipais direcionados ao APL com os indicadores socioeconômicos do município a fim de averiguar o retorno à sociedade;
- Verificar se os investimentos realizados pelo poder público se enquadram como instrumento de política pública na busca do desenvolvimento da região e se o poder público local possui instrumentos de avaliação de eficácia desses investimentos.

1.2 Justificativa

Ao investigar as interações e as relações estabelecidas entre empresas, sociedade e poder público evidenciam-se diversas estratégias e objetivos econômicos na concentração de empresas em determinadas regiões, a chamada economia das aglomerações, sendo a maioria das estratégicas voltadas ao aumento da competitividade e redução de custos, o que diretamente impacta a rentabilidade e a viabilidade dos negócios de cada empresa.

Porém, ao examinar as interações e relações com o objetivo de identificar a aplicação de um instrumento de política pública, entende-se que deveria haver um compromisso de

atendimento às premissas do desenvolvimento econômico e social de todos os atores envolvidos, em especial a população local - ponto este a ser explorado na presente pesquisa.

Durante o ano de 2009, foi realizado um trabalho de elaboração do planejamento estratégico para o APL de Santa Rita do Sapucaí (BIDI/FAI, 2009), executado por uma das instituições de ensino local: o Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação (FAI), apoiada por várias outras entidades, como o Sindicato das Indústrias, o Serviço Brasileiro de Apoio às micro e pequenas Empresas (SEBRAE), entre outras. De acordo com o referido planejamento estratégico de 2009, destacam-se como atores-chave no processo de fortalecimento e desenvolvimento do APL de Santa Rita do Sapucaí o Sindicato das Indústrias de aparelhos elétricos, eletrônicos e similares do Vale da Eletrônica (SINDVEL), as incubadoras de empresas (Municipal e do INATEL), as instituições de ensino (INATEL, FAI e ETE), a Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de MG (SECTES), a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG)/Instituto Euvaldo Lodi (IEL), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), o SEBRAE e a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG). Portanto caracterizar a relação entre esses atores com o APL é de fundamental importância para entender o histórico de formação desta aglomeração de empresas, e o quanto a sua manutenção e crescimento são dependentes da ação de uma política pública municipal.

Ressalta-se que neste mesmo planejamento estratégico realizado no ano de 2009 (BIDI/FAI, 2009), há um destaque para os apoios vindos do poder público municipal e estadual às empresas, por meio dos incentivos fiscais e repasses financeiros. Nesse sentido é que a pesquisa se faz necessária, como meio de avaliar se ocorrem as contrapartidas desses incentivos às empresas, diretamente, verificando o que é previsto nos textos legais, ou indiretamente, na forma de benefícios coletados pela sociedade e pelo desenvolvimento local, quando uma administração pública se propõe a utilizar esses instrumentos legais como política pública.

Dowbor (2008) enfatiza a preponderância do impacto e controle social de quaisquer ações de políticas públicas às questões econômicas:

Atividades que transformam as condições de vida da comunidade têm de ser consideradas de maneira ampla, recolocando-se a economia no lugar que é seu – atividade meio – e restituindo-se a prioridade à qualidade de vida que é o nosso objetivo real. Assim, a humanização do nosso desenvolvimento econômico e social, e a gradual civilização das nossas classes dirigentes passa pela participação popular nas decisões econômicas (DOWBOR, 2008, p. 31).

A busca pela aplicação de políticas públicas que proporcionem o desenvolvimento sustentável reforça a importância do conhecimento e estudo de modelos que demandem menor investimento do poder público, se utilizando das potencialidades e recursos locais já existentes como: posicionamento geográfico, entidades de governança, instituições de ensino, empresas participantes e sociedade organizada.

Ainda é possível citar o fato de que ações de incentivos fiscais são bastante utilizadas em nível nacional para atrair investimentos em determinadas regiões, ou seja, já é um instrumento utilizado pelas administrações públicas. Porém, é necessário exercer um acompanhamento ou avaliação da eficácia dessas ações, seja para dar transparência ao direcionamento do orçamento pelas administrações, seja para demonstrar a contrapartida das empresas à sociedade. Sem a realização efetiva dessa contrapartida não há como afirmar que os objetivos da política pública de desenvolvimento local estejam sendo atingidos.

A captação e o direcionamento de investimentos para determinadas regiões, por meio de políticas municipais ou estaduais de incentivos fiscais às empresas, se constituem uma prática bastante comum no Brasil. Esta prática é popularmente conhecida como “guerra fiscal”, na qual os Estados possuem leis que reduzem a carga tributária para determinados setores produtivos com o objetivo de atrair investimentos das empresas daquele setor. O foco desta pesquisa está nos incentivos realizados na esfera municipal, isto é, praticados pela Prefeitura da localidade estudada, e direcionados exclusivamente às empresas participantes do APL - Vale da Eletrônica, visto ser esse o objeto de estudo proposto.

O conceito do desenvolvimento regional endógeno permeia todas as etapas da pesquisa, levando a reflexões de como o ser humano está inserido neste modelo de desenvolvimento baseado nos recursos existentes no local e de como as potencialidades locais podem ser exploradas com o auxílio de políticas públicas que coloquem o ser humano no centro da questão do desenvolvimento e ofereçam, de fato, capacidades para o indivíduo alcançar sua dignidade como pessoa humana.

2 Referencial teórico

Este capítulo busca trazer o embasamento teórico por meio da revisão da literatura em torno dos temas da economia de aglomerações, desde os conceitos dos distritos industriais, *clusters*, APLs, empreendedorismo regional, tecnologia e inovação, perpassando pela utilização desses conceitos no histórico das políticas públicas nas esferas estadual e municipal.

Inicia-se pelo conceito de desenvolvimento no qual está ancorada a pesquisa e sua relação com os aglomerados de empresas e seus impactos nas sociedades locais, provocando a reflexão sobre crescimento e desenvolvimento, em que os aspectos econômicos normalmente se sobrepõem aos objetivos sociais e ambientais.

Permite ainda consolidar o aspecto interdisciplinar dos temas desenvolvimento, tecnologia e inovação, visto que são acionadas diversas ciências: da sociologia, geografia, economia até as ciências ambientais e administração pública, para embasar as reflexões propostas nesta pesquisa.

2.1 Os conceitos de desenvolvimento como suporte às políticas regionais

Primeiramente traz-se a discussão sobre as dimensões geográficas do desenvolvimento: é possível classificar de forma completa e definitiva um País, um Estado ou uma pequena comunidade quanto ao seu estágio de desenvolvimento? Mesmo os países ditos desenvolvidos não o são em sua totalidade, havendo certamente em alguma localidade daquele país, regiões mais desenvolvidas e outras com deficiências importantes que não levariam a classificá-la como desenvolvida. Essa complexidade está posta quando se fala em desenvolvimento, portanto nem na sua dimensão mais objetiva que é a geográfica, há completude na sua definição. Então, pode-se afirmar por esta limitação espacial do conceito, que o desenvolvimento é um fenômeno local (BOISIER, 2005).

O incentivo às atividades de industrialização ocorridas no Brasil a partir da década de 50, com aumento dos empregos formais, se apresenta muitas vezes de forma simplista como um símbolo de desenvolvimento. A própria tecnologia surgiu como elemento de transformação, com possibilidades de redução de custos e conseqüente aumento da competitividade das empresas, evidenciando o viés puramente econômico deste tipo de desenvolvimento.

Logo, em contraponto às teorias econômicas tradicionais, surgem economistas e estudiosos de diversas áreas, que passam a questionar este conceito de desenvolvimento baseado preponderantemente em crescimento de emprego e renda ou ainda, por outra ótica, passam a desenvolver novas correntes teóricas para o desenvolvimento, nas quais o crescimento econômico é visto como um estágio rumo ao verdadeiro desenvolvimento, questionando se os empregos advindos das atividades industriais podem impactar de fato a vida das pessoas de forma positiva ou apenas potencializar as desigualdades sociais entre as diversas regiões (FURTADO, 1980; BOISIER, 1996; ARRIGHI, 1997; HARVEY 2005; SACHS, 2008; HADDAD, 2009; SEN, 2010).

O economista indiano Amartya Sen (2010), que trata o desenvolvimento como um processo de expansão das liberdades de cada indivíduo, elenca principalmente, mas não de forma limitada, os seguintes tipos de liberdades instrumentais: liberdades políticas, facilidades econômicas, oportunidades sociais, garantias de transparência e segurança protetora, e enfatiza que

Essas liberdades instrumentais aumentam diretamente as capacidades das pessoas, mas também suplementam-se mutuamente e podem, além disso, reforçar umas às outras. É importante apreender essas interligações ao deliberar sobre políticas de desenvolvimento (SEN, 2010, p. 61).

Quanto ao crescimento econômico, Sen reconhece sua importância no processo de elevação das rendas privadas, mas entende que ele deve ser acompanhado também da expansão dos serviços sociais ofertados pelo Estado em suas diversas políticas públicas. Portanto tais políticas precisam ser avaliadas dentro desta perspectiva ampla de participação e benefício real do cidadão, da pessoa humana, representada pelo aumento dessas liberdades e ausência de privações.

Sachs (2008) também faz uma crítica aos modelos de crescimento econômico implantado nos países em desenvolvimento a partir da segunda metade do século XIX, quando os empregos não cresceram na mesma proporção das rendas, inclusive pelo uso de novas tecnologias que suprimiram postos de trabalho, ele descreve em sua obra:

Infelizmente, o crescimento econômico promovido pelas forças do mercado traz, mesmo quando bem-sucedido em nível econômico, resultados sociais opostos aos almejados: as diferenças sociais aumentam, a riqueza se concentra nas mãos de uma minoria, com marginalização simultânea de uma parcela importante da população (SACHS, 2008, p. 118).

É certo que há limitações nas teorias quando o objetivo é a explicação das origens ou fatores determinantes do desenvolvimento, sendo que o tema se apresenta complexo o bastante para ser explicado por uma única teoria, havendo necessidade de convergência de diversas teorias econômicas e outros ramos do conhecimento para uma análise mais profunda de qualquer cenário que se deseje estudar (BELLINGIERI, 2017; FURTADO, 1980).

Beltrame *et al.* (2014) ressaltam que crescimento, evolução e desenvolvimento são constructos distintos, devendo ser avaliados com o grau de distinção que carregam em seus conceitos. Fazem ainda uma crítica em relação ao uso do termo desenvolvimento com tão vasta amplitude de significado, o que prejudica a credibilidade de sua aplicação nos diversos contextos. Por meio desta crítica, sugerem um debate mais reflexivo e crítico sobre o desenvolvimento e as desigualdades provocadas pelo mesmo (BELTRAME *et al.*, 2014).

Haddad (2009) reafirma a diferenciação dos conceitos de crescimento e desenvolvimento, indicando que o crescimento econômico representado por oportunidades de empregos e conseqüente aumento de rendas é uma condição necessária para o desenvolvimento, mas por si só não é suficiente para garantir uma vida longa e saudável. Ele afirma que “não se pode esperar que o desenvolvimento social seja um subproduto cronológico do crescimento econômico” (HADDAD, 2009, p. 125).

Por meio de uma breve revisão das teorias no tempo, apresentam-se alguns marcos históricos sobre como o conceito de desenvolvimento foi se transformando: até a década de 1970, os modelos industriais focados nas grandes empresas davam uma dimensão nacionalizada para o desenvolvimento. A preocupação com os problemas regionais se desenvolvia embasada nas teorias econômicas clássicas (modelo de exportação - Polese, modelo de causação circular - Myrdal e os modelos de polos de crescimento – Perroux).

De acordo com Bastos *apud* Bellingieri (2017), a partir de 1970, emergem os temas do desenvolvimento endógeno, trazendo o conceito de desenvolvimento regional, em que os governos voltam suas políticas de desenvolvimento para as regiões, transferindo responsabilidade das políticas públicas para os Estados e Municípios.

Portanto a temática do desenvolvimento das regiões e do desenvolvimento endógeno é mais recente, apresentando destaque nas pesquisas a partir de 1970/1980. Boisier (2005) introduz conceitos como capital intangível, sociedade do conhecimento e regiões de aprendizado, sendo que todos esses novos conceitos têm relação estreita com as atividades dos APLs e gestão territorial na América Latina e no Brasil, visto que tratam o desenvolvimento

com foco nas abordagens social e política e daí o vínculo com a elaboração de políticas públicas ancoradas nesses novos conceitos voltados ao estudo do local.

Haddad (2009) discorre sobre as etapas do processo do desenvolvimento endógeno, destacando que a primeira delas é o inconformismo com o mau desempenho dos indicadores socioeconômicos e de sustentabilidade:

[...] Assim, numa primeira etapa, é importante organizar a estruturação deste inconformismo. A etapa seguinte tem sido procurar diagnosticar, técnica e politicamente, as razões e as causas do mau desempenho destes indicadores [...]. A terceira etapa envolve a transformação de uma agenda de mudanças em um plano de trabalho de mudanças (Plano de Ação). Um plano de trabalho que seja não somente tecnicamente consistente, mas essencialmente gerado a partir de uma intensa mobilização dos segmentos da sociedade civil, em regime de pacto e parceria com as autoridades e instituições locais. (HADDAD, 2009, p. 132).

Vasquez Barquero associa o processo de empreendedorismo e inovação ao desenvolvimento endógeno, ressaltando que nas localidades onde se identifica esse tipo de desenvolvimento, o território não se coloca como mero receptor das estratégias das empresas, ao contrário, desenvolve sua própria estratégia e consegue influenciar a dinâmica social do local (BARQUERO *apud* BOISIER, 2007).

Nesta nova era do conhecimento, o capital humano tem papel de destaque como fator de produção, associado aos processos de aprendizagem coletiva e formação das redes de cooperação, características sempre presentes nos modelos propostos de desenvolvimento endógeno, no qual as potencialidades e vocações do local são evidenciadas: “das culturas locais surgem nichos de mercado” (BOISIER, 2001, p. 14).

Pires, Muller e Verde (2006) contribuem para os estudos discutindo o conceito de território dentro da temática do desenvolvimento como um espaço abstrato no qual a cooperação é institucionalizada de forma a organizar o território como um ator social do desenvolvimento e como representação simbólica do local.

Camagni *apud* Boisier (2007) apresenta uma síntese dos conceitos-chave em torno do tema das políticas regionais para desenvolvimento ao longo das últimas décadas em todo o mundo (QUADRO 1).

Período	Conceitos-chave / Condições para Desenvolvimento
1950/60	Distritos Industriais / concentração de empresas em algumas regiões / Investimento em infraestrutura
1960/70	Polos de desenvolvimento / atração de atividades externas
1970/80	Desenvolvimento endógeno / Importância das pequenas e médias empresas / importância das competências locais
1980/90	Inovação / Difusão de tecnologia, médio inovador
1990/00	Economia do conhecimento / fatores intangíveis / aprendizado coletivo
2000/10	Capital relacional / interconexões / Cultura local

Quadro 1. Conceitos-chave: Políticas de Desenvolvimento Regional

Fonte: Adaptado de Camagni *apud* Boisier (2007, p. 20)

Destaca-se que o termo APL não consta na literatura internacional, visto ser um termo utilizado no Brasil a partir da década de 90, quando a política pública nacional, bem como as políticas estaduais estiveram concentradas em ações para incentivar regiões identificadas como vocacionadas com alguma atividade específica, como é o caso do Vale da Eletrônica, objeto de estudo desta pesquisa.

Haddad apresenta os APLs como modelos e exemplo significativo de desenvolvimento regional impulsionado pelos capitais intangíveis, sendo que este tipo de capital (social ou intangível) é o que certamente dará sustentabilidade a um crescimento contínuo, provocando as etapas seguintes que levam ao desenvolvimento: aumento de produtividade e prosperidade da população de determinada localidade (HADDAD, 2009).

2.2 APLs como instrumento de políticas públicas

As origens do conceito de aglomerações de empresas perpassam cerca de 100 anos de história e desenvolvimento, remontam desde os distritos industriais ingleses estudados por Marshall em 1890 até o surgimento do conceito de *clusters* introduzido por Porter em 1989. Os diversos autores focaram seus estudos para as aglomerações de empresas atentando para as atividades industriais, ressaltando como benefícios das aglomerações a própria localização geográfica que facilita o contato entre redes de fornecimento e colaboração, fomenta a

competitividade, provoca sinergia e interação entre empresas e instituições correlacionadas (SCHMITZ, 1999; PORTER, 1989; MARSHALL, 1890).

De acordo com Lastres e Cassiolato (2003), o conceito de distritos industriais refere-se a aglomerações de empresas, com elevado grau de especialização e interdependência, de caráter horizontal ou vertical, sendo que no Brasil o termo distrito industrial foi e continua sendo utilizado para indicar determinadas localidades ou regiões definidas para a instalação de empresas.

Quanto ao termo *clusters*, esclarece-se que também se refere à aglomeração territorial de empresas, no entanto, com características similares entre as empresas, mas denota-se uma ênfase em aspectos mais de concorrência e competitividade do que propriamente o da cooperação. Porter (1989) aborda a cooperação em algumas atividades da cadeia produtiva e, em outras atividades, a concorrência é mais evidenciada. A abordagem do termo *clusters* reconhece a importância da capacidade de inovação e empreendedorismo, porém de uma maneira simplificada daquela abordada na constituição dos APLs (LASTRES; CASSIOLATO, 2003; PUGA, 2003).

Michael Porter (1989) se utiliza do termo *cluster* para definir a aglomeração geográfica e setorial de empresas e instituições associadas em uma determinada área vinculada por elementos comuns e complementares, sendo que o conceito trabalhado por este autor foca nos ambientes industriais, baseando-se na sua própria teoria da competitividade para conceituar e caracterizar essas aglomerações. Ainda de acordo com os estudos de Porter (1989), “a estratégia horizontal é um conceito de estratégia corporativa de grupo e de setor, baseada em vantagem competitiva” (PORTER 1989, p. 292). Portanto o conceito de *clusters* baseado nos trabalhos de Porter possui duas características que são importantes evidenciar:

- i. o viés economicista ao voltar-se para a competitividade das empresas;
- ii. a ampla abrangência da definição para o fenômeno das aglomerações.

Mesmo não sendo o objetivo deste trabalho, é preciso ter em vista a distinção do termo *clusters* de outros termos utilizados para as aglomerações produtivas (distritos industriais, sistemas produtivos locais ou APL), sendo importante apresentar essas distinções para justificar a escolha do termo APL utilizado na pesquisa.

No Brasil, o termo arranjo produtivo local (APL) popularizou-se no final dos anos 1990, quando diversos estudos foram feitos por órgãos ligados aos governos federal e estadual, e por grupos de estudos ligados às universidades, como é o caso da Redesist ligada à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e rede de universidades coordenada pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

A Redesist, ao longo dos últimos 20 anos, tornou-se referência nos estudos sobre os APLs, desenvolvendo diversas metodologias, não somente para mapeamento e classificação para essas células, mas também para indicadores de desempenho e estudo das políticas públicas em cada região do Brasil. Tais metodologias tiveram como objetivo entender como ocorre o fomento e o incentivo às atividades de aglomeração por cada unidade da federação (MATOS *et al.*, 2017).

Entende-se ser relevante apresentar determinados elementos críticos indicados por esses estudos, com base numa revisão da literatura sobre tipologias de configurações de APLs:

[...] i) a presença de articulações produtivas, eventualmente refletidas em estruturas do tipo insumo-produto, e de configurações inter-organizacionais subjacentes; ii) a presença de formas de governança e de mecanismos de coordenação inter-firmas; iii) a presença de interações entre as estruturas produtivas e o território no qual as mesmas se encontram inseridas, e iv) a presença de fluxos intangíveis associados aos processos de aprendizado e à construção de competências produtivas e inovativas, envolvendo diversos tipos de agentes e instituições (MATOS, 2017).

Dentre os elementos críticos apresentados pela Redesist, destacam-se alguns dos quais dão o caráter mais amplo ao termo APL, ao passo que apresentam características como governança e formas de coordenação e especialmente os fluxos intangíveis existentes nos processos de aprendizado e construção de competências inovativas, estendendo a interação a vários tipos de agentes e instituições.

Cassiolato e Lastres (2003) definem os APLs como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais que incluem atividades produtivas, de comércio ou serviço, focadas em um conjunto de atividades econômicas. Observa-se a inclusão de elementos políticos e sociais no universo das atividades empresariais, elementos esses que Porter (1989) e Schmitz (1999) não destacam ao tratar das aglomerações de empresas.

De acordo com diversos estudos feitos pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), em conjunto com Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), apresentam-se outras definições que complementam o conceito de APL utilizado no cenário nacional: APLs são caracterizados pela concentração geográfica de empresas e instituições que se relacionam em um setor específico, sendo que fazem parte dos aglomerados fornecedores especializados, universidades, associações de classe, instituições governamentais e demais organizações que de alguma forma proveem educação, informação, conhecimento ou apoio técnico (BNDES, 2004).

Haddad (2009) destaca a característica de cooperação e integração entre os setores público e privado quando conceitua os APLs:

Um arranjo produtivo local se define como uma concentração microespacial de empresas que trabalham, direta e indiretamente, para o mesmo mercado final, que compartilham valores e conhecimentos tão importantes que definem um ambiente cultural, e que são especificamente interligadas num mix de cooperação e de competição. A principal fonte de competitividade são os elementos de confiança, de solidariedade e de cooperação entre empresas, assim como a existência de uma estrutura de apoio institucional, compreendendo instituições do setor público e do setor privado (agentes financeiros, universidades, instituições de pesquisa, centros tecnológicos, serviços de apoio especializado etc (HADDAD, 2009, p. 137).

O objetivo de trazer os conceitos de aglomerações produtivas utilizados pelos autores nacionais, em especial autores ligados ao meio acadêmico (Redesist/UFRJ e UFSC) e a órgãos governamentais, como BNDES, MCTI e SEBRAE, dá-se para justificar o conceito de APL utilizado na pesquisa, além de embasar a análise proposta com indicadores coerentes com a realidade regional, que aqui se refere a um APL localizado no estado de Minas Gerais.

De acordo com Julien (2010), o Estado tem um papel complementar, porém preponderante no desenvolvimento das regiões por meio de seus estímulos e contágio empreendedor, seja por meio de ações estruturantes como desenvolvimento de instituições voltadas à formação de mão de obra, seja por meio de implementação de infraestrutura eficaz. No Brasil temos o SEBRAE que desenvolve muito bem o papel de estimular as pequenas e médias empresas e no Estado de Minas Gerais, a parceria entre a FIEMG e o Serviço Social da Indústria (SESI) também atua diretamente na formação de mão de obra técnica para apoiar o desenvolvimento das regiões.

No Quadro 2 apresenta-se uma síntese das principais ações do Estado na tarefa de apoiar o desenvolvimento local na função de estímulo a novos empreendimentos:

Ações do Estado	Propósito	Condição	Demais Atores	Efeitos
Definir o alvo	Direcionamento da política pública	Reconhecimento sobre a estrutura da indústria local	Intervenientes com experiência proativa na região	Aumentar as chances de sobrevivência das empresas
Conectar	Dinamizar as redes	Desenvolver redes informacionais avançadas	Centros de pesquisa, faculdades e universidades	Aumentar compartilhamento de informações para apoio à inovação
Apoiar	Aumentar a perenidade e desenvolver pequenas empresas	Ajuda multifuncional, complexa e adaptada	Intervenientes com experiência e outros agentes de mudanças	Aumentar a exportação
Estimular	Compensar carências importantes do tecido industrial	Conhecimento apurado que transcenda os dados estatísticos	Líderes das redes e centros de transferências	Tornar os serviços proativos
Facilitar	Aumentar as capacidades de aprendizado coletivo	Diminuir barreiras	Instituições de Ensino, empreendedores	Aumentar o caráter de diferenciação da região

Quadro 2. O Papel Complementar do Estado

Fonte: Adaptado de Julien (2010, p. 314)

É preciso ressaltar algumas características regionais do APL do Vale da Eletrônica como sendo um dos cinco principais APLs do estado de Minas Gerais e devidamente incentivado pelos programas estaduais de fomento ao desenvolvimento regional (CAMPOS *et al.*, 2010), sendo, portanto, imprescindível entender quais as metodologias aceitas pela legislação mineira (Lei 16.296/2006) para caracterização dos arranjos produtivos. Ou seja, metodologias, regras e indicadores variam de região para região, o que implica este aprofundamento das análises em nível estadual (Minas Gerais) e regional (Vale da Eletrônica).

Inicialmente, cumpre destacar os principais elementos presentes nos diversos modelos de políticas públicas no estado de Minas Gerais, por meio de uma revisão da literatura por Souza (2005):

[...] - permite distinguir entre o que o governo pretende fazer, e o que de fato faz; - envolve vários atores e níveis de decisão, embora materializada através dos governos, conta com participação de membros formais e informais; - é abrangente e não se limita a leis e regras; - é uma ação intencional, com objetivos a serem alcançados; - é um projeto de longo prazo, embora tenha impactos também no curto prazo; - envolve processos subsequentes a sua decisão e proposição, implicando implementação, execução e avaliação (SOUZA, 2005, p. 36-37).

O que se apresenta em relação à política do estado de Minas Gerais quanto aos APLs envolve as etapas de proposição e implantação, visto que a legislação é um instrumento legal que estabelece as condições para a aplicação da política, mas de fato as etapas seguintes, as quais estão relacionadas à execução, somente podem ser comprovadas com o acompanhamento e o levantamento de dados e indicadores. Ou seja, a simples existência de um instrumento legal não garante a prática de uma política pública, a lei representa tão somente o instrumento por meio do qual a política poderá ser aplicada.

Voltando-se para o objeto de estudo, no Vale da Eletrônica e especificamente no município de Santa Rita do Sapucaí, percebe-se que há grandes esforços nas etapas iniciais, em especial a de preparação do arcabouço legal para que o município possa atrair os investimentos, mas ainda há espaço para melhorias na etapa de acompanhamento dos investimentos e validação de sua eficácia.

A FIEMG destaca-se como uma instituição muito presente na aplicação da política pública em prol dos APLs em Minas Gerais e adota a seguinte definição para o termo APL:

Um conjunto de empresas e entidades que interagem, gerando e capturando sinergias, com potencial de atingir crescimento competitivo contínuo superior ao de uma simples aglomeração econômica. Nele, as empresas estão geograficamente próximas e pertencem a cadeias de valor de um setor industrial. Essa interação das empresas, gera entre outros benefícios, redução de custos operacionais e dos riscos apresentados, aumento da qualidade dos produtos e serviços, acesso a mão de obra mais qualificada, atração de capital, criação de empreendedores e melhor qualidade de vida (FIEMG, 2000, p. 16 *apud* CAMPOS, 2010).

Outro aspecto que se julga preponderante nos conceitos e estudos sobre APLs é a metodologia para mapeamento e classificação dos aglomerados. A literatura internacional destaca, além dos mapeamentos com critérios estatísticos e econométricos, outras duas formas de identificação: pelos próprios governos locais e pela autoidentificação (OCDE, 2007 *apud* CAMPOS, 2010).

No Estado de Minas Gerais, as políticas de apoio aos APLs se utilizaram de metodologias com modelos estatísticos, como de autoidentificação e identificação pelos governos locais, sendo que as duas últimas formas citadas se estabeleceram com maior importância. Deve mencionar-se que na própria literatura internacional, há críticas relacionadas a esta ausência de metodologia definida para classificação e mapeamento das aglomerações de empresas (MARTIN; SUNLEY, 2003), podendo ser utilizados modelos elásticos e viesados por interesses políticos.

Neste contexto é que se levanta o questionamento do conceito de política pública na pesquisa: avaliar o que as legislações estaduais e municipais propõem e, em seguida, contrapô-las ao que de fato elas têm produzido de resultados para a sociedade conforme levantamento de indicadores quantitativos e qualitativos da localidade pesquisada.

Importante trazer aqui uma breve revisão de duas correntes teóricas sobre gestão e política pública: Nova Administração Pública (NAP) e Novo Serviço Público (NSP). O movimento de descentralização das políticas públicas para Estados e Municípios se apresenta como modelo de gestão pública baseado na corrente teórica da NAP, a qual consiste em aplicar princípios do mercado e da lógica empresarial na esfera da administração pública, substituindo o modelo burocrático que se baseava em regras e autoridade para um modelo gerencial baseado em técnicas gerenciais baseadas em competição e foco em resultados, ou seja, o objetivo era a melhoria na performance do Estado (ANDION, 2012).

Ainda de acordo com Andion (2012), logo na sequência à corrente teórica do NAP, surgem novas correntes como a do NSP, que procura revitalizar o papel do Estado e gestores públicos, com foco não mais no desempenho da máquina pública, mas a gestão passa a ser focada no interesse público se sobrepondo à soma dos interesses individuais. Neste novo modelo da NSP, é ressaltada a importância do poder local, da sociedade civil organizada e da interação entre os diversos agentes da esfera pública com a comunidade local. Neste modelo de política pública, o cidadão torna-se protagonista na prestação dos serviços públicos:

O sucesso de uma política pública aqui não é determinado apenas pela aplicação de leis e normas ou pelo desempenho técnico, ela depende também do envolvimento dos cidadãos nas tomadas de decisão (comportamento cooperativo). Neste sentido, o ajuste mútuo torna-se um elemento muito importante (ANDION, 2012, p. 10).

Retornamos à legislação que ancora a política voltada aos APLs em Minas Gerais, a Lei 16.296 (MINAS GERAIS, 2006b), que representa o marco da política pública do estado para incentivo às aglomerações de empresas, procura-se evidenciar em seu texto legal os objetivos do desenvolvimento regional, bem como as definições para os APLs e as metodologias aceitas para o mapeamento e a classificação destas células no Estado.

De acordo com o artigo 1º da referida lei:

[...] fica instituída a Política Estadual de Apoio aos APLs, visando ao fortalecimento das economias regionais por meio da integração e da complementaridade das cadeias produtivas locais e de geração de processos permanentes de cooperação, difusão e inovação (MINAS GERAIS, 2006b).

O parágrafo único do mesmo artigo traz o conceito de APL:

considera-se arranjo produtivo local a aglomeração produtiva horizontal de uma cadeia de produção de determinada região do estado, que tenha como característica principal o vínculo entre empresas e instituições públicas ou privadas, entre as quais se estabeleçam sinergias e relações de cooperação (MINAS GERAIS, 2006b).

Pelo texto legal fica evidenciado o objetivo da política de estimular o desenvolvimento regional e a cooperação entre empresas privadas e poder público por meio do apoio aos APLs.

Outros instrumentos legais foram publicados posteriores à Lei 16.296/2006 e compõem o conjunto de leis que sustentam a Política para os APLs no Estado de Minas Gerais. O Decreto 44.418/2006 (MINAS GERAIS, 2006a) estrutura o Sistema Mineiro de Inovações (SIMI), lançado oficialmente em 26 de março de 2008. Em 2007, é aprovado o Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI), um instrumento de planejamento de longo prazo (2007-2023), no qual um dos projetos estruturadores de APLs encontra-se alocado na área de Inovação, Tecnologia e Qualidade, uma das 13 áreas de resultados projetadas para investimento no período. Em 2008, é aprovado também o Decreto 44.757 (MINAS GERAIS, 2008b), por meio do qual é criado o Núcleo Gestor de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais de Minas Gerais, com o objetivo de articular ações governamentais de incentivo aos APLs (CAMPOS *et al.*, 2010, p. 186-187).

Como um dos resultados das ações deste conjunto de leis citados anteriormente, em 2009 foi firmado um acordo financeiro entre o Governo de Minas Gerais e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), com o objetivo de fomentar o Programa de Apoio à Competitividade dos Arranjos Produtivos Locais, tendo sido disponibilizado pelo BID o montante de R\$ 10 milhões. Foram selecionados 7 APLs no Estado de MG para direcionar os investimentos pelo BID, sendo que o APL do Vale da Eletrônica (denominado de APL de eletroeletrônicos de Santa Rita do Sapucaí pela legislação mineira) foi um dos primeiros a serem beneficiados por já ter cumprido uma das recomendações do BID que se tratava da elaboração do plano estratégico para melhoria da competitividade. O Decreto 44.972/2008 traz no 2º parágrafo do artigo 1º:

Os APLs são identificados pela concentração espacial de empresas de um determinado setor da atividade produtiva, que se caracteriza principalmente pela intensidade das relações comerciais e de cooperação intra-aglomeração, com o ambiente institucional voltado para dar suporte ao seu desenvolvimento (MINAS GERAIS, 2008a).

Identifica-se por meio da Nota Técnica 001/2016, emitida pelo NGAPL, que o Estado de Minas Gerais se utiliza da metodologia de cálculo do QL (quociente locacional) para identificação e reconhecimento de um APL. Menciona-se ainda na NT citada que há diversas metodologias na literatura nacional indicando as seguintes: Suzigan (2006), Britto e Albuquerque (2002), Crocco *et al.* (2003), entre outros.

O Quadro 3 traz uma síntese das principais metodologias utilizadas no Brasil para esta finalidade de classificação e caracterização dos arranjos produtivos locais:

Instituição/Autores	Período	Metodologia
Britto e Albuquerque	2002	Aplicação do QL (quociente locacional) em relação ao setor no nível nacional - concentração mínima de 1% dos empregos no nível nacional.
SEBRAE	2004	Aplicação do QL, porém utiliza número de estabelecimentos e não número de empregos para cálculo do QL.
UNICAMP/IPEA (Suzigan <i>et al.</i>)	2006	Aplicação do coeficiente do GN (Gini Locacional) e do QL (Quociente Locacional).
REDESIST	2002	Questionários aplicados para levantamento de dados de cada APL. APL engloba, além da cadeia, o complexo produtivo e outros atores sociais, políticos e econômicos presentes no local.
Governo Federal	2004	Identificação de 4 variáveis determinantes para caracterizar a existência ou não de um APL: concentração setorial; concentração de indivíduos; interação entre atores; governança.
CEDEPELAR/UFMG (Crocco, <i>et al.</i>)	2003	QL + HHm - utiliza um outro índice para identificar o peso do setor na estrutura produtiva local. Preocupação em avaliar APLs em desenvolvimento ou potenciais, antes mesmo de estar consolidado.

Quadro 3. Metodologias para classificação de APLs

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Conforme mencionado anteriormente, a legislação mineira aceita todas as metodologias desenvolvidas nacionalmente que comprovam a concentração geográfica das empresas em uma determinada região. De acordo com o Quadro 3, observa-se que as metodologias sugeridas pelos pesquisadores brasileiros mesclam características quantitativas como os cálculos de quocientes locacionais, assim como avaliação de características qualitativas como a aplicação de questionários para identificar características relacionadas à interação entre os atores e as potencialidades locais.

Ainda em relação aos mapeamentos feitos pelo estado de Minas Gerais, como parte das ações do Núcleo Gestor de Apoio aos APLs (NGAPL), observou-se que a cada novo mapeamento realizado pelo órgão, o próprio conceito de arranjo produtivo foi se

complementando com definições mais abrangentes. De acordo com o documento oficial do NGAPL, de outubro/2009, uma nova definição para o termo foi complementada após um mapeamento feito em Minas Gerais:

Os APLs são aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e vínculo entre si e com instituições públicas e privadas e outros atores sociais, entre os quais se estabelecem sinergias e relações de cooperação, sendo condições necessárias: um número significativo de empreendimentos no território, indivíduos que atuam em torno de uma atividade produtiva predominante, compartilhamento de formas percebidas de cooperação e algum mecanismo de governança. Os APLs se diferenciam, sobretudo, de acordo com o grau de interação entre os atores envolvidos (CAMPOS *et al.*, 2010).

Como pode-se observar, o estado de Minas Gerais direcionou sua política de desenvolvimento regional a partir de 2006 para os APLs, com a publicação de várias legislações em torno do tema, criando grupos de trabalhos, com o objetivo de apoiar as ações dos gestores desses aglomerados, incentivando ainda a descentralização das ações ao nível dos municípios.

Boisier (1993) enfatiza este movimento de descentralização das políticas públicas em prol do desenvolvimento das regiões:

El desarrollo endógeno, la visión de las regiones como cuasi-Estados y también como cuasi-empresas y las funciones de todo gobierno regional como conductor político y animador socioeconómico, dan cuenta de los nuevos enfoques y las nuevas tareas (BOISIER, 1993, p. 42).

O APL do Vale da Eletrônica soube aproveitar bem este momento da política estadual, por vivenciar um contexto favorável de preparação para receber os diversos incentivos disponibilizados pelo Estado, além de já possuir uma estrutura local bem organizada, se utilizando das parcerias com as instituições locais (SEBRAE, instituições de ensino, sindicatos e outras associações), e principalmente com o poder público municipal, que naquele momento também já possuía um arcabouço legal que amparava a atração de investimentos para a localidade.

Um estudo sobre as legislações municipais de apoio ao APL será apresentado no capítulo 4.4, quando são analisados os incentivos direcionados às empresas componentes do aglomerado. Contudo, cabe evidenciar que o alinhamento entre a política estadual e a municipal se apresenta como um ponto forte: atualmente continuam sendo utilizadas formas de interação entre a governança do APL, representada pelo SINDVEL, intermediada pela Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia com os órgãos estaduais de apoio à industrialização no

Estado, a exemplo do Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais (INDI), na captação de novos investimentos para Santa Rita do Sapucaí¹.

Quanto ao destaque do Vale da Eletrônica não somente no cenário estadual, mas também no cenário nacional, o próprio ramo de atividade voltado para eletrônica e telecomunicações proporciona este destaque, pois esses ramos estão intrinsecamente relacionados com a tecnologia, a qual está cada vez mais presente nas atividades industriais, comerciais e de prestação de serviços.

2.3 Como tecnologia e inovação estão inseridas nos APLs

A inovação no ambiente empresarial pode ser conceituada em um sentido amplo à luz de Schumpeter (1997), para quem desde o desenvolvimento de novas fontes de abastecimento de matéria-prima até a abertura de novos mercados e combinação de tecnologias existentes são fontes de inovação. No contexto estritamente voltado para a tecnologia de produtos e processos, o Manual de Oslo indica que a inovação pode ser atingida por meio de um produto totalmente novo ou por meio de melhorias significativas de suas funcionalidades, assim como mudanças em processos produtivos e logísticos que proporcionem melhorias de qualidade e distribuição desses mesmos produtos (FINEP, 2004).

A teoria schumpeteriana traz ainda a classificação dos fatores de produção e seus efeitos, em que: a produção, os meios de produção e a força de trabalho são componentes do crescimento econômico; os efeitos, conhecimento aplicado e meio ambiente sociocultural, são classificados como componentes do desenvolvimento (SCHUMPETER, 1997).

Schumpeter apresenta desde o início do século XX conceitos de inovação e empreendedorismo que são amplamente utilizados no cenário dos arranjos produtivos no Brasil, visto que coloca o empresário em um status privilegiado em relação à atividade de inovar. Durante as pesquisas sobre APLs, observa-se que grande parte das aglomerações no estado de Minas Gerais são formadas por pequenas e médias empresas (CAMPOS *et al.*, 2010), o que de forma indireta conclama uma maior atividade inovativa por parte do empresariado, podendo ser comprovado pelos estudos e ações do SEBRAE no Estado de Minas e no Brasil (SEBRAE, 2019).

¹ Entrevista realizada em 28 de outubro de 2019: Secretária Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio, Dani Lúcia Xavier.

Em complemento aos conceitos trazidos por Schumpeter, que aborda o empreendedorismo individual na figura do empresário, Julien (2010) se preocupa em expandir o conceito do empreendedorismo para além da criação de uma nova empresa. Julien sugere uma nova teoria para o empreendedorismo, na qual o desenvolvimento de uma determinada região pode ocorrer por meio da criação de várias empresas, representadas por novos valores nos mercados regionais, com diversos atores econômicos e sociais sendo afetados positivamente, surgindo então o termo empreendedorismo regional.

Em consonância com os conceitos da economia das aglomerações está a economia do conhecimento, aquela baseada no saber e no aprendizado coletivo, que está muito presente na atividade dos APLs. As empresas pertencentes a determinado APL constituem as redes inovativas, que tanto podem representar uma estrutura de comunicação quanto proporcionar o compartilhamento de informações que conduzem à inovação (JULIEN, 2010; BOISIER, 2001).

No APL do Vale da Eletrônica, a atividade inovativa tem sido objeto de estudo em pesquisas acadêmicas, tendo sido ressaltado o vínculo dos empresários com as instituições de ensino locais (PEREIRA; LORENA, 2013), bem como o investimento em inovação pelo próprio empresariado local que possui uma cultura voltada ao empreendedorismo (MORELLI, 2015).

Na pesquisa de Morelli, foram abordadas as formas de interação entre os atores do APL, “o resultado efetivamente comprovado foi que a cultura existente em prol da inovação e o incentivo dos atores locais têm uma correlação significativa, com 95% de confiança, para inovação organizacional” (MORELLI, 2015, p. 164).

A cultura empreendedora muito presente no APL do Vale da Eletrônica é posta como um dos fatores que afetam diretamente o dinamismo do meio. Entende-se como meio a própria localidade, com sua infraestrutura própria, suas crenças, as interações das empresas com a sociedade local: geração de empregos e ambiente sociocultural. Essas características e comportamentos coletivos do meio nos remetem à compreensão do funcionamento de uma nova teoria do empreendedorismo regional à luz de Julien (2010).

Recorre-se também a Drucker (1986), para mostrar como a atividade inovativa está ligada diretamente à tecnologia e à capacidade empreendedora, visto que esses conceitos são conectados em sua obra “Inovação e Espírito Empreendedor”, na qual cita que “empresas de alta tecnologia, e que possuem altos níveis de inovação, também são as empresas mais expostas a altos riscos de fracassos, mesmo assim, são as empresas que mais contribuem para o desenvolvimento da região onde atuam” (DRUCKER, 1986. p. 37).

O conceito dos sistemas produtivos e inovativos locais (SPIL) estão inseridos nos estudos desenvolvidos pela Redesist-UFRJ, os SPILs se constituem pelos arranjos produtivos em que a interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem. Esse ambiente de aprendizagem e troca possibilita a geração de incremento da capacidade inovativa endógena. São características dos sistemas produtivos e inovativos: dimensão territorial, diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais, conhecimento tácito, inovação e aprendizado interativos, governança e grau de enraizamento (LASTRES; CASSIOLATO, 2003).

O objetivo da inovação está explícito na própria política de apoio aos APLs, na Lei 16.296/2006: “[...] fortalecimento das economias regionais por meio da integração e da complementaridade das cadeias produtivas locais e de geração de processos permanentes de cooperação, difusão e inovação” (MINAS GERAIS, 2006b).

A inovação, raízes históricas e participação das instituições de ensino são características essenciais na formação dos APLs, características estas facilmente percebidas na história do APL do Vale da Eletrônica. Fauré (2006) evidencia tais características em vários estudos de casos feitos no Brasil sobre este tipo de aglomeração:

Todos os casos possuem profundas raízes históricas: surgiram em decorrência de acidentes históricos como por exemplo, desenvolvimento local de conhecimentos ou habilidades específicas, ou de condições iniciais favoráveis relacionadas, por exemplo, à presença de um empreendedor pioneiro ou de instituições de ensino e pesquisa. Com isso, economias externas passam a atrair empresas para o local (FAURÉ, 2006, p. 23).

É perceptível a relação do poder local e inovações por meio das pequenas e médias empresas inseridas neste universo das aglomerações. Dolabela (1999) reitera que é na comunidade local que surgirão os elementos e recursos mais essenciais, entre eles o capital humano e seus valores empreendedores que participarão com novas ideias e projetos, estabelecendo novas redes de cooperação e aprendizado coletivo.

Na literatura internacional, observa-se que os estudos relacionados às aglomerações de empresas têm priorizado a discussão sobre criação e transferência de conhecimento e comunicação entre os participantes a nível local e global, sendo que os grupos que conseguem realizar trocas efetivas de conhecimento colocam-se em vantagem competitiva perante os demais. Há ainda uma indicação de relacionamento entre as trocas de conhecimento externas com o desempenho das empresas participantes de *clusters* (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004; GIULIANI, 2013).

O Manual de Frascati (2002), documento de referência e orientação da OCDE às empresas sobre investimento em pesquisa e desenvolvimento experimental (P&D), conceitua as atividades de inovação tecnológica como “o conjunto de diligências científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais, incluindo o investimento em novos conhecimentos, que realizam ou destinam-se a levar à realização de produtos e processos tecnologicamente novos e melhores”. Sendo que P&D é somente uma das atividades que pode ser usada no processo de inovação.

É oportuno trazer à tona uma reflexão sobre a relação entre inovação tecnológica e seus aspectos sociais. Jonas (2006) provoca inúmeras reflexões sobre o papel da ética diante da técnica moderna, no qual as ações do homem moderno devem ser pensadas em um contexto de valores, em especial, o do Ser e o Dever do homem moderno. Assim explicita o autor:

[...] mesmo desconsiderando suas obras objetivas, a tecnologia assume um significado ético por causa do lugar central que ela agora ocupa subjetivamente nos fins da vida humana. Sua criação cumulativa, isto é, o meio ambiente artificial em expansão, reforça, por um contínuo efeito retroativo, os especiais por ela produzidos: aquilo que já foi feito exige o emprego inventivo incessante daqueles mesmos poderes para manter-se e desenvolver-se [...] (JONAS, 2006, p. 43).

Dentro do contexto social da tecnologia, o autor Renato Dagnino também traz muitas contribuições ao afirmar que os processos tecnológicos devem se distanciar de qualquer viés determinista, sugerindo a aplicação da adequação sociotécnica (AST), podendo ser entendida como “um processo que busca promover uma adequação do conhecimento científico e tecnológico” (DAGNINO, 2008; 2014).

Justifica-se o uso da abordagem da adequação sociotécnica nesta pesquisa, visto que serão utilizados os conceitos de APL aplicados enquanto política do Estado de Minas Gerais para promover o desenvolvimento regional, posto que essa política estadual encontra-se alinhada com o projeto nacional de apoio à tecnologia e inovação: Lei de Informática, Lei do Bem, entre outras, e que a política municipal aplicada no Vale da Eletrônica (projeto ancorado em educação e indústrias tecnológicas) por sua vez também possui forte alinhamento com as políticas estadual e federal, constata-se no objeto desta pesquisa um arcabouço consistente de aplicação da política de ciência e tecnologia em um universo microrregional.

Dagnino ao questionar se a política de ciência e tecnologia da forma que é conduzida no Brasil é capaz de proporcionar desenvolvimento, traz o conceito e uma proposta para a AST:

[...] busca transcender a visão estática e normativa, de produto já idealizado, e introduzir a ideia de que a tecnociência (ou segundo os sociólogos da ciência hoje mais influentes, a ciência; e segundo os da tecnologia, a tecnologia) é em si mesma um processo de construção social e, portanto, político (e não apenas um produto) que terá que ser operacionalizado nas condições dadas pelo ambiente específico onde irá ocorrer e cuja cena final depende dessas condições e da interação passível de ser lograda entre os atores envolvidos (DAGNINO, 2014, p. 35).

Na busca pela operacionalização da adequação sociotécnica, Dagnino define ainda sete modalidades de sua aplicação: uso, apropriação, revitalização, ajuste do processo de trabalho, alternativas tecnológicas, incorporação de conhecimento científico e tecnológico existente e incorporação de conhecimento científico e tecnológico novo. Entende-se que em todas as modalidades sugeridas por Dagnino (2014), há um vínculo com a atividade de inovação, em especial na última modalidade.

Os estudos de Benakouche (1999) vêm corroborar a interpretação da adequação sociotécnica de Dagnino ao passo que ampliam as reflexões sobre o uso do termo impacto tecnológico, bem como da inexistência de linha divisória entre tecnologia e sociedade, defendendo uma abordagem sistêmica para aplicação da tecnologia, reconhecendo vários atores no processo tecnológico e contrariando a noção de impacto tecnológico (BENAKOUCHE, 1999 *apud* NIEDER, 2013).

É oportuno apresentar no fechamento deste capítulo a Lei municipal 5.255/2019, sancionada em 04 de setembro de 2019, que representa a consolidação de todas as políticas públicas do município de Santa Rita do Sapucaí de incentivos à ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo, como forma de demonstrar que há uma continuidade evidente do projeto municipal ancorado nos pilares da tecnologia e inovação:

Artigo 1º - Ficam instituídas as políticas públicas municipais de incentivos à ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo no Município de Santa Rita do Sapucaí.

Artigo 2º - Aplicam-se, no âmbito desta Lei, os seguintes princípios:

I. promoção de atividades científicas e tecnológicas como sendo **estratégicas para o desenvolvimento integrado de Santa Rita do Sapucaí em harmonia com o desenvolvimento urbano regional**;

II. promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas;

III. estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação, assim como de parques e polos tecnológicos no Município;

IV. promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional; V. promoção e apoio ao empreendedorismo inovador e intensivo de conhecimento, em particular da criação e desenvolvimento de empresas nascentes de base tecnológica;

- VI. promoção do desenvolvimento e **a difusão de tecnologias sociais e o fortalecimento da extensão tecnológica para a inclusão produtiva e social;**
- VII. promoção da inovação visando à eficácia e à eficiência na prestação de serviços públicos;
- VIII. **incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia;**
- IX. **incentivo à constituição de arranjos promotores de inovação visando à conformação de vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem,** voltados para a geração e difusão de inovações entre agentes econômicos, políticos e sociais que operam em atividades econômicas correlatas;
- X. promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica;
- XI. atratividade dos instrumentos de fomento, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento;
- XII. simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação;
- XIII. utilização do poder de compras governamentais para o fomento à inovação;
- XIV. apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação e ao sistema produtivo;
- XV. simplificação do processo de registro, abertura de empresas e na concessão de alvarás;
- XVI. apoio e incentivo às iniciativas de transformação criativa no Município de Santa Rita do Sapucaí (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2019c, grifos nossos).

A fim de concluir esta etapa da definição conceitual dos termos empreendedorismo, inovação e tecnologia, reitera-se o viés social a que esta pesquisa se propõe, portanto tais conceitos estarão inculcados com a intenção de provocar a reflexão: o quanto há de participação efetiva da sociedade na construção do desenvolvimento local? Desenvolvimento este em que a tecnologia e o espírito empreendedor se colocam como molas propulsoras, desde o início do processo histórico por meio da criação da Escola Técnica de Eletrônica até os dias atuais, quando novos projetos vêm sendo inseridos pela Prefeitura Municipal ou pelos demais atores, com forte presença do conceito da inovação, da criatividade e da interação que promove aprendizado coletivo e desenvolvimento de todos os participantes.

2.4 O Vale da Eletrônica como objeto de pesquisas

O objetivo deste capítulo é apresentar o estágio em que se encontram as pesquisas realizadas no APL do Vale da Eletrônica, identificando quais contextos estão sendo abordados, em especial os que possam acrescentar informações na caracterização do objeto de estudo.

Observa-se uma concentração em pesquisas empíricas nos temas que envolvem as atividades de inovação e caracterização de APLs. Em 2013, Mascena apresentou um levantamento com a finalidade de obter uma análise bibliométrica das publicações sobre *clusters e APLs* no Brasil, no período de 2000 a 2011, sinalizando esta mesma tendência (MASCENA; FIGUEIREDO; BOAVENTURA, 2013).

Souza (2000) em sua tese discorre sobre como as instituições de ensino do município de Santa Rita, ETE, INATEL e FAI, apresentaram resultados concretos de geração e difusão de conhecimento e influenciaram o processo de desenvolvimento da localidade. Porém questiona se esse projeto educacional é suficiente para a sustentação do projeto de desenvolvimento da região, destacando a necessidade de atuação dos demais pilares: poder público e empresas, no fortalecimento e expansão do APL. Ressalta ainda como elemento essencial neste projeto a integração, a articulação, o compartilhamento e a cooperação entre os diversos atores locais, assim como a integração com a região como fator limitante à consolidação de polo tecnológico.

Ottoboni (2011) apresentou em sua tese, estudos sobre a capacidade de inovar das empresas do APL do Vale da Eletrônica sob as perspectivas das capacidades dinâmicas. Concluiu-se por meio deste estudo que a capacidade de inovar das empresas avaliadas surge da interação de oito recursos e capacidades: humana, relacional, tecnológica, estratégica, organizacional, de aprendizado, de princípios e captação de recursos de fomento. Constatou-se que tais empresas possuem capacidade limitada de inovação devido ao desenvolvimento parcial das capacidades citadas anteriormente.

Lorena e Pereira (2013) estudaram as características do APL de Santa Rita do Sapucaí, com o objetivo de afirmar a hipótese de existência ou não de um *cluster*. Neste estudo, afirmaram que as escolas sustentam o processo de criação de novas empresas, e as feiras tecnológicas representam um poderoso recurso para preservar, estimular e aprofundar a vocação empreendedora dos alunos. Concluíram a pesquisa afirmando a existência de um *cluster* completo e maduro no APL eletroeletrônico de Santa Rita do Sapucaí.

Pereira e Lorena (2013), por sua vez, trataram da interação entre a população local e as instituições componentes do *cluster* em sua pesquisa. Caracterizam ricamente o *cluster* existente na localidade, com diversos dados estatísticos, finalizando o estudo com a conclusão de que há forte interação entre a população e o *cluster* (pelo menos 75% das famílias possuem um membro trabalhando nas empresas que compõem o *cluster*).

Botelho, Oliveira e Carrijo (2013) analisaram a evolução das empresas participantes do APL de Santa Rita do Sapucaí (SRS) em dois momentos, 2003 e 2010, com o objetivo de levantar indicadores de inovação gerados no APL. Os autores afirmam que:

[...] a marca distintiva do arranjo, que o originou e que o acompanha ao longo de seu processo de desenvolvimento, é o forte empreendedorismo advindo das interações das empresas com as instituições de ensino e pesquisas locais (BOTELHO; OLIVEIRA; CARRIJO, 2013, p. 10).

Murad, Lima e Sacomani Neto (2013) trataram da gestão de relacionamentos com fornecedores dentro do APL do Vale da Eletrônica e concluíram que há necessidade de desenvolvimento de políticas de incentivo e ações conjuntas para melhorar a competitividade dos participantes.

Natali (2013) apresenta em sua dissertação um histórico dos acontecimentos sociais, econômicos, políticos e culturais durante os anos de 1959 a 1985 na cidade de Santa Rita do Sapucaí, enfatizando as relações de influência e poder existentes entre as principais famílias que representavam a elite da cidade e suas articulações com figuras políticas que atuavam no cenário nacional, o que teve forte influência nas decisões de instalação das principais escolas, ETE e INATEL, na localidade. Conclui que a criação das escolas fez parte de um amplo projeto das classes dominantes locais, que objetivava a busca de progresso e desenvolvimento para a cidade embasada na educação tecnológica.

Mazzola (2013) traz uma contribuição para o estudo das características do processo inovativo no APL do Vale da Eletrônica, por meio da análise das cinco dimensões da inovação: estratégia, processos internos, ambiente externo, estrutura e cultura, refletem sobre o desempenho inovativo das empresas pertencentes ao APL. O referido estudo apresenta como conclusões que todas as dimensões possuem relação entre si e apresentam relação direta com o desempenho inovativo das empresas pesquisadas, com destaque para a dimensão Cultura, que isoladamente demonstra relação positiva e linear.

O estudo de Mazzola (2013) faz uma revisão do arcabouço teórico sobre o fenômeno da inovação, em que traz como componente da quinta geração desses conceitos o modelo de sistemas e redes, o qual compreende a inovação como um processo integrador de diversos atores internos e externos. Neste ponto, ressalta-se a integração do conceito de inovação com o conceito de APL, que amplia a gestão da empresa para todo o seu entorno de atuação, envolvendo toda a cadeia de suprimentos e insumos, como fornecedores, prestadores de serviços, parceiros educacionais e governamentais, como escolas e governos estaduais e municipais.

Morelli (2015) apresenta um estudo sobre como os investimentos públicos e privados, bem como a cultura organizacional influenciam a atividade inovativa nas empresas que compõem o APL eletroeletrônico de Santa Rita do Sapucaí. Conclui que a maior parte dos

investimentos em inovação surgem na própria empresa e que o poder público municipal não participa com nenhuma ação relacionada à inovação. Por outro lado, os governos estadual e federal participam por meio da divulgação de editais, porém as empresas nem sempre conseguem acesso ao investimento, devido à ampla concorrência com diversas outras localidades.

Sousa *et al.* (2015) trazem uma análise crítica sobre a característica das relações de cooperação existentes no APL do Vale da Eletrônica, sendo que os resultados da pesquisa trouxeram evidências de que existem correlações indicando percepção positiva dos gestores em relação à governança e vantagens individuais e coletivas advindas da cooperação. Os participantes desta pesquisa indicaram ainda a importância da governança exercida pelo SINDVEL e pelo poder público local, assim como das instituições de ensino locais na expansão e no desenvolvimento do APL.

Zanin (2016) estudou as fontes de inovação no aglomerado de empresas do Vale da Eletrônica, avaliando se tais fontes se originam de conexões locais ou externas. Apresentou como conclusão da pesquisa: o APL apresenta uma taxa de inovação de 75,76%, o dobro da média nacional, indicando ainda que há um equilíbrio em relação à distribuição geográfica das fontes de inovação, sendo 46% no próprio APL, 43% no Brasil e 11% no exterior. Concluiu ainda que as inovações surgem em maior número a partir do próprio conhecimento local.

A partir deste referencial apresentado, observa-se que a economia das aglomerações, que no cenário nacional é representada pelos APLs, está diretamente ligada à busca do desenvolvimento regional, por meio da inovação, interação entre os diversos atores e transferência de conhecimento. O incentivo a este tipo de desenvolvimento é claramente observado nas políticas públicas a nível federal, estadual e, como veremos ao longo do desenvolvimento desta pesquisa, tem sido amplamente utilizado no município de Santa Rita do Sapucaí.

O processo de industrialização não pode ser tratado em regra geral como sinônimo de desenvolvimento, portanto esta pesquisa mostra que a busca pela industrialização, ancorada por um projeto de educação técnica e de ensino superior com foco em tecnologia, apresentou-se como o modelo de desenvolvimento endógeno aplicado no Vale da Eletrônica.

3 Metodologia

Neste capítulo será apresentado o percurso metodológico utilizado para atingir o objetivo desta pesquisa. Primeiramente apresentam-se os métodos científicos empregados, visto que nem sempre um único método é suficiente, sendo necessária a combinação de dois ou mais métodos. Na sequência apresenta-se a classificação da pesquisa quanto à natureza e abordagem, seguida das técnicas utilizadas em cada etapa: levantamento, ordenação, seleção e análise dos dados.

3.1 Métodos e classificações aplicados à pesquisa

Gil (2009) define método científico como “o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento”. Cada ramo do conhecimento pode demandar a utilização de métodos diferentes em função do tipo de objeto, dos recursos disponíveis e principalmente do que se pretende investigar sobre o objeto de estudo. Mas o objetivo na seleção do(s) método(s) é dar um caráter sistemático e racional no processo de investigação científica.

Para esta pesquisa, utilizou-se de uma combinação do método hipotético-dedutivo aos métodos que proporcionam os meios técnicos de investigação: método observacional, comparativo e estatístico, definidos por Gil (2009), como aqueles que garantem objetividade e precisão nos estudos dos fatos sociais.

Lakatos e Marconi (2003) indicam sobre o método hipotético-dedutivo:

Para Karl R. Popper, o método científico parte de um problema (P1), ao qual se oferecesse uma espécie de solução provisória, uma teoria-tentativa (TT), passando-se depois a criticar a solução, com vista à eliminação do erro (EE) e, tal como no caso da dialética, esse processo se renovaria a si mesmo, dando surgimento a novos problemas (P2) (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 95).

Para aplicação do método hipotético-dedutivo, uma das principais etapas é a formulação da hipótese. Conforme Lakatos e Marconi (2003), a hipótese é apresentada como uma solução provisória para determinado problema, tendo caráter preditivo ou explicativo, sendo passível de verificação empírica (LAKATOS; MARCONI, 2003).

O tipo de hipótese formulado nesta pesquisa se constitui do estabelecimento de variáveis e indicação de possíveis relações entre elas. Gil (2009) conceitua uma variável como qualquer coisa que pode ser classificada em duas ou mais categorias, destacando que a maioria das

hipóteses que indicam relação causal a fazem de forma a indicar a existência de relação entre as variáveis, especialmente mostrando se uma variável é causa da outra, sem indicar, no entanto, a natureza dessas relações (GIL, 2009).

Quando se trata de relacionar variáveis, ou seja, trabalhar com um modelo de hipótese utilizando-se de relação causal, é importante também elencar os tipos de relações existentes: assimétricas, recíprocas ou simétricas. Quando ocorre influência de uma variável na outra, encontra-se a relação do tipo assimétrica, ao passo que quando as variáveis se influenciam mutuamente, a relação é do tipo recíproca e finalmente tem-se a relação do tipo simétrica, em que nenhuma das variáveis influencia a outra (GIL, 2009; LAKATOS; MARCONI, 2003).

Ressalta-se que nesta pesquisa as hipóteses formuladas têm o objetivo de confirmar a influência das variáveis que representam o investimento do poder público no incentivo às indústrias, na expansão do APL, assim como na qualidade de vida dos munícipes, que será representada por indicadores socioeconômicos pré-selecionadas para este fim. Portanto afirma-se que as relações esperadas entre as variáveis do modelo são do tipo assimétricas, expressando o objetivo de confirmar esta relação de influência e causalidade.

A pesquisa é classificada quanto à natureza como aplicada e quanto aos objetivos caracteriza-se como descritiva e explicativa, visto que irá descrever fenômenos de uma determinada realidade e ainda procurará levantar fatores que contribuíram para a ocorrência daqueles fenômenos.

De acordo com Gil (2002), as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial descrever as características de determinados fenômenos ou população, ou ainda demonstrar o estabelecimento de relações entre variáveis, podendo ir além e determinar a natureza dessas relações.

Pelas características do objeto de estudo e, sobretudo por enquadrar-se como estudo de caso, entendeu-se que a técnica mais apropriada seja a pesquisa de campo associada ao levantamento de dados históricos para caracterizar qualitativamente os fenômenos e seus respectivos cenários de ocorrência.

O estudo de caso tem sido aplicado com frequência especialmente nas ciências sociais, conforme indica Gil quanto aos propósitos da pesquisa:

- a) Explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos;
- b) Descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação; e
- c) Explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos (GIL, 2009, p. 58).

A pesquisa social possui particularidades que necessitam ser observadas conforme destaca Gil, em sua obra:

[...] os fatos sociais dificilmente podem ser tratados como coisas, pois são produzidos por seres que sentem, pensam, agem e reagem, sendo capazes, portanto, de orientar a situação de diferentes maneiras. Da mesma forma o pesquisador, pois ele é também um ator que sente, age e exerce sua influência sobre o que pesquisa.... [...] nas ciências sociais, o pesquisador é mais do que um observador objetivo: é um ator envolvido no fenômeno (GIL, 2009, p. 5).

Destaca-se também a utilização do método indutivo na pesquisa, enquanto busca das bases lógicas da investigação. O método indutivo, de acordo com Gil (2009), parte da observação dos fenômenos particulares que já se conhece, procurando compará-los com a finalidade de descobrir relações existentes entre eles e por último parte-se para a generalização, chegando a conclusões que são incertas e apenas prováveis no início da pesquisa.

Os métodos comparativos e estatísticos serão utilizados como meios técnicos da investigação para análise dos dados e comprovação das hipóteses formuladas. Esses métodos constituem importantes auxílios para a investigação em ciências sociais, por evidenciarem de forma numérica e probabilística, ancorando as conclusões sobre os fenômenos estudados.

3.2 Técnicas e procedimentos metodológicos na coleta e ordenação dos dados

Apresentam-se como técnicas indicadas para a pesquisa de campo: a observação, as entrevistas, o questionário, além da pesquisa documental.

No âmbito da coleta de dados, a entrevista é bastante adequada para o contato inicial do pesquisador diante do investigado ou ainda diante de um representante do seu objeto de estudo. Na pesquisa social, a entrevista é uma técnica por excelência, pelas características destacadas por Gil:

[...] por sua flexibilidade é adotada como técnica fundamental de investigação nos mais diversos campos e pode-se afirmar que parte importante do desenvolvimento das ciências sociais nas últimas décadas foi obtida graças à sua aplicação (GIL, 2009, p. 109).

As entrevistas desta pesquisa foram realizadas com especialistas representantes dos principais atores do APL, a saber:

- Instituições de Ensino FAI, Diretor da Instituição Prof. José Cláudio Pereira, entrevista feita ainda na fase do pré-projeto desta pesquisa;
- Prefeitura Municipal, Secretária Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio, Sra. Dani Lúcia Xavier, entrevistas presenciais em 2018, na primeira fase que antecedeu o início da coleta de dados e em 2019 e 2020, após os dados coletados estarem estruturados;
- Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí, Assessor de Planejamento e Desenvolvimento Municipal, Sr. Maurílio Rezende, entrevistas presenciais em 2019;
- Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí, Diretor da Divisão de Contabilidade: Sr. João Roberto Barbieri, entrevistas presenciais em 2019;
- SINDVEL, Gerentes Srtas. Izabelle Carli e Cíntia Bochi, contatos telefônicos e e-mail, de 2018 a 2020;

As entrevistas aplicadas se caracterizaram pelo tipo de entrevista por pauta, nas quais foi utilizado um roteiro prévio, portanto com certo grau de estruturação, em que os pontos de interesse foram explorados pelo pesquisador de forma mais flexível e que permitiram abranger temas que foram surgindo das próprias respostas. As entrevistas ocorreram em momentos diversos da pesquisa, conforme mencionado anteriormente, desde a fase do pré-projeto e com maior frequência durante a coleta de dados.

Tais entrevistas tiveram objetivos diversos, desde o levantamento de dados propriamente dito, esclarecimento de informações acerca dos dados coletados, até a atuação dos especialistas e instituições que representavam nos eventos e políticas voltadas ao aglomerado de empresas.

Outro recurso amplamente utilizado foi a pesquisa documental, visto que a necessidade de mensuração dos valores investidos pela Prefeitura Municipal somente seria possível com qualidade na informação, por meio do levantamento das leis que autorizaram o desembolso dos recursos financeiros ou dos ativos, no caso da doação de terrenos. De acordo com Gil (2009), “as fontes documentais são capazes de proporcionar ao pesquisador dados em quantidade e qualidade suficientes para evitar perda de tempo”, além da segurança da origem de fontes primárias.

Foram coletadas informações das seguintes fontes:

- Arquivos públicos: municipais, estaduais e federais, que se resumiram em leis que serviram de suporte para a aplicação das políticas públicas de incentivo aos aglomerados de empresas, além de orçamentos e relatórios contábeis na esfera municipal;

- Arquivos particulares: relatórios elaborados com a finalidade exclusiva de atendimento à pesquisa pela Secretária Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio; avaliação de terreno feito por corretor imobiliário à empresa componente do APL para valorização dos terrenos doados;
- Arquivos estatísticos: indicadores socioeconômicos do município, divulgados pelos órgãos particulares e oficiais, como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e Fundação João Pinheiro (FJP).

O Quadro 4 apresenta uma síntese de como se desenvolveu a coleta dos dados, análise e interpretação e, por fim, a organização seletiva dos dados:

Técnica	Detalhamento das ações em cada etapa
Entrevistas	Entrevista com representantes dos atores do APL – FAI, Prefeitura e SINDVEL
Dados de fonte primária	Levantamento de todas as leis municipais que deram suporte à transferência de recursos às empresas no período selecionado – 1999 a 2018
Dados de fonte primária	Levantamento das leis estaduais que deram suporte à política de incentivos aos APLs em MG
Dados de fonte secundária	Levantamento de dados no SINDVEL dos indicadores de crescimento do APL desde 1980 – caracterização quantitativa do APL
Dados de fonte secundária	Levantamento e seleção de indicadores municipais – IBGE, IPEA e FJP – caracterização quantitativa do cenário do objeto de estudo
Pesquisa bibliográfica	Levantamento de livros, teses, dissertações e artigos sobre o Vale da Eletrônica – caracterização qualitativa do cenário do objeto de estudo.
Análise e interpretação	a) Mapeamento de todas as leis municipais por meio do aplicativo Excel b) Seleção das leis que direcionavam os recursos às empresas c) Valoração dos terrenos por meio de avaliação de especialista (corretor de imóveis) d) Seleção de projetos direcionados às empresas dentro do orçamento da Secretaria Municipal, por meio do aplicativo Excel
Ordenação dos dados	Ordenação, por ano, de cada modalidade de investimento feito pela Prefeitura Municipal (quantidade de leis e valores em R\$)

Quadro 4. Etapas da Coleta de Dados

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

3.3 Técnicas e procedimentos metodológicos para análise dos dados

A etapa seguinte à coleta foi a análise dos dados, em que Gil (2009) indica que para os estudos de caso não há um esquema rígido para essa análise, mas que em boa parte das pesquisas sociais, os seguintes passos são aplicados: estabelecimento de categorias, codificações, tabulações, análise estatística, inferência de relações causais, entre outras técnicas.

Gil (2009) reforça o uso de ferramentas estatísticas quando a pesquisa social se propõe a ir além de descrever cada variável componente de determinado fenômeno, tendo o propósito adicional de verificar a existência de relação entre as variáveis.

Para a análise dos resultados foram utilizados dois caminhos como forma metodológica:

- i. análises quantitativas por meio dos métodos econométricos, com a elaboração de duas hipóteses descritas no tópico 3.3.1: aplicação do modelo de regressão linear múltipla, com utilização de ordens de defasagem temporais de 0 a 3 anos, com o objetivo de identificar relação entre os investimentos municipais e os indicadores de qualidade de vida do município e, em seguida, a mesma relação desses investimentos com os indicadores de expansão do aglomerado de empresas;
- ii. análises qualitativas dos seguintes dados: história do município e do surgimento do Vale da Eletrônica, características da localidade, características da legislação criada ao longo das últimas quatro décadas, identificação de possíveis ferramentas e controles que possam avaliar as políticas públicas municipais voltadas para as indústrias.

3.3.1 Método Econométrico

A análise dos dados foi realizada por meio da utilização de métodos econométricos com aplicação da regressão linear múltipla. A Econometria representa uma área das Ciências Econômicas em que são aplicados métodos quantitativos, como a matemática e a estatística para estudar problemas econômicos, sendo a análise de regressão o método mais importante da econometria (HOFFMANN, 2016).

Para avaliação de políticas públicas, os métodos econométricos possuem aplicação importante quando se propõem a trabalhar com hipóteses e comportamento de variáveis econômicas e suas correlações. Portanto é adequado o seu uso diante do objetivo de correlacionar os investimentos feitos pelo município de Santa Rita do Sapucaí no APL do Vale

da Eletrônica e seus impactos nos indicadores municipais, bem como nos indicadores de expansão do referido APL.

A caracterização do objeto de estudo com atributos quantitativos auxilia na construção do conhecimento e na compreensão da problemática, visto que o trabalho com medidas diretas permite também elaborar medidas derivadas das análises de correlações, que resultam em outros valores e informações que podem explicar comportamentos; identificar médias; tendências; existência ou ausência de padrões de comportamentos; indicar existência de causalidade ou ainda de casualidade (ARANGO; ARANGO, 2015). Nesta pesquisa o resultado esperado com a aplicação da análise econométrica é a indicação de tendências e comportamentos para os indicadores de qualidade de vida da população, bem como para os indicadores de crescimento do APL.

A econometria se utiliza do método indutivo como ferramenta de investigação científica, ou seja, por meio da construção de hipóteses.

Para o estudo proposto, apresentam-se as hipóteses a seguir para os dois modelos de correlações a serem analisados:

- Modelo 1, o qual denomina-se Modelo A-B (QUADRO 5):

Modelo 1 -> (A-B)	
Variáveis	Descrição das Variáveis
A	Investimentos Municipais
B	Indicadores do município de SRS
Hipóteses	
Sim	Não
Sim, os investimentos municipais exercem influência na melhoria dos indicadores do município de Santa Rita do Sapucaí.	Não, os investimentos municipais não exercem influência nos indicadores do município de Santa Rita do Sapucaí.

Quadro 5. Modelo de Regressão Linear Múltipla 1
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

- Modelo 2, o qual denomina-se Modelo A-C (QUADRO 6):

Modelo 2 -> (A-C)	
Variáveis	Descrição das Variáveis
A	Investimentos Municipais
C	Indicadores de expansão do APL
Hipóteses	
Sim	Não
Sim, os investimentos municipais influenciam o crescimento e a expansão do APL.	Não, os investimentos municipais não exercem influência no crescimento e expansão do APL.

Quadro 6. Modelo de Regressão Linear Múltipla 2

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Utilizando a abordagem clássica do método econométrico, apresenta-se o esquema da Figura 1, adaptado para este estudo de Arango e Arango (2015, p. 33):

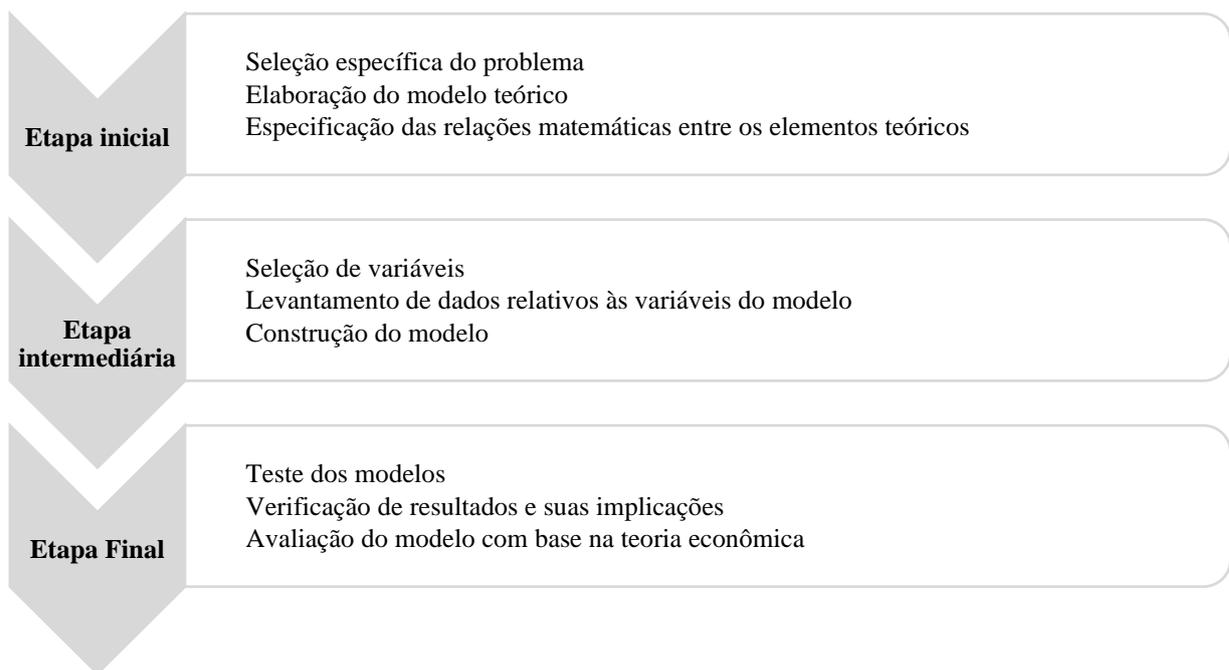


Figura 1. Modelo Econométrico

Fonte: Adaptado de Arango e Arango (2015)

A seguir uma descrição dos conceitos essenciais para aplicação desta metodologia, a iniciar pelo conceito de regressão linear, a qual se apresenta como uma teoria que emprega princípios para estudar as relações entre variáveis dentro de um sistema incerto.

A aplicação desta teoria apresenta como limitações os seguintes pontos:

- a redução de dimensionalidade;

- ii. a seleção aleatória dos dados, ambos aspectos representados pelas variáveis selecionadas, que muitas vezes são as disponíveis para o pesquisador.

O Método de Regressão Linear Simples (MRLS) trabalha com duas variáveis: uma dependente, também denominada de variável a explicar e outra independente, denominada de variável explicativa.

Por outro lado, o Método de Regressão Linear Múltipla (MRLM) trabalha com duas ou mais variáveis independentes, ou seja, neste modelo admite-se que o valor da variável dependente é função linear de duas ou mais variáveis independentes.

Para o estudo em questão, o modelo a ser aplicado é o MRLM, visto que o investimento municipal, que representa a variável independente, estará representado por três formas diferentes de investimentos: doação de terreno, auxílio financeiro para aluguel e orçamento nos diversos programas da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio.

O segundo conceito imprescindível para o modelo econométrico é o conceito de correlação, que representa a relação entre duas variáveis, podendo a análise dos dados indicar os seguintes comportamentos:

- i. ausência de correlação linear, em que os valores da variável “X” não definem os valores da variável “Y”;
- ii. correlação linear direta ou positiva, em que os valores da variável “Y” mostram uma tendência linear à “X”;
- iii. correlação linear inversa ou negativa, em que os valores da variável “Y” mostram uma tendência inversa à “X”;
- iv. correlação não linear.

O modelo utilizado para análise de dados também demandará o estudo de um outro conceito relacionado à série de dados, que é a defasagem temporal. O fato de que os dados analisados representam um conjunto de informações distribuídas em um determinado período de tempo leva à necessidade de abordar o fenômeno temporal, ou seja, é necessário conhecer a ordem temporal deste conjunto de dados que está sendo analisado, para determinar se há ou não defasagem temporal. Ocorre a defasagem temporal quando na relação de duas ou mais variáveis, para pelo menos uma delas, o efeito ocorre em períodos diferentes de tempo. Ou seja, pode ser representado pela seguinte expressão:

$$Y_t = f(X_{t-1}) \quad (1)$$

O número de períodos da defasagem constitui a ordem da defasagem. Portanto diz-se que determinado modelo possui ordem de defasagem 1 (um), quando os efeitos das variações

da variável “X” ocorre em 1 (um) período à frente para a variável “Y”. Para a aplicação do MRLM é necessário o ajuste de funções para o modelo de defasagem temporal (MDT), em que a ordem da defasagem será definida de acordo com a correlação máxima obtida.

A aplicação da regressão linear com o modelo de defasagem temporal é totalmente aplicável ao cenário de estudo, visto que dentro da avaliação de políticas públicas e nos estudos que envolvem a ciência econômica em geral, esta é uma situação bastante comum, em que os efeitos de um investimento realizado pelo poder público causam impacto em períodos à frente, raramente no mesmo período em que houve o investimento.

Destaca-se ainda que o modelo econométrico proposto para aplicação nesta pesquisa, possui limitações, visto que não foram utilizados todos os testes e análises estatísticas possíveis dentro da Ferramenta Gretl. A análise quantitativa representa tão somente uma etapa da análise dos dados, em complemento às demais análises qualitativas.

No Quadro 7, apresenta-se a síntese das etapas de análise dos dados aplicados na pesquisa:

Técnica	Detalhamento das ações em cada etapa
Análise histórica	Linha do tempo de fatos históricos importantes na história do município
Análise da legislação	Linha do tempo da criação das leis voltadas à política de incentivo às indústrias
Análise dos indicadores	Comparabilidade entre os indicadores socioeconômicos do município com demais municípios da região e alguns deles com o País.
Construção das hipóteses	Elaboração das duas hipóteses a serem avaliadas na ferramenta estatística
Uso da ferramenta estatística	<ul style="list-style-type: none"> a) Inserção dos dados coletados de investimentos e indicadores (do município e do APL) no aplicativo Gretl; b) Definição da defasagem temporal a ser aplicada: 0 a 3 anos; c) Seleção das funcionalidades estatísticas a serem utilizadas: coeficiente de determinação – r^2 – r quadrado e significância dos parâmetros; d) Tabulação dos dados de resposta de r quadrado para todas as relações testadas
Análise das correlações	Qualificação das correlações existentes
Indicação das limitações	Identificação das limitações de uso da ferramenta estatística

Quadro 7. Etapas da Análise de Dados

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Apresentados todos os métodos e técnicas aplicados na pesquisa, no próximo capítulo, apresentam-se os resultados da coleta e análises dos resultados.

4 Apresentação dos dados e análise dos resultados

Serão apresentadas neste capítulo todas as etapas de coleta de informações qualitativas sobre o objeto de estudo, desde as raízes históricas do projeto de transformação da economia do município até o levantamento dos dados quantitativos sobre os investimentos feitos pela Prefeitura Municipal, os indicadores do município, os indicadores do APL, assim como a análise da correlação dos dados por meio da ferramenta estatística.

4.1 A introdução da tecnologia como elemento aglutinador

Neste tópico será apresentado o histórico de formação do APL, cujas origens remetem à construção da ETE, a primeira escola técnica de eletrônica da América Latina em 1959, por meio da iniciativa de uma mulher visionária, Luzia Rennó Moreira, conhecida como Sinhá Moreira, cujas realizações não se restringiram a área da educação na cidade.

Descrever e caracterizar o ambiente socioeconômico e cultural, identificando as raízes históricas, que na linguagem de Julien (2010) são representados pelos fatores meio e tempo, é tarefa indispensável na análise do tipo de desenvolvimento instaurado em determinada região e permite diferenciá-la de outras regiões. Ou seja, a época e as condições, assim como os recursos disponíveis na localidade estudada, são determinantes no entendimento do modelo de desenvolvimento ocorrido.

A cidade de Santa Rita do Sapucaí até os anos de 1960 e 1970 apresentava uma economia concentrada basicamente na agricultura e na pecuária. A partir de 1959, um projeto inovador da santarritense Sinhá Moreira proporcionou o início de uma mudança na economia da cidade: a construção de uma escola com o ensino técnico na área da eletrônica. Sinhá Moreira teve oportunidade de viver em alguns países como Estados Unidos e Japão, de onde trazia a inspiração para o modelo a investir na cidade natal.

A figura de Sinhá Moreira, que Fontes (2007) descreve como “uma mulher à frente do seu tempo”, é marcante neste histórico de transição da economia do município. Sinhá Moreira era filha de banqueiro e sobrinha do ex-presidente da República Delfim Moreira, desquitada do diplomata Antônio Moreira de Abreu, o que na década de 40 era algo bastante incomum. Mas foi por meio do casamento com o diplomata que ela conheceu diversas nações e do contato com essas culturas diferentes teria se inspirado neste modelo educacional para promover oportunidades aos jovens de sua cidade natal. Após a separação, Sinhá Moreira retorna à Santa Rita do Sapucaí e participa ativamente dos eventos sociais, religiosos e políticos do município.

De acordo com Costa (2009), a vocação empreendedora e o zelo por Santa Rita, Sinhá teria herdado do pai, o Coronel Francisco Moreira da Costa.

O pioneirismo da criação de uma escola de ensino técnico de eletrônica no Brasil levou Sinhá Moreira a percorrer os gabinetes de diversos políticos para aprovação do projeto inovador, pois era necessária a criação do curso por um decreto presidencial, o que aconteceu em 17 de setembro de 1958, pela assinatura do Decreto 44.490 pelo então presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira. A própria Sinhá se encarregou dos contatos e agendas para assinatura do referido Decreto, que ocorreu na capital federal, que na época era no Rio de Janeiro. É certo que o fato de a família Moreira estar no topo da política nacional, embora militando de lado oposto ao partido do Presidente JK, muito influenciou o acesso de Sinhá ao instrumento para criação do seu projeto educacional baseado na eletrônica (COSTA, 2009).

Os próximos passos foram: a criação da Fundação Mantenedora da ETE e a assinatura de um convênio com o Ministério da Educação para iniciar a construção do prédio. A primeira ação relacionada à Fundação dependeu exclusivamente de recursos financeiros da família de Sinhá Moreira e a segunda ação foi relacionada ao convênio com o Ministério da Educação e Cultura (MEC) e dependeu de apoio político. Diante desses passos dados, em março de 1959, estava criada oficialmente a Escola Técnica de Eletrônica “Francisco Moreira da Costa” - ETE FMC (COSTA, 2009).

Outros fatos históricos relevantes para o município de Santa Rita do Sapucaí foram a criação das instituições de ensino superior: Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL) em 1965 e do Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação (FAI) em 1971. Ambas as instituições foram pioneiras em suas áreas de atuação e juntamente com a Escola Técnica de Eletrônica (ETE), participam ativamente junto ao poder público municipal nas diretrizes das políticas de incentivo ao APL do Vale da Eletrônica.

Percorrendo o caminho histórico, um outro fato relevante a ser destacado é a fundação da primeira empresa do ramo de eletrônica na cidade: a Linear Equipamentos Ltda, em 1977. A empresa nasceu da reunião de quatro ex-alunos da ETE, e os primeiros anos de atividade ocorreram dentro da própria escola técnica de eletrônica e posteriormente dentro do INATEL, ou seja, o conceito de incubação que foi divulgado no Brasil somente no final da década de 1980, por iniciativa do CNPQ, foi aplicado de forma pioneira naquela localidade, enfatizando o pioneirismo do projeto tecnológico para Santa Rita do Sapucaí.

De 1978 a 1990, a Linear expande sua atuação e se destaca no mercado nacional e internacional de produtos profissionais para radiodifusão, em 1978 lança o primeiro transmissor

de TV de baixa potência e já em 1983 desenvolve os receptores de satélites, o que representa um marco histórico na transmissão via satélite para todo o Brasil (HITACHI, 2019).

O destaque para o desenvolvimento dessa primeira empresa corrobora a afirmação das características do APL: empreendedorismo e busca constante pela alta tecnologia apoiada especialmente pelas instituições de ensino locais, ETE, INATEL e FAI.

O próximo evento a ser mencionado neste percurso histórico é a administração da cidade pelo Vice-Prefeito Paulo Frederico de Toledo², conhecido como Paulinho Dentista, durante o período de 1983 a 1986. A participação de Paulo Frederico de Toledo é decisiva para a criação do *slogan* e posterior construção do “Vale da Eletrônica”. Primeiramente porque sua eleição à Prefeitura é atribuída especialmente às propostas relacionadas à geração de empregos e atração de empresas para o município. Posteriormente, pela sua iniciativa de lançar o *slogan* “Vale da Eletrônica” em uma Feira da Indústria Eletroeletrônica no Anhembi, na capital paulista em 1985.

Carneiro (2015) descreve em sua obra que a inspiração para a busca de uma identidade para o município ligada à tecnologia, foi do Vice-Prefeito Paulo Frederico de Toledo, e que havia uma inquietação, acompanhada de preocupação com os munícipes em relação ao desemprego que assolava o país naquele período. Ele estava obstinado a encontrar uma identidade para o município de Santa Rita do Sapucaí:

[...] Monte Sião é a capital do tricô, Borda da Mata é a capital do pijama, Piranguinho é a terra do pé-de-moleque...só Santa Rita que não é capital de nada! Aqui tem escolas e laboratórios de pesquisa, mas quando os alunos se formam, o que eles fazem? Vão todos embora! Até quando vai isso? (CARNEIRO, 2015, p.73).

Era notória a investida do Vice-Prefeito na busca para implementar o seu projeto de industrialização para o município, utilizando as potencialidades locais das instituições de ensino, ETE, INATEL e FAI, e seus laboratórios, que atraíam alunos de todo o Brasil, mas que não conseguia reter os profissionais no município pela ausência de empregos.

Destaca-se aqui uma característica citada por Haddad (2009) nas lideranças locais e que funcionam como dispositivo para iniciar um processo de desenvolvimento endógeno: inconformismo difuso ou latente com problemas econômicos, sociais e ambientais. Líderes regionais são tomados de uma conscientização e sensibilização que os incomodam com o

² Paulo Frederico de Toledo ocupou o cargo de Vice-Prefeito de 1983 a 1986, e de Prefeito de 1987 a 1988.

desempenho de um ou mais indicadores locais. Isto leva à etapa de ativação social e rompimento da inércia:

[...] a forte presença de atores sociais (líderes políticos, empresariais, comunitários) na concepção e na condução de experiências de promoção do desenvolvimento, e não apenas o movimento de instituições e de agências externas ao município ou à região que atuam de forma excludente quanto à relativa autonomia decisória local. Neste sentido, a etapa de desenho e de execução de uma agenda de mudanças econômicas e sociais em uma área fica na dependência da qualidade de suas lideranças políticas e comunitárias: o seu nível de consciência social, de conhecimento sistêmico, de capacidade de gestão administrativa, de negociação em situações de conflitos e de tensões; a sua capacidade de atrair recursos de instituições e agências localizadas em seu entorno externo de decisão etc (HADDAD, 2009, p. 134).

O fato que marcou o início da concretização deste projeto de industrialização foi a Feira Nacional da Indústria Eletroeletrônica, em São Paulo no ano de 1985, quando o próprio Vice-Prefeito se encarregou de procurar uma agência de marketing para elaborar um *folder* de divulgação da cidade: “Venha para o Vale da Eletrônica”. Constava na parte interna do material as seguintes informações, acompanhadas de um mapa que ressaltava a localização privilegiada do município entre os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, com fácil acesso à capital Belo Horizonte, bem como às capitais dos estados vizinhos, SP e RJ:

A Prefeitura de Santa Rita do Sapucaí (MG) está oferecendo grandes incentivos a indústrias ligadas às áreas de eletrônica, eletrotécnica, telecomunicações e informática que pretendam instalar-se na cidade. Graças a esses incentivos – um projeto em andamento já faz algum tempo – formou-se em Santa Rita um verdadeiro “Vale da Eletrônica” onde já se instalaram várias indústrias importantes destes setores,[...] Além de todo esse parque industrial, o “Vale da Eletrônica” de Santa Rita do Sapucaí oferece também moderna infra-estrutura de ensino eletro-eletrônico, como a Escola Técnica de Eletrônica “Francisco Moreira da Costa” e o mundialmente famoso Instituto Nacional de Telecomunicações de Santa Rita do Sapucaí (Inatel), [...] Toda essa rica atividade industrial, com vantagens que você não encontra em outro lugar: a ausência de tensões trabalhistas, vasta oferta de mão-de-obra, a vida calma do Sul de Minas, o acesso fácil por asfalto a São Paulo, Campinas, Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Vale do Paraíba. Além de comunicações extremamente fáceis por telex, DDD, DDL. Entre em contato conosco, qualquer que seja o seu ramo ou o tamanho da sua empresa (CARNEIRO, 2015, p. 78, sic).

A partir de 1985 até o início dos anos 2000, o município conseguiu atrair muitas empresas: em 2005 o município já contava com 67 empresas que compunham o seu parque industrial. E continuou a se consolidar a partir de então, apoiado principalmente pela política

municipal de investimentos: incentivos fiscais e financeiros direcionados às indústrias, o que será abordado de forma mais detalhada nos tópicos seguintes.

Durante os anos de 2000 a 2010, a política estadual de apoio aos aglomerados de empresas foi intensificada com as publicações das legislações de apoio aos APLs, ampliando as regiões classificadas pela legislação mineira como tal, bem como inserindo incentivos fiscais para determinados ramos de atividades, entre eles a indústria eletroeletrônica. Foi neste movimento ancorado pelas legislações estaduais que o APL do Vale da Eletrônica se consolidou: em 2005 eram 67 empresas e em 2008 este número teve um aumento de mais de 104%, atingindo o quantitativo de 137 empresas.

4.2 A caracterização do APL do Vale da Eletrônica

Em relação às características qualitativas do aglomerado de empresas, observa-se o destaque para as interações entre os atores do APL. Morelli ressalta em sua tese:

Quando se fala dos atores locais, é preciso ressaltar a governança estabelecida pelo Sindicato das Indústrias de Aparelhos Elétricos Eletrônicos e Similares Vale da Eletrônica – SINDVEL, que desenvolve ações destacadas pelos empresários como fundamentais para o desenvolvimento das empresas. Entre essas ações evidenciam-se as missões nacionais e internacionais, cursos, palestras, treinamentos regulares, assistência jurídica, núcleo de incentivo à exportação, entre outros. Essas atividades unem os atores locais do APL em prol de melhorias de toda natureza (MORELLI, 2015, p. 185).

A governança exercida pelo SINDVEL, por meio de ações constantes de intermediação nos órgãos estaduais e federais na busca de melhores condições de atuação para as indústrias, também se configura como uma característica que coloca o APL em situação de destaque perante outros APLs do Estado, o que proporciona uma inserção em diversos programas de incentivo realizados pelo BID, FIEMG e SEBRAE no Estado de Minas Gerais, além da própria captação de novas indústrias para o aglomerado.

Outra característica a ser evidenciada na descrição do desenvolvimento do APL do Vale da Eletrônica é a forma com que as instituições de ensino (escolas técnicas e de ensino superior) se relacionam com a comunidade e com o poder público municipal e como elas influenciaram diretamente na formação do APL e continuam a influenciar no seu crescimento até os dias atuais.

Essa forte relação entre as instituições de ensino e a formação do APL podem ser evidenciadas desde a fundação da Escola Técnica de Eletrônica em Santa Rita do Sapucaí, o

que se desdobrou seis anos mais tarde na fundação do INATEL, que também constitui uma instituição pioneira no ensino superior (graduação) na área de telecomunicações.

Desta forma, a relação Empresas *versus* Universidades, citada por Dolabela (1999), deve ser analisada, pois até que ponto as empresas aparecem como fornecedoras de “*inputs*” para o universo acadêmico e em contrapartida as universidades devolvem “*outputs*” para as empresas? Sabe-se que a maioria das empresas participantes do APL do Vale da Eletrônica têm seus gestores e proprietários com algum vínculo com essas instituições de ensino locais, sendo sempre ressaltada a característica empreendedora dos gestores dessas empresas. No entanto, essas características de formação dos gestores, sejam técnicas ou comportamentais, somente se destacam quando aliadas à viabilidade financeira de seus negócios pela iniciativa e investimentos feitos pelo poder público. Portanto novamente suscita-se a característica da interação neste cenário das aglomerações de empresas.

Posto desta forma, o trânsito de informações entre estes atores, empresas, instituições de ensino e poder público, se posiciona como mola propulsora para fomentar a atividade empresarial (empreendedorismo) e o desenvolvimento de novas tecnologias (inovações), assim como a própria formação do APL, que sempre esteve ancorada predominantemente em indústrias dos ramos de tecnologia.

Novamente recorre-se a Julien (2010), por meio de sua abordagem geográfica para o desenvolvimento das regiões, que reconhece a ação de forças complexas como a complementaridade e a interdependência dos fatores culturais e sociais, no entanto reforça a importância das características do meio como fator de diferenciação do desenvolvimento instaurado na localidade:

[...] o desenvolvimento endógeno se explica não apenas pela vontade dos empreendedores, mas também pelos laços que estabelecem com os serviços mais dinâmicos de seu meio, pela insistência desse meio para que isso cresça; portanto pela cultura empreendedora de conjunto (JULIEN, 2010, p. 86).

O papel das instituições de ensino no município tem sido historicamente relevante não somente para o desenvolvimento do APL do Vale da Eletrônica, mas para a microrregião de Santa Rita do Sapucaí, visto serem instituições pioneiras nas suas áreas de atuação:

- ETE - Escola Técnica de Eletrônica: primeira escola técnica de eletrônica da América Latina;
- INATEL - Instituto Nacional de Telecomunicações: primeiro curso de graduação em Engenharia do Brasil a oferecer a especialização em telecomunicações;

- FAI - Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação: pioneira em Minas Gerais na formação de profissionais para a área de TI, por meio do seu curso de Sistemas de Informação.

Perante o APL, a função das instituições de ensino vai além da formação de profissionais para as empresas, observa-se uma participação ativa dessas instituições nas políticas públicas municipais. O exemplo disto está refletido no artigo 4º da Lei 3043/1998, que trata da criação do Programa Municipal de Incubação Avançada de Empresas de Base Tecnológica (PROINTEC):

Fica criado o Conselho Consultivo da Incubadora Municipal de Empresas de Base Tecnológica, constituído pelo Chefe do Escritório Municipal de Promoção do Desenvolvimento Econômico e Social do Polo Tecnológico de Santa Rita do Sapucaí - PROVALE - representando o poder público municipal e pelos representantes legais do Instituto Nacional de Telecomunicações - INATEL - da Faculdade de Administração e Informática de Santa Rita do Sapucaí, FAI; e da Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa, ETE, com a finalidade de definir as linhas básicas do Programa Municipal de Incubação Avançada e de orientar e acompanhar a gerência de Incubadora Municipal, na forma determinada pelos seus estatutos (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 1998).

Mais recentemente, em 2013, outra lei municipal, Lei 082/2013, incorporou o Condomínio Municipal de empresas ao PROINTEC e criou o Conselho Consultivo indicando membros destas instituições:

[...] O Conselho Consultivo e Deliberativo do PROINTEC será composto pelos seguintes membros:
 I – Pelo Secretário Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio;
 II – Pelo Diretor de Divisão do Programa de Incubação;
 III – **Pelo Diretor do Instituto Nacional de Telecomunicações – INATEL**, ou por um representante por ele indicado;
 IV- **Pelo Diretor da FAI Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação**, ou por um representante por ele indicado;
 V – **Pelo Diretor da Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa – ETE/FMC**, ou por um representante por ele indicado; [...] (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2013a, grifos nossos).

Desta maneira, a interação dessas instituições com o poder público municipal é muito intensa e constante, fazendo com que haja um trânsito de informações e agentes, alunos, empresários, gestores públicos, em prol da realização de eventos, *inputs* e *outputs* rotineiros para construção e aprimoramento das legislações, apoio efetivo nos planejamentos para expansão e consolidação do município como polo tecnológico.

É possível identificar uma das características dos *clusters* no APL do Vale da Eletrônica: a vantagem competitiva (PORTER, 1989). Essa característica, que é baseada na interação horizontal, é exposta de forma clara nos documentos que normatizam o APL, assim como nas legislações municipais quando há direcionamento de recursos às empresas participantes. Os APLs normalmente se concretizam por meio de ações cooperativas entre empresas com o objetivo de criação de valor, sendo capazes de aumentar a competitividade local por meio da ação coletiva com diversos atores locais.

Importante mencionar que há uma legislação estadual (Lei 16.296/2006) que estabelece critérios para o enquadramento dos APLs, bem como determina quais metodologias são aceitas para a caracterização desses aglomerados (MINAS GERAIS, 2006b):

- i. Quociente Locacional (BRITTO; ALBUQUERQUE, 2002);
- ii. Gini locacional em conjunto com quociente locacional (SUZIGAN *et al*, 2006);
- iii. Diagnóstico por meio de questionário para caracterização do APL expandindo para os atores sociais, econômicos e políticos (REDESIST, 2002);
- iv. Diagnóstico por meio de identificação de 4 (quatro) variáveis: concentração setorial, concentração de indivíduos, interação entre atores e governança (GOVERNO FEDERAL; 2004);
- v. Quociente locacional + HHm (índice que identifica o peso do setor na estrutura produtiva local (CROCCO *et al*, 2003).

Depois de apresentado este panorama inicial que caracteriza qualitativamente o APL, passa-se à apresentação dos dados que demonstram o crescimento quantitativo ao longo das últimas quatro décadas. Os seguintes dados são apresentados: número de empresas participantes, volumes de faturamento, quantidade de produtos e empregos gerados.

Tabela 1. Número de empresas do APL

Período	Quantidade de empresas
Década de 80	17
Década de 90	47
2000 a 2005	67
2006	73
2007	107
2008	137
2009	141
2010	141
2011	142
2012	150

Tabela 1. Número de empresas do APL

Período	Quantidade de empresas
2013	150
2014	153
2015	153
2016	153
2017	153
2018	153

Fonte: SINDVEL (2020)

Os dados da Tabela 1 mostram uma evolução de 294% em 25 anos, ou seja, de 1980 até 2005, de 17 para 67 empresas. Destaca-se neste período o ano de 1985, pela ação da Prefeitura Municipal de criação do *slogan* “Vale da Eletrônica”, bem como o início de incentivos fiscais e financeiros para atrair as empresas para o município.

Tabela 2. Número de empregos do APL

Período	Quantidade de empregos
Década de 80	400
Década de 90	2.500
2000 a 2005	2.800
2006	4.800
2007	7.200
2008	8.600
2009	9.500
2010	9.780
2011	9.600
2012	10.500
2013	12.000
2014	14.000
2015	14.000
2016	14.000
2017	14.700
2018	14.700

Fonte: SINDVEL (2020)

Observa-se que no mesmo período analisado anteriormente (1980-2005) o número de empregos cresce de 400 para 2.800 (TABELA 2), representando um aumento de 600%, o que foi extremamente representativo para o município em termos econômicos por proporcionar aumento da renda para os munícipes.

Embora a primeira empresa do ramo de eletrônica que se tem registro tenha iniciado suas atividades em 1977, os dados históricos passaram a ser catalogados a partir da organização dessas empresas primeiramente pelo Sindicato, por iniciativa dos próprios empresários, em 1980.

Tabela 3. Faturamento e produtos das empresas do APL

Período	Faturamento (R\$ milhões)	Quantidade de produtos
Década de 80	2	220
Década de 90	250	3.500
2000 a 2005	400	5.200
2006	500	7.800
2007	780	9.600
2008	1.000	11.500
2009	1.100	12.000
2010	1.100	11.235
2011	1.500	13.700
2012	2.200	13.700
2013	2.500	13.700
2014	3.000	13.700
2015	3.000	13.700
2016	3.200	14.500
2017	3.200	14.500
2018	-	14.500

Fonte: SINDVEL (2020)

Na Tabela 3 observam-se os números que representam o volume de atividades das empresas componentes deste aglomerado. Na primeira década (1980-1990), já é percebido um aumento significativo de atividade, seguido pelos anos 2007/2008 e depois por 2011/2012, possivelmente provocados pelas políticas públicas estaduais e municipais de incentivo ao desenvolvimento regional.

4.3 O cenário de atuação do APL

O objetivo desta etapa é apresentar o cenário onde está instalado o aglomerado de empresas, de forma a evidenciar o comportamento dos indicadores socioeconômicos no município ao longo desse período de implantação e expansão do APL.

Conjuntamente à apresentação do cenário local em números, suscita-se a reflexão do conceito de desenvolvimento que permeia esta pesquisa. Abordam-se algumas teorias sobre o desenvolvimento social, econômico e em especial o desenvolvimento regional e local, visto que os APLs constituem uma das principais políticas de fomento a este último tipo de desenvolvimento citado.

A teoria econômica tradicional tratava o fator meio (regiões) como neutro, em que os empreendedores simplesmente aplicavam suas técnicas e recursos disponíveis. Porém com as novas teorias econômicas, em especial aquelas que se debruçaram no estudo do desenvolvimento em diferentes regiões, o meio passa a ser elemento-chave do empreendedorismo regional. Afirma-se que a qualidade dos recursos territoriais, a presença de empreendedores com nível acentuado de empreendedorismo, além das instituições locais que fornecem recursos, competências e conhecimentos constituem fatores de diferenciação entre as regiões (ALDRICH; ZIMMER, 1986 *apud* JULIEN, 2010).

O movimento de endoginização do desenvolvimento representa uma nova corrente teórica, porém os pilares conceituais continuam ancorados nas teorias tradicionais, ou seja, no crescimento econômico, representando a capacidade de agregação de valor sobre a produção, bem como a absorção e a retenção do excedente econômico pela própria economia local, tendo como resultado a ampliação de emprego e renda locais. O que há de novo nas teorias do desenvolvimento regional é o papel do Estado e sua relação com a sociedade civil, baseado principalmente em processos e dinâmicas econômicas e sociais determinadas pelos atores e instituições locais (AMARAL FILHO, 2001).

Conforme citado anteriormente, há uma transferência de responsabilidade para o local e regional, representado por este movimento de descentralização das políticas de estímulo do desenvolvimento, as quais vêm acompanhadas de legislações, sendo uma delas as políticas de incentivo aos APLs. Portanto pode-se afirmar que as políticas ligadas aos APLs estão associadas aos conceitos do desenvolvimento endógeno.

Retomando a caracterização do cenário de atuação do APL do Vale da Eletrônica, inicialmente apresenta-se a Figura 2 com as principais características do município em seu aspecto territorial e populacional, cuja área é de aproximadamente 351 km² (trezentos e cinquenta e um quilômetros quadrados), com população de 37.754 (trinta e sete mil, setecentos e cinquenta e quatro) habitantes pelo último censo de 2010. O município faz divisa com os seguintes municípios: Pouso Alegre, São Sebastião da Bela Vista, Natércia, Conceição das Pedras, Pedralva, São José do Alegre, Piranguinho e Cachoeira de Minas.

Área 351,21 km ²	IDHM 2010 0,721	Faixa do IDHM Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799)	População (Censo 2010) 37.754 hab.
Densidade demográfica 107,58 hab/km ²	Ano de instalação 1888	Microrregião Santa Rita do Sapucaí	Mesorregião Sul/Sudoeste de Minas



Figura 2. Caracterização do território

Fonte: Atlas Brasil (2010)

Em seguida, a Tabela 4 mostra os dados de indicadores municipais extraídos no site do IBGE, e que embasaram as análises do ambiente socioeconômico:

Tabela 4. Panorama de indicadores do município

Indicadores	Data de Referência	Santa Rita do Sapucaí	Dados Comparativos (posição)	
			Estado MG	Brasil
População - último censo	2010	37.754	86°	811°
População - estimada 2017	2017	42.324		
Pessoal ocupado	2016	13.608		
Pessoal ocupado (%)	2016	32,70 %	20°	354°
Número de empresas	2016	1.545		
Salário médio	2016	2,4	51°	648°
PIB per capita	2015	34.459,00	54°	581°
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	2010	0,721	124°	1266°
Mortalidade infantil	2014	11,43		
Taxa escolarização - 6-14 a.	2010	98 %	338°	2065°
Analfabetismo acima de 10 a.	2010	8,60 %		
IDEB anos iniciais	2015	6,4		
IDEB anos finais	2015	4,9		
Esgotamento sanitário	2010	86,70 %	120°	629°
Arborização	2010	52,10 %		
Urbanização de vias	2010	14,10 %		

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Os dados da Tabela 4 representam informações do último censo de 2010 e de outros dados mais recentes de 2014 a 2016, selecionados para demonstrar a situação do município em suas principais dimensões: econômica, PIB, emprego e renda, e sobretudo a social, IDH, saúde e educação.

Os dados comparativos com a posição em relação aos 853 municípios mineiros, bem como aos 5.570 municípios em todo o Brasil, têm por objetivo avaliar como Santa Rita do Sapucaí se apresenta posicionada nestes indicadores: há um destaque para os indicadores de emprego e renda, % de pessoal ocupado e salário médio, em que o município ocupa respectivamente a 20^a e 51^a colocação no Estado. E para o IDH também há posicionamento destacado no Estado, 124^a colocação, estando o índice numa classificação de alto, de acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2010).

As Tabelas 5 e 6 trazem dados mais analíticos em relação às características da população e em relação aos seus domicílios e local de trabalho.

Tabela 5. Dados da população e domicílios conforme IBGE – CENSO 2010

Características da população	2010	
Classificação dos domicílios	37.754	%
Urbano	32.458	85,97
Rural	5.296	14,03

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Tabela 6. Absorção da mão de obra conforme IBGE – CENSO 2010

Local de exercício do trabalho principal	Pessoas	%
Mais de um município	97	0,50
Em outro município	459	2,39
Município de residência	18.686	97,11
	19.242	100,00 %

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Os dados da Tabela 5 objetivam mostrar as características da população em relação à localização e à infraestrutura dos domicílios, observa-se a concentração das pessoas na área urbana (85,97%). Enquanto a Tabela 6 mostra que a maioria dos munícipes (97,11%) desenvolvem sua atividade profissional no próprio município. Ou seja, os empregos gerados estão sendo absorvidos pela própria população local.

Tabela 7. Evolução dos empregos formais e rendimento

Ano	Empregados setor formal	var. %	Emp. formal %	Rendimento médio	var. %	Rendimento per capita	var. %
2000	7.207	-	36,30	958,13	-	220,87	-
2001	6.743	-6,44	33,00	1.027,87	7,28	217,47	-1,54
2002	6.921	2,64	33,00	980,91	-4,57	208,48	-4,13
2003	7.825	13,06	36,30	1.033,62	5,37	244,28	17,17
2004	9.362	19,64	42,30	996,86	-3,56	276,57	13,22
2005	9.297	-0,69	40,90	1.046,56	4,99	282,94	2,30
2006	10.280	10,57	44,00	1.062,10	1,48	311,58	10,12
2007	11.088	7,86	46,30	1.103,91	3,94	342,81	10,02
2008	10.071	-9,17	40,90	1.131,03	2,46	313,12	-8,66
2009	10.539	4,65	41,70	1.187,78	5,02	337,77	7,87
2010	11.659	10,63	45,00	1.221,14	2,81	377,11	11,65
2011	12.691	8,85	49,20	1.306,36	6,98	431,40	14,40
2012	12.843	1,20	48,70	1.436,23	9,94	470,13	8,98
2013	13.416	4,46	49,70	1.576,18	9,95	526,45	11,98
2014	13.243	-1,29	48,20	1.815,90	14,99	586,14	11,34
2015	12.891	-2,66	46,50	1.954,85	7,65	608,33	3,79
2016	12.545	-2,68	44,70	2.138,08	9,37	640,36	5,27
2017	12.345	-1,59	43,20	2.229,36	4,27	656,82	2,57
2018	12.269	-0,62	42,10	2.359,69	5,85	677,2	3,10
Varição no período		70,24%			146,28%		206,61%

Fonte: adaptado de Fundação João Pinheiro (2020)

Para a Tabela 7, o objetivo é analisar a evolução dos empregos formais comparativamente à renda. Observa-se que os rendimentos tiveram quedas pontuais em alguns anos, porém na análise da variação de todo o período tanto o rendimento médio quanto o rendimento per capita cresceram.

Na Tabela 8, observa-se claramente o crescimento dos postos de trabalho na atividade industrial, com 2.172 empregos em 2002 aumentando para 5.678 empregos em 2018, perfazendo uma variação positiva de 161,42% neste período.

Tabela 8. Composição do emprego formal por atividade

Ano	Setores							Total empregos formais
	Primário	Extração mineral	Indústria	Serv. ind. util. públ.	Construção	Comércio	Serviços	
2002	1.284	30	2.172	68	171	876	2.320	6.921
2003	1.334	34	3.018	93	149	889	2.308	7.825
2004	1.366	25	4.500	-	235	951	2.284	9.361
2005	1.006	45	4.659	6	137	1.152	2.292	9.297
2006	1.180	57	5.163	-	399	1.082	2.399	10.280

continua...

Tabela 8. Composição do emprego formal por atividade

Ano	Primário	Extração mineral	Indústria	Setores				Total empregos formais
				Serv. ind. util. públ.	Construção	Comércio	Serviços	
2007	1.217	76	5.517	-	407	1.275	2.596	11.088
2008	1.345	64	4.420	-	297	1.393	2.552	10.071
2009	1.195	25	4.767	-	350	1.344	2.858	10.539
2010	1.137	29	5.719	-	339	1.412	3.023	11.659
2011	1.077	20	6.282	1	311	1.513	3.487	12.691
2012	982	17	6.479	2	429	1.650	3.284	12.843
2013	1.114	19	6.564	-	323	1.778	3.618	13.416
2014	1.024	10	6.610	-	335	1.854	3.410	13.243
2015	1.074	10	6.538	-	254	1.669	3.346	12.891
2016	1.006	7	5.965	-	367	1.748	3.452	12.545
2017	1.050	6	5.836	-	264	1.587	3.602	12.345
2018	1.000	6	5.678	-	278	1.561	3.746	12.269
Variação	- 22,12 %	- 80,00 %	161,42 %	- 100,00 %	62,57 %	78,20 %	61,47 %	77,27 %

Fonte: adaptado de Fundação João Pinheiro (2020)

Os dados apresentados na Tabela 9 mostram um aumento expressivo do PIB do município, bem como do PIB per capita, o que não é acompanhado nas mesmas proporções pelo rendimento per capita apresentado na Tabela 7.

Tabela 9. Dados de população e PIB do município

Ano	População	var. %	PIB município	var. %	PIB per capita	continua...
						var. %
2000	31.264	-	-	-	-	-
2001	31.794	1,70	-	-	-	-
2002	32.305	1,61	337.849,22	-	10.336,52	-
2003	32.788	1,50	351.772,18	4,12	10.581,52	2,37
2004	33.802	3,09	552.541,39	57,07	16.346,41	54,48
2005	34.363	1,66	560.004,06	1,35	16.296,72	-0,30
2006	34.920	1,62	656.724,90	17,27	18.806,55	15,40
2007	34.216	-2,02	685.833,40	4,43	20.026,67	6,49
2008	35.724	4,41	702.409,50	2,42	19.662,12	-1,82
2009	36.150	1,19	690.185,13	-1,74	19.092,26	-2,90
2010	37.784	4,52	936.233,52	35,65	24.778,57	29,78
2011	38.252	1,24	1.032.027,92	10,23	26.979,01	8,88
2012	38.734	1,26	1.118.001,50	8,33	28.863,57	6,99
2013	40.001	3,27	1.266.645,03	13,30	31.325,46	8,53
2014	40.525	1,31	1.360.089,52	7,38	33.220,72	6,05
2015	40.988	1,14	1.427.752,14	4,97	34.465,95	3,75

Tabela 9. Dados de população e PIB do município

Ano	População	var. %	PIB município	var. %	PIB per capita	conclusão.
						var. %
2016	41.452	1,13	1.631.461,39	14,27	38.950,04	13,01
2017	41.901	1,08	1.559.508,34	-4,41	36,846,90	-5,40
2018	42,751	2,03	-	-	-	-
Variação no período		36,74%		361,60%		256,47%

Fonte: adaptado de Fundação João Pinheiro (2020)

Os dados da Tabela 10 vêm confirmar o aumento da atividade econômica no município, por meio da apresentação da arrecadação municipal total, destacando a arrecadação exclusiva com o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

Tabela 10. Arrecadação Municipal - Período de 2000 a 2019

Ano	Arrecadação		Total
	ICMS	Outras Receitas	
2000	13.896.180,80	2.176.219,40	16.072.400,20
2001	13.012.484,45	2.490.475,30	15.502.959,75
2002	16.778.875,34	2.972.014,33	19.750.889,67
2003	14.422.364,71	3.060.157,67	17.482.522,38
2004	13.089.652,91	3.674.968,73	16.764.621,64
2005	16.225.075,78	4.231.114,01	20.456.189,79
2006	18.745.993,96	5.087.571,64	23.833.565,60
2007	21.219.542,91	5.829.644,72	27.049.187,63
2008	29.929.384,48	7.299.799,91	37.229.184,39
2009	28.362.302,00	7.620.628,69	35.982.930,69
2010	34.892.570,13	7.731.065,27	42.623.635,40
2011	42.794.522,11	9.605.223,77	52.399.745,88
2012	42.043.480,10	11.134.829,74	53.178.309,84
2013	41.002.838,04	13.713.075,45	54.715.913,49
2014	45.652.154,47	13.125.698,59	58.777.853,06
2015	38.228.630,10	14.423.362,15	52.651.992,25
2016	35.620.181,65	16.568.516,87	52.188.698,52
2017	40.807.431,16	19.966.149,38	60.773.580,54
2018	39.458.832,73	18.777.926,88	58.236.759,61
2019	43.310.507,37	20.467.089,38	63.777.596,75
Variação no período			296,81%

Fonte: Adaptado site SEFAZ-MG (2020)

Os dados de arrecadação mostram um aumento significativo da receita total do município neste período (296,81%), sendo que a arrecadação de tributos representou 67,91% da arrecadação total.

Os dados numéricos servem para evidenciar que a política do município voltada à industrialização teve efeitos econômicos positivos, no entanto, ressalta-se que os dados econômicos isoladamente podem não refletir o estágio de desenvolvimento de uma localidade, e daí a importância da busca pelo tão complexo e interdisciplinar conceito de desenvolvimento. Remete-se a abordagem tradicional do conceito de desenvolvimento implícita nos indicadores econômicos representados por PIB, renda e número de empregos (VIGNANDI, 2017; HADDAD, 2009).

Este conceito de desenvolvimento é ampliado na pesquisa para além dos indicadores econômicos, visto que o crescimento econômico representa sim uma das principais condicionantes do desenvolvimento, mas isoladamente não é suficiente para determinar suas origens.

Utiliza-se do conceito de desenvolvimento local, o qual se constitui o mais recente paradigma do desenvolvimento, em que existe um protagonismo dos territórios locais que estimulam um processo de mudança social de caráter endógeno e que pode refletir em mudanças na qualidade de vida e bem-estar da população local de forma integrada (PIRES; MULLER; VERDI, 2006).

Ainda de acordo com Sen (2010), “o desenvolvimento é essencialmente um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam” e é com este viés de ampliação das potencialidades humanas por meio da melhoria na qualidade de vida das pessoas que se entende aplicar o conceito de desenvolvimento socioeconômico.

Apresentam-se na sequência alguns dados e indicadores que podem refletir a melhoria na qualidade de vida da população e que adicionados aos índices econômicos podem representar um cenário no qual se aplique o conceito de desenvolvimento mais amplo almejado nesta pesquisa.

A Tabela 11 traz o IDH do município de Santa Rita do Sapucaí ao longo de três décadas, com a respectiva variação % mostrando uma melhora de 28,99% de 1991 para 2000, seguida da variação de 10,24% para a década seguinte, 2000 a 2010.

Tabela 11. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IDH-M	1991	2000	2010
Renda	0,633	0,699	0,727
Longevidade	0,721	0,792	0,830
Educação	0,286	0,505	0,620
Geral	0,507	0,654	0,721

Fonte: PNUD (2019)

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é um indicador administrado pelo IBGE, por meio da plataforma Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, que objetiva comparar os índices de todos os municípios brasileiros, bem como acompanhar a evolução nas diversas regiões do país.

A Tabela 12 mostra o detalhamento da composição do indicador IDH-M em suas três dimensões: Educação, Longevidade e Renda; no município de Santa Rita do Sapucaí, a dimensão que mais contribuiu para a composição do índice foi a longevidade. Avaliando as três décadas com informações dos últimos censos, observa-se que a dimensão educação é a que mais apresentou melhoras nestes três períodos, de 1991 para 2000, mostra um crescimento de 76,6% (0,286 para 0,505), e de 2000 para 2010, um crescimento de 22,8% (0,505 para 0,620).

Tabela 12. Detalhamento das variáveis componentes do IDH-M

Variáveis componentes do IDH-M	1991	2000	2010
Percentual da população de 5 a 6 anos de idade frequentando a escola	48,43	74,02	88,58
Percentual da população de 11 a 13 anos de idade frequentando os anos finais do fundamental ou que já concluiu o fundamental	30,88	72,66	86,05
Percentual da população de 15 a 17 anos com fundamental completo	15,69	47,73	57,63
Percentual da população de 18 a 20 anos de idade com ensino médio completo	15,45	32,28	39,67
Percentual da população de 18 anos ou mais com fundamental completo	30,83	40,06	51,48
Esperança de vida ao nascer	68,25	72,50	74,80
Renda per capita media	411,24	621,02	738,40
Subíndice de frequência escolar da população jovem – IDH-M Educação	0,276	0,567	0,680
Subíndice de escolaridade fundamental da população adulta – IDH-M Educação	0,308	0,401	0,515
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Dimensão Educação	0,286	0,505	0,620
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Dimensão Longevidade	0,721	0,792	0,830
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Dimensão Renda	0,633	0,699	0,727
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	0,507	0,654	0,721

Fonte: PNUD (2019)

O Gráfico 1 apresenta a evolução do IDH-M no município de Santa Rita do Sapucaí, de forma a compará-lo com a média dos demais municípios localizados no Estado de Minas Gerais, assim como com os demais municípios brasileiros. Observa-se nessa comparação que Santa Rita do Sapucaí manteve-se acima da média em 1991 e 2000 e na média em 2010.

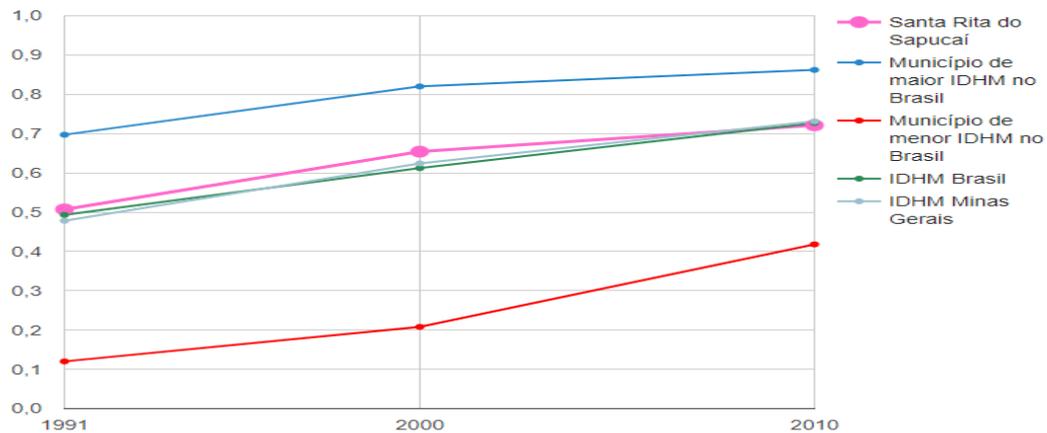


Gráfico 1. Evolução do IDH-M
Fonte: Atlas Brasil (2010)

A Tabela 13 apresenta a evolução de outros indicadores importantes para avaliar a concentração de renda, aumento/redução da renda per capita, assim como aumento/redução da pobreza no município, também com o objetivo de compará-los com o mesmo cenário no Estado e no País.

Tabela 13. Índice de GINI e percentual de pobreza

Indicador	Santa Rita do Sapucaí			Comparativo 2010	
	1991	2000	2010	MG	Brasil
Renda per capita	411,24	621,02	738,40	749,69	
Extremamente pobres (%)	10,22	2,43	1,23	3,49	
Percentual de pobres (%)	37,16	13,87	4,96	10,97	
Índice de Gini	0,61	0,59	0,48	0,56	0,60

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

O índice de Gini representa a concentração ou a desigualdade de renda entre os habitantes do município. Os números dos três períodos avaliados mostram uma significativa melhora no índice, reduzindo de 0,61 para 0,48 e comparando-se o resultado de 2010 com o estado de Minas Gerais e o Brasil, apresenta-se uma distância positiva considerável. Enquanto o índice no município em 2010 é 0,48, para Minas Gerais a média é de 0,56 e para o Brasil é de 0,60. Condizente com o resultado do índice de Gini, os percentuais de extremamente pobres e de pobres também foram reduzindo significativamente ao longo desses três períodos. A renda per capita, em contrapartida, apresentou melhoria, aumentando em 79,5% de 2010 em relação a 1991.

A Tabela 14 apresenta a evolução do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 2005 a 2017 para o município.

Tabela 14. Educação – IDEB municipal – FJP

Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	Variação no período
Ensino Fundamental I - 5º ano	4,6	5,1	6	6,4	6,3	6,4	6,8	47,83 %
Ensino Fundamental II - 9º ano	4,3	4,1	4,2	5,1	5,2	4,9	4,9	13,95 %

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Os números relacionados à educação, especificamente o IDEB nos anos iniciais do Ensino Fundamental, demonstram uma melhora expressiva de 2005 para 2017, com a pontuação de 4,6 em 2005 para 6,8 em 2017, um aumento de 47,48%. O mesmo índice para os anos finais do Ensino Fundamental também apresenta melhora de 13,95%.

Outro índice importante a ser avaliado dentro da dimensão educacional é a escolaridade da população adulta. A Tabela 15 tem o objetivo de complementar com outros indicadores a situação da educação no município e mostrar a melhora no índice de escolaridade dos munícipes.

Tabela 15. Educação – escolaridade da população

Escolaridade da população com 25 anos ou mais	1991 %	2000 %	2010 %
Fundamental incompleto e analfabeto	22,60	14,90	10,80
Fundamental incompleto e alfabetizado	48,30	49,50	42,80
Fundamental completo e médio incompleto	8,80	11,20	11,70
Médio completo e Superior incompleto	14,10	16,10	21,30
Superior Completo	6,20	8,30	13,50

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Os dados da Tabela 15 mostram a melhora tanto em relação a redução do percentual de fundamental incompleto e analfabetos (22,6%, 14,9% e 10,8%), como no aumento dos adultos com superior completo (6,2%, 8,3% e 13,5%), respectivamente para 1991, 2000 e 2010.

Dentro deste percurso em que se objetiva apresentar o cenário socioeconômico do município por meio da seleção de indicadores disponíveis pelos órgãos governamentais de estatística e pesquisa, finaliza-se esta etapa da pesquisa com a apresentação das Tabelas 15 e 16, que mostram o esforço orçamentário do município e respectivo gasto per capita nas principais áreas que podem impactar a qualidade de vida da população

Na Tabela 16 são apresentados os gastos com as áreas de Educação, Saúde, Infraestrutura, Habitação, Assistência Social e Segurança Pública.

Tabela 16. Gasto per capita e esforço orçamentário I

Ano	Educação		Saúde		Infraestrutura		Habitação		Assistência Social		Segurança Pública	
	R\$	Orç. %	R\$	Orç. %	R\$	Orç. %	R\$	Orç. %	R\$	Orç. %	R\$	Orç. %
2000	126,78	28,68	63,57	14,38	96,59	21,85	4,88	1,10	14,52	3,29	4,85	1,10
2001	150,24	33,24	73,66	16,30	70,22	15,53	1,52	0,34	14,42	3,19	6,15	1,36
2002	136,87	28,68	41,41	8,68	55,90	11,71	0,95	0,20	18,69	3,92	6,13	1,29
2003	141,67	28,50	75,93	15,28	66,85	13,45	2,23	0,45	19,31	3,89	6,80	1,37
2004	148,63	28,48	88,79	17,02	66,06	12,66	1,39	0,27	21,75	4,17	6,61	1,27
2005	188,91	27,27	129,37	18,67	120,06	17,33	0,07	0,01	25,08	3,62	7,07	1,02
2006	211,11	25,21	158,60	18,94	85,86	10,25	0,48	0,06	29,66	3,54	8,08	0,97
2007	206,24	20,13	195,64	19,10	78,71	7,68	0,66	0,06	29,54	2,88	14,57	1,42
2008	249,50	23,77	255,62	24,35	107,56	10,25	0,06	0,01	29,79	2,84	32,11	3,06
2009	244,10	23,04	270,97	25,58	131,54	12,42	2,77	0,26	30,53	2,88	35,62	3,36
2010	290,01	24,28	280,49	23,49	152,27	12,78	1,40	0,12	38,71	3,24	33,92	2,34
2011	334,78	24,53	315,69	23,13	140,42	10,29	-	0,00	38,09	2,79	38,54	2,82
2012	357,17	26,22	332,30	24,39	129,91	9,54	0,01	0,00	54,41	3,99	40,56	2,98
2013	374,19	28,60	327,71	25,05	111,34	8,51	0,18	0,01	56,02	4,28	34,72	2,65
2014	410,32	27,05	373,07	24,59	167,54	11,04	-	0,00	60,41	3,98	39,86	2,63
2015	422,62	24,95	420,64	24,83	191,25	11,29	1,03	0,06	65,11	3,84	52,87	3,12
2016	421,83	25,00	469,96	27,86	180,73	10,71	9,72	0,58	62,02	3,68	51,65	3,06
2017	465,48	25,45	551,60	30,16	164,40	8,99	0,69	0,04	79,53	4,35	54,53	2,98
2018	483,06	24,95	585,80	30,26	190,04	9,82	2,97	0,15	83,98	4,34	53,17	2,75 %
% Médio		26,21 %		21,69 %		11,90 %		0,20 %		3,62 %		2,21 %

Fonte: adaptado de Fundação João Pinheiro (2020)

Na Tabela 17 são apresentados os gastos com Desenvolvimento econômico, Cultura, Agropecuária, Esporte/Lazer e Meio Ambiente.

Tabela 17. Gasto per capita e esforço orçamentário II

Ano	Desenv.Econ.		Cultura		Agropecuária		Esporte / Lazer		Meio Ambiente	
	R\$	Orç. %	R\$	Orç. %	R\$	Orç. %	R\$	Orç. %	R\$	Orç. %
2000	8,74	1,98	7,53	1,70	7,61	1,72	5,95	1,35	-	0,00
2001	8,60	1,90	6,19	1,37	5,59	1,24	3,52	0,78	-	0,00
2002	25,66	5,38	4,31	0,90	3,76	0,79	19,51	4,09	10,16	2,13
2003	34,73	6,99	5,78	1,15	4,41	0,89	13,44	2,70	-	0,00
2004	37,61	7,21	5,74	1,10	4,51	0,87	15,20	2,91	-	0,00
2005	29,47	4,25	7,03	1,01	5,65	0,82	16,89	2,44	0,12	0,02
2006	77,18	9,22	10,00	1,20	7,12	0,85	38,84	4,64	1,27	0,15
2007	116,79	11,40	60,72	1,25	14,08	1,37	27,26	2,66	1,44	0,14
2008	77,10	7,35	14,37	1,37	15,64	1,49	17,31	1,65	1,72	0,16
2009	24,97	2,36	10,80	1,02	21,25	2,01	17,07	1,61	2,21	0,21
2010	30,54	2,56	17,56	1,47	27,17	2,28	24,53	2,05	2,65	0,22
2011	39,81	2,92	22,60	1,56	41,38	3,03	39,36	2,88	1,84	0,13

continua...

Tabela 17. Gasto per capita e esforço orçamentário II

Ano	Desenv.Econ.		Cultura		Agropecuária		Esporte / Lazer		Meio Ambiente	
	R\$	Orç. %	R\$	Orç. %	R\$	Orç. %	R\$	Orç. %	R\$	Orç. %
2012	34,82	2,56	19,31	1,41	15,78	1,16	34,04	2,50	1,63	0,12
2013	27,39	2,09	16,57	1,27	11,50	0,88	17,67	1,35	1,15	0,09
2014	32,98	2,17	21,16	1,39	10,78	0,71	32,14	2,12	2,23	0,15
2015	44,87	2,65	22,09	1,30	9,96	0,59	35,65	2,10	6,10	0,36
2016	44,21	2,62	26,56	1,57	5,89	0,35	27,34	1,62	3,50	0,21
2017	45,48	2,49	19,56	1,07	7,25	0,40	23,09	1,26	3,72	0,20
2018	48,56	2,51	24,58	1,27	7,56	0,39	31,32	1,62	9,55	0,49
% Médio		4,24%		1,28%		1,15%		2,23%		0,25%

Fonte: adaptado de Fundação João Pinheiro (2020)

Os dados apresentados nas Tabelas 16 e 17 mostram o quanto o município de Santa Rita do Sapucaí tem aplicado sua receita arrecadada nas diversas áreas, o que permite obter uma relação ordenada de quais áreas foram priorizadas de acordo com a aplicação de uma média ponderada para o período avaliado (2000 a 2018):

Tabela 18. Média de esforço orçamentário de 2000 a 2018

Dimensão	%
Educação	26,21
Saúde	21,68
Infraestrutura	11,90
Desenvolvimento Econômico	4,24
Assistência Social	3,62
Esporte/Lazer	2,23
Segurança Pública	2,21
Cultura	1,27
Agropecuária	1,15
Meio Ambiente	0,25
Habitação	0,20

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Ao apurar-se a média investida pelo município, conforme apresentado na Tabela 18, é possível observar que as áreas prioritárias foram educação e saúde, por força das legislações específicas da administração pública que determinam percentuais mínimos a serem aplicados pelos municípios. Em seguida estão os setores de infraestrutura e desenvolvimento econômico. Os investimentos feitos pela Prefeitura Municipal no APL estão incluídos no item desenvolvimento econômico conforme será abordado com maior detalhamento no levantamento e análise dos dados na próxima etapa deste capítulo.

O objetivo de apresentar o esforço orçamentário do município é indicar as áreas para as quais tem sido direcionada a aplicação da receita arrecadada, permitindo comparar com as dimensões que compõem o Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS), quais sejam: saúde, educação, segurança pública, assistência social (vulnerabilidade), saneamento e meio ambiente, cultura, esporte e lazer. Cada uma destas dimensões representada pelos seguintes indicadores e respectivos pesos, conforme exposto no Quadro 8:

Dimensão	Peso no IMRS	Indicador	Peso na dimensão (%)	Peso no IMRS (%)
Saúde	20	Taxa de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis	12,5	2,5
		Taxa de mortalidade por câncer de colo de útero na população feminina	12,5	2,5
		Cobertura vacinal de Pentavalente em menores de 1 ano	12,5	2,5
		Proporção de nascidos vivos cujas mães realizaram 7 ou mais consultas de pré-natal	12,5	2,5
		Estimativa da proporção da população atendida pela Estratégia de Saúde da Família (ESF)	12,5	2,5
		Proporção de óbitos por causas mal definidas	12,5	2,5
		Proporção de internações hospitalares por condições sensíveis à atenção primária	12,5	2,5
		Proporção das internações de média complexidade de pacientes do SUS encaminhados para outra microrregião	12,5	2,5
Educação	20	Proporção de pessoas de 15 anos ou mais de idade com ensino fundamental completo	8,0	1,6
		Índice de Qualidade Geral da Educação	11,5	2,3
		Taxa de Distorção Idade – Série EFAF	11,5	2,3
		Taxa de Distorção Idade – Série EM	11,5	2,3
		Percentual de docentes por grupo do indicador de adequação da formação do docente (Grupo 1) EI	11,5	2,3

continua...

Quadro 8. Composição e Peso dos indicadores que constituem o IMRS

Fonte: Fundação João Pinheiro (2020)

Dimensão	Peso no IMRS	Indicador	Peso na dimensão (%)	Peso no IMRS (%)
Educação	20	Percentual de docentes por grupo do indicador de adequação da formação do docente (Grupo 1) EFAI	11,5	2,3
		Proporção de pessoas de 15 anos ou mais de idade com ensino fundamental completo	8,0	1,6
		Índice de Qualidade Geral da Educação	11,5	2,3
		Taxa de Distorção Idade – Série EFAF	11,5	2,3
		Taxa de Distorção Idade – Série EM	11,5	2,3
		Percentual de docentes por grupo do indicador de adequação da formação do docente (Grupo 1) EI	11,5	2,3
		Percentual de docentes por grupo do indicador de adequação da formação do docente (Grupo 1) EFAI	11,5	2,3
		Percentual de docentes por grupo do indicador de adequação da formação do docente (Grupo 1) EFAF	11,5	2,3
		Percentual de docentes por grupo do indicador de adequação da formação do docente (Grupo 1) EM	11,5	2,3
		Taxa de atendimento da educação básica	11,5	2,3
Segurança Pública	15	Taxa de ocorrências de homicídios dolosos (instituições de segurança pública)	33,4	5,0
		Taxa de crimes violentos contra o patrimônio	33,3	5,0
		Habitantes por Policial Civil ou Militar	33,3	5,0
Vulnerabilidade	15	Percentual da população no Cadastro Único	10,0	1,5
		Percentual da população pobre e extremamente pobre	10,0	1,5
		Percentual de pessoas pertencentes às famílias beneficiárias do Bolsa Família	10,0	1,5

continua...

Quadro 8. Composição e Peso dos indicadores que constituem o IMRS

Fonte: Fundação João Pinheiro (2020)

Dimensão	Peso no IMRS	Indicador	Peso na dimensão (%)	Peso no IMRS (%)
Vulnerabilidade	15	Percentual de pessoas em idade produtiva (18 a 64 anos) e sem ocupação	10,0	1,5
		Percentual de pessoas que não sabem ler e escrever	10,0	1,5
		Percentual de pessoas em situação de vulnerabilidade pelas condições de saneamento básico no Cadastro Único	10,0	1,5
		Taxa de emprego no setor formal	10,0	1,5
		Indicador de Desenvolvimento do Conselho Municipal de Assistência Social (ID Conselho) normalizado	10,0	1,5
		Indicador de Desenvolvimento de Centros de Referência da Assistência Social (IDCRAS) médio normalizado	10,0	1,5
		Indicador de Desenvolvimento do Centro de Referência Especializado em Assistência Social (IDCREAS) normalizado	10,0	1,5
Saneamento e Meio Ambiente	15	Percentual da população atendida com serviço de abastecimento de água (rede)	15,0	2,3
		Percentual da população atendida com serviço de esgotamento sanitário (rede)	15,0	2,3
		Percentual de esgoto tratado	15,0	2,3
		Percentual da população atendida com coleta direta de lixo	15,0	2,3
		Disposição final do lixo coletado	15,0	2,3
		Existência de Plano e Política de Saneamento e Resíduos Sólidos	15,0	2,3
		Esforço orçamentário em habitação, saneamento e meio ambiente	10,0	1,5
Cultura, Esporte e Lazer	15	Existência de biblioteca	15,0	2,3
		Pluralidade de equipamentos culturais, exceto biblioteca	15,0	2,3
		Existência de banda de música	15,0	2,3
		Pluralidade de grupos artísticos	15,0	2,3

continua...

Quadro 8. Composição e Peso dos indicadores que constituem o IMRS

Fonte: Fundação João Pinheiro (2020)

Dimensão	Peso no IMRS	Indicador	Peso na dimensão (%)	Peso no IMRS (%)
Cultura, Esporte e Lazer	15	Gestão e preservação do patrimônio cultural	15,0	2,3
		Pontuação pela participação em programas governamentais de esporte	12,5	1,9
		Percentual de alunos em escolas com quadra de esporte	12,5	1,9

conclusão.

Quadro 8. Composição e Peso dos indicadores que constituem o IMRS

Fonte: Fundação João Pinheiro (2020)

O IMRS foi o indicador selecionado para representar o nível de qualidade de vida do município nesta pesquisa. A seleção se justifica primeiramente pelo entendimento de que as dimensões componentes de seu cálculo representam as principais necessidades básicas de qualquer população, podendo expressar as condições de vida dos munícipes. A segunda justificativa se refere à ausência de indicadores na esfera municipal divulgados para todo o período pesquisado. O IBGE trabalha com os indicadores municipais somente para os anos censitários, portanto 2000 e 2010 são as únicas divulgações disponíveis, sendo insuficientes para aplicação da metodologia escolhida para correlacionar os dados, o MRLM.

O índice do IMRS foi criado pela Lei Estadual 15.011/2004, cujo objetivo é estabelecido no seu artigo 1º:

A responsabilidade social na gestão pública estadual, nos termos desta lei, consiste na implementação, pelo Estado, de políticas públicas, planos, programas, projetos e ações que assegurem o acesso da população à assistência social, educação, serviços de saúde, emprego, alimentação de qualidade, segurança pública, habitação, saneamento, transporte e lazer, com equidade de gênero, etnia, orientação sexual, idade e condição de deficiência (MINAS GERAIS, 2004).

Reitera-se que há uma lacuna nesta última geração de indicadores que possam demonstrar a gestão pública municipal em seus diversos aspectos, em especial, que demonstrem a qualidade dos capitais sociais em nível regional. Destaca-se ainda que as diversas teorias do desenvolvimento econômico indicam como condição necessária para o crescimento os capitais estruturais representados pelos investimentos em estruturas físicas, portanto o desenvolvimento sustentável e contínuo dependerá fundamentalmente de capitais intangíveis, entre os quais se incluem capacidade de organização social e política da sociedade local, qualidade institucional

da gestão pública, responsabilidade social e sustentabilidade fiscal dos governos estaduais e municipais (BOISIER, 2005; HADDAD, 2015).

Na Tabela 19 apresenta-se o IMRS apurado para o município de Santa Rita do Sapucaí, juntamente com dados comparativos aos demais municípios do Estado de Minas Gerais:

Tabela 19. IMRS de Santa Rita do Sapucaí

Ano	Santa Rita do Sapucaí	Média demais Municípios de MG
2000	0,621	0,537
2002	0,624	0,549
2004	0,634	0,571
2006	0,676	0,592
2008	0,658	0,597
2010	0,626	0,578
2012	0,634	0,577
2014	0,633	0,554
2016	0,727	0,609
2018	0,723	0,599
Variação no período	16,43%	

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Em todos os anos desde o início da divulgação do IMRS, o município de Santa Rita do Sapucaí teve seu índice acima da média dos demais municípios de Minas Gerais. Apresentou um crescimento de 16,43% ao longo dos 20 anos de divulgação (0,621 em 2000 para 0,723 em 2018).

4.4 Os investimentos municipais no APL

Nesta etapa, o objetivo é apresentar os dados coletados em campo sobre os incentivos fiscais e financeiros direcionados pela Prefeitura Municipal aos projetos relacionados às indústrias componentes do APL. O levantamento de dados consistiu primeiramente em entrevista com representantes do órgão municipal (Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio) responsável pela gestão dos recursos direcionados aos projetos de manutenção e expansão das indústrias no município. De acordo com as informações divulgadas pelo site da Prefeitura Municipal, a referida secretaria:

foi criada no Artigo 1º da Lei Complementar nº 058/2005, de 13 de outubro de 2005, passando a denominar-se **Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio**, conforme Artigo 3º da Lei Complementar nº 72/2008, de 01 de setembro de 2008, e tem por finalidade planejar, organizar, coordenar, dirigir, executar, controlar e avaliar as ações setoriais a cargo do Município relativas ao apoio e ao fomento das atividades de pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico, bem como à incorporação desses conhecimentos nos processos de produção econômica (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2005; 2008c; PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2019).

Ainda de acordo com informações divulgadas no site da Prefeitura Municipal, são atribuições do cargo de Secretária Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio, conforme a Lei Complementar 04/94, de 15 de setembro de 1994 e posteriores alterações:

- Formular e coordenar a política municipal de ciência e tecnologia e supervisionar sua execução nas instâncias que compõem sua área de competência.
- Formular planos e programas em sua área de competência, observando as diretrizes gerais estabelecidas pela Administração municipal e, quando aplicáveis, pelos governos do Estado e União.
- Apoiar e estimular as atividades da pesquisa, desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação e o aperfeiçoamento da infraestrutura de apoio a essas atividades.
- Articular-se com os agentes dos governos da União e do Estado, com agentes da cooperação técnica internacional e com instituições de pesquisas científicas e tecnológica e de prestação de serviços técnico-científico, objetivando a compatibilização e racionalização da política e dos programas municipais, na área de ciência e tecnologia.
- Manter intercâmbio com entidades públicas e privadas nacionais ou estrangeiras para o desenvolvimento de planos, programas e projetos de interesse da área de ciências e tecnologia.
- Articular-se com órgãos governamentais, com associações das classes produtoras e com organização não governamentais relacionadas com as atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, com vistas à criação e ao fortalecimento de mecanismos de transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos para o setor produtivo do município (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 1994; PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2019).

O primeiro contato com a Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio teve o objetivo de identificar as formas de apoio da Prefeitura às empresas, seguido dos instrumentos legais que dão suporte a tais investimentos. Foram identificadas as seguintes formas de investimentos: a) incentivos fiscais por meio de isenção no pagamento de tributos municipais; b) doação de terreno para construção das unidades fabris no município; c) auxílio financeiro para pagamento de aluguel para instalação das empresas; d) orçamento anual dos Programas de Inovação e de Atração de investimentos.

Em relação ao orçamento anual dos Programas de Inovação e de Atração de investimentos, ele se desdobra em diversas ações dentro da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio, como segue: Incubadora Municipal, Condomínio Municipal de Empresas, Núcleo de Economia Criativa, Prêmio de Inovação, apoio às feiras tecnológicas e apoio à pesquisa. Portanto, na utilização dos dados do orçamento anual da referida Secretaria, atentou-se ao cuidado metodológico de estratificar dentro do orçamento global quais rubricas se relacionam diretamente com os programas e ações citados.

Identificadas as formas de investimento, o próximo passo foi o levantamento das leis que deram suporte aos valores direcionados às empresas no período selecionado, identificando os montantes, os beneficiários, as contrapartidas e outras exigências do poder público, por meio da própria legislação ou ainda por meio de normas internas estabelecidas pela própria secretaria municipal responsável pelo acompanhamento dos investimentos nas empresas.

A primeira coleta de dados primários deu-se por meio de planilhas disponibilizadas pela própria Secretaria Municipal, com identificação das leis, anos de publicação, bem como os beneficiários e em alguns casos também havia identificação dos valores.

A Tabela 20 apresenta uma síntese da primeira coleta de dados, em termos de quantidade de leis, e mostra a classificação de acordo com o tipo de incentivo utilizado pela Prefeitura.

Tabela 20. Leis municipais – primeira coleta de dados

Tipos de incentive	Quantidade de textos legais		
	até 1998	1999 - 2018	Total
Incentivos em geral	9	0	9
Isenção de impostos	12	4	16
Doação de terrenos/Serviços de apoio às obras	49	71	120
Concessão de auxílio financeiro para aluguel	31	126	157
	101	201	302

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

De acordo com os dados da Tabela 20, identificou-se que os investimentos se concentravam nos incentivos financeiros. Nos últimos 20 anos, somente 4 legislações se referiram à isenção de impostos, enquanto outras 197 legislações se relacionavam a outras formas de incentivos.

Para validação das informações disponibilizadas pela Prefeitura Municipal, utilizou-se de ferramenta de consulta no site da Câmara Municipal, por meio do sistema de apoio ao processo legislativo, que permite localizar a legislação por assunto (CÂMARA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2019).

Foram aplicados os seguintes filtros para esta consulta:

- i. aluguéis/doações de bens móveis e imóveis;
- ii. contribuições, incentivos, investimentos e subvenções;
- iii. concessões, permissões e delegações.

Aplicados esses filtros, foram localizadas 707 leis municipais relacionadas ao tema pesquisado. Essas leis foram segregadas pelo ano de publicação, com o critério de seleção para o período de 1999 a 2018, que compreende o recorte de tempo feito para esta pesquisa. Com este processo de validação, outras leis que não constavam na primeira coleta diretamente com a Prefeitura foram localizadas e passaram a compor o universo de análise.

Destaca-se na aplicação dos procedimentos de coleta de dados a dificuldade de se trabalhar com pesquisas nas quais são necessárias busca de dados em fontes primárias. A gestão pública no Brasil não possui banco de dados ordenado de informações sobre os investimentos realizados, embora tenha havido evolução nas legislações que tratam da lei de acesso à informação e lei de transparência, pouco se evoluiu na ordenação de banco de dados a nível municipal. Ressaltam-se ações de fundações e institutos de pesquisa neste sentido, como é o caso da Fundação João Pinheiro, ligada ao governo de Minas Gerais, que tem se dedicado desde o ano 2000 a preencher esta lacuna de informações e indicadores na esfera municipal.

Por meio da leitura de cada uma das legislações deste período (1999-2018), novos recortes e filtros foram sendo feitos, com exclusão da base de dados, a saber:

- i. leis que tratavam somente de alterações de leis anteriores;
- ii. doações de terrenos cujos beneficiários eram entidades sem fins lucrativos ou autarquias de qualquer esfera;
- iii. doações de terrenos para fins de moradia;
- iv. contribuição para aluguel para atendimento a convênios com órgãos públicos para prestação de serviços como: Agência do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), Cartório Eleitoral, Administração Fazendária, entre outras.

Após essas adequações, obteve-se nova base de dados, apresentada na Tabela 21:

Tabela 21. Leis municipais – ordenação de dados primários

Tipos de incentivo	Quantidade de textos legais		
	Até 1998	1999 – 2018	Total
Incentivos em geral	0	0	0
Isenção de impostos	12	3	15
Doação de terrenos/Serviços de apoio às obras	53	75	128
Concessão de auxílio financeiro para aluguel	31	125	156
Totais	96	203	299
Representação %	32,11%	67,89%	100,00 %

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Observa-se na Tabela 21 que o período selecionado para a pesquisa representa 67,89% (203 leis de um total de 299) da legislação de incentivos disponíveis na base de dados da Secretaria Municipal, ou seja, um período de grande mobilização da política pública deste município direcionada ao incentivo às indústrias.

A coleta de dados também permitiu uma análise para o ano de 2018, possibilitando inferir sobre a continuidade da política de investimentos por meio de incentivos financeiros até os dias atuais, com uma concentração na modalidade de doação de terrenos e expressiva redução nas demais modalidades, conforme se observa na Tabela 22:

Tabela 22. Leis municipais sancionadas em 2018

Tipos de incentivo	Quantidade de textos legais	
	2018	1999 – 2018
Incentivos em geral	0	0
Isenção de impostos	0	3
Doação de terrenos/Serviços de apoio às obras	17	75
Concessão auxílio financeiro para aluguel	2	125
Totais	19	203
Representação %	9,36%	100,00 %

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Do universo total de 203 (duzentos e três) leis analisadas para o período dos últimos 20 anos, 19 leis as quais representam 9,36% do total, foram sancionadas no ano de 2018, ratificando a continuidade da prática dos incentivos por meio das legislações de doação de terrenos e auxílio para pagamento de aluguel.

O resultado desta coleta de dados representa as ações de um dos importantes atores participantes do processo de manutenção e expansão do APL: o poder público. Tal ator tem

importância vital na construção de cenário propício para a atração de investimentos, ele se utiliza de um instrumento de política pública, representado pelas legislações de incentivos fiscais e financeiros para fomentar o desenvolvimento desta localidade.

Nesta mesma etapa, também foram investigadas quais as contrapartidas esperadas pelo poder público em relação a esses investimentos, seja em número de empregos a serem gerados, seja na expectativa de receita para o município, entre outros indicadores que possam ser caracterizados como retorno esperado pelo município em relação a esses investimentos. Para atingir o objetivo de apresentar de forma detalhada esta política pública, iniciam-se os estudos pela análise histórica das legislações de incentivo e, em seguida, apresentam-se os dados quantitativos de cada modalidade de incentivo e suas respectivas características.

4.4.1 A legislação municipal de incentivo às indústrias em uma linha do tempo

A obtenção da legislação pesquisada deu-se por consultas ao site da Câmara Municipal e em seguida por meio de entrevistas com servidores da Prefeitura, em que foi possível obter uma relação de todas as leis que abrangiam os incentivos fiscais e financeiros direcionados às empresas, não somente no período pesquisado (1999-2018), mas abrangendo toda a base de dados de arquivos legais disponível no órgão municipal.

O Quadro 9 apresenta, de forma ordenada numa linha de tempo, as principais legislações que ancoraram o investimento direcionado ao desenvolvimento industrial do município de Santa Rita do Sapucaí:

Ano	Lei	Especificação
1971	817/71	Isenção de impostos e taxas, pelo período de 3 a 10 anos, para empresas que vierem a se instalar no município.
1971	819/71	Isenção de impostos e taxas, pelo período de 10 a 20 anos, para empresas que vierem a se instalar no município.
1973	902/73	Autorização a doação de terrenos com terraplanagem para as indústrias que vierem a se instalar no município.
1974	937/74	Concessão de incentivos fiscais para a implantação de indústrias no município.

continua...

Quadro 9. Leis de incentivos às indústrias em Santa Rita do Sapucaí – 1971 a 2019

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Ano	Lei	Especificação
1985	1.246/85	Concessão de incentivos às microempresas existentes ou às que vierem a se instalar no município.
1993	2.395/93	Concessão de incentivos para expansão das indústrias existentes ou às que vierem a se instalar no município.
1997	2.916/97	Concessão de incentivos para expansão das indústrias existentes ou às que vierem a se instalar no município.
1998	3.043/98	Criação do Programa Municipal de Incubação Avançada e instalação da Incubadora Municipal.
1999	3.154/99	Tramitação de Projetos de Lei sobre locação de imóveis pelo Poder Público Municipal, incluindo obrigatoriedade de vistoria do imóvel.
2000	3.439/00	Concessão de incentivos para expansão das indústrias existentes ou para as que vierem a se instalar no município, alteração da Lei 2.916/97.
2000	3.374/00	Inserção no texto legal de contrapartidas esperadas, como número de empregos a serem gerados.
2006	063/06	Criação do Condomínio Municipal de Empresas.
2008	4.217/08	Concessão de uso de área no Condomínio de Empresas, estabelecendo investimento mínimo de R\$ 200.000,00 na construção.
2008	4.224/08	Concessão de contribuição para aluguel à empresa, condicionando o repasse ao início das atividades em 30 dias, bem como à geração de 20 empregos diretos.
2013	082/13	Incorporação do Condomínio de Empresas ao Programa Municipal de Incubação.
2015	4.860/15	Instituição da Lei Geral Municipal da Microempresa, da Empresa de Pequeno Porte e do Microempreendedor Individual.
2015	4.874/15	Instituição do mês da Criatividade e Inovação "Cidade Criativa, Cidade Feliz" no município de Santa Rita do Sapucaí.
2017	5.019/17	Instituição da criação do Núcleo de Empreendimentos de Economia Criativa – ARMILARIA.
2019	5.255/19	Disposição sobre as políticas públicas municipais de incentivo à Ciência, Tecnologia, Inovação e Empreendedorismo do município de Santa Rita do Sapucaí.

conclusão.

Quadro 9. Leis de incentivos às indústrias em Santa Rita do Sapucaí – 1971 a 2019

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

O Quadro 9 permite mostrar como foi o percurso para o arcabouço legal atualmente existente, o qual ampara as atividades de expansão industrial do Município.

Observa-se que inicialmente a legislação direcionava para os incentivos fiscais, ou seja, a isenção de impostos pelo poder público por um determinado período de tempo, beneficiando àquelas empresas que tivessem interesse em instalar-se em Santa Rita do Sapucaí. Em seguida os benefícios passaram a ser na forma de auxílio financeiro: serviços de terraplanagem, serviços nas redes fluviais primárias, redes elétricas e telefônicas etc. A legislação de 1993, Lei 2.395 de 30 de julho de 1993, traz no texto legal a menção do potencial de cada empresa, podendo nestes casos haver doação de terrenos, além da indicação de prazo para o benefício de pagamento de aluguel atrelado ao número de empregos gerados:

[...] Parágrafo único: Quando a indústria a se instalar ou expandir apresentar um potencial igual ou superior a 200 (duzentos) empregos diretos, será concedido incentivo na forma do pagamento de aluguel de galpão industrial por um período de até 04 (quatro) anos ou cooperação para a sua construção e ou 2 anos quando abaixo de 200 empregos (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 1993).

Segue-se com a análise da lei para o ano de 1997, Lei 2.916/1997, de 22 de julho de 1997, vigente até os dias atuais, e que revogou a lei anterior, Lei 2.395/1993, de 30 de julho de 1993, mantendo os mesmos benefícios da lei anterior, porém estabelecendo prazos diferentes para a duração do incentivo financeiro relativo ao aluguel e direcionando para determinados ramos de atividade, sendo: empresas do ramo eletroeletrônico, telecomunicações e de informática, prazo de 3 (três) anos, e os demais ramos de atividade, limite máximo de 2 (dois) anos (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 1997).

A Lei 3.439/2000 altera a Lei 2.916/1997, inserindo outros dois ramos de atividade para a concessão do benefício do aluguel para o prazo de até 3 (três) anos: ramos de confecção e metalúrgico (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2000).

Em 1998, um marco para o processo de consolidação da política municipal de apoio às indústrias foi a criação do Programa Municipal de Incubação Avançada, por meio da Lei 3.043/1998, com aprovação para instalação de uma incubadora de empresas no município. O texto legal ressalta os objetivos de incentivo às indústrias de base tecnológica:

[...] poderão ser aceitas na Incubadora, na forma definida pelos seus estatutos, empresas de base tecnológica que mesmo não tendo sido incubadas e/ou graduadas nas Incubadoras das Escolas, tenham condições técnicas de contribuir para o fortalecimento do município, enquanto polo de tecnologia (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 1998).

Dando continuidade ao fortalecimento dos incentivos às indústrias, em 2006, mais uma legislação é publicada e vem complementar este cenário: a Lei complementar 063/06 cria o Condomínio Municipal de Empresas:

[...] Fica criado o Condomínio Municipal de Empresas de Santa Rita do Sapucaí, no imóvel localizado a Avenida Francisco Andrade Ribeiro, nº 503, com área de 26.400 m² (vinte e seis mil e quatrocentos metros quadrados), tendo por objetivo o fomento à instalação de indústrias e a geração de emprego e renda no Município (SANTA RITA DO SAÚCAI, 2006).

A apresentação das leis do ano de 2008 nesta linha do tempo tem o objetivo de mostrar que neste ano houve a inserção de uma nova modalidade de benefício: cessão de uso de área no Condomínio Municipal de Empresas, assim como a inclusão no texto legal de informações sobre contrapartidas esperadas pelo poder público, conforme textos das Leis 4.217/2008 e 4.224/2008, respectivamente:

[...] **AUTORIZA o PODER EXECUTIVO CONCEDER o USO DE ÁREA DE TERRENO NO CONDOMÍNIO MUNICIPAL DE EMPRESAS DE SANTA RITA DO SAPUCAÍ, MEDIANTE AS CONDIÇÕES QUE MENCIONA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS[...]**

[...] Art. 2º - Fica autorizado o Poder Executivo, ainda, a permitir a construção de um galpão na área supramencionada para servir de sede da Empresa LIVEWARE Tecnologia a Serviço Ltda.

Art. 3º - **O investimento mínimo na construção do prédio industrial e das instalações para funcionamento será de R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais)** (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2008a, grifos nossos).

“[...] Art. 2º - O valor da contribuição será de R\$ 2.000,00 (dois mil reais) mensais, compreendendo o período de 20 de maio de 2008 a 20 de maio de 2010, e será repassado diretamente à STRIKER INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA., sempre no mês seguinte ao da apresentação do comprovante de pagamento de aluguel pela referida empresa ao proprietário do imóvel ou a quem ele indicar.

Parágrafo Único - O repasse da contribuição ficará também condicionado ao início das atividades da beneficiária no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados da data da entrada em vigor da presente Lei, **e à geração de 20 (vinte) empregos diretos no prazo de 90 (noventa) dias**, contados da data do início de suas atividades (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2008b, grifos nossos).

A Lei 4.860/2015 formaliza os incentivos direcionados às microempresas, empresas de pequeno porte e microempreendedores individuais. Os destaques nessa legislação estão no artigo 1º, referente ao objetivo de estabelecer tratamento diferenciado e favorecido como instrumento propulsor do desenvolvimento econômico e social no município de Santa Rita do

Sapucaí, enquanto os artigos 51 a 53 tratam do fomento e estímulo à inovação. Observa-se nesses destaques as características da política pública voltada ao desenvolvimento socioeconômico e pela primeira vez o texto legal traz o termo inovação também como objetivo dentro do projeto da expansão industrial (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2015a).

Ainda em 2015 e dando continuidade à inclusão da inovação na política pública municipal, surge a Lei 4.874/2015, que vem instituir o mês de agosto como o mês da criatividade e inovação:

[...] Art. 1º. Fica instituído o "Mês da Criatividade e Inovação", durante o mês de agosto de cada ano, com o objetivo de criar um ambiente favorável à inovação e ao desenvolvimento da economia criativa, através da conexão da tecnologia, do empreendedorismo, da arte e cultura, da ética e cidadania, como elementos fundamentais à construção de uma sociedade mais humana, justa e feliz, com capacidade de sonhar coletivamente e realizar (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2015b).

Em 2017, mais um passo é dado para incrementar a política municipal de incentivo às indústrias e empreendimentos que explorem a criatividade e inovação: a publicação da Lei 5.019/2017, que cria o Núcleo de Economia Criativa para o município, cujo objetivo é o de incentivar a troca de ideias, compartilhar, trabalhar em rede e colaborar em outros empreendimentos desta natureza. Na mesma legislação, há autorização para a extensão dos benefícios da Lei 2.916/1997 (aluguel e doação de terrenos) ao setor da Economia Criativa (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2017a).

Outro ponto a ser observado na evolução dessas legislações é uma condição imposta na doação de terrenos, em que desde 1999, a redação das leis específicas sancionadas a cada beneficiário das doações contém uma cláusula de inalienabilidade e impenhorabilidade:

[...] Art. 3º - Ressalvados os casos em que o imóvel sirva como garantia para financiamento da obra a que se refere o artigo 2º, fica a doação onerada com as cláusulas de inalienabilidade e impenhorabilidade do imóvel pelo prazo de 05 (cinco) anos, a contar do término da construção (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 1999).

O prazo de 5 (cinco) anos estabelecido na cláusula de inalienabilidade e impenhorabilidade passou a ser de 10 (dez) anos, a partir da Lei 4.347/2009, o que pode indicar uma certa preocupação do município na avaliação das contrapartidas esperadas.

Encerrando a análise desta linha do tempo, apresenta-se a Lei 5.255/2019, publicada no mês de setembro de 2019, que consolida todas as ações de políticas públicas aplicadas pelo

município que visam incentivar à ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo. A referida lei possui 138 artigos, dos quais destaca-se na Seção II o Programa Municipal de Incentivo à Atração de Investimentos, descritos por meio dos artigos 129 a 136, em que há a consolidação de todas as modalidades de incentivo aplicáveis às indústrias e que são apresentadas ao longo desta pesquisa: incentivos fiscais e financeiros para as indústrias: aluguel, construção de sedes próprias, doação de terrenos e isenção de tributos municipais (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2019c).

Diante do histórico apresentado da legislação municipal ao longo dessas últimas 4 (quatro) décadas, pode-se inferir que o município se mobilizou e continua neste movimento, direcionando suas políticas públicas na busca pelo cenário da industrialização como mola propulsora para o desenvolvimento socioeconômico. Para corroborar essa afirmação apresentam-se algumas das diretrizes e suas finalidades, expostas nos dois últimos Planos Plurianuais (PPAs): 2014-2017 (Lei 4.720/13) e 2018-2021 (Lei 5.073/17): “promover o desenvolvimento econômico sustentável, fortalecer o crescimento dos diversos setores econômicos, elevando os níveis de competitividade, ampliando o potencial de geração de emprego e renda” (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2013b; 2017b).

4.4.2 Os valores investidos pela Prefeitura Municipal

Apresenta-se em seguida, na Tabela 23, os dados de forma ordenada por período e por modalidade de incentivo, de forma a permitir algumas análises qualitativas a cerca desses investimentos.

Tabela 23. Incentivos municipais – doações de terrenos e terraplanagem – 1999 a 2018

Tipo de incentivo	Ano	Área (em m ²)	Valor (R\$)	continua...
				Quantidade de Leis
Doação de terrenos	1999	17.666,20	5.299.860,00	5
	2000	45.352,25	13.605.675,00	8
	2001	4.869,00	1.460.700,00	6
	2002	5.354,60	1.606.380,00	2
	2003	2.364,00	709.200,00	1
	2004	18.924,75	5.677.425,00	5
	2005	5.103,00	1.530.900,00	1
	2006	600,00	180.000,00	1

Tabela 23. Incentivos municipais – doações de terrenos e terraplanagem – 1999 a 2018

Tipo de incentivo	Ano	Área (em m ²)	Valor (R\$)	conclusão.
				Quantidade de Leis
Doação de terrenos	2007	1.262,98	378.894,00	3
	2008	14.251,00	4.275.300,00	2
	2009	8.026,18	2.407.854,00	3
	2010	1.938,16	581.448,00	1
	2013	1.004,45	301.335,00	2
	2014	2.000,00	600.000,00	1
	2015	10.713,31	3.213.993,00	16
	2018	14.554,96	4.366.488,00	17
Doação de serviços de terraplanagem	2011	-	-	1
Total		153.984,84	46.195.452,00	75

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

A Tabela 23 mostra o volume de terrenos em metro quadrado doado às empresas privadas no período de 1999 a 2018. Para valoração dos terrenos, foi utilizada uma regra de avaliação por especialista (corretor imobiliário), em que foi aplicado o valor de R\$ 300,00 por metro quadrado do terreno com destinação industrial.

Para a doação de terrenos, algumas legislações mais recentes mencionam como ocorrerá a contrapartida para o município: dados como nível de faturamento ou número de empregos a gerar, com base nas informações do plano de trabalho e projeção das atividades da empresa apresentada no momento do pleito do benefício. Por esta característica da legislação, visualiza-se que a expectativa do legislador está sempre em torno dos benefícios econômicos. As legislações mais antigas não estabelecem contrapartidas de forma explícita no texto legal; há condições que são expressas na lei, quanto ao prazo para a construção do prédio, de no máximo 24 (vinte e quatro) meses para conclusão das edificações, mas também não vincula nenhuma outra métrica em relação a número de empregos ou faturamento mínimo pela empresa. Há que se mencionar a existência de uma cláusula de vedação de venda num prazo mínimo de 5 ou 10 anos, conforme texto de uma das leis, Lei 4.347/2009. que autoriza a doação:

[...] ressalvados os casos em que o imóvel sirva como garantia para financiamento da obra a que se refere, fica a doação onerada pelas cláusulas de inalienabilidade e impenhorabilidade do imóvel pelo prazo de 10 anos a contar da averbação da construção na respectiva matrícula do imóvel doado (SANTA RITA DO SAÚCAÍ, 2009).

Porém não foram identificadas na legislação formas de controle dessa cláusula pelo poder público. Inclusive, identificou-se, por meio de pesquisas nos temas abordados nas reuniões da Câmara Legislativa Municipal, que há questionamentos por parte dos vereadores em relação a este acompanhamento: o que tem sido feito pela Secretaria Municipal em relação aos terrenos doados às empresas que descumpriram de alguma forma os prazos e premissas estabelecidos no momento da doação (CÂMARA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2018)

Embora o ano de 2019 não tenha entrado na seleção do período para esta pesquisa, a legislação sancionada nesse ano sobre o tema tem indicado um aprimoramento nos textos legais, assim como nas ações de acompanhamento pela Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio, após a aprovação dos benefícios. Identificaram-se pelo menos duas leis ao longo de 2019 que revogaram doações de terrenos feitas em 2004 e 2008, respectivamente, Lei 5.229/2019, referente ao terreno de 8.250 m², e Lei 5.208/2019, referente ao terreno de 12.251 m². Para as doações feitas em 2019, destaca-se a Lei 5.267/2019, na qual cita-se no parágrafo 2º do art. 4º que o uso fora da finalidade citada na lei ou caso o empreendimento não apresente os resultados previstos de geração de emprego e renda para o município ocasionará a imediata reversão do bem doado para o Patrimônio Municipal com todas as benfeitorias realizadas, sem qualquer ônus ao município (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2019a; 2019b; 2019d).

Em atualização com dados de outubro de 2020 fornecidos pela Secretaria Municipal³, identificou-se que há pelo menos 4 (quatro) processos judiciais contra empresas que receberam terrenos em doação, os quais totalizam a área de 6.617,50 m², sendo que todos esses processos visam reverter o terreno doado de volta ao Patrimônio Municipal. Ou seja, embora não esteja formalizado o acompanhamento sistemático dos resultados da política pública por meio desta modalidade de investimento, nos últimos anos, especialmente 2019 foram realizadas ações práticas de controles e acompanhamento.

A Tabela 24 apresenta os valores direcionados às empresas privadas na forma de auxílio financeiro para pagamento do aluguel do imóvel para instalação das empresas.

³ Informação fornecida pela Secretária Municipal Dani Lúcia Xavier no formato de planilha, com dados de doações revertidas ao município e processos judiciais em andamento para obtenção de reversão.

Tabela 24. Incentivos municipais – Aluguéis – 1999 a 2018

Tipo de Incentivo	Ano	Valor (R\$)	Quantidade de Leis
Aluguel	1999	81.600,00	7
	2000	171.600,00	11
	2001	207.654,96	14
	2002	350.763,00	19
	2003	212.100,00	17
	2004	92.400,00	13
	2005	31.482,00	6
	2006	90.840,00	4
	2007	153.840,00	6
	2008	56.400,00	2
	2009	33.720,00	5
	2010	12.000,00	1
	2011	59.220,00	7
	2014	36.000,00	5
	2015	30.000,00	5
	2017	12.000,00	2
	2018	12.000,00	2
Total		1.643.619,96	125

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Os incentivos direcionados para o auxílio às empresas para pagamento de aluguéis foram valorados pelo montante do aluguel mensal que consta na lei de concessão do benefício, sendo multiplicado pelo nº de meses da sua vigência. A classificação em cada ano obedeceu ao critério da data em que a lei foi sancionada.

Observa-se que o auxílio financeiro direcionado para o pagamento de aluguéis não é uma prática adotada somente para empresas privadas; esta modalidade também é utilizada para apoiar autarquias e entidades sem fins lucrativos que prestam serviços ao município. Portanto para a apresentação dos valores investidos foi necessária a segregação dessas leis, de forma que somente os valores direcionados às empresas privadas compusessem os investimentos direcionados ao APL.

Destaca-se também que nas legislações que autorizam o benefício de aluguel temporário às empresas, as contrapartidas para o município estão expressas de forma bastante genérica: expansão das atividades da empresa no município, sem identificação objetiva e mensurável que possa ser avaliada posteriormente como retorno do investimento.

A seguir, são apresentados na Tabela 25 os dados que se referem aos investimentos municipais na forma de benefícios fiscais.

Tabela 25. Incentivos municipais – isenção de impostos – 1999 a 2018

Tipo de incentivo	Ano	Valor (R\$)	Quantidade de Leis
Isenção de tributos	2011	sem informação	3
Total			3

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Para a isenção de tributos, não foi possível a valoração, visto tratar-se de valores que a Prefeitura Municipal deixa de arrecadar, sendo que não há registros dessa ocorrência no orçamento municipal nem tampouco nos registros da contabilidade. Foram consultadas as equipes de Planejamento e de Contabilidade da Prefeitura Municipal para levantamento de tais valores, mas foi ratificada a resposta da não existência de registro para esta situação.

Pelo histórico da legislação sancionada na modalidade de isenção de impostos, observa-se ser pouco utilizada, mas entende-se que para fins de acompanhamento e gestão dos incentivos fiscais aplicados pelo município, essa informação seja relevante para controle.

A Tabela 26 demonstra a consolidação dos incentivos feitos por meio de legislação municipal em todas as modalidades ao longo dos 20 anos avaliados nesta pesquisa.

Tabela 26. Incentivos municipais – 1999 a 2018

Ano	Doação Terreno	Aluguel Galpão	Isenção impostos	Total
1999	5	7	0	12
2000	8	11	0	19
2001	6	14	0	20
2002	2	19	0	21
2003	1	17	0	18
2004	5	13	0	18
2005	1	6	0	7
2006	1	4	0	5
2007	3	6	0	9
2008	2	2	0	4
2009	3	5	0	8
2010	1	0	0	1
2011	1	7	2	10
2012	0	0	0	0
2013	2	0	0	2
2014	1	5	0	6
2015	16	5	1	22
2016	0	0	0	0
2017	0	2	0	2
2018	17	2	0	19
Total	75	125	3	203

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Abaixo, a apresentação gráfica dos mesmos dados da Tabela 26, porém mostrando a evolução comparativa por ano entre as três modalidades de incentivo.

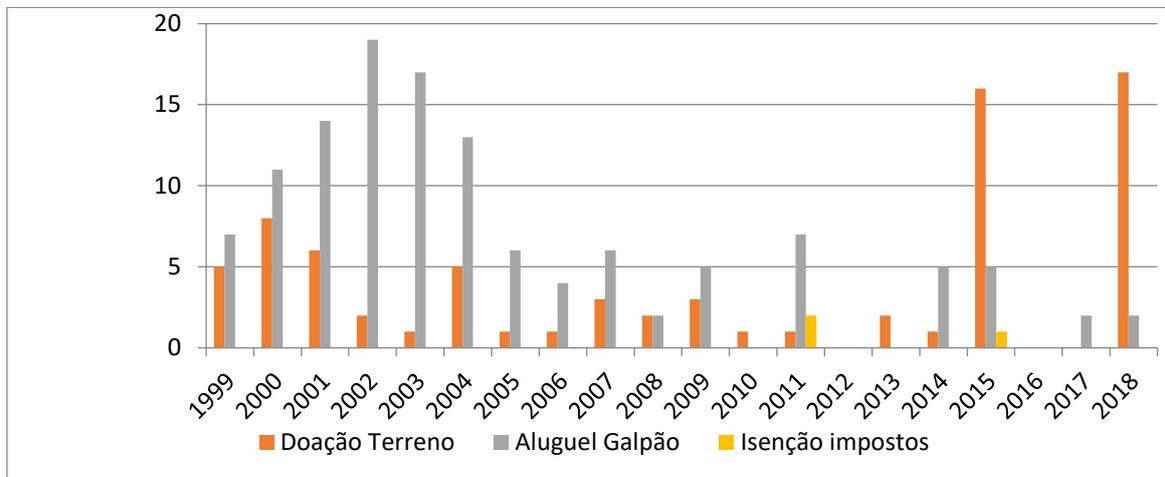


Gráfico 2. Evolução dos incentivos direcionadas às empresas – Quantidade de leis

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

No Gráfico 2, pode-se observar uma concentração dos incentivos por meio de aluguéis no período de 2000 a 2004, mantendo-se estáveis pelos anos seguintes até 2011, com exceção de 2010, em que nenhuma lei foi aprovada para essa modalidade de incentivo.

Para os incentivos realizados por meio da doação de terrenos, a quantidade de empresas beneficiadas foi menor se comparada aos aluguéis no período de 1999 até 2013, em 2015 e 2018, apresentam-se picos expressivos de concessão, o que pode demonstrar uma política mais agressiva do Programa de atração de investimentos, devido à crise financeira instaurada no país a partir de 2015.

Dando continuidade à apresentação dos investimentos feitos pela Prefeitura nas atividades industriais do município, parte-se em seguida para a apresentação do Orçamento da Secretaria de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio, que coordena todos os programas direcionados à manutenção, expansão e atração de novas indústrias.

Foram segregadas dentro do orçamento geral da secretaria as atividades que se relacionam diretamente com os Programas citados anteriormente: Incubadora de empresas, Condomínio de empresas, Núcleo de Economia Criativa, Prêmio de Inovação, apoio às feiras tecnológicas e apoio à pesquisa.

O Programa Municipal de Incubação avançada e a instalação de uma Incubadora Municipal de Empresas de base tecnológica foi criado em 1998, pela Lei 3043/1998, cujo objetivo principal é o fortalecimento das empresas de base tecnológica incubadas e graduadas nas Incubadoras das escolas de nível técnico e superior do município, prevendo o apoio a tais empresas por meio de cessão de espaço físico, instalações e outras facilidades administrativas,

conforme as regras e condições estabelecidas nos estatutos e regimento da Incubadora Municipal (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 1998).

O Condomínio Municipal de Empresas (CME) foi criado em 2006, pela Lei Complementar 063/2006, sendo integrado posteriormente ao Programa de Incubação, no ano de 2013 pela Lei Complementar 082/2013. De acordo com as informações disponibilizadas no site da Prefeitura Municipal, o CME possui uma área construída de 12.500 m² (doze mil e quinhentos metros quadrados), contando com galpões industriais com áreas entre 140 e 1.500 m² (centro e quarenta e um mil e quinhentos metros quadrados), que comportam empresas de vários ramos de atividades: eletrônica industrial, eletrotécnica, desenvolvimento de software, telecomunicações, mecânica de precisão, assim como empresas de apoio a estas atividades: embalagens, ferramentaria e injeção de termoplásticos. A maioria das empresas nasceu no próprio município e outras foram atraídas pelos programas municipais de atração de novos empreendimentos (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2006; 2013a).

Na Tabela 27, apresenta-se uma síntese dos valores investidos por meio do orçamento da Secretaria de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio, com a estratificação dos recursos direcionados aos programas de desenvolvimento do parque industrial do Município.

Tabela 27. Orçamento da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio

Ano	Orçamento Total da Secretaria de Ciência e Tecnologia	Programas voltados às indústrias	continua...
			% participação no Orç.Total
1999	-	-	-
2000	-	-	-
2001	331.850,00	331.850,00	100,00
2002	408.000,00	408.000,00	100,00
2003	452.280,00	452.280,00	100,00
2004	429.840,00	429.840,00	100,00
2005	330.100,00	330.100,00	100,00
2006	1.670.874,72	1.628.874,72	97,49
2007	1.988.290,00	1.842.130,00	92,65
2008	1.443.380,00	1.290.747,00	89,43
2009	1.652.377,00	1.373.544,00	83,13
2010	2.047.971,83	1.670.469,76	81,57
2011	1.508.776,00	1.242.648,00	82,36
2012	1.365.535,00	1.092.864,00	80,03
2013	804.363,00	565.817,00	70,34
2014	1.417.071,00	803.284,00	56,69
2015	1.104.313,00	589.618,00	53,39
2016	916.324,00	603.692,00	65,88

Tabela 27. Orçamento da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio

Ano	Orçamento Total da Secretaria de Ciência e Tecnologia	Programas voltados às indústrias	conclusão.
			% participação no Orç.Total
2017	963.892,00	676.470,00	70,18
2018	1.039.700,00	599.800,00	57,69

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Como a Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia foi criada no ano de 2005, somente passou a ter orçamento próprio no ano de 2006. Até então, os programas direcionados às indústrias estavam alocados na Secretaria Municipal de Infraestrutura.

Nota-se que no período de 2006 até 2012, houve uma concentração do orçamento da Secretaria aos programas direcionados ao projeto industrial de base tecnológica, consumindo percentuais relevantes do orçamento da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio, período este em que, pela análise da legislação municipal, ações robustas ocorreram, como a criação do Condomínio Municipal de Empresas “Ruy Brandão” (CME) e implementação de diversos outros subprogramas.

4.5 Análise dos dados

Nesta etapa, o objetivo é analisar o resultado das correlações existentes entre os indicadores selecionados e os investimentos municipais direcionados às indústrias componentes do APL do Vale da Eletrônica.

A ferramenta utilizada, conforme consta na metodologia anteriormente apresentada, é a análise econométrica, por meio de um aplicativo de cálculos estatísticos denominado Gretl⁴.

Por meio desse aplicativo, é possível extrair cálculos estatísticos e informações variadas que permitem afirmar sobre a existência ou não de correlação entre as variáveis, assim como a indicação se essa correlação é fraca ou forte.

Para aplicação da ferramenta estatística, retorna-se aos dois modelos apresentados anteriormente, que representam as hipóteses a serem testadas:

⁴ Gretl é um acrônimo para Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library. Trata-se de uma biblioteca de funções estatísticas e econométricas para análise de regressão e de séries temporais (www.gretl.sourceforge.net/pt.html).

- i. Modelo A-B – investimentos municipais influenciam os indicadores socioeconômicos do município;
- ii. Modelo A-C – investimentos municipais influenciam os indicadores de expansão do APL.

Foi necessário fazer um recorte das variáveis que compõem esses modelos diante do objetivo da pesquisa, que é avaliar a influência do grupo de variáveis que representam os investimentos nas demais variáveis representadas respectivamente pelos indicadores socioeconômicos do município e pelos indicadores de expansão do APL.

Na Tabela 28 são apresentados os dados que representam os investimentos feitos pelo poder público municipal no APL, que dentro do MRLM são denominados regressores e representam as variáveis explicativas ou variáveis independentes:

Tabela 28. Investimentos feitos pela Prefeitura Municipal de SRS

Ano	Doação de Terrenos R\$	Doação de Terrenos área – m2	Aluguel de Galpões	Orçamento SMCTIC- Indústrias
1999	5.299.860,00	17.666,20	81.600,00	-
2000	13.605.675,00	45.352,25	171.600,00	-
2001	1.460.700,00	4.869,00	207.654,96	331.850,00
2002	1.606.380,00	5.354,60	350.763,00	408.000,00
2003	709.200,00	2.364,00	212.100,00	452.280,00
2004	5.677.425,00	18.924,75	92.400,00	429.840,00
2005	1.530.900,00	5.103,00	31.482,00	330.100,00
2006	180.000,00	600,00	90.840,00	1.628.874,72
2007	378.894,00	1.262,98	153.840,00	1.842.130,00
2008	4.275.300,00	14.251,00	56.400,00	1.290.747,00
2009	2.407.854,00	8.026,18	33.720,00	1.373.544,00
2010	581.448,00	1.938,16	12.000,00	1.670.469,76
2011	0,00	0,00	59.220,00	1.242.648,00
2012	0,00	0,00	0,00	1.092.864,00
2013	301.335,00	1.004,45	0,00	565.817,00
2014	600.000,00	2.000,00	36.000,00	803.284,00
2015	3.213.993,00	10.713,31	30.000,00	589.618,00
2016	0,00	0,00	0,00	603.692,00
2017	0,00	0,00	12.000,00	676.470,00
2018	4.366.488,00	14.554,96	12.000,00	599.800,00

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Conforme os modelos propostos na metodologia selecionada para análise dos dados nesta pesquisa, os dados de investimentos foram relacionados com os indicadores do município

demonstrados na Tabela 29, os quais representam dentro do MRLM as variáveis dependentes ou variáveis a explicar.

Tabela 29. Indicadores socioeconômicos do município de SRS

Ano	Empregos formais	Arrecadação Municipal	Rendimento médio	IDH-M	IMRS
2000	7.207	16.072.400,20	958,13	0,654	0,621
2001	6.743	15.502.959,75	1.027,87	0,654	0,621
2002	6.921	19.750.889,67	980,91	0,654	0,624
2003	7.825	17.482.522,38	1.033,62	0,654	0,624
2004	9.362	16.764.621,64	996,86	0,654	0,634
2005	9.297	20.456.189,79	1.046,56	0,654	0,634
2006	10.280	23.833.565,60	1.062,10	0,654	0,676
2007	11.088	27.049.187,63	1.103,91	0,654	0,676
2008	10.071	37.229.184,39	1.131,03	0,654	0,658
2009	10.539	35.982.930,69	1.187,78	0,654	0,658
2010	11.659	42.623.635,40	1.221,14	0,721	0,626
2011	12.691	52.399.745,88	1.306,36	0,721	0,626
2012	12.843	53.178.309,84	1.436,23	0,721	0,634
2013	13.416	54.715.913,49	1.579,18	0,721	0,634
2014	13.243	58.777.853,06	1.815,90	0,721	0,633
2015	12.891	52.651.992,25	1.954,85	0,721	0,633
2016	12.545	52.188.698,52	2.138,08	0,721	0,727
2017	12.345	60.773.580,54	2.229,36	0,721	0,727
2018	12.269	58.236.759,61	2.359,69	0,721	0,723

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

A seleção desses indicadores se justifica por dois fatores: primeiro, pela disponibilidade dos dados divulgados em nível municipal para o período da pesquisa e segundo, por representarem o desenvolvimento do local em seu conceito mais amplo, conforme Sen (2010) em áreas que possam indicar além da capacidade econômica, emprego e renda, melhoria na qualidade de vida.

O IDH-M tem em sua composição três dimensões: educação, saúde e renda (Tabelas 11 e 12), enquanto o IMRS amplia as dimensões para educação, saúde, segurança pública, vulnerabilidade, saneamento e meio ambiente, esporte cultura e lazer.

Conforme exposto no Quadro 7, pode-se analisar que a composição do IMRS em sua dimensão vulnerabilidade é que traz algumas variáveis relacionadas ao emprego e renda, porém o peso é bem menor que no IDH-M: somente 9% das questões abordadas dentro deste índice estão diretamente ligadas a emprego e renda.

Ainda em relação aos indicadores IDH-M e IMRS, cabe informar a limitação da divulgação anual: para IDH-M, somente ocorre a divulgação no nível municipal para os anos censitários, portanto 1991, 2000 e 2010, enquanto para o o IMRS, sua divulgação se iniciou no ano 2000, passando a ser divulgado a cada 2 (dois) anos.

Em seguida, apresentam-se as variáveis dependentes do segundo modelo de análise de correlação proposto nesta pesquisa. Assim, os dados apresentados na Tabela 30 representam os indicadores de crescimento e expansão do APL.

Tabela 30. Indicadores de expansão do APL

Ano	Empresas	Faturamento (R\$ milhões)	Qtde.de produtos	Empregos
2000	67	400	5.200	2.800
2001	67	400	5.200	2.800
2002	67	400	5.200	2.800
2003	67	400	5.200	2.800
2004	67	400	5.200	2.800
2005	67	400	5.200	2.800
2006	73	500	7.800	4.800
2007	107	780	9.600	7.200
2008	137	1.000	11.500	8.600
2009	141	1.100	12.000	9.500
2010	141	1.100	11.235	9.780
2011	142	1.500	13.700	9.600
2012	150	2.200	13.700	10.500
2013	150	2.500	13.700	12.000
2014	153	3.000	13.700	14.000
2015	153	3.000	13.700	14.000
2016	153	3.200	14.500	14.000
2017	153	3.200	14.500	14.700
2018	153	3.200	14.500	14.700

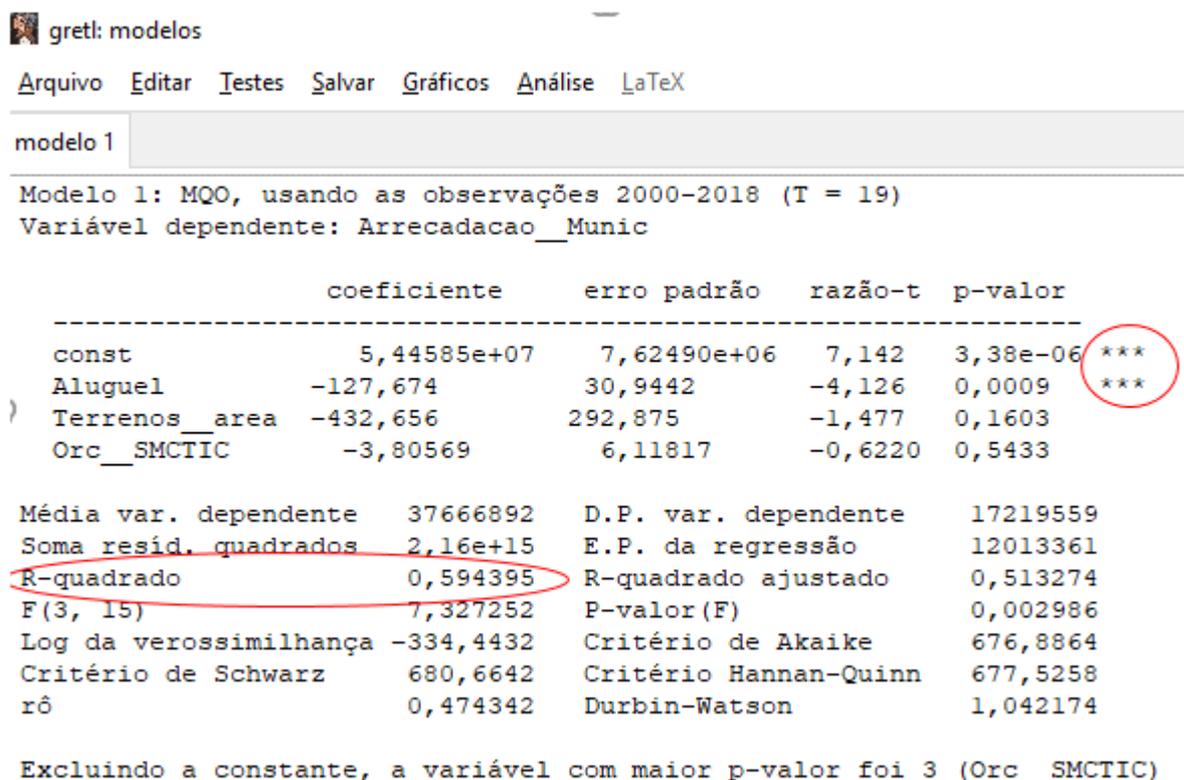
Fonte: Elaborada pela autora (2019)

A seleção de tais indicadores tem o objetivo de mostrar o crescimento quantitativo do APL, apresentando a evolução dessas variáveis ao longo das duas décadas analisadas. A origem dos dados é do SINDVEL, sendo que para o período de 2000 a 2005 não há informação divulgada por ano, tendo sido considerados os mesmos valores para cada um dos períodos anuais.

Selecionadas as variáveis explicativas e variáveis dependentes de cada modelo, representadas nas Tabelas 28 a 30, a próxima etapa foi a aplicação da ferramenta estatística que indica as correlações existentes. Por meio da aplicação do modelo do Mínimo Quadrado

Ordinário (MQO), podem-se obter cálculos e dados diversos, dos quais foram feitos recortes para esta pesquisa: índice de significância dos parâmetros, coeficientes de determinação e de correlação.

Na Figura 3, apresenta-se como exemplo de um dos modelos retornados para análise pela ferramenta estatística utilizada, o aplicativo Gretl:



gretl: modelos

Arquivo Editar Testes Salvar Gráficos Análise LaTeX

modelo 1

Modelo 1: MQO, usando as observações 2000-2018 (T = 19)
Variável dependente: Arrecadacao__Munic

	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor
const	5,44585e+07	7,62490e+06	7,142	3,38e-06 ***
Aluguel	-127,674	30,9442	-4,126	0,0009 ***
Terrenos__area	-432,656	292,875	-1,477	0,1603
Orc__SMCTIC	-3,80569	6,11817	-0,6220	0,5433

Média var. dependente	37666892	D.P. var. dependente	17219559
Soma resid. quadrados	2,16e+15	E.P. da regressão	12013361
R-quadrado	0,594395	R-quadrado ajustado	0,513274
F(3, 15)	7,327252	P-valor(F)	0,002986
Log da verossimilhança	-334,4432	Critério de Akaike	676,8864
Critério de Schwarz	680,6642	Critério Hannan-Quinn	677,5258
rô	0,474342	Durbin-Watson	1,042174

Excluindo a constante, a variável com maior p-valor foi 3 (Orc__SMCTIC)

Figura 3. Valores de significância e coeficiente de determinação

Fonte: Adaptada pela autora – aplicativo estatístico Gretl (2020)

A Figura 3 apresenta os dados retornados de um dos modelos testados: Influência dos Investimentos na arrecadação municipal:

- Variável independente: Investimentos totais, representado pelas 3 (três) modalidades: Aluguel, Doação de terrenos e Orçamento Municipal da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio (SMCTIC);
- Variável dependente: Arrecadação do Município.

Os valores da significância retornados no aplicativo estatístico por (p-valor) são apresentados com a informação de * (asteriscos) para indicar a qualificação da significância, conforme Quadro 10:

p-valor	Informação Gretl	Qualificação da significância
Menor que 10%	*	Parâmetro provavelmente significativo
Menor que 5%	**	Parâmetro significativo
Menor que 1%	***	Parâmetro altamente significativo

Quadro 10. Qualificação da significância dos parâmetros

Fonte: Adaptado de Arango e Arango (2005, p. 160)

O Quadro 11 apresenta as informações de qualificação do coeficiente de determinação (r^2 ou r quadrado) retornadas pelo aplicativo estatístico:

Valor do coeficiente	Análise para o modelo estudado
0	Quanto mais próximo de zero, indica que o modelo não explica a variabilidade de resposta em torno de sua média
1	Quanto mais próximo de um, indica que o modelo explica a variabilidade dos dados de resposta em torno de sua média

Quadro 11. Qualificação do coeficiente de determinação

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Para definição da ordem de defasagem temporal a ser aplicada, cabe explicar que há uma limitação relacionada à quantidade de dados ou variáveis utilizadas em cada modelo. Para os modelos utilizados na pesquisa o próprio aplicativo estatístico limitou a aplicação da ordem defasagem até 3, ou seja, foram testados de 0 a 3 anos: sem nenhuma defasagem, no exemplo apresentado: arrecadação seria impactada pelos investimentos no mesmo ano, ou com ordem de defasagem 3, o impacto ocorreria com uma diferença de 3 anos entre investimentos e arrecadação do município.

As Tabelas 31 e 32 apresentam os resultados dos cálculos estatísticos oriundos da regressão linear múltipla aplicadas, por meio dos quais se confirma que há defasagem temporal de pelo menos 3 (três) anos para todas as variáveis nos modelos estudados.

A Tabela 31 representa o retorno de r^2 (r-quadrado) para o modelo A-B (Investimentos Municipais *versus* Indicadores Municipais):

Tabela 31. Coeficiente de Determinação (r2) – Modelo Investimentos e Indicadores Municipais

Ordem de Defasagem	Arrecadação	Empregos Formais	Rendimento médio	IDH-M	IMRS
0	0,594395	0,763498	0,483325	0,530038	0,163159
1	0,850796	0,943099	0,665419	0,743920	0,275214
2	0,961004	0,964933	0,865689	0,863009	0,385924
3	0,975730	0,982030	0,961232	0,937324	0,888973

Fonte: Elaborada pela autora (2020)

Observa-se que para a variável Arrecadação Municipal o maior coeficiente de determinação ocorre com a defasagem temporal 3, seguindo a mesma tendência para Empregos, Rendimento Médio e IDH-M. Todas as variáveis dependentes citadas anteriormente apresentam comportamento similar, aumentando o coeficiente de determinação à medida que se aumenta a defasagem. Cabe um destaque para a variável Empregos que já apresenta coeficiente elevado (0,763498) no primeiro teste sem defasagem, o que significa dizer que os investimentos municipais causariam influência imediata nos empregos no mesmo ano de sua ocorrência.

Por outro lado, a variável IMRS não apresenta coeficiente de determinação significativa nos primeiros testes até a defasagem 2, somente a partir da defasagem 3 é que o coeficiente salta para 0,888973, indicando a tendência de que ocorra influência nesse índice somente a partir do 3º ano dos investimentos. Lembra-se que o IMRS foi um dos indicadores selecionados por apresentar em sua composição várias dimensões que vão além do aspecto econômico, abrangendo social (educação, saúde e vulnerabilidade), segurança pública, saneamento e meio ambiente, cultura, esporte e lazer. Portanto o índice IMRS, entre variáveis selecionadas para este modelo, seria a que de fato estaria mais próxima de representar a qualidade de vida da população do município.

A seguir, parte-se para análise do segundo modelo estudado. A Tabela 32 representa o retorno de r^2 (r-quadrado) para o modelo A-C (Investimentos Municipais *versus* Indicadores de Expansão do APL):

Tabela 32. Coeficiente de Determinação (r2) – Modelo Investimentos e Indicadores do APL

Ordem de Defasagem	Qtde. Empregos	Qtde. Empresas	Faturamento em milhões(R\$)	Qtde. Produtos
0	0,534532	0,56714	0,486095	0,584522
1	0,752760	0,800003	0,759365	0,824615
2	0,898951	0,924684	0,924344	0,935738
3	0,964068	0,976344	0,981223	0,990675

Fonte: Elaborada pela autora (2020)

As variáveis que representam os indicadores de expansão do APL possuem características similares entre si, pois representam dados de crescimento econômico das empresas participantes do APL. Os coeficientes de determinação retornados também apresentaram semelhança de comportamento: já se iniciam nos primeiros testes com defasagem 1, com valores altos acima de 0,75, aproximando-se de 1 à medida que se aumenta a defasagem temporal do modelo. A variável que representa o menor coeficiente de determinação para o modelo estudado é o Faturamento das empresas, mas ainda assim atinge 0,98 na defasagem 3.

Importante descrever as limitações existentes na aplicação da ferramenta estatística neste modelo econométrico aplicado na pesquisa:

- i. não foram aplicados testes estatísticos mais abrangentes com os dados dos dois modelos, sendo utilizados somente os dados retornados de r^2 (r quadrado), que expressam o coeficiente de determinação para regressão múltipla;
- ii. por se tratar de investimento público é esperado que os resultados ocorram em médio e longo prazo, portanto a aplicação das ordens de defasagem deve ser ampliada, porém para isto, será necessário ampliar também o número de dados para além de 30 ou 40 anos;
- iii. a ausência de divulgação periódica de indicadores em nível municipal levou a utilizar no modelo A-C o mesmo IDHM de 2000 até 2009, ocorrendo o mesmo de 2010 até 2018, visto que este índice somente é divulgado nos anos censitários, 2000 e 2010;
- iv. a mesma ocorrência citada no item iii) se aplica para o IMRS, ou seja, a repetição do dado anterior até se tenha nova divulgação (para IMRS a divulgação ocorre a cada dois anos a partir de 2000);
- v. para uma das variáveis independentes do modelo, o orçamento da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio, para os anos de 1999 e 2000, não foi possível obter os dados nos órgãos municipais, devido à perda por incêndio no arquivo morto da Prefeitura, no modelo foi informado valor de investimento 0,00 (zero) nesta modalidade para os dois anos;
- vi. os dados que representam os indicadores de expansão do APL, quantidade de emprego, empresas, produtos e faturamento das empresas participantes, são divulgados pelo SINDVEL, sendo que não há informação por parte do Sindicato, sobre as técnicas e critérios utilizados para obter esses dados estatísticos;
- vii. os dados da variável independente “doações de terrenos pela Prefeitura Municipal” foram extraídos com base nas leis que autorizaram tais doações, não tendo sido deduzidos neste mapeamento os terrenos recuperados e reintegrados ao patrimônio público, por falta

desses registros na contabilidade ou em qualquer outro controle de bens da Prefeitura Municipal que permitisse indicar a data precisa da recuperação.

5 Considerações finais

Destaca-se inicialmente a característica interdisciplinar desta pesquisa, proporcionada pela própria escolha do objeto de estudo: aplicação de uma política pública, que traz em suas características conceitos intrínsecos a diversas áreas do conhecimento tais como: administração pública, direito, economia, estatística, sociologia, contabilidade pública e gestão orçamentária.

O estudo das legislações e suas aplicações práticas em prol de um projeto de desenvolvimento local permitiu enfatizar a importância da interação das instituições privadas, sociedade e poder público. Os conceitos de empreendedorismo e inovação transcendem o ambiente empresarial, se expandindo para as administrações públicas e entidades representativas de classes, o que é muito característico no APL do Vale da Eletrônica.

As raízes históricas apresentadas no tópico 4.1, mostram as características empreendedoras locais e a busca persistente por um projeto de sustentabilidade econômica para a comunidade local: geração de oportunidades aos jovens santarritenses era um dos principais objetivos de Sinhá Moreira quando iniciou seu projeto da Escola Técnica de Eletrônica.

A tecnologia que transformou essa localidade na década de 60 continua a promover cenários inovadores para o município, como o próprio acesso às escolas técnicas e cursos superiores, a atração de indústrias que geram empregos, que inclusive absorvem mão de obra das cidades vizinhas. Portanto, com base em análises qualitativas, pode-se afirmar que a sociedade desfruta das benesses desse desenvolvimento que está ancorado na industrialização e na sinergia entre setor público e privado.

A política municipal de Santa Rita do Sapucaí para incentivo à industrialização tem pelo menos 5 (cinco) décadas de história e neste percurso é possível perceber uma continuidade no projeto mesmo com mudanças da administração municipal a cada 4 (quatro) ou 8 (oito) anos. O projeto educacional que se iniciou com a Escola Técnica de Eletrônica e cursos superiores oferecidos pelo INATEL e FAI, se interliga de forma sistemática com o projeto de expansão industrial, conduzido pela Prefeitura Municipal, com a gestão da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Indústria e Comércio.

Percebe-se pela análise dos textos legais um aprimoramento dos instrumentos de política pública, de forma que novos formatos de incentivos foram sendo inseridos, com a inclusão de novas regras, com objetivos que também foram se diversificando: abranger outros setores além dos ligados à eletrônica e telecomunicações, limitar a duração dos incentivos no caso dos alugueis, proteger o patrimônio público quando se trata das cláusulas de inalienabilidade e impenhorabilidade dos terrenos doados e, mais recentemente, de 2015 em diante, temas como

criatividade e inovação estiveram presentes nas legislações deste período. Pode-se citar em especial a criação do mês da Criatividade e do Programa “Cidade Criativa Cidade Feliz” em 2015, a criação do Núcleo de Empreendimentos de Economia Criativa em 2017 e a criação do Conselho Municipal de Inovação em 2019.

Em relação às etapas de acompanhamento e verificação de eficácia da política pública, avaliando todo o período pesquisado, 1999-2018, entende-se que a legislação foi insuficiente ao tratar de forma genérica as contrapartidas esperadas pelo poder público das empresas beneficiadas. Como citado anteriormente, percebe-se pelos estudos dos textos legais uma evolução nas cláusulas das leis que concederam os benefícios, mas de fato não há uma sistemática operacional de acompanhamento, por meio de norma escrita em que fique claro o acompanhamento das contrapartidas.

Observa-se que o acompanhamento é tácito, não é formal, o que para administração pública é crítico, pois nas transições de uma administração para outra isso pode se perder. Ressalta-se que ao final da pesquisa, em 2019 e 2020, houve registros de aplicação de instrumento legal para revogação de doações de terrenos em que as empresas não cumpriram seus objetivos perante o município.

A melhoria no acompanhamento sistemático da aplicação dos incentivos fiscais e financeiros ao longo de décadas é um ponto que pode e deve ser implementado pela administração pública do município. Pontua-se também a ausência de integração entre as Secretarias Municipais para gestão dos imóveis doados: aspectos jurídicos de transferências de bens, aspectos contábeis de registros e controles da movimentação do patrimônio público.

Especificamente em relação aos incentivos fiscais e de acordo com a quantidade de leis mapeadas, embora eles representem uma parcela pequena dos investimentos direcionados às indústrias e tenham se apresentado inexpressivos desde que se tem registros na Secretaria Municipal (15 leis desde 1971, sendo somente 3 no período analisado de 1999 a 2018), não foi possível a mensuração dos valores investidos devido à ausência de registros no orçamento ou na contabilidade da Prefeitura Municipal. Entende-se ser relevante a mensuração de valores que deixaram de ser arrecadados pelo município em função dos incentivos fiscais, o que é imprescindível para o acompanhamento e a avaliação da política de investimento.

De acordo com a análise dos dados feita por meio do MRLM, com aplicação de defasagem temporal de até 3 anos para os dois modelos propostos: a) – A-B – Investimentos Municipais no APL *versus* Indicadores socioeconômicos de SRS; b) – A-C – Investimentos Municipais no APL *versus* Indicadores de expansão do APL, tem-se as seguintes conclusões:

- i. Para o modelo A-C, é possível afirmar que os investimentos feitos pela Prefeitura exerceram influência sobre os indicadores de expansão do APL, visto que os coeficientes de determinação obtidos (r^2) demonstraram que o modelo representado pelas variáveis dependentes (quantidade de empregos, empresas, produtos e faturamento) possui uma relação significativa com os investimentos municipais;
- ii. Para o modelo A-B, de acordo com os indicadores municipais selecionados para esta pesquisa (arrecadação, empregos, rendimento médio, IDH-M e IMRS), observa-se que a influência é significativa quando os indicadores representam dimensões econômicas, como é o caso da arrecadação municipal, emprego e rendimento. Essa influência diminui quando os indicadores selecionados envolvem outras dimensões, como é o caso do IMRS. Portanto a hipótese de influência exercida pelos investimentos nos indicadores municipais selecionados para este modelo é afirmativa, cabendo destacar que tal influência diminui à medida que elementos com dimensões mais amplas são inseridas no modelo para representar as variáveis dependentes.
- iii. Ressalta-se também o papel importante da defasagem temporal nos modelos e hipóteses formuladas, visto que a influência testada nos dois modelos vai aumentando à medida que os anos passam, ou seja, o reflexo dos investimentos municipais vai se tornando mais relevante a cada ano.

Assim, considerando as limitações indicadas no capítulo anterior sobre as análises estatísticas, pode-se concluir que é possível imputar uma relação de causa e consequência entre os investimentos direcionados à industrialização e a melhoria no cenário econômico da localidade, o que foi apresentado no tópico 4.3 onde os indicadores municipais foram utilizados com a finalidade de mostrar este cenário. Porém, para afirmar o reflexo na qualidade de vida da população, a amostra de 20 anos se mostrou insuficiente, sendo necessário uma ampliação do período de análise dos dados para um prazo mais longo, o que é sugerido para pesquisas futuras.

Pode-se afirmar também que a etapa de crescimento econômico está sendo atingida, o que à luz de Haddad é considerado o primeiro impulso e requisito para se atingir o desenvolvimento. Mas é a manutenção deste ritmo de crescimento, com expansão dos benefícios a toda população que fará com que as próximas etapas sejam também atendidas, quando então poderá ser denominado de desenvolvimento.

Os resultados obtidos por meio da aplicação da econometria têm uma característica singular, que é a representação de tendências; portanto os resultados apresentados na análise de relação entre variáveis de um modelo podem ser aplicáveis tanto para avaliação de eficácia

quanto para elaboração de novas políticas públicas, no sentido de propor modelos em que os resultados esperados tenham sido previamente mapeados.

Destaca-se que a aplicação desta ferramenta econométrica abre espaço para a continuidade da pesquisa sob a perspectiva de ampliar e explorar cenários, tendências, comportamentos e correlações de variáveis., bem como replicar os modelos em qualquer outra localidade.

6 Referências

- ANDION, C. Por uma nova interpretação das mudanças de paradigma na administração pública, **Cadernos EBAPE.BR**, v. 10, n. 1, artigo 1, Rio de Janeiro, mar. 2012.
- AMARAL FILHO, J. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional no local. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, Rio de Janeiro, IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, n. 23, p. 261-286, jun. 2001.
- ARANGO, H. G.; ARANGO, L. G. **Econometria e Séries Temporais**. E-book. Itajubá: MG Editora Facesm, 2015.
- ARRIGHI, G. **A ilusão do desenvolvimento**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.
- ATLAS BRASIL. Atlas do Desenvolvimento Humano: Consulta em Gráfico 2010. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/grafico>. Acesso em: 13 nov. 2020.
- BATHELT, H.; MALMBERG, A.; MASKELL, P. Clusters and knowledge: Local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. **Progress in Human Geography**, v. 28, n. 1, p. 31-56, 2004.
- BELLINGIERI, J. C. Teorias do desenvolvimento regional e local: uma revisão bibliográfica. **Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE**, Ano XIX, v. 2, n. 37, Salvador, BA, p. 6-34, 2017.
- BELTRAME, B. *et al.* Um novo olhar para o Desenvolvimento a partir da dimensão social e empreendedora: a Administração pode contribuir com o debate? **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, v. 3, n. 1, p. 13-31, jan./abr., 2014.
- BIDI/FAI. Bureau de Informação, Pesquisa e Desenvolvimento, Inovação e Inteligência Competitiva. FAI – Centro de Ensino Superior em gestão, Tecnologia e Educação. Planejamento Estratégico do APL Eletroeletrônico de Santa Rita do Sapucaí. 2009.
- BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Arranjos Produtivos Locais e Desenvolvimento. (2004). Disponível em: https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/seminario/apl.pdf. Acesso em: 13 out. 2017.
- BOISIER, S. Desarrollo regional endógeno em Chile: Utopía o necessidade? **Ambiente Y Desarrollo**. Artículo presentada en el Seminario “Chile, La Hora de las Regiones”, organizado por Cípm, Valparaíso, Junio 1993.
- _____. Em busca do Esquivo Desenvolvimento Regional: entre a Caixa-Preta e o Projeto Político. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 13, p. 111-143, jun. 1996.

_____. Sociedad del conocimiento, conocimiento social Y gestión territorial. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**. v. 2, n. 3, p. 9-28, set. 2001.

_____. Desarrollo endógeno: ¿para qué?¿para quién? (El humanismo en una interpretación contemporánea del desarrollo). Chile: **Pontifica Universidad de Chile**, 2004.

_____. Hay Espacio para el Desarrollo Local em la Globalización? **Revista de La Cepal**. n. 86, p. 47-62, agosto 2005.

_____. América Latina em um médio siglo (1950/2000): El Desarrollo, Dónde Estuvo? **Observatório Iberoamericano del Desarrollo Local Y la Economía Social**, Grupo EUMED.NET de La Universidad de Málaga. Ano1, n. 1, p. 3-41, jul., ago., set., 2007.

BOTELHO, M. R. A.; OLIVEIRA, O. P. A. de; CARRIJO, M. C. Cooperação e Inovação: uma análise evolutiva para empresas de eletroeletrônicos do arranjo produtivo de Santa Rita do Sapucaí (MG). **Revista de Economia e Administração**, v. 2, n. 4, p. 428-455, 2013.

BRASIL. Portaria 958/2018, de 01 de junho de 2018. Regulamenta o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais - GTP APL como instância de estratégia de desenvolvimento produtivo no Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, atualiza as diretrizes gerais de atuação e a composição do GTP APL Brasília, DF. 2018.

BRITTO, J.; ALBUQUERQUE, E. M. Clusters industriais na economia brasileira: uma análise exploratória a partir dos dados da RAIS. São Paulo, **Estudos Econômicos**, v. 32, n. 1, 711p., 2002.

CÂMARA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAÍ, **Sistema de Apoio ao Processo Legislativo**. 2019. Disponível em: <https://sapl.santaritadospucaimg.br/norma/pesquisar>. Acesso em: 1º maio 2019.

_____. **Requerimento nº 8/2018, de 17 de outubro de 2018**. Vereador Flávio de Castro Barbosa, 2018.

CAMPOS, R. *et al.* (Orgs.). **Políticas Estaduais para Arranjos Produtivos Locais no Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2010.

CARNEIRO, C. R. O Vale da Eletrônica: Como uma pequena cidade do interior de Minas Gerais conquistou o que parecia impossível e tornou-se referência internacional em tecnologia. Santa Rita do Sapucaí/MG, 2015.

CASSIOLATO, J. E. *et al.* NOTA TÉCNICA 2 Evidências Sobre Tipologias de Padrões Evolutivos de APLs. Redesist. Disponível em: www.redesist.ie.ufrj.br. Acesso em: 5 set. 2018.

COSTA, J. **Tudo começou aqui**: uma breve história do sonho que transformou um país. Santa Rita do Sapucaí/MG: Edições Loyola, 2009.

CROCCO, M. A. *et al.* **Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003.

DAGNINO, R. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico**: um debate sobre a tecnociência. Campinas: Ed. da Unicamp, 2008.

_____. **É possível cumprir a proposta da "Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento"**? In V.V.A.A. *Abordagens em Ciência, Tecnologia e Sociedade*. Santo André; Editora UFABC, 2014. p. 17-41.

DOLABELA, F. **Oficina do Empreendedor**. A metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. 5. ed. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.

DOWBOR, L. **O que é poder local?** Imperatriz: Ética, 2008.

DRUCKER, P. F. **Inovação e Espírito Empreendedor (entrepreneurship)**: prática e princípios. Tradução de Carlos Malferrari. São Paulo: Cengage Learning, 1986.

FAURÉ, Y.-A. **Caleidoscópio do desenvolvimento local no Brasil**: Diversidade das abordagens e das experiências. Rio de Janeiro: E-papers, 2006.

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos - **Manual de Oslo Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica**. 2004. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual_de_oslo.pdf. Acesso em: 15 nov. 2018.

FJP – Fundação João Pinheiro. **Índice Mineiro de Responsabilidade Social**. 2019. Disponível em: <http://imrs.fjp.mg.gov.br/Consultas>. Acesso em: 16 out. 2020.

FONTES, L. **Sinhá Moreira: uma mulher à frente do seu tempo**. Rio de Janeiro: Gryphus. 2007.

FURTADO, C. **O Mito do Desenvolvimento Econômico**. 3. ed. São Paulo – SP: Editora Paz e Terra, 1980.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**, 4. ed. São Paulo – SP: Editora Atlas. 2002.

_____. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**, 6. ed. São Paulo – SP: Editora Atlas. 2009.

GIULIANI, E. Clusters, networks and firms' product success: an empirical study, **Management Decision**. v. 51, n. 6, p. 1135 – 1160, 2013.

GOVERNO FEDERAL. Termo de Referência para Política Nacional de Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais. Versão para Discussão do GT Interministerial, Versão Final (16/04/2004), p. 1-16, 2004.

HADDAD, P. Capitais Intangíveis e desenvolvimento regional. **Revista de Economia**. v. 35, n. 3, ano 33, p. 119-146, set./dez. 2009.

_____. **Meio ambiente, planejamento e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Saraiva, 2015.

HARVEY, D. **A Produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

HITACHI, K. L. **Informações sobre a empresa**. 2019. Disponível em: https://www.hitachi-linear.com.br/corporate/type_corporate.html. Acesso em: 25 maio 2019.

HOFFMANN, R. **Análise de regressão: uma introdução à econometria** [recurso eletrônico] / Rodolfo Hoffmann. - 5. ed. Piracicaba: O Autor, 2016. 393 p.

JONAS, H. **O princípio responsabilidade: Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Rio de Janeiro: Editoria PUC-Rio, 2006.

JULIEN, P. A. **Empreendedorismo Regional e a Economia do Conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed., São Paulo: Atlas, 2003.

LASTRES, H. M. M; CASSIOLATO, J. E. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. 2003. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist>. Acesso em: 15 nov. 2018.

LORENA, R. S. R. de. **O Cluster como vantagem competitiva das empresas eletroeletrônicas de Santa Rita do Sapucaí – MG – Brasil**. 2013. 160 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidad de La Empresa – Montevideú - Uruguai. 2013.

LORENA, R. S. R.; PEREIRA, J. C. Relatos de Pesquisa sobre Clusters e Competitividade. 2013. Anprotec Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas (23)., **Anais...**, Recife/PE, 2013.

MANUAL DE FRASCATI. **Metodologia proposta para levantamentos sobre pesquisa e desenvolvimento experimental**. São Paulo: Editora F. Iniciativas. 2002.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia**. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Os Economistas; Primeira edição: 1890).

MARTIN, R.; SUNLEY, P. Deconstructing clusters: chaotic concept ou policy panacea? **Journal of Economic Geography**, 3, p. 5-35, 2003.

MASCENA, K. M. C.; FIGUEIREDO, F. C.; BOAVENTURA, J. M. G. Clusters e APLs: Análise bibliométrica das publicações nacionais no período de 2000 a 2011. **Revista de Administração de Empresas / FGV-EAESP**, v. 53, n. 5, set-out, 2013, p. 454-468, São Paulo: 2013.

MATOS, M. P. *et al.* (Orgs.) **Arranjos produtivos locais: referencial, experiências e políticas em 20 anos da Redesist**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2017.

MAZZOLA, B. G. **Gestão da inovação em empresas de micro, pequeno e médio porte: Um estudo de empresas do APL de Santa Rita do Sapucaí**. 2013. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ciências), Universidade de São Paulo: USP, 2013.

MINAS GERAIS, Assembleia Legislativa. **Decreto 44.972/2008, de 02 de dezembro de 2008**. Regulamenta as ações da Política Estadual de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais e dá outras providências. Minas Gerais, MG, 2008a.

_____. **Decreto 44.757/2008, de 17 de março de 2008**. Dispõe sobre a organização da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico. Minas Gerais, MG, 2008b.

_____. **Decreto 44.418/2006, de 12 de dezembro de 2006**. Institui o Sistema Mineiro de Inovação - SIMI. Minas Gerais, MG, 2006a.

_____. **Lei 16.296/2006, de 1º de agosto de 2006**. Institui a Política Estadual de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais e dá Outras Providências. Minas Gerais, MG, 2006b.

_____. **Lei 15.011/2004, de 15 de janeiro de 2004**. Dispõe sobre a responsabilidade social na gestão pública estadual, altera a lei n.º - 14.172, de 15 de janeiro de 2002, que cria o índice mineiro de responsabilidade social, e dá outras providências. Minas Gerais, MG, 2004.

MORELLI, A. A. **A influência dos investimentos e da cultura organizacional no processo de inovação nas empresas de um cluster de base tecnológica**. 2015. 309 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidad de La Empresa – Montevideu – Uruguai. 2015.

MURAD, R. B.; LIMA, R. S.; SACOMANO NETO, M. **Gestão de relacionamento com fornecedores em arranjos produtivos locais: o caso do Vale da Eletrônica**. 2013.

NATALI, D. M. **Memória Cultura e Poder: a cidade de Santa Rita do Sapucaí, entre os anos 1959 e 1985**. 2013. 114 f. Dissertação (Mestrado em História Social), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo/SP. 2013.

NIEDER, R. T. CTS ciência, tecnologia e sociedade: e a produção de conhecimento na universidade. Brasília. Observatório pelo Desenvolvimento da Tecnologia Social na América Latina. UnB/Capes: Escola de Altos Estudos, caderno Primeira Versão. Serie 1. Construção Social da Tecnologia. Número 4, p. 115-139, 2013.

OTTOBONI, C. **Capacidade para inovar de indústrias eletroeletrônicas: estudo de múltiplos casos no Vale da Eletrônica em Minas Gerais.** 2011. 386 p. Tese (Doutorado em Organizações, Mudanças e Gestão Estratégica), Universidade Federal de Lavras: Lavras/MG, 2011.

PEREIRA, J. C.; LORENA, R. S. R. Interação entre População e Empresas, em clusters: o caso de Santa Rita do Sapucaí/MG. Anprotec Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas (23), **Anais**. Recife/PE, 2013.

PEREIRA, J. C **Considerações sobre o perfil do empreendedor e a interação existente no ambiente de negócios do Polo Tecnológico de Santa Rita do Sapucaí – MG – o “Vale da Eletrônica”.** 2001. 195 f. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Cidade de São Paulo: São Paulo/SP, 2001.

PIRES, E. L. S; MULLER, G.; VERDI, A. R. Instituições, territórios e desenvolvimento local: delineamento preliminar de aspectos teóricos e morfológicos. **Caderno de Geografia**, Rio Claro, v. 31, n. 3, p. 437- 454, set./ dez.2006.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. 2019. Consulta IDH municipal. Disponível em: <<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios->> Acesso em: 01 mai. 2019.

PORTER, M. E. **Vantagem Competitiva. Criando e sustentando um desempenho superior.** 18. ed., Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda. 1989.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO SAPUCAÍ. 2019. Disponível em: <<https://pmsrs.mg.gov.br/>> Acesso em: 13 out. 2019.

PUGA, F. P. Alternativas de apoio a MPMES localizadas em arranjos produtivos locais. Textos Para Discussão n. 99. Brasília: BNDES, 2003.

REDESIST – Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais. A metodologia de Pesquisa implementada pela Redesist. REDESIST-UFRJ, p. 1-36. 2002. Disponível em: <www.sinal.redesist.ie.ufrj.br> Acesso em 01 mai.2018.

SACHS, I. **Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado.** Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

SANTA RITA DO SAPUCAÍ, Prefeitura Municipal. **Lei 2.395/1993, de 30 de julho e 1993.** Dispõe sobre a concessão de incentivo para expansão de indústrias instaladas ou que vierem a se instalar no Município e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 1993.

_____. **Lei complementar 004/1994, de 15 de setembro de 1994.** Institui o Plano de Cargos e salários dos servidores públicos municipais da Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí, e dá outras providências Santa Rita do Sapucaí, MG, 1994.

_____. **Lei 2916/1997, de 22 de julho de 1997.** Dispõe sobre a concessão de incentivo para expansão de indústrias instaladas ou que vierem a se instalar no Município e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 1997.

_____. **Lei 3043/1998, de 12 de junho de 1998.** Autoriza a criação do Programa Municipal de Incubação Avançada e a Instalação de uma Incubadora Municipal de Empresas de base Tecnológica e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 1998.

_____. **Lei 3.165/1999. De 12 de maio 1999.** Autoriza a doação de áreas de terrenos e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 1999.

_____. **Lei 3.439/2000, de 01 de novembro de 2000.** Dá nova redação ao artigo 2º da Lei 2916, de 22 de julho de 1997, e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2000.

_____. **Lei complementar 058/2005, de 13 de outubro de 2005.** Dispõe sobre a criação da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2005.

_____. **Lei complementar 063/2006, de 09 de agosto de 2006.** Dispõe sobre a criação do Condomínio de Empresas de Santa Rita do Sapucaí, e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2006.

_____. **Lei 4.217/2008, de 31 de março de 2008.** Autoriza o poder executivo conceder o uso de área de terreno no Condomínio de Empresas de Santa Rita do Sapucaí, mediante as condições que menciona, e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2008a.

_____. **Lei 4.224/2008, de 26 de maio de 2008.** Autoriza o repasse de contribuição à Empresa que menciona e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2008b.

_____. **Lei complementar 072/2008, de 01 de setembro de 2008.** Dispõe sobre alterações na Lei complementar nº 004/1994 de 15 de setembro de 1994, com suas alterações posteriores, e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2008c.

_____. **Lei 4.347/2009, de 30 de novembro de 2009.** Dispõe sobre autorização para doação de terreno da Municipalidade para Associação Assistencial Paulo Francês ASPA e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2009.

_____. **Lei complementar 082/2013, de 27 de agosto de 2013.** Dispõe sobre a incorporação do Condomínio Municipal de Empresas Ruy Brandão ao Programa Municipal de Incubação avançada e empresas de base tecnológica – PROINTEC, e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2013a.

_____. **Lei 4.720/2013, de 18 de dezembro de 2013.** Institui o Plano Plurianual para o quadriênio de 2014 a 2017. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2013b.

_____. **Lei 4.860/2015, de 16 de setembro de 2015.** Institui a Lei Geral Municipal da Microempresa, da Empresa de Pequeno Porte e do Microempreendedor Individual e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2015a.

_____. **Lei 4.874/2015, de 16 de setembro de 2015.** Institui o mês de criatividade e inovação “Cidade Criativa Cidade Feliz no município de Santa Rita do Sapucaí e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2015b.

_____. **Lei 5.019/2017, de 13 de junho de 2017.** Dispõe sobre a criação do Núcleo de Empreendimentos de Economia Criativa – Armilaria, e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2017a.

_____. **Lei 5.073/2017, de 21 de dezembro de 2017.** Institui o Plano Plurianual para o quadriênio de 2018 a 2021. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2017b.

_____. **Lei 5.208/2019, de 19 de fevereiro de 2019.** Dispõe sobre a revogação da Lei Municipal 4.214/2008 de 24 de março de 2008, que autorizou a doação de área de terreno, e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2019a.

_____. **Lei 5.229/2019, de 10 de abril de 2019.** Dispõe sobre a revogação da Lei Municipal 3.852/2004 de 12 de maio de 2004, que autorizou a doação de área de terreno, e dá outras providências.. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2019b.

_____. **Lei 5.255/2019, de 04 de setembro de 2019.** Dispõe sobre as políticas públicas municipais de incentivo à ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo do município de Santa Rita do Sapucaí e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2019c.

_____. **Lei 5.267/2019, de 22 de outubro de 2019.** Dispõe sobre a autorização para doação de terreno da municipalidade para a empresa PROMAFA Produtos de Mandioca Fadel Ltda, e dá outras providências. Santa Rita do Sapucaí, MG, 2019d.

SCHMITZ, H. Collective efficiency and increasing returns. **Cambridge Journal of Economics**, v. 23, p. 465-483. Cambridge, 1999.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento:** Uma investigação sobre lucros, capital, juro e outro ciclo econômico. Tradução de Maria Silva Possas. Editora Nova Cultura. São Paulo. 1997.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Sebrae em Números. 2019. Disponível em: <http://www.sebraemnumeros.com.br/#sebraepelobrasil>. Acesso em: 23 set. 2019.

SEBRAE. Metodologia de desenvolvimento de arranjos produtivos locais: projeto Promos – Sebrae – BID: versão 2.0. Brasília: Sebrae, 2004.

SEFAZ-MG, Secretaria de Estado da Fazenda de Minas Gerais. Receita Consolidada por Município por ano - 2000 a 2019. Disponível em: http://www.fazenda.mg.gov.br/governo/receita_estado/evolucaoreceita/. Acesso em: 16 out. 2020.

SEN, A. **Desenvolvimento como Liberdade**. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SINDVEL – Sindicato das Indústrias de Aparelhos Elétricos, Eletrônicos e Similares do Vale da Eletrônica. 2020. Disponível em: <http://sindvel.com.br/>. Acesso em: 16 out. 2020.

SOUSA, A. R. *et al.* Cooperação no APL de Santa Rita do Sapucaí. **RAM Revista Administração Mackenzie**, v. 16, n. 1, São Paulo/SP, p. 157-187, jan./fev., 2015.

SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Revista Sociologias**, Porto Alegre. Ano 8, n. 16, jul./dez., 2005, p. 20-45.

SOUZA, J. G. de. **Educação e Desenvolvimento: uma abordagem crítico-analítica a partir do Pólo Tecnológico de Santa Rita do Sapucaí**. 2000. 252 f. Tese (Doutorado em Educação), UNICAMP – Campinas/SP.

SUZIGAN, W. *et al.* **Identificação, mapeamento e caracterização estrutural de arranjos produtivos locais no Brasil**. Coordenação Wilson Suzigan (UNICAMP), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA, 2006.

VIGNANDI, R. S. **Uma discussão crítica sobre ambientes periféricos e políticas públicas baseadas em arranjos produtivos locais (APLs)**. 2017. 193 f. Tese (Doutorado em Economia), Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas - CEDEPLAR/UFMG: Belo Horizonte, MG, 2017.

ZANIN, E. E. **As Fontes de Inovação no Aglomerado Produtivo de Eletroeletrônicos de Santa Rita do Sapucaí (MG)**. 2016. 126 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Estratégica, Inovação e Marketing), Universidade Federal de Lavras: UFLA, 2016.