

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO**

Mauricio Luiz Gonçalves Martiniano

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE SEMIJOIAS: da
cooperação do processo produtivo até a comercialização

**São Caetano do Sul
2022**

MAURICIO LUIZ GONÇALVES MARTINIANO

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE SEMIJOIAS: da
cooperação do processo produtivo até a comercialização

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Gestão e Regionalidade

Orientador: Prof. Dr. Celso Machado Junior

**São Caetano do Sul
2022**

FICHA CATALOGRÁFICA

MARTINIANO, Mauricio Luiz Gonçalves

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE SEMIJOIAS: da cooperação do processo produtivo até a comercialização/ Mauricio Luiz Gonçalves Martiniano. – São Caetano do Sul: USCS - Universidade Municipal de São Caetano do Sul, 2022.

171f. il.

Orientador: Prof. Dr. Celso Machado Junior.

Dissertação (Mestrado) – USCS, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Pós-graduação em Administração, 2022.

1. Arranjo Produtivo Local. 2. Governança. 3. Vantagem Competitiva. 4. Redes Organizacionais. 5. Inovação. Título II: Machado Junior, Celso. Título III: USCS – Programa de Pós-graduação em Administração, 2022.

Reitor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul
Prof. Dr. Leandro Campi Prearo

Pró-reitora de Pós-graduação e Pesquisa
Prof.^a Dra. Maria do Carmo Romeiro

Gestor do Programa de Pós-graduação em Administração
Prof. Dr. Eduardo de Camargo Oliva

Trabalho de pesquisa apreciado pela Banca Examinadora em 27 / abril / 2022
constituída pelos professores:

Prof. Dr. Celso Machado Júnior orientador - (Universidade Municipal de São
Caetano do Sul)

Profa. Dra. Raquel da Silva Pereira - (Universidade Municipal de São Caetano do
Sul)

Profa. Dra. Elza Fátima Rosa Veloso - (Fundação Instituto de Administração)

Dedico a pesquisa à minha amada e querida esposa Rita, aos meus filhos Ana Carolina, Felipe e Davi, aos meus estimados sogros Salvador e Nazaré, exemplos de persistência e que, infelizmente, faleceram durante o período em que eu realizava esse trabalho e a todos que, direta ou indiretamente, me auxiliaram nesta conquista.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus pela minha vida e por me conceder forças para superar os obstáculos.

Agradeço aos meus pais, Gerson (*in memorian*) e Iraci, pelos valores que me transmitiram, sobretudo os da honestidade e amor ao próximo.

Minha querida esposa Rita, pelo amor, carinho, paciência e compreensão, sempre me incentivando e valorizando meu esforço em busca de meu ideal;

Meus amados filhos Ana Carolina, Felipe e Davi, meus orgulhos e minha fonte de inspiração.

Meus queridos irmãos, cunhados, genro e nora pelo apoio incondicional.

Minha pequena neta Catarina, por não ter rabiscado meus apontamentos.

Aos professores do Programa de Pós-graduação da Universidade Municipal de São Caetano do Sul pelos conhecimentos que me foram transmitidos e a todos os funcionários que contribuíram para a realização desta pesquisa de Mestrado.

Especial agradecimento ao meu orientador, Prof. Dr. Celso Machado Junior, por acreditar no meu trabalho, pela paciência e por compartilhar de seus conhecimentos de forma notável, agradável e tranquila.

Agradeço aos professores da banca, tanto da qualificação, quanto da defesa, pelas oportunas e grandiosas contribuições.

E, por fim, agradeço aqueles que contribuíram direta e indiretamente para a realização desta pesquisa.

*Se um homem começar com certezas, ele deverá
terminar em dúvidas; mas se ele se satisfizer em começar
com dúvidas, ele deverá terminar com certezas
(Francis Bacon, filósofo – 1561 – 1626)*

MARTINIANO, Mauricio Luiz Gonçalves. **ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE SEMIJOIAS**: da cooperação do processo produtivo até a comercialização. 171 p. Tese (Mestrado) - Universidade Municipal de São Caetano do Sul. São Caetano do Sul, SP, 2022.

RESUMO

Apesar da existência de competitividade entre as empresas de um mesmo setor, é possível observar que em determinadas localidades, empresas que manufacturam produtos comuns se associam com a finalidade de estabelecer um polo de atividade econômica, formando, assim, os Arranjos Produtivos Locais (APL). Referidos Arranjos são caracterizados como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, os quais desenvolvem atividades econômicas específicas e que apresentam vínculos entre si. Essa atuação proporciona ganhos de eficiência coletivos, que individualmente tais agentes não teriam possibilidade de obter. Neste sentido, este estudo busca contribuir com essa área de pesquisa estudando o APL de Semijoias de Limeira/SP, objetivando compreender a interação do respectivo arranjo, analisando sua estrutura e como ocorre dependência entre os atores, bem como identificar como a governança instituída suporta a coordenação dos envolvidos. O presente estudo adquire maior importância em virtude de o segmento de semijoias estar ganhando espaço no cenário mundial. A cidade de Limeira/SP tem se destacado nesse segmento por abrigar todas as etapas da cadeia produtiva, sendo responsável por quase 70% da produção nacional de joias folheadas. Em relação aos aspectos metodológicos, o estudo é caracterizado como qualitativo e quantitativo. Os resultados da pesquisa indicaram que o APL estudado não abarca uma articulação conjunta de interação e cooperação entre seus atores, fato que o descaracteriza como um arranjo de sucesso. Paralelamente, os resultados possibilitam deduzir que a interação e cooperação ente empresas, com objetivos comuns, proporciona ganhos competitivos para os atores, ratificando a premissa que as empresas quando unidas em arranjos produtivos possuem largas fontes de vantagens competitivas, as quais dificilmente conseguem alcançar se atuarem individualmente.

Palavras-chave: Arranjo Produtivo Local. Governança. Vantagem Competitiva. Redes Organizacionais. Inovação.

MARTINIANO, Maurício Luiz Gonçalves. **LOCAL PRODUCTION ARRANGEMENT OF SEMI-JEWELS**: cooperation from the production process to commercialization. 171 p. Master's thesis - University of São Caetano do Sul. São Caetano do Sul, SP, 2022.

ABSTRACT

Despite the existence of competitiveness between companies in the same sector, it is possible to observe that in certain locations, companies that manufacture common products associate with the purpose of establishing a pole of economic activity, thus forming the Local Productive Arrangements (APL). Said Arrangements are characterized as territorial agglomerations of economic, political and social agents, which develop specific economic activities, and which have links between them. This action provides collective efficiency gains, which individually such agents would not be able to obtain. In this sense, this study seeks to contribute to this area of research by studying the APL of Semijoias de Limeira/SP, aiming to understand the interaction of the respective arrangement, analyzing its structure and how dependence occurs between the actors, as well as identifying how the established governance supports the coordination of those involved. The present study acquires greater importance because the semi-jewels segment is gaining space on the world stage. The city of Limeira/SP has stood out in this segment for housing all stages of the production chain and is responsible for almost 70% of the national production of plated jewelry. Regarding the methodological aspects, the study is characterized as qualitative and quantitative. The research results indicated that the APL studied does not encompass a joint articulation of interaction and cooperation between its actors, a fact that mischaracterizes it as a successful arrangement. At the same time, the results make it possible to deduce that the interaction and cooperation between companies, with common objectives, provides competitive gains for the actors, confirming the premise that companies, when united in productive arrangements, have large sources of competitive advantages, which they can hardly achieve if they act individually.

Keywords: Local Productive Arrangement. Governance. Competitive advantage. Organizational Networks. Innovation.

Lista de Abreviaturas e Siglas

ALJ	Associação Limeirense de Joias
APL	Arranjo Produtivo Local
ARS	Análise de Redes Sociais
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
GTP-APL	Grupo de Trabalho Permanente – Arranjos Produtivos Locais
IBGM	Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
JUCESP	Junta Comercial do Estado de São Paulo
PIB	Produto Interno Bruto
REDESIST	Rede de Pesquisa em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SINDIJOIAS	Sindicato da Indústria de Joalheria, Bijuterias e Lapidação de Gemas do Estado de São Paulo

Lista de Figuras

Figura 1	Mapa mental da pesquisa.....	20
Figura 2	Mapa da cidade de Limeira/SP.....	21
Figura 3	Coco Chanel.....	24
Figura 4	Diferença entre joia, semijoia e bijuteria.....	25
Figura 5	Sistema de produção da joalheria industrial.....	27
Figura 6	Fluxograma do processo de banho das semijoias.....	28
Figura 7	Diferença entre <i>cluster</i> e APL.....	37
Figura 8	Vertentes do processo de desenvolvimento de APL.....	52
Figura 9	Composição de uma rede.....	63
Figura 10	Etapas de metodologia científica.....	67
Figura 11	Etapas da entrevista.....	70
Figura 12	Fórmula do cálculo da amostra.....	76
Figura 13	Fases da análise de conteúdo.....	83
Figura 14	Feira internacional da joia folheada ALJOIAS.....	86
Figura 15	Gráfico de familiarização com o tema.....	103
Figura 16	Satisfação em participar do APL.....	105
Figura 17	Estímulo em ações conjuntas.....	106
Figura 18	Intensidade da comunicação e da troca de opiniões.....	107
Figura 19	Interação com demais atores do APL.....	107
Figura 20	Obtenção de recursos.....	108
Figura 21	Facilitação da capacidade produtiva.....	109
Figura 22	Cooperação no processo produtivo.....	110
Figura 23	Poder de barganha.....	110
Figura 24	Obtenção de vantagens com ações conjuntas.....	111
Figura 25	Ganhos competitivos pelas ações conjuntas.....	112
Figura 26	Motivação para participação de reuniões.....	112
Figura 27	Benefícios das decisões da coordenação.....	113
Figura 28	Priorização dos interesses coletivos.....	114

Figura 29	Medidas relevantes da coordenação.....	115
Figura 30	Liderança legítima da coordenação.....	116
Figura 31	Satisfação com as deliberações da coordenação.....	117
Figura 32	Representação gráfica da rede.....	124
Figura 33	Representação gráfica do grau de centralidade.....	127
Figura 34	Conexões conforme CNAE.....	128
Figura 35	Grau de entrada dos atores.....	129

Lista de Quadros

Quadro 1	Diferença entre joia, semijoia e bijuteria.....	26
Quadro 2	Descrição particularizada dos conceitos de aglomerado.....	36
Quadro 3	Comparação entre os conceitos.....	37
Quadro 4	Características do APL.....	46
Quadro 5	Classificação dos níveis de maturidade dos APLs paulistas.....	48
Quadro 6	Vantagens proporcionadas pela associação ao APL.....	54
Quadro 7	Oportunidades da atuação em APLs.....	56
Quadro 8	Relações e interações que fazem parte de um APL.....	60
Quadro 9	Roteiro de entrevista para a governança.....	69
Quadro 10	Roteiro de perguntas.....	71
Quadro 11	Matriz de Amarração.....	80
Quadro 12	Etapas gerais para análise de dados.....	82
Quadro 13	<i>Framework</i> metodológico para análise de conteúdo.....	84
Quadro 14	Temáticas e perguntas vinculadas.....	88
Quadro 15	Pontos fracos do APL.....	93
Quadro 16	Pontos fortes do APL.....	94
Quadro 17	Resultados por temática.....	100
Quadro 18	Bloco temático 1 – Interação e Cooperação.....	104
Quadro 19	Bloco temático 2 – Competitividade.....	104
Quadro 20	Bloco temático 3 – Capacidade de coordenação e Gestão	104
Quadro 21	Identificação alfabética das empresas da rede.....	122
Quadro 22	Interações dos atores da rede.....	122
Quadro 23	Grau de centralidade da rede.....	126
Quadro 24	Convergências das respostas da entrevista e dos questionários.....	131

Lista de Tabelas

Tabela 1	PIB de Limeira.....	30
Tabela 2	Pesquisa nos Bancos de Dados.....	33
Tabela 3	Níveis de confiança.....	76
Tabela 4	Envio de questionários para empresas, conforme CNAE.....	79
Tabela 5	Questionário bloco 1.....	118
Tabela 6	Questionário bloco 2.....	119
Tabela 7	Questionário bloco 3.....	120

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
1.1	Problema da pesquisa.....	18
1.2	Objetivos da pesquisa.....	19
1.3	Delimitação do estudo.....	20
1.3.1	Origem do polo produtivo de semijoias de Limeira.....	22
1.3.2	História da semijoia.....	23
1.3.3	Diferenças entre joias, semijoias e bijuterias.....	24
1.3.4	Cadeia produtiva da semijoia.....	26
1.3.5	Relacionamento do autor com o tema.....	28
1.4	Justificativa e relevância do trabalho.....	29
1.5	Levantamento bibliográfico.....	31
1.6	Organização do trabalho.....	33
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	35
2.1	Distritos industriais, clusters e arranjos produtivos locais (APL).....	35
2.1.1.	Distritos industriais.....	38
2.1.2.	Cluster.....	39
2.1.3.	Arranjos Produtivos Locais (APL).....	41
2.2	Importância dos APL.....	50
2.3	Relação e interação entre atores de APL.....	56
2.4	Análise de redes sociais.....	61
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	66
3.1	Técnica de coleta de dados – entrevista.....	67
3.2	Técnica de coleta de dados - questionário.....	70
3.2.1.	Pré-teste do instrumento de coleta de dados.....	74
3.2.2.	População e amostra.....	75

3.3	Contribuições teóricas para a pesquisa.....	79
3.4	Tratamento dos dados e análise.....	81
3.5	Procedimentos de análise de dados.....	82
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO TEÓRICA DA PESQUISA.....	85
4.1	<i>Lócus</i> da pesquisa.....	85
4.2	Entrevista	87
4.2.1.	Resultados obtidos - entrevista	99
4.3	Questionários.....	101
4.3.1.	Resultados obtidos – questionários	117
4.4	Análise gráfica do APL	121
4.4.1.	Densidade da rede.....	124
4.4.2.	Grau de centralidade da rede	125
4.4.3.	Análise da rede	129
4.4.4.	Comparativo entre os resultados da entrevista e do questionário	131
4.5	Discussão teórica	132
5	CONCLUSÃO.....	137
5.1	Considerações finais	141
	REFERÊNCIAS.....	143
	Apêndice A – Entrevistas	158
	Apêndice B – Questionário	164
	Apêndice C – Questões separadas por blocos	170
	Apêndice D – Codificação das empresas	171

1 INTRODUÇÃO

Outrora chamada de Capital Nacional da Laranja, a cidade de Limeira/SP tem se destacado nacionalmente, pela produção e comercialização de semijoias, ou joias folheadas, proporcionando desenvolvimento econômico e social para o município. Dados da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP, 2018) indicam que cerca de 70% da produção nacional de joias folheadas é feita em Limeira/SP.

A cadeia produtiva de folheados incorpora desde os fornecedores da matéria-prima e insumos, passando pelos fabricantes de brutos (semijoia elaborada e que ainda não passou pelo processo de galvanoplastia), máquinas e equipamentos, banhos de galvanoplastia para terceiros, fabricantes de folheados até chegar ao consumidor final. Vale destacar, que a cidade de Limeira abriga todas as etapas da cadeia produtiva de semijoias, compreendendo a geração de aproximadamente cinquenta mil empregos diretos e indiretos (FIESP, 2018).

A maioria das empresas que compreende a cadeia produtiva das semijoias é considerada de pequeno porte, conforme avaliação da FIESP (2018). Em que pese ter alcançado um protagonismo no cenário nacional neste segmento mercadológico, para continuar a obter vantagens competitivas observou-se, na cidade, o estabelecimento de uma cadeia produtiva de semijoias. Assim, muitas empresas uniram-se em cooperação, formando um Arranjo Produtivo Local (APL) com a finalidade de reduzir o custo operacional e aumentar a rentabilidade.

A globalização da economia e a evolução tecnológica propiciam um acirramento na competição mercadológica entre empresas (VELOSO *et al.*, 2019). Face isso, buscar a interação e cooperação entre os demais atores da cadeia produtiva é vital para algumas empresas tornarem-se mais competitivas e lucrativas (FIGUEIREDO; MONTEBELLO; NORDER, 2020). Ademais, o aumento da produtividade redundará em mais empregabilidade e, conseqüentemente, no desenvolvimento socioeconômico para a região.

Cooperação remete a ideia de ação conjunta visando atingir a um objetivo comum. Contudo, segundo Brandenburger e Nalebuff (1995), cooperação e competição coexistem no mundo dos negócios e a cooperação entre empresas constituiu-se em importante mudança na organização industrial.

Granovetter (1985) destaca que as relações mercantis e sociais ocorrem

no dia a dia, ocasião em que se interpenetram e se reforçam mutuamente. Ainda conforme Granovetter (1985), transações comerciais de todos os tipos estão repletas de conexões sociais e podem ser mais bem compreendidas e analisadas, a partir dessas interações. Segundo o autor, existe um reforço mútuo entre as relações mercantis e as sociais, pois as relações comerciais transbordam em direção à sociabilidade e vice-versa.

A relação de cooperação entre as empresas é objeto de atenção de muitos autores, desde Marshall (1985), que defende a importância da localização das atividades produtivas internas e externas das empresas e da cooperação entre os diferentes atores.

Marinho e Amato Neto (1995) afirmam que redes de cooperação surgem como uma alternativa inovadora nas empresas, fazendo frente à ideia verticalizada e fragmentada da cadeia produtiva.

Para Franco (2001), a cooperação é um artifício adotado por uma ou mais empresas independentes, não havendo relação de subordinação entre si, que unindo ou repartindo suas capacidades e recursos, estabelecem um grau de relação para atingir um objetivo previamente definido.

Lastres e Cassiolato (2003) consignam que para haver cooperação entre empresas são necessários laços de confiança mútuos, com definição de objetivos comuns e atividades coordenadas.

Segundo Balestrin e Vargas (2004), as pequenas e microempresas individualmente têm algumas restrições para se tornarem competitivas, pois encontram dificuldades, tais como: obter melhores preços e vantagens na compra de matérias-primas e componentes, redução de custos de participação em feiras, custos de campanhas publicitárias, custos de reciclagem e treinamento da mão-de-obra, atualização tecnológica, acesso a linhas de crédito e financiamento, custos de aluguel e custos envolvidos na exportação de produtos. Para Balestrin e Vargas (2004), no entanto, esses problemas dificilmente desaparecerão, porém podem ter seus efeitos neutralizados ou amenizados pela ação coletiva das pequenas e microempresas.

Dittrich e Duysters (2007) evidenciam que as redes de cooperação promovem um ambiente favorável para socialização e troca de experiências e de conhecimentos; Verschoore e Balestrin (2008) propõem que o estabelecimento de redes de cooperação é condicionante para a aprendizagem e a inovação, a partir

do compartilhamento de idéias e de experiências conjuntas entre os participantes.

Cardoso (2014) entende que a cooperação entre empresas é imperiosa para acelerar o desenvolvimento econômico e social dos países. Ainda segundo Cardoso (2014), as empresas que decidirem atuar isoladamente, encontrarão dificuldades consideráveis para enfrentar a competitividade ante as concorrentes. Contexto este que fica mais bem caracterizado entre as empresas de pequeno porte, as quais possuem dificuldades em acessar recursos financeiros e apresentam deficiências nos processos gerenciais e apoios tecnológicos.

Assim, entende-se que a interação cooperativa entre empresas, com objetivos comuns, proporciona rentabilidade para os entes cooperados. Os benefícios da cooperação se posicionam na redução de custo operacional, no aumento e na melhoria da qualidade e produtividade, resultando potencialmente em maior lucratividade. Perspectiva esta que fomenta o processo de desenvolvimento regional (CARDOSO, 2014).

Para Amato Neto (2002), a cooperação entre as empresas de pequeno porte pode ser uma saída estratégica para que viabilizem sua atuação em mercados globais, sem perderem sua identidade e independência econômica individual, ou seja, criar elos de cooperação entre as empresas para o aumento da eficácia das estratégias competitivas e otimização do processo produtivo.

Conforme consignou Porter (1998), as vantagens competitivas nas economias globais são mais evidenciadas quando há relacionamentos locais entre atores econômicos de natureza cooperativa. O mesmo Porter (1999) denominou a concentração geográfica e territorial das empresas, instituições específicas, órgãos de normatização e prestadores de serviços como aglomerado, ou *cluster*.

No Brasil, o termo em inglês *cluster*, cuja tradução para o português é aglomerado, foi substituído na literatura por APL, ainda que haja pequena diferença conceitual entre ambos, conforme assinalado por Kwasnicka (2006).

Dentro deste contexto, emanam os questionamentos estabelecidos por este estudo, que estão expressos no seu problema de pesquisa.

1.1 Problema da pesquisa

Cassiolato e Lastres (2003) asseveram que APL são aglomerações

territoriais de atores econômicos, políticos e sociais, centrados em um conjunto específico de atividades econômicas que apresentam vínculos.

De acordo com Vale (2007), a configuração dos atores locais e o processo de cooperação e interação entre si contribuem para o desenvolvimento do APL. Assim, conforme perspectiva de Silva *et al.* (2015), a importância de estudar as interações entre os atores no APL trará vantagens que permitirão às empresas vinculadas a APL compreenderem que ações conjuntas possibilitam ganhos derivados, que suplantam as limitações individuais, e torna mais fácil a concretização de metas e a otimização da produtividade.

A par desse contexto, o presente trabalho buscará respostas para o seguinte problema da pesquisa: **“Como ocorre a interação entre os atores do Arranjo Produtivo Local?”**. Para o atendimento desta questão de pesquisa, o estudo apresenta os objetivos descritos na sequência.

1.2 Objetivos da pesquisa

O objetivo geral da pesquisa é analisar a interação entre os atores que compõe o Arranjo Produtivo Local.

Para atingir a exegese desta dissertação, o objetivo geral foi desmembrado em objetivos específicos, os quais delinearam o passo a passo da pesquisa para que o objetivo geral fosse alcançado. Portanto, a partir dessa premissa, os objetivos específicos foram assim delineados:

- a) Identificar os atores que compõem o APL de semijoias de Limeira/SP;
- b) Analisar a relação de dependência entre os atores que compõe o APL de semijoias de Limeira/SP;
- c) Compreender a gestão que suporta a coordenação dos atores que compõem o APL de semijoias de Limeira/SP.

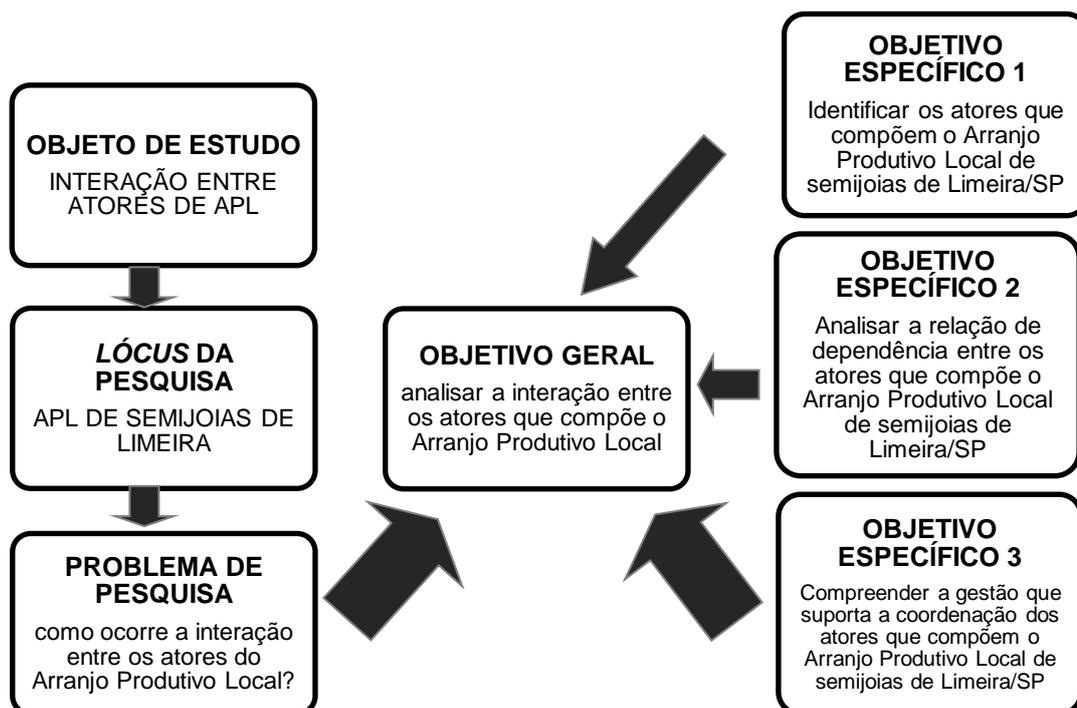
Nos ensinamentos de Zandomeneghi, Gobbo e Bonfiglio (2015), a melhor forma para que o cérebro processe os pensamentos dispostos em torno de um tema central é organizar as informações por meio de um diagrama visual, denominado por mapa mental. Mapa mental, segundo os autores, é uma ferramenta capaz de estimular o pensamento crítico e a resolução de problemas, por meio de pontos fundamentais para desenvolver a produção eficaz.

Zandomeneghi, Gobbo e Bonfiglio (2015) defendem que o mapa mental

remete ao “pensar visualmente”, possibilitando compreender o processamento de informações de forma que se vá muito além do que se conseguiria utilizando-se métodos lineares como listas e tabelas.

Posto isso, a Figura 1 ilustra o esquema teórico do estudo:

Figura 1 – Mapa mental da pesquisa



Fonte: elaborado pelo Autor (2021)

O mapa mental da pesquisa traduz, na Figura 1, o objeto de pesquisa, que é a interação entre os atores do APL, o problema a ser pesquisado, qual seja, como ocorre a interação entre tais atores e os objetivos geral e específicos da pesquisa.

1.3 Delimitação do estudo

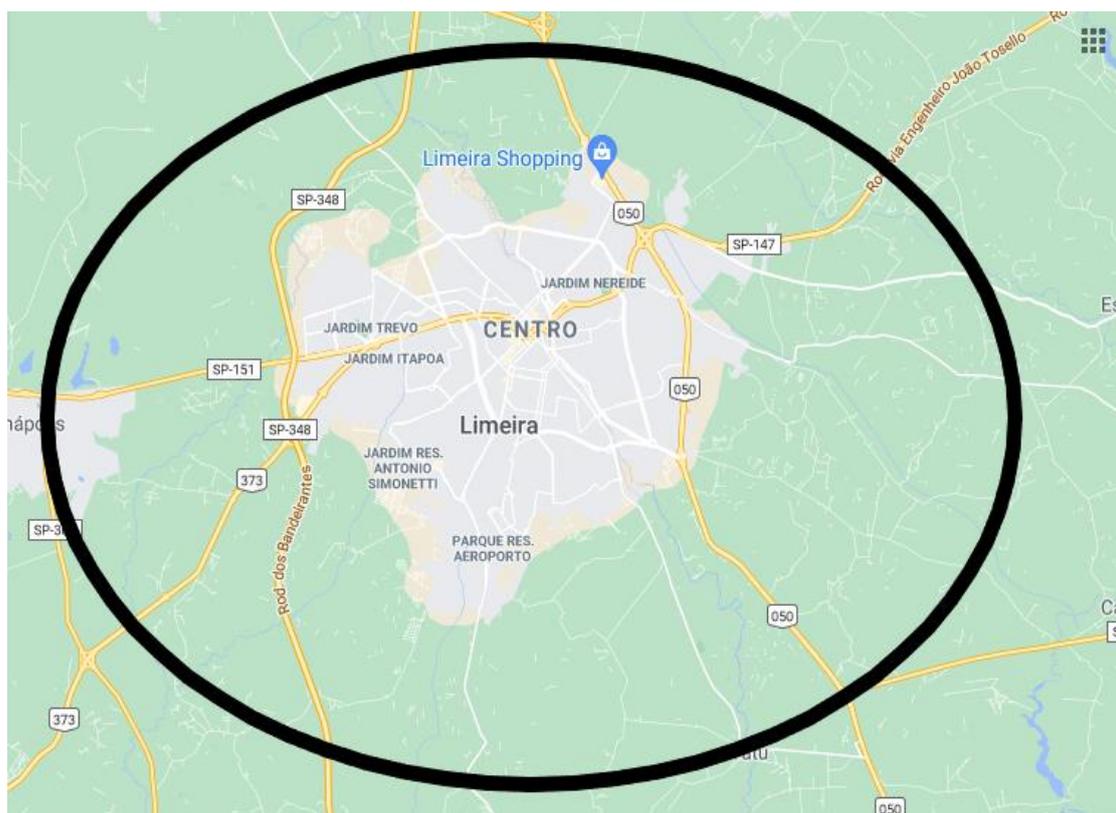
O *locus* da pesquisa é o APL de semijoias de Limeira/SP, em virtude de ser o responsável por 70% da produção nacional de semijoias, conforme dados da FIESP (2018), sendo considerada a Capital Nacional da Semijoia.

Conforme descreve Silva (2018), a indústria de semijoias de Limeira/SP é formada por pequenas e médias empresas, com condições determinadas pelo mercado local e nacional, além da concorrência internacional.

Reconhecida oficialmente como a Capital Nacional da Joia Folheada, através de propositura da Câmara dos Deputados, que promulgou a Lei nº 13.610 (2018), sancionada pelo Presidente da República, a cidade de Limeira/SP está localizada na região metropolitana de Campinas/SP.

Duas importantes rodovias atendem a cidade, a saber: rodovia Anhanguera (SP-330 ou BR-050) e rodovia Bandeirantes (SP-348), as quais são rotas flexíveis para o modal rodoviário, facilitando a logística de insumos oriundos dos estados de Minas Gerais, Tocantins e Bahia, principais produtores de gemas e pedras preciosas, matérias-primas essenciais para a produção de semijoias. De semelhante modo, como ambas as rodovias cruzam a cidade, o escoamento da carga produtiva para todo o País torna-se mais ágil e dinâmico, conforme pode ser visto na Figura 2.

Figura 2 – Mapa da cidade de Limeira/SP



Fonte: Google Maps (2021)

A Figura 2 está relacionada à representação visual da cidade de Limeira/SP, na qual se pode observar que à esquerda do Centro da cidade, na faixa limítrofe do município, passa a Rodovia dos Bandeirantes (SP-348) e à

direita do Centro cruza a Rodovia Anhanguera (BR-050).

1.3.1 Origem do polo produtivo de semijoias de Limeira

Conforme noticia a Prefeitura Municipal de Limeira (2018), o marco do setor joalheiro foi a inauguração da Indústria Cardoso Jóias, em 24 de junho de 1950. Na ocasião, Eduardo Cardoso abriu uma pequena empresa e iniciou a produção de joia em pequenas quantidades. O trabalho era artesanal, em que pese o contexto marcasse o início da industrialização e produção em escala. A Cardoso Joias era, na época, segundo dados da Associação Limeirense de Joias (ALJ, 2021), a maior indústria do setor no Brasil, empregando mais de uma centena de funcionários. A mão-de-obra era recrutada e preparada por Sylvio Cavasin, sócio de Eduardo Cardoso, que deixou a indústria em 1954 e montou sua própria joalheria.

No início da década de 1960, o aumento do preço do ouro, principal matéria-prima da indústria, provocou queda nas vendas e também nos negócios da Cardoso. Em 1967, reduzindo o custo operacional, a indústria Cardoso Joias passou a produzir semijoias e bijuterias. As bijuterias eram feitas de latão e recebiam um banho de ouro. O fato de o latão ser um material barato e a pouca quantidade de ouro recebida por peça possibilitavam ofertar os produtos a preços menores.

Todavia, em 1969 a Indústria de Cardoso Joias encerrou suas atividades. Tendo, portanto, formado mão-de-obra qualificada, muitos dos funcionários demitidos da Indústria Cardoso Joias montaram empresas e se tornaram grandes fabricantes de bijuterias na cidade.

A atividade foi ganhando força e novas técnicas de produção foram inseridas na industrialização das peças. Diversas empresas do ramo se concentraram em um centro comercial e o polo industrial se diferenciou pela diversidade de soluções para a produção das semijoias e bijuterias.

Não se sabe ao certo o porquê de o ramo industrial de semijoias ter se concentrado na cidade de Limeira. Empresários associam tal fenômeno como “milagre econômico”. Entretanto, o segmento de joias folheadas abarcou grande parte da mão de obra dos setores agrícola e metalúrgico da cidade, os quais estavam em declínio.

De acordo com a ALJ (2021), hodiernamente, o setor atende processos industriais qualificados que garantem padrões rígidos de qualidade, fazendo com que esse segmento de mercado seja a principal atividade econômica de Limeira e responsável por significativa empregabilidade.

As joias folheadas e as bijuterias produzidas em Limeira, segundo a ALJ (2021), além de atender todo o território nacional, são exportadas para a América do Norte, América Latina e Europa.

1.3.2 História da semijoia

Macedo (2015) ensina que desde a pré-história, joias são usadas como símbolo de poder e status. Os primeiros adornos usados pelo homem eram feitos com ossos, dentes de animais, conchas, pedras, madeiras. Com o tempo e com as descobertas, as joias foram se aperfeiçoando e ganhando novos materiais, como ouro, prata, pedrarias entre outros.

No Egito antigo, ainda segundo Macedo (2015), por volta de 3000 a. C., usava-se muito ouro para simbolizar poder. Os faraós, como demonstração de seu poder, faziam uso de adornos de ouro em abundância. Por ocasião de seus falecimentos, os adornos eram depositados em suas tumbas.

Na Mesopotâmia, que foi uma região povoada por grande diversidade de civilizações, há 4.000 a. C., utilizavam-se pedras brilhantes e coloridas para fazer as joias. Na Grécia e Roma antigas, eram comuns o uso do ouro, prata, bronze, marfim e pérolas.

Com o passar dos anos, as joias, além de simbolizar poder e status, tiveram a função de enfeitar e seduzir. Foram também usadas para pagamento de dotes ou moedas de troca.

Na sequência do ensinamento, Macedo (2015) esclarece que as joias ocupam lugar de destaque entre os acessórios. São elaboradas com design exclusivo, feitas com metais nobres como ouro, platina, pedras preciosas encravadas, tudo de alto valor comercial.

Corbetta (2007) aponta que a estilista francesa Gabrielle Bonheur Chanel, mais conhecida por Coco Chanel (19 de agosto de 1883 – 10 de janeiro de 1971), ilustrada na Figura 3, acreditava na beleza e elegância feminina; e no início do século XX, foi a percusora da produção de semijoias, ao lançar a coleção

denominada “*Bijuterie Fantasia*”. Tal coleção foi destinada a mulheres da época que não podiam comprar joias, mas queriam estar na moda.

Figura 3 – Coco Chanel



Fonte: Marie Claire (2021)

Coco Chanel, segundo Corbetta (2007), criou imitações ao invés de usar pedras preciosas em suas produções, com bastante semelhança às joias verdadeiras, estabelecendo uma nova visão entre joia e semijoia. As semijoias, portanto, são acessórios idênticos as joias, tanto em qualidade como em acabamento, porém com preços mais acessíveis.

Coco Chanel democratizou a utilização de semijoias e desde então, o seu se intensificou entre as mulheres, posto que as peças têm o poder de valorizar e enaltecer a beleza e a elegância.

1.3.3 Diferenças entre joias, semijoias e bijuterias

As características básicas que diferenciam joia, semijoia e bijuteria são a qualidade dos materiais de suas produções, o design das peças produzidas e o preço de mercado aplicado.

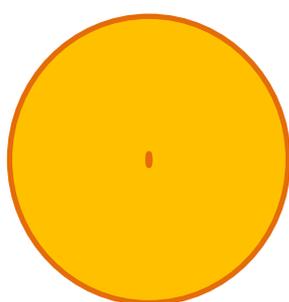
As joias são produzidas em metais nobres, ou seja, metais pouco reativos e resistentes à corrosão, como o ouro, a prata e paládio. As joias têm a capacidade de durar por décadas e passam de geração em geração, mantendo a

mesma aparência e brilho. Podem ter, em sua composição, pedras preciosas cravejadas, como rubi, esmeralda, safira. O custo, porém, é altíssimo, não só por serem produzidas em metais nobres, mas por conterem em sua elaboração pedras preciosas.

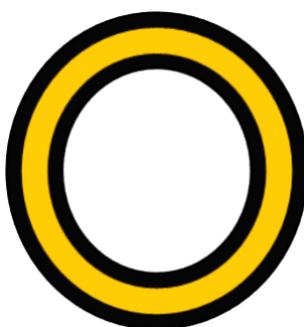
Carvalho *et al.* (2012) explicam que as semijoias são composições produzidas em ligas metálicas, que são a mistura de dois ou mais metais suscetíveis à oxidação (metais não nobres), como o bronze, latão ou estanho, revestido de material nobre, ouro, prata ou ródio. Trata-se do meio termo entre joia e bijuteria. É difícil distinguir uma joia de uma semijoia, por conta do brilho intenso e do acabamento bem estruturado. Podem ter pedras semipreciosas cravejadas, como ônix, quartzo, cristais, ametista dentre outras. Sendo produzida com matéria-prima menos custosa, o preço de venda é bem inferior ao de uma joia. Utilizando-a adequadamente, uma semijoia pode durar por muitos anos.

Já as bijuterias são peças mais simples, produzidas com material de baixa qualidade e raramente recebem revestimento em ouro, prata ou ródio. O acabamento das peças geralmente é feito com tinta dourada ou prateada, visando envernizar a peça. Podem ser compostas por pedras sintéticas, as quais são coladas nas peças. As bijuterias têm preço de venda baixo e as peças não têm durabilidade (CARVALHO *et al.*, 2012).

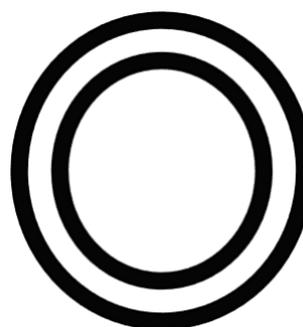
Figura 4 – Diferença entre joia, semijoia e bijuteria



Joia – metal nobre



Semijoia – metal não nobre
revestido de metal nobre



Bijuteria – metal não nobre

Fonte: elaborado pelo Autor (2021)

O Quadro 1 retrata as principais características das joias, das semijoias e

das bijuterias, evidenciando as diferenças existentes na composição e na produção de tais peças.

Quadro 1 – Diferenças entre joias, semijoias e bijuterias

Característica	Joia	Semijoia	bijuteria
Material	Metal nobre	Metal não nobre	Metal não nobre
Brilho	Intenso	Intenso	Sem brilho
Durabilidade	Alta	Média	Baixa
Custo	Altíssimo	Alto	Baixo

Fonte: elaborado pelo Autor (2021)

Pode-se constatar, portanto, que as joias são produzidas para atender o mercado de luxo, levando em consideração a qualidade das peças produzidas. As semijoias têm foco nos consumidores que desejam peças de qualidade, cujos preços não sejam tão elevados como os das joias e que tenham alta durabilidade. As bijuterias, por terem baixa qualidade e pouca durabilidade, são produzidas para atenderem determinada moda ou estação e destinada para todos os públicos.

1.3.4 Cadeia produtiva da semijoia

O IBGM (2018) sinaliza que o setor de semijoias é majoritariamente composto por micro e pequenas empresas, caracterizado basicamente pela produção artesanal, em que pese o avanço tecnológico e da mecanização do processo produtivo.

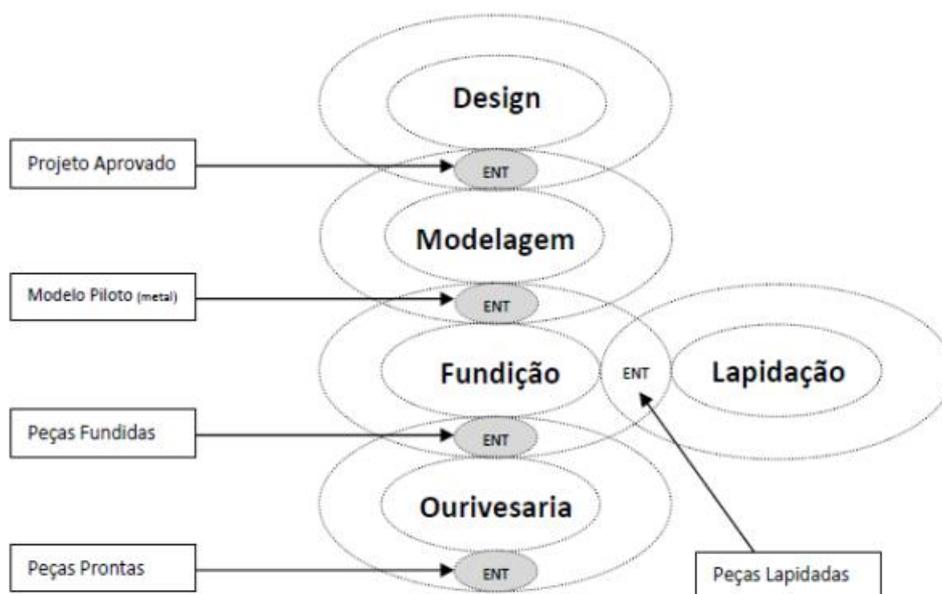
O processo de produção de semijoia assemelha-se ao da produção de uma joia. São várias as formas de produção de semijoia, que pode envolver maquinário de alta tecnologia (como impressora 3D), equipamentos mecânicos ou simplesmente um processo artesanal. Basicamente, conforme Carvalho *et al.* (2012), a produção de semijoia é dividida em etapas: o design, a modelagem, a fundição e a galvanização ou banho.

O design é a fase quando uma ideia é transformada em projeto de produto que irá para produção, é o desenho da peça a ser produzida, que pode ser feito manualmente ou com a utilização de *softwares* especializados; modelagem é criar moldes ou formas que definirão a peça a ser fundida; a fundição é a produção da

peça propriamente dita, consiste em fundir um metal a partir de altas temperaturas e vazá-lo em um molde que contém a forma do objeto que se pretende produzir. O metal moldado é chamado de “semijoia em bruto” ou simplesmente “bruto”; a ourivesaria é a etapa final da produção da semijoia em bruto e consiste no acabamento da peça produzida, cravação de pedras ou gemas, lapidação e polimento; a galvanização ou banho é a etapa em que a peça bruta recebe uma camada de metal nobre, ouro, prata, ródio, grafite (CARVALHO *et al.*, 2012).

A Figura 5 traz uma visão mapeada do processo produtivo de uma semijoia,

Figura 5 – Sistema de produção na joalheria industrial



Fonte: Carvalho *et al.* (2012, p. 10).

Produzida a peça no bruto, passa-se para a etapa do banho, ocasião em que se dará brilho em metal nobre específico (ouro, prata, ródio) e durabilidade da peça.

Figueiredo *et al.* (2020) ilustram que esta fase da produção, da qual os autores chamam de recobrimento metálico, é feita em duas etapas:

a) a limpeza e o preparo das peças com o uso de produtos químicos decapantes e desengraxantes;

b) revestimento do bruto com os metais nobres desejados.

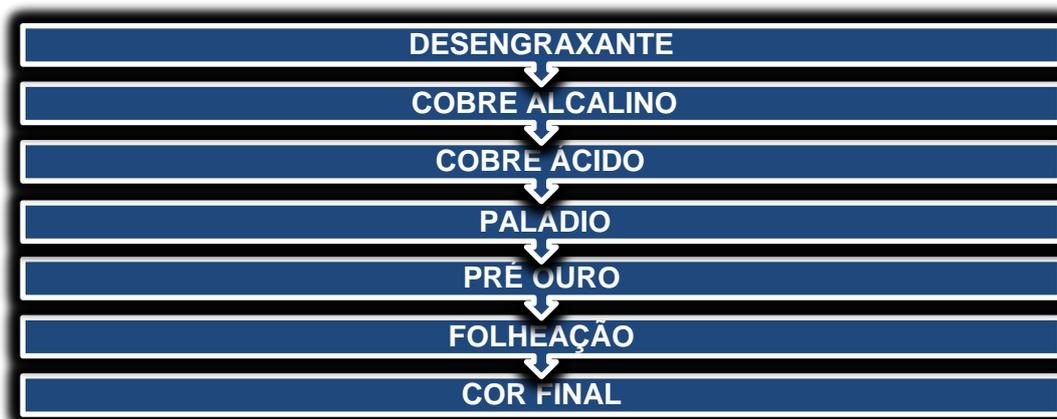
Ainda segundo Figueiredo *et al.* (2021), o processo de recobrimento metálico ocorre por imersão das peças em tanques que contém diferentes soluções eletrolíticas, submetidos à corrente elétrica contínua de baixa tensão (entre 5 e 6V).

Furtado (2003) explica que o processo chamado de Cualcalino é o início do banho, o qual elimina do bruto as imperfeições de superfície. É realizado em solução contendo sais de cianeto de cobre. Em seguida, o bruto é imerso no banho de cobre ácido, o qual confere acabamento e brilho de superfície. Nesse banho é utilizada solução eletrolítica contendo sulfato de cobre, ácido sulfúrico e ácido clorídrico. O paládio, aplicado na sequência, consiste em uma barreira que impede a migração do cobre, evitando a oxidação. A aplicação do paládio é fundamental, pois é dotado de consistência antialérgica.

Em seguida, aplica-se o banho de pré-ouro, a fim de melhorar a aderência do metal nobre nos banhos subsequentes de folheação. O último banho da folheação tem por objetivo conferir padrão de tonalidade homogênea, resistência à perda de brilho e mudanças de cor em função da oxidação.

Enfim, várias camadas de metais nobres e revestimentos químicos são sobrepostas ao bruto durante a etapa de galvanização ou banho. A Figura 6 ilustra a denominação de cada etapa do processo de banho do bruto.

Figura 6 – Fluxograma do processo de banho das semijoias



Fonte: elaborado pelo autor, a partir de Figueiredo *et al.* (2021)

1.3.5 Relacionamento do autor com o tema

O autor deste estudo, atualmente, exerce atividade comercial no ramo de

semijoias, logo está intimamente ligado ao tema. Após servir por 32 anos na Polícia Militar do Estado de São Paulo, aposentando-se a pedido, em 2018, juntamente com a esposa, iniciou a comercialização de bijuterias na cidade de Praia Grande/SP.

Em que pese a alta procura e o potencial de venda, notava-se que as peças comercializadas dispunham de pouca qualidade. Através de pesquisas para encontrar produtos com qualidades melhores, o autor conheceu o processo de galvanoplastia e produção de semijoias, recebendo indicação para conhecer uma empresa produtora de semijoias na cidade de Limeira.

A partir desse convite, diversas outras empresas produtoras de semijoias na cidade de Limeira foram visitadas, tendo o autor, inclusive, realizado cursos de produção, galvanoplastia e vendas de semijoias.

Desde então o autor profissionalizou a comercialização de semijoias em Praia Grande, ampliou sua capacidade de vendas, proporcionou mais qualidade e estendeu a garantia das peças comercializadas e mantém um vínculo comercial intenso com as empresas vinculadas ao APL de semijoias em Limeira.

1.4 Justificativa e relevância do trabalho

O presente estudo aborda a temática dos APLs, os quais merecem relevante atenção face aos laços de interação entre as empresas e instituições que o compõem, e pela questão da territorialidade, posto que o sucesso dessa interação é fundamental para impulsionar o desenvolvimento regional.

Ademais, por envolver aspectos relevantes de características econômicas e sociais da cidade de Limeira/SP, o estudo irá contribuir com a comunidade científica, posto que permitirá o aprofundamento da discussão acerca do tema, sem, contudo, esgotar o assunto.

Neste diapasão, o estudo do APL de semijoias estabelece maior importância em virtude do segmento ganhar cada vez mais espaço no cenário mundial. Dados do Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos (IBGM, 2018) indica que a indústria joalheira brasileira faturou, em 2018, no mercado doméstico, mais de 12 bilhões de reais. O destaque no segmento é o APL de Limeira/SP, responsável por quase 70% da produção nacional de joias folheadas. Ademais, o respectivo APL abriga todas as etapas da cadeia produtiva de

semijoias ou joias folheadas.

É relevante identificar como ocorrem as relações entre os atores do APL e, assim, apontar eventuais vantagens competitivas percebidas pelos gestores das empresas atuantes. Essas informações potencialmente podem ser utilizadas como fator motivacional para a entrada de novas empresas e para permanência das que estão inseridas no APL e, ainda, incentivar uma atuação mais intensa e colaborativa de todos os envolvidos.

A economia gerada pelo APL de semijoias é fator importante para o desenvolvimento da cidade de Limeira/SP. Dados da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE, 2021) apontam o crescimento econômico da cidade, utilizando-se o indicador Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, conforme pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1 – PIB de Limeira/SP

Ano	PIB (em Reais)	PIB <i>per Capita</i> (em Reais)	Participação do PIB no estado (%)
2014	11.193.405,82	39.326,58	0,60238
2015	10.520.591,74	36.672,54	0,54331
2016	11.781.232,42	40.802,08	0,57786
2017	12.106.210,97	41.657,50	0,57084
2018	13.192.024,80	45.101,40	0,59677

Fonte: adaptado de SEADE (2021)

A Tabela 1, extraída da página eletrônica do Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE, 2021), mostra os valores, em Reais, do PIB dos municípios, destacando os PIBs da cidade de Limeira nos anos 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018. Segundo a SEADE (2021), em 2018 o PIB *per capita* do município era de R\$ 45.101,40. Três anos antes, 2014, Limeira/SP tinha um PIB *per capita* de 39.326,58. Em três anos houve um crescimento no PIB municipal de 12,8%, denotando que a cidade está em pleno desenvolvimento. Embora atuando em aglomerado desde 2006, o arranjo de semijoias de Limeira foi reconhecido como APL pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico no ano de 2012.

De outra sorte, os resultados da pesquisa e as conclusões delas advindas

podem contribuir para se compreender como acontecem as interações entre atores de APLs e, inclusive, subsidiar proposições de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento regional, considerando, evidentemente, as limitações relacionadas ao delineamento do estudo.

1.5 Levantamento bibliográfico

A busca pelo estado da arte de uma área de conhecimento consiste no ponto de partida para se identificar as contribuições teóricas e resultados de pesquisas anteriormente feitas sobre o tema. O estado da arte, conforme ensinamento de Gil (2019) é obtido por meio de revisões da literatura, através de consultas a banco de dados eletrônicos, os quais disponibilizam artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais.

O levantamento bibliográfico foi realizado nos meses de fevereiro a junho de 2021, ocasião em que se realizou consulta na base de dados *Web of Science*, com recorte dos últimos cinco anos, sendo selecionados artigos que continham em seus *abstracts* ou utilizavam as palavras chaves “*cluster*”, “arranjos produtivos locais”, “APL”, “LPA”, “*local productive arrangement*”, “distrito industrial” e “*industrial district*”.

Consoante Santos *et al.* (2004), o conceito de APL tem como paradigma principal os Distritos Industriais e apresenta similaridade com a definição de *clusters*, razão pela qual foram utilizados os referidos termos para identificar o estado da arte, nos idiomas português e inglês. Cabe ressaltar que, de acordo com Wang *et al.* (2016), a plataforma *Web of Science* é uma das maiores e mais importante base de dados de trabalhos científicos do mundo.

A pesquisa retornou a quantia de 32.917 artigos que continham em seus *abstracts* ou que definiram como palavra-chave o termo *cluster*. Verificou-se da pesquisa que no ano de 2017, delineado como ano base da pesquisa, foram registrados 7.920 artigos publicados. No ano seguinte, 2018, houve um acréscimo de publicações, totalizando 8.172 artigos; no ano de 2019 houve redução do número de publicações, sendo publicados 7.511 artigos nessa temática e em 2020, identificou-se 7279 artigos publicados, seguindo a tendência de queda de registros de publicações. No ano de 2021, até o mês em que se realizou a pesquisa, junho, foram 2.035 artigos.

No mesmo diapasão, da pesquisa ao termo *industrial district* houve retorno de 131 artigos publicados que respectivamente mencionam o termo no seu *abstract* ou como palavras-chave. No ano de 2017, foram publicados 24 artigos que atendem ao parâmetro da pesquisa; em 2018, houve 40 publicações e 30 no ano seguinte, 2019. No ano de 2020 foram publicados 29 artigos e no ano de 2021, até o mês de junho, houve 8 publicações.

Os termos pesquisados APL e LPA não retornaram artigos que detivessem aderência ao objeto deste estudo. Ao se pesquisar os termos Arranjo Produtivo Local e Distrito Industrial não retornaram artigos conforme refino da busca, ou seja, zero artigo que contenha referidos termos em seus *abstracts* ou palavras-chave.

Martins e Silva (2015) reconhecem as dificuldades para conceituar as aglomerações produtivas, as quais são apresentadas por diversas nomenclaturas. No Brasil, conforme apontam Martins e Silva (2015), o termo amplamente utilizado para designar o aglomerado produtivo é Arranjo Produtivo Local (APL). Em vista disso e para sedimentar a busca pelo estado da arte, foi realizada pesquisa dos termos APL e Arranjo Produtivo Local na base de dados Scielo. Santos e Xavier (2018) consideram o banco de dados Scielo a maior base de dados da América Latina, em virtude de abranger 405 títulos de periódicos de textos completos.

Portanto, considerando os filtros de pesquisa resumo e palavras-chave e utilizando os termos APL e Arranjo Produtivo Local, mantido o recorte dos últimos cinco anos, foram verificados na base de dados Scielo 728 artigos publicados, dos quais 168 no ano de 2017, com acréscimo considerável no ano seguinte, com 191 artigos. No ano de 2019 foram registrados 170 artigos e em 2020, 199 artigos. No ano de 2021 retornou ao resultado de 85 artigos publicados.

Usando o termo Arranjo Produtivo Local, os dados são bastante ínfimos, com 18 artigos publicados, sendo 4 em 2017, um a menos em 2018, ou seja, 3, 5 em 2019 e 6 em 2020. A pesquisa retornou 71 registros para o ano de 2021. A Tabela 2 mostra os resultados da pesquisa feita no banco de dados Scielo, com os termos APL e Arranjo Produtivo Local.

Tabela 2 – Pesquisas nas Bases de Dados

Ano	Termo APL	Termo Arranjo Produtivo Local
2017	168	4
2018	191	3
2019	170	5
2020	199	6
2021	85	71
Total	813	89

Fonte: elaborado pelo autor (2021)

Assim, considerando as publicações dos últimos cinco anos, percebe-se que o tema aglomerado, nas várias nomenclaturas existentes na literatura, atrai o interesse de pesquisadores. Todavia, apesar da relevância, o termo APL é carente de uma definição precisa, razão pela qual há dificuldade em encontrar número mais expressivo de artigos relacionados, pois o termo raramente é mencionado nos resumos e nas palavras chave.

1.6 Organização do trabalho

Esse trabalho é composto por seis capítulos, iniciados pela Introdução, na qual verifica-se a motivação, pergunta da pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos, a delimitação do *locus* de pesquisa, história da semijoia, processo produtivo da semijoia a relação do autor com o segmento de semijoia, a justificativa e relevância da pesquisa.

O segundo capítulo apresenta a Fundamentação Teórica que deu supedâneo à busca aos objetivos da pesquisa e, por consequência, a resposta da pergunta problema.

O terceiro capítulo destaca a Metodologia da Pesquisa Exploratória, utilizando a técnica, conforme propositura de Gil (2002), de entrevista semiestruturada e elaboração de questionário aos diferentes atores, com a descrição das etapas para se atingir os objetivos geral e específicos da pesquisa.

O capítulo seguinte, quarto, destaca a compilação dos Resultados obtidos e a discussão teórica acerca dos dados da pesquisa. Os dados obtidos na

pesquisa são objeto de discussão frente ao referencial teórico no quinto capítulo.

Por fim, o sexto capítulo retrata as Conclusões, limitações, indicações e sugestões para futuras pesquisas, objetivando ampliar o conhecimento sobre as interações entre os atores de um APL.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A base teórica que fundamenta a pesquisa está dividida em quatro sessões: a primeira, subdividida em três itens, aborda os conceitos de Distritos Industriais, *Cluster* e APL, destacando a similaridade conceitual existente; a sessão seguinte aborda a importância dos APLs, dando enfoque na influência da busca pela vantagem competitiva; a próxima sessão do capítulo discorre sobre a interação dos atores de APL. Esse capítulo é encerrado com a sessão que aborda as contribuições teóricas para a pesquisa.

Cabe esclarecer que apesar da pouca diferença entre os conceitos que definem os aglomerados, o termo conceitual utilizado neste trabalho será o APL, razão pela qual o item que se destina a abordar referido conceito terá um maior aprofundamento.

Conforme destaca Fuini (2013), APLs são, antes de qualquer definição, medidas de ação governamental para estimular o desenvolvimento econômico territorial de localidades, combinando a reativação de economias de aglomeração considerando as peculiaridades regionais.

Entretanto, ressalta-se que a conceituação do termo APL é bastante complexa, além do mais, há, na literatura, uma profusão de conceitos, entendimentos e variadas abordagens teóricas sobre a temática. Ademais, o conceito de APL muito se assemelha a conceitos de outras modalidades de aglomerados, como Distritos Industriais e *Clusters*.

Cumprido, portanto, maior aprofundamento acerca da conceituação de APL, objeto central deste estudo. E dadas às variadas conceituações de aglomerados, que se assemelham entre si ou se complementam, os tópicos deste capítulo se propõem a trazer os apontamentos teóricos científicos sobre o conceito das temáticas que convergem para uma definição mais específica de APL.

2.1 Distritos industriais, clusters e arranjos produtivos locais (APL)

A presente sessão deste capítulo está estruturada na conceituação de Distrito Industrial, *Cluster* e Arranjo Produtivo Local (APL). Assim, sem a pretensão de abarcar exaustivamente todo o arcabouço conceitual, bem como exaurir abordagem sobre os temas, todavia com o cuidado de relacionar os

trabalhos mais relevantes à citação de trabalhos seminais e outros recentemente publicados, foram descritos os principais conceitos sobre os temas, a fim de contribuir para a discussão dos resultados compilados na presente pesquisa.

Na ótica de Cassiolato e Szapiro (2003), apesar de serem diferentes entre si, estas abordagens e conceitos apresentam pontos confluentes em relação à estrutura, operação e aos atores envolvidos.

A par dessa premissa, entende-se que as várias teorias acerca dos arranjos dificultam o consenso sobre a temática. A similaridade dos conceitos remete a ideia de sinonímia, porém, a partir da literatura, ficam denotadas as diferenças entre os termos, dada a especificidade que definem as características de cada aglomerado.

O Quadro 2 destaca a descrição das características dos arranjos, conforme variados e renomados autores. A similaridade entre os conceitos é bem nítida, com algumas pequenas diferenças.

Quadro 2 – Descrição particularizada dos conceitos de aglomerados

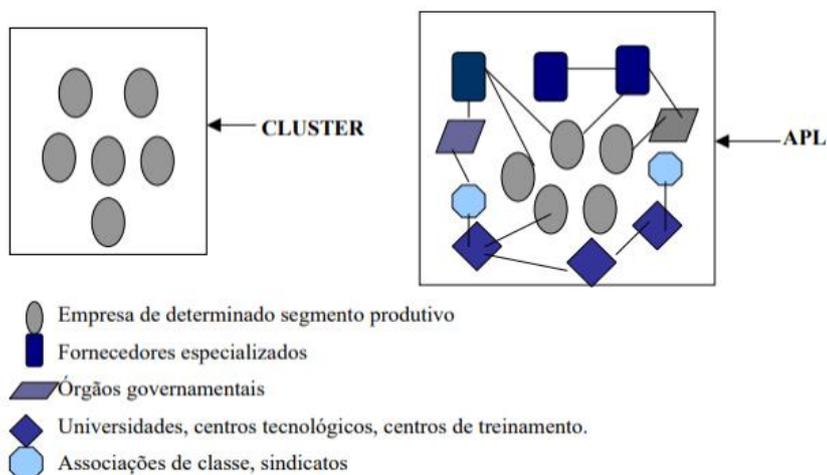
Aglomerado	Descrição	Autores
Distrito Industrial	Caracteriza-se pela grande quantidade de empresas geograficamente concentradas e envolvidas nos estágios de produção de um produto homogêneo, sem existência de coordenação e controle e sem obediência a regramento ou estrutura hierarquizada.	Marshal (1985); Becattini (1989); Pyke <i>et al.</i> (1990); Schmitz e Musyck (1993); Vieira e Romero (2009)
<i>Cluster</i>	Concentração geográfica de empresas e instituições ligadas entre si por uma mesma cadeia produtiva, no qual cada empresa mantém sua independência e ocorre pouca interação entre os integrantes.	Porter (1998); Amato Neto (2000); Lastres e Cassiolato (2003); Aquino e Bresciani (2005); Galeti (2007); Zacarelli <i>et al.</i> (2008); Britto e Albuquerque (2009); Gonçalves, Leite e Silva (2012)
APL	Aglomerções geográficas de agentes econômicos, políticos e sociais pertencentes a uma mesma cadeia produtiva ou setor econômico. Apresentam vínculos na articulação, interação, cooperação e aprendizagem. Possui governança organizada e planejamento estratégico.	Mytelka e Farinelli (2000); Lastres e Cassiolato (2003); Santos, Diniz e Barbosa (2004); Kreuz <i>et al.</i> (2005); Suzigan (2006); Costa (2010); Britto e Stallivieri (2010); Santana, Ítavo e Silva (2013); Matos <i>et al.</i> (2015).

Fonte: elaborado pelo autor (2021)

A premissa de concentração geográfica é comum nos três conceitos. A falta de controle e ausência de regras difere o conceito de Distrito Industrial dos demais conceitos. O controle e regramento são comuns nos conceitos de *Cluster* e APL, porém essas características são mais intensas no APL. Outra divergência entre os conceitos de ambos aglomerados é que no *cluster* ocorre pouca

interação entre os agentes, ao passo que no APL a cooperação, colaboração e interação são bastante significativas. A Figura 7 demonstra as diferenças entre um *cluster* e um APL.

Figura 7 – Diferenças entre *cluster* e APL



Fonte: Moura (2008, pg 12)

O Quadro 3 exemplifica as diferenças dos conceitos. Subsequente ao quadro serão detalhados os conceitos dos respectivos aglomerados, em conformidade com a literatura abrangente sobre os temas.

Quadro 3 – Comparação entre os conceitos

Constructo	Distrito Industrial	Cluster	APL
Concentração geográfica	existente	Pode existir	existente
Especialização setorial	pode existir	existente	existente
Interação entre atores	pode existir	fundamental	fundamental
Cooperação ente atores	pode existir	fundamental	fundamental

Fonte: adaptado de Aquino e Bresciani (2005)

A comparação feita por Aquino e Bresciani (2005), demonstra que, embora muito similar entre si, os conceitos variam. Enquanto para formação de *cluster* e dos APLs é fundamental haver as interação e cooperação entre os atores integrantes desses aglomerados, nos Distritos Industriais esses comportamentos poderão existir. De igual forma, para que determinados aglomerados sejam caracterizados como Distrito Industrial e APL têm que haver concentração geográfica, podendo existir quando se trata de *cluster*. Por fim,

ainda segundo Aquino e Bresciani (2005), a especialização setorial existe na caracterização de *cluster* e APL, podendo ou não existir na conceituação de Distrito Industrial.

2.1.1 Distritos industriais

Marshall (1985) destacou que as causas motivadoras para que indústrias especializadas se concentrem em determinada localidade são as condições físicas, como natureza do clima e do solo, existência de matéria-prima ou facilidade de acesso e transporte e alguns fatores relevantes, como condições da demanda local e a existência de mão de obra qualificada. O contexto de concentração de indústrias especializadas em determinada localidade, idealizado por Marshall (1985), foi a primeira abordagem mostrando que o aglomerado de indústrias condiciona as empresas a obter vantagens econômicas.

Marshall (1985) destaca, ainda, a existência de uma “atmosfera industrial”, que seria resultado de um ecossistema, dentro de uma área geográfica, interagindo o sistema industrial e a sociedade, crescente ao redor das empresas agrupadas. Essa atmosfera industrial foi denominada “distrito industrial *marshalliano*”.

Becattini (1989) definiu distrito industrial como uma “entidade territorial caracterizada pela presença ativa de uma comunidade de pessoas e de uma população de empresas industriais em uma área territorial circunscrita, natural e historicamente determinada”. Ainda segundo Becattini (1989), a diferenciação entre a região econômica tradicional é o fato de a atividade dominante ser a indústria.

De acordo com Pyke *et al.* (1990), o que caracteriza os distritos industriais é o envolvimento de várias firmas em vários estágios e em diversas etapas de produção de um bem homogêneo.

Schmitz e Musyck (1993) asseveram que os distritos industriais têm fatores em comum que os caracterizam, sejam eles a proximidade geográfica, a especialização setorial, a predominância de pequenas e médias empresas, a presença de colaboração e competição entre firmas e a existência de uma identidade sociocultural que facilita as relações entre empresas, empregadores e trabalhadores qualificados.

Cocco, Galvão e Silva (2004) indicam que distrito industrial é uma entidade socioterritorial caracterizada pela presença ativa de uma comunidade de pessoas e de uma população de empresas num determinado espaço geográfico e histórico.

Para Vieira e Romero (2009), os distritos industriais funcionam como sistemas de produção geograficamente concentrados, constituídos por um número elevado de pequenas e médias empresas, as quais estão envolvidas em várias fases de produção de um mesmo produto. Estas empresas são caracterizadas por serem especializadas em alguma fase do processo de produção e a sua integração é feita por meio de ligações e cooperações entre essas mesmas empresas.

Sausen *et al.* (2019) esclarecem que o distrito industrial é marcado pelo surgimento de formas implícitas e explícitas de cooperação entre agentes econômicos locais e pelo surgimento de fortes associações empresariais setoriais, sendo considerado um *cluster* maduro ou que desenvolveu suas potencialidades atingindo sua eficiência coletiva.

Segundo Vasconcelos, Goldszmidt e Ferreira (2005), o conceito de Distritos Industriais, iniciado no século XIX, deixou de ser utilizado após a Segunda Grande Guerra, em face do surgimento das grandes corporações, organizadas verticalmente, centralizadas e voltadas à produção de bens de consumo de massa.

Ainda de acordo com Vasconcelos, Goldszmidt e Ferreira (2005), o conceito foi retomado no final dos anos 1970, através do fenômeno denominado de Terceira Itália, ocasião em que setores da economia italiana, localizados em limitados espaços geográficos, passaram a demonstrar maior desempenho e inserção internacional do que as grandes empresas localizadas no Triângulo Industrial italiano.

Todavia, nas décadas seguintes, o termo Distrito Industrial deu lugar ao termo *Cluster*, cuja definição é descrita na próxima sessão.

2.1.2 Cluster

Porter (1998) foi o pioneiro a cunhar o termo *cluster* para definir aglomerados de empresas, em que pese o fenômeno de agrupamento de

empresas ser muito antigo. De acordo com Porter (1998) *clusters* são concentrações geográficas de empresas de um setor específico.

Ainda segundo Porter (1998), os *clusters* originam-se naturalmente, cabendo ao governo desenvolver políticas de incentivo a fim de fortalecer e incentivar as atividades dos aglomerados.

Não obstante ser a conceituação mais utilizada para definir *cluster*, Newslands (2003) diverge do escrito de Porter (1998), enfatizando que referida definição é vaga, posto que não especifica claramente o que é uma concentração geográfica.

Suzigan *et al.* (2003), apontam que *cluster* é uma aglomeração de tamanho considerável de firmas em uma área espacialmente delimitada com claro perfil de especialização e na qual o comércio e a especialização interfirmas são substanciais.

Influenciados por Porter (1998), Aquino e Bresciani (2005) discorrem que os *clusters* promovem a competitividade das empresas locais, por meio da cooperação e do compartilhamento de inovações nas tecnologias de produção e de infraestrutura comum, objetivando ganhos de produtividade e redução de custos, considerando a capacitação da força de trabalho local.

Segundo Lastres e Cassiolato (2003), o termo *cluster* está associado à tradição anglo-americana e, de forma bastante abrangente, refere-se a aglomerados territoriais de empresas que desenvolvem atividades similares. Assim Galetti define *cluster*:

Grupo de empresas altamente concentradas do ponto de vista geográfico, que trabalham direta ou indiretamente, para o mesmo mercado final e que compartilham valores e conhecimentos importantes que definem um ambiente cultural, todos interligados em uma rede de competição e cooperação (GALETI, 2007, p. 66).

Para Zacarelli *et al.* (2008), *clusters* são concentrações de empresas geograficamente constituídas que possuem a mesma categoria de produtos ou mercados, atuando de forma integrada onde a competitividade de um grupo de empresas obtém resultados que sobressaem aos das concorrentes que atuam de forma isolada.

Amato Neto (2000) afirma que, de modo abrangente, o *cluster* pode ser entendido como a concentração setorial e geográfica de empresas. Por isso,

segundo o autor, é importante frisar que são formados apenas quando os aspectos setorial e geográfico estão concentrados.

Britto e Albuquerque (2009) destacam que *cluster* refere-se à emergência de uma concentração geográfica e setorial de empresas, das quais são geradas externalidades produtivas e tecnológicas. Ainda segundo os autores, quando os integrantes do *cluster* se apoiam mutuamente, conseguem obter vantagens competitivas em nível industrial para uma região particular, permitindo explorar variadas economias de aglomeração.

Segundo Jia, Liu e Xie (2010), em um *cluster* não há apenas um núcleo de sistema de valor que inclui fornecedores, concorrentes, clientes e empresas associadas da indústria, mas também um apoio de sistema de valores que inclui universidades, instituições financeiras e organizações intermediárias de ciência e tecnologia. A inovação técnica é considerada um dos mais importantes fatores internos que afetam o desenvolvimento de um *Cluster*.

Gonçalves, Leite e Silva (2012) descrevem *clusters* como aglomerações geograficamente concentradas de organizações com atributos similares, que atuam no mesmo mercado final de forma direta ou indireta, com tendência à cooperação e ao compartilhamento de valores, de competências e de conhecimentos entre seus agentes em busca de superação da concorrência.

Assim, observa-se que na literatura são encontrados textos com várias definições sobre *clusters*, muitas delas apresentando bastante similaridade com o conceito de Distrito Industrial. Em alguns textos, todavia, a definição de *clusters* é utilizada como sinônimo de APL, em que pese alguns autores apontar algum tipo de diferenciação entre eles.

Dessa forma, a sessão seguinte se dedicará a descrever o conceito de APL e suas características.

2.1.3 Arranjos Produtivos Locais (APL)

Para alguns autores, APL é um modelo de aglomeração produtiva de pequenas empresas e sistemas produtivos localizados, tais como os Distritos Industriais Italianos, conforme Becattini (2002) e os *clusters*, conforme definição de Porter (1999).

A origem do conceito APL tem como paradigma essas duas experiências

históricas: Distritos Industriais e *Clusters*.

Tendo em vista o aparecimento de variadas formas de APLs, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (1999) desenvolveu alguns trabalhos acerca das características e diferenças destes arranjos. Das análises dos trabalhos realizados, o IPEA (1999) advertiu que a tipologia sobre os tipos de arranjos produtivos apresentados era passível de questionamento e de discussão conceitual, porque não havia um consenso capaz de aglutinar e definir exatamente o que é cada sistema produtivo local.

Farah Junior (2001), a par disso, sintetizou os conceitos sobre os vários tipos de APLs, identificando-os por Agrupamento Potencial, Agrupamento Abrangente, Agrupamento Maduro e Agrupamento Avançado, conforme segue:

Segundo Farah Junior (2001), Agrupamento Potencial ocorre quando existe, numa região, uma concentração de atividades produtivas identificadas por alguma característica comum, como uma prática rotineira de determinadas técnicas, ainda que artesanais, sem a existência, contudo, de uma organização ou uma ação coincidente entre os atores econômicos da atividade existente.

Na ótica desse autor, Agrupamento Emergente é estabelecido quando, na região, há a presença de empresas de variados portes, as quais apresentam como característica comum a escalada de ações de interação entre os atores econômicos existentes na região ou setor. Nesse tipo de arranjo pode acontecer, ainda que incipiente, a presença de instituições de apoio, tais como centros de treinamento profissional e centros de pesquisa tecnológica, porém com uma pequena e tenra articulação de ações entre os vários atores socioeconômicos.

O Agrupamento Maduro, assevera Farah Junior (2001), caracteriza-se por ser uma concentração local de atividades, sustentada com a existência de uma base tecnológica significativa. O relacionamento entre os atores do arranjo ocorre com mais intensidade, tanto entre si, como com os demais agentes institucionais locais. Este relacionamento amplo caracteriza a criação de externalidades positivas que contribuem para uma sinergia mais efetiva entre os participantes desta cadeia tecnológica e produtiva. Conflitos de interesses são verificados neste tipo de arranjo, o que indica haver um pequeno grau de coordenação entre os agentes econômicos.

Farah Junior (2001) descreve que Agrupamento Avançado é notabilizado pela existência de elevado nível de coesão e organização entre os agentes

internos e externos, proporcionando melhor aproveitamento das externalidades motivadas pelos participantes da cadeia produtiva.

Nesse sentido e consoante ensinamento de Lastres e Cassiolato (2003), APLs são redes empresariais, políticas, econômicas e sociais, configuradas em aglomerações territoriais, com estruturas produtivas locais específicas proporcionando vínculos tangíveis e intangíveis, fracos ou fortes entre os atores, nas variadas formas de representação e associação.

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (2003) definiu APL como uma “concentração geográfica de empresas e instituições que se relacionam em um setor particular”. As empresas que se relacionam são, em geral, fornecedores especializados, universidades, associações de classe, instituições governamentais e outras organizações que proveem educação, informação, conhecimento e/ou apoio técnico e entretenimento.

No entender de Mytelka e Farinelli (2000), APLs se baseiam na concentração e interação de empresas de um setor ou cadeia produtiva, num determinado espaço geográfico, que buscam criar um ambiente favorável ao processo de inovação e geração de externalidades produtivas e tecnológicas e ao desenvolvimento da competitividade das firmas, em conjunto com as demais instituições de coordenação e suporte, como sindicatos e associações empresariais, órgãos governamentais, instituições de ensino e de pesquisa.

Para Santos, Diniz e Barbosa (2004), o termo APL baseia-se em uma característica que não está presente em qualquer aglomeração setorial, trazendo implícita a importância da localização como fonte de vantagens competitivas para as empresas instaladas, em geral pequenas e médias empresas. Essa vantagem locacional não é simplesmente decorrente de vantagens genéricas, mas sim específica.

Uma rede de pesquisa interdisciplinar, formalizada no ano de 1997, com sede no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), denominada Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais - Redesist (2004) define APL como um “conjunto de agentes econômicos, políticos e sociais localizados no mesmo território, desenvolvendo atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem”.

Desde a formalização, a Redesist realiza pesquisas cujos resultados ratificam a ideia de que a aglomeração de empresas e o aproveitamento das sinergias coletivas proporcionadas por suas interações fortalecem as chances de sobrevivência e crescimento destes empreendimentos, constituindo-se, portanto, em importante fonte geradora de vantagens competitivas duradouras (REDESIST, 2004).

Kreuz *et al.* (2005) complementam a definição, destacando a forte interação entre as empresas integrantes do APL. Na ótica dos autores, a competitividade deixa de ser exclusivamente individual para incluir a cooperação com os demais integrantes do arranjo.

Os APLs, na visão de Dalla Vecchia (2006), são aglomerações formadas por micro e pequenas empresas especializadas e concentradas geograficamente e que mobilizam a interação e cooperação entre os diversos agentes, como firmas, universidades, institutos de pesquisas, bancos de investimentos, escolas e governos.

Suzigan (2006) descreve que APL é um sistema localizado de agentes econômicos, políticos e sociais ligados a um mesmo setor ou atividade econômica, que possuem vínculos produtivos e institucionais entre si, proporcionado aos produtores uma série de benefícios relacionados à aglomeração de empresas.

Ainda segundo Suzigan (2006), essa interação entre empresas aglomeradas capacita a geração de economias externas, que, conseqüentemente, se posicionam como um diferencial fundamental para a competitividade dos produtores inseridos no APL.

Para Teixeira (2008), APLs são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, através dos quais se desenvolve um conjunto específico de atividades produtivas de forma articulada e interdependente. Os arranjos produtivos podem ser constituídos não apenas por aglomerações de empresas de um mesmo setor, mas, também, por fornecedores, clientes, prestadores de serviços, além de instituições públicas e privadas que os apoiam na formação e capacitação de recursos humanos, na promoção do aprendizado e no financiamento de projetos coletivos.

Muller *et al.* (2008) afirmam que os arranjos produtivos proporcionam um ambiente aderente ao compartilhamento de informações, habilidades e recursos;

bem como é uma forma de atuação integrada entre os agentes envolvidos, fazendo com que, dessa forma, a inovação se torne uma estratégia para o desenvolvimento e a perenidade dos APLs.

Costa (2010) atribui que APL é entendido como um grupo de agentes orquestrados por um grau de institucionalização explícito ou implícito ao aglomerado, que buscam, como finalidade, a harmonia, interação e cooperação, levando-se em consideração que tais elementos ocorrem num ambiente competitivo, onde há atores com distintos graus de poder e com projetos territoriais diversos e muitas vezes antagônicos.

Na concepção de Britto e Stallivieri (2010), APL constitui-se em uma aglomeração espacial de agentes econômicos, políticos e sociais envolvidos com um conjunto específico de atividades produtivas, na qual se estruturam vínculos e relações de interdependência e através desses vínculos, origina-se um processo de aprendizagem que possibilita a introdução de inovações de produtos, processos e formatos organizacionais, gerando maior competitividade para as empresas integradas ao arranjo.

Para Santana, Ítavo e Silva (2013), APLs são mecanismos implementados com esforços de vários atores. Compreende uma interação e cooperação entre agentes que, de forma compartilhada, contribuem para o desenvolvimento comunitário.

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) (2014), aponta que APL é um aglomerado de empresas, concentradas em um mesmo território, integrando uma mesma capacitação produtiva, além de manterem entre si e com instituições governamentais, associações empresariais, instituições bancárias e de ensino e pesquisa vínculos de articulação, traços de interação, de cooperação e de aprendizagem.

Nesse sentido, Santana e Marques (2014) assinalam que um APL se caracteriza como uma concentração geográfica de empresas, principalmente micro, pequenas e médias, de um mesmo setor ou cadeia produtiva, as quais, sob uma estrutura de governança comum, cooperam entre si e com entidades públicas e privadas.

Segundo Matos *et al.* (2015), o fator localidade é preponderante para estabelecer a amplitude e adequação da definição de APL. Essa questão se fortalece pelo fato de que as atividades produtivas e inovadoras são diferenciadas

temporal e espacialmente, refletindo o caráter localizado da assimilação e do uso de conhecimentos e capacitações, resultando em requerimentos específicos de políticas. O Quadro 4 mostra as características de um APL.

Quadro 4 - Características do APL

Características do APL	Descrição
Localização geográfica	Espaço territorial onde ocorrem processos produtivos, inovadores e cooperativos, como municípios, microrregiões, entre outros.
Variedade de atividades e de agentes econômicos, políticos e social	Os arranjos se definem pela participação e interação de empresas, produtoras de bens e serviços finais, fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, cliente etc., órgãos de classe, instituições privadas e públicas de ensino, pesquisa, consultoria, instituições políticas de fomento e a comunidade organizada em geral.
Conhecimento tácito	Os processos de geração, compartilhamento e socialização de conhecimento, praticado por empresas, instituições e indivíduos, são constatados nos arranjos. Os conhecimentos implícitos, que não estão codificados e incorporados em indivíduos, são importantes para quem os detém como elementos para obtenção de vantagem competitiva. Esse conhecimento tácito reside em crenças, valores e habilidades individuais ou da organização.
Inovação e aprendizado interativos	O aprendizado interativo consiste no elo fundamental para a difusão de conhecimentos e o crescimento da capacidade produtiva e inovadora das empresas e instituições;
Governança	São os diferentes modos de coordenação entre os agentes e atividades, que envolvem da produção à distribuição de bens e serviços, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimento e das inovações.

Fonte: adaptado de Cardoso (2014)

O governo brasileiro, na página da Internet do Ministério da Economia (2021), estabelece que APLs são aglomerações de empresas e empreendimentos, localizados em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva, algum tipo de governança e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa.

Segundo o Ministério da Economia (2021), há 839 APLs no Brasil, distribuídos em 2.580 municípios brasileiros, gerando 3.058.244 empregos.

Considerando o crescimento dos APLs, foi criado pelo governo brasileiro, em 2004, por meio da Portaria Interministerial nº 200, de 03 de agosto de 2004, o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (GTP-APL), com

a finalidade de adotar uma metodologia de apoio integrado a arranjos produtivos locais, com base na articulação de ações governamentais. O GTP-APL, por sua vez, criou os Núcleos Estaduais de Apoio aos APLs.

O GTP-APL elaborou uma política nacional de apoio ao desenvolvimento de APL, orientando todos os núcleos estaduais para quanto à dinâmica, desenvolvimento e atuação integrada entre o GTP-APL e as governanças dos APLs.

Neste contexto, o governo do estado de São Paulo editou o Decreto n^o 54.654 (2009), instituindo o Programa Estadual de Fomento aos Arranjos Produtivos Locais, atribuindo a gestão executiva à Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico.

Esse mesmo diploma legal, no parágrafo único do artigo 1^o, prescreve que os APLs se caracterizam pela concentração geográfica de micro, pequenas e médias empresas de um mesmo setor ou mesma cadeia produtiva, as quais, sob uma estrutura de governança comum, cooperam entre si e com entidades públicas e privadas.

O governo paulista, conforme descrito na página da Internet da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico (2021), atesta, em síntese, que um APL se caracteriza por ser um conjunto de agentes de natureza diversa, que participam nas tarefas principais de uma aglomeração produtiva, por incluir empresas produtoras de um setor específico, por ter uma governança, por ocorrer em um recorte do espaço geográfico e por demonstrar a capacidade de promover o desenvolvimento local.

O programa de fomento aos APLs (2021) considera os níveis de maturidade dos APLs, classificando-os conforme o quanto estão desenvolvidos em termos governamentais, produtivos, territoriais e sociais. Para tanto, são considerados quatro níveis de maturidade dos APLs, cada qual com especificidades próprias, conforme explicado a seguir:

- Aglomerado Produtivo: indica um estágio anterior à constituição de um Arranjo. Neste momento, o grupo ainda não possui governança organizada e instituída, nem dispõe de um planejamento estratégico.

- APL em Desenvolvimento: é o primeiro estágio de um Arranjo; a governança já está organizada, existe um planejamento estratégico e há colaboração e/ou parceria entre as empresas que compõem o APL.

- APL Consolidado: neste estágio, o APL apresenta relações mais sólidas entre as empresas do arranjo, e parcerias com outras instituições, tais como: universidades, institutos de pesquisa, órgãos governamentais, SEBRAE etc.

- APL Maduro: neste estágio, o APL ultrapassou o nível de parcerias entre empresas do arranjo, e participa agora de redes setoriais e/ou relação *interclusters*. Em termos de comercialização, este arranjo já conta com apoio de entidades para promoção comercial e exportação e comercializa seus serviços e/ou produtos internacionalmente.

Ainda conforme o programa de fomento aos APLs (2021), há 62 APLs reconhecidos no estado de São Paulo, conforme aferição de 2020. Como destacado no Quadro 5, desses 62 APLs, conforme os quatro níveis de maturidade, três são aglomerados produtivos, 36 estão em desenvolvimento, 13 são os consolidados e quatro são maduros. Seis outros APL não obtiveram classificação conforme aferição de 2020 por não apresentarem informações suficientes, de acordo com justificativa do programa de fomento aos APLs (2021).

Quadro 5 – Classificação dos níveis de maturidade dos APLs paulista

APL/SETOR	Cidade Sede	Nível de maturidade
Jaboticaba	Casa Branca	Aglomerado
Móveis de madeira	Birigui	Aglomerado
Setor Pet	Cafelândia	Aglomerado
Aeronáutico	Sorocaba	Desenvolvimento
Agricultura (mandioca)	Bebedouro	Desenvolvimento
Agroecológico	Osasco	Desenvolvimento
Agropecuário e agricultura familiar	Lins	Desenvolvimento
Apicultura	Itatinga	Desenvolvimento
Banana	Registro	Desenvolvimento
Biotecnologia	Botucatu	Desenvolvimento
Brinquedos	Laranjal Paulista	Desenvolvimento
Cafeicultura	Caconde	Desenvolvimento
Cafeicultura	Divinópolis	Desenvolvimento
Calçados	Birigui	Desenvolvimento
Calçados	Jaú	Desenvolvimento
Calçados	Franca	Desenvolvimento
Cerâmica Artesanal	Cunha	Desenvolvimento

APL/SETOR	Cidade Sede	Nível de maturidade
Cerâmica Artística e Decoração	Porto Ferreira	Desenvolvimento
Cerâmica Vermelha	Panorama	Desenvolvimento
Cerâmica Vermelha	Tatuí	Desenvolvimento
Cervejas Artesanais	Campinas	Desenvolvimento
Cervejas Artesanais	Campinas	Desenvolvimento
Confecção de Jeans	Urupês	Desenvolvimento
Cultural	Ribeirão Preto	Desenvolvimento
Energias Renováveis	Sorocaba	Desenvolvimento
Ferramentaria	Bragança Paulista	Desenvolvimento
Indústria de Alimentos	Marília	Desenvolvimento
Indústria de Alimentos	Hortolândia	Desenvolvimento
Joalheiro	São José do Rio Preto	Desenvolvimento
Jogos Digitais	São Paulo	Desenvolvimento
Joalheiro	Limeira	Desenvolvimento
Leite e Derivados	Taubaté	Desenvolvimento
Metal Mecânico	Sorocaba	Desenvolvimento
Mobiliário	Mirassol	Desenvolvimento
Móveis de madeira	São Paulo e São Bernardo do Campo	Desenvolvimento
Produção Audiovisual	Bauru	Desenvolvimento
Saúde	Ribeirão Preto	Desenvolvimento
<i>Software</i>	Presidente Prudente	Desenvolvimento
Têxtil e confecções	Americana	Desenvolvimento
TIC	Limeira	Desenvolvimento
TIC	Presidente Prudente	Desenvolvimento
TIC	São Carlos	Desenvolvimento
Vitivinicultura	Jundiaí	Desenvolvimento
TIC	São José do Rio Preto	Consolidado
Apicultura	Taubaté	Consolidado
Cafecultura	Franca	Consolidado
Cafecultura	São Sebastião da Gramma	Consolidado
Cerâmica de revestimento	Santa Gertrudes	Consolidado
Cervejas artesanais	Sorocaba	Consolidado
Cosméticos	Diadema	Consolidado
Eventos	Mairiporã	Consolidado
Mudas de espécies nativas	Iporanga	Consolidado
Saúde	Barretos	Consolidado
Setor Cerâmico	Tambaú	Consolidado

APL/SETOR	Cidade Sede	Nível de maturidade
Software e serviços	Ribeirão Preto	Consolidado
TIC	Campinas	Consolidado
Aeroespacial e Defesa	São José dos Campos	Maduro
Bioenergia	Piracicaba	Maduro
TIC	Marília	Maduro
TIC	São José dos Campos	Maduro
Agropecuária – limão	Itajobi	Sem classificação
Avicultura	Bastos	Sem classificação
Cerâmica Vermelha	Itu	Sem classificação
Fruticultura	Jundiaí	Sem classificação
Metal mecânico	Sertãozinho	Sem classificação
Saúde e fármacos	São José do Rio Preto	Sem classificação

Fonte: adaptado de São Paulo - Secretaria de Desenvolvimento Econômico (2021)

Cabe ressaltar que a aferição dos níveis de classificação dos APLs é feita anualmente, após análise de construtos estabelecidos, cujos resultados são informados pelos gestores dos APLs. De um ano para outro, analisados os referenciais, a classificação dos níveis de maturidade de cada APLs pode se modificar, dependendo de seu desempenho no ano anterior.

2.2 Importância dos APL

A formação dos APLs geralmente está vinculada a caminhos históricos de formação de identidades e de construção de vínculos territoriais, considerando a base social, cultural, política e econômica comuns. Lastres e Cassiolato (2003) sustentam que o argumento básico do enfoque conceitual e analítico é que onde houver a produção de qualquer bem ou serviço, haverá sempre um arranjo ao entorno, envolvendo atividades e atores relacionados à aquisição de matérias-primas, máquinas e demais insumos.

Conforme Schmitz (1995), as aglomerações produtivas que trabalham de forma colaborativa, evidenciam ganhos aos agentes econômicos que dela integram. Em vista disso, a cooperação entre os mais variados atores econômicos consubstancia vantagem competitiva, otimização no processo produtivo com menos custos e mais produtividade.

Porter (1999) consigna que quando micro, pequenas e médias empresas

se organizam em aglomerados produtivos, surgem as vantagens competitivas provenientes da cooperação, de modo que se tornam mais competitivas, tanto em custos, flexibilidade, confiabilidade, qualidade e gestão ambiental.

Um componente importante para o sucesso dos arranjos é o desenvolvimento do capital social, em particular no que tange à relação de confiança entre as empresas e à realização de ações conjuntas (PUGA, 2003).

Discorre Amato Neto (2000) que a ação integrada entre empresas possibilita a concretização de solução de problemas específicos, como suprimento de serviços, infraestrutura, treinamento e competitividade, tornando o mercado mais transparente, incentivando a rivalidade.

Para Casarotto e Pires (2001), a cooperação entre as empresas de porte menor é algo tão irreversível como a globalização, ou seja, a cooperação e interação mútua entre pequenas empresas permitem assegurar suas sobrevivências.

Assim, ação integrada e cooperada entre empresas, constituindo-se em APLs, é uma estratégia para obtenção de vantagens competitivas e ganhos de eficiência, os quais não se conseguiria de forma individualizada, conforme Vasconcelos, Goldszmidt e Ferreira (2005).

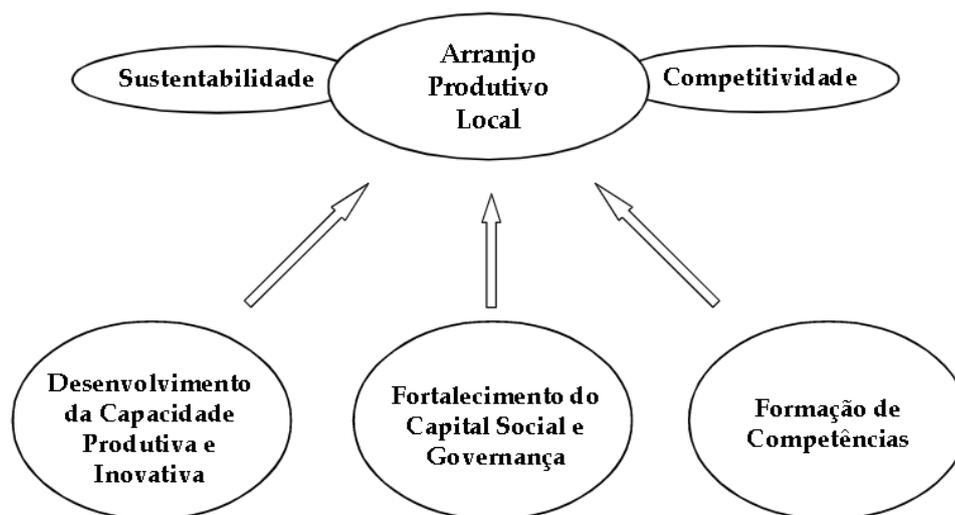
Sob a ótica de Balestrin e Vargas (2004), o APL consiste em um ambiente favorável para a troca de informações estratégicas entre as empresas, possibilitando larga contribuição para a competitividade do setor no qual estão inseridas.

Segundo Amorim, Moreira e Ipiranga (2004), o processo de evolução dos APLs, para níveis maiores de competitividade e sustentabilidade, se fundamenta nas dimensões produtivas, institucionais e comunitárias da região, por meio do poder de participação e atuação conjunta dos agentes locais (capital social), da coordenação e controle das ações e dos projetos elaborados (governança).

Tais autores destacam três vertentes que contribuem para o incremento da competitividade e para os avanços na sustentabilidade de um APL, quais sejam, o desenvolvimento da capacidade produtiva; a formação e fortalecimento do capital social e boa governança; e a formação de competências e o aprendizado dos seus integrantes.

A Figura 8 ilustra as vertentes que trazem as contribuições para alavancar a competitividade de um APL.

Figura 8 – Vertentes do processo de desenvolvimento do APL



Fonte: Amorim, Moreira e Ipiranga (2004, p. 29)

Segundo Suzigan *et al.* (2006), o fato de se unirem para aproveitar a proximidade do espaço geográfico e formar uma rede de cooperação que facilite a transmissão de novos conhecimentos e estimule uma dinâmica centrada na competição por meio da junção de competências permite aos APL elaboração de estratégias eficazes, capazes de se adequarem às exigências do mercado.

Hushima e Bulgacov (2006) afirmam que compartilhar atividades e recursos por meio das relações e alianças com outras empresas pode acentuar vantagens competitivas, reduzindo custos ou reforçando a diferenciação. Os processos integrados entre as empresas, como serviços, fornecimento e distribuição podem levá-las a obter melhores resultados, além do lucro, como informações, conhecimentos, sinergia e compartilhamento de operações.

Segundo Pereira *et al.* (2006) um APL estimula a concorrência saudável entre as empresas participantes, eliminando a concorrência autofágica. Na ótica desses autores, é necessária uma cooperação para que as empresas cresçam juntas, e dessa forma, o setor se fortaleça na região formando polos especializados, tornando-se uma referência nacional e, se possível, internacional.

A atuação em redes de forma organizada proporciona vantagens que incluem o reforço da aprendizagem, o uso mais eficiente dos recursos, o aumento da capacidade de planejar e resolver problemas complexos, maior competitividade e melhores serviços para os clientes (PROVAN; KENIS, 2007).

Moura (2008) ressalta a importância da contribuição das novas formações de estruturas produtivas com foco nas micro e pequenas empresas as quais promovem o desenvolvimento regional e atenua as desigualdades sociais. A articulação entre as empresas por meio da criação de uma rede de relacionamento favorece o desenvolvimento sustentado e cria vantagens competitivas em um mercado dinâmico em que os fornecedores e concorrentes também atuam como parceiros de negócios.

Muller *et al.* (2008) afirmam que os arranjos produtivos proporcionam um ambiente aderente ao compartilhamento de informações, habilidades e recursos; bem como é uma forma de atuação integrada entre os agentes envolvidos, fazendo com que, dessa forma, a inovação se torne uma estratégia para o desenvolvimento e a perenidade dos APL.

Varschoore e Balestrin (2008) apontam que a participação de empresas em arranjos produtivos possibilita trazer vantagens significativas, como acesso a novos conhecimentos, novas tecnologias, aprendizagem organizacional; melhoria da competitividade empresarial, maior poder de mercado e redução de custos.

A conclusão do estudo realizado por Nascimento, Cardoso e Lima (2009), ressalta que dentre as várias vantagens dos APL para as empresas, estão a redução do custo do produto acabado, melhor negociação na aquisição de matérias-primas, devido ao maior volume adquirido e a aproximação geográfica das empresas correlatas.

Na visão de Albino *et al.* (2010a), a cooperação em APLs pode ser percebida entre as empresas e entre setores do Governo e as empresas, na forma de parcerias, fato que tende a proporcionar melhores condições ao desenvolvimento dos APLs.

Sugahara e Vergueiro (2011) apontam que a estrutura em rede constituindo um APL é uma importante estratégia de competitividade ao facilitar a integração e cooperação entre concentrações de pequenas e médias empresas, instituições de ensino e pesquisa e instituições governamentais, num espaço geograficamente definido.

No entendimento de Carvalho (2012), constituírem-se em APL é uma alternativa economicamente viável para micro e pequenas empresas de um mesmo segmento. A autora justifica essa assertiva explicando que o cerne dos

APLs é a cooperação e um dos principais objetivos dessa cooperação é torná-las mais competitivas.

Ferro (2015) destaca que APL é considerado uma ferramenta de gestão logística de grande potência e de muita eficiência para dinamizar, economicamente, um determinado local, conferindo a empresas, instituições e produtores de bens e serviços à oportunidade de reorganização e conversão de seus objetivos e esforços em prol daquela localidade e do bem-estar financeiro de todos os envolvidos.

Segundo o autor, na maioria dos casos, APL e desenvolvimento local coexistem por depender quase indissociavelmente um do outro. Apesar disso, os objetivos finais do APL e do desenvolvimento local são bem distintos, principalmente quando se está em busca da sustentabilidade socioeconômica.

Os APLs, ainda segundo Ferro (2015), podem contribuir, se forem planejados, para um desenvolvimento mais equitativo, humanista e sustentável de localidades, justamente por atribuir oportunidades para negócios e pessoas, além da geração de empregos diretos e indiretos.

Neste diapasão, Freires *et al.* (2018) reforça que o APL surge como oportunidade de impulsionar o desenvolvimento regional, transformando isolados empreendimentos em verdadeiras locomotivas de desenvolvimento local, através de articulações com instituições, como, por exemplo, universidades, bancos, institutos tecnológicos, serviços de apoio à produção e gestão.

O Quadro 6 apresenta as vantagens proporcionadas aos agentes associados aos APLs, conforme indicadas pelos autores referenciados.

Quadro 6 – Vantagens proporcionadas pela associação aos APLs

Autor	Vantagem
Schmitz (1995)	Vantagem competitiva; otimização no processo produtivo.
Porter (1999)	Vantagem competitiva; ampliação do poder de compra; força para atuação no mercado; Linhas de produtos com qualidade superior.
Amato Neto (2000)	Infraestrutura de apoio especializada; transparência; solução de problemas complexos.
Casarotto e Pires (2001)	Proteção contra concorrentes; ampliação do poder de compra; força para atuação no mercado.
Balestrin e Vargas (2004)	Vantagem competitiva; troca de informações estratégicas; ganhos de eficiência.
Amorim, Moreira e Ipiranga (2004)	Vantagem competitiva; desenvolvimento sustentável; solução de problemas complexos.

Autor	Vantagem
SEBRAE (2004)	Vantagem competitiva; troca de informações estratégicas; ganhos de eficiência. Facilidade de acesso a pesquisa e tecnologia
Vasconcelos, Goldszmidt e Ferreira (2005)	Vantagem competitiva; acesso a novos mercados; ganhos de eficiência.
Suzigan <i>et al.</i> (2006)	Facilidade de acesso a pesquisa e tecnologia e facilidade de acesso a novos mercados; ganhos de eficiência.
Hushima e Bulgacov (2006)	Vantagem competitiva; troca de informações estratégicas; otimização no processo produtivo; ganhos de eficiência; infraestrutura de apoio especializada.
Pereira <i>et al.</i> (2006)	Infraestrutura de apoio especializada; Vantagem competitiva; troca de informações estratégicas.
Provan e Kenis, 2007	Facilidade de acesso a pesquisa e tecnologia e facilidade de acesso a novos mercados; Linhas de produtos com qualidade superior; solução de problemas complexos.
Moura (2008)	Vantagem competitiva; desenvolvimento sustentável; otimização no processo produtivo; solução de problemas complexos.
Muller <i>et al.</i> (2008)	troca de informações estratégicas; Facilidade de acesso a pesquisa e tecnologia; desenvolvimento sustentável.
Souza e Mazalli (2008)	Vantagem competitiva; eficiência técnica; capacitação geral; facilitação a novos mercados
Varschoore e Balestrin (2008)	Vantagem competitiva; Facilidade de acesso a pesquisa e tecnologia e facilidade de acesso a novos mercados; ganhos de eficiência; força para atuação no mercado.
Nascimento, Cardoso e Lima (2009)	otimização no processo produtivo; Infraestrutura de apoio especializada; facilidade de acesso a novos mercados.
Albino <i>et al.</i> (2010a)	Acesso a fomentos; Infraestrutura de apoio especializada; Proteção contra concorrentes; ganhos de eficiência.
Sugahara e Vergueiro (2011)	Vantagem competitiva; Infraestrutura de apoio especializada.
Carvalho L. F. (2012)	Vantagem competitiva; força para atuação no mercado.
Ferro (2015)	Desenvolvimento sustentável; otimização no processo produtivo.
Freires <i>et al.</i> (2018)	Vantagem competitiva; força para atuação no mercado; acesso a novos mercados; ganhos de eficiência; Infraestrutura de apoio especializada.

Fonte: elaborado pelo autor (2021)

A FIESP (2007), considerando as estratégias de ação, públicas e privadas, envolvendo estímulos ao setor produtivo, centradas na conquista da competitividade e na redução de disparidades regionais, elaborou um manual de atuação em APL, enfatizando as grandes oportunidades da atuação conjunta em APL. Referido manual descreve as principais oportunidades proporcionadas pela atuação em APL, as quais estão dispostas no Quadro 7.

Quadro 7 – Oportunidades da atuação em APLs

Atuação além da visão baseada na empresa individual, incorporando a cadeia produtiva, permitindo estabelecer uma ponte entre o território e as atividades econômicas.
Maior ganho de escala das políticas para pequenas e médias empresas, potencializando as políticas de promoção do aprendizado, inovação e criação de capacitações.
Estratégia comprovadamente eficaz de desenvolvimento industrial.

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Depreende-se, portanto, que atuar em APLs, na forma de cooperação e interação, corresponde a uma alternativa crível para capacitar seus atores, sobretudo as micro e pequenas empresas, a superar as dificuldades e se tornarem mais competitivas. Ações de interação e de cooperação nos APLs reduzem ou eliminam deficiências individuais das empresas, pois há o compartilhamento de conhecimento e experiências mútuas entre os integrantes, proporcionando ganhos operacionais e ampliação da capacidade inovadora.

2.3 Relação e interação entre atores de APL

Corroborando Silva, Tavares e Silva (2015), a importância de se estudar as interações entre os atores no APL está nas vantagens oriundas da ação conjunta que permitem às empresas superarem as limitações de seus próprios recursos e alcançarem ganhos derivados da aglomeração. Ademais, a ação conjunta possibilita resultados em relação à aprendizagem, desenvolvimento tecnológico, entre outros, baseados na interação entre os atores.

Consoante Olave e Amato Neto (2001), uma das principais características do atual ambiente organizacional é a necessidade das empresas atuarem de forma conjunta e associada. Entendem tais autores que a partir dessa necessidade, surgem, como possibilidade concreta para o desenvolvimento empresarial, os modelos organizacionais baseados na associação, na complementaridade, no compartilhamento, na troca e na ajuda mútua, tomando

como referência o conceito de redes. As redes de empresas representam uma forma inovadora de obter competitividade e sobreviver no mundo globalizado.

Ainda conforme Olave e Amato-Neto (2001) a evolução nas relações intra e interfirmas intensificou-se nas décadas de 1980 e 1990, à medida que se acumulavam e se intensificavam as mudanças técnicas, organizacionais e econômicas, as quais promoviam as transformações na forma de produzir, administrar e distribuir, logo novas conexões foram criadas entre organizações, trabalhadores e instituições.

Cabete e Dacol (2008) explicitam que as características fundamentais para que uma determinada aglomeração industrial seja considerada como um APL são: estarem em uma mesma localização geográfica, ter interdependência e cooperação; a consequência destes processos resulta em maior competitividade, difusão do conhecimento, inovação e confiança.

Enquanto muitas empresas vivem o dilema entre competir ou cooperar, os APLs se unem e, por meio da cooperação dentro dessa interdependência, entram no mercado com grandes vantagens competitivas (CHAGAS *et al.*, 2011).

Britto (2003) destaca que a interação entre os agentes em APLs é balizada por diferentes formas de coordenação entre os diferentes atores, quais sejam, o Estado em seus diferentes níveis, empresas locais, organizações de representação e promoção, cidadãos e trabalhadores, que envolvem desde a produção à distribuição de bens e serviços, bem como o processo de geração, uso e disseminação de conhecimentos e de inovações.

No entender de Balestrin e Vargas (2004), a interação entre atores e a sua configuração em rede promove um ambiente favorável ao compartilhamento de informações, habilidades, atitudes e recursos essenciais para os processos de inovação, para o alcance da competitividade de mercados e da eficiência coletiva.

Para Amato Neto (2000), o cooperativismo exercido entre as empresas inseridas em um APL pode proporcionar o aumento da competitividade, visando beneficiar às empresas que se encontram dentro do arranjo, as quais podem ganhar competitividade tendo como base a colaboração entre os atores participantes.

Assevera Stainsack (2006) que a cooperação estratégica é um dos aspectos fundamentais para a caracterização de um APL, seguida da interação, da especialização produtiva, território definido e o sistema de governança.

Segundo Pereira *et al.* (2006) a união entre as empresas de um APL estimula a concorrência saudável entre as empresas participantes, aumenta o poder de compra e venda, pois propicia um maior poder de barganha e, dessa forma, diminui o custo do produto final, possibilitando um aumento no lucro.

A premissa de estabelecer-se em redes de cooperação, conforme Verschoore e Balestrin (2008), é reunir atributos que permitam uma adequação ao ambiente competitivo em uma única estrutura sustentada que viabilize ganhos competitivos pelas empresas associadas. A sinergia da interação social resultante desses relacionamentos é a força motriz para consecução dessas vantagens.

Zambanini, Bresciani e Oliveira (2012) destacam a cooperação entre atores como um dos principais benefícios do APL, posto que proporciona competitividade, a geração de novos empregos, o aumento na qualidade dos produtos e serviços e a consequente ampliação da produtividade e da lucratividade das empresas, incentivando a atuação coletiva.

Dornelas, Neto e Lira (2013) afirmam que a base de um APL é a relação entre seus atores, que criam laços e formam redes nas quais circulam diversos tipos de recursos, como financeiro, conhecimento e informação.

Segundo ensinam Camarinha e Matos *et al.* (2013), uma rede constituída por uma grande variedade de entidades, sejam organizações ou pessoas, que são em grande parte autônomas e estão geograficamente distribuídas, são heterogêneas em termos de ambiente operacional, cultura, capital social e metas. Os participantes colaboram para atingir objetivos comuns, e a interação entre os participantes está apoiada pelas redes de computadores.

Marchi (2006) discorreu que para que exista a construção ou fortalecimento da cooperação no APL, alguns elementos devem ser considerados, tais como: I) confiança mútua; II) parceria e, III) gestão da informação. As relações de confiança entre os agentes existente são formais ou informais.

O passo inicial para esta interação entre os agentes, ainda segundo Marchi (2006), é por meio da construção de 'crédito recíproco'. Nesse sentido, destaca o autor, a confiança interpessoal e as conexões sociais melhoram a qualidade das interações e contribuem para o aumento da produtividade coletiva, bem como redução dos custos de transação.

Tizziotti, Truzzi e Barbosa (2019) discorrem que a confiança pode propiciar a interação. Na ótica desses autores, as relações empresariais, à medida que

ganham estabilidade, podem gerar reciprocidade e formar um verdadeiro relacionamento comercial. Assim, é possível estabelecer uma relação entre capital social e confiança, que não é de causa e efeito, mas uma possível intersecção de fatos, gerando uma rede de relacionamentos empresariais.

Partindo dessa premissa a construção da confiança poderá ser estimulada por uma estrutura ou um contexto deliberadamente criado. Existem algumas características no encadeamento de redes de pequenas e médias empresas que estabelecem um ambiente vantajoso, o qual origina confiança entre empresas (BALESTRIN; VARGAS; FAYARD, 2005).

Lopes e Baldi (2005) referem à confiança como um resultado da existência de laços sociais, desempenhando papel essencial na formação de arranjos cooperativos. Neste diapasão, Souza *et al.* (2020) destacam a confiança como uma variável que comporta uma gama de conceitos multidisciplinares e, conseqüentemente, torna-se um elemento de difícil mensuração e definição.

Segundo Silva e Muylder (2015), a interação entre atores de um APL é fundamental para que ações coletivas sejam realizadas, com o objetivo de fortalecer o APL e todos os envolvidos. A inteligência competitiva apresenta-se como uma ferramenta estratégica que pode ser utilizada para identificar interesses comuns, aumentar a cooperação entre os atores e apoiar a tomada de decisões nas ações da governança e gestão de um APL. Ensinam, entretantes, Rodrigues, Miranda e Crespo (2010), que Inteligência Competitiva é um processo informacional, cujo objetivo é a obtenção de subsídios relacionados à produção de conhecimento, para a tomada de decisão.

Nos termos de Kapron (2014), a governança do APL é o espaço de participação social no âmbito do arranjo e tem a tarefa de socializar as ações de cada ator, definir, coordenar e planejar ações conjuntas. Compõem a governança, ainda segundo Kapron (2014), todas as instituições que possuam alguma ação ou interface relevante ao APL, sejam tais instituições públicas ou privadas, associativas, representativas ou de apoio.

Para Oliveira, Damiani e Fischer (2014), os atores coordenadores são responsáveis por determinar os principais mecanismos para a condução e organização de ações conjuntas, pois a forma como exercem a coordenação tem influência na cooperação entre os demais atores e no desenvolvimento do APL.

O referencial teórico estudado revela que as relações e interações das empresas que fazem parte de um APL sempre surgem objetivando o desenvolvimento de aglomerados produtivos. Neste diapasão, é importante ressaltar que vários autores, além dos já mencionados, identificaram as relações e interação entre os atores do APL como as principais causas das vantagens competitivas, conforme identificado no Quadro 8.

Quadro 8 – Relações e interações que fazem parte de um APL.

Autores	Relações e interações que se estabelecem nas empresas de um APL.
Porter (1999)	Demonstra que a rivalidade local entre as empresas gera uma pressão pelo aumento de produtividade, gerando racionalização de custos e busca por inovações, há também uma competição pessoal, além de exclusivamente técnica.
Carneiro <i>et al.</i> (2007)	As relações de cooperação devem ser continuamente cultivadas por todos e estimuladas, principalmente, pelas instituições que dão sustentação aos APLS, tais como: associações de produtores, órgãos públicos de assistência gerencial, prefeituras e órgãos de desenvolvimento.
Santos e Batalha (2010)	A organização de empresas em arranjos produtivos locais promove a competitividade destas empresas por meio da obtenção de economias de aglomeração, permitindo reduzir trade-offs presentes na manufatura e procurando balancear objetivos diversos.
Albino <i>et al.</i> (2010b)	Parcerias são bastante exploradas, uma vez que os fornecedores viajam e conhecem novidades que podem atender melhor aos clientes, abastecem as empresas de informações e se tornam parceiros.
Cardoso (2014)	Diante de um processo interativo e dinâmico, a interação no APL ocorre em diversos momentos e entre variados atores. Ainda que as empresas que pertencem ao APL pratiquem uma competição saudável, visando auferir ganhos de competitividade, prevalece o espírito da cooperação a fim de promover o desenvolvimento local.

Fonte: adaptado de Amaral (2013)

Para Dallabrida e Becker (2003), a governança pode ser entendida como o exercício do poder e autoridade para gerenciar um país ou região, compreendendo os mecanismos, processos e instituições por meio dos quais os cidadãos e grupos articulam seus interesses a partir de consensos mínimos.

Conejero e Cesar (2017) destacam que um APL envolve diferentes atores, sejam eles públicos ou privados, econômicos, políticos ou sociais, portanto tais envolvimentos relacionais precisam ser coordenados, organizados, e, por vezes, controlados.

Santos, Diniz e Barbosa (2004) apontam que a cooperação multilateral e institucionalizada dará ao arranjo capacidade de reação coletiva às ameaças e oportunidades devido ao planejamento de ações.

Carvalho (2015) aponta dois fatores de grande relevância para determinar a capacidade local de exercer a governança que beneficie todo o arranjo: uma é a presença de instituições locais com representatividade política e envolvida com as atividades do arranjo produtivo; a outra, na ótica do autor, a mais importante para potencializar as demais características, é o contexto sociocultural e político local, ou seja, a capacidade de coesão social, de interação e de solidariedade com as demandas dos demais agentes, o que permite o surgimento de lideranças que conduzirão a trajetória do arranjo.

Nesse diapasão, Conejero e Cesar (2017) discorrem que a governança no APL pode ser entendida como estruturas e modos de coordenação da participação da diversidade de atores nos processos decisórios ao descentralizar e repartir o poder, acomodando os interesses por vezes conflitantes e garantindo a realização das ações.

O SEBRAE (2014) destaca que governança são os diferentes modos de coordenação entre os agentes e atividades, que envolvem desde a produção até a distribuição de bens e serviços, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimento e inovações.

A questão de governança em APLs se torna pertinente quando os agentes locais buscam ir além do aproveitamento das vantagens competitivas, quando estes têm iniciativas conjuntas ou tentam desenvolver ações integradas buscando alcançar a eficiência coletiva (SANTOS; CÂNDIDO, 2013).

2.4 Análise de redes sociais

Assinalam Gulati, Nohria e Zaheer (2000) que a formação de redes é justificada para possuir acesso aos recursos chaves, como produtos, serviços, informação, bens e elevar o potencial de se manter ou melhorar as vantagens competitivas, quer sejam na criação de produtos ou serviços diferenciados, quer sejam na redução dos custos operacionais.

Redes, na visão de Castells (2000), são formadas por empresas que desenvolvem projetos específicos e, ao término, as organizações se conectam

com outros parceiros da rede para formalização de novos projetos. Ainda segundo Castells (2000), essa dinâmica em rede é caracterizada por um arranjo de interações visando atingir relação produção-consumo, relações de experiência e/ou relações de poder.

Marteleto e Silva (2004) destacam que a ideia de rede social para designar um conjunto de relações interpessoais começou a ser mencionada nos idos de 1900. A partir de um experimento de Barnes (1954), o termo rede foi utilizado para mostrar os padrões das interações incorporando conceitos tradicionalmente utilizados pela sociedade e pelos cientistas.

Musso (2004) discorre que o termo rede, foi encontrado na língua francesa durante o século XII. O termo designava um instrumento de pesca, caça ou malha que cobria o corpo para lutas.

Através do tempo, ainda segundo Musso (2004), o conceito de rede teve uma significação mais ampliada e passou a representar um sistema ou pontos ligados em uma interface de gestão sobre o espaço e o tempo, capacitando as variadas áreas do conhecimento humano. Esse conceito também corresponde a linhas imaginárias na organização de fluxos logísticos, de comunicação e de distribuição de recursos em geral.

Powel e Grodal (2005) defendem que as organizações, associadas em redes, podem dispor ou trocar recursos, experiências e novas ideias, além de ter acesso a um conjunto diversificado de atividades, colaboradores e habilidades. Ainda segundo os autores, as redes podem propiciar a complementação de conhecimentos aos quais uma organização individualmente não teria condições de atingir.

Para tais autores, as redes podem, ainda, tornarem-se uma ferramenta ideal para o fomento à inovação e o fortalecimento competitivo, tornando-se, portanto, um importante componente de estratégia corporativa.

Nos ensinamentos de Alejandro e Norman (2005), rede trata-se de um grupo de indivíduos que se relacionam uns com os outros, de forma agrupada ou individual, com finalidade específica, caracterizando-se pela existência de fluxo de informação. Os autores identificam que uma rede é composta por três elementos básicos: nós ou atores, vínculos ou relação e fluxos.

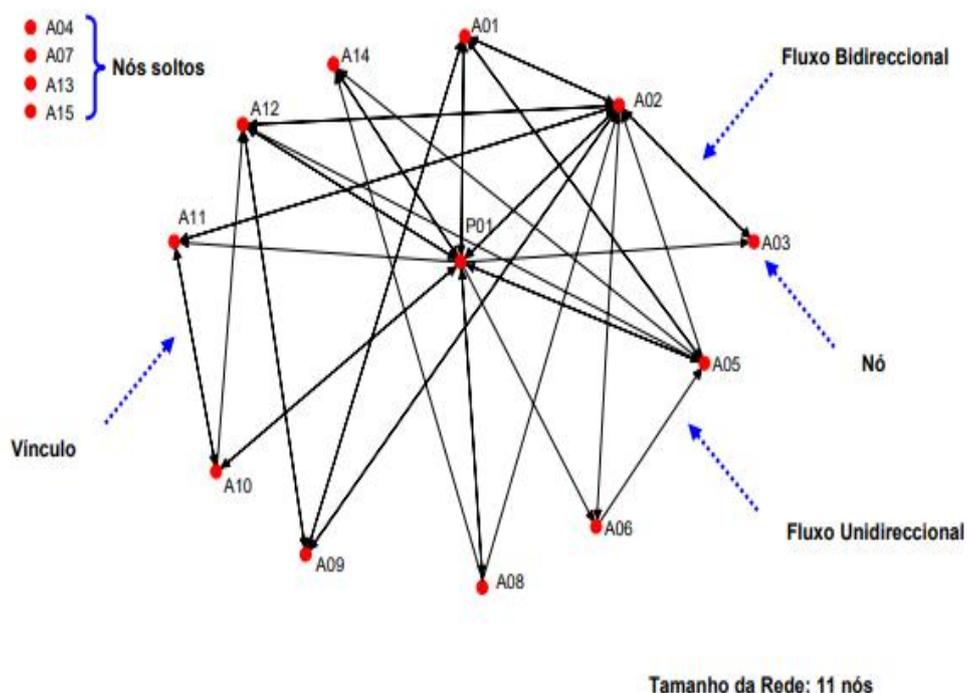
Nós ou atores são as pessoas ou grupo de pessoas que se agrupam com objetivo comum;

Vínculo são os laços que existem entre dois ou mais atores;

Fluxo: indica a direção do vínculo. O fluxo pode ser unidirecional, quando um ator interage com outro, mas não há reciprocidade; bidirecional, quando ambos os atores interagem entre si.

Quando determinado ator não apresenta vínculo com algum outro, é considerado ator ou nó solto. A Figura 9 demonstra, de forma ilustrada, a composição de uma rede de 11 atores, a partir dos três elementos básicos citados:

Figura 9 – Composição de uma rede



Fonte: Alejandro e Norman (2005, p. 3)

Duarte, Souza e Quant (2008, p. 34) destacam que redes sociais "(...) são estruturas dinâmicas e complexas, formadas por pessoas com valores e/ou objetivos em comum".

Para tais autores, as redes sociais têm algumas características específicas que as identificam, como procedimentos padronizados de interação, densidade que consiste na proporção de elos existentes em relação aos elos possíveis e centralidade, que seria o grau de centralização da rede.

A centralidade, segundo os autores, é definida por maior número de elos com outros atores da rede, papel social de alta conectividade, posição hierárquica superior e elos de maior abrangência.

Sampaio *et al.* (2014), argumentam que rede é uma representação simplificada que reduz um sistema a uma estrutura abstrata, estruturada por padrões de relacionamentos existentes entre seus atores.

Para Recuero (2017), a ideia de redes sociais é uma metáfora para observação de grupos de indivíduos para compreensão dos atores e de suas relações de interação e laços sociais que originam o que a autora denomina como tecido dos grupos.

Ainda conforme Recuero (2017), tais interações proporcionam aos atores um determinado posicionamento dentro do grupo social que podem lhes ser mais ou menos vantajosas e lhes dar acesso a valores diferentes.

Castilla, Hwang e Granovetter (2000, p. 219) discorrem sobre a importância de se estudar e interpretar uma rede social, da qual tais autores definem como “(...) um conjunto de nós ou atores (pessoas ou organizações) ligados por relações sociais ou laços de um tipo especificado”.

Estudar esse fenômeno relacional passou a ser de suma importância para se entender contextos sociais. Segundo Marteleto (2001), analisar e estudar redes sociais permite perceber a estrutura social existente no universo empírico através das relações.

Nas visões de Otte e Rousseau (2002), análise de redes sociais (ARS) permite, por meio da identificação dos atores e suas respectivas ligações, estudar as relações entre tais atores, de modo que se possam identificar quais as formas de interação entre si, trazendo contribuições para o conhecimento da rede e seu desenvolvimento.

Em linhas gerais, ainda conforme Otte e Rousseau (2002), essa análise possibilita representar as redes sociais graficamente, ilustrando os nós e as ligações entre eles, sendo que os nós compreendem os atores da rede e as ligações compreendem as relações entre os componentes da rede respectiva.

Fazito (2002) explica que o objetivo principal da ARS é explicar a ocorrência de diferentes estruturas e como elas interferem, ou não, nos comportamentos dos atores. O autor destaca que, em linhas gerais, a ARS não se

importa com indivíduos de forma isolada, mas com as suas conexões em uma coletividade.

Segundo Freeman (2004), ARS é uma técnica utilizada multidisciplinarmente, a fim de proporcionar uma leitura dinâmica das interações sociais. Fundamenta-se na observação de que os atores sociais têm interdependência e que os laços de interações entre eles possuem importância significativa para cada indivíduo.

Percebe-se que ARS desperta interesse de vários campos do conhecimento. No ensinamento de Marteleto e Silva (2004), a tentativa de se compreender o impacto de uma rede sobre a vida social deu origem a variadas técnicas de análise, as quais têm como base as relações entre os indivíduos em uma estrutura em formato de redes.

Para Hanneman e Riddle (2005), ARS tem uma abordagem multidisciplinar e trata-se de um método para estudar os atores sociais ou seus atributos, além de observar fluxos e relações entre atores.

A partir do arcabouço teórico apresentado, foi elaborada a metodologia da pesquisa com vistas ao atendimento dos objetivos geral e específicos deste estudo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Metodologia, segundo Jung (2003), é um conjunto de técnicas e processos utilizados na ciência para formular, investigar e resolver o problema de pesquisa identificado no trabalho. É caracterizado pela observação ou realização de experimentações, a partir das diversas grandezas estruturadas no estudo, que podem ser variáveis, ou constantes. Ainda segundo Jung (2004), as grandezas variáveis podem variar ao longo do tempo ou de caso para caso, enquanto as grandezas constantes não variam, para todos os fins práticos.

Segundo os apontamentos de Gil (2019), as pesquisas podem ser qualitativas, quantitativas ou de métodos mistos. A pesquisa qualitativa é caracterizada pelos dados qualitativos que são obtidos por meio da experiência do entrevistado, estudo do ambiente, segundo a percepção das próprias pessoas, enquanto a pesquisa quantitativa é caracterizada pela obtenção de números e dados estatísticos. Os métodos mistos são a junção da pesquisa qualitativa com a quantitativa. Ainda segundo Gil (2019), a população de uma pesquisa é considerada um conjunto definido de elementos com determinadas características ou fenômenos.

Considerando que quando a natureza do objeto do estudo exigir interação entre pesquisador e pesquisado para contextualizar as experiências, vivências, sentidos, utilizar-se-á a entrevista como técnica para a coleta de informações diretas dos sujeitos investigados (SILVA *et al.*, 2006).

De acordo com Praça (2015) no item Metodologia o pesquisador deve descrever quais os procedimentos técnicos serão utilizados no trabalho, como realizará a coleta de dados, a tabulação dos resultados e análise geral dos resultados obtidos. A Figura 10 ilustra a afirmativa da autora.

Figura 10 – Etapas da metodologia científica



Fonte: Praça (2015, p. 82)

A par desses ensinamentos, este estudo se caracteriza como qualitativo, quantitativo e exploratório, conforme a proposição de Gil (2002). As técnicas empregadas para a coleta de dados foram a entrevista semiestruturada, realizada com o órgão coordenador do APL e a elaboração de questionários para os diferentes atores nas várias etapas do processo de designer, manufatura e comercialização.

3.1 Técnica de coleta de dados – entrevista

A entrevista foi direcionada à governança do APL, com questionamentos que possibilitassem a interpretação da gestão e como tal gestão suporta a coordenação dos atores do APL. Consoante Selltiz *et al.* (1987), a técnica adotada para obtenção dos resultados nessa etapa foi a entrevista semiestruturada, posto que essa técnica tem um índice de respostas bem mais abrangente, uma vez que é mais comum as pessoas aceitarem falar sobre determinados assuntos.

O tipo de entrevista escolhido foi a semiestruturada, pois, segundo Gil (2019), permite-se ao entrevistado responder com flexibilidade e de maneira informal, sem, contudo, desviar do objetivo básico da coleta de dados.

A técnica utilizada foi a entrevista individual, que consiste, segundo

Malhotra (2006), em extrair do entrevistado suas principais ideias, argumentações e opiniões capazes de sustentar suas declarações.

Ensinam Oliveira *et al.* (2016) que o instrumento de coleta de dados entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação. Tal instrumento apresenta, como vantagens, a possibilidade de ser utilizada para todos os segmentos da população, sejam alfabetizados ou não, há maior flexibilidade, podendo o entrevistador repetir ou esclarecer perguntas e possibilidade de se obter informações mais precisas.

Os autores salientam que a entrevista apresenta, também, algumas desvantagens, a saber: dificuldade de expressão e comunicação de ambas as partes, possibilidade de o entrevistado ser influenciado pelo entrevistador, retenção de dados importantes por receio da revelação da identidade do entrevistado e disposição do entrevistado em fornecer as informações necessárias.

Desta forma, a entrevista direcionada à governança do APL foi estruturada por questões fundamentadas no referencial teórico e que remeteu à possibilidade de se interpretar como ocorre a gestão e a interação dos atores do APL.

O conteúdo da entrevista foi estruturado para que as respostas obtidas pudessem ser analisadas e comparadas entre si, visando o entendimento geral do assunto perquirido. Foi estruturado também para ser breve e informal, garantindo-se o sigilo das informações prestadas e o anonimato do respondente, caso assim o deseje.

Neste contexto, foram idealizadas 18 perguntas abrangendo as temáticas: Como ocorre a coordenação do arranjo? Como a governança se estrutura no arranjo? e Como interage com os demais atores? Como lidar com as dificuldades na coordenação das ações conjuntas entre as empresas? e Como a governança conduz o APL objetivando vantagens competitivas coletivas?

Para realização da entrevista com a gestão do APL, foram adotadas etapas para que a entrevista atingisse seus propósitos, sem contratempos ou intercorrências. A primeira etapa consistiu no fortalecimento das ideias através do referencial teórico, o qual fundamenta a construção desta pesquisa.

Com fulcro no referencial teórico, a segunda etapa foi a elaboração do

roteiro de entrevista, ocasião em que se estipulou o que perguntar e a quem perguntar. A quantidade de perguntas foi ajustada ao objetivo da coleta de dados, com vocabulário adequado e clareza para facilitar a elaboração mental da resposta pelo respondente. O Quadro 9 mostra o roteiro de entrevistas direcionadas à governança do APL.

Quadro 9 – Roteiro de entrevistas para a governança do APL

Temática	Justificativa	Autor
Abordagem da coordenação do APL	Identificar a relevância da participação e envolvimento dos atores no APL	Cassiolato e Lastres (2003); Suzigan <i>et al.</i> (2007)
Ação conjunta	Verificar existência de ações integradas entre os atores do APL, sobretudo quanto a práticas relacionadas à cooperação, no compartilhamento de recursos e à existência de objetivos comuns.	Camarinha e Matos (2013)
Cooperação	Identificar fatores de abrangência que estabelecessem a existência de ações conjuntas	Amato Neto (2009)
Coordenação	Compreender como a gestão suporta a coordenação	Campos, Trintin e Vidigal (2009)
Governança	Interpretar as formas de representatividade e coordenação, para compreender o comportamento dos atores	Stainsack (2006) Amato Neto (2009)
Organização	Analisar a estrutura das atividades do APL (planejamento, controle) e sua influência no comportamento dos atores	Amorim, Moreira e Ipiranga (2004)
Representatividade	Identificar os aspectos de persuasão e contribuição para o desenvolvimento coletivo	Carneiro <i>et al.</i> (2007)

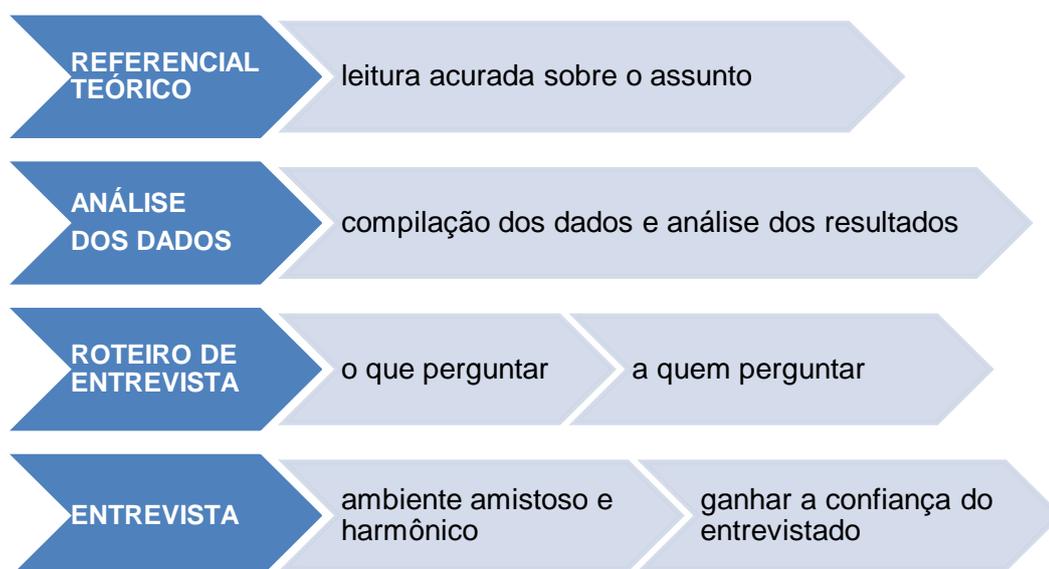
Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Definidos o que e a quem perguntar, a próxima etapa foi a realização da técnica de entrevista. Em ambiente amistoso e harmônico, o qual permitiu ao entrevistado sentir-se confortável e estabelecer uma relação de confiança entre o entrevistador e o entrevistado.

A última etapa da entrevista, estruturada pelo autor da pesquisa, consistiu na compilação dos resultados para posterior análise dos dados obtidos. Os pontos importantes relatados pelo respondente foram identificados, agrupados e

interpretados, de modo que possibilitou ter uma imagem contextualizada do objetivo da coleta dos dados. A Figura 11 ilustra a estruturação em etapas do instrumento de pesquisa de coleta de dados.

Figura 11 – Etapas de entrevista



Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Os dados colhidos foram interpretados, analisados e debatidos, cujos resultados foram posteriormente descritos e comentados no capítulo específico.

3.2 Técnica de coleta de dados - questionário

O instrumento de coleta de dados relativo aos demais atores do APL, excetuado os que compõem a governança, foi um questionário elaborado por questões mensuradas através da escala tipo Likert (1932) de cinco pontos. Esse instrumento de pesquisa possibilita alcance de um número significativo de respondentes, cujas respostas propiciam maiores possibilidades de comparação.

Nos termos de Gil (2019), o questionário pode ser definido como uma técnica de investigação que se compõe por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, visando o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas ou situações

vivenciadas.

Oliveira *et al.* (2016) sinalizam que o questionário é uma ferramenta de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas sem a presença do entrevistador.

Segundo os autores, o instrumento de coleta de dados questionário tem como vantagens, dentre outras, a possibilidade de obtenção de grande número de dados por atingir o maior número de pessoas simultaneamente, há maior liberdade de respostas por conta da possibilidade do anonimato e menos risco de distorção, devido a não influência do pesquisador.

Ainda segundo os autores, referido instrumento traz, também, algumas desvantagens, tais quais: grande número de perguntas sem respostas, uma questão pode influenciar a resposta de outra, percentagem pequena de questionários restituídos, restrito às pessoas alfabetizadas, existência de itens polarizados ou ambíguos.

A construção do questionário teve como alicerce os objetivos da pesquisa, esperando-se que as respostas advindas proporcionassem os dados requeridos. Com roteiro semiestruturado, foi direcionado a uma amostra do público-alvo, aferida por meio da equação de cálculo amostral, com o intuito de traçar o perfil das empresas e empresários participantes do APL, verificar a percepção de cooperação e de vantagem competitiva dos gestores das empresas associadas, além de entender a relação de dependência entre os atores que compõem o arranjo.

Com base na literatura acerca APL e interação entre atores de APL, o questionário foi composto por questões previamente estabelecidas, consoante o roteiro de perguntas verificado no Quadro 10.

Quadro 10 – Roteiro de perguntas

Perguntas Base	Justificativa	Autor
Considera importante a inserção no APL?	Compreender o que levou a busca por cooperação	Balestrin e Vargas (2004)
O quão relevante é a busca por cooperação?	Compreender o que levou a busca por cooperação	Casaroto (2001)
Associar-se em APL propicia vantagens competitivas para a empresa?	Identificar as vantagens competitivas	Amato Neto (2008)
A interação entre os demais atores do APL é fator relevante para obtenção de vantagens competitivas?	Identificar as vantagens competitivas e como se dá a relação entre os atores do APL	Amato Neto (2008);

Perguntas Base	Justificativa	Autor
Na percepção da empresa, a governança conduz o APL para o desenvolvimento do arranjo e melhor desempenho na cadeia produtiva?	Compreender a dinâmica do APL, como se dá a gestão e a relação entre os atores	Amato Neto (2008; 2009)

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

O questionário foi elaborado para se obter informações que possibilitassem a compreensão e entendimento acerca dos seguintes questionamentos: a fluência de troca de experiências, entre os atores do APL, contribuições e melhorias que a cooperação trouxe para as empresas instaladas e quais vantagens competitivas as empresas obtiveram através da cooperação entre os atores do APL.

O instrumento de coleta de dados foi elaborado através da plataforma *Google Forms*, possibilitando que o questionário pudesse ser enviado ao público-alvo, através do correio eletrônico, com restituição automática ao emissor, assim que respondidas todas as questões do questionário. A plataforma *Google Forms* também disponibilizou um coletor de respostas, o qual mensura estatisticamente os resultados das consultas feitas ao público-alvo.

O questionário de pesquisa foi composto por um termo de consentimento livre e esclarecido; e 18 questões, divididas em 4 blocos, sendo os 3 primeiros blocos, de respostas obrigatórias e com variáveis aferidas por escalas tipo Likert (1932), de cinco pontos e o último bloco constituído por pergunta objetiva e de resposta não obrigatória e de informações particularizadas, pois intenciona, neste quesito, saber com quem o respondente tem maior laço de interação dentre as empresas do APL.

Os enunciados de cada questão dos blocos foram feitos em sentença afirmativa, devendo o respondente fazer uma única indicação nas variáveis disponíveis, conforme sua percepção, apontando se concorda com a sentença, se concorda parcialmente, se a sentença não lhe diz respeito ou se é indiferente a ela, ou ainda se discorda parcialmente ou discorda plenamente da sentença. Ao respondente, entretanto, não foi indicado a qual dos 4 blocos as questões faziam correspondências.

Foi atribuído um ponto para cada uma das variáveis de escolha relacionadas à percepção dos respondentes no questionário de pesquisa. Foram contabilizadas todas as variáveis assinaladas pelos respondentes em cada um

dos quesitos relativos aos três primeiros blocos e a variável que apresentou maior pontuação demonstrou a visão do público amostral acerca do quesito. Assim, a somatória das variáveis de um respectivo bloco traz a percepção de quanto o grupo adere ou não a temática proposta ou ainda se é indiferente a ela.

Entretanto, em relação às variáveis concorda parcialmente e discorda parcialmente, suas pontuações analisadas e somadas, respectivamente, às variáveis concorda plenamente e discorda plenamente, pois de uma certa forma, o respondente concorda ou discorda do teor do enunciado, ainda que possua alguma ressalva.

No último bloco do questionário objetivou identificar a rede de relacionamento entre os atores do APL. Assim, pediu-se para que fossem nomeados os atores que o respondente mantém laços de relacionamento mais intenso dentro do arranjo. Dos nomes e utilizando os *softwares* Ucinet 6.0 e NetDraw 2.28, pode-se representar graficamente as interações do arranjo.

Os blocos com variáveis e suas respectivas perguntas foram inseridos no questionário de forma aleatória, ou seja, não sequencial, mas é assim constituído:

Bloco 1 – Interação e cooperação entre os atores do APL – as 5 questões atinentes deste bloco consistiram em mensurar, na ótica dos respondentes, o nível de cooperação para obtenção de vantagens comuns e da importância das interações desenvolvidas entre os integrantes do APL.

Bloco 2 – Competitividade – neste bloco, composto por 6 questões, objetivou-se aferir, conforme respondentes, a satisfação em se buscar, de forma conjunta, mecanismos para competitividade no mercado atual, superando as limitações de seus recursos individuais, além de demonstrar o grau de interesse das empresas e como elas se posicionam em relação ao arranjo.

Bloco 3 – Capacidade de coordenação e gestão – as 6 questões relativas a este bloco tiveram como foco mensurar o grau de aprovação das decisões tomadas pela governança do APL para obtenção de objetivos comuns ao arranjo, assim como a capacidade de coordenar as relações entre as empresas integrantes.

Bloco 4 – esse bloco consiste em identificar os laços de relacionamento e interação pessoal entre os atores do APL, visando subsidiar a análise sociométrica do arranjo. Para tal, com uma única questão, pede-se que sejam nominadas as empresas com as quais, dentro do arranjo, os respondentes têm

laços de interação mais intensos.

A estratégia da pesquisa, em primeiro momento, visava atingir todas as empresas vinculadas ao APL. Todavia, ante a impossibilidade dessa proposta, utilizou-se a amostragem não probabilística por conveniência que, segundo Martins Junior (2015), é uma técnica na qual os respondentes são selecionados em função da acessibilidade ou proximidade com o pesquisador, levando em consideração que esses respondentes possam representar a população alvo em análise.

Amostragem não probabilística por conveniência, portanto, ainda segundo Martins Junior (2015), é uma amostra composta por indivíduos cujos critérios de entrada são atendidos e de fácil acesso ao pesquisador. Este tipo de amostra é válido quando pressupõe representar adequadamente a população alvo.

3.2.1 Pré-teste do instrumento de coleta de dados

Antes de aplicar o questionário foi realizado um piloto, cujos objetivos foram identificar a adequação e clareza das perguntas elaboradas e avaliar e testar a praticidade do instrumento de coleta de dados. Assim, em 10 de janeiro de 2022, o questionário foi enviado, por e-mail, para 15 empresas do ramo de semijoias, porém do município de São José do Rio Preto/SP, onde também existe um APL do setor joalheiro e para 5 comerciantes de semijoias do município de Praia Grande/SP, sendo para esses últimos explicados o conceito e funcionalidade de um APL. Tais comerciantes, entendidas as explicações, simularam integrar o APL para responder as questões do piloto.

Paralelamente, o questionário foi encaminhado para 02 especialistas do SEBRAE que, voluntariamente, dispuseram a avaliar as questões no que tange ao entendimento e clareza das perguntas elaboradas. Os especialistas realizaram pequenas modificações, as quais não modificaram o conteúdo central do instrumento de pesquisa.

Dos 20 e-mails enviados, 4 não puderam ser entregues, sendo devolvidos com mensagens de erro no envio. Até 15 de janeiro de 2022, prevista para encerramento do piloto, foram recebidas 11 respostas ao questionário.

Os 11 questionários foram revisados e verificou-se que todas as questões foram respondidas, denotando que os respondentes não tiveram dificuldade para entender as questões.

Os resultados dessa amostra inicial foram tabulados e quantificados, não sendo constatados problemas nesse processo, facilitando a análise e interpretação dos dados obtidos.

Sendo o questionário considerado válido e aplicável, considerando a exiguidade de tempo e otimização na etapa de coleta de dados, estabeleceu-se uma amostra populacional, ou seja, um subgrupo finito da população, selecionado para a pesquisa (DIAS, 2013).

Há a expectativa de que a quantidade de respostas obtidas pelo pesquisador possibilite a saturação da informação conforme propõe Creswell (2016).

3.2.2 População e amostra

Patino e Ferreira (2016) discorrem que a amostra deve ser representativa da população alvo, o número de participantes tem de ser adequado, ou seja, grande o suficiente para que a probabilidade de encontrar diferenças entre os grupos por mero acaso seja baixa e para que a probabilidade de se detectar diferenças verdadeiras e clinicamente significantes seja alta.

Lauris *et al.* (2018) descrevem que amostra é uma parte da população com finalidade de representá-la na pesquisa. Segundo os autores, essa parte da população deve ser quantificada para que a pesquisa atinja seu objetivo de maneira eficiente.

Neste diapasão, foi calculada uma amostra da população de empresas vinculadas ao APL para realização da pesquisa, com base na equação de cálculo amostral, conforme ilustrado na Figura 12:

Figura 12 – Fórmula do cálculo da amostra

$$\text{Tamanho da amostra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Fonte: Survey Monkey (c.1999 – 2022, *online*)

Depreende-se, da fórmula, que N corresponde a população; Z é o nível de confiança; e “e” o erro amostral; e “p” é a quantidade de acertos esperados.

O nível de confiança (na fórmula representado pela letra Z) é a frequência relativa das vezes que o intervalo de confiança realmente contém o parâmetro populacional, considerando que o processo de estimação é repetido variadas vezes, conforme ensina Santos Filho (s. d.) e é expresso em números decimais. Santos Filho (s. d.) ensina também que intervalo de confiança, expresso em porcentual, é o intervalo de valores que tem probabilidade de conter o verdadeiro valor da população. À medida que se aumenta o nível de confiança, é obtida uma gama maior de valores que aumentam a confiança de que a média estará no subconjunto. A Tabela 3 aponta os valores de Z para os níveis de confiança fornecidos.

Tabela 3 – Níveis de confiança

Níveis de confiança	Valor de Z
99%	2,58
98%	2,33
95%	1,96
90%	1,64
85%	1,44
80%	1,28

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Infere-se, da visualização da Tabela 3, que sempre que o nível de

confiança aumenta, ou seja, quanto mais próximo de 100%, o intervalo, ou valor de Z, fica cada vez maior.

O cálculo amostral foi processado através de calculadora eletrônica disponível na Internet e desenvolvido pela Survey Monkey (c1999 – 2022). Para tal, foram considerados os seguintes valores: população (N): 1350; grau de confiança (Z) igual a 90% e margem de erro (e) igual a 10%. O grau de confiança e a margem de erro foram arbitrados nessa proporção com base no fato de que os atores passaram ou passam a integrar o arranjo de forma compulsória, em razão da CNAE a qual estão registrados, não sendo, portanto, o ingresso no APL de forma voluntária ou facultativa, o que pode desde o início gerar desconforto para determinado ator.

Considerando, destarte, os valores arbitrados, o resultado da equação do cálculo amostral, processado pela calculadora *online* do Survey Monkey (c1999 – 2022) foi que o tamanho da amostra para a pesquisa é de 90 respondentes, o que corresponde a 13% da população alvo informada.

Segundo a governança do APL, a forma de contato entre os integrantes dá-se, basicamente, com a utilização do aplicativo *whatsapp*, portanto não dispõe de endereço eletrônico de todas as empresas vinculadas. Foram disponibilizados endereços eletrônicos de 59 empresas do arranjo, número abaixo do tamanho da amostra proposta.

Assim, para elevar o número de possíveis respondentes dentro do arranjo, optou-se por fazer uma pesquisa no banco de dados da Junta Comercial do Estado de São Paulo (JUCESP) das empresas sediadas no município de Limeira. O banco de dados foi acessado através de utilização de senha pessoal do pesquisador ao sistema na página eletrônica da JUCESP.

A primeira pesquisa retornou a existência de 58.523 empresas registradas no município; em seguida, fez-se uma busca utilizando o filtro de pesquisa com as palavras chave que descrevem os CNAE das empresas que integram o APL, ou seja, semijoia, bijuteria, joia, galvânica, fundição.

A pesquisa utilizando esses filtros resultou retorno de 1.838 registros no banco de dados da JUCESP, cabendo ressaltar que algumas empresas podem estar registradas com dois ou mais CNAE, um de atividade primária e os demais das atividades secundárias e algumas podem estar inativadas, porém sem baixa definitiva. Os dados das 1838 empresas localizadas na pesquisa no banco de

dados da JUCESP, como nome fantasia e razão social, foram inseridos em uma planilha Excel.

Em seguida, foi realizada uma busca na Internet, através do site de pesquisa Google, de cada um dos nomes fantasia ou razão social, a fim de se localizar as páginas eletrônicas das empresas. Cabe ressaltar que em muitos casos, o registro na JUCESP consta apenas o nome próprio do(a) empresário(a), dificultando ou inviabilizando a busca, em razão de nome muito comum.

A planilha Excel foi criada e alimentada com a localização da página eletrônica da empresa e, posteriormente, buscou-se acesso às páginas localizadas para se obter o endereço eletrônico das que disponibilizavam tal informação em seu respectivo site. Os endereços eletrônicos disponíveis, obtidos por meio de fonte aberta e informados pelas próprias empresas em seu site institucional, foram inseridos na planilha Excel, na respectiva linha da empresa a qual se referia.

As pesquisas no banco de dados da JUCESP, as pesquisas nos sites das empresas e o registro na planilha Excel foram realizados entre os dias 18 e 20 de janeiro de 2022.

Desta pesquisa, foi possível obter o endereço eletrônico de 304 empresas sediadas em Limeira e que, em razão do CNAE de registro na JUCESP, integram o APL de semijoias, o que corresponde a 22% da população alvo e para as quais foram enviados o instrumento de pesquisa deste trabalho.

Os questionários foram enviados eletronicamente para os endereços das empresas nos dias 21 e 24 de janeiro de 2022, sendo estabelecido o prazo de 15 dias úteis para recebimento das eventuais respostas, mais especificamente os dias 10 e 11 de fevereiro de 2022.

O propósito deste estudo consiste em analisar a integração dos atores do arranjo como um todo, todavia, faz importante identificar o segmento de atividade que as empresas do APL exercem individualmente, cabendo lembrar que algumas empresas são registradas na JUCESP com dois ou mais CNAE, sendo considerado o CNAE da atividade principal. Diante disso, foram enviados os questionários para 17 empresas do CNAE 2451-2 - fundição de metais e aço; 25 empresas do CNAE 2539-0 – serviço de galvanoplastia; 8 empresas do CNAE 3211-6 – fabricação de artigos de usos técnicos e de laboratórios elaborados com metais preciosos; 181 empresas do CNAE 4649-4 comércio atacadista de joias,

relógios e bijuterias; e 73 empresas dos CNAE 4783-1 e 4789-0, respectivamente comércio varejista de joalheria e comércio varejista de joalheria chapeada.

Tabela 4 – Envio de questionários por empresa, conforme CNAE

Ramo de atividade	CNAE	Quantidade de empresas	Percentual do público amostral
Comércio atacadista	4649-4	181	59,5%
Comércio varejista	4783-1 e 4789-0	73	24%
Fabricação com metais preciosos	3211-6	8	2,6%
Fundição de metais	2451-2	17	5,5%
Galvanoplastia	2539-0	25	8,2%

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

A taxa de resposta, ou seja, o percentual de pessoas que responderem a pesquisa, aos 304 questionários enviados eletronicamente foi estimada em 25%. Desta maneira, considerando a amostra, a quantidade de questionários enviados e a taxa de resposta estimada, esperou-se o recebimento de, no mínimo, 76 questionários respondidos.

3.3 Contribuições teóricas para a pesquisa

Para ilustrar as bases teóricas que nortearam este estudo, elaborou-se a Matriz de Amarração, conforme sugerida por Mazzon (1981).

Matriz de Amarração metodológica (MAZZON, 1981), consiste na apresentação transparente dos vínculos entre modelo de pesquisa, objetivos, questões e/ou hipóteses de pesquisa, procedimento e/ou técnicas de análise dados; e fornece uma indicação inequívoca da configuração da intervenção desenvolvida ou a ser realizada na pesquisa científica.

Telles (2001) sinaliza que a matriz de amarração teórico-conceitual apresenta uma síntese da pesquisa alinhada à parte metodológica e oferece uma visualização do trabalho desenvolvido, facilitando sua compreensão.

Assevera, porém, Telles (2001), que a Matriz de Amarração é um instrumento que não deve ser considerado como suficiente para se definir uma posição acerca da metodologia utilizada, mas sim como uma etapa necessária para a identificação clara da sua configuração, facilitando uma visão sintética da sua intervenção planejada em virtude da análise integrada do estudo.

A matriz de amarração teórico-conceitual da pesquisa é apresentada no Quadro 11:

Quadro 11 – Matriz de amarração

Objetivo	Objetivos específicos	Fundamentação teórica	Autores	Técnicas e Instrumentos de coleta	Técnicas de análise
Analisar a interação entre os atores que compõem o Arranjo Produtivo Local de semijoias de Limeira/SP.	Identificar os atores que compõem o Arranjo Produtivo Local de semijoias de Limeira/SP.	Redes organizacionais	Granovetter (1982); Balestrin e Vargas (2004).	Elaboração de questionário	Compilação dos dados Análise de conteúdo com Organização, análise e interpretação dos resultados; Planilhamento das respostas dos questionários.
	Analisar a relação de dependência entre os atores que compõem o Arranjo Produtivo Local de semijoias de Limeira/SP.	Cooperação entre atores dos APLs	Amato Neto (2008; 2009); Kreuz <i>et al.</i> (2005); Zambanini, Bresciani e Oliveira (2012); Camarinha-Matos <i>et al.</i> (2013)	Elaboração de questionários	Compilação dos dados; Análise de conteúdo com Organização, análise e interpretação dos resultados; Planilhamento das respostas dos questionários.
	Interpretar a gestão que suporta a coordenação dos atores que compõem o Arranjo Produtivo Local de semijoias de Limeira/SP.	Governança; Governança em redes.	Provan e Kenis (2007); Cassiolato e Lastres (2003); Suzigan <i>et al.</i> (2007)	Roteiro de Entrevista com perguntas semiestruturadas com gravação.	Transcrição das entrevistas. Análise de conteúdo com Organização, análise e interpretação dos resultados.

Fonte: elaborado pelo autor (2021)

Ressalta-se que a Matriz de Amarração é uma ferramenta simples que apresenta apenas uma visão sintetizada dos principais pilares da pesquisa, quais

sejam, os objetivos, os conceitos bases, o referencial teórico os instrumentos de pesquisa e as técnicas de análise.

3.4 Tratamento dos dados e análise

A pesquisa utilizou duas técnicas distintas para a coleta dos dados, logo estabelece duas unidades distintas de análise, a saber: entrevista com a governança do APL e questionário para empresas atores do APL.

A análise das transcrições da entrevista realizada, bem como as respostas dos questionários foi apoiada em procedimento proposto por Creswell (2016) e Bardin (2011). Vale destacar, que Creswell (2016), estabelece a perspectiva que o processo de análise dos dados qualitativos demanda a necessidade de obter sentido dos dados coletados. Para tanto, segundo o autor, deve-se preparar os dados para a análise, realizar diferentes análises com a finalidade de se aprofundar a compreensão dos dados e realizar uma interpretação do significado das informações obtidas.

Bardin (2011) sinaliza que análise de conteúdo é a designação para um conjunto de técnicas de análise das comunicações, a fim de se obter, através de métodos sistemáticos e objetivos de descrição dos conteúdos das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos dessas mensagens.

Nesta perspectiva de Bardin (2011), a análise do conteúdo dos dados se posiciona como uma técnica destinada a analisar em profundidade as transcrições das entrevistas e o extrato dos questionários.

Para Creswell (2016), portanto, o processo de análise de dados consiste inicialmente na preparação e organização dos dados obtidos para após, por meio de um processo de codificação, proceder à redução dos dados a temas, para ao final apresentar sua representação em discussão ou figuras.

Creswell (2016) sugere que o ideal para análise é fazê-la em conjunto com as etapas gerais e específicas da técnica de análise utilizada. O Quadro 12 apresenta as etapas gerais e suas respectivas descrições a serem seguidas para a análise de dados, segundo proposição de Creswell (2016):

Quadro 12 – Etapas gerais para análise de dados

ETAPA	DESCRIÇÃO
1) Organização e preparação dos dados para análise	Consiste na transcrição das entrevistas, digitar as anotações de campo ou separar os dados em diferentes tipos.
2) Leitura de todos os dados	Obter uma percepção geral das informações e refletir sobre seu significado global
3) Análise detalhada com um processo de codificação	Manter os dados de texto ou figuras reunidos durante a coleta de dados, segmentando-os em categorias e rotulando as categorias com um termo
4) Como a descrição será representada	Como serão informados os resultados da análise
5) Interpretação ou extração de significado dos dados	Interpretação individual, expressa no entendimento que o pesquisador traz para o estudo de sua própria cultura ou experiência. Pode, também, ser um significado derivado de comparação de resultados com informações coletadas da literatura ou de teorias

Fonte: adaptado de Crowell (2016, 219-224)

Assim, a análise do conteúdo do material coletado, além das interpretações pertinentes, buscou estabelecer a interface de contato bem como os pontos discordantes das duas unidades de análise realizadas, ou seja, os coordenadores do APL (entrevista) e os gestores das organizações filiadas (questionários).

3.5 Procedimentos de análise de dados

Os dados foram analisados em três etapas sequenciais, conforme propõe Bardin (2011), a saber: 1) Pré-análise; 2) Exploração do material e; 3) Tratamento dos resultados, com a respectiva inferência e interpretação, ilustrada no esquema da Figura 13:

Figura 13 – Fases da análise de conteúdo



Fonte: adaptado de Bardin (2011)

Na fase de pré-análise, foi realizada o que Bardin (2011) denomina como “leitura flutuante” do material obtido, sendo, na sequência, selecionados os que fazem sentido serem analisados e verificado o que mais precisa ser coletado.

Na fase seguinte, exploração do material, depois de estabelecidas unidades de registro, que consistiu em definir palavras chaves como codificação e categorização do material obtido.

Por fim, a interpretação dos resultados obtidos, por meio da inferência que, segundo Bardin (2011), apoia-se nos elementos constitutivos do mecanismo clássico da comunicação, quais sejam, a mensagem (a significação e código), o canal de comunicação, o emissor e o receptor.

A par desses conceitos e conforme proposta de Lukosevicius e Soares (2016), apresenta-se a seguir o Quadro 13, o qual dispõe o *framework* metodológico para direcionar a análise de conteúdo pretendida:

Quadro 13 – *Framework* metodológico para análise de conteúdo

Estágios	Atividades
Pré-análise	<ul style="list-style-type: none"> • Ler em geral o material (leitura flutuante) • Selecionar as amostras (<i>corpus</i> da análise) • Elaborar o quadro teórico, o objetivo e as hipóteses/proposições • Definir o tipo de grade para análise • Elaborar o esquema de codificação
Exploração do material	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as unidades de análise de conteúdo • Codificar as informações • Agrupar as unidades de análise de conteúdo em categorias • Descrever as categorias
Tratamento dos resultados, inferência e interpretação	<ul style="list-style-type: none"> • Tratar os resultados • Inferir e/ou interpretar os resultados

Fonte: Lukosevicius e Soares (2016, p. 12)

Diante do exposto, passa-se a comentar, no capítulo seguinte, os dados colhidos através dos instrumentos de coleta, analisá-los conforme metodologia estruturada, apresentar os resultados e produzir a comparação crítica com a literatura que versa os assuntos da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO TEÓRICA DA PESQUISA

4.1 *Lócus* da pesquisa

O APL foi reconhecido oficialmente no início de 2005, segundo Juliana Arnaut (2021), da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo, era composto por 25 empresas do setor. Ainda segundo Juliana (2021), no início, o APL não correspondia positivamente às proposituras para caracterização do arranjo e em 2008 não teve seu recadastramento efetivado no Programa de Fomento de APL do governo paulista, nos termos do Decreto nº 54.654/09.

Em 2012, sob coordenação do Sindicato da Indústria de Joalheria, Bijuterias e Lapidação de Gemas do Estado de São Paulo (Sindijoias) – Regional Limeira, o APL obteve novamente o credenciamento regularizado na Secretaria de Desenvolvimento Econômico, estando em plena atividade até então.

O aglomerado de semijoias de Limeira se inicia no final dos anos 90, dada a necessidade de as empresas fazerem frente ao mercado informal de produtos oriundos da China e da Coreia do Sul. Porém, as ações do aglomerado estavam longe de serem consideradas processos de cooperativismo e interação.

A primeira empresa local do setor de joias foi fundada em 1938, chamada “Joias Cardoso”. Na época era considerada a maior empresa do setor no país, com mais de 100 funcionários. Na década de 1960, com a instabilidade econômica e o constante aumento no preço do ouro, o segmento entrou em declínio e as semijoias e bijuterias passaram a ser mais procuradas. O auge se deu por volta dos anos 80, quando as principais indústrias de fundição de metais preciosos e fabricação de semijoias e bijuterias se instalaram em Limeira dando início ao polo industrial atual (LIMEIRA, 2018).

Temendo que o mercado local fosse sucumbido pelos produtos estrangeiros que estavam ganhando grande protagonismo, alguns empresários dos variados segmentos da indústria de joias folheadas, baseados nos conceitos de cooperativismo, criaram estratégias para fazer fluir a cadeia produtiva, vender seus produtos e obter vantagens competitivas, e organizaram uma feira internacional de joias folheadas, denominada Aljoias, cuja primeira edição aconteceu em 2002.

A Aljoias é a principal feira do segmento de peças em bruto de semijoias e reúne os mais variados fabricantes do ramo, além de outras empresas da cadeia produtiva, como fornecedores de banhos, galvanoplastia, embalagens, pedras, acessórios e insumos. Organizada pela ALJ, tem duas edições por ano, uma a cada semestre e seu propósito é apresentar, em primeira mão, tendências e lançamentos das peças para as próximas estações; atualmente a feira está na 26ª edição (ALJ, 2020). A Figura 14 ilustra uma edição da Aljoias de 2020, no stand de um dos expositores da feira.

Figura 14 – Feira internacional da joia folheada - ALJOIAS



Fonte: Aljoias (2020)

A feira internacional, originariamente resultado de uma ação entre amigos, foi o embrião do APL de semijoias de Limeira. Com apoio da FIESP, do SEBRAE, da ALJ e do Sindijoias, a Aljoias passou a ser organizada anualmente, com duas edições por ano e foi um dos protagonistas para alavancar o setor de joias folheadas.

Procurada por ser apontada como a gestora do APL, Maria Zelli Medeiros Abreu (2021) do Sindijoias, esclareceu que em 2020, na tentativa de dar mais dinamismo e proporcionar maior visibilidade ao APL, além de incentivar a participação dos membros, as funções da governança do APL foram

desmembradas, a saber: o Sindijóias representa o APL somente nas demandas da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo. A coordenação do APL é feita de forma compartilhada, horizontalmente, entre a Prefeitura de Limeira, a Associação Comercial e Industrial de Limeira (ACIL), SEBRAE e algumas empresas associadas ao APL.

De acordo com a gerente da Secretaria de Desenvolvimento, Turismo e Inovação da prefeitura de Limeira, desde 2020, todas as empresas relacionadas ao processo produtivo de semijóias e bijuterias, com sede em Limeira - e as que vierem a se constituir -, automaticamente passam a pertencer ao APL de semijóias. Portanto, todas as empresas sediadas na cidade, cuja atividade esteja relacionada à cadeia produtiva de jóias, semijóias e bijuterias, determinadas pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) nas classes 2451-2 - fundição de metais e aço; 2539-0 – serviço de galvanoplastia; 3211-6 – fabricação de artigos de usos técnicos e de laboratórios elaborados com metais preciosos; 4649-4 comércio atacadista de jóias, relógios e bijuterias; 4783-1 comércio varejista de joalheria; 4789-0 comércio varejista de joalheria chapeada, automaticamente integram o APL de semijóias de Limeira.

A partir dessa nova contextualização, atualmente 1530 empresas integram o APL, as quais, juntas, geram mais de 28.000 postos de trabalhos diretos e cerca de 23.000 postos de trabalhos indiretos, além de compreender toda a cadeia produtiva, conforme relato de gerente da Secretaria de Desenvolvimento, Turismo e Inovação da prefeitura de Limeira.

4.2 Entrevista

As perguntas elaboradas têm abrangências e temáticas definidas, com base no referencial teórico. Suas respostas possibilitaram uma visão da composição e estruturação do APL. As temáticas e as perguntas a elas vinculadas estão descritas no Quadro 14, ressaltando que algumas perguntas correspondem a mais de uma temática.

Quadro 14 – Temáticas e perguntas vinculadas

<p>Abordagem da coordenação</p>	<p>Há quanto tempo a governança do APL está constituída e como está estruturada?</p> <p>Como e com qual periodicidade se dá as reuniões ou encontros das empresas vinculadas ao APL?</p> <p>De que forma acontece a coordenação das ações do APL?</p> <p>Como são tomadas as decisões voltadas para o APL?</p> <p>Quais são os pontos fracos do APL?</p> <p>A governança exerce alguma influência para promoção de ações conjuntas visando melhorar a qualidade dos produtos e processo produtivo? Se sim, Como?</p> <p>Quais as dificuldades encontradas pela coordenação para o perfeito funcionamento do APL?</p> <p>O que poderia ser feito para um melhor desenvolvimento do APL?</p>
<p>Ação conjunta</p>	<p>Como e com qual periodicidade se dá as reuniões ou encontros das empresas vinculadas ao APL?</p> <p>As empresas vinculadas têm participação ativa nas demandas do APL?</p> <p>Descreva como as empresas são encorajadas a participar?</p> <p>Quais são os pontos fortes do APL?</p> <p>A governança exerce alguma influência para promoção de ações conjuntas visando melhorar a qualidade dos produtos e processo produtivo? Se sim, Como?</p>
<p>Coordenação</p>	<p>Há quanto tempo a governança do APL está constituída?</p> <p>Como e com qual periodicidade se dá as reuniões</p>

	<p>ou encontros das empresas vinculadas ao APL?</p> <p>De que forma acontece a coordenação das ações do APL?</p> <p>Como são tomadas as decisões voltadas para o APL?</p> <p>Quais são os pontos fracos do APL?</p> <p>Quais as dificuldades encontradas pela coordenação para o perfeito funcionamento do APL?</p> <p>O que poderia ser feito para um melhor desenvolvimento do APL?</p>
<p>Cooperação</p>	<p>As empresas vinculadas têm participação ativa nas demandas do APL?</p> <p>Quais são os pontos fortes do APL?</p> <p>Quais são os pontos fracos do APL?</p> <p>Onde estão os principais concorrentes das empresas do APL?</p> <p>Quais as vantagens das empresas atuarem integradas no APL?</p> <p>De que forma o APL contribui para o desenvolvimento local?</p>
<p>Governança</p>	<p>Há quanto tempo a governança do APL está constituída?</p> <p>De que forma acontece a coordenação das ações do APL?</p> <p>Como são tomadas as decisões voltadas para o APL?</p> <p>A governança exerce alguma influência para promoção de ações conjuntas visando melhorar a qualidade dos produtos e processo produtivo? Se sim, Como?</p> <p>O que poderia ser feito para um melhor</p>

	desenvolvimento do APL?
Organização	<p>Como e com qual periodicidade se dá as reuniões ou encontros das empresas vinculadas ao APL?</p> <p>Descreva como as empresas são encorajadas a participar.</p> <p>Como são tomadas as decisões voltadas para o APL?</p> <p>Quais são os pontos fortes do APL?</p> <p>Quais são os pontos fracos do APL?</p> <p>A governança exerce alguma influência para promoção de ações conjuntas visando melhorar a qualidade dos produtos e processo produtivo? Se sim, Como?</p> <p>Quantas empresas integram o APL?</p> <p>Quais as dificuldades encontradas pela coordenação para o perfeito funcionamento do APL?</p> <p>O que poderia ser feito para um melhor desenvolvimento do APL?</p>
Representatividade	<p>Há quanto tempo a governança do APL está constituída?</p> <p>Como são tomadas as decisões voltadas para o APL?</p> <p>Existe algum tipo de preocupação em relação a continuidade do APL?</p> <p>Existe algum planejamento estratégico do APL?</p> <p>A governança exerce alguma influência para promoção de ações conjuntas visando melhorar a qualidade dos produtos e processo produtivo? Se sim, Como?</p> <p>O que poderia ser feito para um melhor desenvolvimento do APL?</p>

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

A entrevista foi programada para ser realizada com os gestores responsáveis pela governança do APL. Neste sentido, em 17 de janeiro de 2022, o pesquisador entrevistou a gerente da Secretaria de Desenvolvimento, Turismo e Inovação da prefeitura de Limeira, que forneceu as informações em nome da Governança.

O contato entre o pesquisador e a responsável pela governança do APL foi realizado no gabinete da entrevistada, na prefeitura de Limeira, com início às 14h50min e término às 15h47min, durando 57 minutos. Na oportunidade, a entrevistada respondeu aos questionamentos de forma voluntária e bastante prestativa, explicando detalhadamente cada quesito da entrevista.

A entrevista não foi gravada (a pedido da entrevistada), mas cada resposta foi escrita manualmente pelo pesquisador, que ao final leu o manuscrito para a entrevistada que ratificou as informações e confirmou serem corretas as transcrições das respostas.

Por opção da entrevistada, todas as questões foram lidas primeiramente e as respostas foram ofertadas em discurso único, havendo interrupção da fala apenas quando suscitou algum tipo de dúvida ou falta de entendimento.

Sintetizando as respostas da entrevistada, foi esclarecido que 1530 empresas integram o APL de Limeira, todas elas sediadas no município e suas atividades estão relacionadas à cadeia produtiva de semijoias e bijuterias. Qualquer empresa tem liberdade para se desvincular do APL, todavia até a data em que ocorreu a entrevista, nenhuma empresa manifestou tal interesse. As reuniões do APL são esporádicas e acontecem sempre quando há um fato muito relevante que deva ser transmitido aos integrantes. Todas as 1530 empresas são convocadas para participarem das reuniões, geralmente por meio do aplicativo whatsapp, entretanto a participação nessas reuniões é muito baixa; por exemplo, na última convocação estiveram presente na reunião apenas 5 empresas associadas.

A entrevistada comentou ainda que além de baixa participação, os empresários representantes das empresas não se interessam com as demandas do arranjo, tampouco em praticar ações de cooperativismo e interação. A troca de experiência e de conhecimento é bastante restrita. Citou, como exemplo, que a governança criou um adesivo que identifica o estabelecimento como membro do

APL, o qual deveria ser fixado na porta de cada estabelecimento, porém tal prática não foi concretizada em razão de total desinteresse dos empresários.

Destacou também a entrevistada que o APL é bastante fragmentado, existindo várias lideranças internas, originando, involuntariamente, subgrupos dentro do APL. “são vários APLs dentro do APL”, destacou a entrevistada. Na cidade há várias concentrações de empresas do ramo de semijoias, seja em uma rua, um bairro ou em um shopping; para cada concentração há uma liderança e a confiança e o cooperativismo mútuo são mais intensos, em detrimento aos demais integrantes do APL. Embora todos integrem o mesmo APL, ações individuais ocorrem entre esses grupos de empresas concentradas, tais como a Associação dos Lojistas da Avenida Costa e Silva, Associação dos Lojistas do Shopping Faraó, Associação dos Lojistas do Shopping Aliança, Associação dos Lojistas da Galeria Luccas, dentre outros.

Continuando a explanação sintetizada da entrevistada, em razão da falta de ação de cooperação entre todos os integrantes do APL de forma unificada, a concorrência dentro do arranjo entre empresas do mesmo segmento é bastante acirrada. A entrevistada ressaltou ainda que algumas empresas detêm todas as etapas da produção, desde o designer até a venda ao consumidor, no estado bruto ou aplicando o processo de banho, sendo, para tais empresas, desnecessários laços de cooperação com outras empresas da cadeia produtiva.

A informalidade, mascarada como processo de empreendedorismo, está inserida no contexto da produção, gerando concorrência aos empresários formalizados. O Quadro 15 sintetiza os pontos fracos do arranjo, conforme apontado pela entrevistada:

Quadro 15 – Pontos fracos do APL

Cooperação limitada em virtude da forte concorrência interna
Troca de informações e conhecimento são nulas
Desconfiança e disputa acirrada
Compartilhamento restrito da produção
Falta de unicidade de propósitos
Fragmentação do arranjo em setores (ação entre amigos)
Informalidade praticando concorrência
Empresas que detêm todas as etapas de produção

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

As tomadas de decisões da governança são adotadas de forma compartilhada entre os demais gestores. A governança tem uma estrutura horizontal e é composta, além da prefeitura de Limeira, pela ALJ, pelo Sindijoias, pelo SEBRAE, pela ACIL e por cinco empresas associadas. Apesar disso, muitas empresas associadas têm a ideia de que a governança não atende os anseios comuns das empresas.

Apesar da fragmentação em subgrupos, o APL oferece grande contribuição para o desenvolvimento local, posto que as empresas têm gerado empregabilidade, são cerca de 50.000 empregos formais, diretos e indiretos, além dos trabalhos informais. O APL tem atraído compradores de todo território nacional, gerando ganhos também para o ramo hoteleiro e de alimentação e, em consequência, aumento na arrecadação de tributos para o município.

A entrevistada destacou que o APL tem muitos pontos fortes, sendo o principal o fato de compreender toda a cadeia produtiva no mesmo arranjo. É um dos maiores APL em número de empresas do mundo e tem muito destaque na América Latina.

O Quadro 16 expressa visualmente os pontos fortes do arranjo, na descrição da entrevistada:

Quadro 16 – Pontos fortes do APL

Mão de obra da cidade
Toda a cadeia produtiva de semijoias integra o APL
Um dos maiores APL em número de empresas do mundo

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Por fim, a entrevistada ressaltou que a governança tem se empenhado em motivar a participação efetiva dos integrantes, a troca de conhecimento e informações entre si e, assim, a cooperação mútua. Com apoio do SEBRAE e do SENAI, tem realizado palestras e cursos para difundir a importância da associação em APL e os ganhos que a cooperação e interação trazem. As ações da governança e o desenvolvimento do arranjo são discutidos regularmente e seguem diretrizes determinadas pelo plano estratégico denominado Programa de Desenvolvimento Empresarial. A governança tem procurado aproximação com os líderes dos “subgrupos internos” para realizar ações de cooperação unificadas e sedimentação do APL e valorização do título de Capital Nacional da Joia Folheada.

As respostas fornecidas pela entrevistada foram separadas conforme as temáticas das perguntas às quais se relacionam, sendo reproduzidas e analisadas:

Com relação à temática Abordagem da Coordenação do APL, destacou a entrevistada que as reuniões do arranjo ocorrem sempre que a coordenação tem algum assunto de interesse geral para ser transmitido ou para o alinhamento e proposição de ações de interesse coletivo. Por mais que a coordenação se esforce para estimular e motivar os atores a desenvolverem ações de cooperação e interação, é baixa a participação e pouco o interesse dos atores em compartilhar informações e praticar ações de cooperação.

“Na última convocação, embora se tenha enviado convite a todas as empresas participantes, apenas cinco empresas estiveram presentes na reunião” (ENTREVISTADA, 2022).

Nos termos da entrevistada, a coordenação enfatiza que a participação de todos trará ganhos coletivos. A coordenação promove encontros e palestras e também desenvolveu selos adesivos para serem fixados nas empresas, identificando o APL e enaltecendo a posição da cidade em ser a Capital Nacional

da Joia Folheada, porém as empresas não corresponderam à ideia.

A entrevistada apontou como ponto forte do arranjo a condição de que toda a cadeia produtiva de semijoias está no APL e destacou que se trata de um dos maiores APLs em número de empresas no mundo e referencia do segmento na América Latina. Por outro lado, a baixa participação e a pouca interação e cooperação entre os atores são os pontos fracos característicos do arranjo.

A coordenação tem envidado esforços para, através de mecanismos de cooperação, atrair vantagens e ganhos efetivos para os atores, em que pese a falta de entrosamento e interação entre os integrantes.

No que se refere à temática Ação Conjunta, a entrevistada, sinteticamente, esclareceu que as empresas vinculadas ao APL não têm participação ativa e efetiva nas demandas do arranjo. É baixa a participação dos integrantes e não há troca de informações e conhecimento.

Considerando que o APL tem como ponto forte o fato de que toda a cadeia produtiva está inserida no arranjo, a coordenação encoraja a participação de todos e incentiva as ações coletivas, realizando encontros, palestras e cursos, com apoio do SEBRAE e do SENAI.

A coordenação enfatiza que a participação de todos trará ganhos coletivos. Realiza encontros e palestras, com apoio do SEBRAE e do SENAI. A coordenação tem buscado aproximação com os líderes de lojas, como da Galeria Vila Real, do Shopping Faraó, da Galeria Luccas, da Associação dos Lojistas da Rua da Alegria, visando melhor agregar os integrantes e diminuir a fragmentação do arranjo e fortalecer o grau de confiança mútua. Também desenvolveu um selo adesivo para ser fixado nas empresas, porém as empresas não corresponderam à ideia (ENTREVISTADA, 2022).

Considerando os aspectos relacionados a temática Cooperação, ressaltou a entrevistada que os laços de cooperação entre os atores do APL são irrisórios. Os integrantes são desinteressados às demandas do arranjo, não compartilham experiências, informações e conhecimento. Nas reuniões onde são tratadas as estratégias de ações coletivas de cooperação é baixa a presença dos empresários.

Em que pese toda a cadeia produtiva estar inserida no APL, o arranjo é bastante fragmentado, concorrência interna bastante aflorada e, embora os empresários sejam amigos de muito tempo, há demonstração de falta de confiança.

Tem-se incentivado que os empresários se organizem em cooperação, não só porque lhes trará ganhos operacionais e redução de custos na produção, mas também para obterem vantagens competitivas frente à concorrência com os empreendedores informais, a qual é muito intensa na cidade.

Ainda que não sejam acentuadas as ações de cooperação, as empresas têm contribuído para o engrandecimento econômico de Limeira como um todo.

As empresas têm gerado empregabilidade. São cerca de 50.000 empregos diretos e indiretos e a mão de obra é toda do município. Também atrai compradores de todo o território nacional gerando fonte de renda para outras atividades comerciais, como hotelaria, alimentação e propicia aumento na arrecadação de tributos para o município (ENTREVISTADA, 2022).

Nos assuntos relacionados à temática Governança, respondeu a entrevistada que a desagregação no arranjo era bastante acentuada até 2020, ocasião em que o Sindijoias, que na época exercia a governança, propôs um compartilhamento da gestão, sendo aceito pelos integrantes. Desde então, a governança do arranjo é praticada pela Sindijoias, que trata de assuntos governamentais do APL enquanto as deliberações do arranjo são gerenciadas de forma horizontal e compartilhadas entre a prefeitura de Limeira, pelo SEBRAE, pela ACIL, pelo SENAI, pela ALJ e por empresas vinculadas. As tomadas de decisões e as deliberações da governança são feitas compartilhadamente, sempre objetivando o bem comum.

Desde 2020 a governança é praticada nessa nova formatação, sendo o Sindijoias responsável pela gestão do arranjo junto aos órgãos estaduais e a prefeitura, o SEBRAE, a ALJ, a ACIL o SENAI e empresas vinculadas interessadas fazendo a gestão compartilhada do arranjo. Antes, o APL tinha cerca de 450 empresas vinculadas e a desagregação era elevada. O Sindijoias assumiu a governança e decidiu dar uma injeção de ânimo no arranjo e, por unanimidade da assembleia, adotou essa nova versão de governança e a inclusão de todas as empresas da cadeia produtiva com sede em Limeira (ENTREVISTADA, 2022).

A governança tem realizado medidas para capacitação e aprimoramento da mão de obra que atua dentro do arranjo, seja para os empresários quanto para seus colaboradores. Cursos, palestras e encontros são realizados em parceria com o SENAI e SEBRAE, que também integram a governança.

Insitada a responder sobre o que poderia ser feito para melhorar o desempenho do arranjo, a entrevistada respondeu que a coordenação desenvolve ações para dinamizar o arranjo reduzindo o grau de desconfiança e estreitando os laços de interação:

O termo correto seria o que está sendo feito. A governança tem procurado diminuir a desconfiança entre os membros e melhorar os laços de interação e cooperação. Estamos criando mecanismos para estimular os empresários a valorizarem a condição de a cidade ser a Capital Nacional da Joia Folheada e terem orgulho disso. Estamos criando também um selo de qualidade para as empresas que cumprirem determinadas metas dentro da cadeia produtiva (ENTREVISTADA, 2022).

Para os quesitos relacionados a temática Organização, a entrevistada mencionou que o APL é composto por 1350 empresas, todas sediadas no município e registradas na JUCESP com os CNAE específico da cadeia produtiva do segmento de semijoias. A governança é praticada pelo Sindijoias, que é responsável pelas deliberações do APL nos órgãos públicos e um colegiado composto pela prefeitura de Limeira, SEBRAE, SENAI, ACIL, ALJ e empresas vinculadas ao arranjo, que responde pelos assuntos atinentes ao desempenho e desenvolvimento do APL.

Embora os empresários integrantes do APL sejam amigos de muito tempo, alguns fatores inibem ações de cooperação e interação: a concorrência de mercado é preponderante; concorrência com empreendedores informais que atuam em grande escala na cidade; algumas empresas que têm melhor aporte financeiro conseguem abarcar toda a cadeia produtiva em suas instalações, desde o desenho da peça até o banho galvanico.

Os empresários, em geral, são amigos de muito tempo, porém algumas empresas do mesmo ramo praticam concorrência interna de forma muito intensa. O grande número de empreendedores informais atuando em toda a cadeia produtiva gera desconforto nos empresários, que optam por desenvolver suas atividades individualmente. Em paralelo, há algumas empresas que executam todas as etapas da cadeia. Eu brinco dizendo que essas empresas têm carreira solo (entrevistada, 2022).

Quanto a temática Representatividade, a entrevistada esclareceu que o APL é representado pela governança em dois aspectos. Nos assuntos relacionados ao governo, GT/APL, Secretaria de Desenvolvimento Econômico de

São Paulo, é representado pelo Sindijoiás. As deliberações internas como modos de coordenação, cooperação e interação entre os atores, liderança e disseminação de conhecimento são atribuídas a um colegiado, integrado pela prefeitura de Limeira, SEBRAE, SENAI, ALJ, ACIL e empresas vinculadas.

Sempre que há algum assunto de interesse coletivo do arranjo, é convocada uma reunião, geralmente uma circular de convocação enviada pelo aplicativo “*whatsapp*”. As deliberações dessas reuniões são adotadas visando o bem coletivo do arranjo.

A governança elabora e faz cumprir fielmente o Programa de Desenvolvimento Empresarial, que engloba todos os setores vinculados ao APL e a sociedade local.

A coordenação tem preocupação e cuidado pela continuidade do APL e pela harmonia e cooperação entre seus atores. O arranjo é responsável por empregar aproximadamente 50.000 colaboradores, direta e indiretamente, além de propiciar ganhos para as mais variadas atividades econômicas do município, pois o segmento de semijoias de Limeira atrai compradores de todas as localidades do País.

A governança estimula a troca de conhecimento e informação para alavancar o cooperativismo e manter o APL em ascensão. Para isso, busca reduzir o grau de desconfiança entre os integrantes, agregar mais os participantes nas ações de cooperação e ajuda mútuas e minimizar a concorrência interna (entrevistada, 2022).

Entretanto, por mais que a governança faça valer sua representatividade, a condução para ações de cooperação e interação não é correspondida pelos atores. Paira um clima de desconfiança e desmotivação, afetando ações colaborativas para a cadeia produtiva do arranjo. Portanto, o maior desafio para a representatividade é vencer a falta de confiança mútua e buscar o engajamento e comprometimento de seus membros internos.

A falta de comprometimento das empresas associadas. Cabe lembrar que por conta da pandemia do Covid 19, muitas empresas estão enfrentando dificuldades, tanto para produzir como para escoar seus produtos. Isso poderia ser estímulo para ações conjuntas de cooperação, mas na verdade funcionou como arrefecimento da pouca interação que já se tinha, seja por conta da incerteza do cenário econômico, ou por falta de confiança dos empresários (ENTREVISTADA, 2022).

Os resultados que se extraíram das análises das respostas em relação às temáticas as quais estão inseridas foram tratados adiante, na seção seguinte.

4.2.1 Resultados obtidos - entrevista

A entrevista, como já descrito, foi realizada com a governança do arranjo e objetivou buscar respostas capazes de clarear a interpretação da gestão e como a gestão suporta a coordenação dos atores.

Do que se pode extrair, contudo, é que a gestão do APL de semijoias de Limeira é realizada de forma compartilhada, dividindo-se tarefas entre algumas instituições que formam o colegiado da governança.

Apesar disso, a governança reconhece que tem certa dificuldade em coordenar ações de cooperação e interação entre os atores, posto que a desconfiança e a concorrência são bastante intensas.

Ademais, é bem nítido o desinteresse dos atores acerca dos assuntos atinentes ao desenvolvimento do APL e das ações de cooperação, visando atingir ganhos competitivos para toda a cadeia produtiva,

A governança, contudo, desenvolve estratégias para fortalecimento da cooperação mútua e realiza, em parceria com órgãos de apoio, encontros, palestras e desenvolve cursos de capacitação de mão de obra, mas a adesão dos empresários que integram o arranjo é muito baixa.

No aspecto da coordenação, constatou-se tratar-se de um modelo compartilhado, onde uma instituição, Sindijoias, representa o APL para assuntos de natureza governamental e um colegiado composto por instituições de apoio, SEBRAE, prefeitura de Limeira, SENAI, ALJ, ACIL, é o responsável pela condução das ações de interação e cooperação, objetivando ganhos coletivos, além das ações de desenvolvimento socioeconômico e relacionamento com a sociedade local.

Nesse sentido, extraiu-se, da entrevista, que a governança também tem dificuldades na coordenação, pois são mínimas as ações de cooperação, o arranjo é fragmentado em várias lideranças, não há participação efetiva dos atores nas demandas do arranjo, individualismo e desconfiança sobressaem e não há troca de informações e conhecimento.

De forma geral, os resultados extraídos da entrevista estão compilados no Quadro 17, separados conforme a temática que se especifica:

Quadro 17 – Resultados por temática

TEMÁTICA	RESULTADO
Abordagem da coordenação do APL	Apesar das várias ações desenvolvidas visando motivar participação e cooperação mútuas, as ações da governança são consideradas irrelevantes para a coordenação do arranjo, que é muito disperso, fragmentado, pouco participativo, impera a desconfiança e a concorrência interna é bastante acirrada.
Ação conjunta	Inexiste ação conjunta promovida pela governança. As ações em conjunto ocorrem como “ação entre amigos”, ou seja, pequenos grupos de empresários se reúnem para efetivarem ações que possibilitem ganhos conjuntos, em detrimento dos demais atores do arranjo. A governança, contudo, não consegue unificar tais ações para disponibilizar em todo o arranjo.
Cooperação	É forte o clima de desconfiança e acirrada a concorrência interna, o que dificulta ações de cooperação entre os atores. Algumas empresas, com potencial econômico mais elevado, compreendem, em suas estruturas, o ciclo completo da produção, desde a criação da peça, passando pela fundição e formatação da peça bruta, pelo banho galvânico e, ao final, da comercialização da peça acabada e, em vista disso, em tese, não necessitam cooperar com outras empresas para produzir e escoar suas produções.
Coordenação	Foram identificadas divergências na condução da coordenação do arranjo, destacando-se para a fragmentação de lideranças de grupos particulares, os quais não interagem com a gestão do arranjo, legalmente designada. Esta gestão, por sua vez, é ineficaz na condução dos atores para o bem comum do arranjo, pois não realiza ações de cooperação e interação de forma unificada. As ações de cooperação que ocorrem são fragmentadas e realizadas sem anuência da governança, o que demonstra total falta de coordenação.
Governança	A gestão do APL é praticada em duas frentes: a primeira, realizada pelo Sindijóias, para assuntos atinentes ao aspecto legal do APL nos órgãos públicos ou para busca de recursos no Programa de Fomento aos APL da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do estado de São Paulo; a segunda é a gestão do APL propriamente dita, realizada pelo colegiado envolvendo a prefeitura de Limeira, o SEBRAE, a ALJ, a ACIL, o SENAI e empresas vinculadas ao APL. Não foram observados pontos estabelecidos pela governança que estabeleçam ou proporcionassem a relação de parceria e interação entre os atores. A promoção de palestras, cursos e encontros verifica-se incipiente, pois a participação dos atores é praticamente nula. Em que pese algum esforço nesse sentido, não há efetivo empenho da governança em mobilizar os atores para a busca de objetivos comuns e coletivos, de forma que o arranjo tenha sucesso através do nível de organização das instituições que o compõe.

Organização	As ações conjuntas e programas para desenvolvimento, preservação e continuidade do APL são planejadas através do Programa de Desenvolvimento Empresarial. Todavia, como observado nas temáticas anteriores, o arranjo é desorganizado estruturalmente, com várias lideranças isoladas coordenando ações de cooperação entre seus liderados, à revelia da gestão do APL.
Representatividade	Embora a governança seja a lídima representante do APL para tratar de assuntos governamentais, buscar fomentos nos bancos públicos, promover a interação e cooperação entre os atores e estabelecer relacionamento com a sociedade local buscando o desenvolvimento socioeconômico e sustentável, a representatividade não é eloquente o suficiente para que essas relações sejam plenamente estabelecidas. A governança não consegue estabelecer uma unicidade de propósitos para conduzir o desenvolvimento do arranjo por meio de ações coletivas e de interação. Em que pese a desagregação do APL, o arranjo tem forte potencial de desenvolvimento e esse trunfo é dedicado a governança, que estabeleceu, como norma, que toda empresa cuja atividade econômica esteja relacionada com a cadeia produtiva de semijoias e tenha sede em Limeira, integre automaticamente ao APL, tornando, com isso, o arranjo bastante robusto, sendo um dos maiores APL em número de atores.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

4.3 Questionários

Esse instrumento de coleta de dados foi enviado para um público amostral de 304 atores do APL de semijoias de Limeira, o que corresponde a 22% do público-alvo, 1350, sendo esperado que pelo menos 25% desse público respondesse adequadamente ao questionário, ou seja, 76 pessoas.

O instrumento de coleta foi enviado eletronicamente para o público amostral nos dias 21 e 24 de janeiro de 2022, sendo estipulado o prazo final de restituição do questionário preenchido no dia 11 de fevereiro de 2022. Dos 304 questionários enviados, 19 retornaram por inconsistência no envio ou endereço eletrônico desconhecido.

No dia 31 de janeiro de 2022, visto que não havia retorno de nenhum dos atores da população amostral, o questionário foi reenviado para os 304 atores. Novamente, 19 questionários retornaram por inconsistência no envio ou endereço desconhecido.

Porém, até 07 de fevereiro de 2022, próximo, portanto, do “*deadline*”, foram recepcionados apenas 11 questionários, sendo um deles com apenas duas questões respondidas e por isso fora descartado.

No dia 08 de fevereiro de 2022, o pesquisador deslocou-se à cidade de Limeira e solicitou apoio da governança, desta vez com a ALJ e com o gestor de uma plataforma de comércio eletrônico de semijoias, denominada Pictan, que se dispuseram a auxiliar na coleta dos dados necessários para a pesquisa.

Foram impressos 287 questionários e entregues pessoalmente para as empresas as quais referido questionário fora enviado através de correio eletrônico. Os apoiadores da ALJ e da Pictan fizeram contato com os respectivos proprietários ou gerentes gerais solicitando o preenchimento do questionário, até às 17h00 de 9 de fevereiro de 2022, esclarecendo, todavia, acerca da voluntariedade e espontaneidade, ou seja, a não obrigatoriedade em responder ao questionário.

Desta forma, às 17h00 de 9 de fevereiro de 2022, foram recolhidos 72 questionários preenchidos. Ressalta-se que algumas empresas respondentes reivindicaram o anonimato de seus nomes fantasia ou razão social e de omissão de dados que os pudessem identificar.

As respostas dos 72 questionários foram digitadas no formulário desenvolvido na plataforma *Google Forms*, em complemento aos outros 11 que já haviam sido recepcionados.

Nenhuma outra resposta foi adicionada às 83 inseridas na plataforma *Google Forms* até o dia 11 de fevereiro de 2022, ocasião em que se encerrou a coleta de dados para esta pesquisa através deste instrumento.

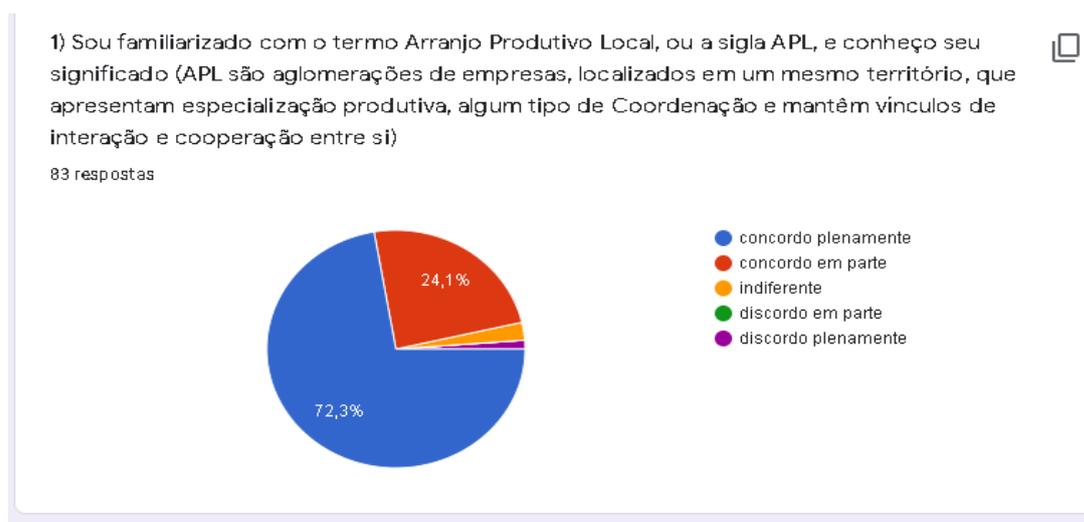
Conforme ensinamento de Patino e Ferreira (2016), depreende-se que a amostra estipulada através do cálculo amostral demonstra ser uma parte representativa da população alvo e o número de respondentes foi adequado, ou seja, grande o suficiente para que seja baixa a probabilidade de encontrar diferenças entre os grupos por mero acaso e para que a probabilidade de se perceber diferenças verdadeiras sejam altas. Assim, as conclusões resultantes das análises das respostas válidas dos questionários recepcionados na plataforma *Google Forms* podem ser aplicadas a todo o APL, dado que a quantidade de respondentes ultrapassou o número da amostra, a qual, após

aferida por meio de cálculo matemático, identificou-se como representativa da população alvo.

O questionário foi composto por um texto explicativo da pesquisa, um termo de consentimento, de uma questão sobre o quanto o respondente tem familiaridade com o termo APL, 17 questões, cada uma delas com enunciado em sentença afirmativa e com uma única opção de resposta dentre cinco alternativas possíveis e uma última questão onde o respondente deveria descrever nominalmente algumas empresas com as quais nutre laço de relacionamento mais intenso. Ressalta-se que as 17 primeiras questões tinham obrigatoriedade em responder e apenas uma alternativa por questão era considerada como resposta. Na 18ª questão o respondente poderia optar em não responder, se assim desejasse.

Todos os respondentes concordaram, inicialmente, em participar da pesquisa respondendo ao questionário. 60 dos participantes, o que corresponde a 72,3% dos respondentes, afirmaram ter pleno conhecimento sobre o que vem a ser um APL. Outros 20 participantes, 24% dos respondentes, afirmaram que têm algum conhecimento sobre o tema; 2 indicaram ser indiferentes ao tema e apenas 1 informou não saber nada sobre o assunto, conforme ilustrado na Figura 15.

Figura 15 – Gráfico familiarização com o tema



Fonte: dados da pesquisa (2022)

Após esse introdutório, o respondente poderia responder as 18 questões do questionário. Embora as questões tenham correspondência a determinado

bloco temático, estabelecido na fase de elaboração do questionário, o respondente não teve conhecimento de tais temáticas, além do mais, as questões foram dispostas de forma aleatória, independente da sua correspondência à temática específica.

Cada bloco temático foi estruturado por perguntas que a eles se relacionam conforme representados nos Quadros 18, 19 e 20:

Quadro 18 – Bloco Temático 1 - Interação e Cooperação

QUESTÕES DO BLOCO 1
Sua empresa está satisfeita em participar do APL.
As interações com as demais empresas integrantes do APL estimulam o desenvolvimento de ações conjuntas
O processo de comunicação e troca de opiniões entre os integrantes do APL são bastante intensos e muito produtivos
Sua empresa interage com outros integrantes do APL para facilitar a identificação de novas oportunidades e geração de novas ideias
A cooperação e a interação entre empresas do APL suprem necessidades das quais dificilmente seriam satisfeitas atuando isoladamente

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Quadro 19 – Bloco Temático 2 - Competitividade

QUESTÕES DO BLOCO 2
Atuando no APL sua empresa teve acesso a recursos ou aumentou a capacidade produtiva, que individualmente não seria possível conseguir
A interação com os demais integrantes do APL facilitou a capacidade produtiva e/ou o escoamento dos produtos de sua empresa
A busca pela cooperação entre empresas agiliza o processo produtivo e facilita o acesso a recursos e matéria prima
Atuando no APL, sua empresa aumentou o poder de barganha com fornecedores ao negociar o preço da matéria prima (recursos)
As ações conjuntas são articuladas e planejadas para obtenção de vantagens competitivas
As ações integradas e de cooperação fortaleceram a capacidade produtiva e a competitividade com a concorrência de sua empresa

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Quadro 20 – Bloco Temático 3 - Capacidade de coordenação e Gestão

QUESTÕES DO BLOCO 3
A Coordenação do APL incentiva e motiva a participação dos integrantes nas reuniões ou encontros do APL
As decisões da coordenação do APL são adotadas para beneficiar as empresas integrantes e facilitar a cadeia produtiva
Nas deliberações da coordenação, os interesses coletivos das empresas do APL são priorizados e sobrepõe aos interesses individuais
A Coordenação adota medidas relevantes para o desenvolvimento do APL e para melhorias na cadeia produtiva

Reconheço a coordenação do APL como liderança legítima
--

Você está satisfeito com as deliberações e ações da coordenação do APL
--

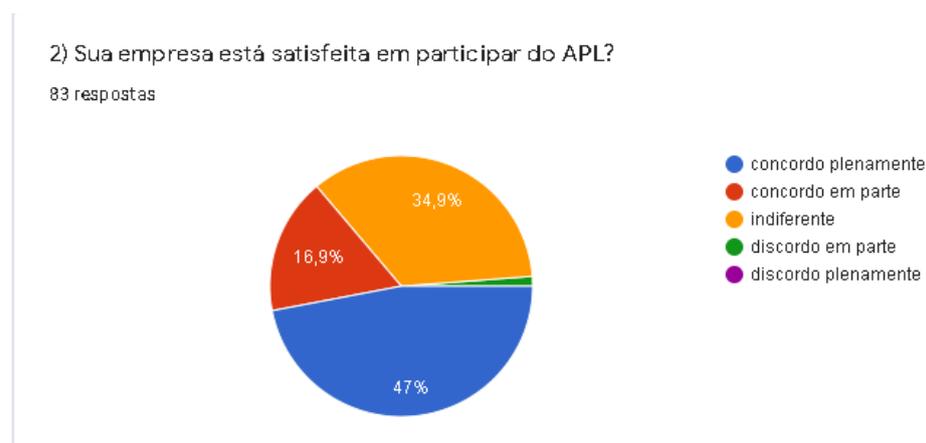
Fonte: elaborado pelo autor (2022).

As respostas aos quesitos dos questionários foram computadas conforme seus blocos temáticos, sendo atribuído um ponto para cada resposta assinalada. Conforme a somatória dos pontos pode-se verificar se o grupo de respondentes, que é uma amostra da população alvo, é mais ou menos aderente à respectiva temática, ou se a ela é indiferente. As pontuações das questões estão retratadas adiante.

Referindo-se as 5 questões elaboradas e relacionadas aos aspectos Interação e Cooperação, obteve-se as seguintes respostas:

Trinta e nova (39) dos respondentes, que corresponde a 47% da amostra, estão satisfeitos em participar do APL, tendo suas expectativas plenamente satisfeitas; 29 respondentes, porém, 34,9% da amostra, apontaram indiferença quanto à participação no APL. 14 respostas, 16,9%, indicaram que a empresa está satisfeita em integrar o APL, entretanto têm alguma ressalva. Apenas 1 respondente, 1,2%, tem dúvidas quanto estar satisfeito em participar do APL. As quantidades de respostas assinaladas para essa questão podem ser visualizada na Figura 16:

Figura 16 – Satisfação em participar do APL



Fonte: dados da pesquisa (2022)

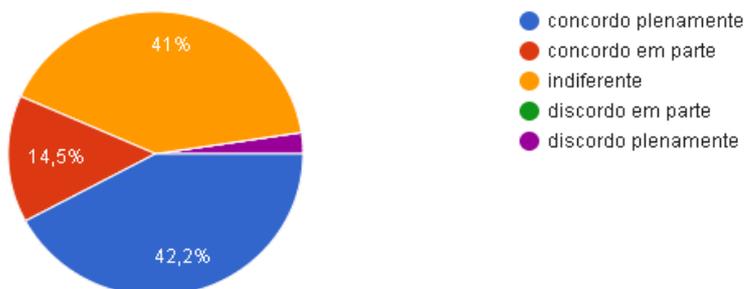
Trinta e cinco (35) respondentes, 42,2% do total, concordaram plenamente que a interação entre os atores do APL estimula o desenvolvimento de ações

conjuntas, ao passo que 34 respondentes, que compreende 41% da amostra, apontaram indiferença. 12 dos pesquisados, 14,5%, informaram que concordam com a assertiva, porém com alguma ressalva e 2 respondentes, 2,4% discordaram que a interação entre membros do APL estimula ações conjuntas. Os percentuais das respostas a essa questão pode ser visualizada graficamente na Figura 17:

Figura 17 – Estímulo em ações conjuntas

15) As interações com as demais empresas integrantes do APL estimulam o desenvolvimento de ações conjuntas?

83 respostas



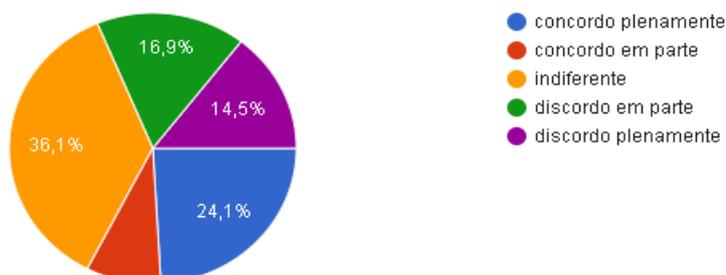
Fonte: dados da pesquisa (2022)

Consultados se concordam que o processo de comunicação e troca de opiniões entre os integrantes do APL são bastante intensos e muito produtivos, 30 dos respondentes, equivalente a 36,1% do público pesquisado, declararam-se indiferente a essa questão; 20 respondentes, 24,1% sinalizaram positivamente, concordando com a afirmativa; 14 dos pesquisados, 16,9%, indicaram que discordam parcialmente e 12 respondentes, 14,5%, discordaram plenamente que a troca de opiniões no arranjo é robusta. Sete (7) outros participantes, equivalente a 8,4%, concordaram em parte com o enunciado. Os percentuais das respostas estão dispostos graficamente na Figura 18:

Figura 18 – Intensidade da comunicação e da troca de opiniões

3) O processo de comunicação e troca de opiniões entre os integrantes do APL são bastante intensos e muito produtivos.

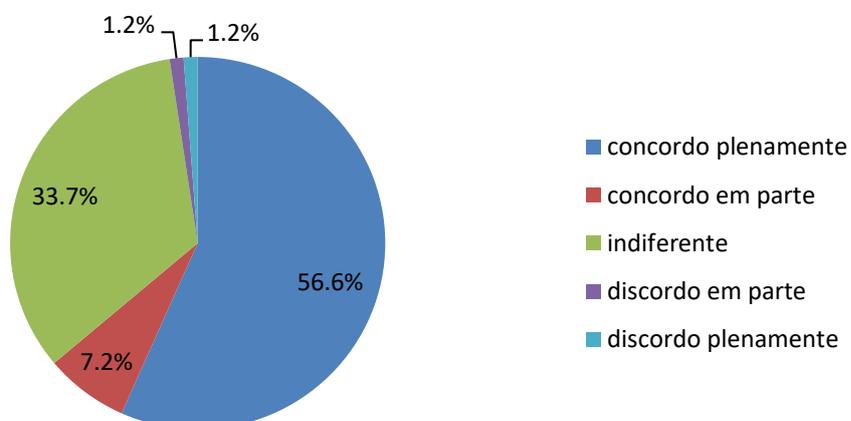
83 respostas



Fonte: dados da pesquisa (2022)

Incitados a responder se as empresas, aos quais estão representando no questionário, interagem com os outros atores do APL, 47 respondentes ou 56,6% do público amostral concordaram que suas empresas praticam a interação com os demais integrantes do arranjo; indiferentes a essa questão foi a indicação de 28 respondentes, 33,7% da amostra; 6 respondentes indicaram concordar parcialmente que suas empresas interagem com as demais; 1 participante, 1,2%, indicou discordar parcialmente da questão e 1 indicação de que a empresa não interage com nenhum outro ator do APL, equivalente a 1,2% da amostra. Todos os percentuais das respostas estão visíveis na Figura 19:

Figura 19 – Interação com demais atores do APL



Fonte: dados da pesquisa (2022).

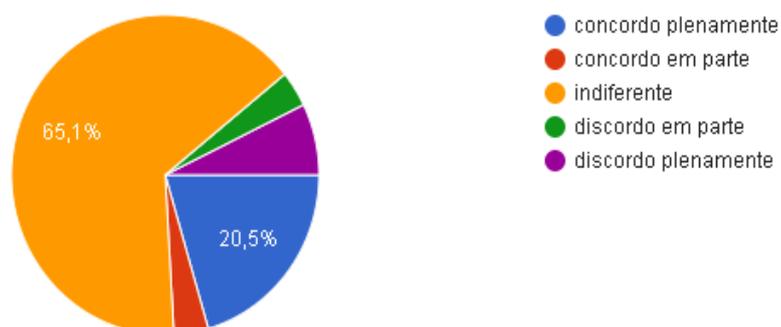
A última questão desse Bloco 1 afirma que a cooperação e a interação entre empresas do APL suprem as necessidades dos respondentes, as quais dificilmente seriam satisfeitas atuando isoladamente. A Figura 20 ilustra os percentuais das respostas, quais sejam: 60 respondentes, equivalente a 72,3%, indicaram indiferença quanto este quesito; 23 participantes, equivalente a 27,7% da amostra, concordaram plenamente com a afirmativa.

O Bloco 2 aborda a temática Competitividade e é composto por seis questões, cujas respostas são tratadas a seguir: A Figura 20 apresenta os percentuais das respostas acerca do questionamento se a empresa do respondente, atuando no APL, teve acesso a recursos ou teve a capacidade produtiva aumentada, as quais individualmente não seriam possíveis conseguir. Cinquenta e quatro (54) respondentes, 65,1% dos participantes, indicaram indiferença quanto a essa afirmativa; 17 outros participantes, 20,5% da amostra, concordaram plenamente que o fato de atuarem no APL possibilitou que suas capacidades produtivas aumentassem ou obtiveram recursos, que, individualmente não alcançariam; 6 respondentes, equivalente a 7,2%, discordaram plenamente da afirmativa; 3 respondentes, 3,6%, apontaram concordar parcialmente com o enunciado, quantidade igual aos que apontaram discordar parcialmente que a capacidade produtiva aumentou por estar integrado ao APL.

Figura 20 – Obtenção de recursos

6) Atuando no APL sua empresa teve acesso a recursos ou aumentou a capacidade produtiva, que individualmente não seria possível conseguir?

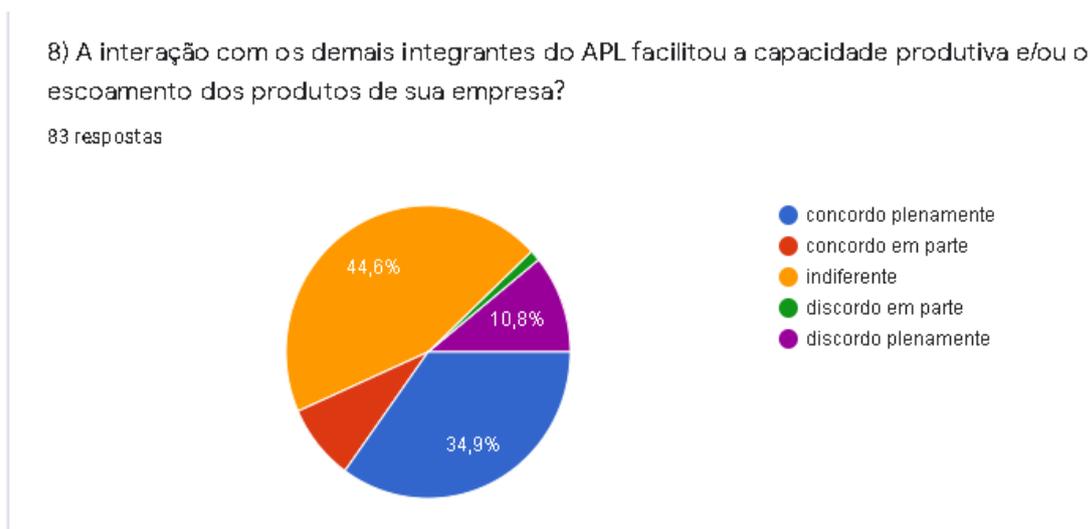
83 respostas



Fonte: dados da pesquisa (2022).

A segunda questão do bloco sugere que a interação entre os integrantes do APL facilita a capacidade produtiva e/ou o escoamento dos produtos da empresa integrante: 44,6% dos participantes, ou 37 respondentes, apontaram indiferença acerca da afirmativa que enuncia a questão; 29 respondentes, 34,9%, concordaram plenamente que a interação facilita a capacidade produtiva; 9 respondentes, 10,8%, discordam do enunciado da questão, ou seja, que a interação entre os integrantes não interfere na capacidade produtiva; 7 dos respondentes, equivalente a 8,4%, concordaram em parte com o descrito no enunciado da questão. A Figura 21 retrata os percentuais das respostas dessa questão.

Figura 21 – Facilitação da capacidade produtiva



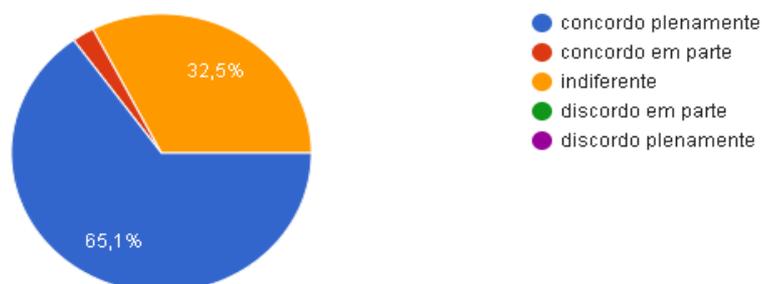
Fonte: dados da pesquisa (2022).

Cinquenta e quatro (54) respondentes, 65,1% da amostra, concordaram plenamente que a cooperação entre empresas agiliza o processo produtivo e facilita o acesso a recursos e matéria prima. Essa questão foi retratada como indiferente para 27 respondentes, ou 32,5%; 2 respondentes, 2,4% concordaram parcialmente com a afirmativa e não houve quem discordasse, ainda que parcialmente, dessa questão. A Figura 22 exhibe, de forma gráfica, a disposição percentual das respostas.

Figura 22 – Cooperação no processo produtivo

10) A busca pela cooperação entre empresas agiliza o processo produtivo e facilita o acesso a recursos e matéria prima?

83 respostas



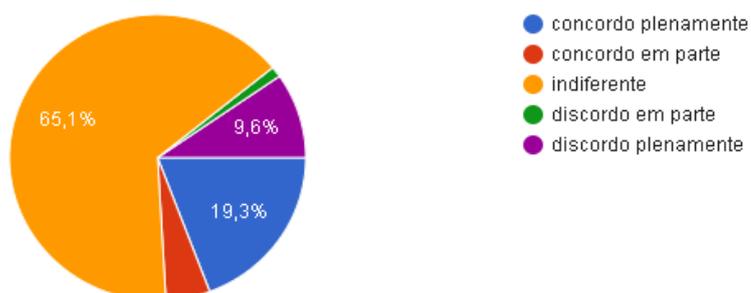
Fonte: dados da pesquisa (2022).

A questão seguinte relacionada ao Bloco 2 enunciava se atuar no APL fortaleceu o poder de barganhar preços de insumos com os fornecedores: 54 dos respondentes, 65,1% do público amostral, assinalaram indiferença; 16 participantes, 19,3%, assinalaram que suas empresas, por pertencer ao APL, foram fortalecidas ao negociar insumos; 8 respondentes, 9,6% discordaram plenamente da questão, 4 respondentes, 4,8% concordaram com alguma ressalva e 1 discordou parcialmente. A ilustração dos percentuais de respostas está disposta na Figura 23.

Figura 23 – Poder de barganha

142 Atuando no APL, sua empresa aumentou o poder de barganha com fornecedores ao negociar o preço da matéria prima (recursos)?

83 respostas



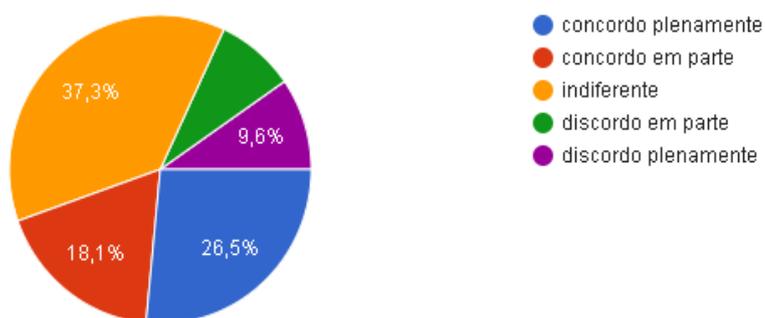
Fonte: dados da pesquisa (2022).

Os participantes foram convidados a responder se as ações conjuntas que ocorrem no arranjo são articuladas e planejadas para obtenção de vantagens competitivas. A alternativa indiferença foi assinalada por 31 dos participantes, 37,3% da amostra; 22 participantes, 26,5%, assinalaram a plena concordância quanto a questão; 15 deles, 18,1%, destacaram que concordam parcialmente. Discordaram totalmente do enunciado oito respondentes, 9,6% e 7, 8,4% da amostra, discordaram parcialmente. A Figura 24 ilustra a totalização percentual das respostas

Figura 24 – Obtenção de vantagens com ações conjuntas

13) As ações conjuntas são articuladas e planejadas pela coordenação do APL?

83 respostas

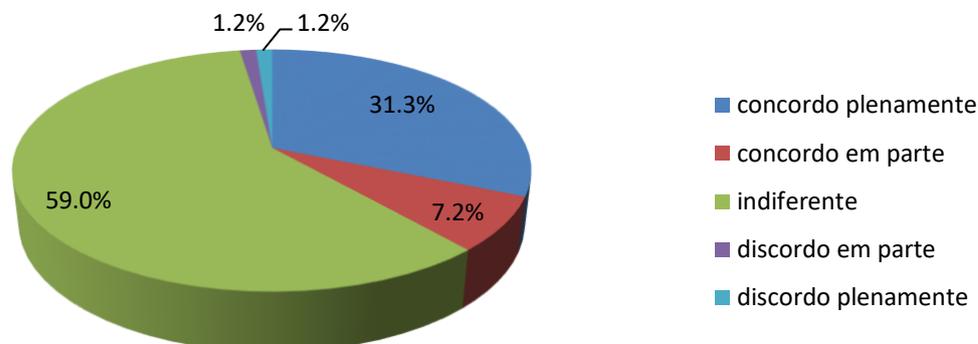


Fonte dados da pesquisa (2022).

Quanto à percepção dos respondentes acerca do fortalecimento da capacidade produtiva das suas empresas e ganhos competitivos em decorrência de ações integradas e de cooperação realizadas no APL, 49 participantes, 59% da amostra, responderam ser indiferentes; 26 participantes, 31,3%, concordaram que as suas empresas obtiveram ganhos competitivos e fortalecimento de sua capacidade produtiva; outros 6 participantes, 7,2%, assinalaram concordância parcial. Houve 1 participante, 1,2% que discordou parcialmente e outro 1 discordou completamente do enunciado da questão. A Figura 25 retrata os percentuais dispostos.

Figura 25 – Ganhos competitivos pelas ações integradas

As ações integradas e de cooperação fortaleceram a capacidade produtiva e a competitividade com a concorrência de sua empresa



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

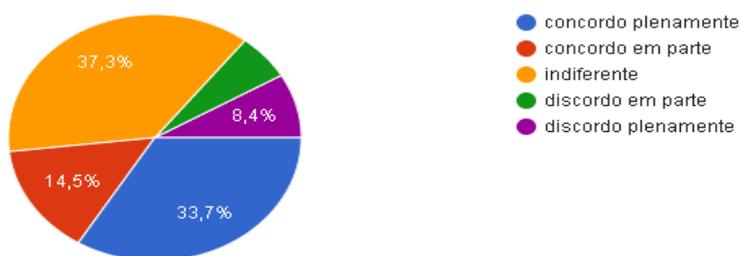
As seis questões relativas ao Bloco 3 se destinam a trazer clareza para a compreensão da temática Capacidade de Coordenação e Gestão.

Consultados os participantes se, nas suas percepções, a coordenação do APL incentiva e motiva a participação dos integrantes nas reuniões ou encontros agendados, 31 participantes, equivalente a 37,3%, assinalaram indiferença ao fato; 28 participantes, 33,7%, assinalaram que a coordenação motiva a participação dos atores nas reuniões; 12 participantes, 14,5% concordaram parcialmente com o enunciado da questão; 7, 8,4%, assinalaram discordar plenamente e 5 participantes, 6%, discordaram parcialmente. A Figura 26 mostra os percentuais das respostas.

Figura 26 – Motivação para participação de reuniões

4) A Coordenação do APL incentiva e motiva a participação dos integrantes nas reuniões ou encontros do APL?

83 respostas



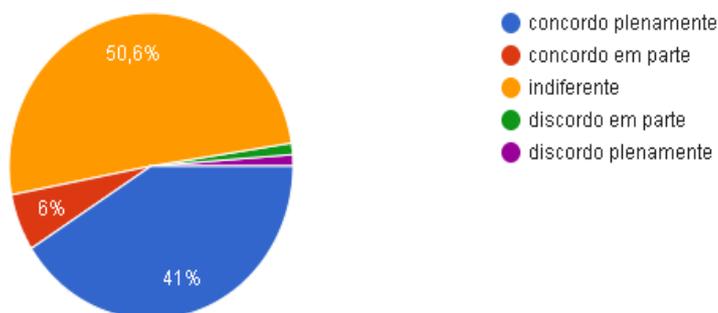
Fonte: dados da pesquisa (2022).

A Figura 27 ilustra os percentuais de cada alternativa apontada pelos respondentes em relação à afirmativa que as decisões da coordenação do APL são adotadas para beneficiar às empresas integrantes e facilitar a cadeia produtiva: 42 participantes, que representa 50,6% do público amostral, consideraram indiferentes ao que se trata o enunciado da questão; 34 respondentes, 41%, assinalaram concordar plenamente com a afirmativa do enunciado; outros 5 respondentes, 6%, concordaram com algumas ressalvas e houve 2 que discordaram, sendo 1, 1,2% parcialmente e outro discordou plenamente.

Figura 27 – Benefícios das decisões da coordenação

5) As decisões da coordenação do APL são adotadas para beneficiar as empresas integrantes e facilitar a cadeia produtiva?

83 respostas



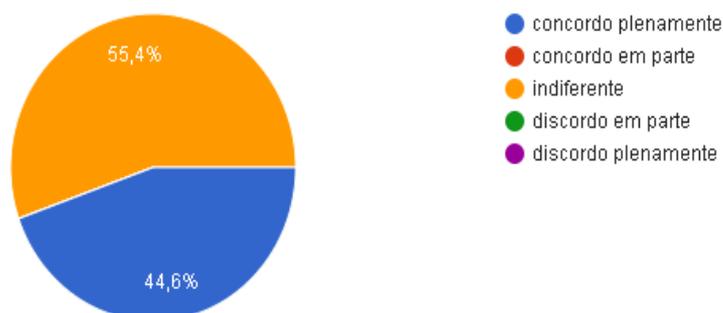
Fonte: dados da pesquisa (2022).

Quarenta e seis (46) dos participantes, que representa 55,4% da população amostral, assinalaram serem indiferentes em opinar se os interesses coletivos dos atores do APL são priorizados em detrimento aos interesses individuais nas deliberações da coordenação; os outros 37 participantes, 44,6%, concordaram plenamente com a afirmação do enunciado. Não houve quem discordasse, ainda que parcialmente nesta questão, conforme ilustrado na Figura 28.

Figura 28 – Priorização dos interesses coletivos

7) Nas deliberações da coordenação, os interesses coletivos das empresas do APL são priorizados e sobrepõe aos interesses individuais?

83 respostas



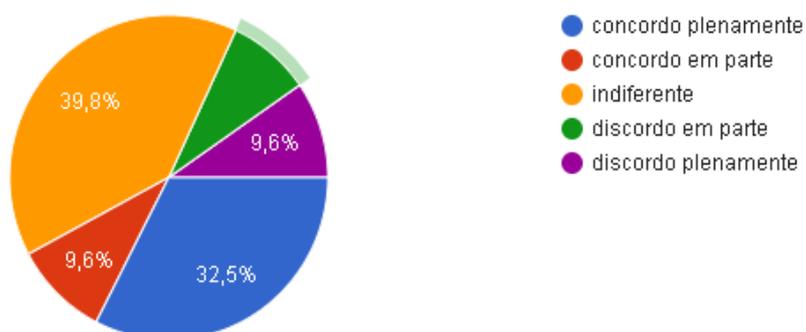
Fonte: dados da pesquisa (2022).

Consultados se concordam que a coordenação adota medidas relevantes para o desenvolvimento do arranjo e melhorias na cadeia produtiva, 33 respondentes, equivalente a 39,8% da amostra, assinalaram indiferença ao fato; 27 participantes, 32,5%, assinalaram concordar plenamente e 8 participantes, 9,6%, concordaram com alguma ressalva; para outros 8 participantes, 9,6%, as medidas adotadas pela coordenação não agregam valores para o desenvolvimento do arranjo, assinalando, portanto, discordar plenamente com o enunciado; 7 participantes, 8,4% discordaram em parte da questão. A Figura 29 mostra, graficamente, o percentual de cada resposta.

Figura 29 – Medidas relevantes da coordenação

11) A Coordenação adota medidas relevantes para o desenvolvimento do APL e para melhorias na cadeia produtiva?

83 respostas



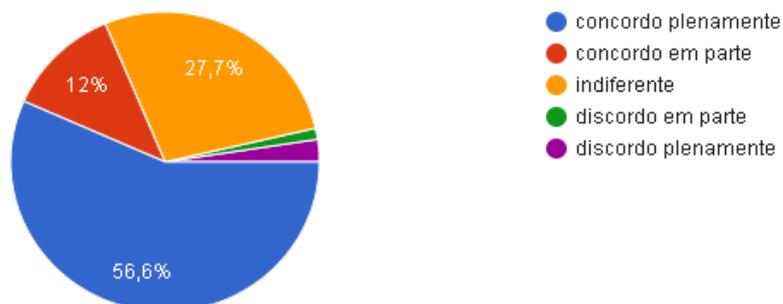
Fonte: dados da pesquisa (2022).

A coordenação é aceita como liderança legítima do arranjo por 47 dos respondentes, equivalente a 56,6% da amostra; 23 respondentes, 27,7%, consideraram indiferentes; 10 participantes, 12%, concordaram parcialmente; 2 participantes, 2,4%, não consideram a coordenação como liderança legítima e 1 respondente, 1,2%, discordou parcialmente do enunciado. Todos os percentuais das respostas estão ilustrados na Figura 30.

Figura 30 – Liderança legítima da coordenação

14) Reconheço a coordenação do APL como liderança legítima

83 respostas



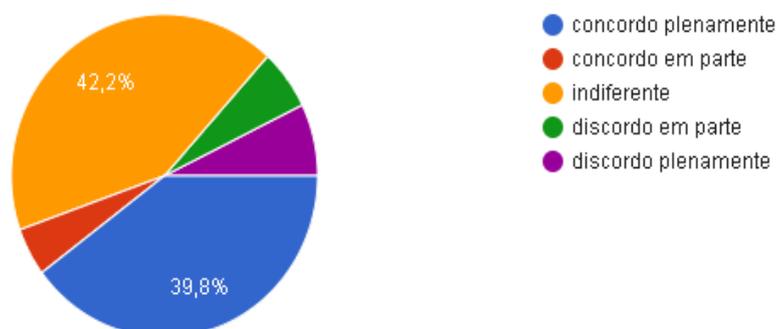
Fonte: dados da pesquisa (2022).

E, por fim, os participantes foram consultados se estão satisfeitos com as deliberações praticadas pela coordenação: 35 participantes, correspondente a 42,2% da amostra, apontaram ser indiferentes; 33 participantes, 39,8%, assinalaram estar plenamente satisfeitos com as deliberações da coordenação; 6 participantes, 7,2%, não estão satisfeitos com as deliberações da coordenação, pois assinalaram discordar plenamente; 5 respondentes, ou 6%, apontaram discordar em parte do enunciado e outros 4 respondentes, 4,8%, assinalaram concordar em parte com o enunciado. Todos os percentuais das respostas estão retratados graficamente na Figura 31.

Figura 31 – Satisfação com as deliberações da coordenação

9) Você está satisfeito com as deliberações e ações da coordenação do APL?

83 respostas



Fonte: dados da pesquisa (2022).

De todos os resultados compilados das questões elaboradas no questionário, foram feitas análises cujos resultados estão descritos na seção específica.

4.3.1 Resultados obtidos – questionários

As respostas que os respondentes ofereceram nos 83 questionários, foram compiladas e tabuladas por blocos temáticos. Como já descrito, para cada resposta assinalada é computado um ponto. A somatória dos pontos, dentro de cada bloco temático, possibilitou verificar a aderência, a não aderência ou a indiferença da população alvo, representada pelo público amostral respondente, a cada uma das temáticas.

Cumprе ressaltar que, para análise das respostas em cada bloco temático, as pontuações das variáveis “concorda parcialmente” e “discorda parcialmente” foram somadas, respectivamente às variáveis “concorda plenamente” e discorda plenamente”, posto que, ainda que com alguma ressalva, o respondente concorda ou discorda do enunciado

Logo, descreve-se as percepções do arranjo às temáticas, conforme resultado da pesquisa realizada.

Bloco temático 1 – Interação e cooperação – O principal motivo das empresas atuarem conjuntamente em cooperação é atender demandas das quais

difícilmente seriam realizadas com a empresa atuando individualmente. Cooperação e interação são, portanto, a força motriz de um APL. Para o APL em estudo, entretanto, a interação e cooperação não são tratadas com a devida importância, conforme aferido na pesquisa realizada.

Da somatória dos pontos referentes a esse bloco temático, pode-se inferir que, no geral, o arranjo demonstra interesse não majoritário em realizar ações de cooperação e interação, embora a indiferença a essa temática esteja bastante acentuada. A somatória dos pontos indicou um total de 164 concordâncias plenas das questões atinentes deste bloco e 39 concordâncias parciais. Ambas opções, juntas, totalizaram 203 pontos. Considerando um total de 415 pontos possíveis neste bloco, essa pontuação corresponde a 48,9%. A indiferença, por sua vez, obteve pontuação de 181, logo um percentual de 43,6%.

A discordância teve pontuação baixa, reforçando a ideia de que o arranjo, ainda que com alguma ressalva, vê importância nas práticas de cooperação e interação. Para a variável discordo parcialmente foram contabilizados 18 pontos, correspondente a 4,3% do total e a variável discordo plenamente contabilizou 13 pontos, o que representa 3,1% do total. Entende-se, portanto, que o arranjo é aderente à questão de cooperação e interação, apesar do alto índice de indiferença. Destaca-se que analisada individualmente, a indiferença foi superior a todas as demais variáveis, conforme demonstrado na Tabela 5. As letras da primeira linha da tabela correspondem às questões relativas do Bloco 1.

Tabela 5 – Questionário Bloco 1

VARIÁVEIS	A	B	C	D	E	TOTAL	%
Concorda Plenamente	39	35	20	47	23	164	39,5%
Concorda Parcialmente	14	12	7	6	0	39	9%
Indiferente	29	34	30	28	60	181	43,6%
Discorda Parcialmente	1	2	14	1	0	18	4,3%
Discorda Plenamente	0	0	12	1	0	13	3,1%

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Bloco temático 2 – Competitividade – a competitividade está vinculada aos APLs em virtude das características a eles inerentes, quais sejam,

territorialidade, especialização produtiva, interação, cooperação e troca de conhecimentos e informações. Entretanto, a indiferença para o fato da competitividade ser favorecida em razão da empresa integrar o arranjo é patente entre os respondentes. Logo, denota-se que para os respondentes, fazer parte do APL não traz ganhos ou vantagens competitivas. Da somatória dos pontos das 6 questões relativas ao bloco, a variável indiferente contabilizou 252 pontos. Considerando que o total de pontos possíveis é 498, a variável indiferente teve um percentual de 50,6% desse total.

A somatória da variável concorda plenamente foi de 164 pontos, equivalente a 32,9% do total possível. Com 37 pontos, ou 7,4%, foi a somatória dos respondentes que optaram pela variável concorda parcialmente. Ainda que somados os pontos das variáveis concordo plenamente e concordo parcialmente, que seria 201 pontos, ou 40,3%, a variável indiferente continua superior.

A variável discordo plenamente, considerando a somatória das questões relativas ao bloco temático, teve 32 pontos, o que corresponde a 6,4% do total possíveis; A somatória dos pontos da variável discordo parcialmente foi de 13 pontos, correspondente a 2,6%.

A Tabela 6, a seguir, contempla a consolidação dos resultados para as variáveis referentes ao bloco temático Competitividade. As letras da primeira linha da tabela correspondem às questões relativas ao Bloco 2.

Tabela 6 – Questionário Bloco 2

VARIÁVEIS	A	B	C	D	E	F	TOTAL	%
Concorda Plenamente	17	29	54	16	22	26	164	32,9%
Concorda Parcialmente	3	7	2	4	15	6	37	7,4%
Indiferente	54	37	27	54	31	49	252	50,6%
Discorda Parcialmente	3	1	0	1	7	1	13	2,6%
Discorda Plenamente	6	9	0	8	8	1	32	6,4%

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Bloco Temático 3 - Capacidade de Coordenação e Gestão – As tarefas da governança são o alicerce para que o arranjo alcance vantagens competitivas

satisfatórias e que tenha sustentabilidade econômica. Para tal, prevalece a lédima representatividade da governança no arranjo. Entretanto, segundo as respostas extraídas dos questionários enviados ao público amostral, o APL em estudo aceita a governança como lédimo representante, porém está tendente à indiferença, demonstrando não ser plena a representatividade da governança.

Somados os pontos referentes ao bloco temático 3 da variável indiferente, totalizou-se 210 pontos. Considerando os 489 pontos possíveis, a variável indiferente obteve 42,9% do total dos pontos. A variável concorda plenamente teve um total de 206 pontos, resultante da somatória das 6 questões relativas ao bloco. Essa pontuação representa 42,1% do total de pontos possíveis. A variável concorda parcialmente teve um total de 29 pontos, equivalente a 5,9% do total possível. Somados os pontos das variáveis concorda plenamente e concorda parcialmente, tem-se 235 pontos, correspondente a 48% do total. Para a variável discorda parcialmente foram computados 20 pontos, equivalente a 4% e para a variável discorda plenamente, 24 pontos, ou 4,9% do total de pontos possíveis.

Desses resultados, observa-se que embora o arranjo aceite a representatividade da governança, é bastante indiferente a ela, dada a expressiva pontuação que referida variável obteve, conforme pode ser notado na Tabela 7.

Tabela 7 – Questionário Bloco 3

VARIÁVEIS	A	B	C	D	E	F	TOTAL	%
Concorda Plenamente	28	34	37	27	47	33	206	42,1%
Concorda Parcialmente	12	5	0	8	0	4	29	5,9%
Indiferente	31	42	46	33	23	35	210	42,9%
Discorda Parcialmente	5	2	0	7	1	5	20	4%
Discorda Plenamente	7	1	0	8	2	6	24	4,9%

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Os resultados acima explanados serão debatidos na próxima sessão, em conjunto com os resultados do outro instrumento de coleta e com a análise da rede.

4.4 Análise gráfica do APL

Por meio das análises das redes sociais, permite-se conhecer e entender as interações entre grupos de indivíduos. Diante dessa premissa, Alejandro e Norman (2005) instituem que a ordenação das interações dos indivíduos para ser representada num gráfico ou rede necessitam obedecer a uma série de técnicas.

Alejandro e Norman (2005), porém, alertam que o simples fato de representar a rede por meio de gráfico nem sempre é suficiente para definir com profusão cada indivíduo dentro de uma rede. Faz-se necessário utilizar ferramentas que permitam criar indicadores que suportam a capacidade de explicar a estrutura de uma rede.

Nesse sentido, a ferramenta utilizada para analisar e construir o gráfico da rede de interação do APL de semijoias de Limeira fora o *software* Ucinet 6.0 e NetDraw 2.28.

O *software* Ucinet foi desenvolvido por Borgatti, Everett e Freeman (2002) para funcionar no sistema operativo *Windows*. Trata-se de um programa para análise de resultados em redes, dispondo de um recurso de configuração para imagens gráficas, o NetDraw. O programa Ucinet estrutura a rede em uma matriz na qual se introduz previamente a informação que se dispõe. Para tornar a rede estruturada pela matriz mais compreensível e mais agradável para sua interpretação, a representação é feita por gráficos, elaborados pelo programa NetDraw.

As respostas descritas pelos respondentes do questionário, na questão 18 do Bloco 4, alimentaram a matriz que construiu a representação gráfica da rede relativa ao APL de semijoias de Limeira. Na referida questão, pedia-se que se nomeasse com quais atores do APL o respondente mantinha laços de relacionamento mais intensos. Todavia, poucos respondentes atenderam a essa solicitação, considerando que não se tratava de uma questão de resposta obrigatória. Alguns dos que responderam exigiram que fossem resguardadas

suas respostas e qualquer forma que os pudessem identificar, assegurando o sigilo de seus nomes fantasia ou razão social.

Considerando essa perspectiva, para construir a matriz da rede, as empresas que mantêm laços de relacionamento dentro do APL de semijoias de Limeira receberam identificação alfanumérica, ou seja, por uma letra, conforme sua classificação econômica, CNAE, seguida de um número cardinal, O Quadro 21 demonstra a identificação alfabética das empresas, conforme registro no CNAE

Quadro 21 – Identificação alfabética das empresas da rede

LETRA	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	CNAE
A	Órgãos institucionais	-x-x-x
B	Comércio atacadista	4649-4
LETRA	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	CNAE
C	Comércio varejista	4783-1 e 4789-0
D	Galvanoplastia	2539-0
E	Fundição de metais	2451-2
F	Fabricação com metais preciosos	3211-6

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Dos dados fornecidos pelos respondentes e codificados conforme o Quadro 21, pode-se verificar as seguintes interações que cada ator tem com os demais atores da rede, relacionadas no Quadro 22.

Quadro 22 – Interações dos atores da rede

ATOR (NÓ)	INTERAÇÕES
A1	A1; A3; A4; A5; A6; A7
A2	A3
A3	A1; A2; A6
A4	*-
A5	A1
A6	*-
A7	*-

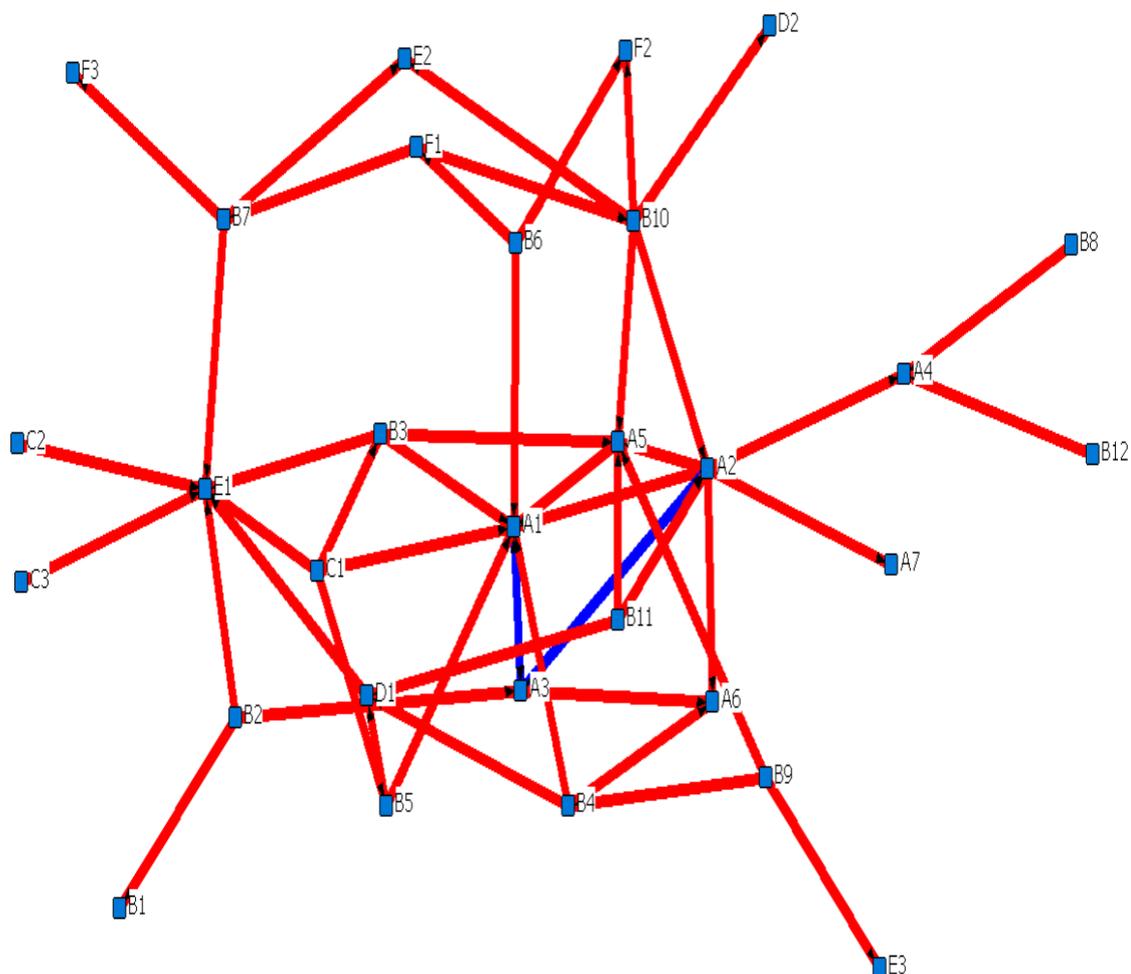
ATOR (NÓ)	INTERAÇÕES
B1	-*-
B2	A3; B1; E1
B3	A1; A5; E1
B4	A1; A6; D1
B5	A1; D1
B6	A1; F1; F2
B7	E1; E2; F3
B8	A4
B9	A5; B4; E3
B10	A2; A5; D2; E2; F2
B11	A2; A5; D1
B12	A4
C1	A1; B3; B5; E1
C2	E1
C3	D2
D1	D2
D2	D1
E1	-*-
E2	-*-
E3	-*-
F1	B7; B10
F2	-*-
F3	-*-

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Criada a matriz das interações, conforme ensinamento de Alejandro e Norman (2005), os dados foram exportados para o programa NetDraw, onde foi desenvolvida a representação gráfica da rede, destacando a interação de cada um dos atores ou os nós soltos.

A representação das interações entre os atores do APL de semijoias de Limeira, conforme informações transmitidas pelos respondentes do questionário, foi representada graficamente, ilustrada na Figura 32:

Figura 32 - Representação gráfica da rede



Fonte: dados da pesquisa (2022)

A Figura 32 revela graficamente a relação de interação dos atores do APL de semijoias de Limeira. A revelação gráfica mostra os diferentes vínculos e fluxos entre os nós, podendo extrair que se trata de uma rede com 30 nós ou atores e 50 interações entre si, cabendo destaque para as duas interações bidirecionais, (A1 e A3; A2 e A3) e para a inexistência de nós soltos.

4.4.1 Densidade da rede

Densidade de uma rede é a demonstração em porcentagem do quociente entre o número de relações existentes com as relações possíveis. Segundo Farina *et al.* (2013), a densidade da rede é uma medida que aponta o nível de conectividade dentro da rede. Indica, segundo os autores, o quanto o número real

de vínculos da rede representa em relação ao número potencial de vínculos que poderiam haver entre todos os atores. Implica, portanto, que quanto maior a densidade, maior a coesão dos atores na rede.

Alejandro e Norman (2005) esclarecem que a densidade de uma rede é calculada dividindo-se o número de relações existentes pelas possíveis, multiplicando o resultado por 100, conforme a definição da equação:

$$D = RE / RP \times 100$$

Sendo D – densidade, RE – relação existente e RP – relações possíveis.

Para saber o total das relações possíveis, Alejandro e Norman (2005) ensinam que é necessário multiplicar o número total de nós pelo número total de nós menos 1:

$$RP = NTN \times (NTN - 1),$$

Sendo RP – relações possíveis, NTN número total de nós.

A rede em estudo é composta por 30 nós e apresentou 50 relações de interação. Assim, montando a equação nos moldes de Alejandro e Norman (2005) com os dados da composição da rede:

$$RP = 30 \times (30 - 1)$$

$$RP = 30 \times 29$$

$$RP = 870$$

Uma vez identificado a relação possível de interações, passa-se a identificar a densidade da rede, atribuindo os valores conhecidos à equação: $D = RE/RP \times 100$. Assim

$$D = 50/870 \times 100$$

$$D = 0,057 \times 100$$

$$D = 5,7\%$$

Contudo, a rede de interações do APL de semijoias de Limeira, nos moldes apresentados, é considerada de baixa densidade.

4.4.2 Grau de centralidade da rede

O grau de centralidade, nos termos de Alejandro e Norman (2005), é o número de atores com os quais um determinado ator está diretamente ligado por meio de interações. Divide-se em grau de entrada, que é a soma de interações

que os outros têm com o ator e grau de saída, que é a soma das interações que um ator tem com os outros.

Farina *et al.* (2013) sugerem que o grau de centralidade da rede é a mensuração da quantidade de ligações que um ator possui em relação aos demais atores. O Quadro 23 mostra o grau de entrada e saída de todos os nós da rede.

Quadro 23 – Grau de centralidade da rede

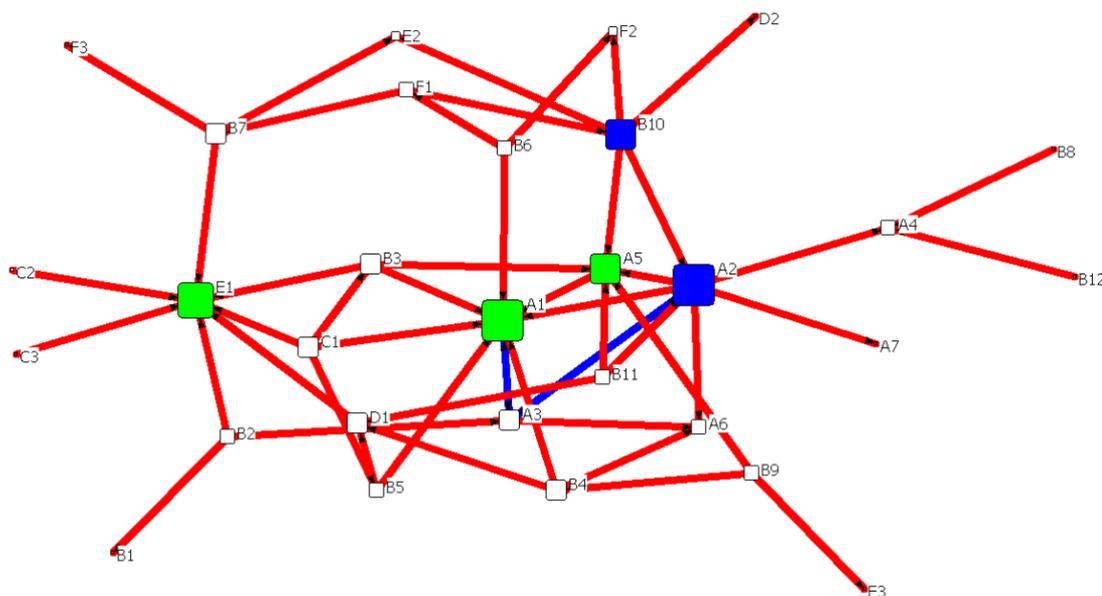
ATOR (NÓ)	GRAU DE SAÍDA	GRAU DE ENTRADA
A1	1	8
A2	6	3
A3	3	3
A4	0	3
A5	1	5
A6	0	3
A7	0	1
B1	0	1
B2	3	0
B3	3	1
B4	3	1
B5	2	1
B6	3	0
B7	3	1
B8	1	0
B9	3	0
B10	5	1
B11	3	0
B12	1	0
C1	4	0
C2	1	0
C3	1	0
D1	1	3
D2	0	1
E1	0	7
E2	0	2

ATOR (NÓ)	GRAU DE SAÍDA	GRAU DE ENTRADA
E3	0	2
F1	2	1
F2	0	2
F3	0	1

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Com base na demonstração do Quadro 23, os atores com mais conexões na rede e que possuem um impacto maior em relação aos demais são o ator A1, com 8 conexões e o ator E1, com 7 conexões. Já os atores A2 e B10 são os que mais interagem com outros atores, tendo, respectivamente, um grau de saída de 6 e 5 conexões. A Figura 33 ilustra o grau de centralidade dos atores, conforme mencionado.

Figura 33 – Representação gráfica do grau de centralidade

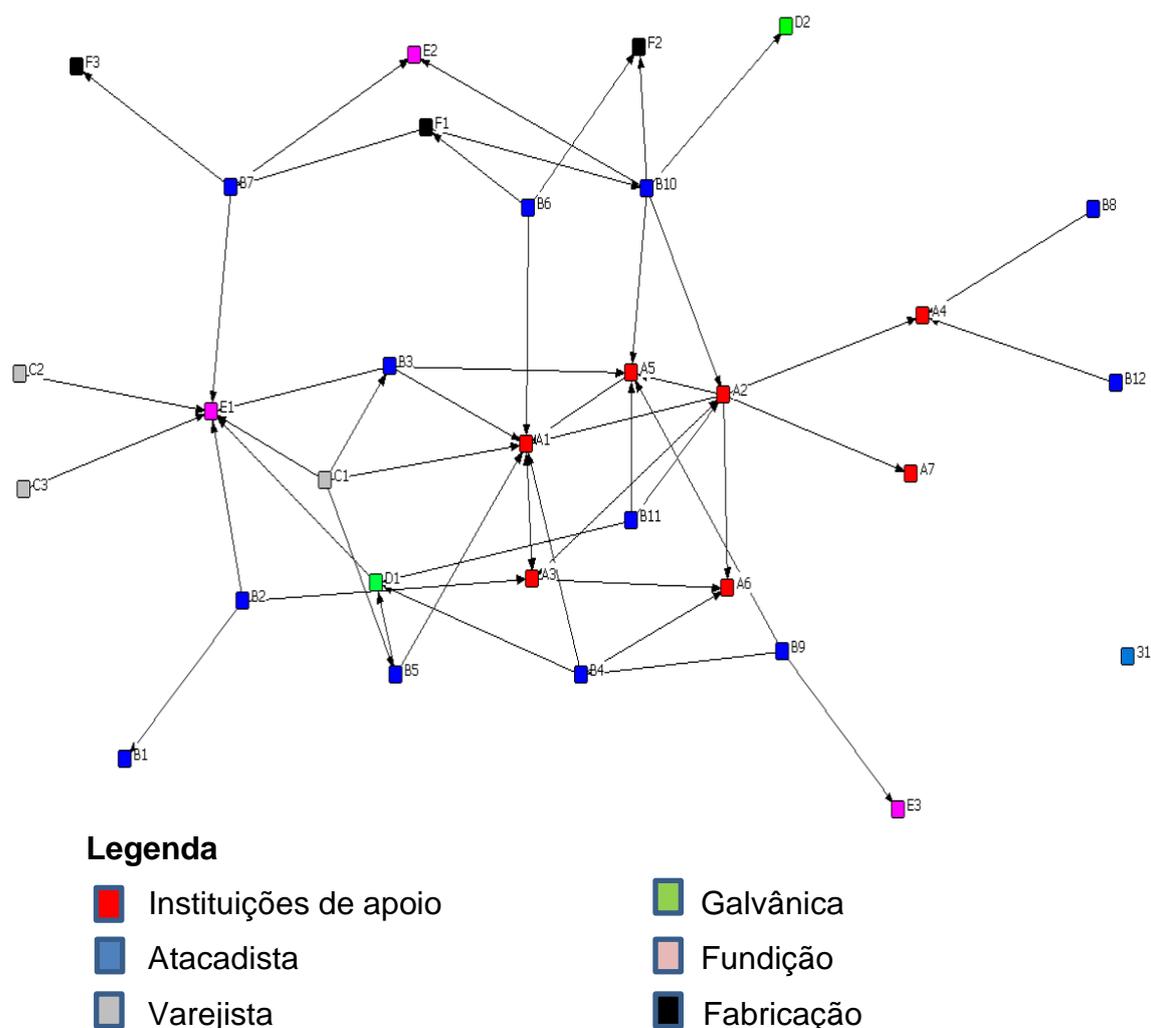


Fonte: dados da pesquisa (2022)

Através da visualização da Figura 33, pode-se perceber graficamente os resultados relacionados ao grau de centralidade, ou seja, quais os atores que mais conexões possuem, sendo destacados em azul os atores que mais interagem com outros atores e em verde, os atores com os quais os demais atores interagem.

A Figura 34 ilustra o fluxo de conexões dos atores da rede em decorrência de suas atividades econômicas, conforme estabelecido pelo CNAE no registro da JUCESP:

Figura 34 – Conexões conforme CNAE



Fonte: dados da pesquisa (2002)

A ilustração gráfica mostra que os atores de maior centralidade, ou seja, que têm maior número de interações, são as instituições de apoio, identificadas pela codificação A. Além das interações mútuas entre essas instituições, suas maiores conexões são com empresas de codificação B, comércio atacadista de semijoias. Os sete atores da categoria A, juntos, têm um grau de entrada de 26 interações, verificado na Figura 35:

A1, com 8 interação de entrada. O ator A1 permitiu sua identificação e corresponde a ALJ. As interações são, sobretudo, com os atores identificados no diagrama pelas letras A e B (instituições de apoio e comércio atacadista, respectivamente).

Justifica-se, portanto, a centralidade do ator A1, pois, dada sua característica de associação representativa de grupo de lojistas, é bastante procurado pelos demais atores porque age em constante processo de interação e troca de informações, exercendo funções de resolução de problemas e auxílio aos comerciantes.

O diagrama demonstra também que o grau de entrada do ator E1 é considerado alto para a rede em estudo, com 7 entradas. Todavia, a interação não é recíproca, dado que o ator E3 apresentou grau de saída 0. Destaca-se que E1 corresponde a uma empresa cuja atividade comercial é fabricação de semijoias.

Há reciprocidade nas interações entre os atores A1 e A3 e A2 e A3, ou seja, os relacionamentos são bidirecionais. Os atores da categoria A são as instituições de apoio e algumas delas integram a governança do arranjo, caso da A1 (ALJ) e A3 (Prefeitura de Limeira).

Calculado a densidade da rede, pode-se verificar que apenas 5,7% do potencial de interação entre os atores do arranjo é utilizado. Esse valor de densidade é considerado muito baixo, característico de redes com dificuldade de relacionamento interpessoal e que se comportam de maneira pouco cooperativa e interatividade, além de apresentarem dificuldades para resolução de problemas ou prática de ações conjuntas.

Uma rede de baixa densidade, nos termos de Bez, Faraco e Angeloni (2010), é uma rede fracamente conectada, ou seja, o relacionamento entre seus atores é frágil, podendo gerar desvantagens competitivas ao arranjo.

Entretanto, supõe-se que a rede ainda está em desenvolvimento, a falta de confiança em razão da forte concorrência interna e a inclusão impositiva ao arranjo, por força de sua classificação de atividade econômica, podem ser considerados fatores que inibem maior interação dos atores, propiciando uma rede fraca, ou seja, com poucos vínculos e baixa centralidade.

4.4.4 Comparativo entre os resultados da entrevista e do questionário

As informações obtidas por meio dos instrumentos de coleta de dados: entrevista e questionário mostraram-se, após análise, convergentes entre si. Em suma, ambas as ferramentas coletaram dados que remetem a aferir que no arranjo são baixas as ações de cooperação e interação mútuas. Há pouco interesse dos atores em participar das demandas do arranjo, há concorrência interna e pequena troca de experiências e conhecimentos. O Quadro 24 demonstra os principais aspectos de convergência entre a entrevista e a aplicação do questionário em relação ao APL em estudo

Quadro 24 – Convergências das respostas da entrevista e do questionário

TEMA CONVERGENTE	ENTREVISTA	QUESTIONÁRIO
AÇÃO CONJUNTA	Inexiste ação conjunta organizada pela governança. Algumas ações são realizadas entre grupos de empresários, independente da anuência da governança.	39,8% da população amostral demonstrou indiferença para eventuais planejamentos da governança para promover ações conjuntas.
VANTAGENS COMPETITIVAS	A governança adota algumas medidas para melhorar a interação entre os atores e buscar melhorias na cadeia produtiva e vantagens competitivas, todavia, não há participação efetiva dos atores.	59,9% da amostra mostrou indiferença acerca do fortalecimento da capacidade produtiva das suas empresas e ganhos competitivos em decorrência de ações integradas e de cooperação realizadas no APL.
INTERAÇÃO E TROCA DE CONHECIMENTOS	A desconfiança e a concorrência interna inibem a promoção de interação entre os atores e, embora a governança organize reuniões, encontros, cursos e palestras, a participação dos atores é bastante insignificante.	36,1% da população amostral disse ser indiferente quanto ao processo de comunicação e troca de opiniões entre os integrantes do APL.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Coletadas por meio do instrumento questionário, as informações que possibilitaram a estruturação do diagrama da rede do APL também demonstram convergir para as respostas ofertadas pelos respondentes no questionário e na entrevista. O diagrama demonstrou uma rede com conexões fracas, característica da baixa interação e pouco relacionamento interpessoal entre os atores.

Os dados obtidos pelos instrumentos de coleta e advindos de várias fontes trazem a visão do comportamento deste arranjo, sejam analisados individualmente ou analisados em conjunto. Vê-se, das análises, um APL com dificuldade em praticar ações de cooperação, com atores desinteressados e despreocupados com a troca de experiências e conhecimentos. A cadeia produtiva funciona independentemente dos vínculos de interação que possam ocorrer entre os atores.

4.5 Discussão teórica

Esta seção destina-se a discutir as implicações teóricas e suas aplicações práticas, conforme foi observado na pesquisa. Trata-se, portanto, de demonstrar se os resultados obtidos e analisados estão alinhados aos achados na literatura que versa o assunto.

A seção está composta por duas etapas: a primeira faz-se um breve realce dos conceitos de APL, governança e cooperação e interação; a segunda associa os resultados da pesquisa aos conceitos relevantes e afere se o APL em estudo está adequado ou contrasta com os trabalhos publicados.

Esta pesquisa foi motivada pela importância atribuída aos APLs, que se destacam pela oportunidade de implementar o desenvolvimento local e articular vantagens competitivas para empresários, por meio de ações de interação e cooperação, das quais, individualmente, os empresários não teriam condições de obter.

Aquino e Bresciani (2005) estabelecem que APL é uma forma de organização produtiva importante para o desenvolvimento das organizações. Esse desenvolvimento é atribuído às relações de confiança e cooperação entre os seus atores.

As características fundamentais para a composição de uma APL, nos termos de Cabete e Dacol (2008), são os atores estarem na mesma localização

geográfica, interdependência e cooperação, competitividade, difusão do conhecimento, inovação e confiança.

Iacono e Nagano (2010) alertam que os APLs têm importância por representarem uma proposta para novos desafios de competitividade, além de promoverem desenvolvimento e melhorias das condições sociais e econômicas locais. Os ganhos de competitividade, para os autores, ocorrem através da redução de custos, difusão de conhecimentos e fomento dos processos inovativos, a partir de interações entre os diversos agentes que o compõem.

Neste contexto, Chagas (2011) assevera que enquanto empresas vivem o dilema entre competir ou cooperar, as empresas vinculadas em APLs se unem e conseguem atuar no mercado obtendo grandes vantagens competitivas.

O APL é constituído por diversos atores, públicos ou privados, econômicos, políticos ou sociais que se envolvem em relação de interatividade e cooperação. Todavia, essa relação necessita de coordenação e organização, as quais são realizadas por meio da governança. Governança consiste em fiscalização, controle e monitoramento, a fim de compelir que pessoas e instituições obedeçam ao regramento previamente estipulado e que não haja ruptura nas boas ordens social, econômica, operacional, financeira e laboral.

Lastres e Cassiolato (2003) destacam que governança é um conjunto de práticas para estimular a relação com o ambiente interno e externo, garantindo todos os recursos e informações necessárias para sobrevivência das instituições. O conjunto de práticas, para os autores, corresponde a diferentes meios de coordenação, participação e intervenção nos processos de tomada de decisão.

Na compreensão de Humphrey e Schmitz (2000), governança é praticada por instituições públicas e privadas, em âmbito local, por meio de redes políticas locais e regionais. Sua estrutura é importante para estimular os atores do sistema produtivo a se relacionarem com cooperação e ações conjuntas.

Provan e Kenis (2007) indicam a existência de três modelos básicos de governanças aplicadas aos APLs, a saber: Governança Compartilhada, quando a governança é desenvolvida pelos próprios membros da rede, a tomada de decisão é descentralizada e há coletividade no gerenciamento das atividades; Organização Líder, quando as decisões da rede são coordenadas por um único ator da rede, que fornece a administração da rede e facilita as atividades das instituições integrantes, para atingir os objetivos da rede; e Organização

Administrativa em Rede (OAR ou NAO - sigla em inglês para *Network Administrative Organization*), que consiste na criação de uma entidade específica para administrar a rede, centralizando as tomadas de decisões e constituída por uma única empresa, externa à rede.

Para Conejero e César (2017), a governança do APL possui importantes atribuições, dentre as quais se destacam: estabelecer e atualizar a orientação do APL para o mercado; estabelecer a construção de estratégias coletivas com a finalidade de fortalecer a confiança dos membros; validar as estratégias estabelecidas em pontos focais antes de espriar para os demais membros; estabelecer uma governança em que todos possam participar do processo decisório; desenvolver uma boa estrutura de monetização que permita a longevidade do APL.

Governança é, portanto, a capacidade de administrar problemas, solucionar e mediar conflitos, além de tomar decisões corretas e coerentes, utilizando meios e processos adequados para alcançar resultados eficientes, com unicidade de propósitos e visando o bem comum e coletivo, promovendo o intercâmbio e desenvolvimento de conhecimento e inovação.

No que tange às atividades de cooperação e interação, Lastres e Cassiolato (2003) asseveram que APLs podem ser considerados fonte relevante de vantagens competitivas à medida que a interação entre as sinergias coletivas e o ambiente permita melhores oportunidades de crescimento e sobrevivência.

Reis (2003) destaca que os mecanismos de cooperação são reforçados pela existência de laços de confiança mútua entre os atores e essa cooperação contribui para o desempenho das instituições, reforçando ainda mais o nível de confiança e reduzindo a incerteza do futuro.

Nos termos de Amato Neto (2009), o cerne das empresas associarem-se em APL é a cooperação para alcance de ganhos competitivos e superação de obstáculos de maneira coletiva, sem demandar esforços e dispêndios se fosse realizado isoladamente.

Suzigan (2006) ressalta a evidência das inúmeras vantagens que as relações de interação e cooperação entre os atores de um APL podem propiciar ao arranjo. Porém, os agentes econômicos nem sempre apresentam interesse neste estreitamento de laços corporativos, favorecendo o declínio dos níveis de cooperação e interação entre os integrantes do APL.

Do exposto e do que foi coletado e analisado, pode-se extrair que:

- O APL em estudo converge com os publicados acerca da definição de APL, pois está estruturado por empresas vinculadas e por uma governança. Obteve o reconhecimento e credenciamento na Secretaria de Desenvolvimento Econômico do estado de São Paulo e está classificado como APL em desenvolvimento. Objetiva aperfeiçoar a cadeia produtiva de semijoias, minimizando custos operacionais e desenvolvendo a economia local, através de ações de cooperação e interação;
- A governança estabelecida também é convergente ao que é ensinado na literatura sobre o tema. Tem uma estrutura linear e, nos modelos estabelecidos por Provan e Kenis (2007), adota o modelo de governança compartilhada. É exercida pelo Sindijoias, responsável por representar o arranjo nos órgãos públicos e buscar fomentos para o APL; e pelo colegiado composto pela prefeitura de Limeira, pelo SEBRAE, pela ACIL e por cinco empresas vinculadas ao APL.
- Cooperação e interação, bases de estruturação de um APL não são intensas no arranjo em estudo, divergindo da teorização sobre o assunto. Os resultados da pesquisa demonstraram que o APL não tem ações de cooperação unificada, existindo por iniciativa de grupos pontuais, em detrimento dos demais atores do APL. A desconfiança é bastante intensa e a concorrência interna é muito acirrada.

Neste contexto, traçando um paralelo entre os resultados obtidos na pesquisa sobre o objeto de estudo com a literatura, denota-se que existe divergência sobre as ações de cooperação e interação, convergindo sobre a composição do arranjo e sua governança.

Pode-se deduzir, portanto, que a estruturação do APL não atende aos pressupostos estabelecidos no referencial teórico acerca do tema, em razão da pouca atividade de cooperação e interação, alicerces de manutenção de um APL.

5 CONCLUSÃO

O segmento de joias folheadas de Limeira representa fator significativo na economia local, pois é uma fonte geradora de emprego e renda. A cidade tem vivenciado relevante crescimento, tornando-se referência nacional neste, sendo, inclusive, reconhecida como Capital Nacional da Joia Folheada.

A junção das empresas do setor em APL, em tese, dá uma formatação diferente para a competição, ou seja, juntas, as empresas conseguem vantagens competitivas em razão das ações de cooperação e que individualmente não teriam possibilidades de obterem. Ademais, o APL pode proporcionar oportunidades para fomento das empresas que o compõem, as quais são, em sua maioria, micro e pequenas empresas que se dedicam à produção do mesmo tipo de produto.

O APL de Limeira é bastante robusto, composto por 1530 empresas do segmento de semijoias e instituições de apoio. Toda empresa sediada no município e aquelas que vierem a se constituir, cuja atividade econômica integre a cadeia produtiva de semijoias, automaticamente pertencem ao APL.

Todavia, este estudo demonstrou que apesar da potencialidade, os laços de cooperação e interação entre os atores do arranjo são quase nulos, fator que enfraquece e descaracteriza o APL. As poucas ações de cooperação percebidas no APL são realizadas pontualmente por empresários próximos, mas não demonstram interesse em ampliar a cooperação para os atores não tão próximos.

Algumas empresas se destacam porque possuem uma estrutura que realiza o ciclo completo da cadeia produtiva, desde o desenho, da produção e fundição da peça bruta, passando pelo banho ou galvanização, até a comercialização do produto acabado.

A falta de confiança mútua e a concorrência interna acirrada também são fatores preponderantes na ausência de interação e ações conjuntas entre eles. Percebe-se que não há um clima de desunião entre os atores, mas uma desagregação no arranjo. O fato de comercializarem o mesmo tipo de produto aumenta a disputa de mercado e a individualidade se sobressai. Percebe-se que pertencer ao APL não contribui para garantir lucratividade, mas ter um subterfúgio que faça diferença na decisão de eventuais compradores.

A forte concorrência favorece a falta de confiança dentro do arranjo, o que impede a realização de ações conjuntas efetivas que contribuiriam para a obtenção de vantagens competitivas coletivas. Essa falta de confiança faz as empresas adotarem comportamento oportunista, que, nos termos de Williamson (1985), ocorre quando os agentes econômicos buscam seus próprios interesses nas transações, em benefício próprio e em detrimento dos parceiros.

O arranjo também não compartilha informações e conhecimentos, sendo baixíssima a participação dos atores nas reuniões, encontros ou palestras orquestradas pela governança.

Corroborando Vilela e Pinto (2009) afirmam que um arranjo deve elaborar uma governança capaz de conciliar interesses dos diferentes atores, planejar conjuntamente e executar ações de cooperação que promovam o desenvolvimento de suas atividades empresariais. O APL possui uma gestão colegiada, composta pelo Sindijoias, pela Prefeitura de Limeira, pelo SEBRAE, SENAI, ALJ, ACIL e por cinco empresas vinculadas, no entanto não se observou objetivos específicos que estabeleçam ou ainda que proporcionem ações de cooperação entre os atores. Ainda que promovam reuniões, palestras e encontros, a participação dos atores é quase nula.

A governança também é inerte na promoção de atos para mobilizar os atores a buscarem objetivos em comum, ofuscando um eventual sucesso que o arranjo possa obter através do nível organizacional das empresas que o compõe.

Antes finalizar esse discurso textual, cumpre inferir comentários acerca dos objetivos geral e específicos da pesquisa e responder à pergunta problema: o objetivo geral da pesquisa é analisar a interação entre os atores que compõe o Arranjo Produtivo Local de semijoias de Limeira/SP. O objetivo geral carrega consigo três objetivos específicos, a partir dos quais será atingida a proposta do trabalho. Neste diapasão, seguem os comentários acerca dos objetivos traçados.

Objetivo específico 1 – Identificar os atores que compõem o Arranjo Produtivo Local de semijoias de Limeira/SP: integram o APL de semijoias de Limeira 1350 entidades jurídicas, empresas ou instituições de apoio. As empresas que compõem o arranjo são todas aquelas que estão sediadas em Limeira e possuem registro na JUCESP com a classificação econômica relacionada à cadeia produtiva da joia folheada. Assim, empresas de design de joias, fundição de metais preciosos, galvanica, fabricação de metais preciosos, comercialização

atacadista e varejista de joias, semijoias e bijuterias que exercem atividade comercial em Limeira, automaticamente integram o APL.

Objetivo específico 2 - Analisar a relação de dependência entre os atores que compõe o Arranjo Produtivo Local de semijoias de Limeira/SP: os atores estão dispersos no arranjo, não havendo muita relação de interação entre eles. O arranjo é fragmentado, havendo muitas lideranças locais que promovem ações de cooperação pontuais, à revelia da governança e em detrimento dos demais atores. Algumas empresas, com melhor aporte financeiro, têm possibilidade de realizar, em sua produção, todas as etapas da cadeia produtiva, não se importando, portanto, em firmar parcerias com fornecedores para minimizar custos operacionais. A falta de confiança mútua e a concorrência são bem elevadas. Para alguns atores não há vantagens em participar do APL.

Objetivo específico 3 - Compreender a gestão que suporta a coordenação dos atores que compõem o Arranjo Produtivo Local de semijoias de Limeira/SP: a gestão do arranjo é plural e horizontal, seguindo o modelo estipulado por Prova e Kenis (2007) de governança compartilhada. Assuntos governamentais e busca por fomentos em bancos públicos e que envolvam o APL são tratados pelo Sindijoias, ao passo que a organização, planejamento, deliberações e administração propriamente dita do APL são tratadas pelo colegiado - Prefeitura de Limeira, SEBRAE, SENAI, ALJ, ACIL e empresas vinculadas.

A maioria dos atores reconhece a governança como representante do arranjo, entretanto a gestão não é contundente para desenvolver a integração e cooperação entre eles, atributos característicos de um APL. Apesar da desagregação do APL, o arranjo possui grandes capacidades de crescimento, tal vantagem é dedicada à governança, que normatizou o ingresso automático ao APL a todas as empresas cuja atividade econômica esteja ligada à cadeia produtiva de semijoias e tenha sede em Limeira. Assim, o arranjo será ainda mais forte, sendo um dos maiores APLs em número de atores.

Diante disso, é possível descrever a resposta para o problema da pesquisa: “Como ocorre a interação entre os atores do Arranjo Produtivo Local?” Poder-se-ia responder que não há interação entre os atores. Entretanto, algumas interações ocorrem entre empresas próximas, cujos proprietários são amigos há bastante tempo. Essa interação, porém, é limitada e restrita, em detrimento dos demais. Uma interação expandida a todo arranjo proporcionaria vantagens

melhores a todos os atores.

Porém, a falta de interesse dos atores também contribui para esta ausência de interação, ainda que haja esforços da governança - constituída basicamente por instituições de apoio para propiciar o interesse e maximizar as relações de interação e cooperação - estas se mostram incipientes para superar o individualismo, a falta de confiança mútua e a concorrência interna acirrada que ocorrem no arranjo.

Dessa maneira, sendo o objetivo geral da presente pesquisa analisar a interação entre os atores que compõem o Arranjo Produtivo Local de semijoias de Limeira/SP, considera-se que foi atingido ao constatar que as relações de interação e cooperação entre os atores são muito fracas, as ações conjuntas são praticamente inexistentes e a relação interpessoal entre os atores é pautada pela desconfiança.

Diante do exposto, conclui-se que o APL de semijoias de Limeira, dado os resultados das pesquisas realizadas, não pode ser considerado um arranjo produtivo de sucesso, pois não apresenta as condições apontadas na teoria como necessárias, tais como prescrevem Cassiolato e Lastres (2003), Kreuz *et al.* (2005) e Suzigan (2006), ou seja, interdependência dos atores, cooperação solidária e reciprocidade.

Ademais, as relações entre os atores são quase nulas, contrariando também o estabelecido no referencial teórico sobre APL, conforme ensinam Amato Neto (2000), Aquino e Bresciani (2005) e SEBRAE (2014), que consideram como objetivo de um APL a promoção da cooperação entre as empresas, visando torná-las competitivas no mercado e auferir ganhos coletivos, os quais individualmente não teriam condições de obter.

As relações são quase nulas em razão da acirrada concorrência interna, justificada pelo fato de todos comercializarem o mesmo tipo de produto e pela falta de confiança mútua, bastante potencializada no arranjo.

Apesar de todas essas nuances negativas, o APL de semijoias de Limeira propicia pontos positivos relevantes: o arranjo é responsável pela geração de aproximadamente 50.000 empregos diretos e indiretos; e continua atraindo competidores e mão de obra, além de compradores de todas as partes do país; ademais, ele contribui para o crescimento de outros segmentos, como hotelaria e alimentação.

Ressalta-se a potencialidade inexplorada do APL. Se houvesse ações de interação e cooperação entre o arranjo, que possui um número expressivo de atores, certamente as vantagens competitivas seriam muito intensas e favoreceriam sobejamente as empresas vinculadas ao arranjo.

5.1 Considerações finais

A elaboração desta pesquisa possibilitou a comprovação do impacto do setor de semijoias no desenvolvimento socioeconômico de Limeira e identificou que o APL é preponderante para esse desenvolvimento. No entanto, em que pese a pujança do mercado de semijoias e seus reflexos para o desenvolvimento socioeconômico de Limeira, o APL tem deficiências que o caracterizam como APL de baixo desempenho e não apresenta algumas das condições próprias para a composição de um APL, dentre elas a interação e cooperação entre os membros.

Em termos gerais, por meio dos dados coletados pôde-se observar que a cooperação é um fator de extrema importância para nivelar a competitividade entre as micro e pequenas empresas, garantindo-lhes vantagens competitivas. A obtenção dos dados possibilitou, também, identificar que o APL de semijoias de Limeira, embora possua as características de um APL, não abarca uma articulação conjunta entre os empresários membros, declaradamente pela acirrada concorrência interna e pela falta de confiança mútua.

Para conclusão do trabalho, entretanto, algumas limitações e dificuldades foram encontradas: ainda que a coleta de dados tenha sido realizada de maneira profunda, sendo entrevistada a representante da governança do arranjo e a obtenção de 83 questionários válidos, com uma amostra não probabilística, os resultados não permitem a generalização dos assuntos tratados.

Outra importante limitação foi a resistência de algumas empresas em responder ao questionário. Necessitou-se, por parte do pesquisador, muito tato, insistência e persuasão para que os participantes respondessem às perguntas.

A pandemia do Covid-19 também foi uma limitação. Iniciada em março de 2020, perdurando até os dias atuais, a pandemia obrigou o poder público a adotar medidas de restrição de circulação de pessoas e práticas de *home office*, dificultando o acesso aos possíveis respondentes.

Os resultados da pesquisa permitem recomendar às empresas integrantes do APL de semijoias de Limeira que desenvolvam ações efetivas de cooperação, para possam obter vantagens competitivas significativas e ganhos expressivos. Como proposta para trabalhos futuros, é sugerido a replicação desta pesquisa em outros APLs dos variados setores econômicos. Sugere-se, também, estudos nas relações cooperativas entre os atores de APLs visando a obtenção de ganhos competitivos, a fim de ampliar o alcance dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALBINO, A. A. *et al.* Análise sobre ação empreendedora e políticas públicas no APL moveleiro de Ubá, MG. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**. v. 3, n. 2, p. 230-244, 2010a.

ALBINO, A. A. *et al.* Estratégia de produção em arranjos produtivos cerâmicos: o caso de Pedreira (SP). **Revista Produção Online**. v. 10, n. 3, p. 598-620, 2010b.

ALEJANDRO, V. A.; NORMAN, A. G. **Manual introductorio al analisis de redes sociales: medidas de centralidad**. 2005. Disponível em: <http://revista-redes.rediris.es/webredes/talleres/Manual_ARIS.pdf>. Acesso em: 10 ago.2021.

ALJOIAS. **Feira de brutos**. 2020. Disponível em: <<https://aljoias.com.br/>>. Acesso em: jan. 2022.

ALJOIAS. **Sete motivos para visitar a Aljoias**. 2020. Disponível em:<<https://aljoias.com.br/7-motivos-para-visitar-a-aljoias/>>. Acesso em: dez.2021.

AMARAL, M. E. M. Vantagem competitiva de empresas localizadas em Arranjos Produtivos Locais: um estudo teórico. In: IX CONGRESSO NACIONAL DE EXCELENCIA EM GESTÃO, 9, 2013, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2013.

AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas**. São Paulo: Atlas, 2000.

AMATO NETO, J. **Cultural requirements for creating small and medium size companies cooperation networks**. São Paulo: USP, 2002.

AMATO NETO, J. **O fenômeno das aglomerações de empresas: conceitos relevantes**. São Paulo: Atlas, 2009.

AMORIM, M. A.; MOREIRA, M. V.; IPIRANGA, A. S. R. A construção de uma metodologia de atuação nos arranjos produtivos locais (APLs) no estado do Ceará: um enfoque na formação e fortalecimento do capital social e da governança. Interações. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v. 4, n. 9, p. 25-34. 2004.

AQUINO, A. L.; BRESCIANI, L. P. Arranjos Produtivos Locais: uma abordagem conceitual. **Revista Organizações em contexto, São Bernardo do Campo**, v. 1. n. 2, p. 153-167, 2005.

BALESTRIN, A.; VARGAS, L. M. A dimensão estratégica das redes horizontais de PMEs: teorizações e evidências. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 8, p. 203-227, 2004.

BALESTRIN, A.; VARGAS, L. M.; FAYARD, P. O efeito rede em polos de

inovação: um estudo comparativo. **Revista de Administração**, v. 45, n. 2, p. 159-171, 2005.

BARDLN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: edições, v. 70, 2011. 225 p.

BARNES, J. A. Class and Committees in a Norwegian Island Parish. **Relações Humanas**, n. 7, 39-58. 1954.

BECATTINI, G. **Industrial Districts: a new approach to industrial change**. 1ª ed. Edward Elgar, Cheltenham, 2004. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/rei/6507>> Acesso em: 12 jun.2021.

BECATTINI, G. Os distritos industriais na Itália. In: COCCO, G.; URANI, A.; GALVÃO, A. P. (Org.). **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: O caso da Terceira Itália**, Rio de Janeiro, 2. Ed. 2002.

BNDES, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Informe BNDES, Circulação Nacional, n. 170, mai. 2003**. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/5782/1/Informe%20BNDES%20C%20n.%20170%20C%20maio%202003.pdf>> Acesso em: 03 jul.2021.

BEZ, G. S.; FARACO, R. A.; ANGELONI, M. T. Aplicação da técnica de análise de redes sociais em uma instituição de ensino superior. XXVI In: SIMPÓSIO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. 26, 2010, Vitória/ES. **Anais...** Vitória, 2010. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/simposio68.pdf>>. Acesso em: fev.2022.

BORGATTI, S. P.; EVERETT, M. G.; FREEMAN, L. C. **Ucinet 6 for Windows: Software for Social Network Analysis**. Harvard, MA: Analytic Technologies. 2002.

BRANDENBURGER, A. M.; NALEBUFF, B. L. The right game: use of game theory to shape strategy. **Harvard Business Review**, v. 76, p. 57–71, 1995.

BRASIL, MINISTÉRIO DA ECONOMIA. APL, **Conceito de Arranjo Produtivo Local – APL**. Publicado em 14/12/2017, atualizado em 30/04/2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/competitividade-industrial/arranjos-produtivos-locais-apl>> Acesso em: 02 jul.2021.

BRASIL. Portaria Interministerial nº 200, de 03 de agosto de 2004. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF**. n. 148. Seção 2. 2004. 17 p.

BRITTO, J. Relevância de pequenas e médias empresas em arranjos produtivos na indústria brasileira: uma análise exploratória. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Cap. 19. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ/Instituto de Economia, p. 327- 344. 2003.

BRITTO, J.; ALBUQUERQUE, E. M. Estrutura e dinamismo de *clusters* industriais na economia brasileira: uma análise comparativa e exploratória. **Revista Economia Ensaios**, v. 15, n. 1, p. 1-22. 2009.

BRITTO, J.; STALLIVIERI, F. Inovação, cooperação e aprendizado no setor de software no Brasil: análise exploratória baseada no conceito de Arranjos Produtivos Locais (APLs). **Economia e Sociedade**, v. 19, n. 2, p. 315–358. 2010.

CABETE, N. P. F.; DACOL, S. Identificação das características dos Arranjos Produtivos Locais. XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28, 2008, Rio de Janeiro, RJ, **Anais...** Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_sto_075_534_11508.pdf>. Acesso em: 20 dez.2021.

BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. Lei nº 13.610, de 10 de janeiro de 2018. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 jan.2018**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2018/lei-13610-10-janeiro-2018-786086-publicacaooriginal-154739-pl.html>>. Acesso em: 01 jun.2021.

CAMARINHA-MATOS, L. *et al.* A comprehensive research roadmap for ICT and ageing. **Studies in Informatics and Control**, v. 22, n. 3, p. 233-254, 2013.

CAMPOS, A. C.; TRINTIN, J. C.; VIDIGAL, V. G. Estrutura de governança: o caso do Arranjo Produtivo Local do setor de confecções de Maringá/PR. **Revista Textos de Economia**, v. 12, n. 1, p. 134-155, 2009.

CARDOSO, U. C.; *et al.* **APL: arranjo produtivo local**. Série Empreendimentos Coletivos, Brasília: Sebrae, 2014.

CARNEIRO, C. M. B *et al.* A redução dos custos no uso de arranjos produtivos locais na gestão competitiva da logística de suprimentos. Estudo de caso no apl leite & sol da cadeia produtiva do leite no estado do Ceará. **Revista Produção**, edição especial. 2007.

CARVALHO, D. S. **A governança do APL da saúde como potencializadora de inovações na perspectiva dos empresários**. 2015. 63 p. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Pelotas/RS. Pelotas/RS. 2015.

CARVALHO, L. F. Gestão da informação em micro e pequena empresa: um estudo do arranjo produtivo local de confecção do vestuário de Jaraguá-GO. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 2, n. Especial, p. 57-72. 2012.

CARVALHO, L. S. C. *et al.* **Sistema de produção na joalheria. Do projeto à entrega do produto final**. Dossiê técnico. Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais. 2012. 30 p.

CASAROTTO, F. N.; PIRES, L. H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Orgs.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. São Paulo: Relume Dumará, jul. 2003.

CASTELLS, M. Materials for an exploratory theory of the network society. **The British Journal of Sociology**, v. 51, n. 1, p. 5-24, 2000.

CASTILLA, E. J.; HWANG, H.; GRANOVETTER, M. Social networks in Silicon Valley. In LEE, C-M., MILLER, W., HANCOCK, M.; ROWEN, H. (Eds.). **The Silicon Valley edge: a habitat for innovation and entrepreneurship**. San Francisco: Stanford University. p. 218-247. 2000.

CHAGAS, T. D. *et al.* Arranjos produtivos locais: da conceituação à apresentação das características e das vantagens. **Revista Cape Diem**, v. 9. n. 9. p. 24-44, 2011.

COCO, G.; GALVÃO, A. P.; SILVA, M. C. P. **Desenvolvimento local e espaço público na Terceira Itália: questões para a realidade brasileira**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

CONEJERO, M. A.; CESAR, A. S. A governança de arranjos produtivos locais (APLS) para a gestão estratégica de indicações geográficas (IGS). **Ambiente & Sociedade**, v. 20, n. 1, p. 279-300. 2017.

CORBETTA, G. **Joalheria de arte**. Porto Alegre: Editora AGE. 2007.

CORONEL, D. A. O modelo italiano de desenvolvimento: algumas proposições para a metade sul do Rio Grande do Sul. **Revista FAE**, v. 10. n. 2, p.17-27, 2007.

COSTA, E. J. M. **Arranjos produtivos locais, políticas públicas e desenvolvimento regional**. Brasília: Mais Gráfica Editora, 2010. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/publicacoes/Livro_APL.pdf> Acesso em: 02.jul.2021.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. São Paulo: Penso Editora, 2021.

DALLA VECHIA, R. V. R. Arranjos produtivos locais como estratégia de desenvolvimento local e regional. **Revista Capital Científico**, v. 4. n. 1, p. 32-50. 2006.

DALLABRIDA, V. R.; BECKER, D. F. Governança territorial, um primeiro passo na construção de uma proposta teórico-metodológica. **Revista Desenvolvimento em Questão**, v. 1, n. 2, p. 73-97, 2003.

DE ROLT, C. R.; DIAS, J. S.; PEÑA, F. T. G. Análise de redes como ferramenta de gestão para empreendimentos interorganizacionais. **Gestão e Produção**, v.

24, n. 2, p. 266-278, 2017.

DIAS, I. **Elementos de Estatística e Probabilidade I**. Universidade de Évora. Portugal. 2013. Disponível em: <<http://rdpc.uevora.pt/bitstream/10174/10643/1/Elementos%20de%20Estat%C3%ADstica%20e%20Probabilidades%20I.pdf>>. Acesso em: jan. 2022.

DITTRICH, K.; DUYSTERS, G. Networking as a means to strategy change: the case of open innovation in mobile telephony. **The Journal of Product Innovation Management**, n. 24, p. 510-521, 2007.

DORNELAS, M. A.; NETO, J. G. P.; LIRA, M. M. P. Desenvolvimento regional e análise de redes sociais: um estudo do Arranjo Produtivo Local caprinovinocultura em Pernambuco-Brasil. **Revista Redes**, v. 24, n. 1, p. 176-192, 2013.

DUARTE, F.; SOUZA, Q.; QUANDT, C. **O tempo das redes**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2008.

FARAH JUNIOR, M. F. Desenvolvimento local e comportamento dos agentes econômicos: estratégias empresariais pró-ativas ou reativas? **Revista FAE**, v. 4, n. 2, p. 13-22, 2001.

FARINA, M. C. *et al.* Uma investigação da centralidade e da densidade de uma rede de empresas que atuam na realização de festas de casamento. **Revista Alcance**, v. 20, n. 2, p. 170-185, 2013.

FAZITO, D. **A análise de redes sociais (ARS) e a migração: mito e realidade**. XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais. Ouro Preto/MG. 2002. Disponível em: <<http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/1094/1058>>. Acesso em: jan.2022.

FERNANDES, M. **O Arranjo Produtivo Local de educação superior de Itajubá**. 2005, 106 p. Monografia (Pós-graduação em Engenharia de Produção) Programa de Pós-graduação Engenharia de Produção da Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI. Itajubá/MG. 2005.

FERRO, R. C. Arranjos Produtivos Locais (APL's) das agriculturas familiares: estudo para uma nova gestão sustentável no setor gastronômico. *Revista de Comportamento*. **Cultura e Sociedade**, v. 3, n. 2, p. 67-82, 2015.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP. **Competitividade regional, 2014**. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/competitividade-regional/apl-limeira-joias-folheadas>>. Acesso em: mar.2021.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDICEx). **Manual de Atuação em Arranjos Produtivos Locais - APLs**. São Paulo/Brasília, Decomtec/Dmpme, 2007.

FIGUEIREDO, E.; MONTEBELLO, A. E. S.; NORDER, L. A. C. Organização e práticas de economia solidária com agricultores familiares: o caso do instituto chão. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 10348-10370, 2020.

FIGUEIREDO, S. S. M; et al. **Panorama das indústrias galvânicas de Juazeiro do Norte, Ceará**: com ênfase nos teores de metais-traço nos efluentes e resíduos sólidos. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES. Rio de Janeiro. 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/esa/a/5SbYKGqHpwwTxDX5Mjs8YR>>. Acesso em: jan.2022.

FRANCO, M. J. B. **Cooperação entre empresas – meio de redimensionamento e reforço da competitividade das PME portuguesas**. Série Estudos Econômicos e Empresariais. Covilhã/Portugal: Fundação Nova Europa, 2001.

FREEMAN, L. C. **The development of social network analysis**. Empirical Press, Vancouver. 2004.

FREIRES, E. L. et al. Importância do Arranjo Produtivo Local como estratégia para potencializar a economia produtiva do açaí no município de Breves. In: Colóquio de Organizações, Desenvolvimento e Sustentabilidade, 11, 2020, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2020.

FUINI, L. L. Os arranjos produtivos locais (APLs): uma breve explanação sobre o tema. **GeoTextos**, v. 9, n. 2, p. 57-83, 2013.

FURTADO, M. R. Tratamento de superfície. **Revista Química e Derivados**, São Paulo, n. 416, 2003.

GALETE, R. A. Aglomerações produtivas ou *clusters* industriais na indústria de transformação da região sul? **Perspectivas Contemporâneas**, v. 2, n. 2, p. 44-78 2007.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

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

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed., São Paulo: Atlas, 2019.

GONÇALVES, A. T. P; LEITE, M. S. A; SILVA, R. M. Um estudo preliminar sobre as definições e as diferenças dos principais tipos de arranjos empresariais. **Revista Produção Online**, v. 12, n. 3, p. 827-854, 2012.

GOOGLE EARTH. **MAPAS**. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/@-22.5863826,-47.4436679,11.75z>>. Acesso em: 02 jun.2021.

GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: the problem of

embeddedness. **American Journal of Sociology**, v. 91, n. 3, p. 481-510, 1985.

GULATI, R., NOHRIA, N. ZAHEER, A. **Strategic network**. Strategic Management Journal. v. 21. 3. ed. 2000. Disponível em: <[https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(200003\)21:3%3C203::AID-SMJ102%3E3.0.CO;2-K](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3%3C203::AID-SMJ102%3E3.0.CO;2-K)>. Acesso em: jan.2022.

HANNEMAN, R. A.; RIDDLE, M. **Introduction to social network methods**, 2005. Disponível em: <<http://faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/>>. Acesso em: dez.2021.

HUMPRHEY, J.; SCHMITZ, H. **Governance and upgrading: linking industrial cluster and global value chain research**. Institute of Development Studies, IDS Working Paper. n. 120. 37 p. 2000. Disponível em: <<https://www.ids.ac.uk/download.php?file=files/Wp120.pdf>>. Acesso em: jan.2022.

IACONO, A.; NAGANO, M. S. Cooperação, interação e aprendizagem no Arranjo Produtivo Local de equipamentos e implementos agrícolas do Paraná. Campo Grande. **Interações**, v. 11, n. 2, p. 171-185, 2010.

IBGM, Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos. **O setor em grandes números 2018**. 2018. Disponível em: <<https://ibgm.com.br/publicacao/publicacao-o-setor-em-grandes-numeros-2018/>>. Acesso em: 01 jun.2021.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA - IPEA. Temas especiais. **Experiências de industrialização localizada**. Rio de Janeiro, 1999.

JIA, W.; LIU, L.; XIE, X. Diffusion of technical innovation based on industry-university-institute cooperation in industrial *clusters*. **The Journal of China Universities of Posts and Telecommunications**, v. 17, p. 45-50, 2010.

JUNG, C. F. Metodologia científica. **Ênfase em Pesquisa Tecnológica**, v. 3, n. 41, p. 41-56, 2004.

KAPRON, S. **Arranjos Produtivos Locais: uma política pública de desenvolvimento – RS 2011 – 2014**. Boletim regional, urbano e ambiental. IPEA. n. 10. 2014.

KREUZ, C. L. *et al.* Indicadores de viabilidade e estratégias competitivas: o caso dos produtores de alho na região de Curitiba-SC. **Revista Alcance**, v. 12, n. 2, p. 269-284, 2005.

KUSHIMA, A.; BULGACOV, S. Estratégias e relações em arranjos produtivos e seus efeitos sobre cadeias de valores: o consórcio de Maringá e o projeto setorial integrado de Apucarana. **Revista Organizações & Sociedade**, v. 13, n. 37, p. 87-107, 2006.

KWASNICKA, E. L. Em direção a uma teoria sobre redes de negócios. In:

BOAVENTURA, J. M. G. (Org). **Redes de negócios: tópicos em estratégia**. São Paulo. p. 23-31. 2006.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Rio de Janeiro: SEBRAE. 2003. 10 p. Disponível em: <http://antigo.sudam.gov.br/conteudo/menus/referencias/biblioteca/arquivos/Ada-2004/caf_2004_2099_cod_1554_glossario.pdf>. Acesso em: jun.2021.

LAURIS, J. R. P. *et al.* Cálculo amostral – site de estatística. 2018. **Cálculo amostral**. Disponível em: <<http://calculoamostral.bauru.usp.br/calculoamostral/sobre.php>>. Acesso em: jan.2022.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives in Psychology**, v. 22, n. 140, p. 1-55. 1932.

LIMEIRA, **Capital Nacional da Joias Folheada – uma história contada por seus protagonistas**. Produção: Prefeitura Municipal de Limeira. Limeira: Youtube, 2018. 1 vídeo (47min53seg). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=-Kk4QCLXosc>>. Acesso em: 28 dez.2021.

LOPES, F.D.; BALDI, M. Laços sociais e formação de arranjos organizacionais cooperativos: proposição de um modelo de análise. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 9, n. 2, p. 81-101. 2005.

LUKOSEVICIUS, A. P; SOARES, C. A. P. Análise de conteúdo em pesquisas sobre gerenciamento de projetos. In: SINPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 5, 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: UNINOVE, 2016. Disponível em: <<https://singep.org.br/5singep/resultado/435.pdf>>. Acesso em: dez.2021.

MACEDO, A. **Um pouco da história das semijoias**. Atelier Ana Macedo, 2015. Disponível em: <<https://atelieranamacedo.wordpress.com/2015/03/13/um-pouco-da-historia-das-joias>>. Acesso em: 04 jan.2022.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARCHI, J. J. **Redes empresariais: um estudo comparativo dos fatores sócio comportamentais e desempenho competitivo em duas redes de empresas do varejo alimentício**. 2006, 133 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria/RS, 2006.

MARIE CLAIRE. **Le Collier de perles da la Maison Chanel bijou iconique de la haute joaillerie**. Marie Claire Je lis le magazine. 2021. Disponível em: <<https://www.marieclaire.fr/success-story-le-sautoir-de-perles-chanel,826091.asp>>. Acesso em: nov. 2021.

MARINHO, B.L.M.; AMATO NETO, J. Terceirização e mudança organizacional: o desafio de um novo padrão de relacionamento entre empresas. (MIMEO), 1995, pp. 8- 18. In: ASAMBLEA ANUAL DEL CONSEJO LATINOAMERICANO DE ESCUELAS DE ADMINISTRACIÓN, 14, 1995, Aracajú-SE. **Anais...** Aracajú: CLADEA, 1995.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia**: tratado introdutório. São Paulo. Editora Nova Cultura, 1985.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais – aplicação nos estudos de transferência de informação. **Ciencia da Informação**, v. 30, n. 1, p. 18-31, 2001.

MARTELETO, R. M.; SILVA, A. B. O. **Redes e capital social**: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciencia da Informação**, v. 33, n. 3, p. 41-49, 2004.

MARTINS, E. R.; SILVA, S. Estudo sobre as definições e as diferenças dos principais tipos de arranjos empresariais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 35, 2015. Ceará. **Anais...** Fortaleza, 2015. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_212_260_26340.pdf>. Acesso em: 6 jun.2021.

MARTINS JUNIOR, J. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos. 9ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.

MATOS, M. G. P.; *et al.* A evolução de Arranjos Produtivos Locais em uma década. In: Políticas estratégicas de inovação e mudança estrutural. Rio de Janeiro: Epapers, 2015.

MAZZON, J. A. **Análise do programa de alimentação do trabalhador sob o conceito de marketing social**. Tese (Doutorado em Administração) Universidade de São paulo. Faculdade de Economia e Administracao, São Paulo, 1981

MOURA, A. M. A. **A importância dos Arranjos Produtivos Locais como estratégia de desenvolvimento das micro e pequenas empresas**. Administradores: o portal da Administração. 2008. Disponível em: <<https://administradores.com.br/producao-academica/a-importancia-dos-arranjos-produtivos-locais-como-estrategtia-de-desenvolvimento-das-micro-e-pequenas-empresas>>. Acesso em: 02 jun.2021.

MULLER, C. A. S.; *et al.* Dimensão da inovação em APLs. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 32, 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD. 2008. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/GCT-D2729.pdf>>. Acesso em: 02 jul.2021.

MUSSO, P. A filosofia da rede. In: **Tramas da rede**: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação – organizador André Parente, Porto Alegre: Sulina, p. 17–38. 2004.

MYTELKA, L.; FARINELLI, F. Local clusters, innovation systems and sustained competitiveness. Maastricht, Netherlands: United Nations University. **Encontro sobre clusters produtivos locais e inovação sistemas no Brasil: novas políticas industriais e tecnológicas para o desenvolvimento**, Rio de Janeiro, 4 a 6 de setembro de 2000, p. 1-38. 2000.

NASCIMENTO, L. T.; CARDOSO, P. A.; LIMA, E. P. Estudo da competitividade do Arranjo Produtivo Local das empresas de Cal da Região Metropolitana de Curitiba. **Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v. 4, n. 3, p. 157-170, 2009.

NEWLANDS, David. Competition and cooperation in industrial *clusters*: the implications for public policy. **European Planning Studies**, v. 11, n. 5, p. 521-532, 2003.

OLAVE, M. E. L.; AMATO-NETO, J. Redes de cooperação produtiva: uma estratégia de competitividade e sobrevivência para pequenas e médias empresas. **Gestão e Produção**, v. 8, n. 3, p. 289-303, 2001.

OLIVEIRA, J. P. L.; DAMIANI, J. H. S.; FISCHER, B. B. Assessing centralized governance in a software *cluster*. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 9, n. 1, p. 103-118. 2014.

OLIVEIRA, J. C. P.; *et al.* O questionário, o formulário e entrevista como instrumentos de coleta de dados: vantagens e desvantagens do seu uso na pesquisa em campo em ciências humanas. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 3, 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: CONEDU, 2016. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2016/TRABALHO_EV056_MD1_SA13_ID8319_03082016000937.pdf>. Acesso em: dez.2021.

OTTE, E. ROUSSEAU, R. Social network analysis: a powerful strategy, also for the information sciences. **Journal of Information Science**, v. 28, n. 6, p. 441-453. 2002.

PATINO, C. M.; FERREIRA, J. C. Qual a importância do cálculo do tamanho amostral. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 42, n. 2, p. 162, 2016.

PEREIRA, A. G.; *et al.* Arranjos Produtivos Locais na região dos Campos Gerais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PONTA GROSSA, 19, 2006, Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa, 2006. Disponível em: <http://ri.uepg.br/riuepg/bitstream/handle/123456789/728/EVENTO_Arranjos%20produtivos%20locais%20na%20regi%C3%A3o%20dos%20Campos%20Gerais.pdf?sequence=1>. Acesso em: 17 jun.2021.

PORTER, M. E. *Clusters* and the new economics of competition. **Harvard Business Review**, v. 76, n. 6, p. 77-90, 1998.

PORTER, M. E. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

POWELL, W.; GRODAL, S. **Network of innovators**, in *The Oxford Handbook of innovation* ed. FAGERBERG, J.; MOWERY, D.; NELSON, R. R. Oxford University Press. Oxford. p. 56-85. 2005.

PRAÇA, F. S. G. Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão. **Revista Eletrônica Diálogos Acadêmicos**, n. 1, p. 72-87, 2015.

PROVAN, K.G.; KENIS, P. Modes of network governance: structure, management and effectiveness. **Journal of Public Administration Research & Theory**, v. 18, n. 2, p. 229-252, 2007.

PUGA, F. P. **Alternativas de apoio a MPMEs localizadas em Arranjos Produtivos Locais**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2003. 30 p. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/14034>>. Acesso em: 30 jun.2021.

PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENBERGER, W. **Industrial districts and inter-firms cooperation in Italy**. Geneve: International Institute for Labor and Studies, 1990. 245 p.

REDE DE PESQUISA EM SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS - REDESIST. **Políticas para promoção de arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas**: vantagens e restrições do conceito e equívocos usuais. Rio de Janeiro: Redesist/UFRJ, 2004. Disponível em: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/>. Acesso em: 02 jul.2021.

RECUERO, R. **Introdução à análise de redes sociais online**. Salvador: Edufba. Coleção Cibercultura, 2017. 80 p. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/24759/4/AnaliseDeRedesPDF.pdf>>. Acesso em: 20 dez.2021.

RODRIGUES, A. V. F.; MIRANDA, C. L.; CRESPO, I. M. Inteligência competitiva em unidades de informação: ética e gestão. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 8. n. 2, p. 53-71. 2010.

REIS, B. P. W. Capital social e confiança: questões de teoria e método. **Revista de Sociologia e Política**, n. 21, p. 35-49, 2003.

SAMPAIO, R. B.; *et al.* Proposta de metodologia para análise de redes sociais aplicada a *sites* de saúde. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 8. n. 1. p. 9-19. 214. Disponível em: <**Error! Hyperlink reference not valid.**>. Acesso em: jan.2022.

SANTANA, H. D.; ÍTAVO, L. C. V.; SILVA, L. F. As relações dos atores envolvidos com o Arranjo Produtivo Local Terra Cozida do Pantanal. **Revista Interações**, v. 14, n. 1, p. 63-69, 2013.

SANTANA, J. A.; MARQUES, D. S. P. Programa estadual de fomento aos Arranjos Produtivos Locais do estado de São Paulo. Boletim Regional, Urbanos e Ambiental. IPEA, p. 103-107, 2014.

SANTOS, D. T.; BATALHA, M. O. Estratégia de produção em Arranjos Produtivos Cerâmicos: o caso de Pedreira (SP). **Revista Produção Online**, v. 10, n. 3, p. 598-620. 2010.

SANTOS FILHO, H. **Intervalo de confiança**. UNIFAP. s. d. Disponível em: <<https://www2.unifap.br/herondino/files/2014/04/INTERVALOCONFIACA.pdf>>. Acesso em: jan.2022.

SANTOS, G. A. G; DINIZ, E. J.; BARBOSA, E. K. Aglomerações, Arranjos Produtivos Locais e Vantagens Competitivas Locacionais. **Revista do BNDES**, v. 11, n. 22, p. 151-179, 2004.

SANTOS, G. C.; XAVIER, I. D. Fontes de indexação importante para a pesquisa. **BLOGPPEC**, v. 2. n. 2, p. 67-73, 2018.

SANTOS, J. E. A.; CÂNDIDO, G. A. Estruturas de governança em Arranjos Produtivos Locais: uma aplicação no arranjo calçadista no município de Campina Grande-PB. VI Encontro de Estudos em Estratégia. Bento Gonçalves/RS, 6, 2013. **Anais...** Bento Gonçalves, 2013.

SÃO PAULO. Arranjos Produtivos Locais (APL). Secretaria de Desenvolvimento Econômico. 2021. Disponível em: <<https://www.desenvolvimentoeconomico.sp.gov.br/programas/arranjos-produtivos-locais-apls/>>. Acesso em: 03 jun.2021.

SÃO PAULO. **Classificação de níveis de maturidade dos Arranjos Produtivos Locais reconhecidos pelo programa de fomento aos APLs paulista**. Secretaria de Desenvolvimento Econômico. 2021.

SÃO PAULO. **Decreto nº 54.654**. 2009. Assembleia Legislativa. Disponível em: <www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2009/decreto-54654-07.08.2009.html>. Acesso em: 04 jun.2021.

SÃO PAULO. **Junta Comercial do Estado de São Paulo (JUCESP) online**. Disponível em: <<https://www.jucesponline.sp.gov.br/BuscaAvancada.aspx?IDProduto=>>>. Acesso em: jan.2022.

SAUSEN, J. F. C. L. et al. **Marketing territorial aplicado aos distritos industriais**: estratégia de inovação para o empreendedorismo e desenvolvimento do corede noroeste colonial. Desenvolvimento Regional: Processos, Políticas e Transformações Territoriais Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, 11 a 13 de setembro de 2019.

SCHMITZ, H. Collective efficiency: growth path for small-scale industry. **The**

Journal of Development Studies, v. 31, n. 4, p. 529-566, 1995.

SCHMITZ, H.; MUSYCK, B. Industrial Districts in Europe: policy lessons for developing countries? **Brighton University of Sussex Institute of Developing Studies**, v. 22, n. 6, p. 889-910, 1993.

SEADE – **Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados**, 2021. Disponível em: <<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>>. Acesso em: 06 jun.2021.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO À MICRO E PEQUENA EMPRESA - SEBRAE. **APL, Arranjo Produtivo Local**. Série Empreendimentos Coletivos. Brasília/DF. 2014.

SELLTIZ, C.; *et al.* **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. Tradução de Maria Martha Hubner de Oliveira. 2ª ed. São Paulo: EPU, 1987.

SILVA, C. C.; TAVARES, B. T.; SILVA, J. N. Governança em APL: ações coletivas, cooperação e coordenação em um APL de software. **Revista Íbero Americana de Estratégia**, v. 14, n. 2, p. 106-120, 2015.

SILVA, G. R. F. et al. Entrevista como técnica de pesquisa qualitativa online. **Brazilian Journal of Nursing**, v. 5, n. 2, p. 246-257, 2006.

SILVA, M. M.: **O trabalho preciso e precioso nas fábricas de semijoias em Limeira/SP**. 2018. 123 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Sociais) - Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2018.

SILVA, P. N.; MUYLDER, C.F. Inteligência competitiva e a cooperação na percepção dos atores do Arranjo Produtivo Local de Software da região metropolitana de Belo Horizonte. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 20, n. 2, p. 134-157, 2015.

SOUZA, A. R. L. et al. Inovação e empreendedorismo no agronegócio. In: SIMPÓSIO DA CIÊNCIA DO AGRONEGÓCIO, 8, 2020 Porto Alegre/RS. **Anais...** Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/221820/001124607.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 04 de julho de 2021.

SOUZA, L. G. A.; CÂMARA, M. R. G.; ARBEX, M. A. Cooperação entre firmas localizadas em Arranjos Produtivos Locais: um estudo nas empresas do vestuário de Londrina (PR). **Revista Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, n. 2, p. 90-99, 2006.

SOUZA, M. C. A. F.; MAZZALI, L. Conceito e espaço da pequena empresa na estrutura industrial: heterogeneidade e formas de inserção. **Gestão & Produção**. v. 15. n. 3. p. 591-603. 2008.

STAINSACK, C. Cooperação estratégica em Arranjos Produtivos Locais: a experiência da metodologia de investigação apreciativa no planejamento do desenvolvimento industrial no Estado do Paraná. In: SEMINÁRIO LATINO-IBEROAMERICANO DE *GESTIÓN TECNOLÓGICA*, 9, 2005, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2005.

STAINSACK, C. **Governança em Arranjos Produtivos Locais**: experiências do Paraná. Publicações do Sistema FIEP - Sistema Federação das Indústrias dos Paraná Curitiba, set. 2006.

SUGAHARA, C. R.; VERGUEIRO, W. C. S. Redes sociais: um olhar sobre a dinâmica da informação na rede (APL) Arranjo Produtivo Local Têxtil, de Americana – São Paulo. **Revista Interamericana de Bibliotecologia de Medellin**, v. 34, n. 2, p. 177-186. 2011.

SURVEYMONKEY. **Calculadora de tamanho da amostra**. C1999 – 2022. Disponível em: <<https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>>. Acesso em: jan.2022.

SUZIGAN, W.; *et al.* Sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 24, n. 4, p. 1-17, 2004.

SUZIGAN, W. **Identificação, mapeamento e caracterização estrutural de Arranjos Produtivos Locais no Brasil**. Relatório consolidado. IPEA/DISET, 2006. Disponível em: <https://www3.eco.unicamp.br/neit/images/destaque/Suzigan_2006_Mapeamento_Identificacao_e_Caracterizacao_Estrutural_de_APL_no_Brasil.pdf>. Acesso em: jun.2021.

TEIXEIRA, F. Políticas públicas para o desenvolvimento regional e local: o que podemos aprender com os Arranjos Produtivos Locais (Apls)? **Organizações e Sociedade**, v. 15, n. 46, p. 57-75, 2008.

TELLES, R. A efetividade da matriz de amarração de Mazzon nas pesquisas em Administração. **Revista de Administração**, v. 36, n.4, p. 64-72, 2001.

TIZZIOTTI, C. P. P.; TRUZZI, O. M. S.; BARBOSA, A. S. Arranjos Produtivos Locais: uma análise baseada na participação das organizações locais para o desenvolvimento. **Revista Gestão da Produção**, v. 26, n. 2, p. 1-14, 2019.

VALE, G. M. V. Aglomerações produtivas e estudos organizacionais: Em busca de uma tipologia sobre novas conformações organizacionais. IN: ENCONTRO DA ANPAD, 31, 2007, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ENANPAD 2007.

VASCONCELOS, F. C; GOLDSZMIDT, R. G. B; FERREIRA, F. C. M. Arranjos Produtivos. **GV Executivo**, v. 4, n. 3, p. 17-21, 2005.

VELOSO, P. R. et al.; Fatores condicionantes da competitividade da indústria de

abate e processamento de carne suína do estado de Minas Gerais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 39, n. 1, p. 53-74, 2019.

VERSCHOORE, J. R.; BALESTRIN, A. Fatores relevantes para o estabelecimento de redes de cooperação entre empresas do Rio Grande do Sul. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 4, p. 1043-1069, 2008.

VIEIRA, F. D.; ROMERO, F. Distritos industriais e inovação: o sector dos moldes em Portugal. **Revista Iberoamericana de Engenharia Industrial**, v. 1, n. 1, p. 106-122, 2009.

VILELA, L. E.; PINTO, M. C. S. Governança e gestão social em redes empresariais: análise de três Arranjos Produtivos Locais de confecção no estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. **Revista de Administração Pública**, v. 43. n. 5, p. 1067-1089. 2009.

WANG, X.; FANG, Z.; SUN, X. Usage patterns of scholarly articles on Web of Science: a study on Web of Science usage count. **Scientometrics**. v. 109, n. 2, p. 917–926, 2016.

WILLIAMSON, O. **The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting**. New York: Free Press, 1985. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1600943/mod_resource/content/2/ETC>. PDF. Acesso em: fev.2022.

ZACARELLI, S. B.; *et al.* **Clusters e rede de negócios: uma nova visão para a gestão dos negócios**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 228 p.

ZAMBANINI, M. E.; BRESCIANI, L. P.; OLIVEIRA, T. E. Inovação, cooperação e relações entre empresas: um estudo sobre a construção do Arranjo Produtivo Metalmeccânico no Grande ABC. **Ensaio FEE**, v. 33, n. 2, p. 483-510, 2012.

ZANDOMENEGHI, A. L. A. O; GOBBO, A.; BONFIGLIO, S. U. A utilização do mapa mental como ferramenta facilitadora no desenvolvimento da habilidade da escrita. **Revista Educação e Emancipação**, v. 8, n. 1, p. 11-48. 2015.

Apêndice A – Entrevistas

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Programa de Pós-Graduação em Administração – Mestrado, promovido pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS), está promovendo uma pesquisa intitulada “**ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE SEMIJOIAS: a cooperação do processo produtivo até a comercialização**”, sob responsabilidade do pesquisador mestrando Mauricio Luiz Gonçalves Martiniano, orientado pelo Prof. Dr. Celso Machado Junior.

O objetivo deste trabalho é analisar como ocorre a interação entre os atores que compõem o Arranjo Produtivo Local de Semijoias de Limeira/SP.

Para tanto, serão realizadas entrevistas com pessoas que atuam no Arranjo Produtivo Local. É garantida a confidencialidade das informações e a privacidade da sua identidade, nos termos da Lei nº 1.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados).

Não existem riscos que possam afetá-lo. Sua participação neste projeto é voluntária, sendo assim, este consentimento poderá ser retirado a qualquer momento, sem prejuízos para Vossa Senhoria. Além disso, Vossa Senhoria não arcará ou receberá qualquer tipo de benefício financeiro para participar desta pesquisa.

Os dados obtidos são confidenciais e apenas os resultados finais serão analisados e divulgados em fóruns científicos. As dúvidas poderão ser esclarecidas a qualquer momento pelo pesquisador. Assim, tendo em vista as condições acima descritas, convidamos Vossa Senhoria para participar desta pesquisa.

A partir da análise dos resultados desta pesquisa e conhecendo como se manifesta a interação entre os atores do Arranjo Produtivo Local, espera-se contribuir com a academia no que tange às pesquisas referentes aos estudos organizacionais.

Agradeço sinceramente sua contribuição. Caso concorde, assine uma via e receba uma cópia do presente Termo de Consentimento.

Cordialmente,

Mauricio Luiz Gonçalves Martiniano
Mestrando no Programa de Pós-graduação em Administração
Fone: (13) 99104-1529
Email: maumartiniano@terra.com.br

Eu, _____, declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar como voluntário do projeto de pesquisa “**ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE SEMIJOIAS**: a cooperação do processo produtivo até a comercialização”.

Assinatura do entrevistado

_____, _____ de _____ de 2021.

Anuência

Prof Dr Celso Machado Junior
Fone: (11) 99851-4242
E-mail: celso.junior@online.uscs.edu.br

Dados do Entrevistado e da Organização

Nome: Vanessa Buzolin

Idade:

Grau de escolaridade: superior

Função no APL: Coordenadora

Perguntas**1) Há quanto tempo a governança do APL está constituída?**

Desde 2020 a governança é praticada nessa nova formatação, sendo o Sindijoias responsável pela gestão do arranjo junto aos órgãos estaduais e a prefeitura, o SEBRAE, a ALJ, a ACIL o SENAI e empresas vinculadas interessadas fazendo a gestão compartilhada do arranjo. Antes, o APL tinha cerca de 450 empresas vinculadas e a desagregação era elevada. O Sindijoias assumiu a governança e decidiu dar uma injeção de ânimo no arranjo e, por unanimidade da assembleia, adotou essa nova versão de governança e a inclusão de todas as empresas da cadeia produtiva com sede em Limeira.

2) Como e com qual periodicidade se dá as reuniões ou encontros das empresas vinculadas ao APL?

As reuniões acontecem quando há assuntos de interesse geral, para alinhamento e propostas de ações integradas e coletivas que objetivam ganhos ou benefícios para todo o arranjo Os atores são convocados com pelo menos quinze dias de antecedência, em geral por meio do aplicativo whatsapp.

3) De que forma acontece a coordenação das ações do APL?

A coordenação do APL é compartilhada horizontalmente entre a prefeitura, SEBRAE, SINDIJOIAS, ACIL e algumas empresas vinculadas e as ações da coordenação são deliberadas de forma coletiva. O Sindijoias é o responsável pelo APL no Governo do Estado.

4) As empresas vinculadas têm participação ativa nas demandas do APL?

Não. É baixa a participação e pouco interesse em compartilhar informações e praticar ações de cooperação. Na última convocação, embora se tenha enviado convite a todas as empresas participantes, apenas cinco empresas estiveram presentes na reunião.

5) Descreva como as empresas são encorajadas a participar.

A coordenação enfatiza que a participação de todos trará ganhos coletivos. Realiza encontros e palestras, com apoio do SEBRAE e do SENAI. A coordenação tem buscado aproximação com os líderes de lojas, como da Galeria Vila Real, do Shopping Faraó, da Galeria Luccas, da Associação dos Lojistas da Rua da Alegria, visando melhor agregar os integrantes e diminuir a fragmentação do arranjo e fortalecer o grau de confiança mútua. Também desenvolveu um selo adesivo para ser fixado nas empresas, porém as empresas não corresponderam à ideia.

6) Como são tomadas as decisões voltadas para o APL?

De forma coletiva, entre a governança e as empresas vinculadas, sempre objetivando o bem comum.

7) Existe algum tipo de preocupação em relação a continuidade do APL?

Sim. A governança estimula a troca de conhecimento e informação para alavancar o cooperativismo e manter o APL em ascensão. Para isso, busca reduzir o grau de desconfiança entre os integrantes, agregar mais os participantes nas ações de cooperação e ajuda mútuas e minimizar a concorrência interna.

8) Existe algum planejamento estratégico do APL?

Há o plano estratégico e o Programa de Desenvolvimento Empresarial, englobando todos os setores vinculados ao APL.

9) Quais são os pontos fortes do APL?

Toda a cadeia produtiva de semijoias está no APL; é um dos maiores APL em número de empresas no mundo e tem destaque importante na América Latina.

Quais são os pontos fracos do APL?

Baixa participação e pouco interesse dos integrantes; cooperação mútua setorizada, dividindo o APL, como se tivessem vários APLs dentro do APL; troca de experiência e conhecimento muito restrita.

10) Há algum tipo de problema na interação entre as empresas vinculadas ao APL?

Os empresários, em geral, são amigos de muito tempo, porém algumas empresas do mesmo ramo praticam concorrência interna de forma muito intensa. O grande número de empreendedores informais atuando em toda a cadeia produtiva gera desconforto nos empresários, que optam por desenvolver suas atividades individualmente. Em paralelo, há algumas empresas que executam todas as etapas da cadeia. Eu brinco dizendo que essas empresas têm carreira solo.

11) A governança exerce alguma influência para promoção de ações conjuntas visando melhorar a qualidade dos produtos e processo produtivo? Se sim, Como?

Sim. Desenvolve cursos e palestras com apoio do SENAI e do SEBRAE, além da criação de selo de qualidade para fixação nas lojas associadas, de forma a divulgar o arranjo e a qualidade de a cidade ser considerada a Capital Nacional da Joia Folheada.

12) Onde estão os principais concorrentes das empresas do APL?

Uma das vantagens do APL é que congrega toda a cadeia produtiva, sendo as empresas do ramo localizadas em Limeira líder do segmento, atraindo consumidores de várias localidades do País. Em princípio, não há concorrentes externos próximos. Entretanto, a concorrência com os informais, mascarados como microempreendedores, é muito acirrada.

13) Quais as vantagens das empresas atuarem integradas no APL?

Ganhos operacionais e redução de custos na produção.

14) Quantas empresas integram o APL?

1530 empresas. Todas as empresas com CNPJ, registradas na JUCESP e com sede em Limeira, cujas atividades econômicas correspondem a cadeia produtiva de joias, semijoia e bijuteria, automaticamente integram o APL.

15) De que forma o APL contribui para o desenvolvimento local?

As empresas têm gerado empregabilidade. São cerca de 50.000 empregos diretos e indiretos e a mão de obra é toda do município. Também atrai compradores de todo o território nacional gerando fonte de renda para outras

atividades comerciais, como hotelaria, alimentação e propicia aumento na arrecadação de tributos para o município.

16) Quais as dificuldades encontradas pela coordenação para o perfeito funcionamento do APL?

A falta de comprometimento das empresas associadas. Cabe lembrar que por conta da pandemia do Covid 19, muitas empresas estão enfrentando dificuldades, tanto para produzir como para escoar seus produtos. Isso poderia ser estímulo para ações conjuntas de cooperação, mas na verdade funcionou como arrefecimento da já pouca interação, seja por conta da incerteza do cenário econômico, ou por falta de confiança dos empresários.

17) O que poderia ser feito para um melhor desenvolvimento do APL?

O termo correto seria o que está sendo feito. A governança tem procurado diminuir a desconfiança entre os membros e melhorar os laços de interação e cooperação. Estamos criando mecanismos para estimular os empresários a valorizarem a condição de a cidade ser a Capital Nacional da Joia Folheada e terem orgulho disso. Estamos criando também um selo de qualidade para as empresas que cumprirem determinadas metas dentro da cadeia produtiva.

Vossa Senhoria considera que exista alguma outra informação que possa ser útil para esta pesquisa, que não tenha sido abordado nesta entrevista?

Não.

Apêndice B – Questionário

Questionário

O Programa de Pós-Graduação em Administração – Mestrado, promovido pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS), está promovendo uma pesquisa intitulada “ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE SEMIJOIAS: a cooperação do processo produtivo até a comercialização”, sob responsabilidade do pesquisador mestrando Mauricio Luiz Gonçalves Martiniano, orientado pelo Prof. Dr. Celso Machado Junior.

O objetivo deste trabalho é analisar como ocorre a interação entre os atores que compõem o Arranjo Produtivo Local de Semijoias de Limeira/SP.

Para tanto, serão realizadas consultas às pessoas que atuam no Arranjo Produtivo Local. É garantida a confidencialidade das informações e a privacidade da sua identidade, nos termos da Lei nº 1.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados).

Não existem riscos que possam afetá-lo. Sua participação neste projeto é voluntária, sendo assim, este consentimento poderá ser retirado a qualquer momento, sem prejuízos para Vossa Senhoria. Além disso, Vossa Senhoria não arcará ou receberá qualquer tipo de benefício financeiro para participar desta pesquisa.

Os dados obtidos são confidenciais e apenas os resultados finais serão analisados e divulgados em fóruns científicos. As dúvidas poderão ser esclarecidas a qualquer momento pelo pesquisador, através do e-mail maumartiniano@terra.com.br. O tempo previsto para responder todo o questionário é de aproximadamente 20 minutos. Assim, tendo em vista as condições acima descritas, convidamos Vossa Senhoria para participar desta pesquisa.

Entendi os termos desta pesquisa e concordo em participar, voluntariamente, respondendo as perguntas

() sim () não

1) Sou familiarizado com o termo Arranjo Produtivo Local, ou a sigla APL, e

conheço seu significado (APL são aglomerações de empresas, localizados em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva, algum tipo de Coordenação e mantêm vínculos de interação e cooperação entre si).

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo totalmente

2) Sua empresa está satisfeita em participar do APL.

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo totalmente

3) O processo de comunicação e troca de opiniões entre os integrantes do APL são bastante intensos e muito produtivos.

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo totalmente

4) A coordenação do APL incentiva e motiva a participação dos integrantes nas reuniões ou encontros do APL.

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo totalmente

5) As decisões da coordenação do APL são adotadas para beneficiar as empresas integrantes e facilitar a cadeia produtiva.

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo totalmente

6) Atuando no APL sua empresa teve acesso a recursos ou aumentou a capacidade produtiva, que individualmente não seria possível conseguir.

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo totalmente

7) Nas deliberações da coordenação, os interesses coletivos das empresas do APL são priorizados e sobrepõe aos interesses individuais.

- concordo plenamente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo plenamente

8) A interação com os demais integrantes do APL facilitou a capacidade produtiva e/ou o escoamento dos produtos de sua empresa.

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo totalmente

9) Você está satisfeito com as deliberações e ações da coordenação do APL.

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente

- discordo em parte
- discordo totalmente

10) A busca pela cooperação entre empresas agiliza o processo produtivo e facilita o acesso a recursos e matéria prima.

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo totalmente

11) A coordenação adota medidas relevantes para o desenvolvimento do APL e para melhorias na cadeia produtiva.

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo totalmente

12) Atuando no APL, sua empresa aumentou o poder de barganha com fornecedores ao negociar o preço da matéria prima (recursos).

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo totalmente

13) As interações com as demais empresas integrantes do APL estimulam o desenvolvimento de ações conjuntas .

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo totalmente

14) As ações conjuntas são articuladas e planejadas para obtenção de vantagens competitivas.

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo totalmente

15) Reconheço a coordenação do APL como liderança legítima.

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo totalmente

16) Sua empresa interage com outros integrantes do APL para facilitar a identificação de novas oportunidades e geração de novas ideias.

- concordo totalmente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo totalmente

17) As ações integradas e de cooperação fortaleceram a capacidade produtiva e a competitividade com a concorrência de sua empresa.

- concordo plenamente
- concordo em parte
- indiferente
- discordo em parte
- discordo plenamente

18) A cooperação e a interação entre empresas do APL suprem necessidades das quais dificilmente seriam satisfeitas atuando

isoladamente.

- () concordo plenamente
- () concordo em parte
- () indiferente
- () discordo em parte
- () discordo plenamente

19) Nomeie algumas empresas do APL com as quais você realiza laços de cooperação mais intensos.

Apêndice C – Questões separadas por blocos

QUESTÕES DO BLOCO 1 – INTERAÇÃO E COOPERAÇÃO
Sua empresa está satisfeita em participar do APL.
As interações com as demais empresas integrantes do APL estimulam o desenvolvimento de ações conjuntas
O processo de comunicação e troca de opiniões entre os integrantes do APL são bastante intensos e muito produtivos
Sua empresa interage com outros integrantes do APL para facilitar a identificação de novas oportunidades e geração de novas ideias
A cooperação e a interação entre empresas do APL suprem necessidades das quais dificilmente seriam satisfeitas atuando isoladamente

QUESTÕES DO BLOCO 2 - COMPETITIVIDADE
Atuando no APL sua empresa teve acesso a recursos ou aumentou a capacidade produtiva, que individualmente não seria possível conseguir
A interação com os demais integrantes do APL facilitou a capacidade produtiva e/ou o escoamento dos produtos de sua empresa
A busca pela cooperação entre empresas agiliza o processo produtivo e facilita o acesso a recursos e matéria prima
Atuando no APL, sua empresa aumentou o poder de barganha com fornecedores ao negociar o preço da matéria prima (recursos)
As ações conjuntas são articuladas e planejadas para obtenção de vantagens competitivas
As ações integradas e de cooperação fortaleceram a capacidade produtiva e a competitividade com a concorrência de sua empresa

QUESTÕES DO BLOCO 3 – CAPACIDADE DE COORDENAÇÃO E GESTÃO
A Coordenação do APL incentiva e motiva a participação dos integrantes nas reuniões ou encontros do APL
As decisões da coordenação do APL são adotadas para beneficiar as empresas integrantes e facilitar a cadeia produtiva
Nas deliberações da coordenação, os interesses coletivos das empresas do APL são priorizados e sobrepõe aos interesses individuais
A Coordenação adota medidas relevantes para o desenvolvimento do APL e para melhorias na cadeia produtiva
Reconheço a coordenação do APL como liderança legítima
Você está satisfeito com as deliberações e ações da coordenação do APL

QUESTÃO DO BLOCO 4 – REDE DE RELACIONAMENTO
Nomeie algumas empresas do APL com as quais você realiza laços de cooperação mais intensos

Apêndice D – Codificação das empresas

CÓDIGO	EMPRESA	ATIVIDADE ECONÔMICA
A1	ALJ	
A2	SEBRAE	
A3	PREFEITURA DE LIMEIRA	
A4	VILA REAL	
A5	PICTAN	
A6	SINDIJOIAS	
A7	SHOPPING FARAÓ	
B1	LUMIERE	ATACADISTA
B2	BERLOCARIA	ATACADISTA
B3	TOMASETTO	ATACADISTA
B4	GRICOLETTO	ATACADISTA
B5	D'CARVALHO	ATACADISTA
B6	GF	ATACADISTA
B7	DUTRA	ATACADISTA
B8	RENATA PEDROSO	ATACADISTA
B9	INOVALE	ATACADISTA
B10	LUIZA	ATACADISTA
B11	BELOANEL	ATACADISTA
B12	BK	ATACADISTA
C1	SEMIJOIAS LIMEIRA	VAREJISTA
C2	WGR	VAREJISTA
C3	LUMINATI	VAREJISTA
D1	ELECTROGALVANO	GALVANOPLASTIA
D2	AMAZON	GALVANOPLASTIA
E1	MC METAIS	FUNDIÇÃO
E2	FARIAS METAIS	FUNDIÇÃO
E3	FGF	FUNDIÇÃO
F1	CARLA DESIGNER	FABRICAÇÃO
F2	ANGULAR	FABRICAÇÃO
F3	OUROMIL	FABRICAÇÃO