

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS

CARLA DANIELA MOLINA DALBONI DE SOUZA

TRAJETÓRIA E PERFIL DO AGLOMERADO DE
EMPREENHIMENTOS NO CAMPO ODONTOLÓGICO:
O CASO DO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

SÃO CARLOS - SP

2024

CARLA DANIELA MOLINA DALBONI DE SOUZA

TRAJETÓRIA E PERFIL DO AGLOMERADO DE EMPREENDIMENTOS NO
CAMPO ODONTOLÓGICO: O CASO DO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos, da Universidade Federal de São Carlos, para obtenção do título de Mestre em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos.

Orientador: Prof. Dr. SÉRGIO AZEVEDO
FONSECA

SÃO CARLOS - SP

2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Administração e Sociedade

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Carla Daniela Molina Dalboni de Souza, realizada em 31/05/2024.

Comissão Julgadora:

Prof. Dr. Sérgio Azevedo Fonseca (UNESP)

Profa. Dra. Helena Carvalho de Lorenzo (UNIARA)

Profa. Dra. Camila Carneiro Dias Rigolin (UFSCar)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Sociedade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao Prof. Dr. Sérgio Azevedo Fonseca pela orientação dedicada e pelo apoio fundamental ao longo desta jornada acadêmica. Sua expertise e orientação foram essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa.

À Universidade Federal de São Carlos, pela oportunidade de realização do curso de Mestrado, oferecendo um ambiente propício para o desenvolvimento deste estudo.

Aos professores e colaboradores do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos, pela troca de conhecimentos e pela contribuição para o meu crescimento acadêmico e profissional.

Aos colegas de mestrado, pelas trocas de experiências, pelas discussões enriquecedoras e pelo apoio mútuo ao longo deste período.

Ao Departamento de Fisiologia e Patologia da Faculdade de Odontologia de Araraquara - Unesp, onde trabalho, por terem acolhido e incentivado a realização deste projeto. Durante a trajetória, compreenderam minhas ausências e me encorajaram para que este projeto se realizasse. Esse suporte foi fundamental para o sucesso deste trabalho.

À minha família e amigos, pelo apoio incondicional, compreensão e estímulo durante toda a trajetória acadêmica.

Por fim, expresso minha gratidão a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

“Solis Domi Salus”

(Latim)

RESUMO

O município de Araraquara é reconhecido nacionalmente no campo da Odontologia, sobretudo devido à presença da Faculdade de Odontologia (FOAr), da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), fundada em 1923. Ao longo dos anos, a instituição tem desempenhado papel fundamental na formação de cirurgiões-dentistas, ao mesmo tempo em que oferece suporte para a realização de pesquisas de ponta no campo das Ciências Odontológicas. Ademais, o crescente número de instituições educacionais e cursos na área odontológica em Araraquara tem estimulado o crescimento do setor. Essa tradição, aliada à excelência acadêmica e ao acúmulo de experiências, tem propiciado, historicamente, a criação de grande número de novos empreendimentos, para além dos consultórios, abrangendo também a produção e comercialização de produtos e serviços para o campo odontológico. Trata-se de um ambiente empreendedor que, contudo, carece de mapeamento e de caracterização. Essa é, precisamente, a motivação para a realização dessa pesquisa, que tem por objetivo traçar os principais segmentos do empreendedorismo em Odontologia no município de Araraquara, com vistas à eventual caracterização do município como um Arranjo Produtivo Local (APL). A trajetória metodológica desta pesquisa pode ser sintetizada como uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, delineada como um estudo de caso único. Os principais instrumentos de coleta de dados incluem pesquisa documental e observação direta. Os dados foram analisados por técnicas de estatística descritiva simples e por análise de conteúdo. Os resultados demonstram que embora ainda não possa ser classificado como um APL, o município de Araraquara possui potencial para avançar nessa direção e pode se beneficiar das políticas e recursos disponibilizados pelo Programa de Fomento aos APLs, impulsionando o fortalecimento do segmento odontológico no município.

Palavras-chave: Aglomeração produtiva. Arranjo Produtivo Local (APL). Empreendedorismo. Desenvolvimento local. Odontologia.

ABSTRACT

The municipality of Araraquara is nationally recognized in the field of Dentistry, mainly due to the presence of the School of Dentistry (FOAr) at São Paulo State University "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), founded in 1923. Over the years, the institution has played a fundamental role in the training of dentists while also providing support for cutting-edge research in the field of Dental Sciences. Additionally, the increasing number of educational institutions and courses in the dental area in Araraquara has stimulated sector growth. This tradition, coupled with academic excellence and accumulated experience, has historically fostered the creation of a large number of new ventures, beyond dental clinics, also encompassing the production and commercialization of products and services for the dental field. It is an entrepreneurial environment that, however, lacks mapping and characterization. This is precisely the motivation for conducting this research, which aims to outline the main segments of entrepreneurship in Dentistry in the municipality of Araraquara, with a view to eventually characterizing the municipality as a Local Productive Arrangement (APL). The methodological trajectory of this research can be summarized as a qualitative, exploratory, and descriptive approach, outlined as a single case study. The main data collection instruments include documentary research and direct observation. Data were analyzed using simple descriptive statistics and content analysis. The results demonstrate that although it cannot yet be classified as an APL, the municipality of Araraquara has the potential to move in this direction and could benefit from the policies and resources made available by the APLs Promotion Program, strengthening the dental segment in the municipality.

Keyword: Cluster. Local Productive Arrangement (APL). Entrepreneurship. Local development. Dentistry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

MAPAS

Mapa 1 – Localização do município de Araraquara	34
---	----

FIGURAS

Figura 1 - Evolução comparativa do IDHM (1991-2010)	35
Figura 2 - Evolução comparativa do PIB <i>per capita</i> (2006-2021)	36
Figura 3 - Evolução dos Empregos Formais em Araraquara (2006-2021)	37
Figura 4 - Brasão da Faculdade de Odontologia de Araraquara (Unesp)	43
Figura 5 - Evolução do número de estabelecimentos no setor odontológico em Araraquara (2006-2021)	48
Figura 6 - Porte dos empreendimentos no setor odontológico em Araraquara (2021)	49
Figura 7 - Evolução do número de pessoas ocupadas no setor odontológico, exceto planos de saúde (2006-2021)	52
Figura 8 - Taxa de pessoas ocupadas por gênero e faixa etária no setor odontológico em Araraquara (2021)	53
Figura 9 - Taxa de pessoas ocupadas por escolaridade no setor odontológico em Araraquara (2021)	54
Figura 10 - Taxa de pessoas ocupadas por faixa de remuneração média com base no salário mínimo do setor odontológico em Araraquara (2021)	55
Figura 11 - Número de dissertações e teses defendidas em programas de pós-graduação na área de odontologia em Araraquara (2013-2023)	72
Figura 12 - Relacionamento entre os principais atores no setor odontológico em Araraquara	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número absoluto e relativo de estabelecimentos no setor odontológico em Araraquara por subclasses CNAE (2021)	45
Tabela 2 - Número absoluto e relativo de pessoas ocupadas no setor odontológico em Araraquara por subclasses CNAE (2021)	50
Tabela 3 - Comparativo entre sete municípios paulistas que oferecem o curso de odontologia quanto ao número de estabelecimentos no Grupo 1 - Atividades Odontológicas	57
Tabela 4 - Comparativo da densidade de profissionais do setor odontológico a cada 1.000 habitantes em Araraquara e no Estado de São Paulo (2024)	61
Tabela 5 - Comparativo da densidade de estabelecimentos do setor odontológico a cada 100km ² em Araraquara e no Estado de São Paulo (2021)	62
Tabela 6 - Quociente Locacional Emprego no município de Araraquara por subclasses CNAE (2021)	65
Tabela 7 - Quociente Locacional Estabelecimento no município de Araraquara por subclasses CNAE (2021)	67
Tabela 8 - Infraestrutura educacional no setor odontológico em Araraquara	71
Tabela 9 - Infraestrutura científico-tecnológica no setor odontológico em Araraquara	73

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

ABO - Associação Brasileira de Odontologia
ACIA - Associação Comercial e Industrial de Araraquara
APCD - Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas
APD - Auxiliar em Prótese Dentária
APL - Arranjo Produtivo Local
APLs - Arranjos Produtivos Locais
ASB - Auxiliar em Saúde Bucal
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CASV - Centro Acadêmico Sampaio Vidal
CD - Cirurgião-Dentista
CEDEFACE - Centro de Pesquisa e Tratamento das Deformidades Buco Faciais
CEFORSUS-SP - Centro de Formação de Recursos Humanos para o Sistema Único de Saúde-SP de Araraquara
CEPROARA - Centro Profissionalizante de Araraquara
CFO - Conselho Federal de Odontologia
CIESP - Centro das Indústrias do Estado de São Paulo
CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CRO - Conselho Regional de Odontologia
CROSP - Conselho Regional de Odontologia de São Paulo
ENADE - Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
FAEPO - Fundação Araraquarense de Ensino e Pesquisa em Odontologia
FJP - Fundação João Pinheiro
FOAr - Faculdade de Odontologia de Araraquara
GTP-APL - Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços
MPEs - Micro e Pequenas Empresas
MTE - Ministério do Trabalho e Emprego

NE-APL - Núcleos Estaduais de Apoio a APLs
NE-APL/SP - Núcleo Estadual de Apoio a APLs do Estado de São Paulo
P&D - Pesquisa e Desenvolvimento
PIB - Produto Interno Bruto
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
QL - Quociente Locacional
RAIS - Relação Anual de Informações Sociais
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
SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio
SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SENAT - Serviço Social de Aprendizagem do Transporte
SESC - Serviço Social do Comércio
SESCOOP - Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo
SESI - Serviço Social da Indústria
SEST - Serviço Social do Transporte
SINAES - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
Sincomerciários - Sindicato dos Empregados no Comércio de Araraquara e Região
Sincomércio - Sindicato do Comércio Varejista de Araraquara
SindSaúde-SP - Sindicato dos Trabalhadores Públicos da Saúde no Estado de São Paulo
SinSaúde - Sindicato dos Empregados em Estabelecimentos de Serviços de Saúde de Campinas
Sinteee - Sindicato dos Trabalhadores em Estabelecimento de Ensino e Educação de Araraquara
SUS - Sistema Único de Saúde
TPD - Técnico em Prótese Dentária
TSB - Técnico em Saúde Bucal
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESP - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
UNIARA - Universidade de Araraquara
UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas
USP - Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	13
2.	INOVAÇÃO, TERRITÓRIO E AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS.....	17
2.1.	Aglomeração produtiva, empreendedorismo e desenvolvimento local ..	17
2.2.	Aglomerações e Arranjos Produtivos Locais no Brasil.....	24
3.	MÉTODOS.....	30
4.	CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA	33
4.1.	Panorama do município de Araraquara	33
4.2.	Setor de odontologia em Araraquara	38
5.	SEGMENTOS EMPREENDEDORES EM ODONTOLOGIA DO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA.....	45
5.1.	Identificação dos principais segmentos do setor odontológico	45
5.2.	Contribuições do setor odontológico para a economia local.....	48
5.3.	Comparativo com outros municípios paulistas.....	55
6.	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO COMO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL.....	58
6.1.	Critérios para classificação como Arranjo Produtivo Local	58
6.1.1.	<i>Concentração Geográfica</i>	58
6.1.2.	<i>Especialização Produtiva</i>	59
6.1.3.	<i>Formação de Pessoas</i>	60
6.1.4.	<i>Inovação e Pesquisa</i>	60
6.1.5.	<i>Governança</i>	60
6.2.	Análise dos resultados à luz dos critérios	61
6.3.	Discussão sobre a classificação	76
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	82
7.1.	Resposta à questão de pesquisa.....	82
7.2.	Implicações da pesquisa.....	82
7.3.	Limitações e recomendações para pesquisas futuras	84
	REFERÊNCIAS.....	85
	APÊNDICE A - Atividades econômicas relacionadas à odontologia	93
	APÊNDICE B – Principais atores do setor odontológico em Araraquara	97
	APÊNDICE C – Relatório Técnico Conclusivo	101

1. INTRODUÇÃO

O município de Araraquara destaca-se como uma referência nacional no campo da Odontologia, em grande parte devido à presença da Faculdade de Odontologia (FOAr), da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), fundada em 1923 sob o nome de Escola de Pharmacia e Odontologia de Araraquara. Ao longo dos anos, a instituição tem desempenhado um papel fundamental na formação de cirurgiões-dentistas, graduando milhares de profissionais e contribuindo para o avanço das Ciências Odontológicas através de seus laboratórios, além de oferecer suporte para a realização de pesquisas de ponta nesta área.

Nas últimas décadas, o crescente número de instituições de ensino e cursos na área odontológica em Araraquara tem impulsionado a expansão do setor, resultando em um aumento significativo no número de empreendimentos relacionados à oferta de bens e serviços odontológicos na região. Essa tradição, aliada à excelência acadêmica e ao acúmulo de experiências, tem propiciado, historicamente, a criação de grande número de novos empreendimentos, para além dos consultórios, abrangendo também a produção e comercialização de produtos e serviços para o campo odontológico.

Nesse contexto, políticas governamentais, tanto para promoção de determinados segmentos industriais, como também para o desenvolvimento local, têm beneficiado aglomerações geográficas e setoriais de empresas (CASSIOLATO e LASTRES, 1999; NORONHA e TURCHI, 2005). Com efeito, a contribuição econômica e social da formação dessas aglomerações encontra-se evidenciada na literatura (CASSIOLATO e LASTRES, 1999, 2003; BENKO, 2002; ERBER, 2008; MATOS *et al.*, 2017; PORTER, 1990, 1998, 1999; SCHMITZ, 1992; SCHMITZ e NADVI, 1999), e fundamenta o apoio dos governos à adoção de políticas dedicadas à promoção desses arranjos que, na literatura brasileira, ficaram mais conhecidos como Arranjos Produtivos Locais - APL (HASENCLEVER e ZISSIMOS, 2006; LA ROVERE e SHIBATA, 2006; SUZIGAN *et al.*, 2004).

Pode-se afirmar que um APL é formado por um grupo de empresas, instituições e organizações que trabalham em conjunto para melhorar a competitividade de suas economias locais. Nesses arranjos são compartilhados recursos, conhecimento e tecnologia, a fim de desenvolver novos produtos, processos

e serviços que possam ser vendidos em nível local, nacional ou internacional (CASSIOLATO e LASTRES, 2003; SCHMITZ e NADVI, 1999).

Em síntese, esses arranjos incentivam a inovação, a criatividade e o empreendedorismo, para que a comunidade possa desenvolver-se economicamente e socialmente, criando um ambiente favorável ao desenvolvimento produtivo e inovativo. Essa abordagem sustenta que cada localidade possui capacidades e recursos internos que podem ser mobilizados para impulsionar o seu próprio crescimento.

Conforme Gnyawali e Fogel (1994) observam, o ambiente empreendedor é influenciado por uma série de fatores, que vão desde elementos econômicos e socioculturais até políticos, e incluem também serviços de assistência e apoio disponíveis para os empreendedores. Esses fatores não apenas estimulam a ação empreendedora, mas também moldam a natureza das inovações e das oportunidades de negócio. O contexto econômico, as estruturas de mercado, as políticas governamentais, as tecnologias disponíveis e as normas sociais e culturais desempenham papéis significativos na criação de um ambiente propício ao empreendedorismo (POSSAS, 1987).

Conforme argumenta Dosi (1988), esses locais concentram uma diversidade de atores e recursos que favorecem a emergência de novas ideias e práticas, impulsionando a competitividade das empresas locais. Além disso, a capacidade inovativa de uma região é influenciada pelas interações entre os diversos atores econômicos, políticos e sociais, refletindo as condições culturais e institucionais de cada contexto.

Em Araraquara, estamos diante de um ambiente empreendedor no campo odontológico que ainda não foi devidamente mapeado e caracterizado. A presente dissertação surge da necessidade de preencher essa lacuna na literatura, buscando mapear e caracterizar o ambiente empreendedor no setor odontológico do município. Com base nessa premissa, este estudo busca responder à seguinte questão direcionadora: Qual a trajetória e qual o perfil contemporâneo do aglomerado de empreendimentos odontológicos no município de Araraquara?

A resposta a essa questão deverá conduzir ao alcance do objetivo central da pesquisa que será de traçar os principais segmentos do empreendedorismo em Odontologia no município de Araraquara, com vistas à eventual caracterização do município como um Arranjo Produtivo Local.

Para o alcance desse objetivo serão percorridos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar e caracterizar o conjunto de atores que estão ligados direta e indiretamente ao campo de produtos e serviços odontológicos no município de Araraquara.
- Apurar as relações existentes entre os atores identificados, com a finalidade de eventual caracterização do município como um Arranjo Produtivo Local na área odontológica, com base em cinco critérios: Concentração Geográfica, Especialização Produtiva, Formação de Pessoas, Inovação e Pesquisa, e Governança.

Por meio dessa análise, espera-se contribuir para um entendimento mais claro da estrutura e dinâmica do setor odontológico no município de Araraquara. Além disso, pretende-se contribuir, como produto técnico desta pesquisa, para a formulação de políticas públicas e estratégias de apoio ao empreendedorismo odontológico na região, com o objetivo de promover um ambiente mais favorável ao crescimento e desenvolvimento sustentável do setor. Adicionalmente, espera-se que a análise das relações entre os atores envolvidos facilite o estabelecimento de redes de colaboração e parcerias entre eles, promovendo assim a troca de conhecimento e experiências.

Além deste primeiro tópico introdutório, no qual o objetivo do trabalho é contextualizado e definido, esta dissertação é composta por mais seis capítulos.

O segundo capítulo discorre sobre os referenciais teóricos que sustentam a pesquisa, abordando a definição de aglomeração produtiva, com ênfase nos arranjos produtivos locais e sua caracterização como uma forma particular de organização da produção geograficamente localizada. Este capítulo também explora as relações entre aglomerações produtivas, empreendedorismo e desenvolvimento local, tanto em um contexto histórico internacional quanto nacional.

O terceiro capítulo detalha a metodologia empregada para o reconhecimento e mapeamento dos empreendimentos do setor odontológico no município de Araraquara. A trajetória metodológica desta pesquisa pode ser sintetizada como uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, delineada como um estudo de caso único. Os principais instrumentos de coleta de dados incluem pesquisa documental e observação direta. Os dados foram analisados por técnicas de estatística descritiva simples e por análise de conteúdo.

No quarto capítulo é traçado um panorama do município de Araraquara, estabelecendo as bases para a contextualização histórica, demográfica e setorial. São apresentados dados sobre a evolução econômica do município, além de discorrer sobre o desenvolvimento do setor odontológico na cidade.

O quinto capítulo apresenta os principais segmentos empreendedores no setor de odontologia em Araraquara e sua contribuição para a economia local. Essa análise visa compreender a diversidade e dinâmica desse setor no município, além de compará-lo com outros seis municípios paulistas que também oferecem cursos de odontologia vinculados a universidades estaduais.

No sexto capítulo conduziu-se a análise e discussão sobre a eventual caracterização do município de Araraquara como um Arranjo Produtivo Local no contexto do setor odontológico. São exploradas as relações entre os diversos atores envolvidos no ecossistema empreendedor odontológico, bem como, são discutidos os possíveis benefícios e desafios de se reconhecer Araraquara como um APL.

No sétimo capítulo, são apresentadas considerações finais sobre os resultados alcançados, destacando-se as principais descobertas da pesquisa e suas implicações para o desenvolvimento do empreendedorismo odontológico em Araraquara. São abordados também os possíveis desdobramentos do estudo, sugerindo-se áreas para futuras pesquisas e ações práticas que possam ser implementadas com base nos resultados obtidos.

Por fim, apresentam-se as referências que serviram de base à pesquisa e os apêndices que fornecem suporte adicional ao trabalho.

2. INOVAÇÃO, TERRITÓRIO E AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS

Esta seção contempla os referenciais teóricos que apoiam a pesquisa, conceituando-se aglomeração produtiva, com atenção especial aos arranjos produtivos locais e à caracterização dessa forma particular de organização econômica geograficamente localizada, no contexto internacional e nacional, e como essas aglomerações se relacionam com o empreendedorismo e o desenvolvimento local.

2.1. Aglomeração Produtiva, Empreendedorismo e Desenvolvimento Local

O conceito de aglomeração produtiva se refere à concentração geográfica de empresas, fornecedores, instituições e outros atores relacionados a um mesmo setor ou atividade econômica em uma determinada região (SCHMITZ e NADVI, 1999). Como mostram os autores, essa proximidade física possibilita interações mais frequentes, troca de conhecimentos, colaboração e compartilhamento de recursos, resultando em benefícios como maior eficiência, inovação, aprendizado coletivo e vantagens competitivas para as empresas envolvidas. Muitos estudos contemporâneos (SCHMITZ, 1992; PORTER, 1998; SCHMITZ e NADVI, 1999; CASSIOLATO e LASTRES, 1999; BENKO, 2002; CASSIOLATO e LASTRES, 2003; NORONHA E TURCHI, 2005; ERBER, 2008; SUZIGAN *et al.*, 2004; HASENCLEVER e ZISSIMOS, 2006; LA ROVERE e SHIBATA, 2006; MATOS *et al.*, 2017) têm demonstrado que as aglomerações produtivas podem contribuir para o desenvolvimento regional, estimulando setores e melhorando a competitividade das empresas.

Os estudos sobre as aglomerações produtivas têm raízes históricas que remontam ao século XIX, e sua importância para o desenvolvimento econômico não é uma novidade. De acordo com Nelson (1993), Alfred Marshall foi um dos pioneiros a abordar esse tema, notadamente em seu trabalho "Princípios de Economia", no qual introduziu o conceito de "Distrito Industrial". Ainda segundo Nelson (1993), esse conceito enfatizou como a concentração geográfica de empresas em um setor específico poderia gerar externalidades positivas, estimulando o crescimento econômico local. O mesmo autor lembra que Marshall argumentava que, quando empresas do mesmo setor se estabelecem próximas umas das outras, elas se beneficiam de várias maneiras. Primeiro, isso permitiria um fácil acesso a recursos compartilhados, como trabalho especializado, fornecedores e infraestrutura adequada. Em segundo lugar, a proximidade facilitaria o fluxo de informações e

conhecimentos técnicos, promovendo a inovação e a adoção de melhores práticas. Por último, mas não menos importante, a concentração de empresas em um local específico criaria um mercado local mais robusto para seus produtos e serviços, impulsionando a demanda e o crescimento econômico.

Nos anos 1970, a Itália se tornou um centro de interesse para os estudos de aglomeração produtiva, graças às experiências inovadoras em vários setores, que ficaram conhecidas como Terceira Itália (CASTANHAR, 2006). O economista italiano Giacomo Becattini desempenhou papel fundamental ao abordar como essas aglomerações reforçam vantagens territoriais e a articulação, fatores cruciais para o desenvolvimento econômico local (BECATTINI, 2004). Becattini argumentou que os distritos industriais italianos eram mais do que apenas concentrações geográficas de empresas, eram sistemas complexos que fortaleciam as vantagens territoriais e a articulação econômica. Ele enfatizou que, ao estarem próximas umas das outras, as empresas em aglomerações podiam colaborar, compartilhar conhecimentos e recursos, e responder rapidamente às mudanças no mercado. Isso resultava em maior especialização, inovação e resiliência econômica (BECATTINI, 2004).

Com base na teoria marshalliana, o conceito de distrito industrial se fundamenta na premissa de que um conjunto de empresas estabeleça sua presença em uma localidade geográfica e histórica compartilhada. Importante ressaltar que, não obstante a aparente inferência setorial, os distritos industriais não se encontram, necessariamente, caracterizados por uma homogeneidade intrínseca (BENKO, 2002).

Paralelamente, o Vale do Silício, na Califórnia, representou um exemplo de como as aglomerações produtivas impulsionam a inovação. De acordo com Saxenian (1996), o Vale do Silício se tornou um epicentro global da tecnologia. Ela destacou que a proximidade física das empresas de tecnologia, juntamente com universidades, investidores e uma cultura de colaboração, impulsionou a inovação e a criação de novas empresas. O Vale do Silício demonstrou que a aglomeração de empresas de alta tecnologia resultava em uma vantagem competitiva única que não poderia ser facilmente replicada em outros lugares.

Michael Porter contribuiu com sua abordagem de "clusters", destacando a interconexão de empresas e a rede de serviços como fatores críticos para a competitividade (PORTER, 1990). Os *clusters*, segundo Porter (1999), são grupos de empresas e organizações situadas geograficamente próximas, que atuam no mesmo setor e compartilham características e vantagens complementares. A forma dos

clusters pode variar dependendo de sua profundidade e complexidade, mas, em regra, incluem empresas de produtos e serviços finais, fornecedores de insumos especializados, componentes, equipamentos e serviços, instituições financeiras e empresas de indústrias relacionadas.

Essas contribuições apontaram como a proximidade geográfica das empresas, em colaboração entre si, pode gerar externalidades positivas que impulsionam o desenvolvimento econômico local e regional.

O resgate das ideias de Joseph Schumpeter e o advento da abordagem neoschumpeteriana foram marcos importantes na compreensão das aglomerações produtivas. Schumpeter (1961) enfatizou que o processo de destruição criativa, impulsionado pela inovação, era a força motriz do desenvolvimento econômico. Ele argumentava que as empresas inovadoras criam disrupções no mercado ao introduzirem novos produtos, processos ou modelos de negócios, levando à eliminação das empresas menos competitivas. Assim, as aglomerações produtivas, como locais de intensa atividade econômica e interação entre empresas, representam terrenos férteis para esse processo.

A abordagem neoschumpeteriana ampliou essa perspectiva. Autores como Giovanni Dosi, Christopher Freeman e Richard Nelson, entre outros, revisitaram as ideias de Schumpeter e as adaptaram para os desafios econômicos contemporâneos (DOSI, 1988; FREEMAN, 1987; NELSON, 1993).

Em primeiro lugar, destaca-se a compreensão de que a inovação transcende os grandes avanços tecnológicos, como os concebidos por Schumpeter em suas descrições das inovações radicais. Nessa linha, a abordagem neoschumpeteriana abraça uma visão mais ampla, que incorpora não apenas inovações de grande envergadura, mas também inovações incrementais, processuais e organizacionais. Essa perspectiva ampliada reconhece as aglomerações produtivas como potenciais incubadoras de uma variada gama de inovações, capazes de impulsionar a competitividade das empresas locais (DOSI, 1988). Alguns fatores estimulam a ação empreendedora, tanto interna, através das inovações, quanto externa, através das motivações econômicas, estruturas de mercado, políticas econômicas, tecnologias, pesquisa e desenvolvimento, instituições, governos, normas ambientais, sociais e culturais (POSSAS, 1987).

Além disso, os neoschumpeterianos atribuem papel crucial ao aprendizado coletivo e à troca de conhecimento como elementos fundamentais nas aglomerações

produtivas. A proximidade geográfica desempenha papel catalisador na disseminação de conhecimentos e melhores práticas entre as empresas, contribuindo para a criação de um ciclo virtuoso de aprendizado e melhoria contínua (FREEMAN, 1987).

Outro ponto relevante é a introdução da noção de "sistemas de inovação" pela abordagem neoschumpeteriana. Isso implica que as aglomerações produtivas são sistemas complexos que englobam não apenas empresas, mas também universidades, instituições de pesquisa, órgãos governamentais e outras partes interessadas. Esses elementos interagem de forma sinérgica, promovendo a inovação e aumentando a competitividade em âmbito regional (LUNDVALL, 1992).

Ademais, os neoschumpeterianos reconhecem a importância das mudanças estruturais na economia e adotam uma abordagem evolucionária ao analisar as aglomerações produtivas. Conforme essa perspectiva, as aglomerações são consideradas ecossistemas econômicos em constante evolução, e essa compreensão é fundamental para examinar como essas aglomerações se adaptam às mudanças tecnológicas e de mercado ao longo do tempo (NELSON, 1993).

Entende-se, assim, que os processos de inovação dentro das empresas são gerados e sustentados por suas relações com outras empresas e organizações, ou seja, a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo, caracterizado por diferentes tipos de cooperação. Além disso, a capacidade inovativa de um país ou região é vista como resultado das conexões entre os atores econômicos, políticos e sociais, refletindo condições culturais e institucionais específicas. Logo, a abordagem neoschumpeteriana enfatiza que os empreendedores desempenham um papel fundamental na inovação e no crescimento econômico e que, para que um país se desenvolva, é necessário criar um ambiente favorável à inovação.

A incorporação dessas ideias neoschumpeterianas enriqueceu a compreensão das aglomerações produtivas. Ela destacou que essas aglomerações não são apenas locais de produção, mas também de inovação e aprendizado contínuo. Além disso, essa abordagem ressaltou a importância das políticas públicas e dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento para fortalecer os sistemas de inovação locais. Assim, as aglomerações produtivas, à luz da abordagem neoschumpeteriana, continuam a ser espaços cruciais para a criação de valor econômico e a promoção do desenvolvimento local e regional.

Esse é um ponto de convergência entre a abordagem utilizada em sistemas de inovação e o pensamento latino-americano sobre desenvolvimento. Conforme

ênfatizam Cassiolato e Lastres (2005), para ambas as visões, os processos de desenvolvimento econômico são caracterizados por mudanças estruturais profundas na economia, oriundas de descontinuidades tecnológicas que influenciam e são influenciadas pela estrutura produtiva, social, política e institucional de cada nação. Cada contexto é único, e assim o desenvolvimento é um processo não-linear e não-sequencial. Ele depende dos aspectos políticos, econômicos, históricos e culturais de cada lugar. Essas mudanças estruturais de longo prazo geram rupturas com as normas históricas e, por isso, tanto a teoria quanto as recomendações de política são dependentes do contexto particular. A produção e a atividade econômica, nas duas visões, estão fortemente enraizadas na sociedade (CASSIOLATO e LASTRES, 2005).

Emerge daí a relevância dos Arranjos Produtivos Locais (APLs) para a promoção do desenvolvimento local. A dimensão local é fundamental para a capacidade de inovação de agentes, pois a interação em um mesmo espaço incentiva o processo de criação e disseminação de novas ideias. Além disso, dependendo da institucionalidade envolvida, esses processos e suas consequências podem ser distintos, como apontam Lastres *et al.* (1999), ao lembrarem que

Em particular, no âmbito da abordagem evolucionista, buscou-se destacar o papel do local enquanto elemento ativo no processo de criação e difusão de inovação. Esta literatura ressalta que a interação entre tecnologia e contextos locais possui papel fundamental na geração das inovações, por meio de mecanismos específicos de aprendizado formados por um quadro institucional local específico (Cohendet e Llerena, 1997). Assim, aponta-se que diferentes contextos locais com diferentes estruturas institucionais terão processos inovativos qualitativamente diversos (LASTRES *et al.*, 1999, p. 53-54).

Autores como Celso Furtado e Ignacy Sachs enfatizaram como a promoção do desenvolvimento local, baseado em recursos e potencialidades regionais, pode ser uma alternativa valiosa ao desenvolvimento centrado nas grandes metrópoles (FURTADO, 1961; SACHS, 1993). Essa abordagem defende que cada local tem capacidades e atores internos aptos para impulsionar o seu próprio crescimento.

Desse modo, o termo desenvolvimento não se resume apenas ao mero crescimento econômico, mas também ao aumento do bem-estar da população e à sustentabilidade de um país (FURTADO, 1998; SACHS, 1993). No nível local, o desenvolvimento visa melhorar a qualidade de vida dos residentes, gerando recursos e oportunidades para aperfeiçoar as condições de vida das populações locais em uma área específica, como uma comunidade ou região.

Buarque (2002) afirma que o desenvolvimento local é uma questão de grande importância para que as comunidades locais alcancem o seu pleno potencial. Para isso, é necessário que os atores e a sociedade local se organizem e façam uso de suas habilidades e experiências culturais para estabelecerem prioridades e explorar suas especificidades. A mobilização da comunidade em torno das suas características únicas, somada à capacidade de trabalhar com as potencialidades existentes, são fundamentais para o desenvolvimento local.

A partir da década de 1970, as teorias do desenvolvimento local passaram a explicar a configuração dos territórios aproveitando suas próprias potencialidades endógenas (HARVEY, 1996), oferecendo suportes para a promoção de políticas que incentivassem a inovação, a criatividade na produção local e o empreendedorismo.

Do mesmo modo, para Buarque (2002), o desenvolvimento é um processo endógeno de mudança, que visa ao dinamismo econômico, assim como à melhoria da qualidade de vida da população, em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos. Para ser consistente e sustentável, esse desenvolvimento deve mobilizar e explorar as potencialidades existentes, contribuindo para a elevação das oportunidades sociais, bem como para a viabilidade e competitividade da economia. Ao mesmo tempo, é necessário garantir a conservação dos recursos naturais, pois são eles a base das potencialidades e condição indispensável para a qualidade de vida da população. O empreendimento endógeno exige a mobilização da sociedade, que deve explorar suas capacidades e potencialidades, criando raízes efetivas na matriz socioeconômica e cultural (BUARQUE, 2002).

Com base nessa nova concepção de desenvolvimento, centrada nas potencialidades intrínsecas de cada região, acredita-se que, no contexto da globalização, cada indivíduo e cada comunidade – seja ela um país, estado, cidade, bairro – deva aproveitar suas especificidades para se destacar e competir com os demais (VAINER, 2002).

Embora a perspectiva enfatize o estímulo às capacidades e ações internas, ela não considera fatores cruciais para a formulação de políticas de desenvolvimento, tais como a existência de hierarquias entre locais, a falta de recursos e outros obstáculos reais.

Assim, observa-se que o enfoque no poder local como um local de desenvolvimento independente, em meio à internacionalização da economia, dos

mercados financeiros e da tecnologia, tem afetado a hierarquia e a centralização de decisões na esfera nacional (BRANDÃO, 2007).

De acordo com Vainer (2002), o capitalismo reforça a dinâmica competitiva, desfazendo os laços de solidariedade entre regiões, criando um problema para aqueles espaços que não podem competir. Com a globalização, ocorreu um deslocamento dos poderes, que passaram de nacional para local. No caso brasileiro, contudo, a maioria dos municípios não possui as características necessárias para atrair investimentos. Vainer (2002) defende a necessidade de políticas nacionais que façam a integração das regiões e municípios, assim como também propõe Brandão (2007), para quem o subdesenvolvimento resulta de uma desigualdade estrutural que não pode ser superada apenas com ações individuais dos atores locais. Por isso, o autor defende que o Estado deva implementar políticas públicas para enfrentar as forças responsáveis por essa desigualdade estrutural. Desse modo, para países como o Brasil, é necessário reconhecer as escalas intermediárias entre o local e o global, pois as práticas neoliberais promovem a destruição dessas escalas.

É fundamental enfatizar que a teoria contemporânea do desenvolvimento local endógeno não implica o isolamento ou a autossuficiência da região, que deve se apoiar em políticas públicas regionais que contribuam para o fortalecimento das estruturas internas, a fim de promover o desenvolvimento.

Os aglomerados têm se mostrado particularmente úteis para as economias que enfrentam desvantagens competitivas, pois eles possibilitam a cooperação entre empresas que, por sua vez, podem se beneficiar de especialização, conhecimento compartilhado, economias de escala e outras vantagens. Além disso, eles também podem ajudar a fortalecer as capacidades empresariais locais, desenvolvendo novas habilidades e conhecimentos. Ademais, a adoção dos APLs tem sido um mecanismo importante de enfrentamento às desigualdades sociais, pois tem o potencial de promover a inclusão social e a geração de valor socioeconômico.

Essas abordagens e contribuições à pesquisa sobre aglomerações produtivas demonstram a complexidade e a relevância desse tema. A compreensão das dinâmicas econômicas que ocorrem nas aglomerações é essencial para orientar políticas e estratégias de crescimento sustentável.

2.2. Aglomerações e Arranjos Produtivos Locais no Brasil

A discussão sobre aglomerações ganhou força no Brasil a partir dos anos 1970, pelo interesse crescente em estudar aglomerações de pequenas empresas como arranjos de promoção do desenvolvimento regional.

O país estava passando por um período de rápido desenvolvimento industrial e urbano, o que levou à formação de concentrações de empresas de pequeno porte em várias regiões do país. Esse fenômeno despertou o interesse de acadêmicos e formuladores de políticas, que buscavam entender como essas aglomerações poderiam ser aproveitadas para estimular o crescimento econômico regional (CASSIOLATO e LASTRES, 2003). Influenciados por experiências bem-sucedidas de outros países, como o Vale do Silício nos Estados Unidos e os Distritos Industriais na Itália, pesquisadores brasileiros voltaram seus estudos para compreender melhor como essa dinâmica se dava dentro do território brasileiro.

Daí que surge a Rede de Pesquisa em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist) do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) com os primeiros estudos sobre Arranjos Produtivos Locais (APLs) no Brasil. Esse grupo de pesquisadores desempenhou papel crucial na definição do termo no contexto brasileiro, levando em consideração as peculiaridades dos agentes sociais, econômicos e políticos e seus respectivos contextos, além de observar os relacionamentos micro, meso e macro. Eles definem APLs como

Aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e interação de empresas – que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultorias e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros, e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para a formação e capacitação de recursos humanos (escolas técnicas e universidades), pesquisa, desenvolvimento, engenharia, política, promoção e financiamento. Tais arranjos comumente apresentam fortes vínculos envolvendo atores localizados no mesmo território; por sua vez, as interações referem-se não apenas a empresas atuantes em diversos ramos de atividade e suas diversas formas de representação e associação (particularmente cooperativas), mas também às diversas outras instituições públicas e privadas (CASSIOLATO e LASTRES, 2003, p. 27).

Segundo Fuini (2013) e Dias (2011) o termo APL caracterizou essas aglomerações com base no enfoque estruturalista latino-americano, quanto ao desenvolvimento e progresso técnico, e neoschumpeteriano, quanto aos sistemas de inovação. A RedeSist foi influenciada por convergências entre esses dois enfoques,

associando tais perspectivas em seu pensamento. O desenvolvimento e a consolidação da abordagem conceitual e analítica de APLs pela RedeSist resulta, portanto, de uma adaptação à realidade brasileira da aplicação dos conceitos desse quadro teórico, conforme enfatizado por Cassiolato *et al.* (2005) e Matos *et al.* (2017).

Destarte, pode-se afirmar que um APL é formado por um grupo de empresas, instituições e organizações que trabalham em conjunto para melhorar a competitividade de suas economias locais. Nesses arranjos são compartilhados recursos, conhecimento e tecnologia, a fim de desenvolver novos produtos, processos e serviços que possam ser vendidos em nível local, nacional ou internacional.

Assim, os APLs representam um quadro de referência importante para entender e orientar o desenvolvimento produtivo e inovativo. Essa abordagem abrange uma variedade de agentes e atividades produtivas e inovativas, com distintas dinâmicas e trajetórias, desde as mais intensivas em conhecimento até aquelas que utilizam conhecimentos endógenos ou tradicionais, sejam elas de pequeno, médio ou grande porte, originárias dos setores primário, secundário ou terciário, operando localmente, nacionalmente ou internacionalmente. Desse modo, o enfoque em APLs oferece uma análise mais profunda e um guia mais preciso para o desenvolvimento em comparação com noções como setores, *clusters*, complexos e cadeias produtivas ou de valor (CASSIOLATO e LASTRES, 1999, 2003).

Apesar de outros pesquisadores terem explorado o tema de aglomerações (BRITTO, 2001; BRITTO e ALBUQUERQUE, 2002; FAURÉ e HASENCLEVER, 2003; GALVÃO, 1999; LA ROVERE e SHIBATA, 2006; SCHMITZ, 1992; SUZIGAN *et al.*, 2004; TIRONI, 2001; VARGAS, 2001) desde o final dos anos 1990, como destacado por Fuini (2013) e Dias (2011), a abordagem de APLs foi rapidamente difundida em todo o país, substituindo outros termos das agendas de políticas. O uso do termo levou à inclusão de APLs como prioridade, formalizada através dos Planos Plurianuais (2004-2007, 2008-2011, 2012-2015 e 2016-2019), do Plano Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação (2007-2010), da Política de Desenvolvimento Produtivo (2008-2014), entre outros, mantendo-se presente até os dias atuais.

Conforme destacado por Cassiolato e Lastres (2003), o foco em APLs oferece diversas vantagens, tais como:

- representar uma unidade de investigação inovadora, que transcende a tradicional visão baseada no funcionamento individual das empresas, setores ou cadeias produtivas; além disso, o APL possibilita estabelecer uma ligação entre o

território e as atividades econômicas, sem se limitar aos cortes espaciais clássicos, como os níveis municipais e de microrregião;

- focalizar um grupo diversificado de agentes, incluindo empresas, organizações de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), instituições educacionais, agências de treinamento, entidades de promoção (com destaque para o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE), órgãos financiadores e outras entidades conectadas às atividades produtivas e inovadoras da região;

- preencher o espaço que simboliza o "locus real", onde ocorrem as experiências de aprendizado, são adquiridas habilidades produtivas e inovadoras e são compartilhados conhecimentos tácitos;

- representar um importante passo adiante no desenvolvimento de políticas de desenvolvimento industrial, particularmente aquelas direcionadas para incentivar processos de aprendizado, inovação e capacitação, com destaque para a importância da participação dos agentes locais e dos atores coletivos, bem como para a busca de coerência e coordenação entre as iniciativas regionais e nacionais.

Além disso, os APLs não excluem outros formatos de políticas de desenvolvimento. Eles podem ser usados como estratégias complementares ou centrais, dependendo do contexto. No entanto, para que sejam bem-sucedidos, é necessário que recebam apoio não apenas em nível local ou municipal, mas também estadual e federal. Isso é devido ao fato de que muitos instrumentos administrativos, financeiros e institucionais são regulados em níveis superiores ao local.

No âmbito federal, pode-se destacar as ações pioneiras desenvolvidas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e pelo SEBRAE, assim como a criação de uma instância de coordenação das ações de apoio a APLs no país, o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais¹ (GTP-APL), sob a responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC). O objetivo do Grupo é elaborar e propor diretrizes para a atuação do governo no apoio a APLs no território nacional (BRASIL, 2004a), consolidado no Termo de Referência para Política Nacional de Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais (BRASIL, 2004b).

¹ O Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (GTP-APL) foi instituído pela Portaria Interministerial nº 200, de 02/08/2004, envolvendo 23 instituições governamentais e não-governamentais. Atualmente, o GTP-APL é composto por 35 instituições governamentais e não-governamentais de abrangência nacional, dentre as quais 12 são ministérios, conforme Portaria Nº 958-SEI, de 1º/06/2018.

Mais recentemente, a Portaria N° 958-SEI, de 1º/06/2018, regulamentou o Grupo como instância competente para tratar de estratégias de desenvolvimento produtivo que estimulem processos locais de desenvolvimento, pela promoção da competitividade e da sustentabilidade dos empreendimentos em territórios de APLs.

Ampliando a atuação do GTP-APL para além da esfera pública federal, promoveu-se a formação de Núcleos Estaduais de Apoio a APLs (NE-APL) em cada Unidade da Federação, entendendo-se que seria necessária a adoção de mecanismos de acolhimento de projetos e o envolvimento de instituições estaduais para estimular e comprometer as lideranças dos APLs nos processos de desenvolvimento e nas articulações institucionais e empreendedoras. Esses núcleos concentram diversas instituições no âmbito estadual e local, sendo responsáveis pela identificação e acompanhamento do desenvolvimento dos APLs devido ao melhor entendimento das características locais e regionais.

No Estado de São Paulo, foi instituído, pelo Decreto n° 54.654 de 07 de agosto de 2009, o Programa de Fomento de Arranjos Produtivos Locais Paulista, no âmbito da Secretaria de Desenvolvimento Econômico (Instituição Coordenadora do NE-APL/SP), tendo por objetivo o desenvolvimento regional e a redução das desigualdades regionais do Estado pela descentralização do desenvolvimento produtivo, das cadeias paulistas e pelo fomento ao empreendedorismo e à competitividade das micro e pequenas empresas, com foco na interação e cooperação. Esse programa é responsável pela abertura de editais para APLs interessados em obter reconhecimento ou recadastramento pelo Governo do Estado, além de editais e projetos de fomento e fortalecimento dos Arranjos.

Para o desenvolvimento de políticas de apoio aos APLs é necessário realizar diagnósticos que levem em conta as especificidades históricas, sociais e de desenvolvimento de cada APL. Além disso, deve-se incentivar o desenvolvimento de infraestruturas de suporte, como transporte, serviços financeiros, telecomunicações e tecnologia da informação. É importante também estabelecer um ambiente favorável às parcerias entre empresas, organizações empresariais e entidades públicas, bem como promover o acesso aos mercados externos, criar programas de incentivos às exportações, disponibilizar linhas de crédito e financiamento para as empresas dos APLs e estimular a participação dos governos locais na implementação de políticas de apoio aos APLs (COSTA, 2010).

Assim, os APLs podem contribuir para a estratégia de desenvolvimento de diversas maneiras:

- Promovem o desenvolvimento econômico regional – os APLs podem ajudar a promover o desenvolvimento regional, incentivando a cooperação entre empresas, governos e outros parceiros locais, levando ao aumento da produção, do emprego e da competitividade regional, melhorando as condições de vida da população;
- Melhoram a inovação e a produtividade – os APLs também podem ajudar as empresas a se tornarem mais inovadoras e produtivas, facilitando o acesso a novas tecnologias, permitindo que as empresas criem novos produtos e processos e conectando empresas e governos para compartilhar informações, conhecimento e recursos, que podem ser usados para melhorar a competitividade;
- Promovem o desenvolvimento sustentável – os APLs também contribuem para o desenvolvimento sustentável, incentivando as empresas a adotarem práticas ambientais mais responsáveis, ajudando a reduzir os impactos ambientais de suas atividades, melhorando a qualidade de vida das atuais e futuras gerações.

Para aproveitar o potencial do APL como sistema empreendedor e aumentar sua competitividade, deve-se elaborar políticas específicas para cada APL, que levem em conta as particularidades do local. Essas políticas devem atender tanto ao nível territorial quanto ao nível do APL, abrangendo tanto as relações entre as empresas como os próprios negócios.

Nesse sentido, a inserção da promoção de APLs como integrantes de políticas públicas no país reflete o reconhecimento, tanto por parte do poder público quanto de organizações não-governamentais, dos argumentos destacados na agenda acadêmica. Essa abordagem destaca a importância de criar um ambiente institucional favorável para fortalecer pequenos empreendimentos em grupos, apresentando uma nova perspectiva em relação à pequena empresa dentro dos APLs e ao desenvolvimento local. Sob essa visão, os pequenos empreendimentos são identificados como geradores de inovações, capazes de impulsionar o crescimento econômico, promovendo trabalho e renda de maneira autossustentável em diversas regiões do país. Consequentemente, a proposta de promover micro e pequenas empresas (MPEs) em arranjos locais resgatou o debate sobre a dimensão regional e local do desenvolvimento industrial (NORONHA e TURCHI, 2005).

O apoio nesses referenciais, conceituais e teóricos, oferece importante respaldo para a realização desta pesquisa, uma vez que se adota o suposto de que o segmento de produtos e serviços odontológicos em Araraquara possa vir a representar uma estrutura produtiva capaz de ser caracterizada como um Arranjo Produtivo Local.

3. MÉTODOS

Esta seção foi dedicada à exposição da metodologia empregada para o reconhecimento e mapeamento dos empreendimentos do setor odontológico no município de Araraquara.

3.1. Abordagem de Pesquisa

A pesquisa tem natureza qualitativa, sobretudo em virtude da imersão em profundidade da pesquisadora no ambiente da pesquisa, uma vez que a preocupação foi a de obter informações a partir da realidade dos agentes estudados, além de interpretar o ambiente natural deles (MARTINS, 2018), o que se materializa neste estudo pelo propósito de traçar o perfil do empreendedorismo em odontologia no município de Araraquara.

Ademais, tem propósitos descritivo e exploratório, descritivo pela caracterização do ambiente empreendedor em odontologia de Araraquara e exploratório pela incipiência do conhecimento em torno do objeto e pela impossibilidade da futura extrapolação dos seus resultados. Tais propósitos, de acordo com Yin (2015), seriam classificados segundo o tipo de questão proposta para o estudo, ou seja, essas questões lidam com os vínculos operacionais que necessitam ser traçados ao longo do tempo, mais do que as meras frequências ou incidências.

3.2. Método de Pesquisa

A pesquisa é delineada como estudo de caso único que, de acordo com Yin (2015, p. 4), “permite que os investigadores foquem um ‘caso’ e retenham uma perspectiva holística e do mundo real”. Além disso, há dois outros fatores importantes a serem considerados para a escolha do método, que são a extensão do controle sobre os eventos comportamentais e o grau de enfoque sobre os eventos contemporâneos em oposição aos eventos históricos (YIN, 2015). Assim, justifica-se a escolha do método, devido à impossibilidade de controle dos eventos ocorridos, aliada à contemporaneidade da questão central da pesquisa.

3.3. Unidade de Análise

A unidade de análise da pesquisa foi o plano local, pela observação da trajetória dos empreendimentos investigados. Desse modo, aponta-se como traço distintivo o fato de se tomar como unidade de análise o conjunto de agentes (para

além do foco em organizações individuais, setores ou cadeias produtivas), estabelecendo relações entre o território e as atividades econômicas. Essa unidade de análise, conforme afirmam Cassiolato e Lastres (2003), cobre o espaço no qual ocorre o aprendizado, são criadas as capacitações produtivas e inovativas e fluem os conhecimentos tácitos que configuram fatores fundamentais à sobrevivência e ao desenvolvimento dos APLs.

3.4. Técnicas de Coleta de Dados

Os dados foram coletados por pesquisa documental, registros em arquivos e observação direta. A utilização de múltiplas fontes de evidência proporciona distintos olhares sobre o mesmo fenômeno, possibilitando a triangulação dos dados, o que aumenta a validade do estudo de caso (YIN, 2015).

Segundo Yin (2015), a pesquisa documental e os registros em arquivos são: estáveis, podendo ser revistos repetidamente; discretos, ou seja, não foram criados em decorrência do próprio estudo de caso; exatos, contendo nomes, referências e detalhes exatos de um evento; e ainda possuem ampla cobertura de tempo, eventos e ambientes; acrescentando ainda ao último que geralmente são quantitativos.

Já as observações diretas, segundo o autor, cobrem eventos em tempo real e ainda o contexto do caso analisado (YIN, 2015), sendo, desta forma, eficaz na contextualização dos empreendimentos que serão analisados na pesquisa.

3.5. Fontes de Dados da Pesquisa

A principal fonte de dados utilizada foi a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), que consiste em um relatório de informações socioeconômicas solicitado pela Secretaria de Trabalho do Ministério da Economia às pessoas jurídicas e outros empregadores anualmente. A partir da Classificação Nacional de Atividades Econômicas, versão 2.0 (CNAE 2.0)², foi realizada uma busca para levantamento das possíveis subclasses da área odontológica. Foram identificadas 28 subclasses da área odonto-médico-hospitalar (ver Apêndice A).

² A Classificação Nacional de Atividades Econômicas-CNAE, regulada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é a classificação oficialmente adotada pelo Sistema Estatístico Nacional e pelos órgãos federais gestores de registros administrativos, que visa categorizar empresas públicas e privadas, inclusive profissionais autônomos e organizações sem fins lucrativos.

3.6. Análise dos Dados

Os dados foram analisados por técnicas de estatística descritiva simples e por análise de conteúdo. A técnica de estatística descritiva simples tem como objetivo organizar, sintetizar e apresentar os dados da mesma natureza, permitindo uma visão global da variação desses valores. Já a análise de conteúdo é utilizada para interpretação de dados qualitativos e consiste na explicitação e sistematização do conteúdo das mensagens, sendo elas verbais ou não, e da expressão desses conteúdos, a fim de efetuar deduções lógicas e justificadas (BARDIN, 2016).

4. CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

Nesta seção delinea-se um panorama do município de Araraquara, estabelecendo as bases para a contextualização histórica, demográfica e setorial, com especial destaque para o setor de odontologia. A compreensão dessa trajetória histórica, dados demográficos e características setoriais é crucial para uma apreciação completa do contexto atual que envolve Araraquara.

4.1. Panorama do município de Araraquara

A história de Araraquara remonta ao século XIX, quando o município foi fundado. Localizado no interior do Estado de São Paulo, Brasil, foi fundado em 22 de agosto de 1817, como uma freguesia, sendo elevado à categoria de vila em 1832, e, posteriormente à categoria de município em 06 de fevereiro de 1889 (ALMEIDA, 1948; CORRÊA, 2008).

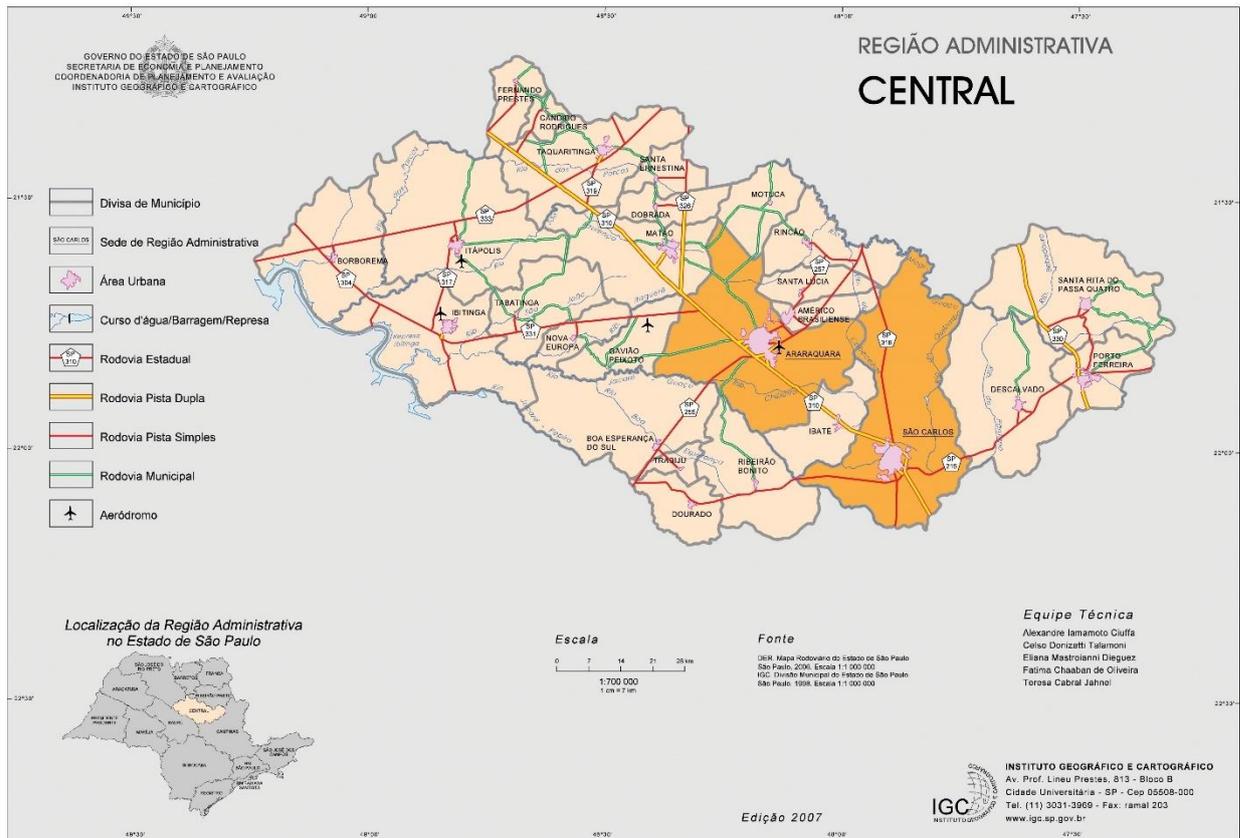
Situada a 270 quilômetros da capital estadual, Araraquara se destaca como um polo logístico, sendo cortada por rodovias de grande importância para o Estado e o Brasil, como as SP-255 (norte/sul) e SP-310³ (leste/oeste). Ademais, abriga um dos principais terminais ferroviários de carga do país, conectando regiões produtoras (centro-oeste) e exportadoras (capital paulista e portos marítimos), distante somente 80 km do sistema hidroviário Tietê-Paraná. O mapa 1 destaca a posição estratégica da cidade em relação a centros urbanos próximos e vias de transporte relevantes.

O município pertence à Região Administrativa Central do Estado de São Paulo, que reúne 26 municípios⁴ com uma população total superior a um milhão de habitantes. Araraquara é formada pela sede, de mesmo nome, e os distritos de Bueno de Andrada e Vila Xavier, perfazendo uma área territorial de 1.003,625km², sendo 77,34km² destinados à área urbana. De acordo com o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2022, a população alcançava 242.228 habitantes, resultando em uma densidade populacional de 241,35 habitantes/km² (IBGE, 2023a).

³ A SP-310 é um dos trechos da BR-364 dentro do Estado de São Paulo. A BR-364 - Rodovia Presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira, é uma rodovia diagonal do Brasil, sendo uma rodovia de fundamental importância para o escoamento da produção das regiões Norte e Centro-Oeste do país.

⁴ Os 26 municípios da região são: Américo Brasiliense, Araraquara (Sede de Região Administrativa), Boa Esperança do Sul, Borborema, Cândido Rodrigues, Descalvado, Dobrada, Dourado, Fernando Prestes, Gavião Peixoto, Ibaté, Ibitinga, Itápolis, Matão, Motuca, Nova Europa, Porto Ferreira, Ribeirão Bonito, Rincão, Santa Ernestina, Santa Lúcia, Santa Rita do Passa Quatro, São Carlos (Sede de Região Administrativa), Tabatinga, Taquaritinga e Trabiçu.

Mapa 1 – Localização do município de Araraquara



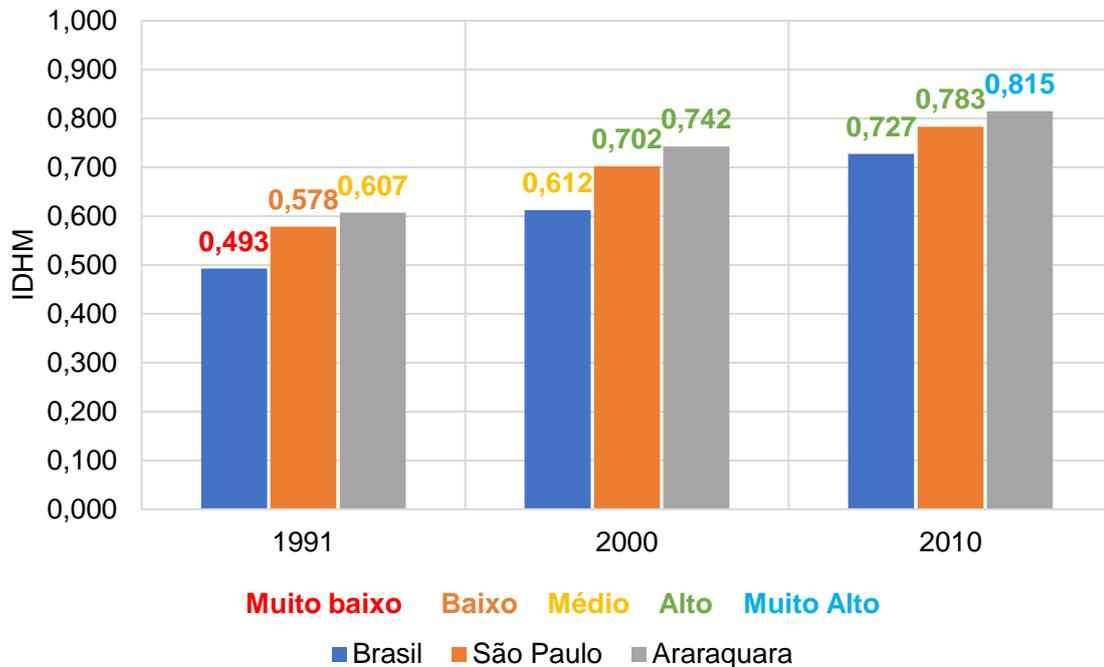
Fonte: Instituto Geográfico e Cartográfico de São Paulo (2007).

Em 2010, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do município foi avaliado em 0,815 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), situando-a na faixa de Desenvolvimento Humano "Muito Alto"⁵. Ao examinarmos as três dimensões que compõem o IDHM, observamos que o IDHM Longevidade atingiu 0,877, o IDHM Renda alcançou 0,788 e o IDHM Educação registrou 0,782. Desde o início da análise, observa-se um crescimento constante no IDHM de Araraquara, conforme demonstrado na Figura 1. Em 1991, o índice era de 0,607 (Faixa Médio), evoluindo em 2000 para 0,742 (Faixa Alto) e atingindo o índice atual em 2010, situando-se sempre acima da média estadual e nacional. Em 2021 Araraquara ocupou a 14ª posição dentre os 5.565 municípios brasileiros, além de se

⁵ O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. O índice varia de 0 a 1 sendo dividido em cinco faixas de Desenvolvimento Humano: Muito Baixo que varia de 0 a 0,499; Baixo que varia de 0,500 a 0,599; Médio que varia de 0,600 a 0,699; Alto que varia de 0,700 a 0,799; e Muito Alto que varia de 0,800.

posicionar como o 7º município mais desenvolvido no Estado de São Paulo (PNUD, IPEA e FJP, 2022).

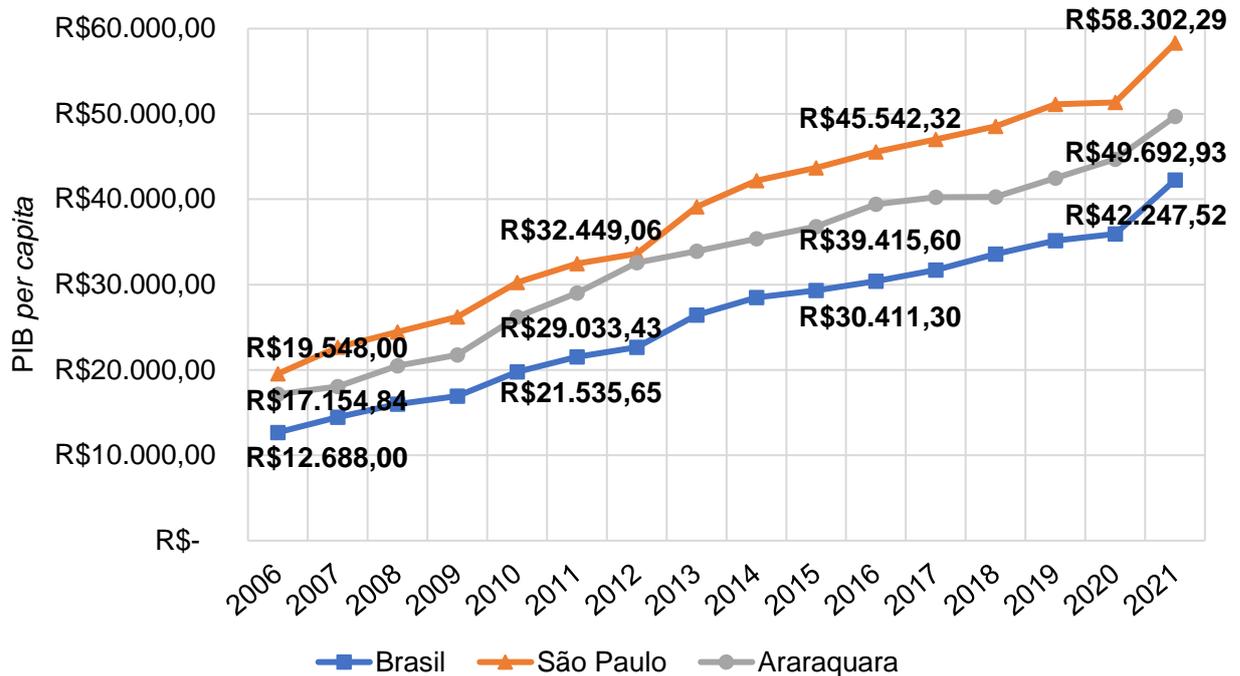
Figura 1 - Evolução comparativa do IDHM (1991-2010)



Fonte: elaboração própria, com base em PNUD, IPEA E FJP (2022).

Com um Produto Interno Bruto (PIB) de quase R\$ 12 bilhões em 2021, o PIB *per capita* do município era de R\$ 49.692,93 (IBGE, 2021a), acima da média nacional de R\$ 42.247,52 e abaixo da média estadual de R\$ 58.302,29 (IBGE, 2023b), mantendo-se nessa tendência desde 2006, conforme observado na Figura 2 da evolução comparativa do PIB *per capita* no período de 2006-2021. Ainda sobre o PIB do município em 2021, a principal participação advém do setor de Serviços, com 68,45%, seguido do setor da Indústria, com 18,36%, e o setor da Agropecuária com 1,04% (IBGE, 2021a). A contribuição de Araraquara no PIB do Estado em 2021 foi de 0,44%, sendo responsável por 24,12% do total de bens e serviços produzidos na Região Administrativa Central (SEADE, 2023).

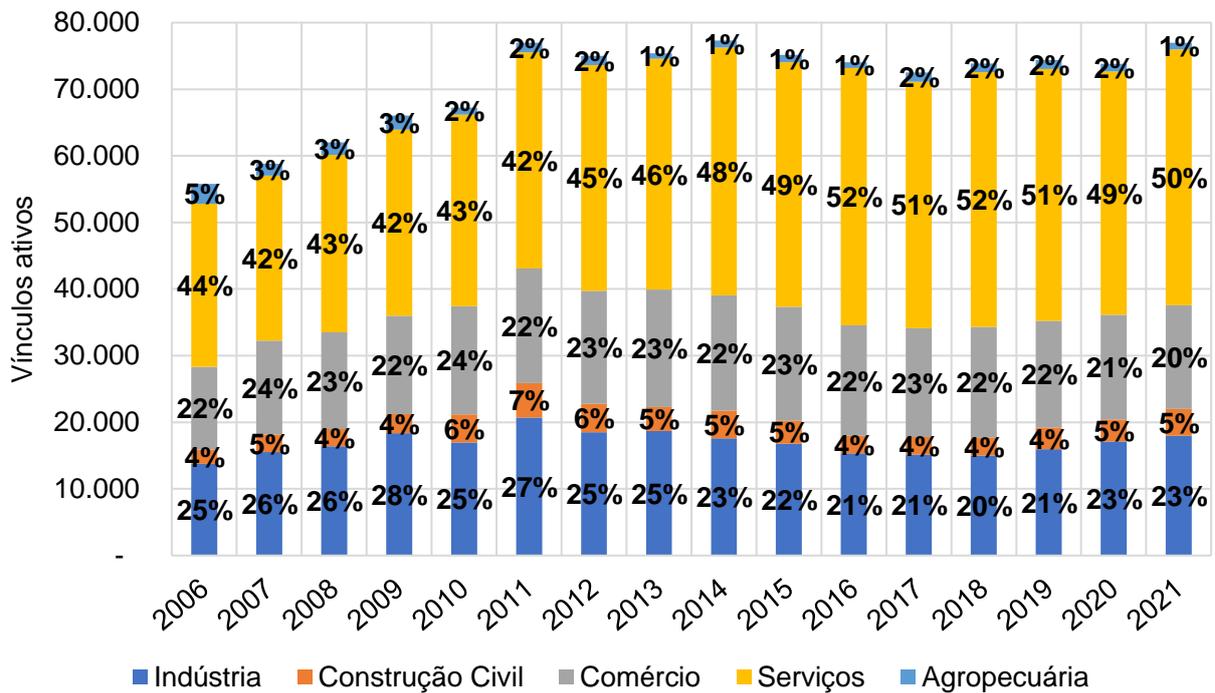
Figura 2 - Evolução comparativa do PIB *per capita* (2006-2021)



Fonte: elaboração própria, com base em Sistema de contas regionais (2006-2021) e IBGE (2021b).

Em 2021, a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 37,53%, enquanto o salário médio mensal era de 2,7 salários mínimos, conforme dados do IBGE (2021b). Quanto à participação dos empregos formais, de acordo com a Figura 3, os grupos de Agropecuária e Construção Civil apresentam as menores contribuições percentuais no intervalo entre 2006 e 2021, com valores atuais de 1% e 5%, respectivamente. Já o Comércio, durante o período analisado, contribuiu em média com 20% a 28% dos empregos formais, enquanto a Indústria contribuiu em média com 20% a 24% dos empregos formais e, em 2021, atingiram, respectivamente, 20% e 23%. O setor de Serviços representa a maior parcela nos empregos formais da cidade com valores acima de 40%, alcançando 49,85% em 2021.

Figura 3 - Evolução dos Empregos Formais em Araraquara (2006-2021)



Fonte: elaboração própria, com base em banco de dados da RAIS/MTE 2006-2021.

O desenvolvimento econômico do município teve seu início no setor pecuário e nas culturas de subsistência, evoluindo progressivamente durante a primeira metade do século XIX para a cultura de cana-de-açúcar e, subsequentemente, para a cafeicultura, esta última representando um dos pilares econômicos preeminentes do Brasil nos séculos XIX e XX (CORRÊA, 2008; LORENZO *et al.*, 2015; SOUZA, 2003).

A despeito da predominância da economia cafeeira na região até a década de 1930, observou-se um estímulo ao cultivo de outros produtos agrícolas, como cana-de-açúcar, algodão, frutas e trigo, os quais foram incentivados como substitutos à cafeicultura que vinha enfrentando crises (CORRÊA, 2008; LORENZO *et al.*, 2015).

A decadência do café promoveu o retorno da cana-de-açúcar, a qual permanece como um dos principais produtos agrícolas do município. Dessa forma, a cidade experimentou o desenvolvimento, estabelecendo uma parte significativa de seu setor industrial com base na exploração dos produtos agrícolas (SOUZA, 2003).

Atualmente, a estrutura industrial do município é fundamentada na agroindústria, notadamente no processamento de cana-de-açúcar e laranja. Além disso, setores relevantes da economia local incluem a metalmeccânica, indústria têxtil,

tecnologia da informação, aeronáutica e serviços, com empresas que empregam mão de obra intensiva, além do setor odontológico que cresce constantemente.

4.2. Setor de Odontologia em Araraquara

A história do setor de odontologia em Araraquara está intrinsecamente ligada à Faculdade de Odontologia de Araraquara – FOAr/UNESP, reconhecida há décadas como uma das melhores do país.

Em 2 de fevereiro de 1923, no Palácio Municipal de Araraquara, a Associação Escola de Pharmacia e Odontologia, liderada por Bento de Abreu Sampaio Vidal, teve seu estatuto aprovado, marcando o início histórico dessa instituição. A criação da Escola de Pharmacia e Odontologia foi parte de um esforço para transformar Araraquara em uma cidade preocupada com a formação cultural de seus moradores. Segundo Bento de Abreu, essas ações iriam "preparar a nossa mocidade para ter eficiência e vencer a concorrência" (CORRÊA, 1998, p.19).

Como ressalta Corrêa (1998):

A criação da Escola de Farmácia e Odontologia de Araraquara, não foi um acontecimento isolado, e sua fundação fez parte de um conjunto de empreendimentos da Prefeitura Municipal de Araraquara. No momento em que assumiu a presidência da Câmara Municipal de Araraquara, a 15 de janeiro de 1923, Bento de Abreu Sampaio Vidal, proprietário, líder de prestígio político em Araraquara e em outras regiões do Estado, fazendo apologia da política municipal, da importância do município na vida da nação e comentando a dinâmica da política local, anunciou a realização de um programa muito mais vasto do que se vira até então (CORRÊA, 1998, p.19).

Sua fundação não teve caráter estritamente público, pois a prefeitura não a assumiu totalmente, ficando a responsabilidade de sua criação e organização para um grupo de pessoas da sociedade local, dotadas de poder econômico, que constituíram uma associação, sem fins lucrativos, presidida pelo Bento de Abreu Sampaio Vidal (CORRÊA, 1998).

A prefeitura forneceu o prédio para o seu funcionamento e um gabinete dentário para as aulas práticas. A Câmara Municipal autorizou a atribuição de duzentos contos de réis para as despesas da Escola, enquanto Bento de Abreu efetuou a compra de equipamentos de laboratório e material para a biblioteca em Paris (CORRÊA, 1998).

A Escola de Pharmacia e Odontologia de Araraquara já nascia acompanhada de muitas outras concorrentes, pois durante as décadas de 1920 e 1930 houve a criação de um número considerável de escolas de Farmácia e Odontologia por todo o

país. A proliferação dessas instituições gerou muitos debates sobre a qualidade dos cursos (LARINI, 2018), levando à necessidade de um acompanhamento constante das atividades pelas autoridades educacionais. Uma solução para esse controle foi o estabelecimento de uma fiscalização institucional (CORRÊA, 1998).

Segundo Corrêa (1998), a fiscalização das instituições era vista como garantia da qualidade e rigor dos cursos oferecidos. A vigilância do Estado era considerada fundamental para valorizar os profissionais formados em instituições credenciadas, em contraste com os práticos. Especialmente em cidades do interior, onde instituições formadoras eram escassas e a atuação dos práticos era tolerada, as discussões sobre a permissão de exercer essas profissões sem possuir diploma legal eram frequentes.

Assim, a Escola de Pharmacia e Odontologia de Araraquara precisava conquistar um reconhecimento oficial que a credenciasse como instituição a ser respeitada. Esse reconhecimento foi conquistado pelos seus fundadores em 31 de outubro de 1927, por meio do Decreto nº 4.303, ficando submetida à legislação estadual. Posteriormente, com a reforma do ensino superior ocorrida em 1931 e após adequação à nova orientação administrativa e didática, a Escola passou a ser regida por legislação federal, o que lhe conferiu prestígio e assegurou o seu funcionamento. Outras escolas que não obtiveram o reconhecimento acabaram por fechar, ocasionando uma série de transferências para aquelas que o haviam obtido (CORRÊA, 1998; LARINI, 2018).

Paralelamente às suas funções institucionais, a Escola de Farmácia e Odontologia de Araraquara desempenhou um papel central na vida da cidade. Sendo a única instituição de ensino superior na região, era considerada um bem público local, integrando-se à comunidade de diversas maneiras. A presença de estudantes locais e de outras regiões criava um senso de pertencimento na sociedade, que se sentia obrigada a valorizar a escola e seus alunos. O corpo docente, composto em sua maioria por profissionais da área médica, odontológica e farmacêutica da cidade, já estava inserido na vida comunitária. Muitos deles desempenharam papéis políticos ou eram membros ativos de associações locais, o que os colocaram em posição de destaque na comunidade (CORRÊA, 1998).

Conforme evidenciado por Corrêa (1998), a presença de professores e profissionais ligados à escola nos círculos políticos e públicos garantiu a atenção necessária à instituição. Ela se tornou uma parte essencial da paisagem urbana e um ponto de referência para os visitantes. O jornal local, chamado “O Imparcial”, publicou

um artigo em outubro de 1933, onde descreveu a Escola como um local de valor cultural e educacional, aberto para visitação pública, onde os visitantes podiam apreciar os laboratórios e as instala es modernas:

Se percorremos... os laboratórios de Física, de Química e de H storia Natural, apreciaremos a sua importância na profusão de aparelhos e de reativos ali existentes. D o-nos a ver, nos seus mostruários, pedrarias, metais, plantas e animais, a riqueza que encerra o nosso solo, a exuberância da nossa fauna. Na sala de Farmácia Gal nica e na ampla e modern ssima Clínica Dentária, o visitante fica admirado do trabalho que se realiza e tem a percep o nítida das vantagens que dele auferem os alunos. [...] Nós, que já fomos v -lo, conservamos, ainda, na memória a indelével lembrança da dedica o com que, no belo edifício da rua Aurora, se contribui, em silêncio, para o engrandecimento desta nossa querida terra - a linda Morada do Sol. (CORRÊA, 1998, p. 48).

Essa integra o da Escola   vida da cidade a transformou em um centro de interesse, recebendo visitantes para conferências, apresenta es e visitas guiadas de estudantes do ensino médio. Ao longo do tempo, a comunidade local passou a reconhecer a Escola como parte integrante de seu patrim nio, contribuindo para atividades cívicas, culturais e de caridade. Os estudantes participaram ativamente em eventos beneficentes, demonstrando o comprometimento da Escola com o bem-estar da comunidade (CORRÊA, 1998).

Em 18 de agosto de 1941, um grupo de estudantes tomou a iniciativa de fundar o Centro Acadêmico Sampaio Vidal (CASV) com o objetivo principal de representar os interesses dos alunos, fomentar a integra o entre eles e promover debates sobre questões pertinentes às áreas de Odontologia e Farmácia. Desde sua cria o, o CASV assumiu um papel de destaque na cidade como o órgão representativo dos estudantes da Escola. Sua atua o não se limitou apenas   recep o dos calouros, mas se estendeu a participa es ativas em movimentos de rua e atos políticos locais. Essa atua o dos estudantes muito contribuiu para estreitar o laço existente entre a Escola e a comunidade local (CORRÊA, 1998; LARINI, 2018).

Simultaneamente ao esforço de elevar o padrão de ensino de acordo com as especialidades dos cursos, houve uma busca por maior integra o com os profissionais já organizados em sindicatos no município. O Sindicato Odontológico funcionava na cidade desde 1937, filiado   Federa o Odontológica Sindical de São Paulo, estabelecendo assim uma afinidade entre a Escola e o sindicato local. Tanto a Escola quanto os sindicatos estavam receptivos às iniciativas um do outro, colaborando mutuamente em diversas ocasiões (CORRÊA, 1998).

Além disso, uma nova forma de associação surgiu em 5 de agosto de 1945 com a criação da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas (APCD-Regional), chamada à época de Associação Odontológica de Araraquara, liderada pelo professor Arlindo Soares de Azevedo. Ele propôs a criação de uma entidade de classe que integrasse os dentistas atuantes no município, com duas principais reivindicações: uma lista de preços mínimos que fosse respeitada por todos e uma campanha contra os dentistas práticos (CORRÊA, 1998).

Conforme lembra Corrêa (1998), a Escola adotou a prática de iniciar o ano letivo com uma aula magna, que se tornou uma tradição. Nesse evento, professores, frequentemente vindos de outras instituições, discutiam temas relacionados às atividades científicas e à atuação profissional. Além disso, outras atividades tornaram-se rotineiras, como a realização de conferências, nas quais profissionais renomados eram convidados a apresentar suas pesquisas, e também palestras ministradas por especialistas locais. Ademais, durante a realização dos concursos, tanto professores quanto alunos tinham a oportunidade de assistir às arguições feitas por docentes de outras universidades. Também era comum a realização de demonstrações de experimentos promocionais, com a participação de representantes de empresas interessadas em divulgar seus produtos. Todos esses eventos oferecidos pela Escola eram abertos a todos os interessados, visando à constante atualização necessária para o bom exercício das profissões farmacêutica e odontológica.

Esse contexto fortaleceu os laços entre a Escola, seus ex-alunos e os profissionais da área, especialmente com a Associação Odontológica de Araraquara. A proximidade entre a Associação e o CASV permitiu a organização de uma ação conjunta para promover atividades mais abrangentes. Assim, foi organizada a Primeira Semana Odontológica de Araraquara, de 29 de setembro a 5 de outubro de 1946, contando com conferências, demonstrações práticas, aulas, apresentação de filmes e exposição comercial de 12 empresas de artigos odontológicos. Esse evento foi uma colaboração entre a Escola, a Associação Odontológica de Araraquara, o CASV e a prefeitura (CORRÊA, 1998; LARINI, 2018).

A respeito dos participantes do evento, disse o professor Raphael Lia Rolfsen:

“A nossa iniciativa recebeu e continua recebendo integral apoio das diversas Associações paulistas e mesmo de outros Estados”. Segundo suas informações, o número de adesões era grande. Quanto à exposição, informou: “A exposição de artigos dentários vai constituir uma das grandes atrações da ‘Semana Odontológica’. Todos os expositores estão empenhados em montar artísticos estandes. Dentre as firmas que já estão

enviando seus mostruários, destacaremos: S. S. White, Cia. Dental Primus, O'Neil & Hernandez Ltda., Laboratório Langoni, Barros & Pimenta, Herman Josias, Científicos Vitallium etc., sem contar com inúmeras outras já inscritas e que deverão participar do certame" (CORRÊA, 1998, p.70).

O professor Raphael Lia Rolfsen considerou o evento sem precedentes para os cirurgiões-dentistas de Araraquara, e sua repercussão também alcançou outras regiões devido à ampla cobertura da imprensa. O sucesso alcançado estimulou a organização de outras reuniões similares, levando à instituição da prática anual das Semanas Odontológicas (CORRÊA, 1998; LARINI, 2018).

Em 1948, a Escola passou à denominação de Faculdade de Farmácia e Odontologia de Araraquara e, em 23 de dezembro de 1951, foi incorporada ao Sistema Estadual de Ensino Superior, pela Lei nº 1.390-B. A estruturação como Instituto Isolado de Ensino Superior do Estado de São Paulo ocorreu posteriormente, pela Lei 2.956, de 20 de janeiro de 1955 (CORRÊA, 1998; LARINI, 2018).

A estadualização marcou uma nova era para a Faculdade, transformando-a de uma instituição privada em pública. Embora passasse por mudanças significativas, buscando adotar novos modelos de ensino, os professores reconheciam a importância de manter as tradições já estabelecidas, como as festividades de recepção dos novos alunos, as celebrações da "peruada" para os calouros, as cerimônias de colação de grau, as Semanas da Odontologia e da Farmácia com a presença de especialistas, os bailes de confraternização, as eleições do CASV, os eventos esportivos e as aulas inaugurais. Essas tradições criavam um vínculo de identidade entre a Faculdade e a comunidade local. Apesar da estadualização da Faculdade e da expansão de sua atuação, as tradições antigas foram mantidas, preservando a ligação estreita entre a instituição e a comunidade local (CORRÊA, 1998).

Conforme descrevem Corrêa (1998) e Larini (2023), nessa fase, a Faculdade honrou suas origens e valores com a criação de seu brasão, como forma de reconhecimento à comunidade que a criou, acolheu seus projetos e incorporou suas tradições. O brasão ostenta um pórtico com as inscrições: "Faculdade de Farmácia e Odontologia de Araraquara" e a expressão em latim: "Solis Domi Salus", que significa "Saúde na Casa do Sol", em alusão ao significado de Araraquara, a Morada do Sol. No centro, um cadinho sobre um livro aberto simbolizando o saber e a prática científica emoldurados pelo sol, como referência à cidade. Com a posterior separação dos cursos, o mesmo emblema foi adaptado para as duas unidades: "Faculdade de

Ciências Farmacêuticas de Araraquara", com a taça de Hygeia, e "Faculdade de Odontologia de Araraquara", com o caduceu de Esculápio, símbolo da Odontologia, representado por um cajado com uma serpente em sua volta, como na Figura 4.

Figura 4 - Brasão da Faculdade de Odontologia de Araraquara (Unesp)



Fonte: Assessoria de Comunicação e Imprensa-Unesp (2024).

Outra alteração ocorreu pelo Decreto-Lei nº 191, de 30 de janeiro de 1970. Ele transformou a Faculdade de Farmácia e Odontologia de Instituto Isolado de Ensino Superior em Autarquia de Regime Especial, com personalidade jurídica e patrimônio próprio. Seu funcionamento foi regulado pelo Decreto nº 52.595, de 30 de dezembro de 1970, consagrando em seu Artigo 51 a integração do tripé da carreira acadêmica: ensino, pesquisa e extensão de serviços à comunidade (CORRÊA, 1998).

A essa altura a Faculdade de Farmácia e Odontologia, além das atividades de ensino, já tinha suas tradições consolidadas, ocupava um espaço na vida cultural da cidade e era prestadora de serviços na área da saúde. Ela era considerada um produto da comunidade (CORRÊA, 1998).

Posteriormente, em 30 de janeiro de 1976, é promulgada a Lei nº 952 que cria a Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp) e incorpora, como Unidade Universitária, a Faculdade de Farmácia e Odontologia de Araraquara. A partir de 27 de janeiro de 1977, por força do Estatuto da Unesp, ocorreu o desdobramento da Faculdade em duas unidades distintas: a Faculdade de Ciências Farmacêuticas e a Faculdade de Odontologia, ambas integrantes do Campus Universitário de Araraquara da Unesp (CORRÊA, 1998; LARINI, 2023).

A transformação da Faculdade de Farmácia e Odontologia em autarquia e posteriormente sua integração à Unesp são marcos que evidenciam o reconhecimento institucional da relevância e qualidade do ensino e pesquisa desenvolvidos na região. A consolidação da Faculdade como parte da Unesp não apenas garantiu sua continuidade, mas também abriu novas oportunidades de crescimento e expansão do setor odontológico no município, reforçando seu papel como um pilar do conhecimento e da saúde na região.

Em síntese, o setor de odontologia em Araraquara é mais do que uma história acadêmica, é um exemplo de compromisso mútuo entre as instituições e a comunidade para promover o avanço científico, educacional e social, moldando profissionais competentes e cidadãos engajados no progresso coletivo.

5. SEGMENTOS EMPREENDEDORES EM ODONTOLOGIA DO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

Nesta seção serão apresentados os principais segmentos empreendedores identificados no setor de odontologia em Araraquara e sua contribuição para a economia local. A identificação dos principais segmentos é crucial para compreender a diversidade e a dinâmica desse setor local, uma vez que cada segmento contribui de maneira única para a economia e para a oferta de bens e serviços odontológicos na região. Ademais, compreender o impacto financeiro desses segmentos é essencial para avaliar seu papel no desenvolvimento econômico da região.

5.1. Identificação dos principais segmentos do setor odontológico

Após consulta das 28 subclasses CNAE junto ao banco de dados da RAIS, foram encontrados 454 empreendimentos da área odonto-médico-hospitalar em Araraquara, sintetizados na Tabela 1. Escolheu-se separá-los em 2 grupos: no primeiro foram incluídos os empreendimentos que têm como atividade econômica principal ou secundária as identificadas com fins odontológicos (Grupo 1 - Atividades Odontológicas); no segundo foram incluídos os empreendimentos que dão suporte a essas atividades (Grupo 2 - Atividades Suporte).

Tabela 1 - Número absoluto e relativo de estabelecimentos no setor odontológico em Araraquara por subclasses CNAE (2021)

Subclasse CNAE	Número de estabelecimentos em 2021		
	Absoluto	% do Total	% por Grupo
TOTAL (GRUPO 1 + GRUPO 2)	454	100,0%	-
Atividades Odontológicas (GRUPO 1)	254	55,9%	100,0%
INDÚSTRIA	31	6,8%	12,2%
Fabricação de instrumentos não-eletrônicos e utensílios para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	11	2,4%	4,3%
Fabricação de mobiliário para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	0	0,0%	0,0%
Fabricação de materiais para medicina e odontologia	1	0,2%	0,4%
Serviços de prótese dentária	19	4,2%	7,5%
COMÉRCIO E SERVIÇOS	223	49,1%	87,8%

Subclasse CNAE	Número de estabelecimentos em 2021		
	Absoluto	% do Total	% por Grupo
Representantes comerciais e agentes do comércio de instrumentos e materiais odonto-médico-hospitalares	4	0,9%	1,6%
Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, hospitalar e de laboratórios	14	3,1%	5,5%
Comércio atacadista de produtos odontológicos	10	2,2%	3,9%
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odonto-médico-hospitalar, partes e peças	7	1,5%	2,8%
Atividade odontológica	188	41,4%	74,0%
Atividades Suporte (GRUPO 2)	200	44,1%	100,0%
INDÚSTRIA	21	4,6%	10,5%
Fabricação de chapas, filmes, papéis e outros materiais e produtos químicos para fotografia	0	0,0%	0,0%
Fabricação de outros produtos químicos não especificados anteriormente	1	0,2%	0,5%
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	1	0,2%	0,5%
Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral sob encomenda	1	0,2%	0,5%
Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral, exceto sob encomenda	1	0,2%	0,5%
Fabricação de escovas, pincéis e vassouras	2	0,4%	1,0%
Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança pessoal e profissional	1	0,2%	0,5%
Manutenção e reparação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle	6	1,3%	3,0%
Manutenção e reparação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	6	1,3%	3,0%
Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente	2	0,4%	1,0%
COMÉRCIO E SERVIÇOS	179	39,4%	89,5%
Representantes comerciais e agentes do comércio de máquinas, equipamentos, embarcações e aeronaves	26	5,7%	13,0%
Comércio atacadista de próteses e artigos de ortopedia	1	0,2%	0,5%

Subclasse CNAE	Número de estabelecimentos em 2021		
	Absoluto	% do Total	% por Grupo
Comércio atacadista de outros produtos químicos e petroquímicos não especificados anteriormente	5	1,1%	2,5%
Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos	25	5,5%	12,5%
Planos de saúde	2	0,4%	1,0%
Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde	98	21,6%	49,0%
Aluguel de equipamentos científicos, médicos e hospitalares, sem operador	2	0,4%	1,0%
Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais	1	0,2%	0,5%
Serviços de diagnóstico por imagem com uso de radiação ionizante, exceto tomografia	19	4,2%	9,5%

Fonte: elaboração própria, com base em banco de dados da RAIS/MTE 2021.

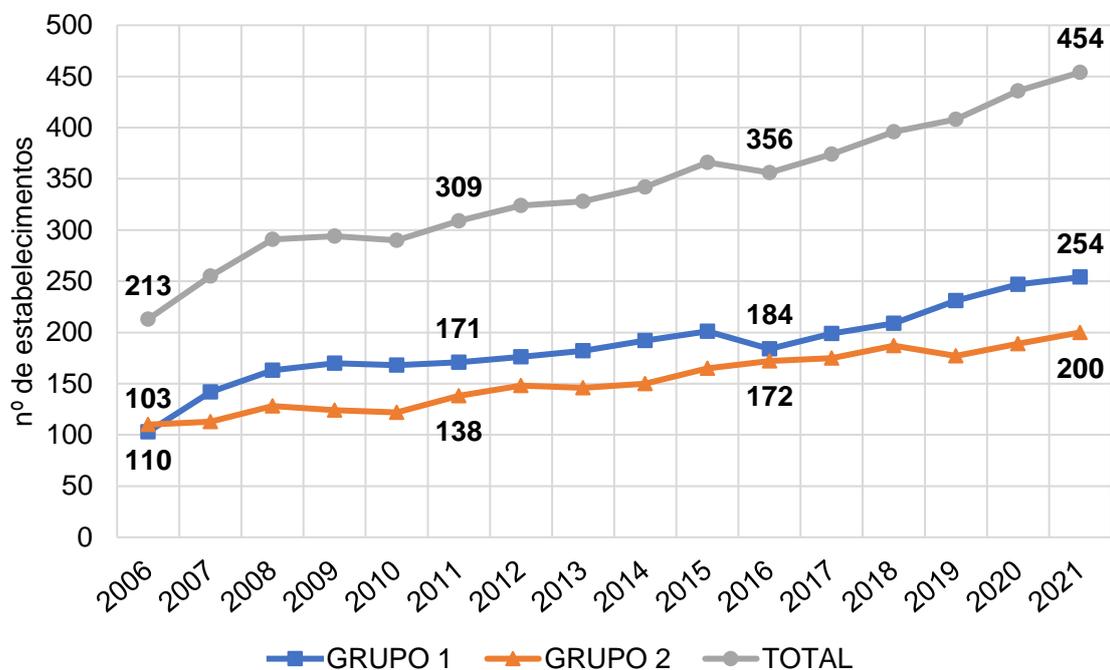
Observa-se que o Grupo 1, Atividades Odontológicas, é formado por 254 empreendimentos, distribuídos em nove subclasses do CNAE, sendo quatro subclasses da Indústria e cinco subclasses do Comércio e Serviços. Esse grupo representa 55,9% dos empreendimentos do setor, sendo que a Indústria representa 6,8% do total e 12,2% no próprio grupo e o Comércio e Serviços representa 49,1% do total e 87,8% dentro do grupo. Apenas uma subclasse CNAE não apresentou nenhum estabelecimento neste grupo, a de código 3250-7/02 - Fabricação de Mobiliário para Uso Médico, Cirúrgico, Odontológico e de Laboratório.

Já o Grupo 2, Atividades Suporte, tem 200 empreendimentos, distribuídos em 19 subclasses, sendo dez subclasses da Indústria e nove subclasses do Comércio e Serviços, o que representa 44,1% do total de empreendimentos, dos quais 4,6% na Indústria e 39,4% em Comércio e Serviços. Dentro desse grupo, a Indústria representa 10,5% dos empreendimentos, enquanto o Comércio e Serviços representa 89,5% deles. A subclasse CNAE 2099-1/01 - Fabricação de Chapas, Filmes, Papéis e Outros Materiais e Produtos Químicos para Fotografia não apresentou nenhum estabelecimento nesse grupo.

5.2. Contribuições do setor odontológico para a economia local

Conforme pode-se observar na Figura 5, a evolução do número de estabelecimentos do setor odontológico entre 2006 a 2021 apresenta uma tendência de alta, com um aumento de 113% no período. Esse aumento se deve em especial ao Grupo 1, que registrou um aumento de 147%, enquanto o Grupo 2 registrou um aumento de 82% no número de empreendimentos abertos. Isso demonstra como o setor está aquecido e como tem crescido constantemente na cidade.

Figura 5 - Evolução do número de estabelecimentos no setor odontológico em Araraquara (2006-2021)



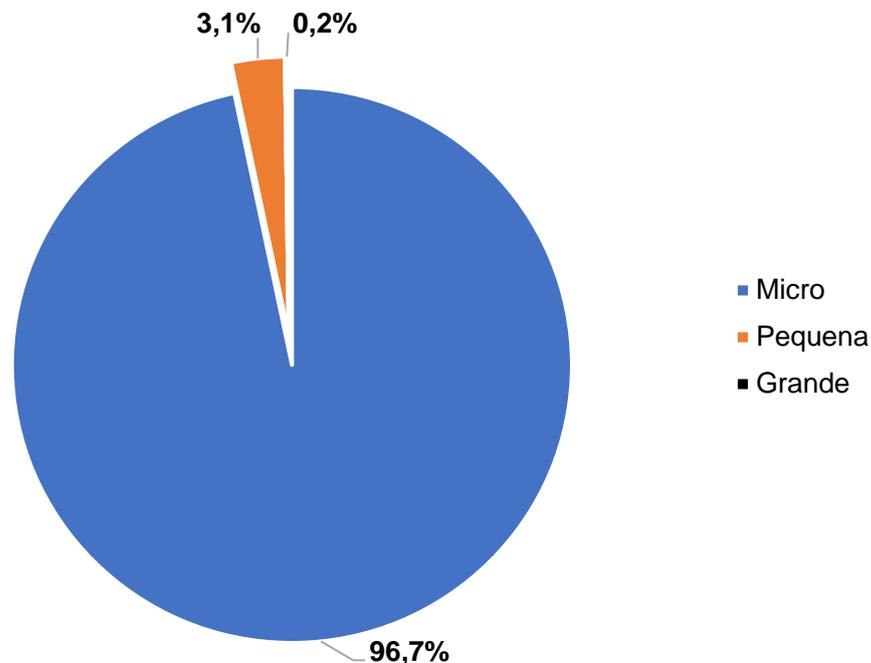
Fonte: elaboração própria, com base em banco de dados da RAIS/MTE 2006-2021.

Quanto ao porte dos empreendimentos no município, a quase totalidade deles se enquadra como micro e pequenas empresas, exceto por um que se enquadra como grande empresa, segundo a classificação do IBGE⁶. Assim, conforme a Figura 6, o

⁶ O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) categoriza o porte das empresas de acordo com o número de colaboradores. A classificação utilizada para empresas da Indústria é a seguinte: Microempresa até 19 colaboradores, Pequena empresa de 20 a 99 colaboradores, Média empresa de 100 a 499 colaboradores, Grande empresa acima de 500 colaboradores. Para empresas de Comércio e Serviços, a classificação é a seguinte: Microempresa até 9 colaboradores, Pequena empresa de 10 a 49 colaboradores, Média empresa de 50 a 99 colaboradores, Grande empresa mais de 100 colaboradores.

setor apresenta 96,7% de micro empresas, 3,1% de empresas de pequeno porte e 0,2% de grandes empresas.

Figura 6 - Porte dos empreendimentos no setor odontológico em Araraquara (2021)



Fonte: elaboração própria, com base em banco de dados da RAIS/MTE 2021.

Em relação ao pessoal ocupado no setor, em 2021 registrou-se o total de 1.125 de pessoas ocupadas no município, conforme a Tabela 2. Esse contingente representa 1,5% dos empregos gerados na cidade naquele ano. Observa-se que o Grupo 1, Atividades Odontológicas, contou com 534 trabalhadores, o que representa 47,6% do total de trabalhadores do setor, distribuídos entre a Indústria (17,1%) e Comércio e Serviços (30,5%). Dentro desse grupo, a Indústria representa 35,9% dos trabalhadores, enquanto o Comércio e Serviços representa 64,1% deles. Destacamos a subclasse CNAE 8630-5/04 - Atividade Odontológica, que representa 27,6% da mão de obra do setor e 58,1% no próprio grupo.

Já o Grupo 2, Atividades Suporte, contou com 590 trabalhadores. Esse grupo representa 52,4% das pessoas ocupadas do setor, sendo que a Indústria representa 3,8% do total de pessoas ocupadas e 7,3% no próprio grupo e o Comércio e Serviços representa 48,6% do total de pessoas ocupadas e 92,7% dentro do grupo.

Tabela 2 - Número absoluto e relativo de pessoas ocupadas no setor odontológico em Araraquara por subclasses CNAE (2021)

Subclasse CNAE	Número de pessoas ocupadas em 2021		
	Absoluto	% do Total	% por Grupo
TOTAL (GRUPO 1 + GRUPO 2)	1.125	100,0%	-
Atividades Odontológicas (GRUPO 1)	535	47,6%	100,0%
INDÚSTRIA	192	17,1%	35,9%
Fabricação de instrumentos não-eletrônicos e utensílios para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	171	15,2%	32,0%
Fabricação de mobiliário para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	0	0,0%	0,0%
Fabricação de materiais para medicina e odontologia	0	0,0%	0,0%
Serviços de prótese dentária	21	1,9%	3,9%
COMÉRCIO E SERVIÇOS	343	30,5%	64,1%
Representantes comerciais e agentes do comércio de instrumentos e materiais odonto-médico-hospitalares	0	0,0%	0,0%
Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, hospitalar e de laboratórios	19	1,7%	3,6%
Comércio atacadista de produtos odontológicos	6	0,5%	1,1%
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odonto-médico-hospitalar, partes e peças	7	0,6%	1,3%
Atividade odontológica	311	27,6%	58,1%
Atividades Suporte (GRUPO 2)	590	52,4%	100,0%
INDÚSTRIA	43	3,8%	7,3%
Fabricação de chapas, filmes, papéis e outros materiais e produtos químicos para fotografia	0	0,0%	0,0%
Fabricação de outros produtos químicos não especificados anteriormente	0	0,0%	0,0%
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	0	0,0%	0,0%
Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral sob encomenda	0	0,0%	0,0%
Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral, exceto sob encomenda	6	0,5%	1,0%
Fabricação de escovas, pincéis e vassouras	0	0,0%	0,0%

Subclasse CNAE	Número de pessoas ocupadas em 2021		
	Absoluto	% do Total	% por Grupo
Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança pessoal e profissional	7	0,6%	1,2%
Manutenção e reparação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle	30	2,7%	5,1%
Manutenção e reparação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	0	0,0%	0,0%
Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente	0	0,0%	0,0%
COMÉRCIO E SERVIÇOS	547	48,6%	92,7%
Representantes comerciais e agentes do comércio de máquinas, equipamentos, embarcações e aeronaves	1	0,1%	0,2%
Comércio atacadista de próteses e artigos de ortopedia	2	0,2%	0,3%
Comércio atacadista de outros produtos químicos e petroquímicos não especificados anteriormente	49	4,4%	8,3%
Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos	25	2,2%	4,2%
Planos de saúde	312	27,7%	52,9%
Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde	61	5,4%	10,3%
Aluguel de equipamentos científicos, médicos e hospitalares, sem operador	1	0,1%	0,2%
Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais	0	0,0%	0,0%
Serviços de diagnóstico por imagem com uso de radiação ionizante, exceto tomografia	96	8,5%	16,3%

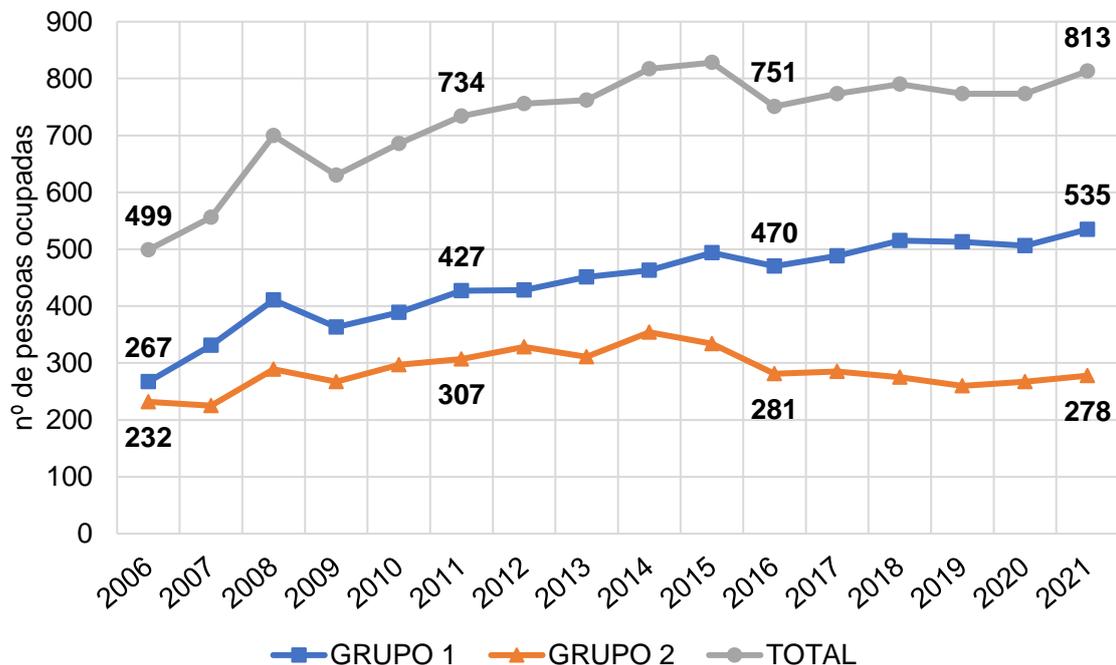
Fonte: elaboração própria, com base em banco de dados da RAIS/MTE 2021.

A evolução das pessoas ocupadas no setor no período de 2006 a 2021 segue a tendência de alta, com um aumento de 63% no período, ilustrado na Figura 7. Olhando individualmente para cada grupo, percebe-se que o Grupo 1 teve aumento de 100%, enquanto o Grupo 2 registrou um aumento de 20% no número de pessoas ocupadas. Isso demonstra um aumento expressivo das pessoas que trabalham no setor odontológico na cidade, em especial com as atividades odontológicas.

Constatou-se que, em 2019, uma operadora de planos de saúde da cidade alterou o seu organograma, dividindo-o em dois organogramas distintos: um para a

operadora e outro para o hospital sob sua responsabilidade. Desse modo, o cômputo dos empregos na subclasse CNAE 6550-2/00 - Planos de Saúde, pertencente ao Grupo 2, Atividades Suporte, apresenta uma queda repentina, sem que os empregos tenham sido extintos, sendo contabilizados na subclasse CNAE 8610-1/01 - Atividades de atendimento hospitalar, exceto pronto-socorro e unidades para atendimento a urgências, a qual não faz parte do escopo desta pesquisa. Observou-se ainda que, no ano de 2016, houve um pico do número de pessoas ocupadas, voltando em 2017 para os patamares observados em 2015, sem que tenha sido possível identificar as causas desse movimento pelos dados disponíveis nos relatórios publicados pela empresa. Desse modo, a fim de minimizar as distorções causadas por essas mudanças, optou-se por retirar essa subclasse CNAE, considerada como *outlier*, na análise da evolução dos empregos, com o objetivo de observarmos qual é a tendência e o comportamento do setor no período de 2006 a 2021.

Figura 7 - Evolução do número de pessoas ocupadas no setor odontológico, exceto planos de saúde (2006-2021)

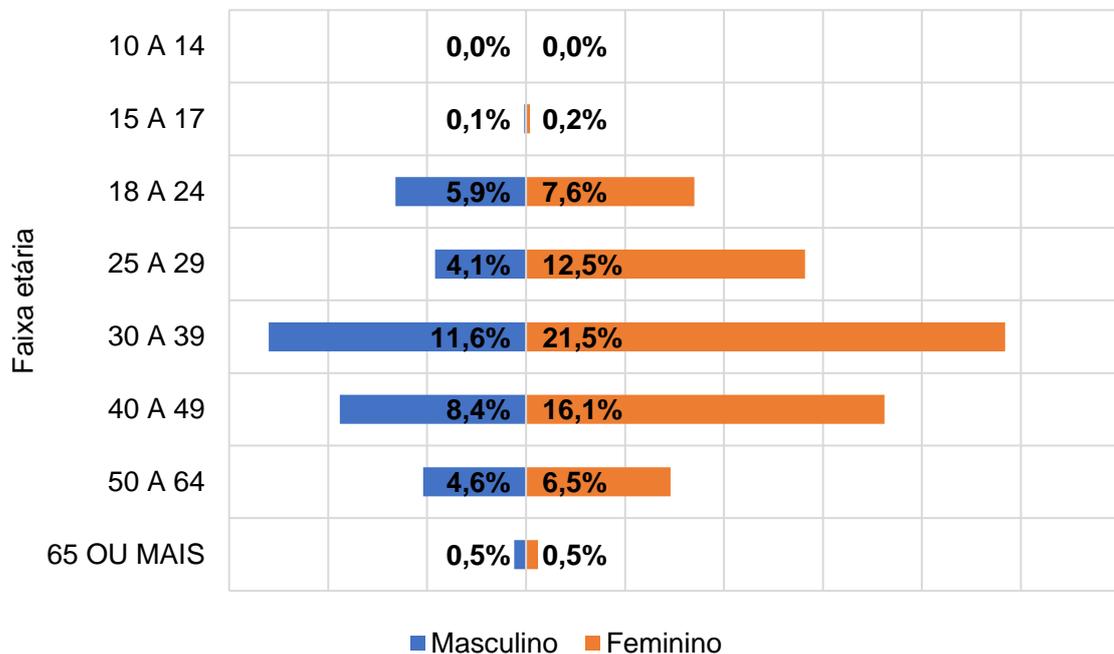


Fonte: elaboração própria, com base em banco de dados da RAIS/MTE 2006-2021.

Nota: Planos de saúde não foram contabilizados nessa análise devido a mudança do organograma de uma operadora em relação ao cômputo de trabalhadores em diferentes subclasses do CNAE.

Como ilustrado na Figura 8, do total das pessoas ocupadas no setor, 64,9% são mulheres e 35,1% são homens. A faixa etária com maior incidência de trabalhadores está em 30 a 39 anos (33,1%) seguida da faixa de 40 a 49 anos (24,4%), perfazendo um total de 57,5% dos trabalhadores entre 30 a 49 anos.

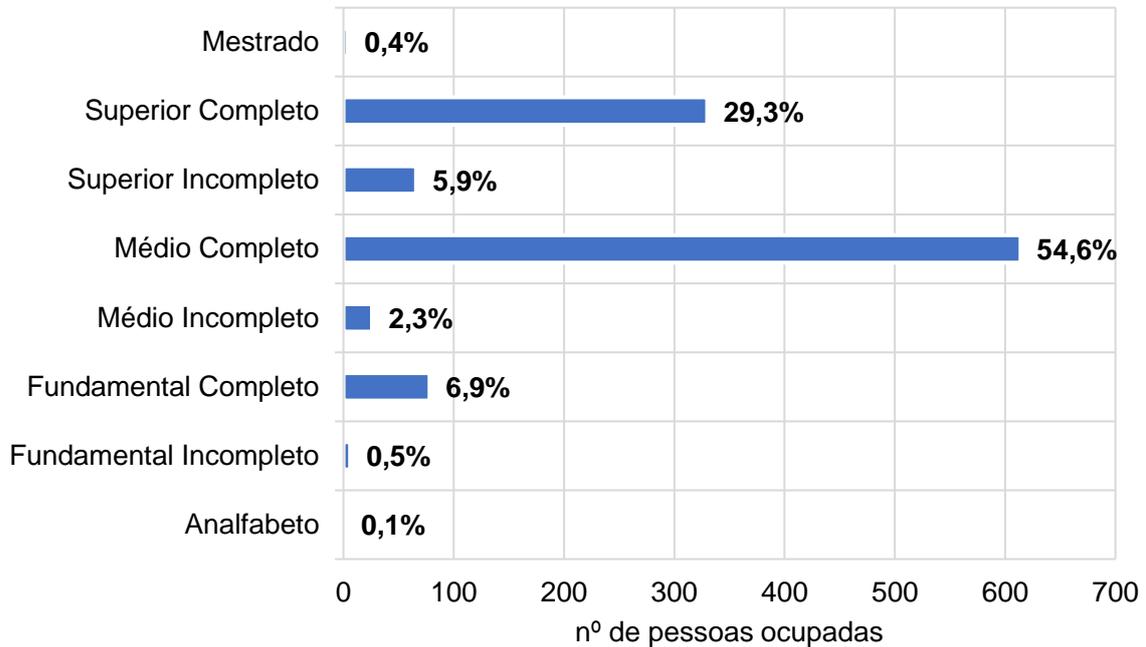
Figura 8 - Taxa de pessoas ocupadas por gênero e faixa etária no setor odontológico em Araraquara (2021)



Fonte: elaboração própria, com base em banco de dados da RAIS/MTE 2021.

Quanto à escolaridade desses trabalhadores, observa-se, na Figura 9, que 60,4% possuem o Ensino Médio completo (Ensino Médio completo + Superior Incompleto) e 29,7% possuem o Superior Completo (Superior Completo + Mestrado), o que aponta para o potencial nível de especialização do setor no município.

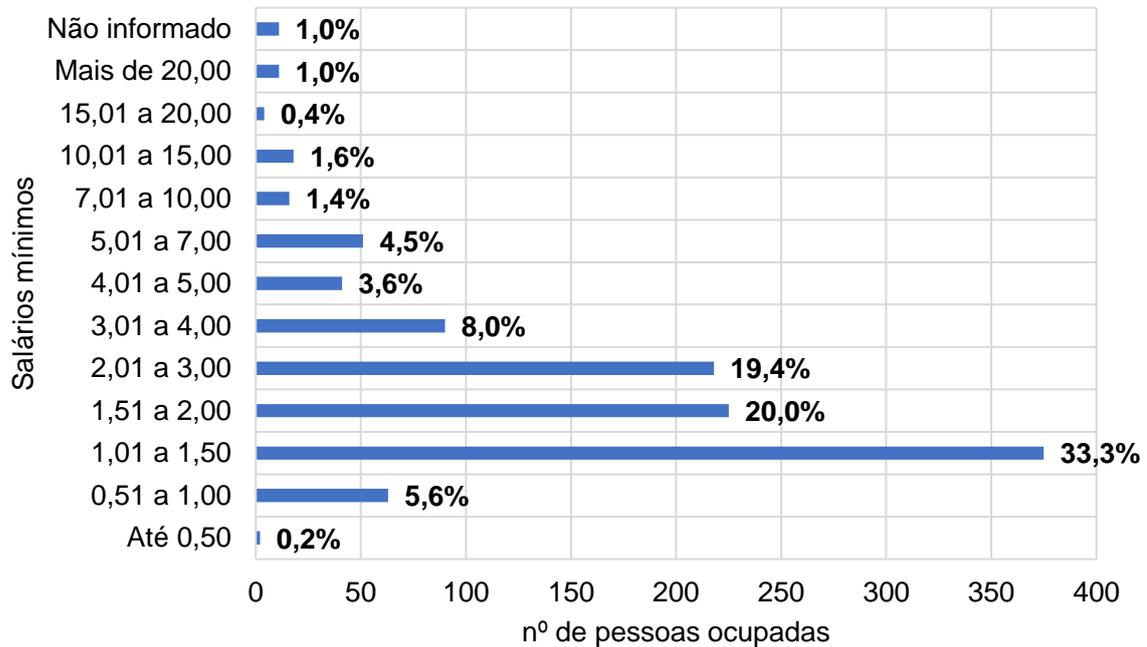
Figura 9 – Taxa de pessoas ocupadas por escolaridade no setor odontológico em Araraquara (2021)



Fonte: elaboração própria, com base em banco de dados da RAIS/MTE 2021.

Com relação à remuneração média do setor, verifica-se que 33,3% dos trabalhadores recebem remuneração na faixa de 1,01 a 1,50 salários mínimos, 20% na faixa de 1,51 a 2,00 salários mínimos e 19,4% estão na faixa de 2,01 a 3,00 salários mínimos, que juntas representam a massa salarial de 72,7% da mão de obra do setor na cidade, conforme observado na Figura 10.

Figura 10 - Taxa de pessoas ocupadas por faixa de remuneração média com base no salário mínimo do setor odontológico em Araraquara (2021)



Fonte: elaboração própria, com base em banco de dados da RAIS/MTE 2021.

5.3. Comparativo com outros municípios paulistas

A partir das subclasses CNAE selecionadas para o Grupo 1, Atividades Odontológicas da amostra (nove subclasses), olhamos para outros seis municípios paulistas que oferecem cursos de odontologia vinculados a universidades estaduais, a fim de compará-los: os municípios de Araçatuba (Unesp), Bauru (USP), Piracicaba (Unicamp), Ribeirão Preto (USP), São José dos Campos (Unesp) e São Paulo (USP).

Para o propósito dessa análise, ao invés de comparar os números absolutos, que não retratam o tamanho da cidade e outras informações locais, escolheu-se fazer uma comparação entre os valores *per capita*.

Assim, considerando o número de estabelecimentos a cada 100 mil habitantes, observamos, na Tabela 3, que o município de Araraquara:

- aparece na 1ª posição do ranking nas subclasses CNAE: 3250-7/01 - Fabricação de Instrumentos Não-Eletrônicos e Utensílios para Uso Médico, Cirúrgico, Odontológico e de Laboratório com 4,5 estabelecimentos a cada 100 mil habitantes; e 4645-1/03 - Comércio Atacadista de Produtos Odontológicos, com 4,1 estabelecimentos a cada 100 mil habitantes.

- aparece na 2ª posição do ranking nas subclasses CNAE: 3250-7/06 - Serviços de Prótese Dentária com 7,8 estabelecimentos a cada 100 mil habitantes; e 4664-8/00 - Comércio Atacadista de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos para Uso Odonto-Médico-Hospitalar, Partes e Peças com 2,89 estabelecimentos a cada 100 mil habitantes.
- aparece na 3ª posição do ranking na subclasse CNAE: 8630-5/04 - Atividade Odontológica com 77,6 estabelecimentos a cada 100 mil habitantes.
- aparece na 4ª posição do ranking na subclasse CNAE 4645-1/01 - Comércio Atacadista de Instrumentos e Materiais para Uso Médico, Cirúrgico, Hospitalar e de Laboratórios com 5,8 estabelecimentos a cada 100 mil habitantes.
- aparece na 5ª posição do ranking na subclasse CNAE 4618-4/02 - Representantes Comerciais e Agentes do Comércio de Instrumentos e Materiais Odonto-Médico-Hospitalares com 1,7 estabelecimentos a cada 100 mil habitantes.
- aparece na 6ª posição do ranking na subclasse CNAE 3250-7/05 - Fabricação de Materiais para Medicina e Odontologia com 0,5 estabelecimentos a cada 100 mil habitantes.
- não apresenta nenhum estabelecimento na subclasse CNAE 3250-7/02 - Fabricação de Mobiliário para Uso Médico, Cirúrgico, Odontológico e de Laboratório.

O destaque é para Ribeirão Preto que aparece cinco vezes em 1º lugar, duas vezes em 2º lugar, uma vez em 3º lugar e uma vez em 4º lugar. A cidade é notoriamente conhecida por ser um polo tecnológico e também por já ter um APL estabelecido e reconhecido pelo município na área odontológica e de saúde.

As projeções indicam que o setor odontológico em Araraquara está propenso a desenvolver uma estrutura produtiva que aponte para a possibilidade de se estabelecer um Arranjo Produtivo Local. Isso se deve ao fato de que, além das atividades econômicas mencionadas, Araraquara conta com uma infraestrutura educacional local, bem como uma infraestrutura institucional local, composta por associações, sindicatos de empresas e trabalhadores, cooperativas e órgão fiscalizador. Além disso, a cidade dispõe de uma infraestrutura científico-tecnológica como será demonstrado adiante.

Tabela 3 - Comparativo entre sete municípios paulistas que oferecem o curso de odontologia quanto ao número de estabelecimentos no Grupo 1 - Atividades Odontológicas

Subclasse CNAE	UNESP		UNESP		USP		UNICAMP		USP		UNESP		USP	
	SP-Araçatuba		SP-Araraquara		SP-Bauru		SP-Piracicaba		SP-Ribeirão Preto		SP-São Jose dos Campos		SP-São Paulo	
Atividades Odontológicas (GRUPO 1)	Absoluto	100.000 hab	Absoluto	100.000 hab	Absoluto	100.000 hab	Absoluto	100.000 hab	Absoluto	100.000 hab	Absoluto	100.000 hab	Absoluto	100.000 hab
	INDÚSTRIA	21	-	31	-	27	-	27	-	76	-	31	-	625
Fabricação de instrumentos não-eletrônicos e utensílios para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	0	0,0	11	4,5	4	1,1	9	2,1	24	3,4	4	0,6	95	0,8
Fabricação de mobiliário para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	1	0,5	0	0,0	0	0,0	1	0,2	1	0,1431	1	0,1435	14	0,12
Fabricação de materiais para medicina e odontologia	2	1,0	1	0,4	2	0,5	0	0,0	9	1,3	5	0,7	86	0,8
Serviços de prótese dentária	18	9,0	19	7,8	21	5,5	17	4,0	42	6,0	21	3,0	430	3,8
COMÉRCIO E SERVIÇOS	172	-	223	-	277	-	239	-	853	-	441	-	9831	-
Representantes comerciais e agentes do comércio de instrumentos e materiais odonto-médico-hospitalares	2	1,0	4	1,7	14	3,7	1	0,2	74	10,6	13	1,9	313	2,7
Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, hospitalar e de laboratórios	5	2,5	14	5,8	15	4,0	14	3,3	107	15,3	46	6,6	932	8,1
Comércio atacadista de produtos odontológicos	4	2,0	10	4,1	7	1,8	5	1,2	19	2,7	8	1,1	162	1,4
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odonto-médico-hospitalar, partes e peças	2	1,0	7	2,89	6	1,6	11	2,6	58	8,3	20	2,87	325	2,8
Atividade odontológica	159	79,5	188	77,6	235	62,0	208	49,1	595	85,2	354	50,8	8099	70,7

Fonte: elaboração própria, com base em banco de dados da RAIS/MTE 2021.

Legenda: 1º 2º 3º

6. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO COMO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL

Nesta seção, será conduzida a análise e discussão sobre a eventual caracterização do município de Araraquara como um Arranjo Produtivo Local no contexto do setor odontológico. Para isso, foram extraídos da literatura os principais parâmetros definidores desse conceito a fim de conduzir de forma exploratória a análise e discussão acerca do potencial estabelecimento de um APL Odontológico no município pesquisado.

6.1. Critérios para classificação como Arranjo Produtivo Local

Para conduzir a análise e classificação do município como um Arranjo Produtivo Local (APL), foram eleitas cinco dimensões norteadoras.

6.1.1. Concentração Geográfica

Avaliação da concentração de profissionais do setor odontológico em relação à população residente e da concentração de empresas e instituições relacionadas ao setor odontológico em uma área geográfica específica. Para isso, foram utilizados os seguintes critérios:

Densidade de profissionais do setor odontológico por habitante. A densidade de profissionais por habitante indica o número de profissionais do setor odontológico para cada mil habitantes na região. Essa métrica permite avaliar o acesso dos residentes aos serviços odontológicos com base na disponibilidade de profissionais na região. Para calcular a densidade de profissionais por habitante, foi utilizada a seguinte fórmula:

$$D_p = P_{ij} / H_j \times 1000 \quad (1)$$

Onde:

P_{ij} = profissionais do setor “i” da região “j”;

H_j = total de habitantes da região “j”.

Densidade de estabelecimentos do setor odontológico por área. A densidade de estabelecimentos do setor odontológico refere-se à quantidade de clínicas,

consultórios e outros estabelecimentos relacionados à odontologia na região. Esse parâmetro indica a concentração de serviços odontológicos na região. Para calcular a densidade de estabelecimentos do setor odontológico, foi utilizada a seguinte fórmula:

$$D_e = \frac{E_{ij}}{A_j} \times 100 \quad (2)$$

Onde:

E_{ij} = estabelecimentos do setor “i” da região “j”;

A_j = área total da região “j”.

6.1.2. Especialização Produtiva

Análise da especialização das empresas locais em atividades relacionadas à odontologia, como serviços clínicos, produção de equipamentos odontológicos ou pesquisa, utilizando o seguinte critério:

Quociente Locacional (QL). O objetivo do Quociente Locacional é comparar duas estruturas setoriais-espaciais, a fim de determinar se uma possui especialização em uma atividade específica. O quociente é dado pela razão entre a atividade produtiva em estudo e a atividade produtiva de referência. A atividade produtiva pode ser medida, entre outros, por índices de emprego, quantidade de estabelecimentos, valor da produção e valor adicionado. Neste estudo foram utilizadas duas variáveis: número de empregos (BRITO e ALBUQUERQUE, 2002) e número de estabelecimentos (SEBRAE, 2002). A fórmula de cálculo é a seguinte:

$$QL_{ij} = \frac{E_{ij} / \sum_j E_{ij}}{\sum_i E_{ij} / \sum_i \sum_j E_{ij}} \quad (3)$$

Onde:

E_{ij} = emprego/estabelecimento do setor “i” da região “j”;

$\sum_j E_{ij}$ = emprego/estabelecimento do setor “i” em todas as regiões;

$\sum_i E_{ij}$ = emprego/estabelecimento em todos os setores da região “j”;

$\sum_i \sum_j E_{ij}$ = emprego/estabelecimento de todos os setores de todas as regiões.

A interpretação do valor do indicador QL baseia-se numa comparação entre especializações, a partir da qual três situações distintas podem ser representadas: 1) Quando $QL = 1$, a especialização da atividade produtiva em estudo é idêntica à especialização da atividade produtiva de referência; 2) Quando $QL < 1$, a especialização da atividade produtiva em estudo é inferior à especialização da atividade produtiva de referência; 3) Quando $QL > 1$, a especialização da atividade produtiva em estudo é superior à especialização da atividade produtiva de referência.

6.1.3. Formação de Pessoas

Investigação da presença de instituições educacionais, programas de treinamento e iniciativas voltadas para capacitar profissionais no setor odontológico na região, utilizando o seguinte critério:

Infraestrutura educacional local. Levantamento da quantidade de recursos educacionais disponíveis para a formação de cirurgiões-dentistas, técnicos, auxiliares e outros profissionais relacionados à odontologia.

6.1.4. Inovação e Pesquisa

Investigação da presença de atividades inovadoras e pesquisa científica no campo odontológico, destacando a capacidade do município em gerar conhecimento e tecnologia, utilizando o seguinte critério:

Infraestrutura científico-tecnológica. Levantamento da presença de universidades, centros de pesquisa, grupos de pesquisa, laboratórios inovadores, centros de capacitação profissional e de assistência técnica, patentes e atividades de desenvolvimento tecnológico relacionadas à odontologia.

6.1.5. Governança

Avaliação da presença de atores relevantes que poderão atuar na promoção do desenvolvimento do setor odontológico no município, utilizando o seguinte critério:

Infraestrutura institucional local. Levantamento da presença de associações empresariais, sindicatos de empresas/trabalhadores, cooperativas, representantes do setor odontológico e outras instituições relacionadas à odontologia, incluindo órgãos governamentais.

6.2. Análise dos resultados à luz dos critérios

6.2.1. Concentração Geográfica

6.2.1.1. Densidade de profissionais do setor odontológico por habitantes

O setor de odontologia tem cinco categorias de profissões regulamentadas⁷ pertencentes à pessoa física, são elas: Cirurgião-Dentista (CD), Auxiliar em Saúde Bucal (ASB), Técnico em Saúde Bucal (TSB), Auxiliar de Prótese Dentária (APD) e Técnico em Prótese Dentária (TPD). Assim, todos os profissionais estão obrigados ao registro no Conselho Federal de Odontologia (CFO) e à inscrição nos Conselhos Regionais de Odontologia (CRO) em cuja jurisdição estejam estabelecidos ou exerçam suas atividades⁸.

A Tabela 4 apresenta um comparativo do número total e da densidade de profissionais registrados no Conselho Regional de Odontologia de São Paulo (CROSP), em 2024, a cada 1.000 habitantes em Araraquara e no Estado de São Paulo, conforme o cálculo da equação (1).

Tabela 4 - Comparativo da densidade de profissionais do setor odontológico a cada 1.000 habitantes em Araraquara e no Estado de São Paulo (2024)

Profissões da área odontológica	Número de profissionais em 2024			
	Araraquara		Estado de São Paulo	
	Absoluto	Profiss./ 1.000 Hab.	Absoluto	Profiss./ 1.000 Hab.
Habitantes	242.228		44.411.238	
TOTAL PROFISSIONAIS	1.342	5,540	151.272	3,406
Cirurgião-Dentista	969	4,000	108.426	2,441
Técnico em Prótese Dentária	67	0,277	7.118	0,160
Técnico em Saúde Bucal	10	0,041	4.493	0,101
Auxiliar em Saúde Bucal	282	1,164	29.763	0,670
Auxiliar em Prótese Dentária	14	0,058	1.472	0,033

Fonte: elaboração própria, com base em IBGE (2021b) e banco de dados CROSP (2024).

Observa-se que, em Araraquara, a disponibilidade de profissionais do setor odontológico é significativamente maior do que a média do Estado de São Paulo, com

⁷ Categorias profissionais odontológicas regulamentadas: Cirurgião-Dentista (Lei Federal nº 5081/1966); Auxiliar em Saúde Bucal (Lei nº 11.889/2008); Técnico em Saúde Bucal (Lei Federal nº 11.889/2008); Auxiliar de Prótese Dentária (Resolução CFO nº 63/2005); e Técnico em Prótese Dentária (Lei Federal nº 6.710/1979 e Decreto Nº 87.689/1982).

⁸ Resolução CFO nº 63/2005 - Consolidação das normas para procedimentos nos Conselhos de Odontologia.

uma diferença de 63%. O município conta com 64% a mais de Cirurgiões-Dentistas, 73% a mais de Técnicos em Prótese Dentária e 74% a mais de Auxiliares em Saúde Bucal e de Auxiliares em Prótese Dentária, enquanto apenas os Técnicos em Saúde Bucal estão abaixo da média estadual em 59%.

Esses dados sugerem uma concentração considerável de profissionais do setor odontológico em Araraquara.

6.2.1.2. Densidade de estabelecimentos do setor odontológico por área

Em relação à densidade de estabelecimentos do setor odontológico por área, nota-se uma concentração mais expressiva de empreendimentos em Araraquara em comparação com o Estado de São Paulo, como destacado na Tabela 5.

Tabela 5 - Comparativo da densidade de estabelecimentos do setor odontológico a cada 100 km² em Araraquara e no Estado de São Paulo (2021)

Subclasse CNAE	Araraquara		Estado de São Paulo	
	Absoluto	Est./100km ²	Absoluto	Est./100km ²
KM²	1.003	-	248.219	-
TOTAL (GRUPO 1 + GRUPO 2)	454	45,26	65.277	26,30
Atividades Odontológicas (GRUPO 1)	254	25,32	31.063	12,51
INDÚSTRIA	31	3,09	2.058	0,83
Fabricação de instrumentos não-eletrônicos e utensílios para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	11	1,10	372	0,15
Fabricação de mobiliário para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	-	-	49	0,02
Fabricação de materiais para medicina e odontologia	1	0,10	316	0,13
Serviços de prótese dentária	19	1,89	1.321	0,53
COMÉRCIO E SERVIÇOS	223	22,23	29.005	11,69
Representantes comerciais e agentes do comércio de instrumentos e materiais odonto-médico-hospitalares	4	0,40	789	0,32
Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, hospitalar e de laboratórios	14	1,40	2.259	0,91
Comércio atacadista de produtos odontológicos	10	1,00	475	0,19
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odonto-médico-hospitalar, partes e peças	7	0,70	803	0,32

Subclasse CNAE	Araraquara		Estado de São Paulo	
	Absoluto	Est./100km ²	Absoluto	Est./100km ²
Atividade odontológica	188	18,74	24.679	9,94
Atividades Suporte (GRUPO 2)	200	19,94	34.214	13,78
INDÚSTRIA	21	2,09	4.269	1,72
Fabricação de chapas, filmes, papéis e outros materiais e produtos químicos para fotografia	-	-	14	0,01
Fabricação de outros produtos químicos não especificados anteriormente	1	0,10	726	0,29
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	1	0,10	216	0,09
Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral sob encomenda	1	0,10	62	0,02
Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral, exceto sob encomenda	1	0,10	43	0,02
Fabricação de escovas, pincéis e vassouras	2	0,20	190	0,08
Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança pessoal e profissional	1	0,10	456	0,18
Manutenção e reparação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle	6	0,60	1.051	0,42
Manutenção e reparação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	6	0,60	417	0,17
Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente	2	0,20	1.094	0,44
COMÉRCIO E SERVIÇOS	179	17,85	29.945	12,06
Representantes comerciais e agentes do comércio de máquinas, equipamentos, embarcações e aeronaves	26	2,59	2.183	0,88
Comércio atacadista de próteses e artigos de ortopedia	1	0,10	149	0,06
Comércio atacadista de outros produtos químicos e petroquímicos não especificados anteriormente	5	0,50	681	0,27
Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos	25	2,49	3.322	1,34
Planos de saúde	2	0,20	827	0,33
Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde	98	9,77	20.160	8,12

Subclasse CNAE	Araraquara		Estado de São Paulo	
	Absoluto	Est./100km ²	Absoluto	Est./100km ²
Aluguel de equipamentos científicos, médicos e hospitalares, sem operador	2	0,20	308	0,12
Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais	1	0,10	167	0,07
Serviços de diagnóstico por imagem com uso de radiação ionizante, exceto tomografia	19	1,89	2.148	0,87

Fonte: elaboração própria, com base em IBGE (2021b) e banco de dados RAIS/MTE 2021.

No Grupo 1, Atividades Odontológicas, apenas duas das nove subclasses CNAE em Araraquara estão abaixo da média estadual. A primeira, CNAE 3250-7/02 - Fabricação de Mobiliário para Uso Médico, Cirúrgico, Odontológico e de Laboratório, não possui nenhum estabelecimento registrado na região, enquanto a segunda, CNAE 3250-7/05 - Fabricação de Materiais para Medicina e Odontologia, apresenta uma redução de 22% na quantidade de estabelecimentos por cada 100 km² em comparação com a média estadual.

No que se refere à Indústria, do Grupo 1, o município conta com um total de 273% mais estabelecimentos por km² do que o Estado de São Paulo, enquanto o setor de Comércio e Serviços registra um acréscimo de 90% no número de estabelecimentos por km² em comparação com a média estadual.

Já no Grupo 2, Atividades Suporte, cinco das dezenove subclasses CNAE em Araraquara apresentam um número inferior à média estadual. Na Indústria, há um aumento de 22% na quantidade de estabelecimentos por km² em relação ao Estado, enquanto no setor de Comércio e Serviços, o acréscimo é de 48% mais estabelecimentos por km².

Desse modo, os dados sugerem uma concentração de estabelecimentos do setor odontológico em Araraquara.

6.2.2. Especialização Produtiva

6.2.2.1. Quociente Locacional Emprego

A Tabela 6 apresenta o Quociente Locacional Emprego do município de Araraquara (atividade produtiva em estudo) em comparação ao Estado de São Paulo

(atividade produtiva de referência) calculado através do número de empregos, em 2021, para cada subclasses CNAE, conforme apresentado na equação (3). Assim, valores de Quociente Locacional acima de 1 indicam que a especialização em Araraquara é superior do que a média paulista, enquanto valores abaixo de 1 indicam o contrário, isto é, que a especialização em Araraquara é inferior do que a média paulista. Deste modo, quanto mais distante do valor 1, mais distinto ou especializado é aquele setor no município em relação ao restante do estado.

Tabela 6 - Quociente Locacional Emprego no município de Araraquara por subclasses CNAE (2021)

Subclasse CNAE	Quociente Locacional Emprego
TOTAL (GRUPO 1 + GRUPO 2)	0,84
Atividades Odontológicas (GRUPO 1)	1,16
INDÚSTRIA	1,56
Fabricação de instrumentos não-eletrônicos e utensílios para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	4,11
Fabricação de mobiliário para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	-
Fabricação de materiais para medicina e odontologia	-
Serviços de prótese dentária	1,16
COMÉRCIO E SERVIÇOS	1,01
Representantes comerciais e agentes do comércio de instrumentos e materiais odonto-médico-hospitalares	-
Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, hospitalar e de laboratórios	0,21
Comércio atacadista de produtos odontológicos	0,53
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odonto-médico-hospitalar, partes e peças	0,20
Atividade odontológica	1,53
Atividades Suporte (GRUPO 2)	0,67
INDÚSTRIA	0,18
Fabricação de chapas, filmes, papéis e outros materiais e produtos químicos para fotografia	-
Fabricação de outros produtos químicos não especificados anteriormente	-
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	-
Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral sob encomenda	-
Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral, exceto sob encomenda	0,59

Subclasse CNAE	Quociente Locacional Emprego
Fabricação de escovas, pincéis e vassouras	-
Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança pessoal e profissional	0,20
Manutenção e reparação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle	1,55
Manutenção e reparação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	-
Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente	-
COMÉRCIO E SERVIÇOS	0,85
Representantes comerciais e agentes do comércio de máquinas, equipamentos, embarcações e aeronaves	0,20
Comércio atacadista de próteses e artigos de ortopedia	0,31
Comércio atacadista de outros produtos químicos e petroquímicos não especificados anteriormente	1,40
Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos	0,78
Planos de saúde	1,12
Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde	0,37
Aluguel de equipamentos científicos, médicos e hospitalares, sem operador	0,12
Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais	-
Serviços de diagnóstico por imagem com uso de radiação ionizante, exceto tomografia	1,13

Fonte: elaboração própria, com base em banco de dados da RAIS/MTE 2021.

Observa-se que para a variável empregos, Araraquara apresenta um QL no conjunto dos Grupos 1 e 2 de 0,84, portanto, uma especialização inferior ao restante do Estado. Por outro lado, o Grupo 1 apresenta um QL emprego de 1,16, enquanto o Grupo 2 apresenta um QL emprego 0,67. Isso significa que o município de Araraquara tem uma especialização superior à especialização do Estado de São Paulo apenas no Grupo 1, Atividades Odontológicas, em especial nas subclasses CNAE 3250-7/01 - Fabricação de instrumentos não-eletrônicos e utensílios para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório com QL 4,11; CNAE 3250-7/06 - Serviços de Prótese Dentária com QL 1,16; e CNAE 8630-5/04 - Atividade Odontológica com QL 1,53.

No Grupo 1, Atividades Odontológicas, verifica-se também que a Indústria (QL 1,56) é mais especializada no município que no Estado, enquanto o setor de Comércio e Serviços (QL 1,01) é mais semelhante ao Estado. Já o Grupo 2, Atividades Suporte,

apresenta quase em sua totalidade especialização inferior ao Estado, com QL 0,18 na Indústria e QL 0,85 para o setor de Comércio e Serviços.

6.2.2.2. Quociente Locacional Estabelecimento

A Tabela 7 apresenta o Quociente Locacional Estabelecimento do município de Araraquara (atividade produtiva em estudo) em comparação ao Estado de São Paulo (atividade produtiva de referência) calculado através do número de estabelecimentos, em 2021, para cada subclasses CNAE, conforme apresentado na equação (3). Assim, valores de Quociente Locacional acima de 1 indicam que a especialização em Araraquara é superior do que a média paulista; enquanto valores abaixo de 1 indicam o contrário, isto é, que a especialização em Araraquara é inferior do que a média paulista. Deste modo, quanto mais distante do valor 1, mais distinto ou especializado é aquele setor no município em relação ao restante do estado.

Tabela 7 - Quociente Locacional Estabelecimento no município de Araraquara por subclasses CNAE (2021)

Subclasse CNAE	Quociente Locacional Estabelecimento
TOTAL (GRUPO 1 + GRUPO 2)	1,30
Atividades Odontológicas (GRUPO 1)	1,53
INDÚSTRIA	2,82
Fabricação de instrumentos não-eletrônicos e utensílios para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	5,55
Fabricação de mobiliário para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	-
Fabricação de materiais para medicina e odontologia	0,59
Serviços de prótese dentária	2,70
COMÉRCIO E SERVIÇOS	1,44
Representantes comerciais e agentes do comércio de instrumentos e materiais odonto-médico-hospitalares	0,95
Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, hospitalar e de laboratórios	1,16
Comércio atacadista de produtos odontológicos	3,95
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odonto-médico-hospitalar, partes e peças	1,63
Atividade odontológica	1,43
Atividades Suporte (GRUPO 2)	1,10
INDÚSTRIA	0,92

Subclasse CNAE	Quociente Locacional Estabelecimento
Fabricação de chapas, filmes, papéis e outros materiais e produtos químicos para fotografia	-
Fabricação de outros produtos químicos não especificados anteriormente	0,26
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	0,87
Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral sob encomenda	3,02
Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral, exceto sob encomenda	4,36
Fabricação de escovas, pincéis e vassouras	1,97
Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança pessoal e profissional	0,41
Manutenção e reparação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle	1,07
Manutenção e reparação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	2,70
Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente	0,34
COMÉRCIO E SERVIÇOS	1,12
Representantes comerciais e agentes do comércio de máquinas, equipamentos, embarcações e aeronaves	2,23
Comércio atacadista de próteses e artigos de ortopedia	1,26
Comércio atacadista de outros produtos químicos e petroquímicos não especificados anteriormente	1,38
Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos	1,41
Planos de saúde	0,45
Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde	0,91
Aluguel de equipamentos científicos, médicos e hospitalares, sem operador	1,22
Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais	1,12
Serviços de diagnóstico por imagem com uso de radiação ionizante, exceto tomografia	1,66

Fonte: elaboração própria, com base em banco de dados da RAIS/MTE 2021.

Observa-se que no quesito de estabelecimentos, Araraquara apresenta uma especialização superior ao Estado de São Paulo com QL de 1,30. O Grupo 1, Atividades Odontológicas, apresenta um QL estabelecimento de 1,53, enquanto o Grupo 2, Atividades Suporte, apresenta um QL estabelecimento de 1,10.

No Grupo 1, verifica-se que a Indústria com QL de 2,82 é mais especializada no município que no Estado, assim como o setor de Comércio e Serviços com QL de 1,44. Já o Grupo 2 apresenta quase em sua totalidade especialização semelhante ao Estado, com QL de 0,92 na Indústria e QL de 1,12 no setor de Comércio e Serviços.

6.2.3. Formação de Pessoas

6.2.3.1. Infraestrutura educacional local

A infraestrutura educacional em Araraquara abrange uma variedade de instituições, programas e treinamentos dedicados ao setor odontológico. Isso engloba não apenas cursos de graduação e pós-graduação em odontologia, mas também programas de atualização e especialização para profissionais já estabelecidos.

No segmento técnico e profissionalizante, o município conta com três instituições: o Centro de Formação de Recursos Humanos para o Sistema Único de Saúde-SP de Araraquara (CEFORSUS-SP), a Escola Técnica e Profissionalizante de Araraquara (CEPROARA) e a Escola de Aperfeiçoamento Profissional da APCD - Regional de Araraquara. Essas instituições oferecem cursos como Auxiliar em Saúde Bucal (ASB), Técnico em Saúde Bucal (TSB) e Técnico em Prótese Dentária (TPD). Não foi encontrado nenhum curso para Auxiliar em Prótese Dentária (APD).

Quanto ao ensino superior, Araraquara abriga duas instituições que oferecem graduação e pós-graduação *stricto sensu*: a Faculdade de Odontologia de Araraquara (FOAr/UNESP) e a Universidade de Araraquara (UNIARA).

A FOAr/UNESP, fundada em 1923, recebe 75 novos alunos anualmente em seu curso de graduação. O curso foi avaliado com conceito 4 no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE⁹) em 2019. Além disso, a universidade mantém dois Programas de Pós-Graduação, um em Ciências Odontológicas, desde 2004, e o outro em Odontologia, desde 1990, ambos em nível de Mestrado e Doutorado. Esses programas têm sido consistentemente avaliados com notas altas pela Coordenação

⁹ O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) é um dos pilares da avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. É um indicador de qualidade que avalia os cursos por intermédio dos desempenhos dos estudantes participantes do exame. Ele visa aferir o desempenho dos estudantes concluintes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento. Essa avaliação é expressa por meio de conceitos, ordenados em uma escala com 5 (cinco) níveis, portanto, à medida que esse valor aumenta, melhor terá sido o desempenho no exame no conjunto dos estudantes.

de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES¹⁰), o primeiro permanece com nota 5 desde 2007 e o segundo alcançou nota 7 (nota máxima) em 2021. Ademais, mantém também um Programa de Residência Odontológica em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial desde 1993.

A UNIARA, por sua vez, oferece o curso de graduação em Odontologia desde 2003, com uma taxa de admissão de 100 alunos por ano. Embora o curso tenha obtido conceito 2 no ENADE em 2019, a instituição oferece um Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, desde 2011, em nível de Mestrado Profissional, avaliado com nota 4 pela CAPES.

Ambas as universidades oferecem cursos livres e palestras para diversos públicos, incluindo alunos, professores e funcionários técnico-administrativos, assim como para a comunidade em geral. Elas também organizam regularmente Jornadas e Congressos Odontológicos, que reúnem não só membros da comunidade acadêmica, mas também empresas e profissionais do setor odontológico interessados em divulgar seus produtos e serviços.

Além disso, as universidades prestam serviços à comunidade externa por meio de suas clínicas odontológicas, onde alunos de graduação e pós-graduação oferecem atendimento e realizam procedimentos odontológicos para a população local e da região, em colaboração com o Sistema Único de Saúde (SUS).

No que diz respeito aos cursos de pós-graduação *lato sensu* e programas de capacitação, extensão e atualização profissional, identificamos quatro instituições em Araraquara: a Escola de Aperfeiçoamento Profissional da APCD - Regional de Araraquara, a Fundação Araraquarense de Ensino e Pesquisa em Odontologia (Faepo), a Associação Brasileira de Odontologia (ABO) – Regional de Araraquara, e o Centro de Pesquisa e Tratamento das Deformidades Buco Faciais (CEDEFACE). Essas instituições oferecem cursos de especialização em áreas como Prótese Dentária, Ortodontia, Implantodontia, Endodontia, Dentística e Harmonização Orofacial, além de diversos programas de capacitação, atualização profissional e palestras para os profissionais da saúde.

¹⁰ A avaliação dos cursos de mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado é realizada pela CAPES uma vez a cada quatro anos. Ela gera notas que vão de 1 a 7. As notas (ou conceitos) 1 e 2 implicam o descredenciamento do curso e seus diplomas deixam de ter validade nacional. As notas 3 a 5 valem respectivamente “regular”, “bom” e “muito bom”. Já os conceitos 6 e 7 expressam excelência constatada em nível internacional.

Além disso, a Faepo e o CEDEFACE também têm impacto significativo ao oferecer tratamentos acessíveis ou gratuitos para a população local, demonstrando um compromisso importante com o bem-estar da comunidade e o acesso à saúde bucal de qualidade.

A Tabela 8 fornece uma síntese da quantidade de instituições educacionais que oferecem cursos, programas e treinamentos educacionais no município.

Tabela 8 - Infraestrutura educacional no setor odontológico em Araraquara

Cursos oferecidos	Quantidade de instituições ofertantes
Cursos técnicos e profissionalizantes	3
Cursos superiores	2
Cursos pós-graduação <i>stricto sensu</i>	2
Cursos pós-graduação <i>lato sensu</i>	4
Residência odontológica	1
Cursos de capacitação, extensão, aperfeiçoamento ou atualização profissional	4
Cursos livres e palestras	5

Fonte: elaboração própria, com base em consulta a sites institucionais.

Em suma, a análise da infraestrutura educacional em Araraquara revela um ambiente propício para o desenvolvimento e a formação de profissionais qualificados no setor odontológico, destacando o papel das instituições de ensino técnico, superior e de educação continuada na promoção da excelência acadêmica e profissional na região.

6.2.4. Inovação e Pesquisa

6.2.4.1. Infraestrutura científico-tecnológica

A infraestrutura científico-tecnológica, fundamental para o progresso da odontologia, abarca a presença de centros de pesquisa, laboratórios inovadores e atividades de desenvolvimento tecnológico. Destaca-se, assim, a capacidade do município em gerar conhecimento e avanços tecnológicos nesse campo. Este estudo examinou três dimensões que compõem esse cenário institucional: infraestrutura física, geração e divulgação de conhecimento, e produção intelectual.

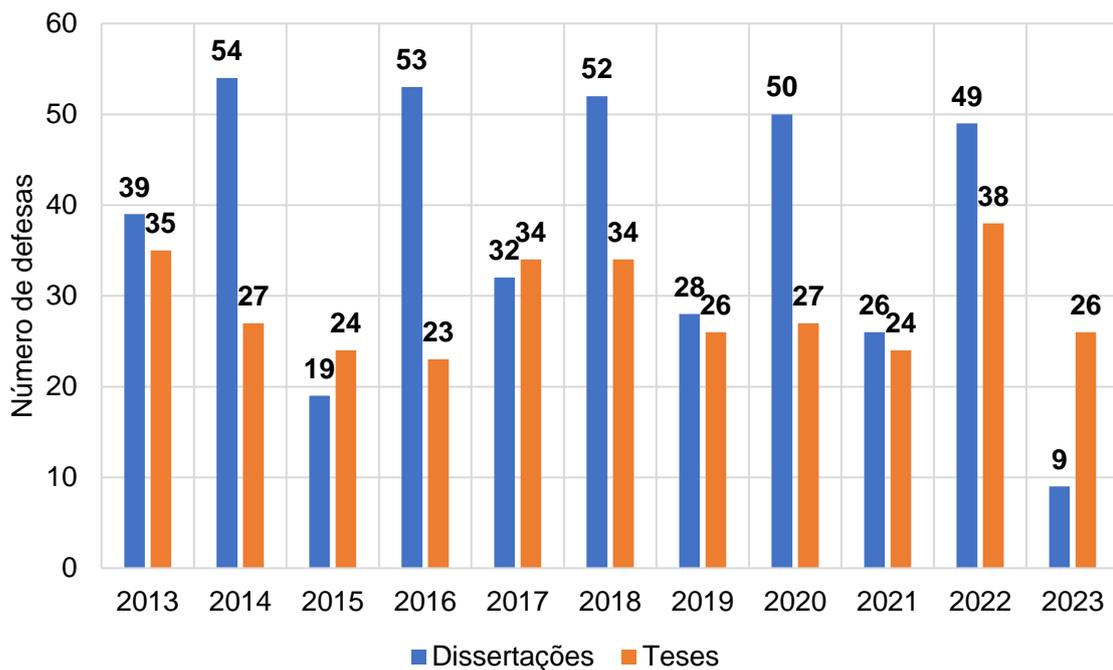
No que se refere à infraestrutura física, Araraquara se destaca com a presença de duas universidades que, além de oferecerem ensino de qualidade, são centros ativos de pesquisa científica. Juntas, essas instituições abrigam 35

laboratórios de pesquisa e 13 clínicas voltadas para pesquisas odontológicas. Além disso, cada uma possui uma biblioteca bem equipada e quatro biotérios que proporcionam suporte essencial para as pesquisas conduzidas em suas instalações.

Quanto à geração e divulgação de conhecimento, o município conta com 70 docentes ligados a programas de pós-graduação, dos quais 18 deles, correspondendo a 26%, são pesquisadores produtivos reconhecidos pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Ademais, atuam no município 24 grupos de pesquisa, cadastrados e certificados junto ao CNPq.

Em relação à produção intelectual, nos últimos 10 anos, foram defendidas um número significativo de dissertações de mestrado e teses de doutorado, com uma média anual de 38,8 dissertações e 31,9 teses, conforme apresentado na Figura 11.

Figura 11 - Número de dissertações e teses defendidas em programas de pós-graduação na área de odontologia em Araraquara (2013-2023)



Fonte: elaboração própria, com base em consulta a sites institucionais.

Além disso, há um número considerável de registro de patentes e programas de computadores relacionados à odontologia junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Esses registros contabilizam um total de 23 patentes e 4 programas de computadores, os quais tem como inventores docentes dos programas de pós-graduação do município.

A Tabela 9 apresenta uma síntese da infraestrutura científico-tecnológica no setor odontológico em Araraquara, refletindo o compromisso e a capacidade da cidade em promover a inovação e o avanço tecnológico nesta área.

Tabela 9 - Infraestrutura científico-tecnológica no setor odontológico em Araraquara

INFRAESTRUTURA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA	TOTAL
Infraestrutura física (2024)	
Universidades	2
Laboratórios de pesquisa	35
Clínicas de pesquisa	13
Bibliotecas especializadas	2
Biotérios	4
Geração de conhecimento e tecnologia (2024)	
Docentes permanentes cadastrados junto a Programas de Pós-graduação	70
Pesquisadores Produtividade do CNPq	18
Grupos de pesquisa cadastrados no CNPq	24
Produção intelectual	
Dissertações (2013-2023)	427
Teses (2013-2023)	351
Patentes depositadas no INPI com docentes inventores (1992-2022)	23
Programas de computador registrados no INPI com docentes autores (2007-2024)	4

Fonte: elaboração própria, com base em consulta a sites institucionais.

6.2.5. Governança

6.2.5.1. Infraestrutura institucional local

A Governança abrange as estruturas, processos e mecanismos de coordenação, cooperação e tomada de decisões entre os diversos atores e instituições que compõem um Arranjo Produtivo Local (APL). Isso inclui as empresas, associações empresariais, instituições de pesquisa, governo local e outras partes interessadas que trabalham juntas com o propósito de impulsionar o desenvolvimento econômico, a inovação e a competitividade do setor na região (LASTRES e CASSIOLATO, 2005; SUZIGAN, GARCIA e FURTADO, 2003).

Essa infraestrutura institucional é importante para o funcionamento eficaz e a sustentabilidade de um APL, pois permite que os diferentes interesses e recursos sejam coordenados de forma colaborativa e estratégica. Ao fomentar a cooperação e a coordenação entre os diversos atores do APL, a governança fortalece a base

econômica do APL, contribuindo para o crescimento sustentável e a prosperidade da região. Além disso, ela não apenas estabelece uma estrutura para a tomada de decisões, mas também facilita a troca de conhecimentos e melhores práticas entre os membros do APL. Essa sinergia entre os diferentes atores fortalece a capacidade de adaptação do APL às mudanças de mercado e às demandas do ambiente econômico globalizado.

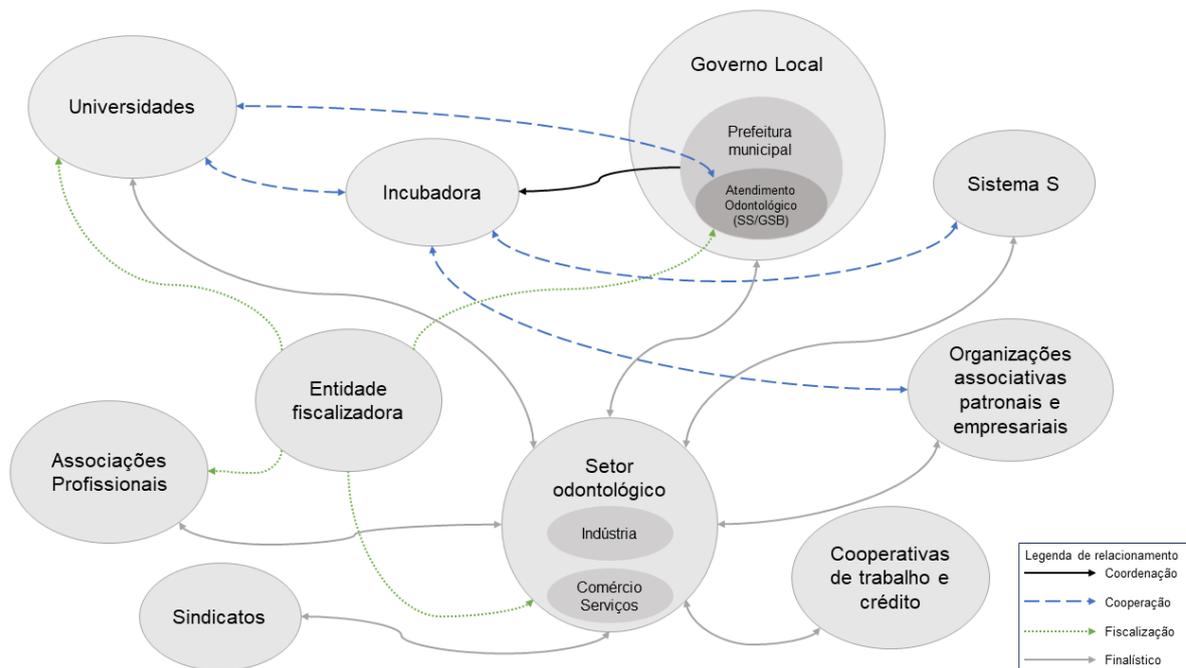
Em Araraquara, além do governo local, das instituições de pesquisa e das empresas do setor odontológico, foram identificados diversos atores relevantes que podem desempenhar esse papel na promoção do desenvolvimento do setor. Esses incluem uma incubadora de empresas, uma entidade fiscalizadora do exercício profissional, duas associações profissionais, quatro cooperativas de trabalho e crédito, seis sindicatos, duas organizações associativas patronais e empresariais e seis entidades integrantes do Sistema S¹¹. Uma síntese dos principais atores e suas funções está detalhada no Apêndice B.

Esses atores interagem de diversas maneiras dentro do ambiente institucional local. Esses relacionamentos foram agrupados em 4 tipos: a) relacionamento de coordenação, ou seja, quando uma instituição coordena uma outra instituição; b) relacionamento de cooperação, ou seja, quando há algum tipo de cooperação ou parceria entre os atores; c) relacionamento de fiscalização, ou seja, quando uma instituição é responsável pela fiscalização de outras instituições ou profissionais que atuam nelas; e d) relacionamento finalístico, ou seja, quando o relacionamento se dá apenas para os propósitos específicos e determinados das instituições.

Na Figura 12 é possível observar como esses atores se relacionam dentro do ambiente institucional no município de Araraquara.

¹¹ Termo que define o conjunto de organizações das entidades corporativas voltadas para o treinamento profissional, assistência social, consultoria, pesquisa e assistência técnica, que além de terem seu nome iniciado com a letra S, têm raízes comuns e características organizacionais similares. Fazem parte do sistema S: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Serviço Social do Comércio (Sesc); Serviço Social da Indústria (Sesi); Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (Senac); Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar); Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop); Serviço Social de Transporte (Sest); e Serviço Social de Aprendizagem do Transporte (Senat).

Figura 12 - Relacionamento entre os principais atores no setor odontológico em Araraquara



Fonte: elaboração própria.

Quanto aos relacionamentos de coordenação, destaca-se a relação entre a Prefeitura Municipal e a Incubadora de Empresas de Araraquara, sendo a única relação desse tipo identificada.

No que diz respeito aos relacionamentos de cooperação, a incubadora é o ator mais ativo, mantendo várias parcerias, articulando agentes internos e externos e integrando os três principais promotores da inovação: governo, universidade e empresa através das organizações associativas e o Sebrae. Vale ressaltar que não há nenhuma empresa do setor de odontologia incubada no momento.

Os relacionamentos de fiscalização são desempenhados pelo CROSP, o qual cumpre o seu papel junto às instituições e profissionais que atuam nelas para garantir o cumprimento das normas profissionais.

Quanto aos relacionamentos finalísticos, prevalecem no setor odontológico, indicando que as interações ocorrem apenas para finalidades específicas, como usufruir de serviços oferecidos pelos diferentes atores.

Não se observam relacionamentos de coordenação e cooperação do setor odontológico com outros atores em Araraquara. Além disso, não foram identificadas estruturas, processos ou mecanismos de mobilização entre esses atores, indicando a

necessidade de desenvolver tais estratégias para fortalecer a Governança no setor odontológico de Araraquara.

6.3. Discussão sobre a classificação

Com base na análise dos critérios sugeridos para a caracterização de Arranjo Produtivo Local no setor odontológico em Araraquara, é possível sugerir que o município esteja próximo de ser enquadrado como um APL. A seguir, apresenta-se os argumentos que respaldam esse indicativo e discute-se as implicações dessa classificação para o desenvolvimento local, além de recomendar estratégias para fortalecer e promover ainda mais o setor odontológico na região.

A concentração de profissionais do setor odontológico em Araraquara pode ser interpretada à luz da teoria das aglomerações produtivas. Segundo Marshall, como recordado por Nelson (1993), as aglomerações produtivas ocorrem quando empresas de um mesmo setor se concentram em uma determinada região, buscando benefícios como economias de escala, aprendizado conjunto e acesso a fornecedores especializados.

No caso da odontologia, a presença de uma quantidade significativa de profissionais pode criar um ambiente propício para o desenvolvimento de redes de cooperação e compartilhamento de conhecimento (BECATTINI, 2004; FREEMAN, 1987; NELSON, 1993; PORTER, 1998). A análise da densidade de profissionais por habitante em Araraquara revela uma concentração em relação à média estadual. Essa concentração pode ser explicada pelo papel desempenhado pela cidade como um polo regional de saúde bucal, atraindo profissionais devido à sua reputação e demanda de serviços na área.

Da mesma forma, a concentração de estabelecimentos do setor odontológico em Araraquara, especialmente em comparação com a média estadual, pode ser interpretada como resultado da formação de uma aglomeração industrial no setor. A teoria das aglomerações produtivas argumenta que a proximidade física entre empresas do mesmo setor também promove a eficiência produtiva, facilita a troca de informações e favorece a inovação (DOSI, 1988; NELSON, 1993; SAXENIAN, 1996).

A presença de uma indústria odontológica em Araraquara, com um número significativo de estabelecimentos, pode ser um reflexo da existência de uma base de fornecedores especializados, uma infraestrutura de apoio robusta e a presença de

instituições de ensino e pesquisa relacionadas ao setor (LUNDVALL, 1992; PORTER, 1990; SAXENIAN, 1996).

A teoria dos *clusters*, proposta por Porter (1990), sugere que a concentração geográfica de empresas e instituições relacionadas em um setor específico pode criar vantagens competitivas para as organizações envolvidas. Nesse sentido, a concentração de estabelecimentos do setor odontológico em Araraquara pode ser vista como impulsionador da competitividade e da inovação na região (PORTER, 1999).

Além da concentração geográfica, a especialização produtiva é outro elemento central para os APLs. Nesse sentido, o Quociente Locacional (QL) é uma medida amplamente utilizada na análise regional para avaliar a especialização relativa de uma área em comparação com uma área de referência (BRITTO e ALBUQUERQUE, 2002; SEBRAE, 2002). Ele fornece percepções sobre quais setores são mais especializados em determinada região em relação a uma média de referência, podendo ser empregado com diversas variáveis, como empregos, valor da produção ou número de estabelecimentos.

Em Araraquara, a análise do quociente locacional empregos e estabelecimentos indica que o município possui uma especialização produtiva superior à média estadual nas atividades relacionadas ao setor odontológico, especialmente na fabricação de instrumentos odontológicos, serviços de prótese dentária e atividade odontológica. Isso sugere uma concentração de conhecimento e capacidade produtiva específica para o setor (PORTER, 1990).

Isso permite que a aglomeração se beneficie de vantagens competitivas específicas, além do conhecimento especializado, da eficiência produtiva e desenvolvimento de nichos de mercado, impulsionando a inovação e aumentando a qualidade dos produtos e serviços oferecidos no setor (DOSI, 1988; LUNDVALL, 1992).

O Grupo 1, que abrange as Atividades Odontológicas, apresenta uma especialização mais pronunciada em Araraquara, tanto na indústria quanto nos serviços, em comparação com o Estado de São Paulo. Isso sugere que a cidade possui uma vantagem competitiva em termos de produção e prestação de serviços odontológicos (PORTER, 1998). Essa especialização superior em atividades odontológicas pode ser resultado de fatores como a presença de instituições de

ensino e pesquisa especializadas e uma demanda local significativa por serviços odontológicos.

Por outro lado, o Grupo 2, composto por Atividades Suporte, mostra uma especialização inferior em Araraquara em relação ao Estado de São Paulo. Essa diferença pode ser resultado da dependência de Araraquara em relação a outros centros urbanos para determinadas atividades de suporte.

Além desses fatores já mencionados, a formação de profissionais qualificados é essencial para garantir a qualidade dos serviços odontológicos e atender às demandas da população por cuidados de saúde bucal (GARBIN *et al*, 2006). A análise da infraestrutura educacional em Araraquara revela um ambiente propício para o desenvolvimento e a formação de profissionais qualificados no setor odontológico. A presença de diversas instituições de ensino técnico e superior no município reflete o compromisso do município com a formação de profissionais capacitados em diversos níveis de especialização.

Conforme destacado pela abordagem neoschumpeteriana, essas aglomerações não são apenas locais de produção, mas também de inovação e aprendizado contínuo (LASTRES *et al.*, 1999; NELSON, 1993). Além disso, a formação contínua e o desenvolvimento de habilidades ajudam a garantir a adaptação dos trabalhadores às mudanças tecnológicas e às novas exigências do mercado, resultando em maior especialização, inovação e resiliência econômica (BECATTINI, 2004; CASSIOLATO e LASTRES, 2003).

Em Araraquara, as instituições de ensino técnico e profissionalizante desempenham um papel importante na formação de técnicos em saúde bucal e prótese dentária, fornecendo habilidades práticas e conhecimento teórico essenciais para o exercício profissional. Além disso, a presença de universidades renomadas oferece oportunidades para a formação de profissionais em níveis de graduação e pós-graduação, contribuindo para o avanço científico e tecnológico no campo da odontologia.

Assim, a existência de uma infraestrutura educacional diversificada e de alta qualidade no setor odontológico pode ter um impacto significativo na economia local, estimulando o desenvolvimento de uma força de trabalho qualificada, atraindo investimentos e promovendo a inovação e o crescimento econômico (CASSIOLATO e LASTRES, 2003; MATOS *et al.*, 2017; NELSON, 1993). Além disso, a formação de profissionais qualificados pode contribuir para a melhoria da saúde bucal da

população e para o fortalecimento do sistema de saúde como um todo, aumentando o bem-estar da população e à sustentabilidade da região (FURTADO, 1998; SACHS, 1993).

Na abordagem neoshumpeteriana entende-se que os processos de inovação dentro das empresas são gerados e sustentados por suas relações com outras empresas e organizações (LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993). Além disso, a capacidade inovativa de uma região é vista como resultado das conexões entre os atores econômicos, políticos e sociais, refletindo condições culturais e institucionais específicas. No que diz respeito à capacidade de geração de conhecimento e avanços tecnológicos no setor odontológico, é evidente que a infraestrutura científico-tecnológica presente em Araraquara propicia um ambiente favorável para a inovação e o progresso nessa área.

A estrutura física disponível em Araraquara conta com laboratórios e clínicas de pesquisa que conduzem estudos científicos e experimentos nesse campo. A presença de bibliotecas especializadas e biotérios também desempenha um papel importante ao fornecer suporte aos pesquisadores, facilitando o acesso a materiais de referência e a realização de estudos pré-clínicos com animais. Tais centros de pesquisa constituem-se como pilares de infraestrutura e recursos para a condução de estudos tanto acadêmicos quanto aplicados, contribuindo para a geração de novos conhecimentos e tecnologias no campo da odontologia (DOSI, 1988; LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993).

Quanto a geração e disseminação de conhecimento, a presença de docentes ligados a programas de pós-graduação e pesquisadores produtivos reconhecidos pelo CNPq indica um ambiente acadêmico dinâmico e propício à produção científica de alta qualidade. A existência de grupos de pesquisa certificados pelo CNPq demonstra a diversidade e a profundidade das áreas de pesquisa em odontologia na região, abrangendo desde estudos básicos até aplicações clínicas.

No contexto da produção intelectual, o expressivo número de dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas ao longo da última década reflete o empenho das instituições de ensino na formação de pesquisadores e na geração de conhecimento no campo odontológico. O depósito de patentes e programas de computadores relacionados à odontologia junto ao INPI demonstra, adicionalmente, a aptidão das instituições locais em converter pesquisa em inovação, contribuindo assim

para o desenvolvimento de novas tecnologias e produtos no setor odontológico (DOSI, 1988; LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993).

Essas atividades contribuem para a transferência de conhecimento da academia para o setor produtivo, fomentando a inovação e a competitividade das empresas do ramo odontológico. Os resultados dessas atividades de pesquisa e desenvolvimento têm o potencial de impactar positivamente o setor odontológico em diversas áreas, como o desenvolvimento de novos materiais e tecnologias para tratamentos odontológicos, a melhoria dos métodos de diagnóstico e prevenção de doenças bucais, e o aprimoramento de técnicas de reabilitação oral. Esses avanços não apenas beneficiam os pacientes, proporcionando tratamentos mais eficazes e menos invasivos, mas também impulsionam o crescimento e a competitividade das empresas do setor (PORTER, 1998).

A governança em APLs desempenha um papel importante na promoção do desenvolvimento econômico local, fornecendo uma estrutura para a coordenação e cooperação entre os diversos atores envolvidos. Ela facilita a troca de conhecimentos, recursos e melhores práticas entre as empresas, instituições de pesquisa, governo local e outras partes interessadas, promovendo a inovação e a competitividade do setor na região (LASTRES e CASSIOLATO, 2005; MATOS *et al.* 2017; SUZIGAN, GARCIA e FURTADO, 2003).

A análise dos atores envolvidos no setor odontológico em Araraquara revela uma variedade de instituições, incluindo empresas, associações empresariais, instituições de ensino e pesquisa, governo local, outras partes interessadas e diferentes tipos de relacionamentos, como coordenação, cooperação, fiscalização e finalísticos entre eles.

Não foi possível observar relacionamentos de coordenação e cooperação entre o setor odontológico e outros atores em Araraquara, sugerindo a necessidade de desenvolver estratégias para fortalecer a governança no setor. Esse achado corrobora com o estudo de Mancini (2006), onde o autor evidenciou os baixos níveis de relacionamento das empresas do setor da indústria voltadas ao setor odontológico no município de Araraquara, além das dificuldades de estabelecimento de vínculos de cooperação entre essas empresas com a universidade, com agentes públicos e privados e entre si. Outro ponto ressaltado pelo autor é que todos os empresários que foram entrevistados reconheceram a importância de ações conjuntas e sabem do potencial do município, porém não se articulam (MANCINI, 2006).

Assim, a ausência de estruturas, processos e mecanismos de mobilização entre os atores indica a oportunidade de estabelecer plataformas colaborativas e iniciativas conjuntas para impulsionar o desenvolvimento do APL odontológico na região. Embora existam desafios na governança, a presença desses diversos atores, sugere um potencial para a coordenação e cooperação entre os diferentes segmentos do setor.

Desse modo, ao examinar os resultados encontrados de acordo com a metodologia e os critérios estabelecidos para a pesquisa, o município de Araraquara ainda não pode ser caracterizado como um Arranjo Produtivo Local (apesar de ostentar o perfil de um aglomerado) no setor odontológico, sobretudo pela inexistência de uma governança organizada, bem como a falta de um plano estratégico formalmente estabelecido. O município apresenta vários elementos centrais de um APL, como concentração geográfica, especialização produtiva, formação e capacitação de recursos humanos, inovação e tecnologia, porém não há governança, apesar de contar com atores que poderiam desempenhar este papel.

Apesar dessa fragilidade, o município pode buscar o reconhecimento junto ao Programa de Fomento aos Arranjos Produtivos Locais (APLs) do Governo do Estado de São Paulo. Este programa reconhece quatro níveis de maturidade: Aglomerado, APL em Desenvolvimento, APL Consolidado e APL Maduro. A classificação em um desses níveis permite a adoção de políticas específicas para abordar as principais necessidades e desafios de cada estágio de desenvolvimento.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.1. Resposta à questão de pesquisa

Ao analisar-se os resultados à luz dos critérios estabelecidos na presente pesquisa, fica evidente que a trajetória do aglomerado de empreendimentos odontológicos no município de Araraquara demonstra um crescimento significativo ao longo dos anos. A concentração geográfica, a especialização produtiva, a formação de recursos humanos e a adoção de inovação e tecnologia são todos indícios claros para a caracterização como um aglomerado produtivo no setor odontológico.

No entanto, é importante notar uma lacuna significativa em relação à governança organizada no perfil contemporâneo do aglomerado. Embora haja atores que poderiam desempenhar esse papel, não foi identificada uma estrutura de governança instituída, nem um plano estratégico formalmente estabelecido.

Apesar dessa limitação, o município tem a oportunidade de buscar o reconhecimento junto ao Programa de Fomento aos Arranjos Produtivos Locais (APLs) do Governo do Estado de São Paulo. Este programa reconhece quatro níveis de maturidade: Aglomerado, APL em Desenvolvimento, APL Consolidado e APL Maduro. A classificação em um desses níveis permite a adoção de políticas específicas para abordar as principais necessidades e desafios de cada estágio de desenvolvimento.

A iniciativa de busca pelo reconhecimento pode ser apoiada pelo governo local, por meio do Programa Municipal de Estímulo às Startups e ao Empreendedorismo Inovador (instituído pela Lei nº 10.313/2021), pelo Sistema de Inovação do Município de Araraquara (instituído pela Lei nº 10.799/2023) e por meio da Incubadora de Empresas de Araraquara.

Desse modo, embora ainda não possa ser classificado como um APL, o município de Araraquara possui potencial para avançar nessa direção e pode se beneficiar das políticas e recursos disponibilizados pelo Programa de Fomento aos APLs, impulsionando o fortalecimento do segmento odontológico no município.

7.2. Implicações da pesquisa

Uma implicação importante da pesquisa é a sua contribuição para o desenvolvimento de políticas públicas e estratégias de apoio ao empreendedorismo odontológico em Araraquara. Ao oferecer um entendimento da estrutura e dinâmica do setor odontológico na região, o estudo fornece percepções que podem orientar a

formulação de políticas voltadas para o crescimento e desenvolvimento sustentável do setor.

Além disso, ao observar as relações entre os diferentes atores envolvidos no setor odontológico, a pesquisa abre espaço para o estabelecimento de redes de colaboração e parcerias. Essas parcerias podem promover a troca de conhecimento e experiências entre profissionais, instituições de ensino, empresas e órgãos governamentais, criando um ambiente propício para a inovação e o desenvolvimento de soluções conjuntas para os desafios enfrentados pelo setor.

Desse modo, foi elaborado um Relatório Técnico Conclusivo com recomendações para o governo local, com o objetivo de promover o empreendedorismo no campo odontológico no município, aprimorar o desempenho do setor e impulsionar o desenvolvimento local (Apêndice C).

Sugere-se ainda que o pedido de reconhecimento do aglomerado produtivo junto ao Programa de Fomento aos Arranjos Produtivos Locais (APLs) do Governo do Estado de São Paulo seja iniciado pelo governo local.

Ao obter o reconhecimento como um APL, o município poderá acessar políticas e recursos específicos capazes de promover a inovação, atrair investimentos, gerar empregos qualificados e impulsionar o crescimento sustentável da economia regional. Para fortalecer e promover o setor odontológico na região, é fundamental implementar estratégias como:

- Incentivar a formação e atualização profissional por meio de parcerias entre instituições de ensino, empresas e governo local.
- Estabelecer programas de incentivo à inovação e pesquisa, como subsídios para projetos de desenvolvimento tecnológico e acesso a linhas de crédito específicas.
- Promover a cooperação entre empresas do setor odontológico, instituições de pesquisa e governo local para identificar oportunidades de mercado, compartilhar recursos e melhores práticas, e buscar soluções para desafios comuns, através do estabelecimento de uma governança local.

Essas estratégias podem contribuir para fortalecer a competitividade do aglomerado odontológico em Araraquara, consolidando sua posição como um polo regional de excelência no setor, além de fazê-lo avançar na direção de um APL maduro.

Assim, a pesquisa não apenas amplia o conhecimento sobre o setor odontológico em Araraquara, mas também oferece subsídios importantes para a formulação de políticas e ações que visam fortalecer o empreendedorismo e impulsionar o desenvolvimento local.

7.3. Limitações e recomendações para pesquisas futuras

Os resultados desta pesquisa, até mesmo por sua natureza exploratória, são limitados ao perfil do setor odontológico em Araraquara, considerando suas características demográficas, socioeconômicas e culturais únicas. Diante disso, é importante ressaltar que os mesmos não são passíveis de extrapolação e generalização.

Ademais, por ter se apoiado fundamentalmente em dados secundários, a ausência de bases primárias sobre o segmento investigado representa uma clara limitação da profundidade da análise. Essa lacuna sugere a necessidade de pesquisas futuras que incorporem dados primários e pesquisas de campo para uma compreensão mais completa da dinâmica do setor odontológico em Araraquara.

Para futuras investigações, sugere-se um aprofundamento na análise das interações entre os diversos atores do aglomerado produtivo de Araraquara. Isso permitirá uma compreensão mais abrangente das relações dentro do setor e das oportunidades de colaboração entre as empresas e outras instituições.

Além disso, a realização de pesquisas de campo possibilitará uma análise mais detalhada das práticas inovadoras dentro das empresas e um melhor entendimento das demandas e características do mercado local. Essas abordagens complementares podem enriquecer significativamente o conhecimento sobre o empreendedorismo odontológico em Araraquara e orientar futuras iniciativas de apoio ao setor.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, N. M. (org) **Álbum de Araraquara: 1948**. São Paulo: O Papel Ltda, 1948. Disponível em: <<https://www.camara-arq.sp.gov.br/Memorial/Pagina/716>> Acesso em: 22 fev. 2024
- ARARAQUARA (Cidade). **Lei nº 10.313 de 22 de setembro de 2021**. Dispõe sobre o Programa Municipal de Estímulo às Startups e ao Empreendedorismo Inovador. Araraquara: Coordenadoria Executiva de Justiça e Relações Institucionais, 2021.
- ARARAQUARA (Cidade). **Lei nº 210.799 de 17 de maio de 2023**. Institui o Sistema de Inovação do Município de Araraquara e dá outras providências. Araraquara: Coordenadoria Executiva de Justiça e Relações Institucionais, 2023.
- ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO E IMPRENSA-UNESP. Logos e Brasões de Unidades da Unesp. Disponível em: <https://www2.unesp.br/porta/#/aci_ses/normas-e-padroes/logos-e-brasoes/>. Acesso em: 11 abr. 2024.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA (ABO) – Regional de Araraquara. Disponível em: <<https://aboa.odo.br/>>. Acesso em: 27 abr. 2023.
- ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE ARARAQUARA (ACIA). Disponível em: <<https://www.acia.com.br/>>. Acesso em: 28 mar. 2024.
- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE CIRURGIÕES-DENTISTAS (APCD) – Regional de Araraquara. Disponível em: <<https://apcdararaquara.com.br/>>. Acesso em: 27 abr. 2023.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BECATTINI, G. (2004). **Industrial Districts: A New Approach to Industrial Change**. Edward Elgar Publishing, 2004.
- BENKO, G. **Economia, Espaço e Globalização: na aurora do século XXI**. 3ªed. São Paulo: Hucitec, 2002.
- BRANDÃO, C. A. **Território e desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global**. 2ª ed. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2007.
- BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **Portaria nº 958-SEI, de 1º de junho de 2018**. [Regulamenta o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais - GTP APL como instância de estratégia de desenvolvimento produtivo no Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, atualiza as diretrizes gerais de atuação e a composição do GTP APL]. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 05 jun. 2018.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Portaria Interministerial nº 200, de 2 de agosto de 2004**. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2004a.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Comissão Nacional de Classificação. **Resolução Concla 01/2006, de 04 de setembro de 2006**. [Divulga a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0]. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 05 set. 2006. Disponível em <<https://concla.ibge.gov.br/images/concla/documentacao/ResConcla1-2006.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2022.

BRASIL. **Termo de Referência para Política Nacional de Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais**: Versão para Discussão do GT Interministerial Versão Final. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2004b.

BRITTO, J. Cooperação tecnológica e aprendizado coletivo em redes de firmas: sistematização de conceitos e evidências empíricas. *In*: Encontro Nacional de Economia da ANPEC, 29., 2001, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: ANPEC, 2001.

BRITTO, J.; ALBUQUERQUE, E. M. Clusters industriais na economia brasileira: uma análise exploratória a partir de dados da RAIS. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 71-102, 2002.

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

CASSIOLATO, J. E.; GUIMARÃES, V.; PEIXOTO, F.; LASTRES, H. M. M. Innovation Systems and Development: what can we learn from the Latin American experience? *In*: Globelics International Conference, 3rd, 2005, Pretória, África do Sul. **Anais** [...]. 2005.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. (eds.). **Globalização e inovação localizada**: experiências de sistemas locais do Mercosul. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. *In*: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (orgs). **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará Editora, 2003.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, pp. 34-45, 2005.

CASTANHAR, J. C. Arranjos Produtivos Locais como estratégia de interiorização da atividade econômica, com dinamismo e redução das desigualdades. *In*: FLEURY, S. (Org.). **Democracia, descentralização e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

CENTRO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (Ciesp) – Regional Araraquara. Disponível em: <<https://regional.ciesp.com.br/araraquara/>>. Acesso em: 25 mar. 2024.

CENTRO DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE-SUS/SP de Araraquara “Profª Maria Helena de Oliveira e Silva De Nardi” (CEFORSUS-SP de Araraquara). Disponível em: <<https://www.saude.sp.gov.br/coordenadoria-de-recursos-humanos/areas-da->

crh/grupo-de-desenvolvimento-de-recursos-humanos/escolas-tecnicas-do-sus-sp/cefor-araraquara/ceforsus-sp-de-araraquara>. Acesso em: 17 mar. 2024.

CENTRO TÉCNICO PROFISSIONALIZANTE DE ARARAQUARA (CEPROARA). Disponível em: <<https://ceproara.com.br>>. Acesso em: 17 mar. 2024.

CONSELHO REGIONAL DE ODONTOLOGIA DE SÃO PAULO (CROSP). Disponível em: <<https://crosp.org.br/>>. Acesso em: 15 mar. 2024.

COOPERATIVA DE CRÉDITO, POUPANÇA E INVESTIMENTO DE ARARAQUARA E REGIÃO - Sicredi Morada do Sol/SP. Disponível em: <<https://www.sicredi.com.br/coop/moradadosolsp/>>. Acesso em: 25 mar. 2024.

COOPERATIVA DE ECONOMIA E CRÉDITO MÚTUO DE LIVRE ADMISSÃO DE ARARAQUARA E REGIÃO - Sicoob lesacred. Disponível em: <<https://www.sicoob.com.br/web/sicoob4434>>. Acesso em: 25 mar. 2024.

CORRÊA, A. M. M. **Para preparar a mocidade...** Fragmentos de memórias na história da Faculdade de Farmácia e Odontologia de Araraquara: 1923-1976. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998.

CORRÊA, A. M. M. **Araraquara 1720-1930: um capítulo da história do café em São Paulo.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.

COSTA, E. J. M. **Arranjos Produtivos Locais, Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional.** Brasília: Mais Gráfica Editora, 2010.

DIAS, C. N. Arranjos Produtivos Locais (APLs) como Estratégia de Desenvolvimento. **Desenvolvimento em Questão**, vol. 9, núm. 17, pp. 93-122, 2011.

DOSI, G. Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation. **Journal of Economic Literature**. v. 26, n. 3, pp. 1120-1171, 1988.

ERBER, F. Eficiência coletiva em arranjos produtivos locais: comentando o conceito. **Revista Nova Economia**, Belo Horizonte, MG, v. 18, n. 1, p. 11-32, 2008.

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL DA APCD - Regional de Araraquara. Disponível em: <<https://apcdararaquara.com.br/eap/>>. Acesso em: 17 mar. 2024.

FACULDADE DE ODONTOLOGIA - Câmpus de Araraquara (FOAr/UNESP). Disponível em: <<https://www.foar.unesp.br/>>. Acesso em: 17 mar. 2024.

FAURÉ, Y. A.; HASENCLEVER, L. **O desenvolvimento econômico local no Estado do Rio de Janeiro.** Quatro estudos exploratórios: Campos, Itaguaí, Macaé e Nova Friburgo. Rio de Janeiro: E-Papers Serviços Editoriais, 2003.

FREEMAN, C. **Technology policy and economic performance.** London: Pinter. 1987.

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

FUNDAÇÃO ARARAQUARENSE DE ENSINO E PESQUISA EM ODONTOLOGIA (Faepo). Disponível em: <<https://faepo.org.br/>>. Acesso em: 17 mar. 2024.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS (SEADE). **PIB por municípios do Estado de São Paulo 2021**. São Paulo, SP, 2023. Disponível em: <https://repositorio.seade.gov.br/dataset/1bd90672-72a8-47cb-a34d-ab9eb703735d/resource/c2eb14df-60e0-44d6-9e7a-9fcdc339c4ad/download/pib-municipios-2021_site.xlsx>. Acesso em: 09 fev. 2024.

FURTADO, C. **Desenvolvimento e Subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

FURTADO, C. **O Mito do desenvolvimento econômico**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

GALVÃO, C. A. Sistemas industriais localizados: o Vale do Paranhana – complexo calçadista do Rio Grande do Sul. **Texto para Discussão IPEA**, n. 617, janeiro de 1999.

GARBIN, C. A. S., SALIBA, N. A., MOIMAZ, S. A. S, DOS SANTOS, K. T. O papel das universidades na formação de profissionais na área de saúde. **Revista da ABENO**, Brasília, DF, v. 6, n. 1, p. 6-10, 2006.
<https://doi.org/10.30979/rev.abeno.v6i1.1441>

GNYAWALI, D.; FOGEL, D. Environment for Entrepreneurship Development, Key Dimensions and Research Implications. **Entrepreneurship Theory and Practice**. v. 18. n. 4, pp. 43-62, 1994.

HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 6ª ed. São Paulo: Loyola, 1996.

HASENCLEVER, L.; ZISSIMOS, I. A evolução das configurações produtivas locais no Brasil: uma revisão da literatura. **Estudos Econômicos**, v.36, n.3, pp.407-433, 2006.

INCUBADORA DE EMPRESAS DE ARARAQUARA. Disponível em: <www.incubadora-araraquara.com.br>. Acesso em: 09 fev. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produto Interno Bruto dos Municípios - Araraquara**. 2021a. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/araraquara/pesquisa/38/46996>>. Acesso em: 10 fev. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE Cidades - Araraquara**. 2021b. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/araraquara/panorama>>. Acesso em: 09 fev. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023a. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>>. Acesso em: 10 fev. 2024.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sistema de contas regionais: Brasil 2021**. Contas Nacionais, Rio de Janeiro, RJ, n.94, 2023b. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102045_informativo.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO (São Paulo). **Mapas individuais das Regiões Administrativas: Central**. São Paulo: IGC, 2007. Disponível em: <<http://www.igc.sp.gov.br/centraldownloads/index.html>> Acesso em: 22 fev. 2024.
- INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). Disponível em: <<https://www.gov.br/inpi/pt-br>>. Acesso em: 23 mar. 2024.
- LA ROVERE, R.; SHIBATA, L. Políticas de apoio a micro e pequenas empresas e desenvolvimento local: alguns pontos de reflexão. **Revista REDES**, v. 11, n. 3, 2006.
- LARINI, LOURIVAL. **Faculdade de Farmácia e Odontologia de Araraquara: 1923-1955**. Araraquara: Unesp – Faculdade de Odontologia – Câmpus de Araraquara, 2018.
- LARINI, LOURIVAL. **Escola de Pharmacia e Odontologia de Araraquara: 1955-1977** – Instituto isolado de Ensino Superior do Estado Se São Paulo. Araraquara: Unesp – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, 2023.
- LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Mobilizando conhecimentos para desenvolver arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas no Brasil**. RedeSist, 2005.
- LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; LEMOS, C.; MALDONADO, J.; VARGAS, M. A. Globalização e inovação localizada. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. (Orgs.). **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul**. Brasília: Ibict/MCT, p. 39-71, 1999.
- LORENZO, HELENA CARVALHO DE; GOMES, LARISSA CARMELENGO DIAS; COSTA, VERA MARIZA HENRIQUES DE MIRANDA. Crescimento industrial na região de Araraquara e São Carlos nas primeiras décadas do século XX. **Revista Uniara**, v.18, n.1, pp. 65-83, 2015.
- LUNDVALL, B. Å. (ed). **National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning**. London: Pinter, 1992.
- MANCINI, Rodrigo Furgieri. **Micro e Pequenas Empresas e Inovação Tecnológica: as empresas do segmento odontológico no município de Araraquara**. 2006. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - Centro Universitário de Araraquara, Araraquara, 2006.
- MARTINS, R. A. Abordagens quantitativa e qualitativa. In: CAUCHICK-MIGUEL, P. A. (coord.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. cap.3, p. 45-62.

MATOS, M. P.; CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M.; LEMOS, C.; SZAPIRO, M. (Org.) **Arranjos Produtivos Locais**: Referencial, experiências e políticas em 20 anos da Redesist. 1. ed. Rio de Janeiro: E-Papers, 2017.

NELSON, R. R. **National Innovation Systems**: a comparative analysis. Oxford: Oxford University Press, 1993.

NORONHA, E. G.; TURCHI, L. **Política Industrial e Ambiente Institucional na Análise de Arranjos Produtivos Locais**. Brasília, 2005.

PNUD, IPEA E FJP. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**, 2022. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br>>. Acesso em: 09 fev. 2024.

PORTER, M. E. The Competitive Advantage of Nations. **Harvard Business Review**, mar.-abr., 1990.

PORTER, M. E. Clusters and the new economics of competition. **Harvard Business Review**, p.77-90, nov.-dec., 1998.

PORTER, M. E. **Competição**: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 1999.

POSSAS, M. L. **A dinâmica da economia capitalista**: uma abordagem teórica. São Paulo: Brasiliense, 1987.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA. Disponível em: <www.araraquara.sp.gov.br>. Acesso em: 11 fev. 2024.

SACHS, I. **Estratégias de Transição para o Século XXI**: Desenvolvimento e Meio Ambiente. São Paulo: FUNDAP, 1993.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 54.654 de 07 de agosto de 2009**. Institui o Programa Estadual de Fomento aos Arranjos Produtivos Locais, autoriza a celebração de convênios com municípios do Estado de São Paulo e entidades que especifica, visando à transferência de recursos financeiros para o incremento das cadeias produtivas, e dá outras providências. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 2009.

SAXENIAN, A. **Regional Advantage**: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996.

SCHMITZ, H. On the clustering of small firms. **IDS Bulletin**, v. 23, n. 3, p. 64-66, 1992.

SCHMITZ, H.; NADVI, K. Clustering and industrialization: introduction. **World Development**, v. 27, n. 9, p. 1503-1514, 1999.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961. Editado por George Allen e Unwin Ltd., traduzido por Ruy Jungmann.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/>>. Acesso em: 25 mar. 2024.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Subsídios para a identificação de clusters no Brasil**. Dez. 2002.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO COMÉRCIO (Senac) - Araraquara. Disponível em: <<https://www.sp.senac.br/senac-araraquara>>. Acesso em: 17 mar. 2024.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (Senai) - Escola Henrique Lupo. Disponível em: <<https://sp.senai.br/unidade/araraquara/>>. Acesso em: 28 mar. 2024.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA (Sesi) - Centro de Atividades Wilton Lupo Sesi Araraquara. Disponível em: <<https://araraquara.sesisp.org.br/sobre-a-unidade/>>. Acesso em: 28 mar. 2024.

SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO (Sesc) - Araraquara. Disponível em: <<https://www.sescsp.org.br/unidades/araraquara/>>. Acesso em: 28 mar. 2024.

SERVIÇO SOCIAL DO TRANSPORTE E SERVIÇO SOCIAL DE APRENDIZAGEM DO TRANSPORTE (Sest/Senat) – Araraquara. Disponível em: <<https://www.sestsenat.org.br/home>>. Acesso em: 28 mar. 2024.

SINDICATO DO COMÉRCIO VAREJISTA DE ARARAQUARA (Sincomércio) – Regional Araraquara. Disponível em: <<https://sincomercioararaquara.com.br/>>. Acesso em: 25 mar. 2024.

SINDICATO DOS EMPREGADOS EM ESTABELECIMENTOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DE CAMPINAS (SinSaúde) – Sede Araraquara. Disponível em: <<https://www.sinsaude.org.br/home>>. Acesso em: 25 mar. 2024.

SINDICATO DOS EMPREGADOS NO COMÉRCIO DE ARARAQUARA E REGIÃO (Sincomerciários). Disponível em: <<https://sincomerciarosararaquara.com.br/home/>>. Acesso em: 25 mar. 2024.

SINDICATO DOS TRABALHADORES EM ESTABELECIMENTO DE ENSINO E EDUCAÇÃO DE ARARAQUARA (Sinteee). Disponível em: <<https://www.sinsaude.org.br/home>>. Acesso em: 25 mar. 2024.

SINDICATO DOS TRABALHADORES PÚBLICOS DA SAÚDE NO ESTADO DE SÃO PAULO (SindSaúde-SP) – Subsede Araraquara. Disponível em: <<https://sindsaude.sp.org.br/novo/sedes.php?cat=araraquara>>. Acesso em: 25 mar. 2024.

SOUZA, J. M. V. DE. **Araraquara 212 anos de história**. São Carlos, SP: Editora Compacta, 2003.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. Clusters ou Sistemas Locais de Produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. **Revista de Economia Política**, v. 24, n. 4, p. 543-562, 2004.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. Governança de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas. *In*: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (eds). **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

TIRONI, L. (coord.). **Industrialização descentralizada**: sistemas industriais locais. Brasília: IPEA, 2001.

UNIMED DE ARARAQUARA - Cooperativa de Trabalho Médico. Disponível em: <<https://www.unimedara.com.br/>>. Acesso em: 01 fev. 2024.

UNIODONTO DE ARARAQUARA - Cooperativa de Trabalho Odontológico. Disponível em: <<https://uniodontoararaquara.com.br/>>. Acesso em: 27 abr. 2023.

UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA (UNIARA). Disponível em: <<https://www.uniara.com.br/>>. Acesso em: 17 mar. 2024.

VAINER, C. R. As escalas do poder e o poder das escalas: o que pode o poder local? **Cadernos IPPUR**, ano XVI, número especial, p. 13-32, 2002.

VARGAS, M. A. Forms of governance, learning mechanism and upgrading strategies in the tobacco cluster in Rio Pardo Valley – Brazil. **IDS Working Paper**, University of Sussex, n. 125, 2001.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

APÊNDICE A – Atividades econômicas relacionadas à Odontologia

CNAE 2.0	Atividades econômicas	Descritores com fins odontológicos
2099-1/01	Fabricação de chapas, filmes, papéis e outros materiais e produtos químicos para fotografia	Fabricação de filme fotossensível, em chapas ou rolos, para Raio-X médico, odontológico e outros.
2099-1/99	Fabricação de outros produtos químicos não especificados anteriormente	Fabricação de ceras e outras composições para dentistas.
2660-4/00	Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	Fabricação de: aparelhos de Raio X para uso médico-odontológico; aparelhos eletrônicos para odontologia; peças e acessórios eletrônicos para instalações hospitalares, médicas, odontológicas e para laboratórios; peças para aparelhos eletrônicos para usos médico, cirúrgico e odontológico.
3250-7/01	Fabricação de instrumentos não eletrônicos e utensílios para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	Fabricação de: aparelhos não-eletrônicos para odontologia; peças e acessórios para aparelhos não-eletrônicos para medicina, cirurgia, odontologia e laboratório; peças e acessórios para instrumentos e utensílios não-eletrônicos para medicina, cirurgia, odontologia e laboratório; boticões para extração dentária.
3250-7/02	Fabricação de mobiliário para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	Fabricação de: artefatos de tecido não tecido para uso Odonto-Médico-Hospitalar; cadeiras e equipos completos para odontologia; mobiliário para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório; mobiliários para medicina, odontologia ou veterinária (cadeiras de dentistas, mesas cirúrgicas, etc.), inclusive partes; móveis para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório.
3250-7/03	Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral sob encomenda	Fabricação de aparelhos para correção da arcada dentária, sob encomenda.

CNAE 2.0	Atividades econômicas	Descritores com fins odontológicos
3250-7/04	Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral, exceto sob encomenda	Fabricação de aparelhos para correção da arcada dentária, exceto sob encomenda.
3250-7/05	Fabricação de materiais para medicina e odontologia	Fabricação de: adesivos, hemostáticos, laminárias e outros materiais esterilizados para cirurgia ou odontologia, absorvíveis ou não; hemostáticos esterilizados absorvíveis para cirurgia ou odontologia; materiais para odontologia, N.E.; ceras dentais e compostos para restaurações dentárias; cimentos para obturações dentárias; cimentos para uso dentário; composições a base de gesso para dentistas; gel para moldes de dentadura; gesso dental; materiais empregados em obturações dentárias; produtos para obturações dentárias (amalgamas, ec).
3250-7/06	Serviços de prótese dentária	Fabricação de: artigos e aparelhos para prótese dentária, inclusive dentes artificiais; serviços de impressão de moldes dentários; serviço de prótese dentária.
3291-4/00	Fabricação de escovas, pincéis e vassouras	Fabricação de escovas para dentes.
3292-2/02	Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança pessoal e profissional	Fabricação de lençóis de tecido não tecido para uso Odonto-Médico-Hospitalar.
3312-1/02	Manutenção e reparação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle	Manutenção e reparação de aparelhos e equipamentos para laboratórios de pesquisa científica e pesquisa e desenvolvimento.

CNAE 2.0	Atividades econômicas	Descritores com fins odontológicos
3312-1/03	Manutenção e reparação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	Manutenção e reparação executada por unidade especializada: aparelhos e equipamentos cirúrgicos; aparelhos e equipamentos eletromédicos e eletroterapêuticos; manutenção de equipamentos eletrônicos médico-hospitalares.
3319-8/00	Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente	Manutenção e reparação executada por unidade especializada: instrumentos não-eletrônicos para uso médico-hospitalar, cirúrgico, odontológico e de laboratório; mobiliário específico para uso médico-hospitalar, cirúrgico, odontológico e de laboratório.
4614-1/00	Representantes comerciais e agentes do comércio de máquinas, equipamentos, embarcações e aeronaves.	Representante comercial e agente do comércio de mobiliário odontológico.
4618-4/02	Representantes comerciais e agentes do comércio de instrumentos e materiais odonto médico hospitalares	Representante comercial e agente do comércio de: aparelhos não elétricos para odontologia; produtos odontológicos; boticões para extração dentária; ceras, dentes e compostos para restauração dentária; dentes artificiais; gel para moldes de dentaduras.
4645-1/01	Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, hospitalar e de laboratórios	Comércio atacadista de instrumentos odontológicos
4645-1/02	Comércio atacadista de próteses e artigos de ortopedia	Comércio atacadista de próteses
4645-1/03	Comércio atacadista de produtos odontológicos	Comércio atacadista de: cimentos para uso odontológico; gesso sintético para uso odontológico; produtos odontológicos; ceras dentais e compostos para restauração dentária; dentes artificiais; gel para moldes de dentaduras; gesso dental.

CNAE 2.0	Atividades econômicas	Descritores com fins odontológicos
4664-8/00	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odontológico hospitalar; partes e peças	Comércio atacadista de: componentes não eletrônicos para máquinas e equipamentos para uso odontológico hospitalar; esterilizadores para uso médico-hospitalar e odontológico; mobiliário odontológico.
4684-2/99	Comércio atacadista de outros produtos químicos e petroquímicos não especificados anteriormente	Comércio atacadista de filmes para Raio X para uso médico, odontológico e similares.
4773-3/00	Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos	Comércio varejista de: aparelhos ortodônticos; próteses.
6550-2/00	Planos de saúde	Operadoras de planos de saúde; planos de assistência à saúde; empresa de planos de saúde; empresa de administração de planos de saúde; empresa de autogestão em planos de saúde.
6622-3/00	Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde	Serviços de venda de plano odontológico.
7739-0/02	Aluguel de equipamentos científicos, médicos e hospitalares, sem operador	Locação de equipamentos odontológicos.
8412-4/00	Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais	Programa de saúde dental; federal, estadual, municipal
8630-5/04	Atividade odontológica	Ambulatório odontológico; clínica odontológica, pública ou particular; consultório odontológico; atividades de odontologia; pronto socorro odontológico; unidades móveis terrestres para consulta odontológica; consultório dentário.
8640-2/05	Serviços de diagnóstico por imagem com uso de radiação ionizante, exceto tomografia	Radiologia odontológica.

Fonte: elaboração própria, com base em Resolução Concla (2006).

APÊNDICE B – Principais atores do setor odontológico em Araraquara

Tipo de instituição/Nome	Ano de criação	Função/Missão
GOVERNO LOCAL		
Prefeitura Municipal de Araraquara	1817	-Administrar os recursos públicos, servir o cidadão e promover a cidadania.
INCUBADORA DE EMPRESAS		
Incubadora de Empresas de Araraquara	1996	-Apoiar a criação, o fortalecimento e o desenvolvimento de micro e pequenos empreendimentos, por meio da oferta de espaço físico, consultorias individuais e coletivas, infraestrutura técnica, administrativa, operacional e programas específicos de capacitação. -Intermediação com instituições de ensino e pesquisa, órgãos governamentais e a iniciativa privada.
UNIVERSIDADES		
Faculdade de Odontologia de Araraquara da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho (FOAr/UNESP)	1923	-Exercer sua função social por meio do ensino, da pesquisa e da extensão universitária, com espírito crítico e livre, orientados por princípios éticos e humanísticos. Promover a formação profissional comprometida com a qualidade de vida, a inovação tecnológica, a sociedade sustentável, a equidade social, os direitos humanos e a participação democrática. Gerar, difundir e fomentar o conhecimento, contribuindo para a superação de desigualdades e para o exercício pleno da cidadania.
Universidade de Araraquara (UNIARA)	1968	-Contribuir para o desenvolvimento sustentado da nação e para o bem estar e a qualidade de vida de toda sociedade, mediante excelência em Ensino, Pesquisa e Extensão, Responsabilidade Social, Responsabilidade Ambiental e Internacionalização.
ENTIDADE FISCALIZADORA DO EXERCÍCIO DA PROFISSÃO		
Conselho Regional de Odontologia de São Paulo (CROSP) - Delegacia Seccional de Araraquara		-Guiar e fiscalizar a atuação de Cirurgiões-Dentistas; -Fiscalizar o exercício profissional e a conduta ética dos Técnicos em Prótese Dentária, Técnicos em Saúde Bucal, Auxiliares em Saúde Bucal e Auxiliares em Prótese Dentária.
ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS		

Tipo de instituição/Nome	Ano de criação	Função/Missão
Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas (APCD) – Regional de Araraquara	1945	-Oferecimento de cursos; -Realização de eventos; -Oferecimento de benefícios aos associados; -Estrutura para lazer; -Interlocutor junto às sociedades de classe e governo.
Associação Brasileira de Odontologia (ABO) – Regional de Araraquara	2003	-Oferecimento de cursos; -Tratamento odontológico.
COOPERATIVAS DE TRABALHO E CRÉDITO		
Uniodonto de Araraquara - Cooperativa de Trabalho Odontológico	1991	-Prestar assistência odontológica. -Planos odontológicos.
Unimed de Araraquara - Cooperativa de Trabalho Médico	1973	-Planos de saúde.
Cooperativa de Economia e Crédito Mútuo de Livre Admissão de Araraquara e Região - Sicoob lesacred	1984	-Crédito mútuo.
Cooperativa de Crédito, Poupança e Investimento de Araraquara e Região - Sicredi Morada do Sol/SP	1993	-Crédito mútuo.
SINDICATOS		
Sindicato dos Odontologistas de Araraquara e Região	1937	-Atividades de organizações sindicais.
Sindicato do Comércio Varejista de Araraquara (Sincomércio) – Regional Araraquara	1965	-Representar as empresas do setor varejista; -Trabalhar pela classe atendendo suas reivindicações.
Sindicato dos Empregados no Comércio de Araraquara e Região (Sincomerciários)	1954	-Homologar e expedir guias de contribuição e de atendimentos odontológicos; -Prestar informações e orientações; -Oferecer esporte e lazer.
Sindicato dos Trabalhadores Públicos da Saúde no Estado de São Paulo (SindSaúde-SP) – Subsede Araraquara	1989	-Atividades de organizações sindicais.
Sindicato dos Empregados em Estabelecimentos de Serviços de Saúde de Campinas (SinSaúde) – Sede Araraquara	1938	-Atividades de organizações sindicais.

Tipo de instituição/Nome	Ano de criação	Função/Missão
Sindicato dos Trabalhadores em Estabelecimento de Ensino e Educação de Araraquara (Sinteee)	1992	-Atividades de organizações sindicais.
ORGANIZAÇÕES ASSOCIATIVAS PATRONAIS E EMPRESARIAIS		
Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Ciesp) – Regional Araraquara	1954	-Atender e defender os interesses das indústrias; -Prestar assessoria nas áreas jurídico-consultiva e técnica, econômica, comércio exterior, infraestrutura, tecnologia industrial, responsabilidade social, meio ambiente, e crédito. -Apoiar pesquisas, feiras, simpósios, rodadas de negócios, parcerias, cursos, convênios e demais eventos.
Associação Comercial e Industrial de Araraquara – ACIA	1968	-Visa o fortalecimento do setor empresarial e dos negócios.
SISTEMA S		
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) - Escola Henrique Lupo	1971	-Oferecer capacitação profissional e especialização técnica.
Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (Senac) - Araraquara	1949	-Oferecer educação profissional.
Serviço Social do Comércio (Sesc) - Araraquara	2000	-Promover ações socioeducativas que contribuam para o bem-estar social e a qualidade de vida dos trabalhadores do comércio de bens, serviços e turismo, de seus familiares e da comunidade, para uma sociedade justa e democrática. -Oferecer assistência, cultura, educação, lazer, saúde e sustentabilidade.
Serviço Social da Indústria (Sesi) - Centro de Atividades Wilton Lupo SESI Araraquara	1980	-Oferecer soluções para as empresas industriais brasileiras por meio de uma rede integrada, que engloba atividades de educação, segurança e saúde do trabalho, cultura e qualidade de vida.

Tipo de instituição/Nome	Ano de criação	Função/Missão
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) - Escritório Regional Araraquara	1993	<p>-Promover a competitividade e o desenvolvimento sustentável dos empreendimentos de micro e pequenas empresas;</p> <p>-Atuar com foco no fortalecimento do empreendedorismo e na aceleração do processo de formalização da economia por meio de parcerias com os setores público e privado, programas de capacitação, acesso ao crédito e à inovação, estímulo ao associativismo, incentivo a educação empreendedora na educação formal, feiras e rodadas de negócios.</p>
Serviço Social do Transporte e Serviço Social de Aprendizagem do Transporte (Sest/Senat) – Araraquara	1998	<p>-Oferecer formação, especialização e atualização em diversas áreas do conhecimento;</p> <p>-Prestar atendimentos de saúde, odontologia, psicologia, nutrição, fisioterapia, esporte e lazer.</p>

Fonte: elaboração própria, com base em consulta aos sites institucionais.

APÊNDICE C – Relatório Técnico Conclusivo

Araraquara, ____ de _____ de 2024.

Excelentíssimo Senhor
Edinho Silva
Prefeito Municipal de Araraquara
Rua São Bento, 840 – Centro – 6º andar, Araraquara, SP.

Assunto: Recomendações para o Estímulo e Fortalecimento do Empreendedorismo Odontológico em Araraquara

Senhor Prefeito,

Em anexo encaminhamos, para conhecimento de Vossa Excelência, relatório técnico com um conjunto de recomendações destinadas a estimular e fortalecer o empreendedorismo Odontológico em Araraquara.

Esse documento é fruto de minha pesquisa de mestrado intitulada “Trajetória e perfil do aglomerado de empreendimentos no campo odontológico: o caso do município de Araraquara”, realizada junto ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), sob orientação do Prof. Dr. Sérgio Azevedo Fonseca, Professor Associado do Departamento de Administração Pública da Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

A pesquisa teve como objetivo analisar o cenário do empreendedorismo no campo odontológico em nosso município, identificando oportunidades e desafios para o seu desenvolvimento. Com base nos resultados obtidos, foram elaboradas recomendações direcionadas ao governo local, visando promover o crescimento sustentável do setor odontológico e contribuir para o desenvolvimento local.

As recomendações abrangem diversas áreas de atuação, incluindo o desenvolvimento de programas de capacitação e mentoria, estímulo à formação de parcerias estratégicas, facilitação do acesso a linhas de financiamento específicas e promoção de eventos e feiras especializadas. Acredito que a implementação dessas medidas poderá fortalecer o ecossistema empreendedor local, estimular a inovação e criar novas oportunidades de negócio para os empreendedores no campo odontológico, além de também consolidar a nossa cidade como um polo de excelência no setor odontológico.

Espero que as recomendações apresentadas neste documento sejam úteis para orientar as políticas e ações do governo municipal no sentido de fomentar o empreendedorismo e impulsionar o desenvolvimento de nossa cidade. Estou à disposição para fornecer qualquer esclarecimento adicional que se faça necessário e para colaborar no que for possível para tornar essas recomendações uma realidade em nossa comunidade.

Agradeço antecipadamente pela atenção dispensada a estas recomendações e pela consideração de sua implementação.

Atenciosamente,

Carla Daniela Molina Dalboni de Souza
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Recomendações para o Estímulo e Fortalecimento do Empreendedorismo Odontológico em Araraquara

Introdução

O desenvolvimento econômico de uma região está intrinsecamente ligado à capacidade de seus empreendedores de inovar, criar valor e gerar empregos. No contexto do município de Araraquara, essa pesquisa identificou uma oportunidade para estimular o empreendedorismo no campo odontológico, dada a concentração geográfica, especialização produtiva, presença de uma infraestrutura educacional robusta relacionada ao setor, além da adoção de inovação e tecnologia.

Neste contexto, a Incubadora de Empresas de Araraquara poderá desempenhar um papel fundamental como catalisador do desenvolvimento do aglomerado produtivo da região. Por meio da implementação de medidas e ações específicas, a Incubadora poderá fornecer o suporte necessário para que os empreendedores no campo odontológico possam prosperar e contribuir para o crescimento econômico sustentável da região.

Este relatório técnico apresentará um conjunto de recomendações direcionadas ao governo local, visando promover o empreendedorismo no setor odontológico em Araraquara. Por meio da capacitação, estímulo à formação de parcerias estratégicas, facilitação do acesso a financiamento e promoção de eventos especializados, busca-se criar um ambiente propício para o desenvolvimento e crescimento dos empreendedores locais, consolidando Araraquara como um polo de excelência no setor odontológico e avançando na direção de um Arranjo Produtivo Local.

Recomendações

1. Desenvolvimento de Programas de Capacitação e Mentoria

A Incubadora de Empresas de Araraquara em parceria com o Sebrae pode estabelecer programas de capacitação e mentoria voltados especificamente para empreendedores no campo odontológico. Esses programas podem abranger temas como gestão empresarial, marketing digital, inovação tecnológica e práticas de empreendedorismo. A mentoria oferecida por profissionais experientes no setor odontológico pode proporcionar orientação valiosa e percepções sobre desafios específicos enfrentados pelos empreendedores.

Identificação das Necessidades de Capacitação: Antes de desenvolver programas de capacitação e mentoria, é fundamental realizar uma análise detalhada das necessidades específicas dos empreendedores no setor odontológico. Esta análise pode ser conduzida através de entrevistas com empreendedores locais. A identificação das necessidades de capacitação pode abranger áreas como gestão financeira, marketing odontológico, estratégias de negócios e inovação no setor.

Desenvolvimento de Conteúdos Programáticos: Com base nas necessidades identificadas, os conteúdos programáticos dos cursos de capacitação devem ser cuidadosamente elaborados. É importante que esses conteúdos sejam relevantes, atualizados e alinhados com as demandas do mercado. Os programas podem incluir temas como gestão de clínicas odontológicas, planejamento estratégico, gestão de pessoas, marketing digital para odontologistas, entre outros.

Implementação de Programas de Mentoria: Além dos programas formais de capacitação, a mentoria é uma estratégia eficaz para apoiar o desenvolvimento dos empreendedores no setor odontológico. A mentoria envolve a orientação personalizada de profissionais experientes do setor, que podem compartilhar suas experiências, oferecer conselhos práticos e ajudar a superar desafios específicos. Os programas de mentoria podem ser estruturados para fornecer suporte em áreas como gestão de carreira, desenvolvimento de negócios e networking profissional.

Avaliação Contínua e Ajustes: A avaliação contínua dos programas de capacitação e mentoria é essencial para garantir sua eficácia e relevância. Isso envolve a coleta regular de *feedback* dos participantes, a análise de métricas de desempenho e a realização de ajustes conforme necessário. Há uma variedade de métodos e ferramentas para essa finalidade, incluindo pesquisas de satisfação, entrevistas estruturadas e análise de dados quantitativos. A avaliação contínua permite identificar pontos fortes e áreas de melhoria nos programas, garantindo que continuem a atender às necessidades dos empreendedores no setor odontológico.

2. Estímulo à Formação de Parcerias Estratégicas

A Incubadora de Empresas de Araraquara pode promover a formação de parcerias estratégicas entre empresas do setor odontológico, instituições de pesquisa, universidades e órgãos governamentais. Essas parcerias podem incentivar a colaboração em projetos de pesquisa e desenvolvimento, compartilhamento de recursos e acesso a financiamento para inovação. Além disso, a criação de uma rede

de colaboração fortaleceria o ecossistema empreendedor local e estimularia a criação de novos negócios e produtos inovadores.

Identificação de Oportunidades de Parceria: O primeiro passo para estimular a formação de parcerias estratégicas no campo odontológico é identificar oportunidades de colaboração entre diferentes atores do setor. Isso pode incluir parcerias entre clínicas odontológicas, instituições de ensino e pesquisa, empresas de tecnologia médica, órgãos governamentais e associações profissionais.

Desenvolvimento de Incentivos e Benefícios: Uma vez identificadas as oportunidades de parceria, é importante desenvolver incentivos e benefícios que motivem os diferentes atores do setor a colaborar. Isso pode incluir incentivos financeiros, como subsídios e financiamentos para projetos de pesquisa e desenvolvimento em parceria, benefícios fiscais para empresas que participam de iniciativas colaborativas e reconhecimento público para organizações que demonstram liderança em promover a cooperação no setor odontológico.

Facilitação da Comunicação e Troca de Conhecimento: Para que as parcerias estratégicas sejam bem-sucedidas, é essencial facilitar a comunicação e a troca de conhecimento entre os parceiros. Isso pode ser feito através da criação de plataformas online onde os parceiros possam compartilhar informações, recursos e melhores práticas, bem como através da organização de eventos presenciais, como workshops e conferências, onde os parceiros possam se encontrar pessoalmente e colaborar em projetos conjuntos.

Estabelecimento de Metas e Indicadores de Desempenho: Para garantir que as parcerias estratégicas alcancem seus objetivos, é importante estabelecer metas claras e indicadores de desempenho que possam ser usados para avaliar o progresso e o impacto das colaborações. Isso pode incluir metas relacionadas ao desenvolvimento de novas tecnologias e tratamentos odontológicos, aumento da eficiência operacional e melhoria da qualidade dos serviços prestados.

Promoção de uma Cultura de Colaboração e Confiança: Por fim, para que as parcerias estratégicas sejam sustentáveis a longo prazo, é importante promover uma cultura de colaboração e confiança entre os parceiros. Isso pode envolver o estabelecimento de normas e valores compartilhados que incentivem a cooperação e o compartilhamento de recursos, bem como a construção de relacionamentos de longo prazo baseados na confiança e no respeito mútuo.

3. Facilitação do Acesso a Linhas de Financiamento Específicas

A Incubadora de Empresas de Araraquara pode atuar como intermediária entre os empreendedores do setor odontológico e instituições financeiras para facilitar o acesso a linhas de financiamento específicas. Isso poderia incluir a identificação de fontes de financiamento público e privado, o fornecimento de orientação sobre processos de candidatura e a facilitação de parcerias com investidores-anjo e fundos de capital de risco especializados no setor odontológico.

Levantamento das Necessidades Financeiras do Setor Odontológico: O primeiro passo para facilitar o acesso a linhas de financiamento específicas é realizar um levantamento detalhado das necessidades financeiras do setor odontológico em Araraquara. Isso envolve identificar as principais áreas que requerem investimento, como pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, modernização de equipamentos, expansão de clínicas e consultórios, treinamento e capacitação de profissionais, entre outros. Este levantamento pode ser realizado através de pesquisas de mercado, consultas a especialistas do setor e análise de dados financeiros de empresas e instituições do setor odontológico.

Identificação de Fontes de Financiamento Disponíveis: Uma vez identificadas as necessidades financeiras do setor odontológico, é importante identificar as fontes de financiamento disponíveis que possam atender a essas necessidades. Isso pode incluir instituições financeiras tradicionais, como bancos e cooperativas de crédito, programas de incentivo do governo voltados para o setor de saúde, como linhas de crédito subsidiadas e programas de apoio à inovação, e investidores privados interessados em apoiar projetos inovadores no campo odontológico.

Desenvolvimento de Parcerias com Instituições Financeiras: Uma vez identificadas as fontes de financiamento disponíveis, é importante desenvolver parcerias estratégicas com instituições financeiras que possam fornecer financiamento adequado às necessidades do setor odontológico. Isso pode envolver o estabelecimento de acordos de cooperação com bancos e cooperativas de crédito para desenvolver produtos financeiros específicos para o setor odontológico, como linhas de crédito com condições especiais de pagamento e taxas de juros reduzidas. Além disso, é importante sensibilizar as instituições financeiras sobre as oportunidades de investimento no setor odontológico e as vantagens de apoiar projetos inovadores e sustentáveis no campo da saúde bucal.

Apoio na Elaboração de Projetos e Planos de Negócio: Muitas vezes, uma das principais barreiras para acessar financiamento é a falta de um projeto ou plano de negócio bem elaborado que apresente de forma clara e convincente as oportunidades de investimento no setor odontológico. Nesse sentido, é importante oferecer apoio e assistência técnica para os empreendedores do setor odontológico na elaboração de projetos e planos de negócio sólidos e bem fundamentados. Isso pode envolver a organização de workshops e treinamentos sobre elaboração de projetos e planos de negócio, bem como o fornecimento de consultoria especializada para ajudar os empreendedores a desenvolverem suas ideias e transformá-las em projetos viáveis e atrativos para investidores e instituições financeiras.

Monitoramento e Avaliação do Acesso ao Financiamento: Por fim, é importante monitorar e avaliar continuamente o acesso ao financiamento no setor odontológico em Araraquara, a fim de identificar possíveis barreiras e obstáculos e desenvolver estratégias para superá-los. Isso pode incluir a realização de pesquisas e entrevistas com empreendedores do setor odontológico para identificar as principais dificuldades enfrentadas ao acessar financiamento, bem como o acompanhamento do desempenho das iniciativas de financiamento implementadas para garantir que estão atingindo seus objetivos e gerando impacto positivo no setor odontológico.

4. Promoção de Eventos e Feiras Especializadas

A Incubadora de Empresas de Araraquara pode organizar eventos e feiras especializadas voltadas para o setor odontológico, como conferências, workshops e exposições. Esses eventos ofereceriam oportunidades de networking, compartilhamento de conhecimento e visibilidade para os empreendedores locais. Além disso, poderiam atrair investidores, parceiros comerciais e potenciais clientes para a região, fortalecendo o ecossistema empreendedor e contribuindo para o desenvolvimento econômico local.

Identificação de Oportunidades de Eventos e Feiras: O primeiro passo para promover eventos e feiras especializadas no setor odontológico em Araraquara é identificar oportunidades relevantes que possam atrair profissionais, empresários, pesquisadores e demais interessados no campo da saúde bucal. Isso pode incluir a participação em eventos e feiras já estabelecidos no setor, como congressos acadêmicos, exposições comerciais e conferências internacionais, bem como a

organização de eventos locais específicos para promover o setor odontológico na região.

Planejamento e Organização de Eventos Especializados: Uma vez identificadas as oportunidades de eventos e feiras especializadas, é importante planejar e organizar esses eventos de forma estratégica e eficaz. Isso envolve a definição de objetivos claros para cada evento, como promover a inovação no setor odontológico, facilitar a troca de conhecimento e experiências entre profissionais e empresas, e atrair investimentos para o setor. Além disso, é importante definir o público-alvo de cada evento e desenvolver estratégias de marketing e comunicação para atrair a participação de profissionais, empresas e instituições relevantes para o setor odontológico.

Participação e Apresentação de Trabalhos e Produtos: Uma das principais formas de promover o setor odontológico em eventos e feiras especializadas é através da participação e apresentação de trabalhos e produtos inovadores desenvolvidos por profissionais, pesquisadores e empresas locais. Isso pode incluir a apresentação de pesquisas científicas, casos clínicos, novas tecnologias e produtos odontológicos, bem como a realização de workshops, palestras e demonstrações práticas. A participação ativa de profissionais e empresas locais em eventos e feiras especializadas pode ajudar a aumentar a visibilidade do setor odontológico de Araraquara, atrair investimentos e promover o intercâmbio de conhecimento e experiências entre os participantes.

Networking e Estabelecimento de Parcerias: Além de apresentar trabalhos e produtos, os eventos e feiras especializadas também oferecem oportunidades importantes para networking e estabelecimento de parcerias entre profissionais, empresas, instituições de ensino e pesquisa e outros atores relevantes do setor odontológico. Isso pode incluir a participação em sessões de networking, rodadas de negócios, reuniões e eventos sociais, onde os participantes têm a oportunidade de trocar contatos, compartilhar experiências e explorar possíveis colaborações e oportunidades de negócios. O estabelecimento de parcerias estratégicas pode ser fundamental para impulsionar a inovação, promover o crescimento do setor e criar um ambiente favorável ao empreendedorismo e ao desenvolvimento econômico na região.

Avaliação e Monitoramento dos Resultados: Por fim, é importante avaliar e monitorar continuamente os resultados dos eventos e feiras especializadas

realizados no setor odontológico em Araraquara, a fim de identificar oportunidades de melhoria e maximizar o impacto dessas iniciativas no desenvolvimento do setor. Isso pode incluir a análise do número de participantes, a qualidade das apresentações e exposições, o volume de negócios gerado, as parcerias estabelecidas e os *feedbacks* dos participantes. Com base nessa avaliação, podem ser implementadas medidas para otimizar a organização e realização de futuros eventos e feiras especializadas, garantindo que continuem sendo uma ferramenta eficaz para promover o setor odontológico e impulsionar o desenvolvimento econômico na região.

Recomendações Finais

A implementação dessas recomendações pelo governo local pode contribuir significativamente para o estímulo e apoio ao empreendedorismo no campo odontológico no município. Ao fornecer capacitação, infraestrutura, *networking* e acesso a financiamento, essas medidas ajudariam a fortalecer o aglomerado produtivo odontológico, impulsionando o crescimento econômico regional e promovendo a inovação no setor.

Diante do exposto, fica evidente a relevância e a viabilidade de implementar medidas e ações de estímulo e apoio ao empreendedorismo no campo odontológico em Araraquara. A pesquisa apresentou um panorama abrangente do setor odontológico na região, identificando suas potencialidades e desafios, bem como sugerindo estratégias para fortalecer e promover ainda mais esse segmento econômico.

Ao longo deste relatório técnico, foram discutidas recomendações concretas e embasadas em referências bibliográficas sólidas, visando promover o desenvolvimento sustentável do setor odontológico em Araraquara. Desde o desenvolvimento de programas de capacitação e mentoria até a facilitação do acesso a linhas de financiamento específicas e a promoção de eventos especializados, cada medida proposta tem o potencial de impulsionar o empreendedorismo e a inovação na região.

É fundamental ressaltar que a implementação dessas recomendações exigirá o envolvimento e a colaboração de diversos atores, incluindo o governo local, instituições de ensino e pesquisa, empresas do setor odontológico, associações empresariais e demais partes interessadas. Somente por meio de uma abordagem

colaborativa e integrada será possível alcançar os objetivos propostos e maximizar o impacto das iniciativas desenvolvidas.

Além disso, é importante destacar que a busca pelo reconhecimento junto ao Programa de Fomento aos Arranjos Produtivos Locais (APLs) do Governo do Estado de São Paulo pode representar uma oportunidade estratégica para impulsionar o crescimento e o desenvolvimento econômico do setor odontológico em Araraquara. Ao obter o reconhecimento como um APL, o município poderá acessar políticas e recursos específicos para fortalecer ainda mais o setor, promovendo a inovação, gerando empregos qualificados e contribuindo para o crescimento sustentável da economia regional.

Por fim, é importante destacar que o sucesso na implementação dessas recomendações dependerá não apenas da sua concepção e planejamento adequados, mas também da sua execução efetiva e do monitoramento contínuo dos resultados alcançados. Somente por meio de um compromisso coletivo com o desenvolvimento do setor odontológico será possível transformar essas recomendações em ações concretas e alcançar os objetivos almejados.