

A CONTRIBUIÇÃO DA ESCOLA DE CIÊNCIAS AERONÁUTICAS DE TAUBATÉ NA FORMAÇÃO DE CAPITAL HUMANO PARA A INDÚSTRIA AERONÁUTICA LOCAL

THE CONTRIBUTION OF THE SCHOOL OF AERONAUTICAL SCIENCES OF TAUBATÉ TO THE FORMATION OF HUMAN CAPITAL FOR THE LOCAL AERONAUTICAL INDUSTRY

Dimas Lucas Lara da Silva¹

Monica Franchi Carniello²

Edson Aparecida de Araujo Querido Oliveira³

Andréia Fogaça Rodrigues Maricato⁴

Resumo: O objetivo deste trabalho é analisar e destacar a importância da contribuição da Escola Municipal de Ciências Aeronáuticas (EMCA) de Taubaté para a formação de capital humano destinado à indústria aeronáutica local. Buscou-se, também, explorar e evidenciar a atuação do setor aeronáutico na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN) e sua relevância para o desenvolvimento local. A metodologia utilizada nesta investigação foi revisão bibliográfica, abordando o tema desenvolvimento regional, e análise de dados quantitativos obtidos por meio da Lei de Acesso à Informação e de dados públicos qualitativos, confrontando-se esses dados com as informações da bibliografia a fim de se realizar a análise conclusiva dessas informações.

Palavras-chave: Capital Humano; Formação profissional; Indústria aeronáutica.

Abstract: The purpose of this work is to analyze and highlight the importance of the contribution of the Municipal School of Aeronautical Sciences (EMCA) of Taubaté to the formation of human capital for the local aeronautical industry. It was also aimed to explore and highlight the performance of the aeronautical sector in the Metropolitan Region of the Paraíba Valley and North Coast and its relevance to local development. The methodology used in this research was a bibliographic review addressing the topic of regional development and analysis of quantitative data obtained by the Law of Access to Information and public qualitative data, comparing these data with the information in the bibliography in order to perform a conclusive analysis of this information.

Key words: Human Capital; Professional training; Aeronautical industry.

Data de submissão: 28.04.2021

Data de aprovação: 16.08.2021

¹ Mestrando em Gestão e Desenvolvimento Regional pela Universidade de Taubaté - Unitau, E-mail: dimasdelara@gmail.com.

² Professora Assistente Doutora da Universidade de Taubaté, onde atua no Departamento de Comunicação Social Universidade de Taubaté - Unitau, E-mail: monica.carniello@unitau.br.

³ Coordenador Geral do Programa de Pós-Graduação em Administração-PPGA Universidade de Taubaté - Unitau, E-mail: edson@unitau.br.

⁴ Doutora em Direito e Orientadora do Mestrado profissional em Gestão e Desenvolvimento Regional (MGDR) da Universidade de Taubaté - Unitau, E-mail: andreiamaricato@hotmail.com.

Identificação e disponibilidade:

(<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/2620>,
<http://dx.doi.org/10.18066/revistaunivap.v28i57.2620>).

1 INTRODUÇÃO

O propósito de uma instituição de ensino é, sobretudo, moldar e influenciar positivamente os cidadãos, proporcionando um ambiente produtivo e proveitoso de troca de experiências e de aprendizado. Quando se trata de uma instituição técnica de ensino, outro objetivo se torna explícito: a formação de capital humano para uma finalidade específica.

Diante da iniciativa governamental para implantação da Escola Municipal de Ciências Aeronáuticas (EMCA) no município de Taubaté, localizado na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN), torna-se pertinente analisar o quadro econômico e social que contextualizou essa iniciativa.

A Lei Estadual Complementar nº1.166, de 09 de janeiro de 2012 criou a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte. Segundo seu Artigo 2º, a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte tem por objetivo promover:

I - o planejamento regional para o desenvolvimento socioeconômico e a melhoria da qualidade de vida;

II - a cooperação entre diferentes níveis de governo, mediante a descentralização, articulação e integração de seus órgãos e entidades da administração direta e indireta com atuação na região, visando ao máximo aproveitamento dos recursos públicos a ela destinados;

III - a utilização racional do território, dos recursos naturais e a proteção do meio ambiente, dos bens culturais materiais e imateriais;

IV - a integração do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum aos entes públicos atuantes na região;

V - a redução das desigualdades regionais.

No Artigo 3º da referida Lei, encontram-se elencados os trinta e nove municípios que integram essa região. Entre eles, encontram-se Taubaté e São José dos Campos, que sediam as instituições foco deste estudo.

Na RMVPLN encontram-se localizadas várias empresas dos mais diversos setores de atuação, formando uma complexa e intrincada rede de atividades econômicas, destacando-se, entre elas, as indústrias voltadas para o setor aeroespacial.

A região recebeu um grande investimento estatal para impulsionar as atividades desse campo de atuação, com a criação de centros tecnológicos aeronáuticos e a implantação de uma empresa estatal. Esse incentivo impulsionou o desenvolvimento regional, aumentando de forma expressiva os investimentos no referido setor.

É visível a preocupação do poder público local em fomentar e incrementar o capital humano da indústria aeronáutica, em virtude da forte demanda identificada nessa área. O município de São José dos Campos, considerado a capital da RMVPLN, concentra grande parte das empresas do setor aeroespacial, agregadas em um grande Arranjo Produtivo Local (APL) de aviação regional.

Diante da importância da indústria aeronáutica para o desenvolvimento da

RMVPLN, este artigo tem como objetivo apresentar e analisar a contribuição da EMCA para a formação e a qualificação do capital humano local. A metodologia empregada para alcançar esse objetivo envolveu pesquisa quantitativa e qualitativa, com análise bibliográfica de documentos relacionados ao tema e coleta de dados por meio da Lei de Acesso à Informação (Lei Nº 12.527, de 18 de novembro de 2011). Após a análise dos dados, de modo descritivo e exploratório, buscou-se sua correlação com as informações teóricas.

O trabalho encontra-se dividido em sete seções, organizadas de acordo com os tópicos tratados. A primeira é esta introdução; na segunda, apresenta-se e se discute o conceito de desenvolvimento regional; na terceira, aborda-se o conceito de capital humano; na quarta seção apresenta-se a metodologia utilizada; a quinta seção trata do desenvolvimento regional na RMVPLN impulsionado pela indústria aeronáutica; a sexta seção aborda o incremento do capital humano oportunizado pela EMCA, e a sétima e última seção apresenta as considerações finais sobre o tema investigado.

2 TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

O desenvolvimento regional tem como fundamento o conhecimento dos ativos e capitais territoriais e do autoconhecimento social. Também inclui a identificação da população com as instituições que a representam, com foco no planejamento da melhoria da qualidade de vida da comunidade.

Segundo Faé e Flores (2012, p. 411),

Ao pensar a origem de conceitos tais como desenvolvimento regional [...] e desenvolvimento local, é necessário entender o contexto no qual eles emergiram e as razões que fizeram com que tais termos ganhassem importância ao longo do tempo. Cabe salientar que as propostas sempre tiveram por pressuposto básico o fortalecimento do sistema capitalista de produção.

Quando se aborda o desenvolvimento de uma região, faz-se pertinente destacar as definições conceituais do que seria um território, bem como a sua relação com o desenvolvimento. Abramovay (2010) concebe o conceito de território pela vinculação dos atores sociais com as respectivas estruturas produtivas locais. Santos (2006), por sua vez, afirma que é imperativo conhecer a correlação entre os recursos naturais de um local com a consequente ação humana sobre ele para que se possa caracterizar um determinado território.

Dallabrida (2020) define território como o espaço em que, ao longo do tempo, ocorrem interações de natureza econômica, institucional e social. Esse espaço é apropriado por meio das relações entre poder político, social, religioso e cultural, Estado, corporações, indivíduos, grupos sociais e instituições privadas, que o transformam com suas particularidades.

A evolução de um território, segundo este autor, requer que a sociedade, de forma organizada, promova alterações estruturais sustentadas na valorização do patrimônio territorial, que por vez consiste no:

[...] conjunto de ativos e recursos, materiais e imateriais, que se acumularam ao longo da história num determinado território, representados pelo sistema produtivo e de infraestrutura, o ambiente natural, a formação humana e intelectual, as expressões culturais e a

cultura empresarial, os valores sociais, as configurações de associativismo e as redes de relações, além das institucionalidades públicas, sociais e corporativas, presentes num determinado território (Dallabrida, 2020, p.13).

O critério de escolha das grandes multinacionais para investir em determinado território é a busca da possibilidade de maior extração de recursos naturais no menor período de tempo possível, maximizando os lucros, sem se importar com o bem-estar ou a qualidade de vida da população local. Embora comum na experiência nacional, essa prática representa o oposto ao desenvolvimento, visto que não contribui para o progresso de uma determinada região, antes caracterizando a chamada “economia de rapina”.

Ainda segundo Dallabrida (2020), o território é o local onde as pessoas habitam, constroem, destroem e reconstróem suas infraestruturas e relações pessoais e extraem do meio-ambiente os bens necessários. Dessa forma, a ideia de território envolve uma compreensão mais ampla: a de que é constituído por um espaço geográfico pré-determinado, acrescido da dimensão humana dos indivíduos que o ocupam, bem como dos fatores políticos/sociais que incidem sobre o local.

O conceito de desenvolvimento pode ser associado com o de território, implicando que o desenvolvimento regional é um processo de transformação constante, de acordo com as especificidades do local onde se observa esse fenômeno.

A dinâmica das comunidades locais influencia na sua integração com os demais atores regionais e determina como se dará o uso dos recursos existentes. Esse processo direciona a evolução socioeconômica de uma região, evidenciando que os conceitos de território e de desenvolvimento são abrangentes, mas que se encontram diretamente relacionados quando se discute o desenvolvimento regional.

3 CAPITAL HUMANO

Por ser uma das espécies de capital intangível, o capital humano não é facilmente mensurável. Refere-se ao conhecimento e às habilidades que os indivíduos de uma determinada localidade possuem, bem como a sua capacidade de exercê-los. Essas habilidades são essenciais para o desenvolvimento econômico e social de uma região, representando uma variável importante para o incremento das atividades econômicas.

Para Sandrini (1994, como citado em Moretto, 1997, p. 41) capital humano seria

o conjunto de investimentos destinados à formação educacional e profissional de determinada população. [...] O termo é utilizado também para designar as aptidões e habilidades pessoais que permitem ao indivíduo auferir uma renda. Esse capital deriva de aptidões naturais ou adquiridas no processo de aprendizagem. Nesse sentido, o conceito de capital humano corresponde ao de capacidade de trabalho.

Assim, o objetivo desse capital é aumentar a eficiência do indivíduo no trabalho, de forma a melhorar a produtividade das atividades econômicas e os indicadores sociais de uma localidade, pois trabalhadores mais qualificados recebem melhor remuneração. Os fatores que afetam o desenvolvimento do indivíduo (alimentação, experiência, formação, saúde, ambiente cultural e familiar) influenciam também no

capital humano (Raiher, 2017).

Haddad (2010) destaca que o capital humano de um país ou de uma região está diretamente relacionado ao seu crescimento, determinando se este se dará de forma sustentável ou não. O autor destaca, também, que as empresas privadas possuem uma capacidade limitada no investimento desse capital, seja por não possuírem uma visão de longo prazo a respeito do assunto, seja por não ser esse o seu objetivo, cabendo ao poder público observar a conjuntura local para melhor investir e desenvolver as capacidades técnicas, a fim de garantir um desenvolvimento sustentável.

O poder público local, juntamente com os governos federal e estadual, detêm a capacidade de promover a melhor alocação dos recursos para a criação de ferramentas institucionais, de forma a fomentar o desenvolvimento do capital humano.

Para haver inovação, é necessário mão de obra qualificada e incentivo ao autoaperfeiçoamento, com a criação de oportunidades. Uma estrutura institucional que incentive o incremento profissional é vital para o desenvolvimento local sustentável, a fim de que a ausência de mão de obra não venha a inviabilizar as atividades econômicas inerentes a uma região.

Em havendo oportunidade de estudo e demanda por mão de obra, ocorre um ciclo virtuoso de desenvolvimento humano, uma vez que, com o crescimento devidamente estimulado de uma indústria, os indivíduos buscam se qualificar como mão de obra especializada e diferenciada na respectiva área, com o objetivo de alcançar melhores condições de vida, despertando o interesse de outras empresas do ramo que buscam pessoal com essas qualificações.

De acordo com Smith (1776, p. 49 como citado em Saul, 1996).

O esforço natural de cada indivíduo no sentido de melhorar sua própria condição, quando sofrido para se exercer com liberdade e segurança, é um princípio tão poderoso que ele é capaz, sozinho e sem qualquer ajuda, não somente de levar a sociedade à riqueza e à prosperidade, mas de superar centenas de obstáculos impertinentes com os quais a insensatez das leis humanas muitas vezes impõe obstáculos a seus atos.

Entende-se, portanto, que a presença de capital humano qualificado é de extrema importância para uma localidade, constituindo-se em um grande diferencial no que se refere à competitividade e à eficiência, além de ser um elemento fortemente favorável para o incremento de uma atividade produtiva local, propiciando o crescimento e o desenvolvimento sustentável.

4 MÉTODO

Foi realizada uma revisão bibliográfica de material sobre desenvolvimento territorial, sobretudo aquele relacionado ao capital intangível, com consultas a livros e artigos, utilizando-se tanto de materiais impressos quanto de publicações disponibilizadas em plataformas digitais. Também foram realizadas consultas a órgãos públicos para o acesso aos dados de formandos da EMCA, bem como aos dados do Parque Tecnológico de São José dos Campos, com o intuito de melhor definir e qualificar o mercado da aviação na região, consultando-se também dados públicos disponíveis no *site* do IBGE.

Como procedimento, buscou-se primeiramente abordar as teorias acerca do

território e do desenvolvimento e a definição do conceito de capital humano, para posteriormente se correlacionar o material teórico com os dados encontrados, de forma a se fundamentar a análise dos dados nas respectivas teorias, finalizando com as considerações finais acerca do trabalho desenvolvido.

5 A INDÚSTRIA AERONÁUTICA E O DESENVOLVIMENTO DA RMVPLN

É francamente reconhecida a importância do setor aeronáutico no desenvolvimento de uma região. No caso da RMVPLN, verifica-se uma forte presença da indústria aeronáutica, sendo a cidade de Taubaté, desde 1989, a sede do Comando de Aviação do Exército (CAvEx), um dos principais núcleos tecnológicos do Exército, que opera aeronaves de asa rotativa (helicópteros).

Já em São José dos Campos, situada a cerca de 40 km de Taubaté, encontra-se a sede de outro grande complexo da aviação militar, o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA).

A origem do DCTA remonta ao ano de 1967, com a publicação do Decreto que estabelece a Estrutura Básica da Organização do Ministério da Aeronáutica. Este Decreto, de nº 60.521, de 31 de março de 1967, dispõe em seu Artigo 65 que:

O Comando-Geral de Pesquisa e Desenvolvimento é o Grande Comando incumbido de assegurar a consecução dos objetivos da Política Aérea Nacional, nos setores da ciência e da tecnologia, competindo-lhe em particular a orientação, o incentivo, a coordenação, o apoio e a realização da pesquisa e do desenvolvimento relacionados com os assuntos aeronáuticos e aeroespaciais, bem como da indústria empenhada no trato desses assuntos (Decreto n. 60.521, de 31 de março de 1967, Art. 65).

O Comando Geral de Pesquisa e Desenvolvimento foi criado pelo Decreto nº 64.199, de 14 de março de 1969, tendo passado pelas seguintes alterações de denominação, até chegar à atual:

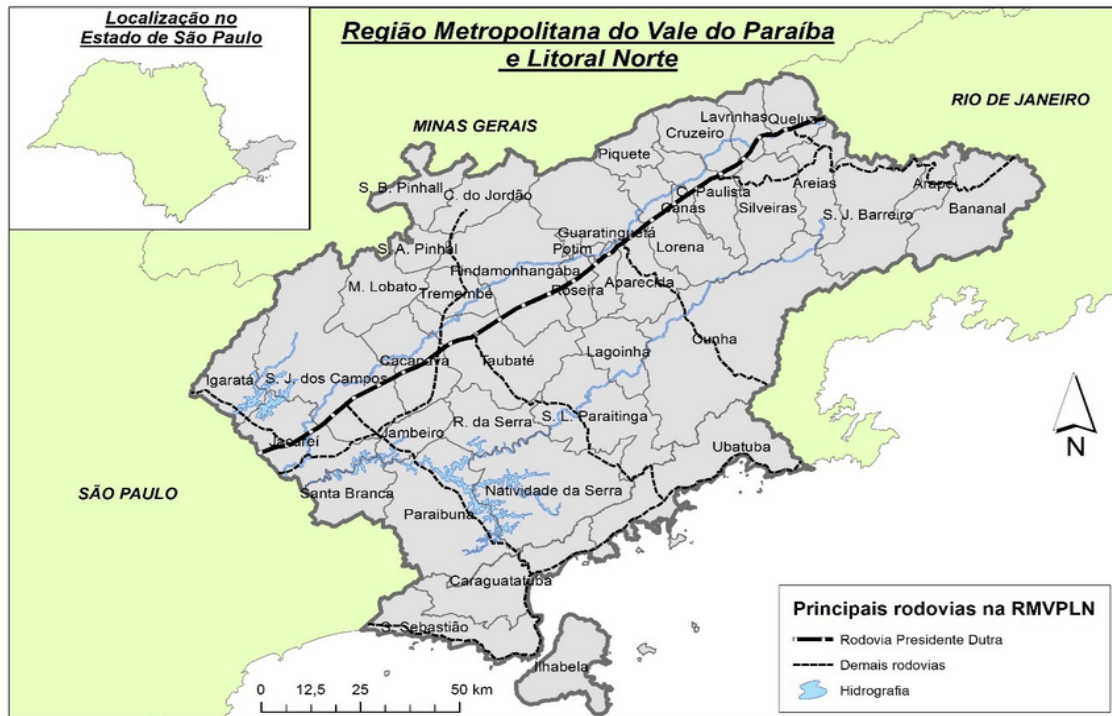
- Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento (DEPED), denominação alterada e ativada pelo Decreto nº 65.450, de 17 de outubro de 1969;
- Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA), denominação alterada pelo Decreto nº 5.657, de 30 de dezembro de 2005; e, finalmente,
- Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), denominação alterada pelo Decreto nº 6.834 de 30 de abril de 2009.

Além de Taubaté e de São José dos Campos, na cidade de Itajubá (MG), localizada a cerca de 130 km de Taubaté, encontra-se a Helibras, única empresa fabricante de helicópteros do país. A Helibrás foi fundada em 14 de abril de 1978, por iniciativa governamental para introduzir a indústria de asas rotativas no país, em parceria com a indústria francesa *Aerospatiale*, o Governo de Minas Gerais e a Aerofoto Cruzeiro. Operou no DEPED por dois anos, até ser transferida para Itajubá, onde se encontra até os dias atuais (Helibrás, 2020).

Em relação à mobilidade na RMVPLN, há uma grande conexão entre os municípios da região, devido à oferta de rodovias que facilitam o transporte local, em especial a Rodovia Presidente Dutra (BR-166) e a Rodovia Ayrton Senna (SP-070), viabilizando o acesso de mão de obra para as diversas empresas do setor, conforme

se evidencia na figura 1.

Figura 1 - Mapa das rodovias na RMVPLN.



Fonte: Adaptado de Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes [DNIT], (2013) por Daniel José de Andrade.

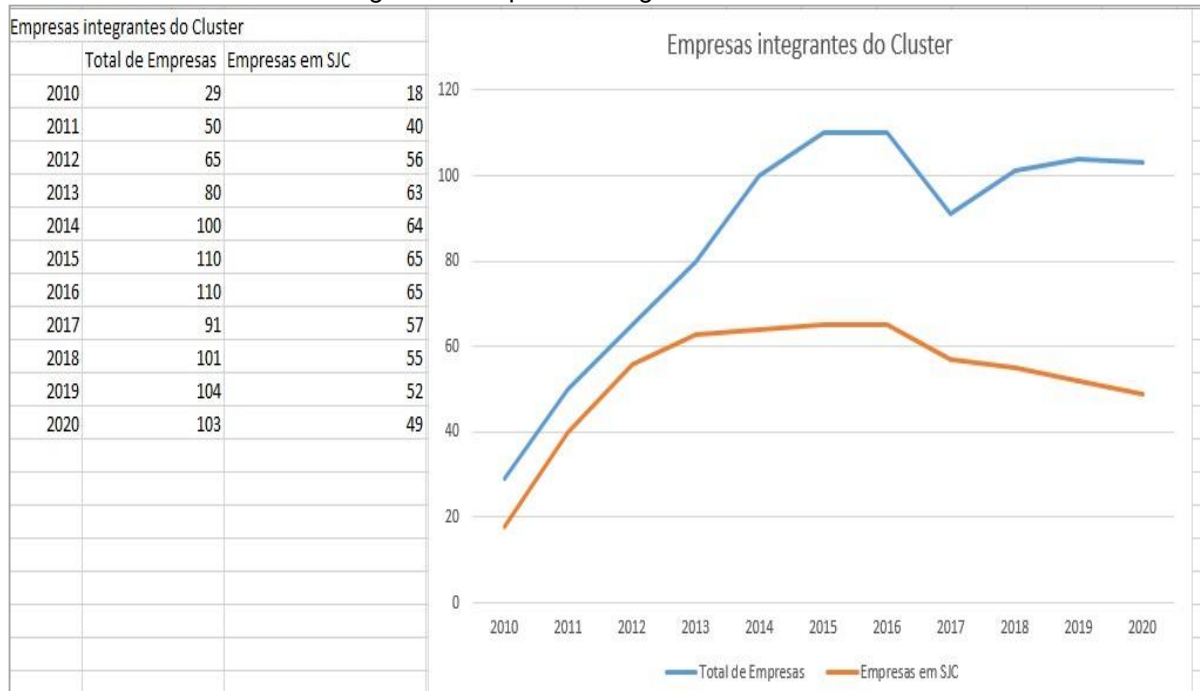
Na cidade de São José dos Campos encontra-se a Embraer, a maior fabricante de aeronaves do Brasil e uma das maiores do *ranking mundial*. Foi criada em 19 de agosto de 1969, via decreto lei, mas suas atividades só se iniciaram em 02 de janeiro de 1970. A empresa se originou por iniciativa do governo brasileiro, para incentivar a indústria aérea nacional, tendo surgido na esteira da criação do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), ocorrida em 1950 (Empresa Brasileira de Aeronáutica [Embraer], 2020).

O desenvolvimento da indústria local propiciou, a partir de 2006, a organização do *Brazilian Aerospace Cluster* (BAC) ou Cluster Aeroespacial Brasileiro, um Arranjo Produtivo Local (APL) criado com a finalidade de consolidar a cadeia produtiva aeroespacial e de defesa no Brasil.

Atualmente, constituído por 103 empresas do setor, o *Cluster* oferece mais de 21 mil postos de trabalho somente na cidade de São José dos Campos, com faturamento anual de U\$ 5 bilhões (2019). Cerca de 60% das empresas que conformam o Cluster estão sediadas nesse município, algumas dentro do próprio Parque Tecnológico São José dos Campos. Entre elas, encontra-se a Embraer, empresa âncora do grupo e terceira maior fabricante de aeronaves do mundo (Pqtec comunicação pessoal, 12 agosto, 2020).

A Figura 2 apresenta o aumento de empresas associada ao Cluster, com destaque às que se encontram sediadas em São José dos Campos, revelando o interesse e o empenho dos empreendedores locais em se associarem para melhorar sua competitividade no mercado.

Figura 2 - Empresas integrantes do Cluster.



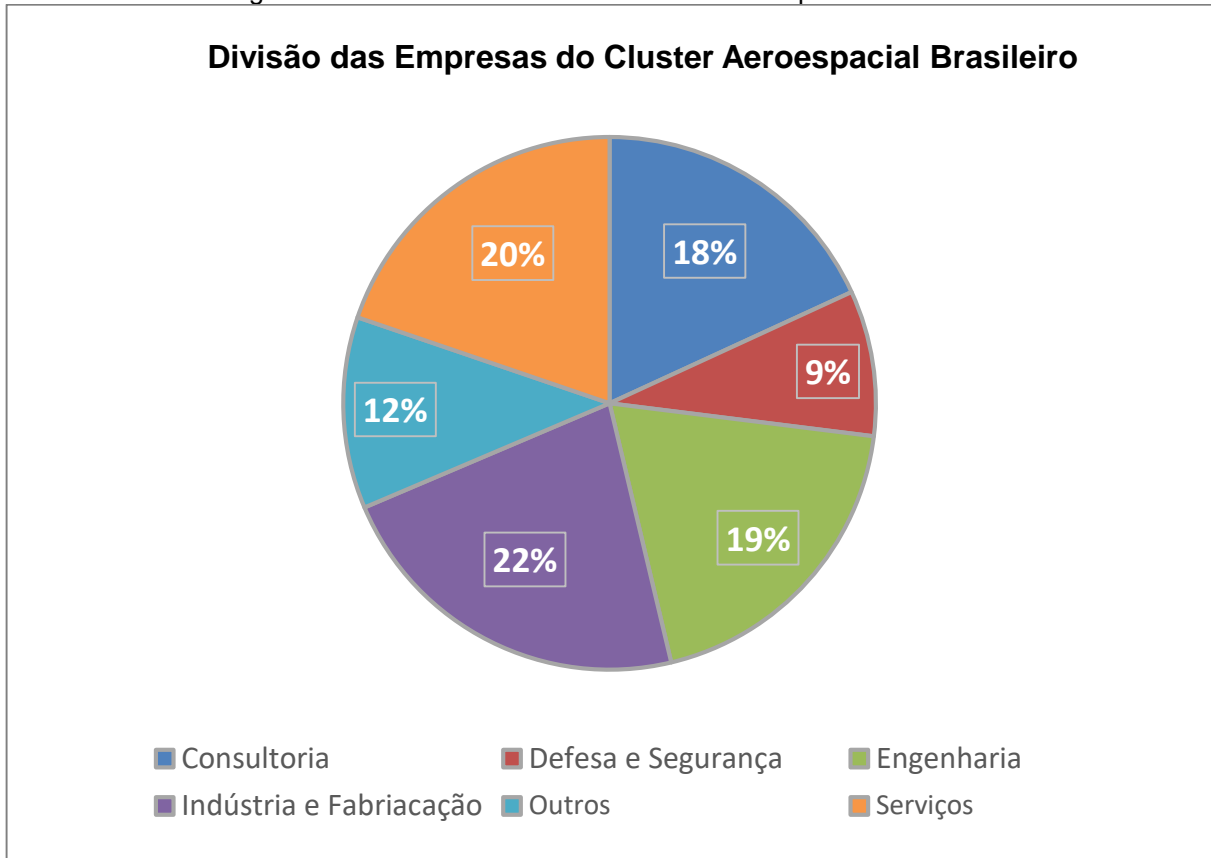
Fonte: Pqtec, (comunicação pessoal, 12, agosto, 2020).

Essas empresas necessitam de mão de obra qualificada, fomentando na RMVPLN a demanda por capital humano altamente qualificado para a atuação profissional em diversas áreas.

O Cluster do setor aeroespacial brasileiro é o primeiro do Brasil e reconhecido como o mais importante da América Latina. As empresas que o integram atuam em engenharia, aviônicos, ferramental, logística, indústria e manufatura, defesa, segurança e espaço. As empresas que formam o conglomerado desenvolvem ações diversificadas, voltadas para treinamento, capacitação, internacionalização, captação de recursos e suporte à inovação tecnológica (Pqtec, comunicação pessoal, 12, agosto, 2020).

A Figura 3 demonstra a diversidade de setores de atuação do Cluster, sempre relacionados com o setor aeronáutico.

Figura 3 – Divisão de Setores do Cluster Aeroespacial Brasileiro.



Fonte: Pqtec, (comunicação pessoal, 12, agosto, 2020).

O Cluster também promove negócios e missões comerciais nacionais e internacionais, realizadas mediante iniciativas próprias ou convênios com instituições públicas e privadas, assim como disponibiliza serviços de consultoria e acesso a estudos de inteligência de mercado para as empresas associadas.

6 A EMCA E A FORMAÇÃO DE CAPITAL HUMANO NA RMVPLN

É fato incontestável que o desenvolvimento regional depende grandemente do investimento em educação. Nesse contexto, foi inaugurada, no ano de 2004, na cidade de Taubaté, a Escola Municipal de Ciências Aeronáuticas (EMCA).

Trata-se de uma escola de aviação civil que tem por finalidade a formação de mecânicos para o setor aeroespacial nas diversas especialidades, sendo mantida e administrada pela Prefeitura Municipal de Taubaté e homologada pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

Esse estabelecimento de ensino, quando da sua criação, ficou responsável pelas seguintes formações, conforme disposto no Artigo 2º da Portaria do Dirigente Regional de Ensino nº 45 de 31 de agosto de 2004, que autorizou a sua criação:

Artigo 2º - a Escola está autorizada a instalar e manter os seguintes cursos: 1) Habilitação Profissional de Técnico de Mecânico de Manutenção Aeronáutica, com ênfase em Aviônica; 2) Habilitação Profissional de Técnico de Mecânico de Manutenção Aeronáutica, com ênfase em Grupo Motopropulsor; e 3) Habilitação Profissional de Técnico de Mecânica de Manutenção Aeronáutica, com ênfase em Célula.

A Escola Municipal de Ciências Aeronáuticas, portanto, tem por objetivo fomentar o capital humano local, cujo conceito é amplo e deriva de um somatório de fatores, tais como capital, investimento, educação, aptidão para o trabalho, entre outros.

A EMCA está situada na cidade de Taubaté, localizada a cerca de 100 km da capital do Estado de São Paulo, na RMVPLN. Essa região apresenta um índice de desenvolvimento local elevado, com IDHM de 0,8 (Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2010), enquanto o mesmo índice para o Brasil é de 0,727.

A Escola foi criada no ano de 2004, um ano antes do estabelecimento do Cluster, e tem suas atividades voltadas para a formação técnico-profissional na área de manutenção de aeronaves, formando profissionais mecânico de aeronaves. Trata-se de uma escola de aviação civil, mantida e administrada pela Prefeitura Municipal de Taubaté.

Essa instituição de ensino é reconhecida pelas autoridades nacionais em educação e em aviação, tendo sido autorizada pela Diretoria Regional de Educação, homologada pela ANAC, registrada no Ministério da Educação e credenciada pelo CREA-SP (Escola Municipal de Ciências Aeronáuticas [EMCA], 2020).

Segundo a ANAC, a agência reguladora que disciplina as atividades aeronáuticas e o setor de manutenção, para se tornar um mecânico de aeronaves é necessário cursar o Ensino Médio completo e um curso técnico profissionalizante na área, devidamente homologado pela agência. É necessário também ser aprovado em uma avaliação, para conseguir a licença de atuação.

Para melhor entender os setores que têm seu capital humano favorecido pela EMCA, faz-se oportuno observar a definição e as divisões das qualificações que a ANAC disponibiliza em seu site:

Para se tornar um mecânico de manutenção aeronáutica é necessário concluir, com aproveitamento, um curso homologado pela ANAC, dentro de uma das habilitações previstas (GMP, CEL ou AVI), em uma entidade (escola) também homologada pela ANAC. A duração aproximada do curso será de 13 meses para cada habilitação.

Como mecânico de manutenção aeronáutica, são três as especialidades possíveis para obter habilitação:

GMP (Grupo Motopropulsor) - Com esta especialidade o interessado estará habilitado a trabalhar com todos os tipos de motores de aviação geral (convencional ou a reação), todos os sistemas de hélices e rotores e com todos os sistemas dos grupos motopropulsores.

CEL (Célula) - Esta é a especialidade que trabalha com todos os sistemas de pressurização, ar condicionado, pneumático e sistemas hidráulicos. Também é nesta habilitação que o interessado poderá trabalhar na estrutura de aviões e helicópteros em geral, ou seja, a fuselagem da aeronave.

AVI (Aviônicos) - Esta habilitação permite que o interessado trabalhe em todos os componentes elétricos e eletrônicos de aeronave, inclusive instrumentos de navegação, rádio navegação e radiocomunicação, sistemas elétricos e de radar (ANAC, 2020).

A EMCA tem como propósito a formação de mecânicos de manutenção aeronáutica, oferecendo para tanto um curso com a duração de dois anos, com uma carga horária de 1.440 horas, dividida em dois módulos disciplinares: mecânica básica e formação específica (CEL, GMP ou AVI).

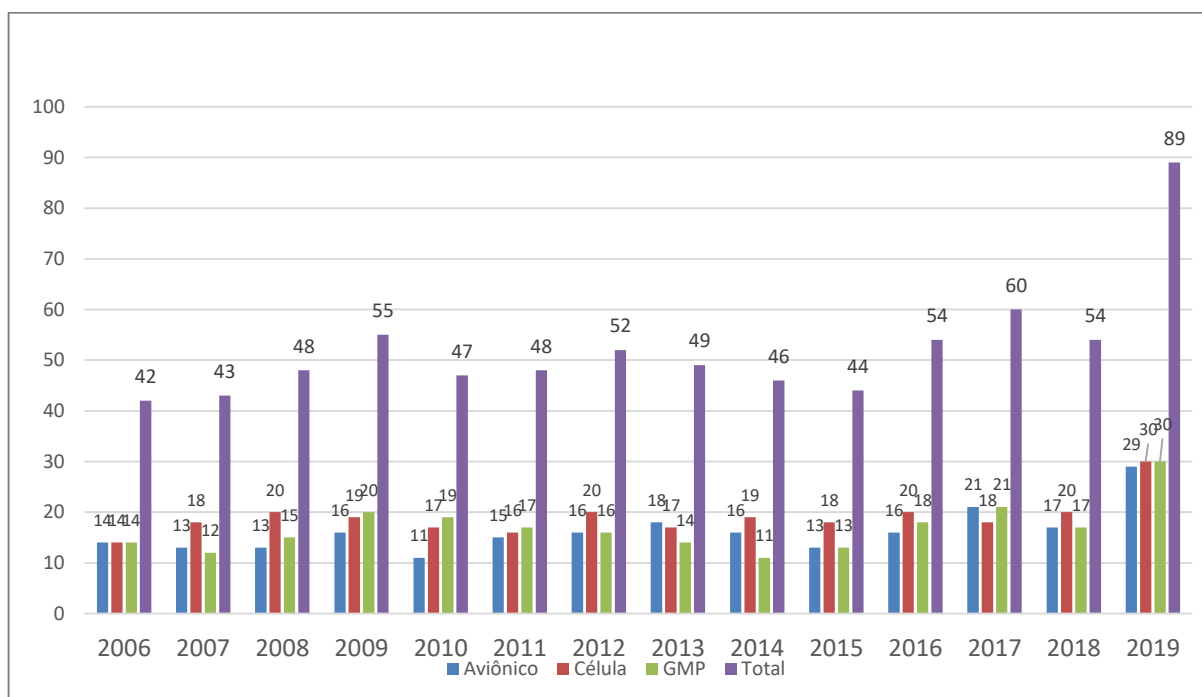
O módulo Básico tem duração de 30 semanas. Em sua matriz curricular são

oferecidas disciplinas preparatórias para o módulo seguinte, assim como inglês técnico, português e informática. Após a aprovação no módulo básico, o aluno está apto a cursar o módulo Especializado.

O módulo Especializado compreende três especialidades: aviônica, célula e grupo moto propulsor. Cada uma delas corresponde a um curso de dois anos. A matriz curricular oferece aos alunos noções de elétrica e eletrônica e instrumentos de bordo, mecânica de motores e estrutura e sistema hidráulico de aeronaves. Nesta fase, o curso tem a duração de 50 semanas.

O ingresso na escola se dá por meio de concurso, e o interessado precisa haver concluído o Ensino Médio. Para trabalhar como mecânico, após a formação, o aluno necessita ser aprovado em uma avaliação conduzida pela ANAC, na qual o índice de aprovação dos alunos oriundos do EMCA é de 98% (EMCA, 2020).

Figura 4 - Evolução do número de formandos no período 2006-2019.



Fonte: elaborado pelo autor, a partir de dados fornecidos pela EMCA (comunicação pessoal, 12, agosto, 2020).

Pela análise do gráfico da Figura 4, verifica-se que a Escola tem atendido a finalidade de sua criação, uma vez que, ao longo do período, entre 2006 e 2019, vem oferecendo continuamente qualificação profissional para um setor que apresenta alta demanda por mão de obra especializada.

Constata-se, portanto, a contribuição da EMCA para o aumento do número de indivíduos com conhecimento e habilidades para exercer a profissão de mecânico de manutenção de aeronaves no âmbito regional.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora não haja um consenso entre os estudiosos em relação a uma definição para desenvolvimento regional, a maioria deles concorda que não é possível considerá-lo apenas pelo viés econômico. O aspecto econômico na definição do termo é de suma importância, uma vez que influencia diretamente no bem-estar de uma comunidade, mas não deve ser tomado isoladamente. Do mesmo modo, em relação ao conceito de território, além do espaço geográfico faz-se necessário considerar toda a complexidade da sua dinâmica socioeconômica, suas peculiaridades naturais e sociais e seu processo de ocupação.

Outrossim, para o debate acerca de desenvolvimento regional é imprescindível considerar a população, as trocas sociais, os recursos naturais e culturais historicamente construídos. Somente dessa forma é possível estabelecer o incremento econômico sem abalar os fundamentos sociais de uma localidade, possibilitando a melhoria da qualidade de vida de seus habitantes.

Nesse contexto, destaca-se a pertinência da inserção do conceito de capital humano. De modo sintetizado, pode-se considerar que esse capital é constituído pela formação educacional de uma população, mas não se restringe a ela. O aprendizado erudito é de suma importância para o incremento profissional, refletindo na qualidade de vida, mas o aprendizado costumeiro, cultural e prático também tem papel importante no desenvolvimento desse capital. Nesse sentido, uma escola técnico-profissional, que concilia o aprendizado teórico com a prática, viabilizando ao mercado um profissional mais completo e com as respectivas competências, é um ativo importante para o desenvolvimento regional.

Essa modalidade de formação tende a melhorar a eficiência das empresas, tornando-as mais competitivas no mercado. Observa-se que, nesse caso, a busca por mais eficiência e, conseqüentemente, por lucro pelas empresas é complementar à formação dos indivíduos que ingressam na Escola, foco deste estudo, seja para buscar a primeira profissão, seja para mudar de setor de trabalho.

Um aspecto importante a ser destacado a partir dos resultados desta investigação é que os alunos formados pela EMCA apresentam boa perspectiva de permanência na região, já que grande parte da demanda por essa mão de obra especializada se encontra na própria RMVPLN. Essa possibilidade de permanência gera um círculo virtuoso e de longo prazo, uma vez que motiva a população local a se qualificar no setor para permanecer região, sem necessidade de se deslocar para outros polos industriais.

O aumento da quantidade de formandos pela EMCA, observado entre 2006 e 2019, demonstra a existência de um fluxo constante de alunos, com incremento dos números nos últimos anos. Assim, além de aprimorar as habilidades profissionais do estudante, a EMCA viabiliza uma oportunidade de melhoria da qualidade de vida da população local, ao conciliar a formação profissional com as expectativas do mercado, possibilitando a qualificação de mão de obra de forma sustentável. Essas circunstâncias estimulam o ingresso de novos estudantes na instituição, em busca de melhores oportunidades no mercado de trabalho e de melhor qualidade de vida. Desde a abertura da primeira turma, os processos seletivos têm sido anuais e observa-se grande procura dos cursos pela população.

As observações ora descritas foram inferidas por meio da leitura de artigos e livros referentes ao tema, com o intuito de destacar e analisar as contribuições da referida Escola, relacionando-as ao desenvolvimento regional. A análise quantitativa dos dados fornecidos pela instituição possibilitou estabelecer a congruência entre a

revisão bibliográfica e o observado na realidade. Foram, também, de grande importância os dados disponibilizados pelo Parque Tecnológico de São José dos Campos, que possibilitaram identificar um mercado promissor para a absorção dessa mão de obra.

Verificou-se que a contribuição da EMCA é grande importância no que se refere ao implemento do capital humano na área da indústria aeronáutica, mais especificamente no setor de manutenção de aeronaves, em suas distintas modalidades. A instituição também influencia positivamente a vida dos estudantes, ao possibilitar o ingresso em um mercado de trabalho altamente tecnológico e com grande demanda na região, de forma a propiciar, em boa medida, sua permanência na RMVPLN, permitindo assim a manutenção da relação sociocultural local.

Considerando-se que os reflexos da qualificação profissional têm desdobramentos nas mais diversas áreas, esta investigação buscou demonstrar a relevância da escola profissionalizante EMCA na formação do capital humano, de forma a se considerar esse valor como um importante elemento de desenvolvimento regional.

REFERÊNCIAS

- Abramovay, R. (2010). Para uma teoria dos estudos territoriais. In P. F. Vieira, et al. (org.). *Desenvolvimento territorial sustentável no Brasil* (pp.22-47). Aped; Secco.
- Agência Nacional de Aviação Civil. (2020). *Mecânico de Manutenção Aeronáutica*. <https://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/profissionais-da-aviacao-civil/profissionais/mecanico-de-manutencao>.
- Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. (2010). *Índice de Desenvolvimento Humano de 2010*. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org>.
- Brasil. (1991). Presidência da República. Casa Civil. *Lei Nº 12.527, de 18 de novembro de 2011* (Lei de Acesso à Informação). Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm
- Dallabrida, V. R. (2020). Território e governança territorial, patrimônio e desenvolvimento territorial: estrutura, processo, forma e função na dinâmica territorial do desenvolvimento. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 16 (2). <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/5395>
- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. (2013). *Mapa das principais rodovias da RMVPLN*. [Material Institucional]. <http://www.dnit.gov.br>.
- Empresa Brasileira de Aeronáutica. (2020). *História da Embraer*. <https://historicalcenter.embraer.com/br/pt/historia>

- Faé, R. & Flores, R. K. (2012). Os limites do 'desenvolvimento local' e as possibilidades abertas pela abordagem dialética proposta por David Harvey para compreender uma região. *Gestão e Sociedade*, 6(15), 407-435.
- Gomes, C., Reschilian, P. R. & Uehara, A. Y. (2018). Perspectivas do planejamento regional do Vale do Paraíba e litoral norte: marcos históricos e a institucionalização da região metropolitana no Plano de Ação da Macrometrópole Paulista. *URBE - Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 10(1), 154-171.
- Haddad, P. R. (2010). Capitais intangíveis e desenvolvimento regional. *Revista de Economia*, 35(3), 119–146.
- Helibras. (2020). *História*. https://www.helibras.com.br/website/po/ref/Hist%C3%B3ria_90.html
- Moretto, C. F. (1997). O capital humano e a ciência econômica: algumas considerações. *Revista Teoria e Evidência Econômica*, 5(9), 67–80.
- Raiher, A. P. (2017). Desenvolvimento territorial: uma proposta metodológica. In B. S. Bidarra, F. A. P. Voll & J. F. de Lima (org.). *Economia e Desenvolvimento Territorial* (pp.36-46). Parque Itaipu.
- SANDRONI, Paulo, (Org.). (1994). *Novo dicionário de economia*. (4a ed.) Best Seller.
- Santos, M. (2006). *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção* (4. ed.). Edusp.
- São Paulo (Estado). (2012). Assembleia Legislativa. *Lei Estadual Complementar nº1.166, de 09 de janeiro de 2012*. Cria a região metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, e dá providências correlatas. <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2012/lei.complementar-1166-09.01.2012.html>
- Saul, R. P. et al. (1996). Bolsista do projeto. *Sociologias*, 1(1), 80–107.