MAPEAMENTO DA DEMANDA E TENDÊNCIAS NA OFERTA DOS CURSOS TECNOLÓGICOS DA FATEC: OPORTUNIDADES DE EXPANSÃO

MAPPING THE DEMAND AND TRENDS IN THE SUPPLY OF TECHNOLOGICAL COURSES AT FATEC: OPPORTUNITIES FOR EXPANSION

Juliana Brondino, Denise Durante, José Augusto Theodósio Pazetti

Fatec Baixada Santista, Faculdade Tecnológica do Estado de São Paulo, Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

E-mails para contato: jose.pazetti01@fatec.sp.gov.br

RESUMO – *As Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo (FATECs) exercem papel estratégico na formação tecnológica pública e gratuita. Este estudo analisou a evolução da relação candidato/vaga na rede, com ênfase na Fatec Baixada Santista, considerando variações entre turnos, unidades e áreas. A coleta dos dados do Vestibular Fatec (2007–2024) foi automatizada com UiPath e tratada no Alteryx. Os resultados apontam maior demanda em cursos alinhados às vocações regionais além da preferência consistente pelos turnos noturnos, sobretudo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Logística. As evidências subsidiam o planejamento estratégico, apontando descompassos entre oferta e procura em determinadas formações e oportunidades de expansão mais alinhadas às demandas regionais e tecnológicas.*

Palavras-chave: Educação Tecnológica; Planejamento Estratégico; Análise de Dados; FATEC; Sistemas de informação

ABSTRACT – *The Technology Colleges of São Paulo State play a strategic role in public and free technological education. This study analyzed the evolution of the candidates-per-seat ratio across the network, with emphasis on Fatec Baixada Santista, considering variations by shifts, units, and areas. Data from the Fatec entrance exams (2007–2024) were collected using UiPath and processed in Alteryx. Results indicate higher demand for courses aligned with regional vocations, as well as a consistent preference for evening classes, especially in Software Analysis and Development and Logistics. The findings support strategic planning, highlighting mismatches between supply and demand in some programs and pointing to expansion opportunities better aligned with regional and technological needs.*

Keywords: Technological Education; Strategic Planning; Data Analysis; FATEC; Information system.

1 INTRODUÇÃO

As Faculdades de Tecnologia (FATECs), vinculadas ao Centro Paula Souza desde 1969, consolidaram-se como referência no ensino superior tecnológico em São Paulo, com 79 unidades e 87 cursos distribuídos em 454 turmas em 2024. Com mais de cinco décadas de atuação, a rede cumpre papel central na qualificação orientada ao mercado de trabalho. Nesse contexto, a análise contínua da concorrência por curso, unidade e turno é imprescindível para orientar a expansão de vagas, a criação e a descontinuação de ofertas e a adequação de turnos para públicos que conciliam estudo e trabalho (CAMPOS; MENDES, 2019; GONÇALVES;GINDRI,2024).

A demanda por cursos é influenciada por múltiplos fatores: disponibilidade de vagas e modalidades, localização geográfica, divulgação institucional, características socioeconômicas regionais e movimentos de criação, reestruturação ou descontinuação de cursos. No caso da Baixada Santista, o complexo portuário e o polo industrial de Cubatão moldam fortemente o perfil de competências requeridas e, por consequência, as preferências dos candidatos. Este estudo busca oferecer uma leitura integrada dessas forças, aportando evidências para decisões de gestão acadêmica (PEIXOTO; BOGUTCHI, 2001;PARCIANELLO, 2008; BRAGA; LIMA et al.,2012;OLIVEIRA;LUIZ,2025).

Objetiva-se: (i) comparar o posicionamento relativo dos cursos da Fatec Baixada Santista frente a outras unidades que ofertam as mesmas formações; (ii) analisar a evolução temporal da relação candidato/vaga por curso e por turno (2007–2024); (iii) caracterizar a distribuição atual da oferta na rede e sua trajetória de crescimento; e (iv) discutir implicações para expansão com base em evidências.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória de natureza quantitativa, fundamentada em dados secundários provenientes dos processos seletivos do Vestibular Fatec no período de 2007 a 2024. A etapa de coleta foi realizada por meio de automação robótica utilizando a plataforma UiPath, que possibilitou a navegação sistemática no portal institucional, aguardando o carregamento dinâmico das páginas e capturando, de forma estruturada, informações referentes a curso, unidade, ano/semestre, turno, modalidade, número de vagas e quantidade de candidatos. Os dados extraídos foram organizados em planilhas em excel e

tratados no software Alteryx, em que passaram por procedimentos de padronização de nomenclaturas, remoção de duplicidades, criação de métricas derivadas — como a relação candidato/vaga —, além de agregações por curso, unidade, turno e período temporal, complementadas por verificações de consistência. Foram construídos workflows documentados para assegurar a reprodutibilidade das análises e facilitar atualizações futuras da base de dados.

A etapa de análise contemplou, em primeiro lugar, a comparação do posicionamento relativo dos cursos da Fatec da Baixada Santista Rubens Lara no ranking de demanda em relação às demais unidades que ofertam as mesmas formações. Em seguida, realizou-se a análise temporal da evolução da procura por turno, com identificação de tendências e variações sazonais, além da síntese da trajetória de expansão da rede, destacando os cursos mais difundidos e sua evolução histórica. As inferências obtidas foram interpretadas à luz do contexto socioeconômico e regional, de modo a explicar as diferenças de comportamento da demanda entre cursos e unidades.

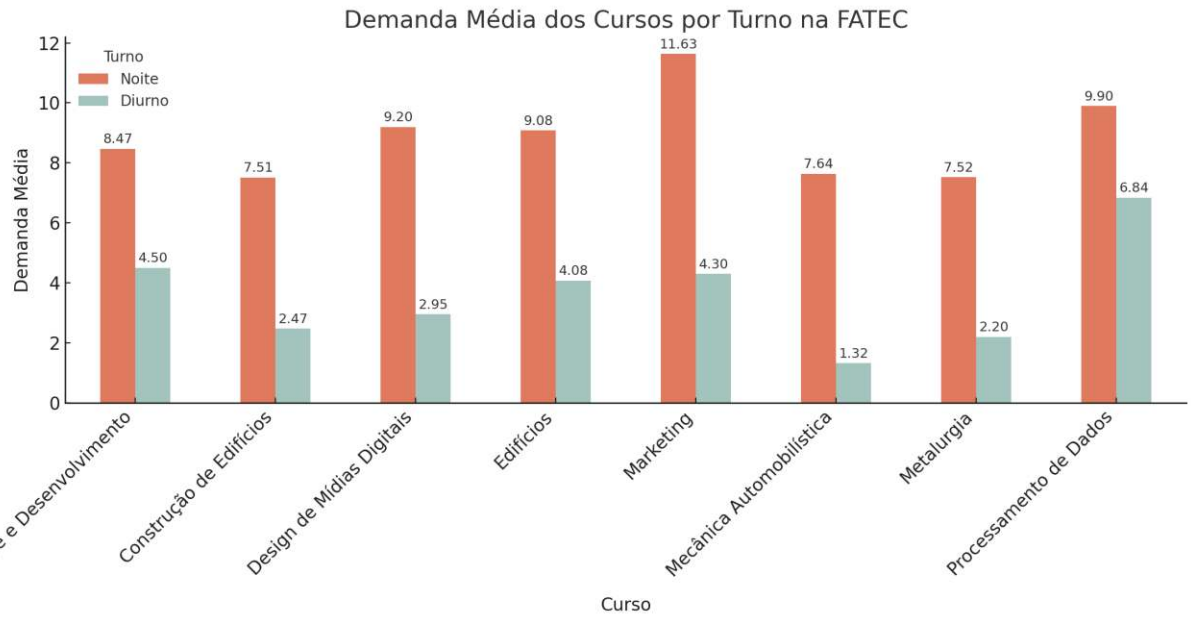
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados confirmam a centralidade das vocações regionais na determinação da procura. Na Baixada Santista, a relevância do Porto de Santos e do polo industrial de Cubatão está associada a maior demanda por Logística e Gestão Portuária (DESENVOLVE SP, 2019-idem; PIRES, 2022). No campo da tecnologia da informação, a digitalização dos negócios impulsiona a atratividade de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Sistemas para Internet (FECOMERCIO-SP, 2024; BRASSCOM, 2025). Esse cenário é ainda fortalecido pela proximidade com a cidade de São Paulo, reconhecida como importante polo tecnológico nacional, cuja dinâmica econômica amplia a necessidade de profissionais qualificados em tecnologia, repercutindo diretamente na demanda regional (IBGE, 2022; CHINZARIAN, 2023). Além disso, cabe destacar que a alta demanda por cursos de tecnologia não é apenas um fenômeno regional, mas uma tendência mundial, impulsionada pela transformação digital e pela crescente necessidade de inovação em todos os setores econômicos (INFO MONEY, 2024).

Observa-se preferência persistente pelos turnos noturnos em comparação aos matutinos (Figura 1), especialmente em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Logística, sinalizando a

necessidade de políticas de ampliação de vagas no período noturno para estudantes que trabalham. Essa tendência não é exclusiva da Fatec Rubens Lara: trata-se de um padrão geral nas Fatecs, já que a proposta institucional é formar profissionais aptos a ingressar no mercado de trabalho, e grande parte dos estudantes precisa conciliar estudo e atividade profissional (PARCIANELLO, 2008;LOPES,2017).

Figura 1: Demanda média dos cursos mais concorridos da Fatec – comparação entre os turnos Diurno e Noturno.

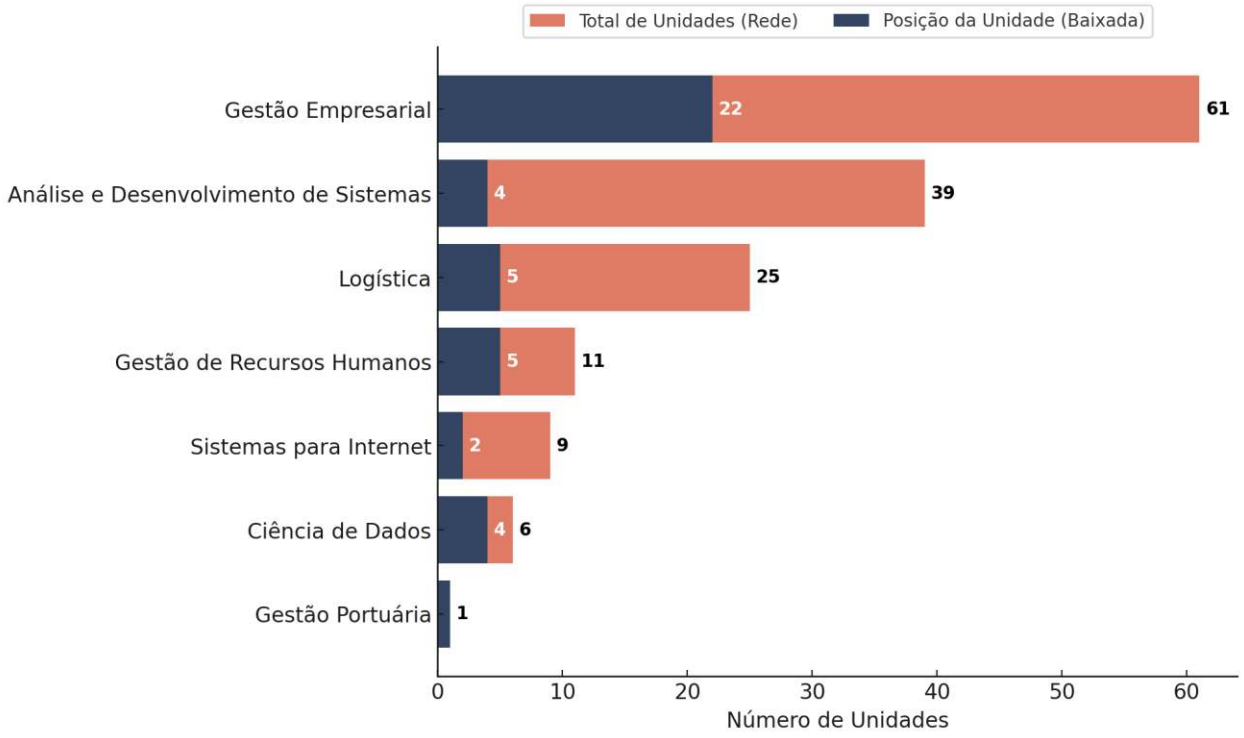


Cabe destacar que o curso de Processamento de Dados, presente na Figura 1, não existe mais na matriz atual: ele foi substituído pelo curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS), mantendo a ênfase na formação tecnológica alinhada às demandas do setor.

Quanto a unidade da Fatec Rubens Lara o posicionamento relativo dos cursos é consistente com essa leitura: Análise e Desenvolvimento de Sistemas ocupa a 4ª posição entre 39 unidades, Ciência de Dados a 4ª entre 6, Gestão de Recursos Humanos a 5ª entre 11, Gestão Empresarial a 22ª entre 61, Logística a 5ª entre 25 e Sistemas para Internet a 2ª entre 9. Já Gestão Portuária apresenta situação singular, pois atualmente é exclusiva da unidade de Santos, tendo

sido descontinuada em São Sebastião no primeiro semestre de 2016. Esse comparativo pode ser visualizado de maneira mais clara na Figura 2 a seguir.

Figura 2: Posicionamento dos cursos da Fatec da Baixada Santista Rubens Lara no ranking de demanda por relação candidato/vaga considerando o turno.

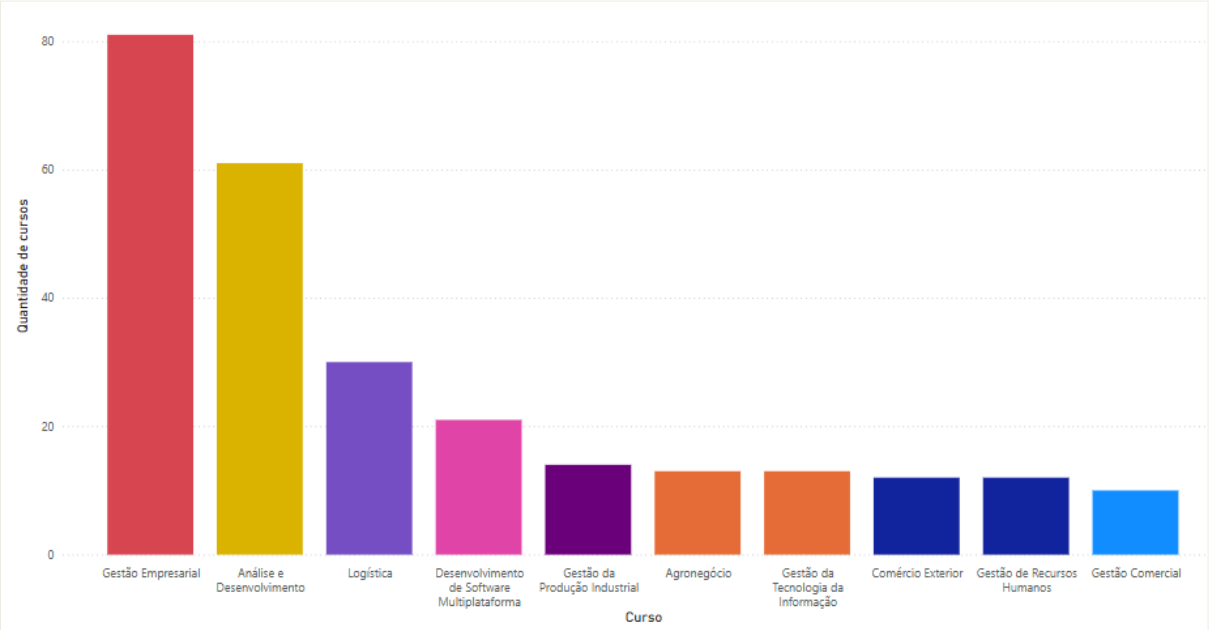


Em contraste, Gestão Empresarial, apesar de amplamente difundido na rede, apresenta posicionamento mais modesto na unidade analisada (27ª de 62), indicando a conveniência de reavaliar turnos, ênfases curriculares e estratégias de integração com o tecido empresarial local. Ciência de Dados, por ser um curso relativamente novo na unidade e por ser ofertado exclusivamente no período matutino em Santos, mostra demanda ainda em consolidação, ocupando o 4º lugar entre as 6 unidades em que o curso está presente, além disso, nas demais unidades, o curso é oferecido em período noturno. A leitura integrada reforça que diferenças de demanda entre unidades para um mesmo curso decorrem de condições regionais heterogêneas e da adequação entre horários de oferta e perfil dos candidatos.

Ainda considerando fatores que podem influenciar a demanda, o recorte pandêmico (2020–2021) evidencia uma aceleração significativa na procura por cursos alinhados à digitalização e à cadeia de suprimentos. Em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a média saltou de 8,85 cand./vaga em 2019 para 10,40 no segundo semestre de 2020. De forma semelhante, em Logística, o indicador evoluiu de 5,07 (2º/2019) para 7,93 (2º/2020). Esse comportamento demonstra a sensibilidade da demanda a choques externos e a consequente revalorização de competências estratégicas em contextos de crise, além do fato de que, nesse período, tais cursos foram ofertados em formato remoto (EAD), o que ampliou o acesso e pode ter contribuído para a elevação da procura (BRASSCOM, 2025; FECOMERCIO-SP, 2024).

Como pode ser observado na Figura 3, a caracterização da rede revela concentração da oferta em algumas formações. Considerando todos os turnos e EaD, destacam-se: Gestão Empresarial (81 cursos), Análise e Desenvolvimento de Sistemas (61), Logística (30), Desenvolvimento de Software Multiplataforma (21) e Gestão da Produção Industrial (14). Desde 2007, os maiores crescimentos absolutos foram observados em Gestão Empresarial (+59), Análise e Desenvolvimento de Sistemas (+39), Desenvolvimento de Software Multiplataforma (+22), Logística (+16) e Gestão de TI (+15).

Figura 3: Ranking dos 10 cursos com maior oferta nas unidades Fatec (rede).



Temporalmente, a rede passou por fase acelerada de expansão entre 2007 e 2014 (de 30 para 63 unidades), seguida por etapa de consolidação com modernização do portfólio no período recente (2020–2024), atingindo 79 unidades (Figura 4 e Figura 5).

Figura 4: Evolução do número de unidades Fatec (2007–2024)

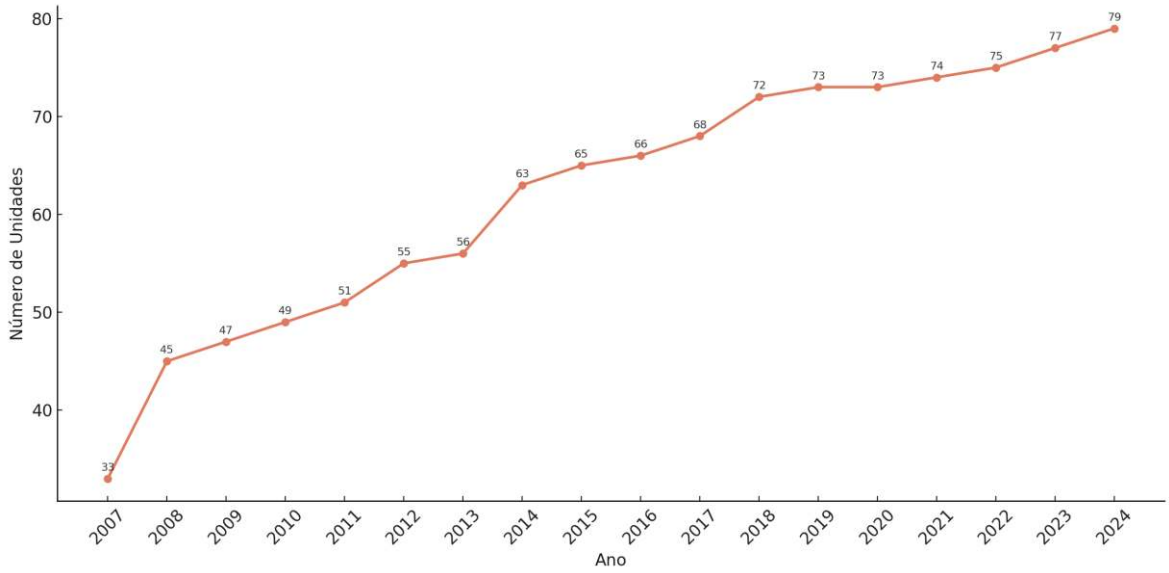
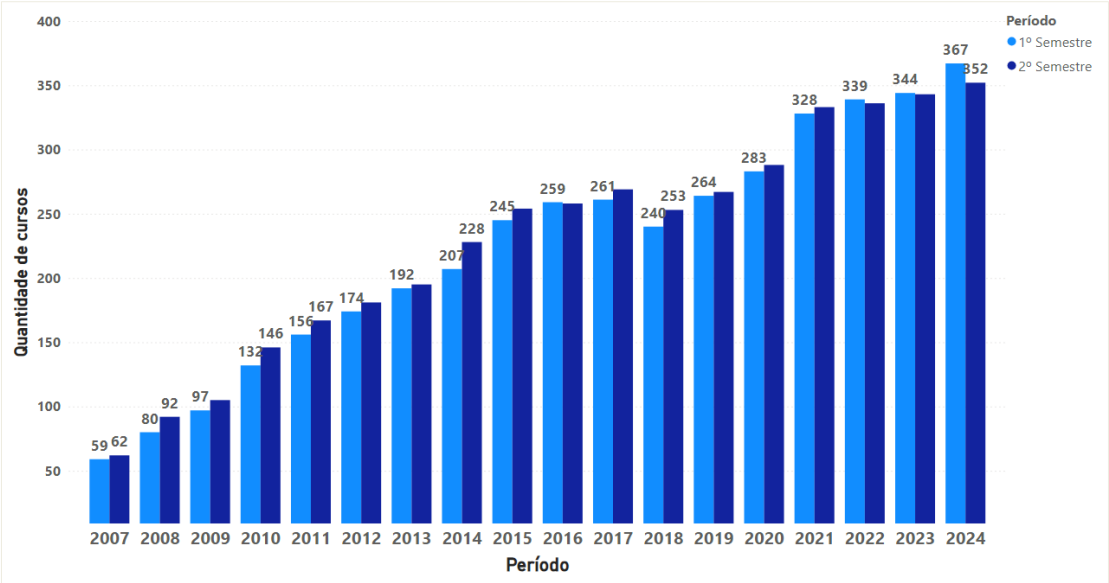
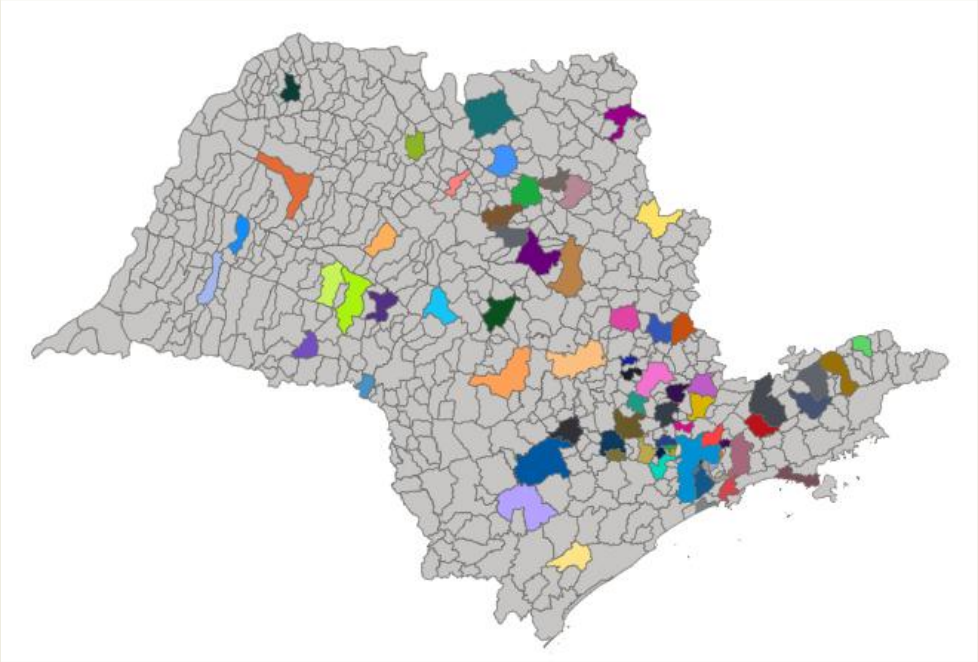


Figura 5: Variação temporal da oferta de cursos nas Fatecs por período letivo (rede).



Esse processo de abertura de novas unidades também favoreceu uma expansão mais homogênea ao longo do território do estado de São Paulo, aspecto que pode ser observado na Figura 6. Esse movimento foi acompanhado de diferenciação regional: cursos como Construção Naval e Sistemas Navais, por exemplo, refletem arranjos produtivos locais; na área de TI, observa-se a incorporação de novas formações (Ciência de Dados, Segurança da Informação, Defesa Cibernética e Big Data) (CENTRO PAULA SOUZA, 2024).

Figura 6: Distribuição geográfica atual das unidades Fatec no Estado de São Paulo.



A síntese dos resultados indica diretrizes práticas: priorizar a expansão de turnos noturnos e de cursos com aderência comprovada às cadeias produtivas regionais; e manter um monitoramento contínuo da concorrência por curso/turno/unidade para antecipar ajustes de oferta.

4 CONCLUSÃO

A demanda pelos cursos tecnológicos na Fatec da Baixada Santista Rubens Lara é guiada pelas vocações econômicas regionais e pela possibilidade de conciliação trabalho-estudo, com preferência persistente pelos turnos noturnos. Logística e formações de TI concentram os melhores indicadores de procura, enquanto cursos amplamente difundidos na rede, como Gestão

Empresarial, podem requerer ajustes locais. Como contribuição prática, recomenda-se que decisões de expansão considerem evidências históricas de concorrência, projeções de mercado regional e avaliação sistemática de turnos e modalidades.

REFERÊNCIAS

BRAGA, M. M.; PEIXOTO, M. do C. L.; BOGUTCHI, T. F. Tendências da demanda pelo ensino superior: estudo de caso da UFMG. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 113, p. 129-152, jul. 2001. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cp/a/5zXjQPdPNkZJq5W3sQJqkWD/?lang=pt. Acesso em: 12 jun. 2024.

BRASSCOM – Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação e de Tecnologias Digitais. *Relatório Perspectivas do Mercado de Trabalho do Macrossetor de TIC*. Brasília: Brasscom, 2025. Disponível em: https://brasscom.org.br/wp-content/uploads/2025/02/Relatorio-Perspectivas-do-Mercado-de-Trabalho.pdf. Acesso em: 4 jun. 2025.

CAMPOS, I. A.; MENDES, W. de A. O comportamento de escolha por um curso superior no SISU: uma abordagem da teoria da escolha racional. *Nucleus*, v. 16, n. 2, 2019. Disponível em: https://acesse.dev/uWKtU. Acesso em: 09 jun. 2024.

CENTRO PAULA SOUZA. *Vestibular FATEC – Demanda*. Disponível em: https://www.vestibular.fatec.sp.gov.br/demanda/. Acesso em: 7 set. 2025.

CHINZARIAN, D. *Faria Lima: conheça mais sobre o principal centro financeiro do Brasil*. XP Investimentos, 2023. Disponível em: https://conteudos.xpi.com.br/fundos-imobiliarios/relatorios/faria-lima-conheca-mais-sobre-o-principal-centro-financeiro-do-brasil/. Acesso em: 23 jun. 2025.

DESENVOLVE SP. *Mapa da Economia Paulista: Região Administrativa de Santos*. São Paulo: Desenvolve SP, 2019. Disponível em: https://www.desenvolvesp.com.br/mapadaeconomiapaulista/ra/santos/. Acesso em: 19 jun. 2025.

FECOMERCIO-SP. *No Brasil, mercado de trabalho de profissões ligadas à tecnologia cresce até 740% em dez anos*. 19 nov. 2024. Disponível em: https://www.fecomercio.com.br/noticia/no-brasil-mercado-de-trabalho-de-profissoes-ligadas-a-tecnologia-cresce-ate-740-em-dez-anos. Acesso em: 4 jun. 2025.

GONÇALVES, Cristiane Paulino Gomes; GINDRI, Isadora Durgante. Equilíbrio entre vida acadêmica e profissional: desafios para os acadêmicos de Administração do período

noturno da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) – Campus Tangará da Serra. In: ENCONTRO NACIONAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – ENANGRAD, 35., 2024. Anais [...]. [S. l.: s. n.], 2024. ISSN 1983-022X. Disponível em: https://l1nq.com/gf461. Acesso em: 20 set. 2025.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Rede urbana*. In: *REGIC: Regiões de Influência das Cidades*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/regic/pdf/03_rede_urbana.htm. Acesso em: 21 maio 2025.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Produto Interno Bruto dos Municípios*. 2022. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-paulo/pesquisa/38/47001?tipo=ranking. Acesso em: 23 jun. 2025.

INFO MONEY. *Contrata-se: demanda por cientistas de dados cresce 4000%*. InfoMoney, São Paulo, 30 out. 2024. Disponível em: https://www.infomoney.com.br/patrocinados/xp-educacao/contrata-se-demanda-por-cientistas-de-dados-cresce-4000/. Acesso em: 19 jun. 2025.

LIMA, Marcus Vinicius Andrade; SOARES, Thiago Coelho; DELBEI, Luiz Henrique Herling; BACKER, Claudia Cardoso. **Fatores críticos de sucesso na educação superior brasileira**. *Revista GUAL*, Florianópolis, v. 5, n. 3, p. 245-263, dez. 2012. Disponível em: https://sl1nk.com/7v6qR. Acesso em: 20 set. 2025.

LOPES, Danuza Darc Reis. *Estudantes trabalhadores do noturno: acesso, permanência e democratização da educação superior* (Trabalho de Conclusão de Curso). Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2017. Disponível em: https://sl1nk.com/10ko5. Acesso em: 20 set. 2025.

OLIVEIRA, Rita Amélia Rocha; LUIZ, Gilberto Venâncio. **Fatores determinantes da escolha de um campus de uma universidade pública do estado de Minas Gerais**. 2025.*Revista GUAL*, Florianópolis, v. 18, n. 1, p. 68-90, jan./abr. 2025. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/100745/58942. Acesso em: 20 set. 2025.

PARCIANELLO, O. A. *Estudo de demanda para o curso de bacharelado em estatística: vestibular 2009 UFSM*. 2008. Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/440/Parcianello_Orelio_Augusto.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 12 jun. 2024.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Expansão do ensino técnico*. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, 2023.

Disponível em: https://www.desenvolvimentoeconomico.sp.gov.br/expansao-do-ensino-tecnico-2/. Acesso em: 4 jun. 2025.