



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1º/2025

MARINA TATHYANN BARBOSA DUARTE GOMES, Cap Eng

**O Uso da Inteligência Artificial na Otimização da Avaliação dos imóveis da Força Aérea
Brasileira sob a Gestão do SERINFRA-NT**

Rio de Janeiro

2025

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1º/2025

MARINA TATHYANN BARBOSA DUARTE GOMES, Cap Eng

**O Uso da Inteligência Artificial na Otimização da Avaliação dos imóveis da Força Aérea
Brasileira sob a Gestão do SERINFRA-NT**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Uso da Inteligência Artificial

Orientador: Thiago Silva dos Santos, Maj Int

Rio de Janeiro

2025

MARINA TATHYANN BARBOSA DUARTE GOMES, Cap Eng

O Uso da Inteligência Artificial na Otimização da Avaliação dos imóveis da Força Aérea Brasileira sob a Gestão do SERINFRA-NT

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Escola
de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

Presidente, Edivaldo Pires de Figueiredo, Cel QOESUP - EAOAR

Thiago Silva dos Santos, Maj Int - EAOAR

Rio de Janeiro

2025

RESUMO

No Nordeste, a Força Aérea Brasileira (FAB), por meio do SERINFRA-NT, enfrenta dificuldades para atualizar os valores de seus imóveis devido à dependência de métodos manuais, escassez de pessoal e altos custos operacionais. Isso resulta em avaliações desatualizadas e prejuízos à gestão patrimonial. Diante desse cenário, este ensaio explora o potencial da Inteligência Artificial (IA), especialmente das Redes Neurais Artificiais (RNA), para otimizar a avaliação imobiliária da Força Aérea Brasileira (FAB), nas áreas sob a responsabilidade do SERINFRA-NT. O trabalho defende que a implantação de inteligência artificial nos processos de avaliação de imóveis conduz a um aumento na eficiência, alinhando-se com as diretrizes estratégicas da FAB. O primeiro argumento trata da redução do tempo nas avaliações, mostrando como as RNA automatizam tarefas demoradas e facilitam o processamento rápido de grandes volumes de dados, essenciais para uma gestão ágil. O segundo argumento destaca a capacidade das RNA de se adaptar às variações do mercado, permitindo que as avaliações reflitam a realidade econômica de forma contínua e precisa. Essas capacidades garantem que as decisões estratégicas sejam proativas e fundamentadas em dados precisos, em vez de informações desatualizadas. Portanto, como continuidade deste ensaio, recomenda-se a expansão dessa tecnologia para todos os Serviços Regionais de Infraestrutura da Aeronáutica, assegurando uma abordagem uniforme e eficaz na administração do patrimônio imobiliário nacional. Essa implantação não apenas moderniza e acelera os processos, mas também introduz uma perspectiva inovadora na gestão de bens, integrando precisão e flexibilidade ao processo de tomada de decisões estratégicas dentro da FAB.

Palavras-chave: inteligência artificial; rede neural artificial; avaliação de imóveis e gestão patrimonial.

1 INTRODUÇÃO

A Força Aérea Brasileira desempenha um papel estratégico na defesa nacional, e a gestão eficiente de seu amplo patrimônio imobiliário é essencial para o cumprimento de suas funções. No Nordeste, essa responsabilidade está a cargo do Serviço Regional de Infraestrutura da Aeronáutica de Natal (SERINFRA-NT), que administra 194 áreas registradas e 2.516 benfeitorias, somando uma área construída de 1.448.007,58 m² e um valor estimado em R\$ 36,17 bilhões, conforme dados do Sistema de Gestão de Obras e Patrimônio da FAB (Brasil, 2025). A magnitude desse portfólio impõe desafios, sobretudo quanto à necessidade de avaliações atualizadas e precisas dos imóveis, indispensáveis para a alocação de recursos e decisões estratégicas sobre alienações ou permutas patrimoniais.

Os métodos tradicionais de avaliação, baseados em inspeções físicas e análises manuais, são limitados pela escassez de pessoal especializado e pelos elevados custos, resultando em processos morosos e bancos de dados frequentemente desatualizados. Esse cenário compromete a eficiência da gestão e pode gerar sérios prejuízos, especialmente em operações como permutas de áreas, nas quais avaliações defasadas subestimam o valor patrimonial, causando compensações inadequadas para a FAB (Dias, 2023). Tal situação contraria as diretrizes do Plano Estratégico da Força Aérea Brasileira (PEMAER), que ressalta “a importância de incrementar a permuta de áreas disponíveis em seu patrimônio por obras ou serviços de engenharia de interesse do COMAER” (Brasil, 2024). Assim, o uso de valores desatualizados compromete a correta mensuração dos imóveis na fase inicial do processo de permuta, podendo levar a decisões equivocadas e prejuízos financeiros.

Neste contexto, este ensaio defende que a implantação da inteligência artificial (IA), por meio de redes neurais artificiais (RNA), proporcionará um aumento na eficiência do processo de avaliação dos imóveis administrados pelo SERINFRA-NT. Tal tese tem como primeiro argumento que as RNA reduzem o tempo necessário para realizar as avaliações, automatizando tarefas que tradicionalmente demandam grande esforço humano e recursos financeiros (Kok; Koponen; Barbosa, 2017), o que permite uma gestão mais ágil e econômica do patrimônio imobiliário da FAB. O segundo argumento destaca que as RNA promovem avaliações mais precisas e que se adaptam rapidamente às oscilações de mercado, mantendo os valores alinhados à realidade e fortalecendo a confiança nas decisões administrativas (Dias, 2023).

Desta forma, este ensaio se dirige aos gestores, em especial àqueles envolvidos na gestão patrimonial e à alocação de recursos, buscando apresentar uma proposta para modernizar e otimizar a avaliação do patrimônio imobiliário da FAB no Nordeste.

2 POTENCIAL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS

De acordo com a ABNT NBR 14653-1, Avaliação de Imóveis é definida da seguinte forma:

“A avaliação de bens, seus frutos e direitos é a análise técnica para identificar valores, custos ou indicadores de viabilidade econômica, para um determinado objetivo, finalidade e data, consideradas determinadas premissas, ressalvas e condições limitantes” (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2019, p. 2).

A avaliação de imóveis é uma tarefa que exige detalhamento estrutural, envolvendo inspeção, pesquisa de mercado, elaboração de modelos preditivos e a elaboração do laudo final. Esse processo torna-se ainda mais desafiador quando aplicado ao extenso patrimônio da Força Aérea Brasileira. A estimativa adequada dos parâmetros populacionais para representar o mercado imobiliário requer atenção a variáveis que, de forma implícita, relacionam-se de maneira não linear com o valor do imóvel (Pelli; Zárate, 2003).

Os métodos tradicionais, por serem majoritariamente manuais, muitas vezes enfrentam limitações em avaliações de grande escala, resultando em constantes desatualizações dos valores patrimoniais. Isso acaba comprometendo tanto a precisão das avaliações quanto a efetividade da gestão de ativos. Por outro lado, a IA oferece uma solução mais ágil e precisa, melhorando tanto a rapidez quanto a exatidão do processo (Kok; Koponen; Barbosa, 2017; Silva; Santana; Rocha, 2023).

Especificamente, as RNA destacam-se por sua capacidade e generalizar a partir de dados complexos. Durante o treinamento, ajustam os pesos sinápticos de cada conexão de acordo com a relevância dos dados de entrada (Baptistella; Cunico; Steiner, 2007; Pelli, 2006). Após esse processo, as RNA podem estimar o valor de imóveis com precisão e rapidez (Kok; Koponen; Barbosa, 2017).

2.1 REDUÇÃO DO TEMPO

A IA pode ser aplicada em várias etapas do processo de avaliação de imóveis, incluindo inspeção, pesquisa de mercado e criação de modelos preditivos. Quando utilizada de forma individual ou integrada, proporciona uma otimização e agilidade em todo o processo.

Um benefício significativo é a redução na necessidade de inspeções físicas. Tecnologias avançadas, como imagens de satélite de alta resolução, drones e dados de registros públicos, possibilitam a captura e processamento automático de informações essenciais (Dias, 2023). Esses sistemas analisam imagens para identificar o estado de conservação de telhados,

benfeitorias e áreas de preservação, tornando o processo menos dependente de recursos humanos e diminuindo a necessidade de visitas presenciais, o que reduz o tempo investido por equipes técnicas.

As RNA também se destacam pela capacidade de processar grandes volumes de dados simultaneamente, acentuando ainda mais a eficiência temporal. Com altas taxas de processamento e a habilidade de identificar padrões ocultos aos métodos tradicionais, são capazes de avaliar milhares de propriedades em tempo significativamente menor (Benedet, 2024), integrando desde histórico de preços até características arquitetônicas específicas, automatizando a integração dessas informações na avaliação (Lecun; Bengio; Hinton, 2015; Silva; Santana; Rocha, 2023).

A inteligência artificial facilita a análise organizada de dados não estruturados presentes em descrições textuais de anúncios online, permitindo que detalhes como “vista para o mar” ou “acabamentos de luxo” sejam rapidamente considerados na avaliação (Damin, 2024). Isso contribui para um processamento mais rápido e abrangente das informações relevantes.

As RNA oferecem não apenas modelos preditivos precisos e econômicos, mas também aceleram os processos de avaliação. Em cenários complexos, onde relações não lineares e a multicolinearidade entre variáveis são comuns, essas tecnologias permitem uma integração e análise de dados em tempo real, otimizando tanto o fluxo das informações quanto a redução dos prazos operacionais (Antunes; Fontana, 2022; Pelli, 2006). Essa abordagem evidencia o potencial da IA para superar as limitações dos métodos tradicionais de regressão, proporcionando decisões mais rápidas e eficientes, resultando em economia de tempo e recursos.

Um aspecto fundamental é a velocidade no fornecimento dos resultados. De acordo com Kok, Koponen e Barbosa (2017), modelos automatizados de avaliação imobiliária baseados em inteligência artificial conseguem entregar resultados em minutos, enquanto métodos tradicionais frequentemente exigem dias ou até semanas para conclusão. Essa automação representa uma expressiva redução do tempo de processamento das avaliações e torna o processo muito mais ágil e responsivo às demandas do mercado.

Por fim, dados empíricos de estudos recentes corroboram a otimização temporal proporcionada pela IA, mesmo em áreas distintas da avaliação de imóveis. Por exemplo, o estudo de Neves e Pavanello (2020) demonstrou uma redução no tempo de processamento entre 54% e 94% ao aplicar redes neurais na otimização topológica de estruturas, enquanto o trabalho de Silva, Santos e Silva (2020) destaca a economia de até 4 horas por gerente de categoria no processo de precificação de produtos com o uso de IA. Esses resultados, embora não

diretamente relacionados à avaliação imobiliária, evidenciam o potencial da automação inteligente para acelerar processos complexos e reduzir a dependência de intervenção humana, reforçando a viabilidade da aplicação de IA na gestão patrimonial do SERINFRA-NT.

Ao transformar o modo de conduzir as avaliações com o uso de inteligência artificial, é possível não apenas obter economia significativa de tempo, mas também realocar recursos humanos para etapas que realmente demandem intervenção técnica. Tarefas repetitivas serão realizadas pela IA de maneira mais rápida e com menor risco de erros, comuns ao trabalho manual de grande escala. Isso resultará na otimização do tempo e na capacidade de realizar um maior número de avaliações com o mesmo efetivo e no mesmo intervalo de tempo.

2.2 ADAPTABILIDADE E ADERÊNCIA AO MERCADO

O mercado imobiliário é altamente dinâmico, sofrendo alterações frequentes devido a mudanças econômicas e financeiras do país, novas implantações imobiliárias e outros fatores ambientais. Portanto, não basta apenas atualizar os valores das propriedades de forma pontual, é essencial garantir que o valor patrimonial permaneça sempre alinhado às condições atuais do mercado. Nesse contexto, criar modelos preditivos adaptáveis e aderentes ao mercado é fundamental para enfrentar esses desafios.

Para manter a relevância e a aderência das avaliações imobiliárias diante das flutuações constantes do mercado, a IA e as RNA permitem avanços significativos na gestão patrimonial do SERINFRA-NT, aprimorando modelos preditivos por meio do aprendizado contínuo, característica essencial em mercados em constante evolução.

Estudos internacionais reforçam essa perspectiva. Selim (2009), ao comparar métodos de regressão tradicionais e redes neurais na previsão de preços na Turquia, verificou que as RNA apresentam desempenho superior em precisão, aderência e capacidade de adaptação às rápidas mudanças do mercado. Segundo o autor, a atualização dinâmica desses modelos com novos dados garante maior aderência às condições econômicas, tornando-os especialmente úteis em ambientes com oscilações de preços frequentes. Selim (2009) também destaca que as RNA mantêm elevada acurácia mesmo diante de mudanças rápidas, pois ajustam seus parâmetros continuamente, superando métodos tradicionais ao refletir com mais precisão as oscilações e tendências do setor.

Resultados semelhantes foram observados pela Terracap (Dias, 2023), ao demonstrar que essas abordagens não apenas preveem valores com alta aderência ao mercado, mas também fornecem compreensões valiosas sobre a dinâmica de mercado. As RNA aprimoram suas

previsões em tempo real ao processarem dados atualizados, como as vendas recentes e indicadores econômicos. Kok, Koponen e Barbosa (2017) destacam que os modelos automatizados de avaliação (MAV) proporcionam uma maior aderência ao mercado em comparação às abordagens tradicionais, demonstrando um menor erro médio em suas previsões.

Os MAV oferecem avaliações imediatas dos valores das propriedades, trazendo economia de tempo e recursos para investidores e credores. Tal capacidade permite reavaliações aderentes e instantâneas dos ativos, eliminando a necessidade de revisões anuais ou trimestrais onerosas, cada vez mais exigidas por órgãos reguladores (Kok; Koponen; Barbosa, 2017). Em tempos de volatilidade de mercado, essa agilidade é especialmente valiosa, facilitando o desenvolvimento de estratégias financeiras inovadoras e aprimorando processos de avaliação, possibilitando decisões mais rápidas e bem fundamentadas pelo mercado (Kok; Koponen; Barbosa, 2017), demonstrando assim a considerável adaptabilidade do modelo.

Além disso, sistemas inteligentes auto adaptáveis apresentam a capacidade de aprender e se ajustar continuamente às mudanças do mercado imobiliário, conforme destacado por Alexeev *et al.* (2019). Diferentemente dos métodos tradicionais, as RNA têm a capacidade de ajustar seus parâmetros automaticamente com base nas interações com o ambiente, sem a necessidade de atualizações frequentes. Isso permite que o sistema reflita o estado dinâmico da economia e as especificidades de cada região. O monitoramento oportuno e com alta aderência à distribuição de preços do solo urbano, bem como de suas mudanças e dinâmicas, é crucial para a compreensão científica das tendências do mercado imobiliário. Com base neste conhecimento gerado, é possível propor medidas ou tomar decisões sobre o equilíbrio entre oferta e demanda de terrenos, oferecendo uma ferramenta valiosa para os atores do mercado e para a sociedade como um todo (Dalumpines *et al.*, 2022).

O Estudo proposto por Alexeev *et al.* (2019) exemplifica esses avanços ao prever cenários dos mercados imobiliários regionais, considerando variáveis econômicas como a taxa de câmbio, preços internacionais de *commodities* e índices de produção, e políticas de crédito estatais. A habilidade de integrar e analisar dados de fontes variadas, como registros de transações, informações cadastrais e dados socioeconômicos, confere ao modelo flexibilidade e robustez, adaptando-se às nuances regionais e identificando tendências emergentes com eficiência. O modelo integrado desenvolvido permitiu conduzir pesquisas sobre o mercado imobiliário residencial em Yekaterinburg, cidade russa, identificar padrões e realizar previsões, como o início do efeito de saturação do mercado decorrente do aumento da construção de moradias. Informações importantes para subsidiar decisões estratégicas e analisar oportunidades nas condições do mercado.

3 CONCLUSÃO

O SERINFRA-NT enfrenta o desafio de manter os valores imobiliários atualizados, cruciais para refletir o mercado e evitar decisões equivocadas que impactem negativamente as negociações e a eficiência do uso do patrimônio da Força Aérea Brasileira.

Para enfrentar esses desafios, este ensaio defende que a implantação de inteligência artificial, por meio de redes neurais, proporcionará um aumento da eficiência no processo de avaliação dos imóveis administrados pelo SERINFRA-NT. O primeiro argumento aborda como as RNA, no curto prazo, reduzem o tempo necessário no processo de atualização dos valores ao automatizar tarefas tradicionalmente demoradas e dependentes de recursos humanos, como as inspeções físicas. Essas redes oferecem uma abordagem mais ágil, processando grandes volumes de dados e utilizando tecnologias avançadas para fornecer informações rapidamente e mais aderentes ao mercado, facilitando uma gestão mais eficiente.

O segundo argumento destaca que as RNA oferecem uma solução duradoura. A tecnologia sobressai por sua adaptabilidade e aderência ao mercado, essencial para prever cenários econômicos regionais e ajustar rapidamente as avaliações conforme as condições do mercado. Essa capacidade assegura que o valor dos ativos permaneça fiel ao panorama econômico atual, permitindo à FAB tomar decisões estratégicas baseadas em informações precisas. Além disso, ao criar um processo mais adaptável e aderente ao mercado, a tecnologia reduz a necessidade de reavaliações periódicas, oferecendo uma visão de longo prazo para a gestão dos ativos.

Portanto, conclui-se que a implantação de IA moderniza o processo de avaliação e introduz uma abordagem inovadora ao gerenciamento contínuo do patrimônio no Nordeste. Essa tecnologia não só assegura maior aderência ao mercado como também agiliza as decisões estratégicas, permitindo a incorporação eficiente de processos de permuta do patrimônio por obras ou serviços de engenharia de interesse do COMAER. Essa abordagem está alinhada com o Plano Estratégico Militar da Aeronáutica, que enfatiza a importância de incrementar a permuta de áreas disponíveis em seu patrimônio por tais obras ou serviços. Diante dos claros benefícios, recomenda-se a expansão desse método para todos os Serviços Regionais de Infraestrutura da Aeronáutica, assegurando uma gestão uniforme e eficaz do patrimônio imobiliário da FAB, fortalecendo a capacidade da organização de responder a mudanças no mercado em todo o território nacional.

REFERÊNCIAS

- ALEXEEV, A. O.; ALEXEEVA, I.E.; YASNITSKY, L.N.; YASNITSKY, V. L. Self-adaptive intelligent system for mass evaluation of real estate market in cities. *In: Digital Science*. Springer International Publishing, 2019.
- ANTUNES, A. K.; FONTANA, R. M. **Avaliação imobiliária automática: Aplicação de rede neural artificial para predição do valor de venda de apartamento**. Congresso Internacional de Gestão de Tecnologia e Sistemas de Informação (CONTECSI), São Paulo, 2022. Disponível em: <https://contecsi.tecsi.org/index.php/contecsi/19CONTECSI/paper/download/7007/4604>. Acesso em: 29 mar. 2025.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-1: avaliação de bens - Parte 1: Procedimentos gerais**. Rio de Janeiro, 2019.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria GABAER nº 1.453/GC3, de 5 de junho de 2024. Aprova o Plano Estratégico Militar da Aeronáutica. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 107, p. 43, 10 jun. 2024. Disponível em: https://www.fab.mil.br/Download/arquivos/PEMAER_2024_2033.pdf. Acesso em: 22 mar. 2025.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **Sistema de Obras e Patrimônio Imobiliário - SISOP**. São Paulo, 2025. Disponível em: <http://siloms.servicos.ccarj.intraer/siloms-obra/faces/index.xhtml/#>. Acesso em: 29 mar. 2025.
- BAPTISTELLA, M; CUNICO, L. H. B.; STEINER, M. T. A. O Uso de Redes Neurais na Engenharia de Avaliações: Determinação dos Valores Venais de Imóveis Urbanos. **Revista Ciências Exatas e Naturais**, Rio de Janeiro, Vol.9, n. 2, 2007. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/RECEN/article/view/82/117>. Acesso em: 29 mar. 2025.
- BENEDET, L. C. **Um método voltado à classificação de padrões construtivos em cidades por meio de aprendizado profundo**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Tecnologias da Informação e Comunicação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2024. Disponível em: <https://mobile.repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/255817?show=full>. Acesso em: 29 mar. 2025.
- DALUMPINES, R.; CLAVIJO, J.; BUCHANAN, J.; CHACON, R.; LARSON, T. Using GeoAI in Property Valuation. *In: Congresso FIG 2022*. Volunteering for the future – Geospatial excellence for a better living. Varsóvia, Polônia, 2022.
- DAMIN, T. C. **Aplicações de machine learning para valoração de empreendimentos residenciais de base imobiliária na cidade de São Paulo**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Economia Setorial e Mercados MBA-USP) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024. Disponível em: <https://bdta.abcd.usp.br/directbitstream/10c980a4-c020-4de9-88fd-d6f224940b43/ThaysCarmonhaDaminMBA24.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2025.

DIAS, W. M. S. **Machine learning e a previsão de preços de terrenos em Brasília**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Mestrado Profissional em Economia) – Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa – IDP, Brasília, 2023. Disponível em: https://repositorio.idp.edu.br/bitstream/123456789/4843/1/Dissertacao_WILLAMY%20MA MEDE%20DA%20SILVA%20DIAS_Mestrado%20Econ_2023.pdf. Acesso em: 16 mar. 2025.

KOK, N.; KOPONEN, E.; BARBOSA, C. A. M. Big data in real estate From manual appraisal to automated valuation. **The Journal of Portfolio Management**, New York, v. 43, n. 6, p. 202-211, 2017. Disponível em: https://maastrichtrealestate.com/upload/researches/Kok-et-al_Big-Data-in-Real-Estate.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

LECUN, Y.; BENGIO, Y.; HINTON, G. Deep learning. **Nature**, London, v. 521, n. 7553, p. 436-444, 2015. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature14539>. Acesso em: 29 mar. 2025.

NEVES, J. V. O.; PAVANELLO, R. **Utilização de Métodos de Inteligência Artificial em Problemas de Otimização Topológica**. Campinas, 2020. Disponível em: <https://prp.unicamp.br/inscricao-congresso/resumos/2020P17586A35373O1106.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2025.

PELLI, A. N.; ZÁRATE, L. E. Avaliação de imóveis urbanos com utilização de redes neurais artificiais. IBAPE – **Congresso brasileiro de engenharia de avaliações e perícias - XII COBREAP**. Belo Horizonte, 2003. Disponível em: <http://www.mrcl.com.br/xiicobreap/ea04.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2025.

PELLI, A. N. **Redes neurais artificiais aplicadas às avaliações em massa estudo de caso para a cidade de Belo Horizonte / MG**. 2006. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Mestrado Profissional em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/AVFV-6W7R62/1/versaofinalantoniopelli.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2025.

SELIM, Haluk. **Determinants of house prices in Turkey: hedonic regression versus artificial neural network**. Expert Systems with Applications, Oxford, v. 36, n. 2, p. 2843-2852. 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417408000596>. Acesso em: 7 maio 2025.

SILVA, B. H. P.; SANTANA, R. A.; ROCHA, H. P. Aplicação de Algoritmos de Aprendizado de Máquina à Previsão do Valor de Imóveis no Norte de Minas Gerais. Congresso Latino-Americano de software livre e tecnologias abertas (LATINOWARE), 20, 2023, Foz do Iguaçu/PR. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p.113-122. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/latinoware/article/view/26091/25914>. Acesso em: 16 mar. 2025.

SILVA, F. F.; SANTOS, V. M.; SILVA, L. A. Sistema de precificação para e-commerce com uso de inteligência artificial. *In: Congresso Transformação Digital 2020*. 2020. Disponível em:

https://www.researchgate.net/profile/Vanessa-Martins-Dos-Santos/publication/385681898_SISTEMA_DE_PRECIFICACAO_PARA_E-COMMERCE_COM_USO_DE_INTELIGENCIA_ARTIFICAL_Artigo_aplicado_-_Identificacao_de_oportunidade/links/672f6df977b63d1220e840b5/SISTEMA-DE-PRECIFICACAO-PARA-E-COMMERCE-COM-USO-DE-INTELIGENCIA-ARTIFICAL-Artigo-aplicado-Identificacao-de-oportunidade.pdf. Acesso em: 16 mar. 2025.