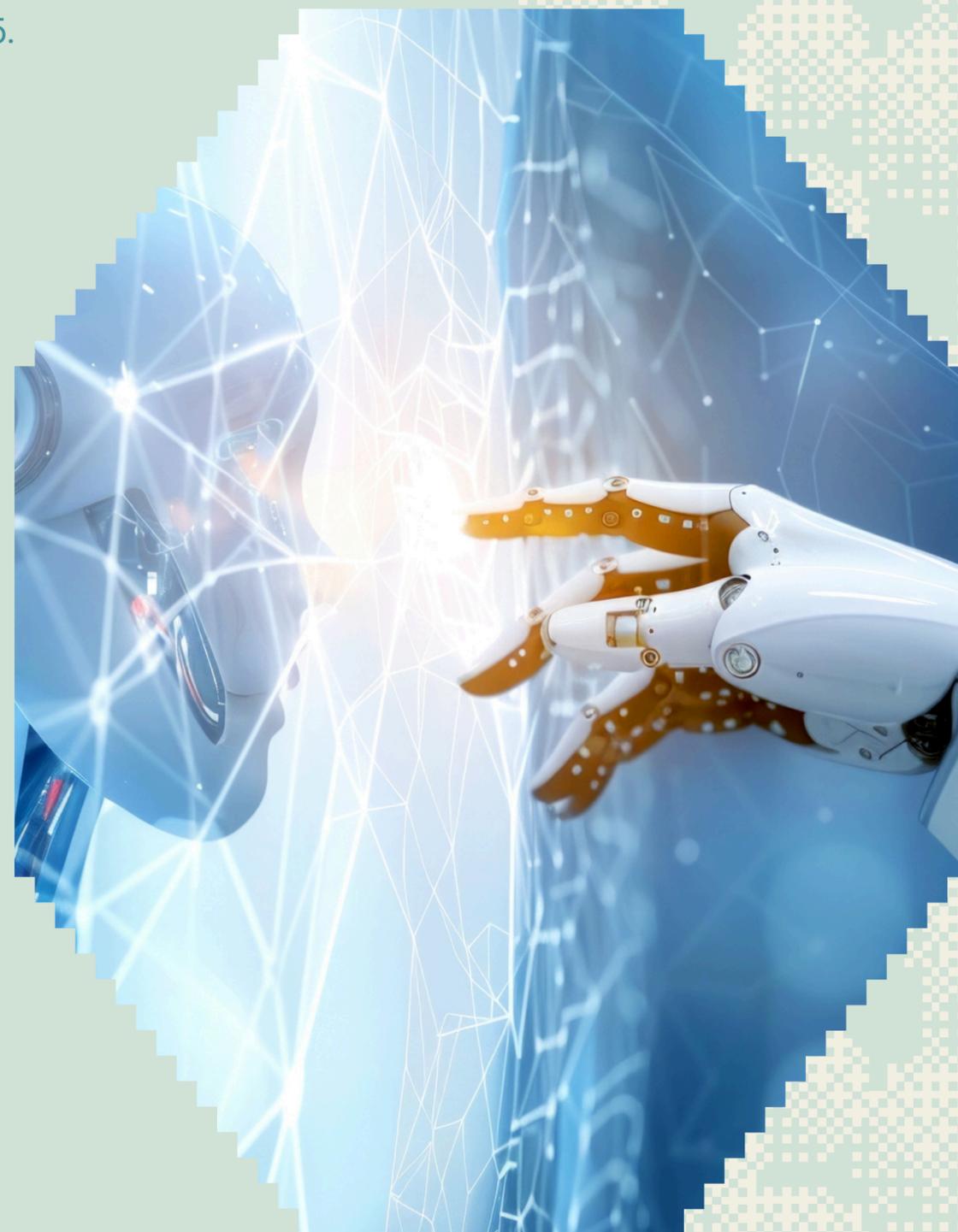


IA NA GESTÃO E CONSTRUÇÃO

GUILHERME QUINILATO BALDESSIN

Doutorando – École de Technologie Supérieure – Canadá



Universidade de São Paulo

14 de abril de 2025.

GUILHERME QUINILATO BALDESSIN

Doutorando – École de Technologie Supérieure – Canadá

BACHAREL EM ARQUITETURA E URBANISMO

Universidade de São Paulo

Bolsista em iniciação científica por 5 anos

ESPECIALISTA EM GESTÃO DE PROEJTOS

Universidade de São Paulo

Término da monografia com 4 meses de antecedência e nota máxima

MESTRADO EM EGENHARIA CIVIL

École de Technologie Supérieure

Transição direta para o doutorado

DOUTORANDO EM ENGENHARIA APLICADA

École de Technologie Supérieure



LinkedIn

Guilherme
Quinilato
Baldessin

Baldessin, G. Q. & Melhado, S. B. (2025). Building Together: Premises for applying IPD in Brazilian Construction. CIB World Building Congress WBC2025. Disponível em <https://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1981&context=cib-conferences>

Baldessin, G. Q. & Melhado, S. B. (2024). Contratos em IPD: Processo de projeto e perspectivas de aplicação no Brasil. Encontro Nacional de Tecnologia do ambiente construído, vol. 20, no 1. doi: 10.46421/entac.v20i1.5724. Disponível em <https://eventos.antac.org.br/index.php/entac/article/view/5724/4791>

Costa, H.A., De Souza M. P., Baldessin G. Q., Albano, G. & Fabrício, M. M. (2021). Modelagem BIM para registro digital do patrimônio arquitetônico moderno. Revista Projetar – Projeto e Percepção do Ambiente, vol. 6, no 1, p. 49-68. doi: 10.21680/2448-296X.2021v6n1ID21331. Disponível em <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/21331/13742>

Baldessin, G. Q., Motta Vaz, M., Medeiros, G. L. & Fabricio M. M. (2020). Modeling of steel and precast concrete components based on BIM systems and their application for the teaching of Architectural Design. Congresso SIGraD. p. 652-659. doi: 10.5151/sigradi2020-9. Disponível em <https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/sigradi2020/90.pdf>

Baldessin, G. Q. & Vizioli, S. H. T. (2017). A aplicação de softwares de arquitetura e a utilização da linguagem visual nos trabalhos de graduação integrado. Associação Brasileira de Expressão Gráfica – ABEG. Disponível em <https://even3.blob.core.windows.net/anais/49633.pdf>

Universidade de São Paulo

GUILHERME QUINILATO BALDESSIN

Doutorando – École de Technologie Supérieure – Canadá

FERNANDES ARQUITETOS & ASSOCIADOS (2021)

São Paulo – Arquiteto

Estações da nova linha laranja do metro paulistano

STUDIO GUILHERME TORRES (2021)

São Paulo – Gerente BIM

Escritório de Arquitetura e design conceituado

SPOL ARCHITECTS (2022 – 2023)

São Paulo/Oslo – Coordenador BIM (arquitetura)

Cidade Matarazzo

14 de abril de 2025.



LinkedIn

CYAN STATION (2021 – 2025)

Toronto – Coordenador BIM / Desenhista

Escritório de arquitetura

IAS NA COMUNICAÇÃO

Aplicação prática em empresas

Taxa de substituição de texto de 80%

Bons usos

- Traduzir idiomas (e estudar idiomas também)
- Deixar mensagem mais clara
- Adequar tom de mensagens
- Expandir uma ideia
- Brainstorm
- Melhorar escrita
- Melhorar tom de escrita
- Parafrasear citações (referência indireta)

Maus usos

- Fazer trabalhos completos
- Uso para referências bibliográficas (plágio e referências falsas)
- Uso sem revisão do texto gerado



IAS NA PESQUISA



- Canvas (Chat GPT)
- Estudo e histórico de arquivos (Notebook LM)
- Mapa mental e conexão de temas (Notebook LM)

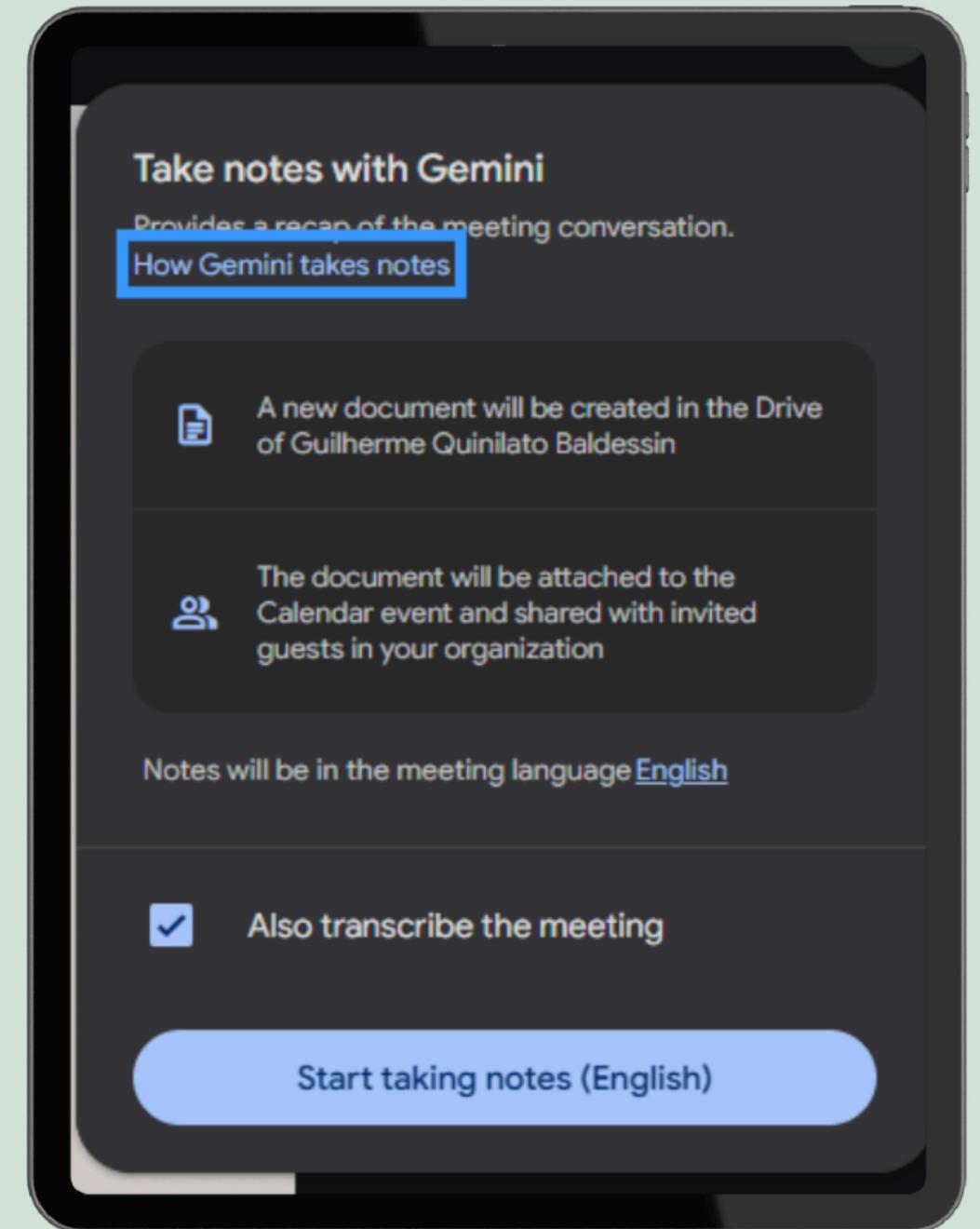


REUNIÕES

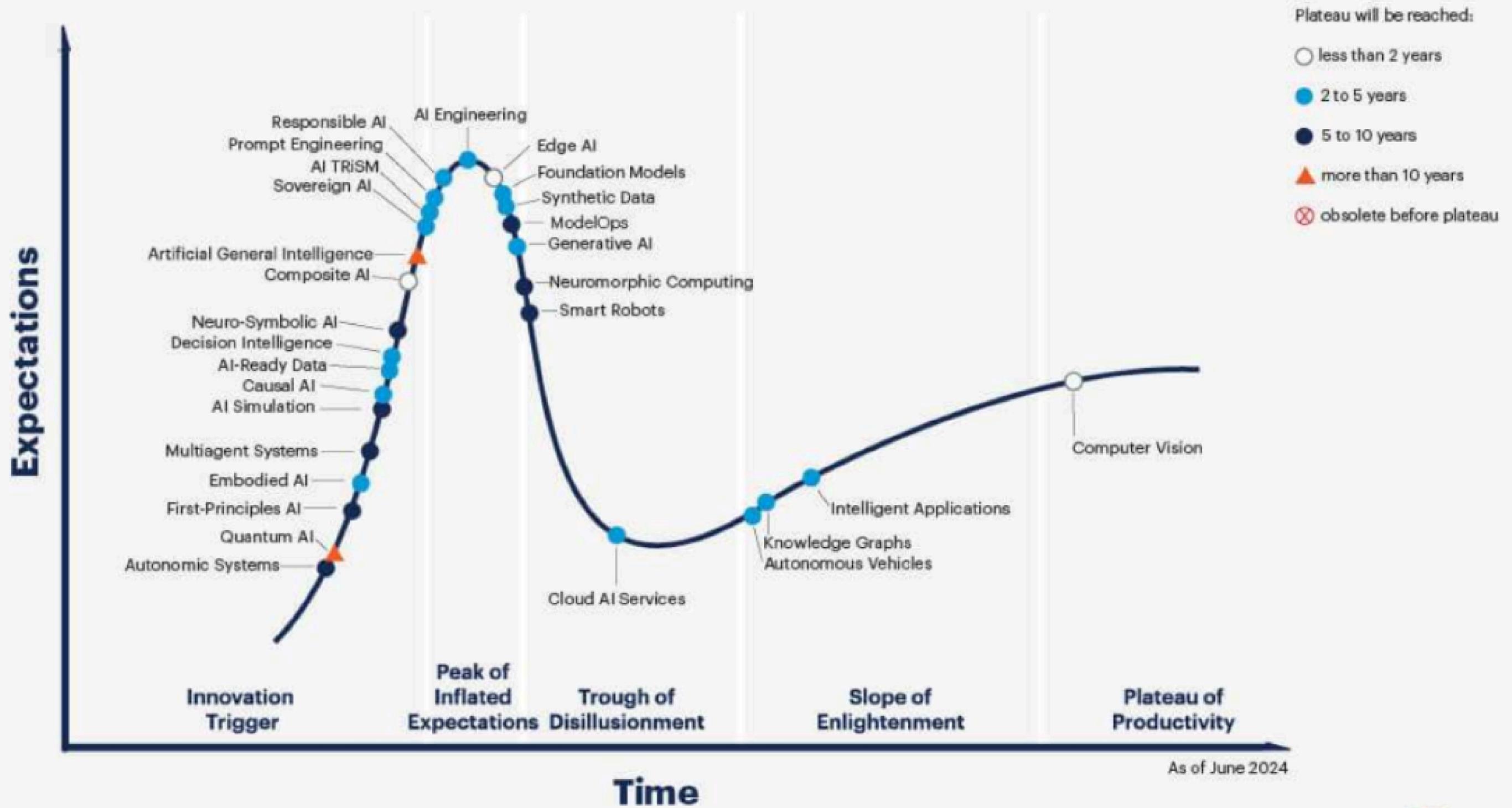
Notas automáticas – Gemini

- Transcrição completa
- Resumo com referencias baseadas na transcrição

-
- Falta de acurácia algumas vezes
 - Melhor no inglês



Hype Cycle for Artificial Intelligence, 2024



RENDERIZAÇÃO AUTOMÁTICA

Stable Diffusion Online

Stable Diffusion is a deep learning model that generates images from text descriptions. Use Stable Diffusion online for free.

 stablediffusionweb.com

PromeAI for Architectural Design: Easily Accelerate Your Design Process

Use PromeAI to quickly create high-quality architectural designs. Experience accurate and rapid architectural image rendering. There are also multiple powerful tools to assist in architectural design. Let's explo...

 promeai.pro

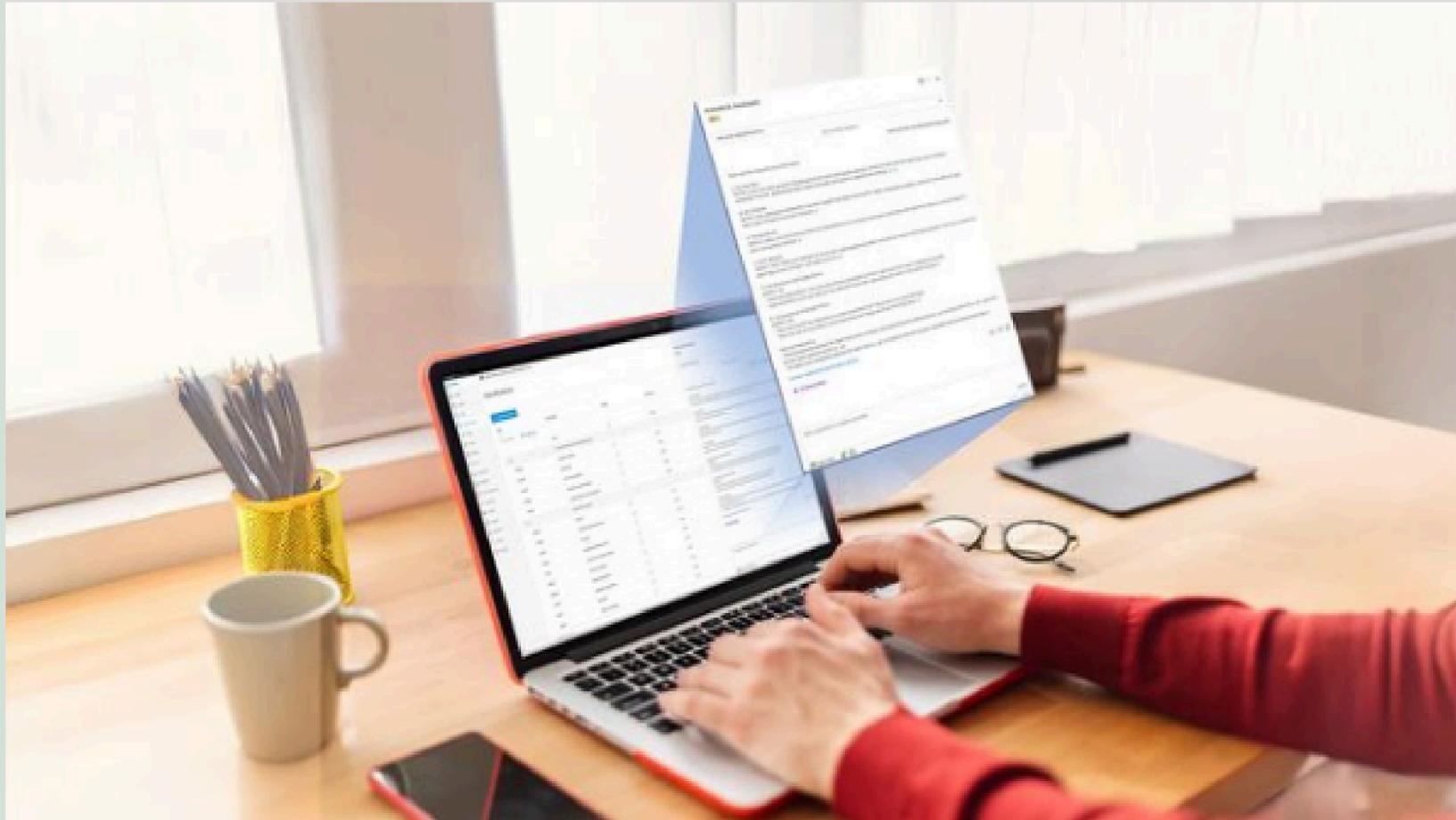


Generate a realistic image of this
3D

Image created



IAS NA CONSTRUÇÃO



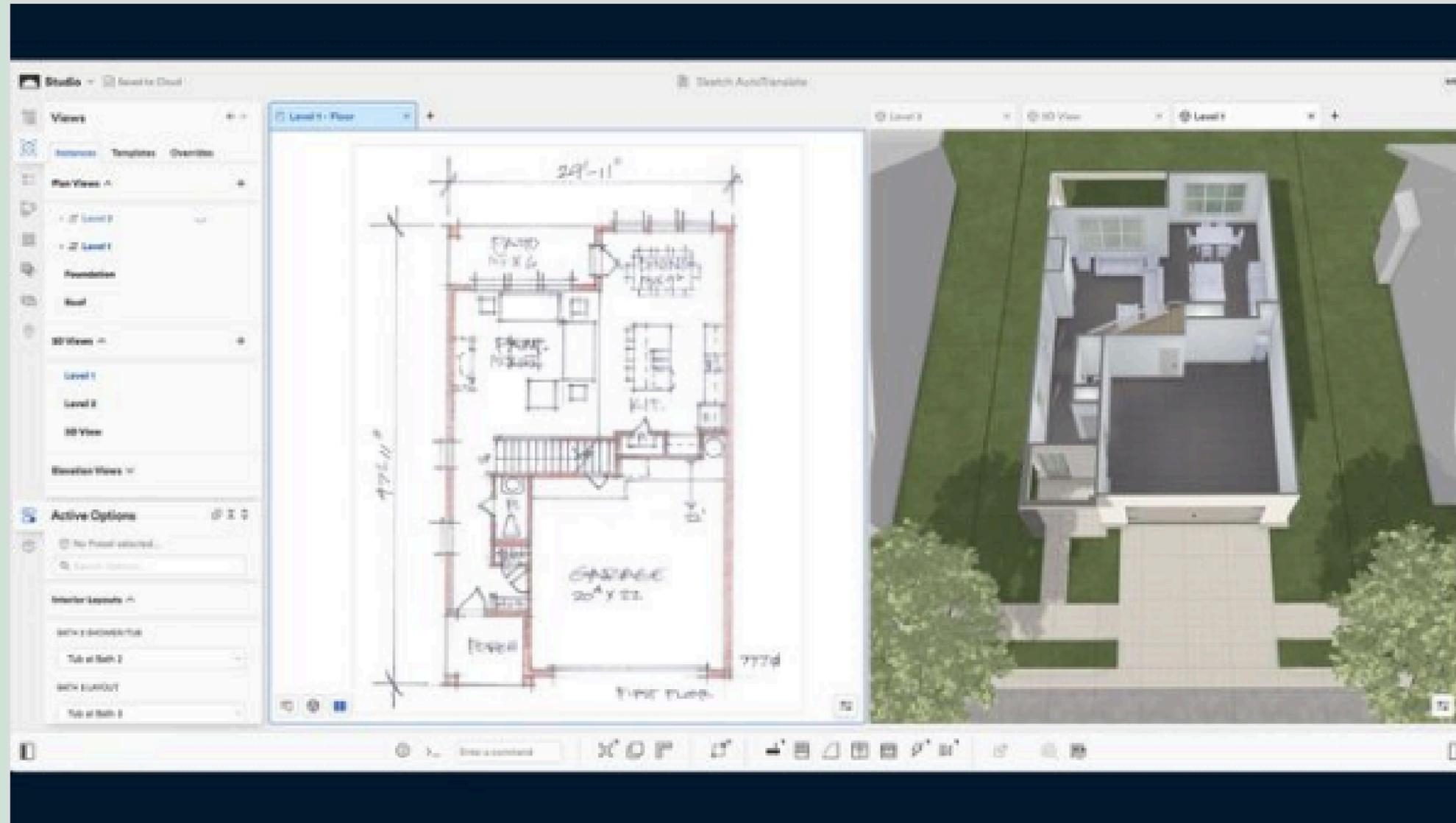
GCs, Meet Autodesk Assistant—a Smart Tool That Can Help You Find Answers

As a general contractor, you deal with massive amounts of data every day. And we know you need a way to surface accurate product information without spending hours searching for project details. That's...

 Digital Builder / Mar 18



2D PARA 3D AUTOMATICO



AI delivers 3D BIM model from 2D sketch

Higharc, a cloud-based design solution for US timber frame housing, has just demonstrated impressive new AI capabilities

GERADOR DE OBJETO 3D A PARTIR DE IMAGENS



NVIDIA®

GET3D: A Generative Model of High Quality 3D Textured Shapes Learned from Images

nvidia.com

HYPAR - DE PROMPT PARA 3D

H How to use Suggestions Copy link

How To
Use Furniture and Equipment Layout Suggestions

HYPAR

Watch on YouTube

MAPEAMENTO DAS APLICAÇÕES DE IA NA CONSTRUÇÃO

Learn AI in AEC

Learn AI with practical use cases and find the good tool to save time

 aixarch.co

GRUPO DE FOCO

7 Gestores de diferentes áreas da construção

QUAIS OS PRINCIPAIS PROBLEMAS DE UM GESTOR?

- **Falta de Documentação e Padrões:** Falta de diretrizes claras para o uso do BIM e processos de projeto.
- **Premissas e Responsabilidades:** Ausência de regras bem definidas sobre responsabilidades na elaboração e verificação de informações do projeto.
- **Mudanças do Cliente:** Impacto no escopo e cronograma devido a alterações frequentes.
- **Problemas de Software:** Falta de padronização.
- **Falta de validação:** Necessidade de revisões rápidas.





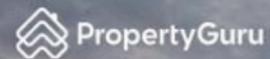
FULCRUM HQ

- Plataforma de gestão utilizada em Singapura
 - Colaboração e comunicação em nuvem com gestão de documentos e fluxos de trabalho.
 - **Controle de qualidade com IA e verificação de modelos BIM.**
 - Integração BIM + GIS com suporte a 4D (tempo) e 5D (custos).
 - Aplicativos móveis para inspeções, checklists e gestão no campo.
 - Dashboards e análises em tempo real.
 - Integração e interoperabilidade via APIs e padrões abertos.
 - Segurança e controle de acesso com criptografia e conformidade ISO 19650.

FulcrumHQ Platform Capabilities

FulcrumHQ provides construction managers capabilities to launch unified projects with a single, end-to-end construction management platform.

 leapthought.com



PropertyGuru





ARUP

ARUP



- Plataforma de gestão utilizada em Québec
 - BIM + SIG (Système d'Information Géographique)
 - Integração com IA (GPT)
 - Acompanhamento de obra
 - Gestão de mudanças
 - Integração de dados e interfaces
 - Gestão de design/projeto
 - Estimativa de pegada de carbono

A

Fuse

Arup's Fuse is able to share, collaborate and take control of complex projects, with all your data, assets and visualisations in one place.

 arup.com

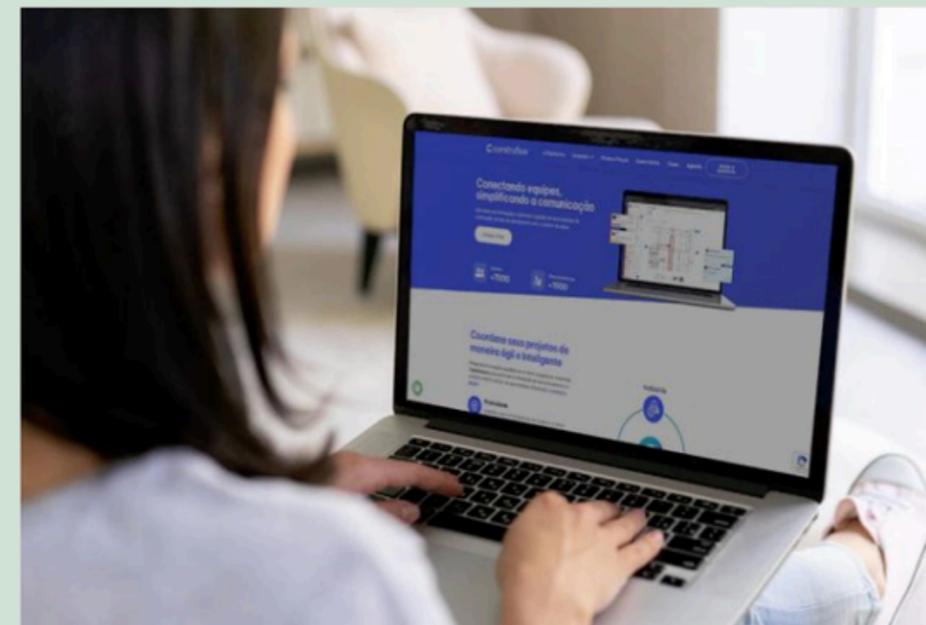
SOFTWARES DE GESTÃO NA AMÉRICA LATINA



Automação de processos de negócios na nuvem

Automatize seus processos de forma simples, segura e sem a necessidade de conhecimento técnico. Escolha seu setor ou departamento e encontre mais informações

 Flokzu / Apr 7



Civil Construction Project Platform

Construction project platform ConstrufLOW connects teams by simplifying communication! Improve your project management

 ConstrufLOW

CURSOS

Automatização de processos



Practical Application of Generative AI for Project Managers

Strategically combine AI tools, understand prompting techniques, and implement automation...

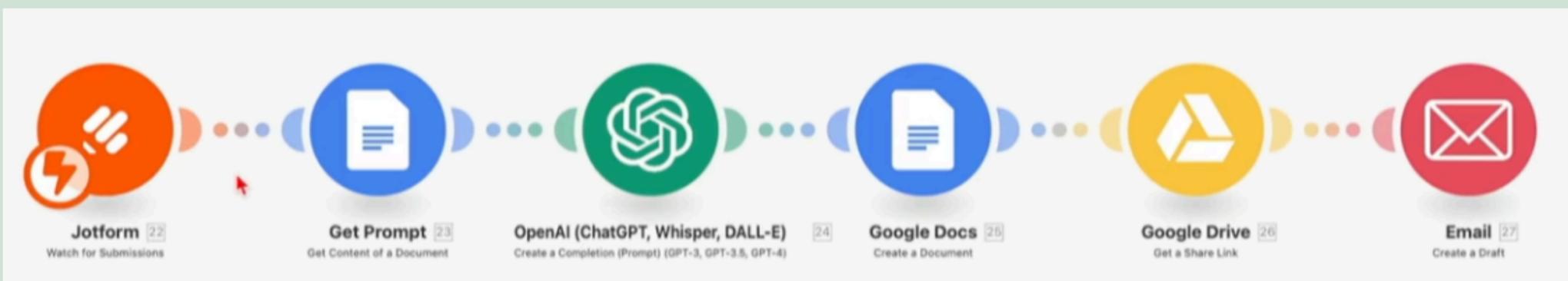
 pmi.org



AI in Infrastructure and Construction Projects

Learn from real-world examples and expert insights about AI applications in infrastructure and...

 pmi.org



TESTES COM IFC

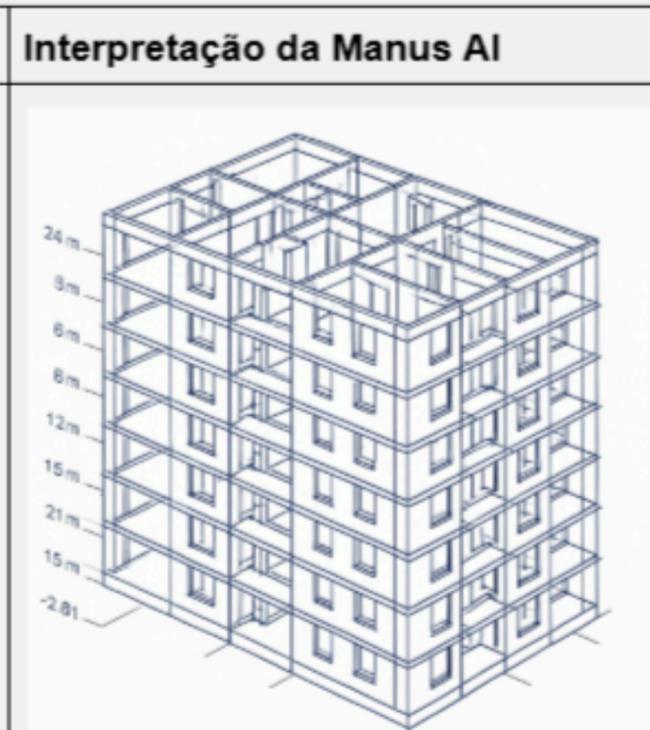
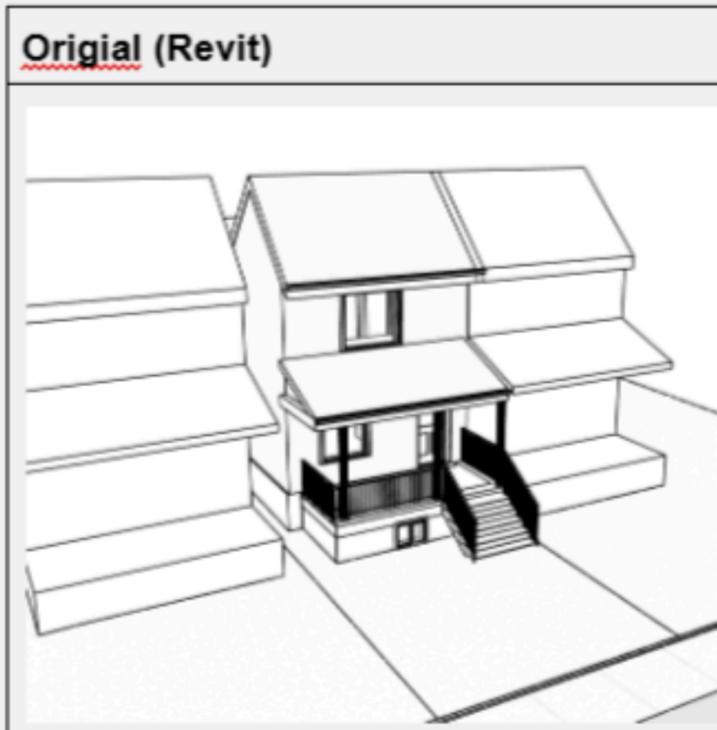
buildingsmart-community
/ifcJSON



Repository containing the specification for IFC.JSON

5 Contributors 13 Issues 151 Stars 40 Forks

Teste de leitura de IFCs por LLMs



manus
The general AI agent

Manus
Manus is a general AI agent that turns your thoughts into actions. It excels at various tasks in work and life, getting everything done while you rest.

manus.im

buildingsmart-community/ifcJSON: Repository containing the specification for IFC.JSON

Repository containing the specification for IFC.JSON - buildingsmart-community/ifcJSON

GitHub

IFC PARA IA
IFCJSON

<Window Schedule 2>

A	B	C	D
Family and Type	Level	Width	Height
Fixed with Trim: 33" x 53"	2. Second Floor	0.84	1.35
Window-Double-Hung_2: 22" x 33"	2. Second Floor	0.56	0.84
Fixed with Trim: 33" x 52"	2. Second Floor	0.84	1.32
Fixed with Trim: 59" x 55"	2. Second Floor	1.50	1.40
Fixed with Trim: 47" x 56"	1. Ground Floor	1.19	1.42
Fixed with Trim: 33" x 59"	1. Ground Floor	0.84	1.50
Fixed with Trim: 54" x 39"	1. Ground Floor	1.37	0.99
Window-Sliding-Double: 30" x 24"	0. Basement	0.76	0.61
Window-Sliding-Double: 30" x 24"	0. Basement	0.76	0.61
Window-Sliding-Double: 36" x 24"	0. Basement	0.91	0.61

Janela	ID_IFC	Nome_Completo	Tipo	Pavimento	Largura_m	Altura_m	Área_m2
1	3275	Fixed with Trim:33" x 53":720461	Fixed Window	2. Second Floor	0.84	1.35	1.128
2	3390	Window-Double-Hung_2:22" x 33":720637	Double-Hung Window	2. Second Floor	0.56	0.84	0.468
3	3512	Fixed with Trim:33" x 52":720742	Fixed Window	2. Second Floor	0.84	1.32	1.107
4	3633	Fixed with Trim:59" x 55":720831	Fixed Window	2. Second Floor	1.5	1.4	2.094
5	3754	Fixed with Trim:47" x 56":721015	Fixed Window	1. Ground Floor	1.19	1.42	1.698
6	3875	Fixed with Trim:33" x 59":721147	Fixed Window	1. Ground Floor	0.84	1.5	1.256
7	56913	Fixed with Trim:54" x 39":747984	Fixed Window	1. Ground Floor	1.37	0.99	1.359
8	57310	Window-Sliding-Double:30" x 24":755754	Sliding Window	0. Basement	0.76	0.61	0.465
9	57872	Window-Sliding-Double:30" x 24":755805	Sliding Window	0. Basement	0.76	0.61	0.465
10	59182	Window-Sliding-Double:36" x 24":763746	Sliding Window	0. Basement	0.91	0.61	0.557

POTENCIALS APLICAÇÕES E ESTUDOS DA IA EM GESTÃO

- Elaboração e conferência automática de premissas e de briefing de projeto
- Padronização e tratamento de informação e dados
- Validação e acompanhamento automatizado de escopo de projeto
- Criação e verificação de matriz de responsabilidade
- Criação e gestão do caminho crítico de projeto
- Gestão de riscos
- Gestão de mudanças
- Adaptação de cronograma

FUTURO DA IA

Agentes



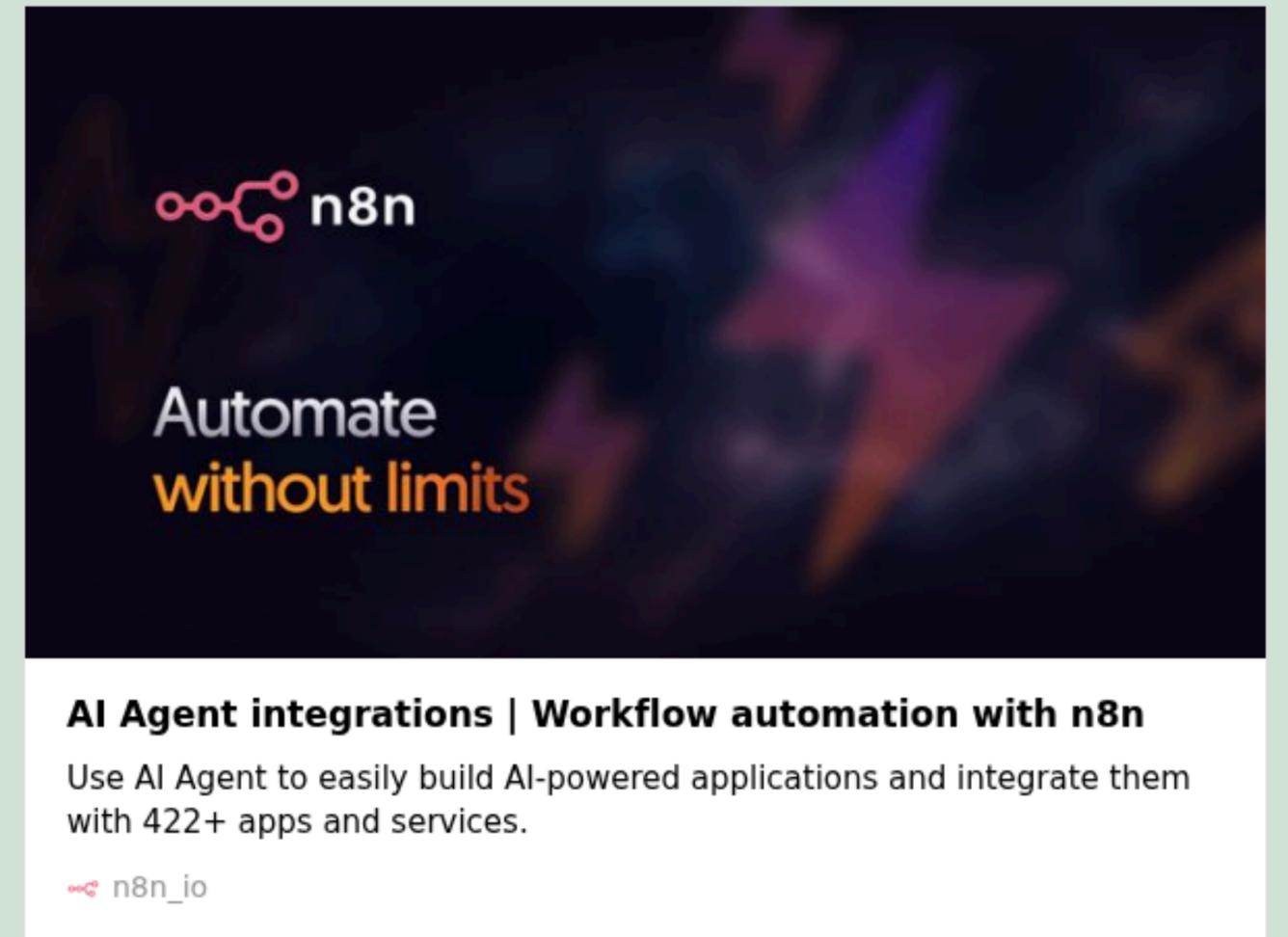
AI Agents, Clearly Explained

Copy link

AI AGENTS

Watch on YouTube

The thumbnail features a man with glasses smiling, with a red play button icon over his mouth. Dashed lines connect him to several icons: the OpenAI GPT logo, a cube with the letter 'N', a calendar icon showing '31', and the n8n logo. A 'Copy link' button is in the top right corner.



n8n

Automate
without limits

AI Agent integrations | Workflow automation with n8n

Use AI Agent to easily build AI-powered applications and integrate them with 422+ apps and services.

n8n_io

The advertisement features a dark background with a purple starburst graphic. The n8n logo is at the top left, followed by the slogan 'Automate without limits'. Below that is the main heading and a short description of the service, with the n8n_io logo at the bottom left.



ABEL MACIEL

FUTURO DA IA

- A **alucinação é necessária para criar a inovação e criatividade** (AI foi programada para alucinar desde o princípio, para poder ser criativa)
- IA é excelente na **análise de dados extensivos e complexos** – construção civil
- Agentes fariam a gestão melhores que humanos por lidar melhor com **vastas quantidades de informações**
- AI foi desenvolvida nos anos 60, ela ficou congelada por conta do gargalo tecnológico de processamento da época
- Atualmente o gargalo é o banco de dados, não temos onde armazenar isso

- AI vai substituir arquitetos no geral, só restarão arquitetos **mega especializados** ou **operadores de AI**
- Aumentará a concentração de renda, com empresas ficando mais ricas e trabalhadores mais desempregados

PESSOAS PARA ACOMPANHAR



**ABEL
MACIEL**



**JORDANA DE
CASTRO ROSA**



**LEONARDO
MACHADO**



**CÍCERO
SALLABERRY**



**STJEPAN
MIKULIĆ**

BIBLIOGRAFIA DE INTERESSE

1. EDGE, Darren; TRINH, Ha; CHENG, Newman; BRADLEY, Joshua; CHAO, Alex; MODY, Apurva; TRUITT, Steven; METROPOLITANSKY, Dasha; NESS, Robert Osazuwa; LARSON, Jonathan. From Local to Global: A Graph RAG Approach to Query-Focused Summarization. arXiv, 24 abr. 2024. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2404.16130>. Acesso em: 12 ago. 2025.
2. ALATHAMNEH, S. et al. Artificial Intelligence and Building Information Modeling in Construction: Applications, Challenges, and Future Opportunities. In: CIB WORLD BUILDING CONGRESS, 23., 2025, West Lafayette. Proceedings... West Lafayette: Purdue University, 2025. Disponível em: <https://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1913&context=cib-conferences>. Acesso em: 12 ago. 2025.
3. OPENAI. Morgan Stanley uses AI evals to shape the future of financial services. [S. l.], 2025. Disponível em: <https://openai.com/index/morgan-stanley/>. Acesso em: 12 ago. 2025.
4. AEC+TECH. Practical Applications of AI for AEC - AEC+tech talk #17. [S. l.]: YouTube, 2024. 1 vídeo (54 min, 59 seg). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eVPsjIzROks>. Acesso em: 12 ago. 2025.
5. YANG, J. et al. Thinking in Space: How Multimodal Large Language Models See, Remember, and Recall Spaces. arXiv, 2024. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2412.14171>. Acesso em: 12 ago. 2025.
6. LEWIS, A. Navigating the boom in generative design software. AEC Magazine, [S. l.], 3 dez. 2024. Disponível em: <https://aecmag.com/computational-design/navigating-the-boom-in-generative-design-software/>. Acesso em: 12 ago. 2025.
7. YANG, J. et al. Thinking in Space: How Multimodal Large Language Models See, Remember, and Recall Spaces. arXiv, 2024. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2412.14171>. Acesso em: 12 ago. 2025.
8. GUIGNONE, G. Uso de Inteligência Artificial para Análise dos Dados. LinkedIn, [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/uso-de-intelig%25C3%25Aancia-artificial-para-an%25C3%25Aalise-dos-dados-guignone-msc--5ffrf/>. Acesso em: 12 ago. 2025
9. PRIETO, S. A.; MENGISTE, E. T.; DE SOTO, B. G. Investigating the Use of ChatGPT for the Scheduling of Construction Projects. Buildings, Basel, v. 13, n. 4, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2075-5309/13/4/857>. Acesso em: 12 ago. 2025.
10. SAKA, A. et al. GPT models in construction industry: Opportunities, limitations, and a use case validation. Developments in the Built Environment, v. 17, p. 100300, 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666165923001825>. Acesso em: 12 ago. 2025.