



VIII ISKO BRASIL 2025



Inteligência artificial e a indexação de imagens com o Método Iconográfico de Panofsky



Adriana Aparecida Lemos Torres
Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan
Alexandre Alves da Rocha
Felipe Moreira de Assunção
Francis Bento Marques
Gislene Rodrigues da Silva

PPGGOC – UFMG – adrianalemos.ufmg@gmail.com
PPGGOC – UFMG - benildes@gmail.com
PPGEE – UFMG - alexandrear@ufmg.br
LCC – UFMG / DataLab - UFRGS - felipemoreira@ufmg.br
PPGGOC – UFMG - fbmarques@gmail.com
PPGGOC – UFMG / Universidade Carlos III de Madrid – gislenerds@gmail.com



Programa de Pós Graduação
GESTÃO & ORGANIZAÇÃO DO
CONHECIMENTO



Indexação de imagens: desafios e possibilidades com IA

- Imagens não são autodescritivas; sua interpretação é sempre incompleta (SMIT, 1987, p. 100).
- A representação temática exige leitura crítica e sensível (FERREIRA; SANTOS, 2013).
- Panofsky propôs um método iconográfico, referência na descrição intelectual.
- Métodos manuais são ricos, mas subjetivos, onerosos e exigem profissionais qualificados.
- IA oferece novas estratégias para acervos digitais: ChatGPT (OPENAI, 2025) e Gemini (GOOGLE, 2025).



IA e o método iconográfico: é possível replicar a leitura humana?

- Avaliar o potencial de modelos de IA na reprodução dos três níveis de análise propostos por Panofsky:



- **Pré-iconográfico** – o reconhecimento visual imediato
- **Iconográfico** – a identificação de temas e motivos
- **Iconológico** – a interpretação simbólica e contextual da imagem

Comparação entre indexação humana e por IA

- Análise qualitativa comparativa:
 - Dois indexadores humanos × dois modelos de IA (ChatGPT-4o e Gemini 1.5 Flash);
 - Amostra: duas imagens com valor histórico e artístico;
 - Foco: resultados produzidos segundo os três níveis de Panofsky;



Amostra

Imagem 1



Fotógrafa: Rita Marcia

Fonte: <https://pixabay.com/pt/photos/profetas-aleijadinho-congonhas-553055/>

Imagem 2



Fotógrafa: Lila Cruz

Fonte: <https://pixabay.com/pt/photos/jesus-escultura-viajar-por-am%C3%A9rica-2291128/>

Como foi feita a comparação?

- Análise orientada pelos três níveis de Panofsky.
- Indexações humanas × automatizadas (IA).
- Orientações definidas previamente.
- Escala ordinal de correspondência:

+1 = convergente

0 = neutra/dúbia

-1 = divergente



Resultados da indexação da Imagem 01

	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL			PROFISSIONAL		
PROFISSIONAL OU TIPO DE IA	PRÉ-ICONOGRÁFICO	ICONOGRÁFICO	ICONOLÓGICO	PRÉ-ICONOGRÁFICO	ICONOGRÁFICO	ICONOLÓGICO
GPT 4º / PROFISSIONAL 01	Igreja barroca, Esculturas de pedra-sabão, Portões de ferro trabalhado, Escadarias, Fachada ornamentada, Torres sineiras simétricas, Céu azul, Cruz no topo.	Santuário do Bom Jesus de Matosinhos (Congonhas, MG), Profetas de Aleijadinho, Arquitetura barroca e rococó, Conjunto histórico e religioso, Escultura religiosa colonial brasileira, Símbolo da fé católica.	Expressão da religiosidade do período colonial, Representação do barroco mineiro como apogeu artístico, Relação entre arte, poder e fé no Brasil colonial, Patrimônio cultural da humanidade (UNESCO), Reflexo da espiritualidade e da cultura local.	Igreja com 6 esculturas de homens em pé, Igreja com 2 torres.	Aleijadinho Profetas, Santuário do Bom Jesus de Matosinhos Congonhas, doze estátuas de profetas.	arquitetura colonial brasileira.
GEMINI 1.5 FLASH / PROFISSIONAL 02	Arquitetura, materiais, composição.	Religião, arte barroca, contexto histórico	Ideias, função social, significado universal.	Igreja, estátuas, turismo, religião, céu azul, esculturas de pedra, estilo barroco.	Aleijadinho, Congonhas, Minas Gerais, turismo religioso, tempo colonial, arte sacra.	Colonialismo, resistência pela arte, espiritualidade, turismo nacional.



Número de palavras usados na indexação da imagem 01 por níveis, profissionais e IA

PROFISSIONAL OU TIPO DE IA	IMAGEM 1		
	PRÉ- ICONOGRÁFICO	ICONOGRÁFICO	ICONOLÓGICO
GPT 4O	8	6	5
GEMINI 1.5 FLASH	3	3	3
PROFISSIONAL 1	2	3	1
PROFISSIONAL 2	7	6	4



Resultados da indexação da Imagem 02

	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL			PROFISSIONAL		
PROFISSIONAL OU TIPO DE IA	PRÉ-ICONOGRÁFICO	ICONOGRÁFICO	ICONOLÓGICO	PRÉ-ICONOGRÁFICO	ICONOGRÁFICO	ICONOLÓGICO
GPT 4º X PROFISSIONAL 01	Esculturas de madeira policromada, Mesa redonda coberta com toalha branca, Doze figuras humanas ao redor, Figura central em destaque, Interior com estantes e janela ao fundo, Expressões faciais detalhadas, Cenário simétrico.	Representação da Última Ceia de Jesus Cristo, Apóstolos em interação dinâmica, Arte sacra do período colonial, Produção típica da Escola Mineira, Influência do cristianismo europeu, Cena bíblica central na tradição católica.	Expressão da espiritualidade no Brasil colonial, Reflexão da importância da Eucaristia na fé católica, Transmissão de valores religiosos por meio da arte, Representação da coletividade e do sacrifício cristão, Elemento educativo e catequético para a época.	Mesa redonda com toalha branca e 13 homens, Homens sentados à mesa.	A Última Ceia, Jesus Cristo e os discípulos.	Momento de partilha de Jesus e os discípulos.
GEMINI 1.5 FLASH X PROFISSIONAL 02	Cena bíblica, elementos visuais, composição.	Última Ceia, contexto histórico, significado religioso.	Ideias, função social, significado universal.	Estátua, mesa circular, jantar, construção histórica, símbolo religioso.	Jesus e os apóstolos, representação simbólica, religiosidade, arte sacra.	Cristianismo, catolicismo, espiritualidade, Expressão da fé, religiosidade, devoção e fé, arte religiosa.

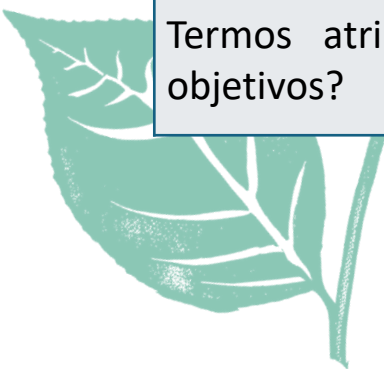
Número de palavras usados na indexação da imagem 01 por níveis, profissionais e IA

PROFISSIONAL OU TIPO DE IA	IMAGEM 1		
	PRÉ- ICONOGRÁFICO	ICONOGRÁFICO	ICONOLÓGICO
GPT 4O	7	6	5
GEMINI 1.5 FLASH	3	3	3
PROFISSIONAL 1	2	2	1
PROFISSIONAL 2	5	4	7



Análise das indexações da Imagem 01

Comparação por nível panofskyano		
1. Nível Pré-Iconográfico (descrição formal dos elementos visuais)		
Critério	Avaliação (-1, 0, +1)	Comentário
A IA identificou corretamente os elementos visuais?	+1	Todas as descrições das IA correspondem aos objetos retratados na imagem. O GPT 4o foi o mais exaustivo, inclusive mais do que um dos profissionais.
Houve correspondência com a descrição feita pelos especialistas?	+1	Houve correspondências da indexação das IA com a indexação dos profissionais.
Termos atribuídos foram pertinentes e objetivos?	+1	As palavras e expressões atribuídas pelas ferramentas de IA foram pertinentes e objetivas, mas houve variação de quantidade atribuídas por cada uma: o GPT 4o é mais exaustivo que o Gemini 1.5 Flash.



Análise das indexações da Imagem 01

Comparação por nível panofskyano		
2. Nível Iconográfico (identificação de significados convencionais e simbólicos)		
Critério	Avaliação (-1, 0, +1)	Comentário
A IA reconheceu símbolos ou elementos com significado cultural específico?	0	As palavras e expressões atribuídas pelo GPT 4o foram específicas, correspondendo à proposta deste nível representação, enquanto que as atribuídas Gemini 1.5 Flash foram genéricas e atendendo parcialmente à proposta deste nível.
Atribuiu significados alinhados ao contexto da imagem?	0	O Gemini 1.5 Flash utilizou palavras e expressões mais genéricas e atendendo parcialmente à proposta deste nível.
Houve convergência com os significados apontados pelos especialistas?	+1	Houve correspondência forte entre as palavras-chave ou expressões utilizadas pelas IA e pelos profissionais.



Análise das indexações da Imagem 01

Comparação por nível panofskyano		
3. Nível Iconológico (interpretação profunda, contexto histórico-social)		
Critério	Avaliação (-1, 0, +1)	Comentário
A IA reconheceu símbolos ou elementos com significado cultural específico?	0	As palavras e expressões atribuídas pelo GPT 4o foram específicas, correspondendo à proposta deste nível representação, enquanto que as atribuídas Gemini 1.5 Flash foram genéricas e atendendo parcialmente à proposta deste nível.
Atribuiu significados alinhados ao contexto da imagem?	0	As palavras e expressões atribuídas pelo GPT 4o foram específicas, correspondendo à proposta deste nível representação, enquanto que as atribuídas Gemini 1.5 Flash foram genéricas e atendendo parcialmente à proposta deste nível.
Houve convergência com os significados apontados pelos especialistas?	0	Houve correspondência parcial entre as palavras-chave ou expressões utilizadas pelas IA e pelos profissionais.

IA acerta o que vê, mas ainda tropeça no que a imagem quer dizer

- Bom desempenho no nível **pré-iconográfico**: reconhecimento de formas e objetos.
- Limitações nos níveis **iconográfico** e **iconológico**: dificuldade em interpretar símbolos e contexto histórico.



- IA pode apoiar a indexação, mas a leitura profunda ainda requer a **mediação de especialistas humanos**.

- **Agradecimentos:**

- Ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento – PPGGOC-UFMG;
- À Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG;
- Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio à pesquisa (Processo 307765/2023-7; Autora 2).



Programa de Pós Graduação
GESTÃO & ORGANIZAÇÃO DO
CONHECIMENTO

ECI
ESCOLA
DE CIÊNCIA
DA INFORMAÇÃO

70 ANOS
1950-2020...

U F *m* G



Adriana
Aparecida Lemos
Torres



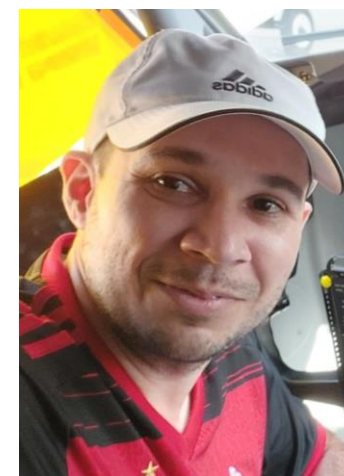
Benildes Coura
Moreira dos Santos
Maculan



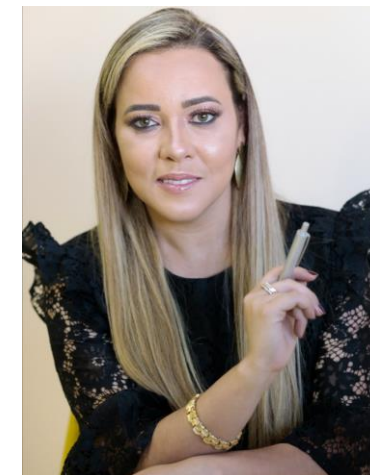
Alexandre Alves da
Rocha



Felipe Moreira de
Assunção



Francis Bento
Marques



Gislene Rodrigues
da Silva

- ANTHROPIC. The Claude 3 Model Family: Opus, Sonnet, Haiku. [S. l.]: [s. n.], [2024]. Disponível em: <https://assets.anthropic.com/m/61e7d27f8c8f5919/original/Claude-3-Model-Card.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2025.
- BROWN, Tom et al. Language models are few-shot learners. *Advances in Neural Information Processing Systems*, v. 33, p. 1877–1901, 2020.
- COHEN, J. A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, v. 20, n. 1, p. 37–46, 1960. DOI: 10.1177/001316446002000104.
- DENG, J.; LIN, Y. The benefits and challenges of ChatGPT: an overview. *Frontiers in Computing and Intelligent Systems*, v. 2, n. 2, p. 81–83, 2022.
- DENDRITES.IO. Glossário de Inteligência Artificial de A a Z. Disponível em: <https://dendrites.io/glossario-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 12 jul. 2024.
- DEVLIN, J. et al. BERT: pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. *arXiv preprint*, 2018. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1810.04805>. Acesso em: 12 jul. 2024.
- DIAS, Célia C.. Representação temática de imagens: reflexões acerca dos subsídios da indexação manual e do reconhecimento de imagens. *Perspectivas em Ciência da Informação (on line)*, v. 25, p. 125-149, 2020.
- FERREIRA, Sarah Lorenzon; SANTOS, Marcelo dos. Elementos da descrição de imagens de arte em ambiente eletrônico: considerações sobre o padrão VRA Core 4.0. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE CATALOGADORES, 9.; ENCONTRO NACIONAL DE CATALOGADORES, 2., 2013, Rio de Janeiro. *Anais eletrônicos...* Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, 2013.
- GOOGLE. Gemini [inteligência artificial]. Disponível em: <https://deepmind.google/technologies/gemini/>. Acesso em: 28 mar. 2025.
- KOCÓN, J. et al. ChatGPT: jack of all trades, master of none. *Information Fusion*, v. 99, p. 101861, 2023. DOI: 10.1016/j.inffus.2023.101861.
- MANINI, Miriam Paula. Análise documentária de fotografias: um referencial de leitura de imagens fotográficas para fins documentários. 2002. 231f. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- NASCIMENTO, G. D. do; MARTINS, G. K.; ALBUQUERQUE, M. E. B. C. de. Automação da indexação: evidências e tendências da produção científica indexada na Brapci. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, v. 28, p. 1–20, 2023.
- OPENAI. ChatGPT [inteligência artificial]. Disponível em: <https://openai.com/>. Acesso em: 28 mar. 2025.
- PANOFKY, Erwin. *Significado nas artes visuais*. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1979.
- SHATFORD LAYNE, Sara. Analyzing the subject of a picture: a theoretical approach. *Cataloging & Classification Quarterly*, New York, v. 6, n. 3, p. 39-62, 1986.
- SMIT, Johanna. A análise da imagem: um primeiro plano. In: _____. (Coord.). *Análise documentária: a análise da síntese*. Brasília, DF: IBICT, 1987. p. 99–111.
- SMIT, Johanna. A representação da imagem. *Informare: Caderno do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 28- 36, jul./dez. 1996.
- UNAM – Universidad Nacional Autónoma de México. El método iconográfico e iconológico de Erwin Panofsky. [2023]. Disponível em: <https://liec.dgb.unam.mx/index.php/lee/la-lectura-de-imagenes/el-metodo-iconografico-e-iconologico-de-erwin-panofsky>. Acesso em: 26 jan. 2025.