

Non-linear
aggregation of
filters to improve
image denoising

1. Artigos publicados em Journals

Revisão Bibliográfica

1. COBRA: A combined regression strategy

Propõe um método que combina **estimadores de função de regressão**:

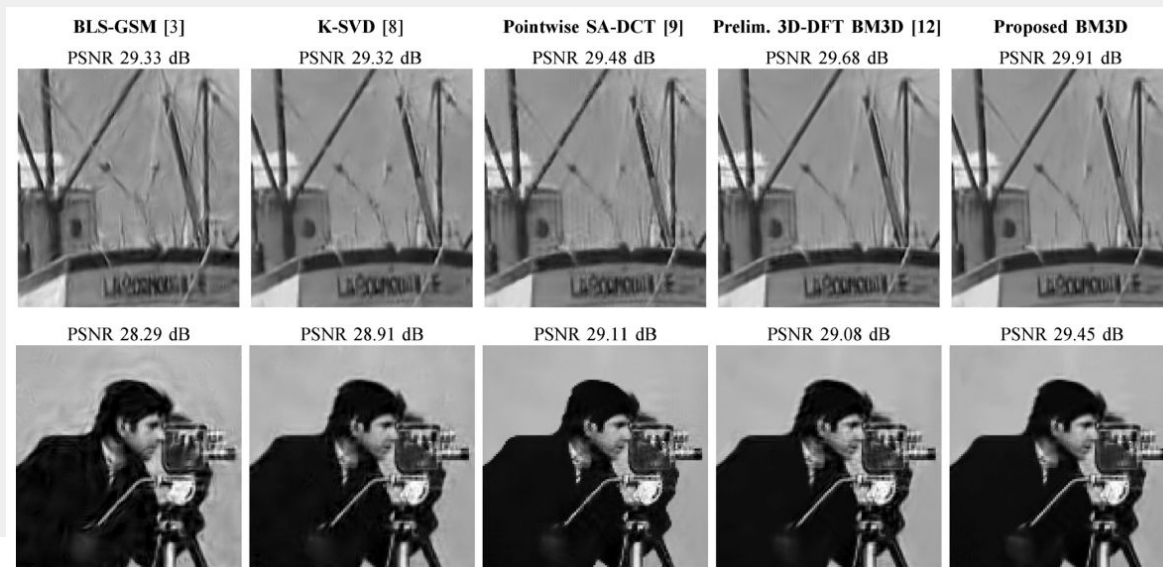
- Indicador Coletivo da proximidade entre os dados de **teste e treino**;
- Performance **assintoticamente** menor que L^2 ;

Combinação de **estimadores básicos**:

- **Supera** a máquina primitiva;
- **COBRA**: pacote da linguagem R;
- No contexto de regressão, apresentou **velocidade e alta performance**.

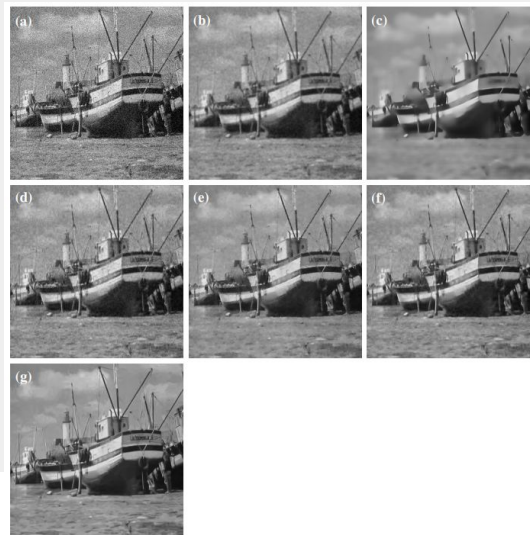
2. Image Denoising by Sparse 3-D Transform-Domain Collaborative Filtering

Uma nova estratégia de *denoising* com
representação esparsa 3-D do domínio de
transformada.



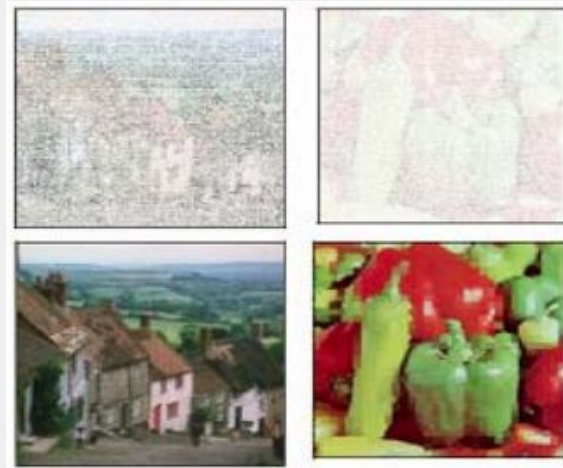
3. Image Denoising based on non local-means filter and its method Noise Thresholding

A utilização do filtro NL-means permite um *denoising* com eficiência até uma certa quantidade de ruído. A mescla deste com o método de limiar de ruído com *wavelet* melhora seu desempenho.



4. An Intelligent Approach to Image Denoising

Abordagem baseada em **Rede Neural Celular** que elimina ruído em imagens independentemente da proporção de ruído.



2. Artigos publicados em conferências

Referências Bibliográficas

1. Image Restoration in Non-Linear Filtering Domain using MDB approach

Propõe uma técnica baseada em um detector não-linear de mínimos e máximos, ou **MDB Filter**, para a restauração de imagens.



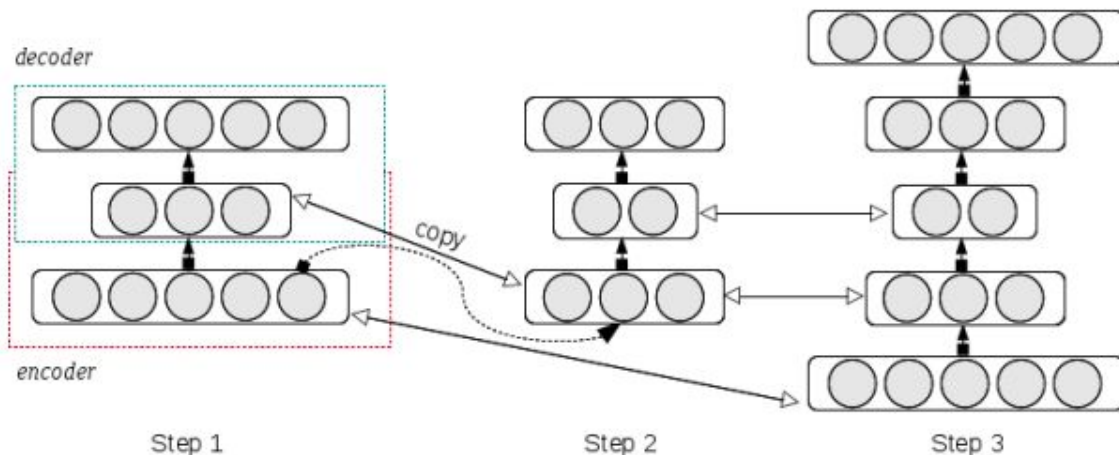
2. A non-local algorithm for image denoising

Propõe o método *noise* para *denoising* digital em imagens, avaliando em diversos métodos e algoritmos de suavização local.



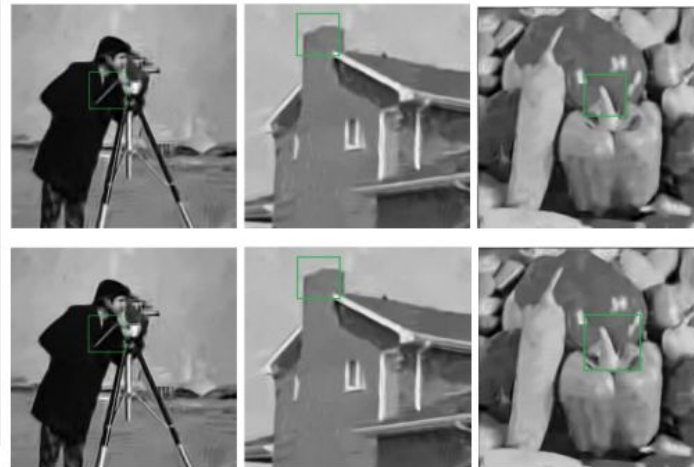
3. Collaborative Filtering with Stacked Denoising AutoEncoders and Sparse Inputs

Propõe uma arquitetura de rede neural que calcula uma **fatoração de matriz não linear** a partir de entradas de classificação esparsas.



4. Collaborative Filtering Denoising Algorithm Based on The Nonlocal Centralized Sparse Representation Model

Propõe-se um algoritmo baseado em correspondência de blocos e **filtros 3D colaborativos** para melhorar o processo de remoção de ruídos em imagens.



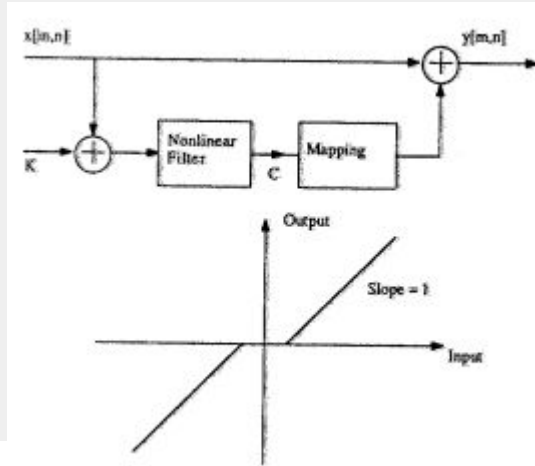
5. A universal image quality index

É proposto um novo **índice universal** para a qualidade de imagem objetiva projetado a partir da modelagem de qualquer distorção da imagem.



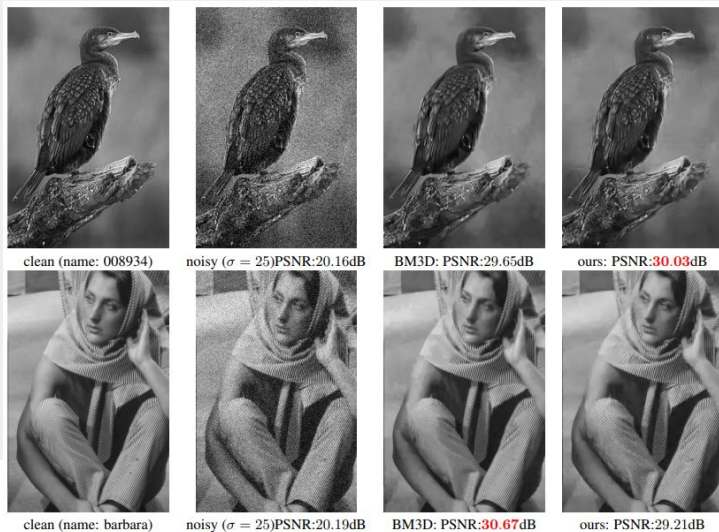
6. A new class of nonlinear filters for image enhancement

Dois novos tipos de filtros de Volterra não-lineares bidimensionais muito simples são introduzidos e aplicados ao aprimoramento do contraste da imagem.



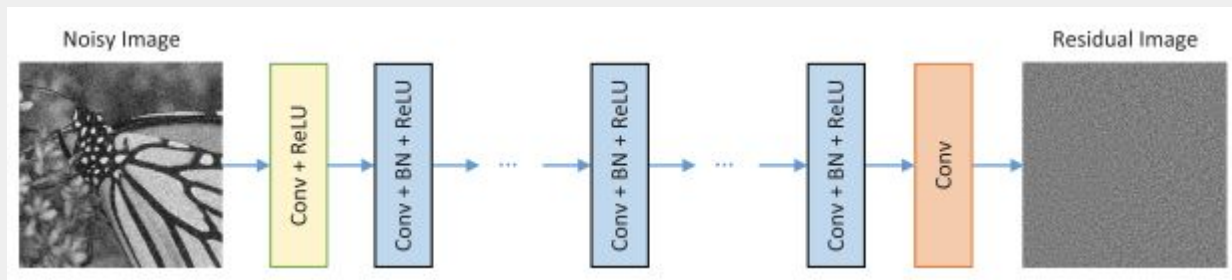
7. Image denoising: Can plain Neural Networks compete with BM3D?

Busca-se mapear uma imagem ruidosa a partir de uma MLP em blocos de imagem, utilizando as métricas PSNR e os métodos GSM, KSVD e BM₃D.



8. Beyond a Gaussian Denoiser: Residual Learning of Deep CNN for Image Denoising

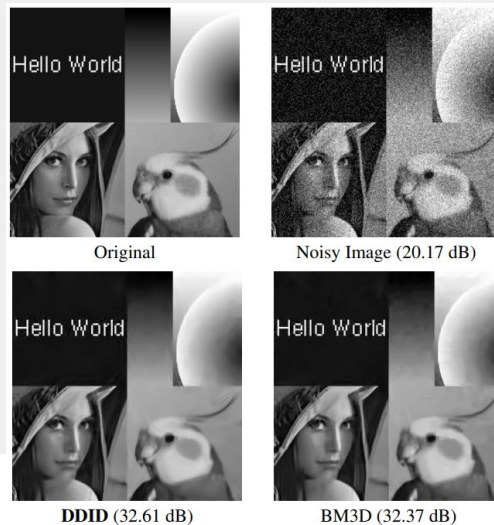
Propõe a construção de uma rede neural convolucional para remoção de ruídos de imagens, aprofundando-se no conceito de aprendizagem residual.



9. Dual-domain image denoising

Uma implementação híbrida de *denoising* é mais eficiente:

- Filtro bilateral no domínio espacial
- Transformada de Fourier de tempo curto com encolhimento de *wavelet*



10. Universal Denoising Networks : A Novel CNN Architecture for Image Denoising

Projeta uma arquitetura para modelos de aprendizagem de imagem discriminativas, empregados na **redução de ruído** de imagem em escala de cinza e em cores.



Obrigado!

Dúvidas?

hlc2@ic.ufal.br

ljnf@ic.ufal.br

