Detecção de Tumores Cerebrais a Partir da Aplicação de Redes Neurais Convolucionais

Ana Powarchuk Xavier

Sumário



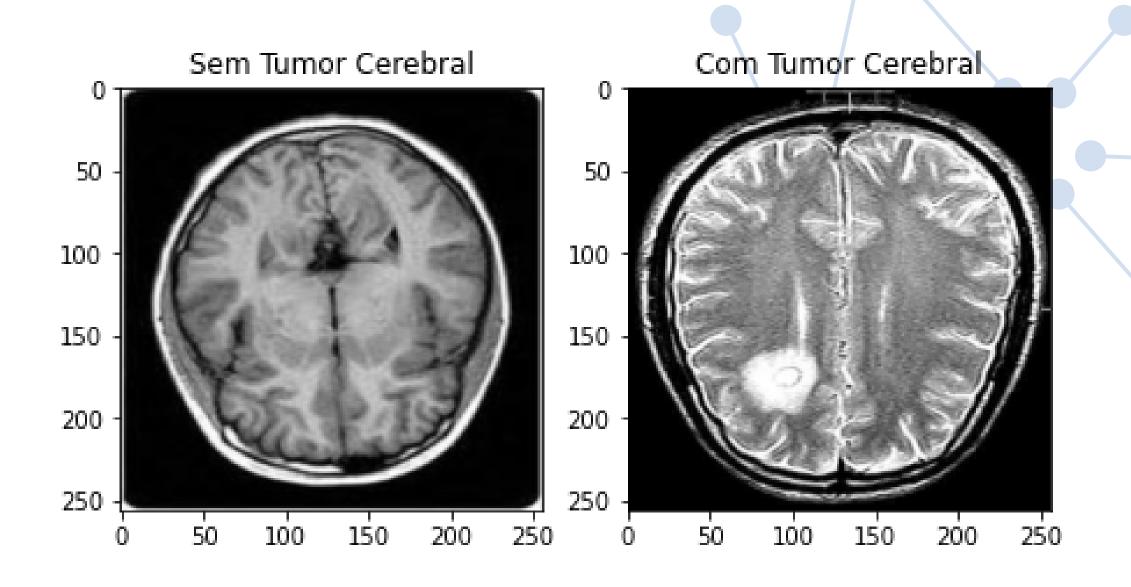
Introdução Dataset Metodologia Arquitetura Resultados Resultados

Introdução

Os tumores cerebrais têm probabilidade muito alta de produzir efeitos impactantes de longo prazo, podendo até ser mortais. Visando o diagnóstico precoce, a rede neural convolucional proposta tem o objetivo de auxiliar aos profissionais de saúde no diagnóstico.

Dataset

Br35H:: Brain Tumor Detection 2020



Metodologia

Entrada do

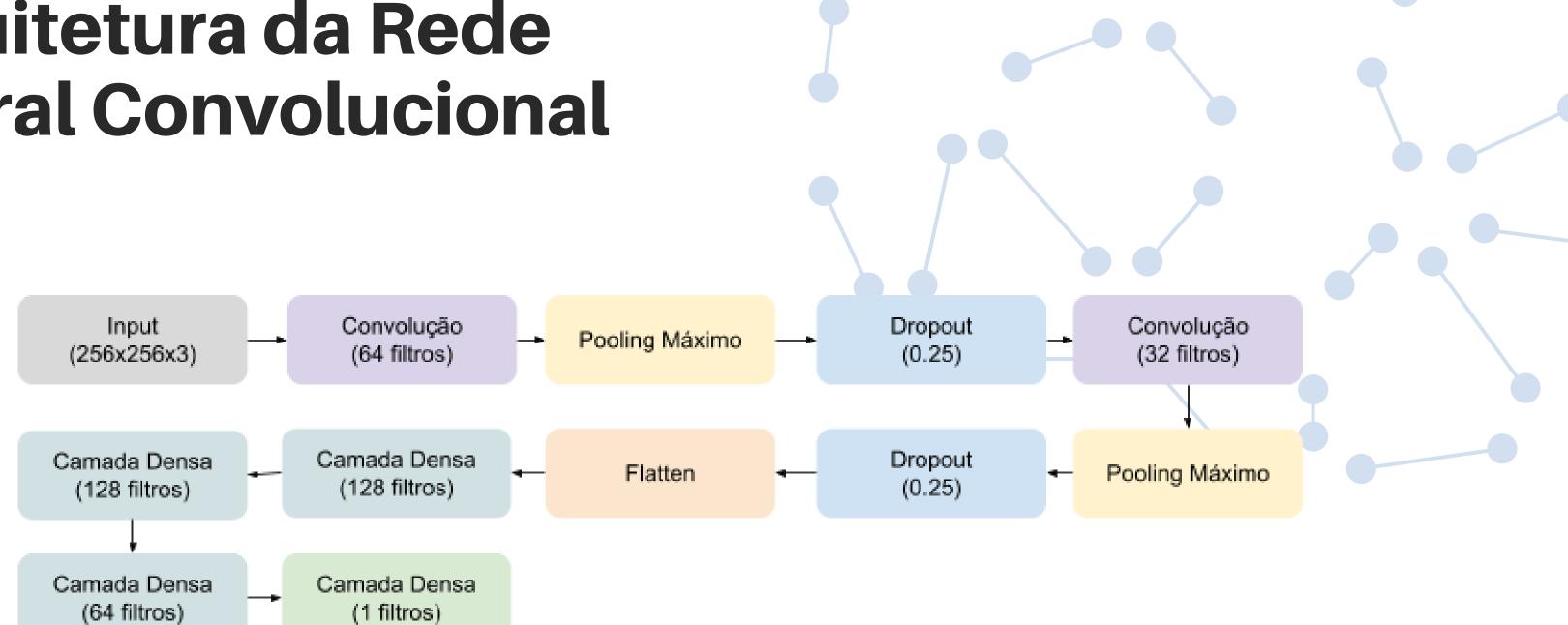
Pré-Processamento do Dataset Divisão entre Validação e Treino

Arquitetura da Rede Neural

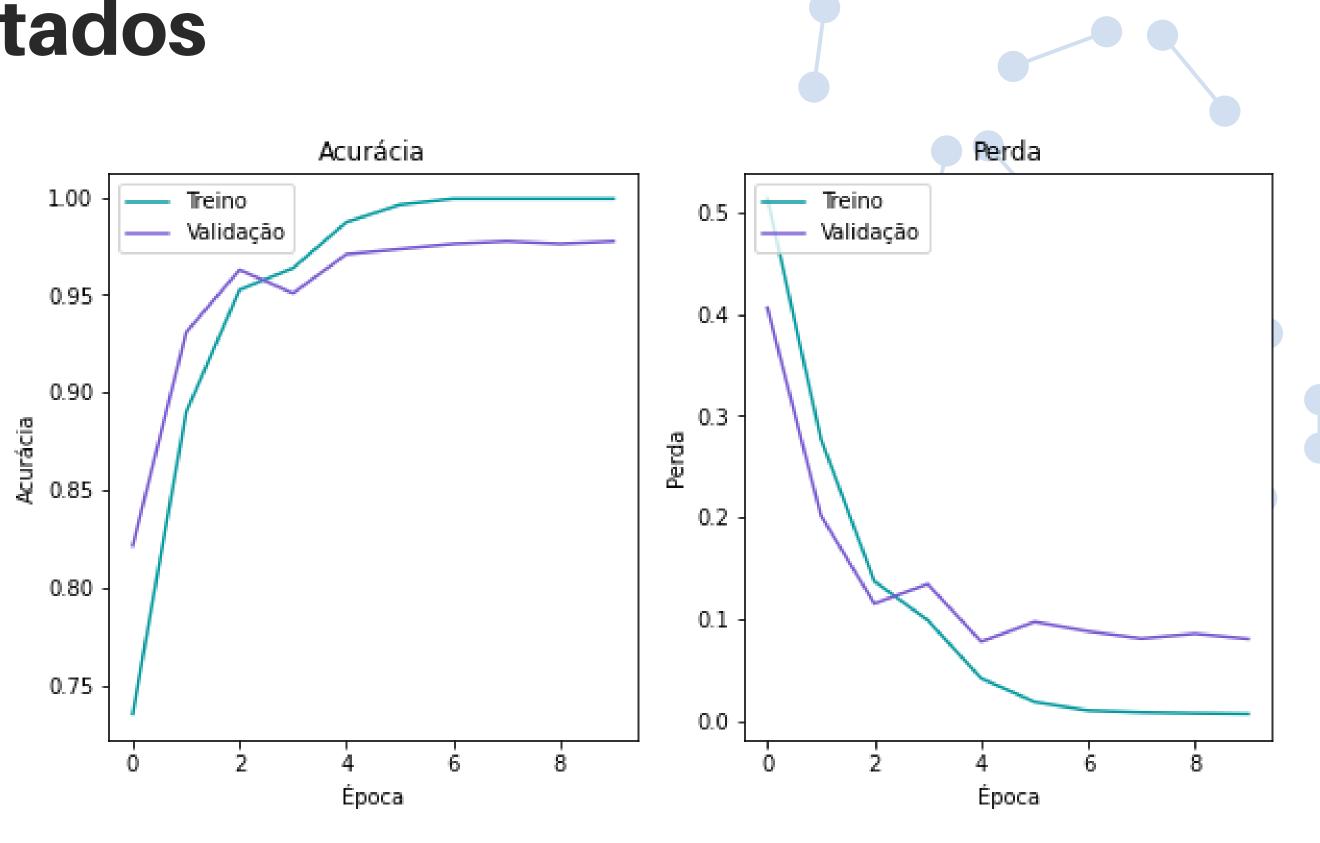
Treino da Rede

Resultados

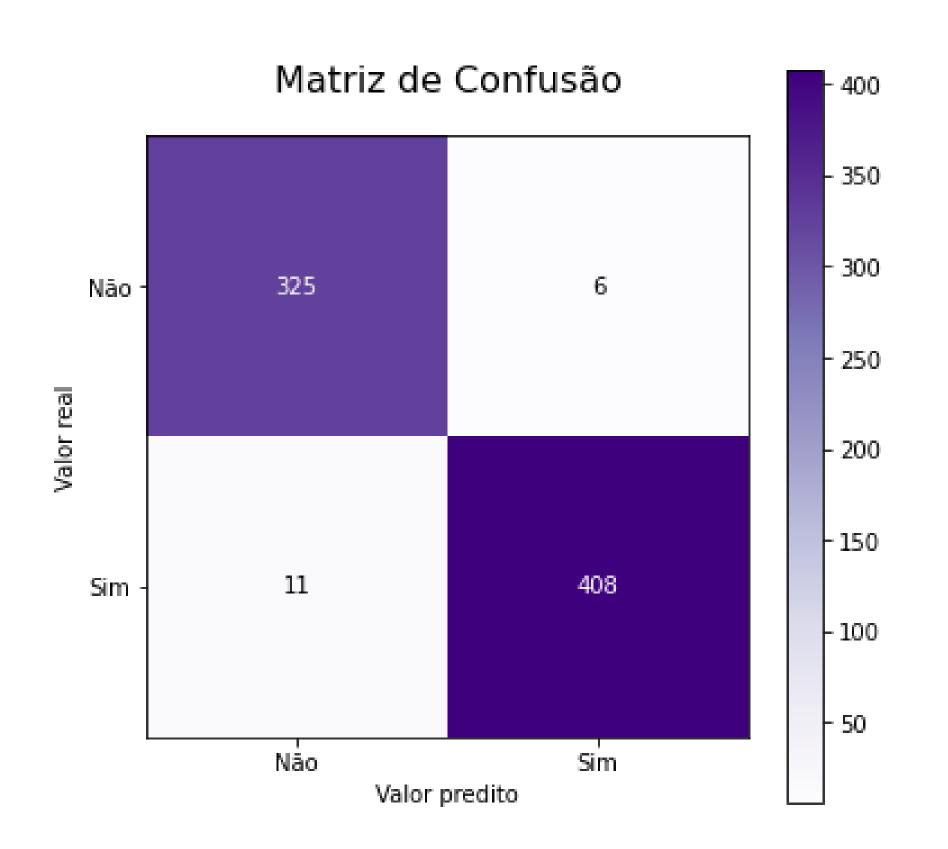
Arquitetura da Rede **Neural Convolucional**



Resultados



Resultados



Detecção Correta

325 não apresentavam tumores

408 apresentavam tumores

Detecção Errada

11 não apresentavam tumores 6 apresentavam tumores

Discussão e Conclusão



Referências

- [1] A. Naseer, T. Yasir, A. Azhar, T. Shakeel and K. Zafar., "Computer-Aided Brain Tumor Diagnosis: Performance Evaluation of Deep Learner CNN Using Augmented Brain MRI", International Journal of Biomedical Imaging, vol. 2021, Article ID 5513500, 11 pages, 2021. Disponível em: doi.org/10.1155/2021/5513500
- [2] V. Papageorgiou. "Brain tumor detection based on features extracted and classified using a low-complexity neural network.", Traitement du Signal, Vol. 38, No. 3, pp. 547-554. Disponivel em: doi.org/10.18280/ts.380302
- [3] J. Kang, Z. Ullah and J. Gwak., "MRI-Based Brain Tumor Classification Using Ensemble of Deep Features and Machine Learning Classifiers". Sensors 2021, Vol. 21, pp 2222. Disponível em: doi.org/10.3390/s21062222
- [4] K. J. Johnson, J. Schwartzbaum, C. Kruchko et al., "Brain tumor epidemiology in the era of precision medicine: the 2017 brain tumor epidemiology consortium meeting report," Clinical Neuropathology, Vol. 36, no. 11, pp. 255-263, 2017.
- [5] A. Hamada. "Br35H Brain Tumor Detection 2020 Dataset". Disponível em: kaggle.com/ahmedhamada0/brain-tumor-detection
- [7] G. Alves. Entendendo Redes Convolucionais (CNNs). Disponível em: medium.com/neuronio-br/entendendo-redes-convolucionais-cnns-d10359f21184
- [8] E.Souza. "Entendendo o que é Matriz de Confusão em Python". Dosponível em: medium.com/data-hackers/entendendo-o-que-\%C3\%A9-matriz-de-confus\%C3\%A3o-com-python-114e683ec509



Muito Obrigada! Ana Powarchuk Xavier