

SEGMENTAÇÃO DE CÉLULAS CORADAS COM AGNOR MÉTODO CLÁSSICO

João Gustavo A. Amorim

Objetivo

O objetivo do trabalho é verificar a possibilidade de utilização de métodos de visão computacional clássica para a segmentação de núcleos de células coradas com AgNOR.

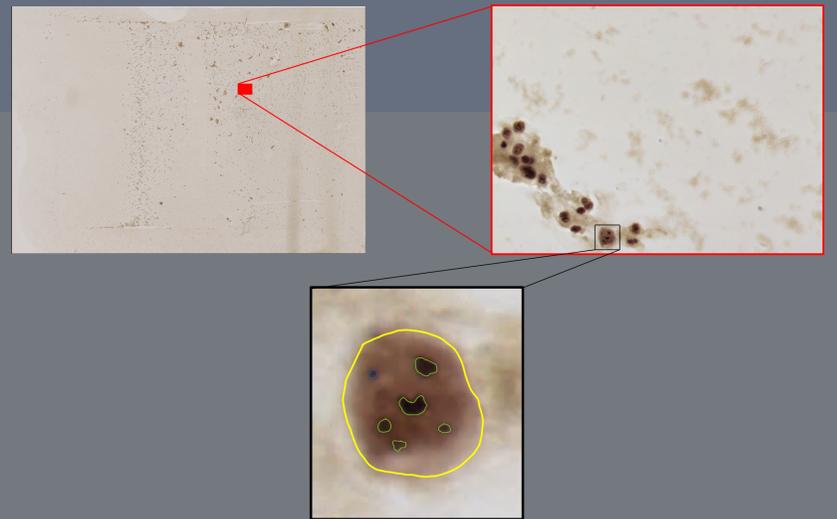
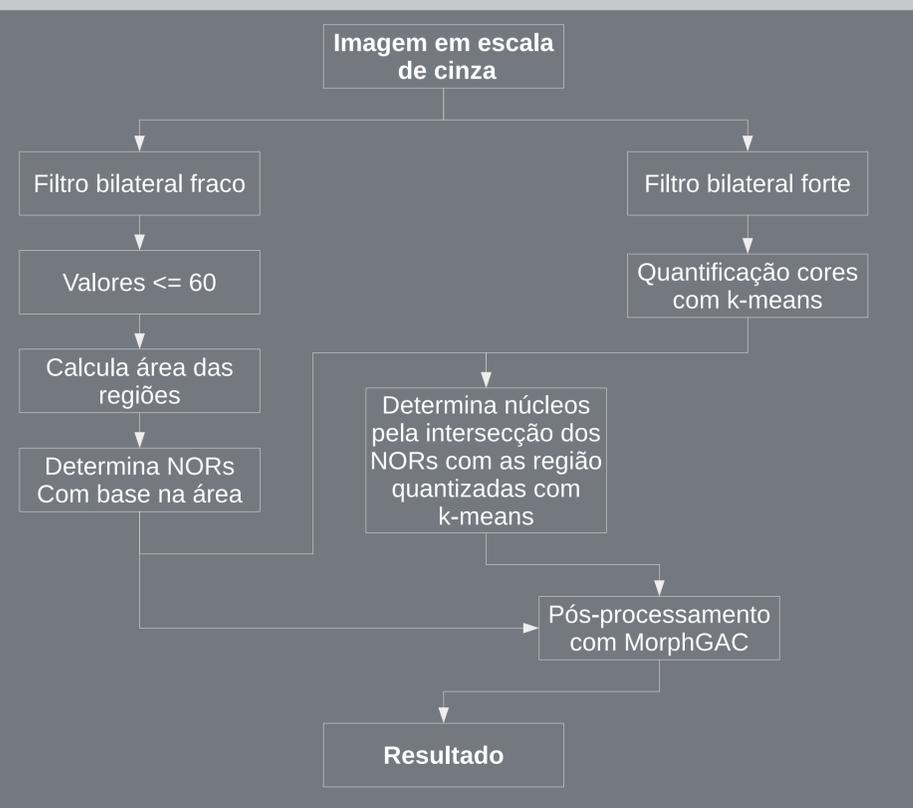
Esta segmentação deve caracterizar tanto os núcleos, como seus respectivos NORs. Sendo essas as informações essenciais para realizar o diagnóstico/prognóstico de uma paciente.

O principal objetivo é servir como trabalho base para a comparação futuras com métodos de deep learning. Para por fim, utilizando o melhor método encontrado, definir um pipeline para realizar o auxílio ao diagnóstico precoce de câncer, e por consequência facilitar a análise deste tipo de exame pelo especialista.

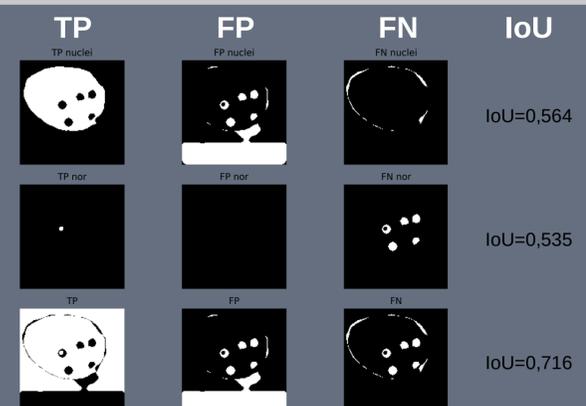
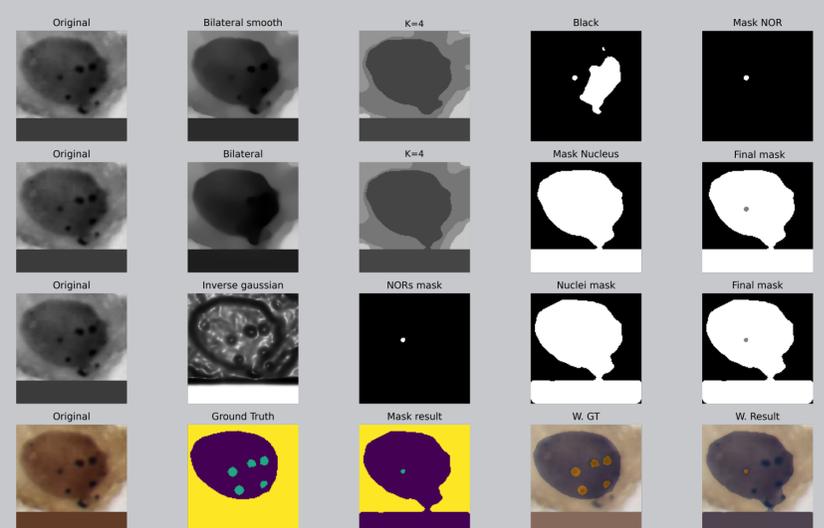
Métodologia adotada

Selecionado 10 imagens do *CCAgT: Images of Cervical Cells with AgNOR Stain Technique*. Destas imagens, foi recortado/extraído somente os núcleos, gerando um total de 34 imagens com pelo menos uma imagem.

O método foi criado para segmentar Núcleos e seus NORs. Com o método criado, um IoU de 0,16 para NORs e 0,30 para os núcleos foi obtido, ao calcular a média dos resultados sobre estas 34 imagens.



- Núcleo: normalmente em tons marrom avermelhado, podendo ou não ter uma textura granulada.
- Clusters: é um aglomerado de NORs, se apresentam em diferentes formatos e/ou texturas.
- Satélites: pontos únicos, apresentam uma textura "lisa" e formato circular.
- NORs: *Nucleolar Organizer Regios*, é como é denominado tanto os clusters, como os satélites.



Conclusão

Apesar do exemplo apresentado apresentar resultados interessantes, o mesmo não generalizou muito bem.

O método adotado / criado depende principalmente da qualidade do algoritmo de detectar NORs, pois caso nenhum NOR seja encontrado, por consequência nenhum Núcleo será encontrado.