



Aplicativo Móvel para Sugestão Automática de Câncer de Pele



Sumário

- Introdução;
- Proposta;
- Metodologia;
 - Segmentação;
 - Extração de características;
 - Classificação;
- Referência;



Introdução

- Câncer de pele é o mais comum de todos os cânceres;
- Aumento devido à exposição ao sol;
- 50% dos melanomas podem ter origem nos sinais ou manchas escuras que aparecem na pele;
 - Tipos
 - Carcinoma Basocelular;
 - Carcinoma Espinocelular;
 - **Melanoma Cutâneo;**



Melanoma

- Menos frequente, porém mais perigoso;
- Caracteriza-se por uma pinta de crescimento progressivo, que tenha mudado sua característica de modo repentino ou no decorrer de um período;
- Pode surgir a partir da pele normal com aparecimento de um pinta escura com bordas irregulares;



Sinais e sintomas (regra ABCD)

- **A**ssimetria;
- **B**orda;
- **C**oloração;
- **D**iâmetro;



Sinais e sintomas (regra ABCD)

□ Assimetria



assimétrico

maligno



assimétrico

maligno



simétrico

benigno

□ Borda



borda irregular

maligno



borda irregular

maligno



borda regular

benigno



Sinais e sintomas (regra ABCD)

□ Cor



dois ou mais tons

maligno



dois ou mais tons

maligno



tom único

benigno

□ Dimensão



superior a 6mm

maligno



superior a 6mm

maligno



inferior a 6mm

benigno

Figura 2.18 – Imagens de lesões demonstrando a Regra ABCD [Sam01].



Diagnóstico e Tratamento

- Em caso de suspeita, o paciente será submetido a uma biópsia - única forma de fazer o diagnóstico definitivo;
- Tratamento feito por uma equipe de especialistas (dermatologista, cirurgião, oncologista e cirurgião plástico);
- Tratamento convencional é a cirurgia, sendo necessária em alguns casos quimioterapia, terapia biológica ou radioterapia;

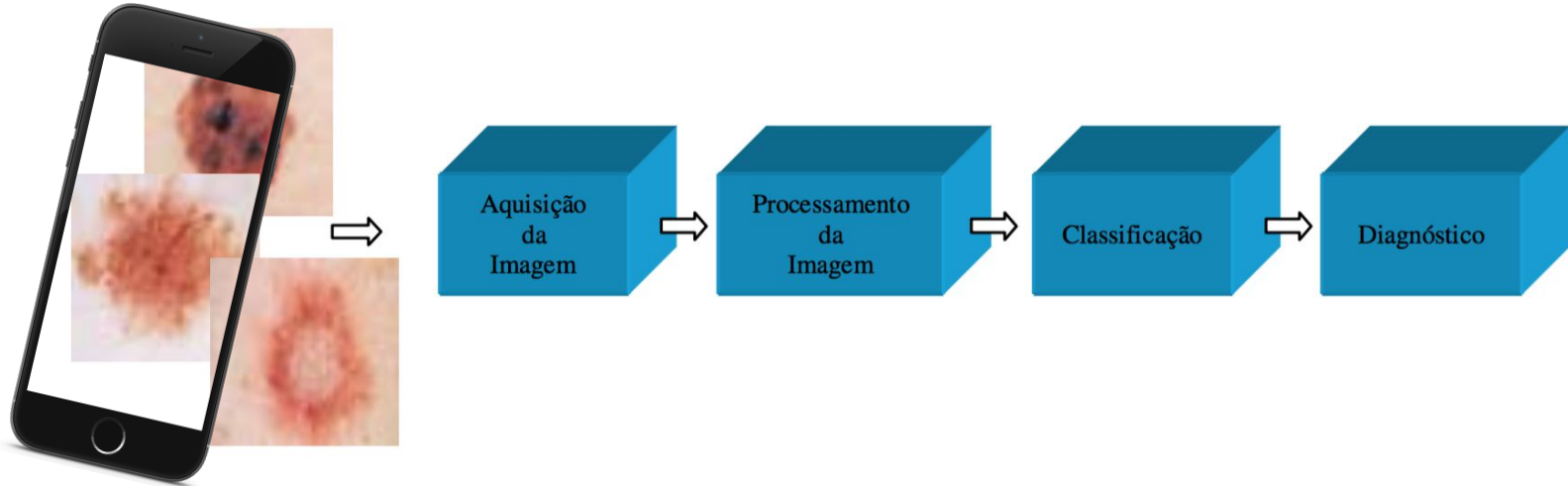


Proposta

- Desenvolver um aplicativo capaz de, a partir de uma foto, segmentar a região lesionada, extrair características e classificar a lesão em relação à probabilidade de ser um melanoma maligno;



Metodologia



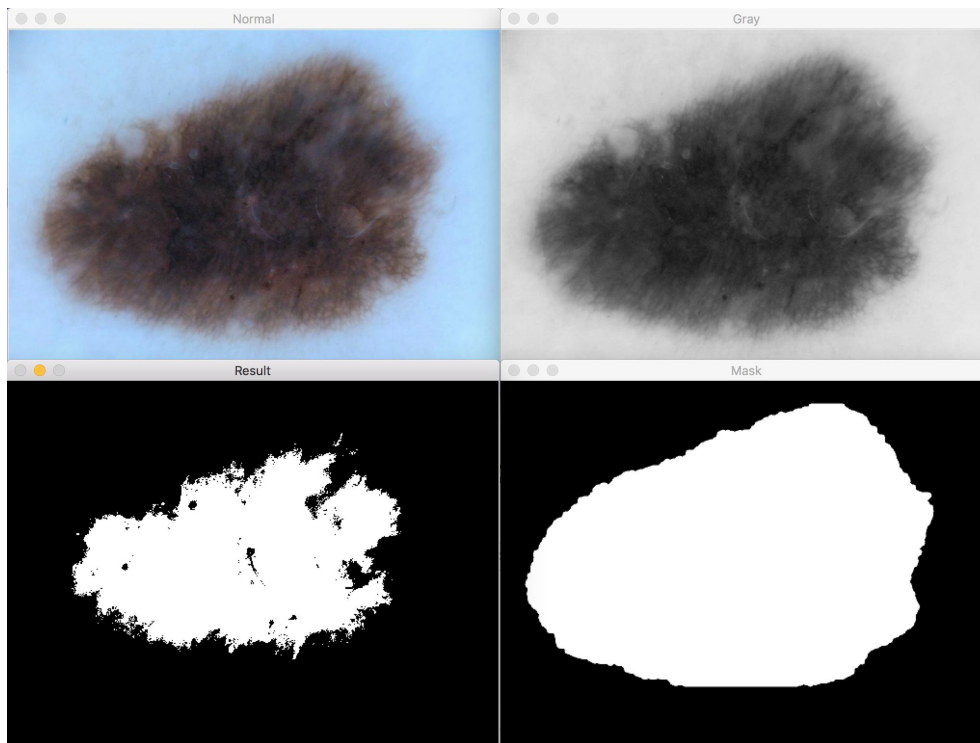


Segmentação

- Parte do processo que visa separar a região de interesse;
 - Threshold
 - Calcular qual o melhor limiar para separar a região de interesse da pele;
 - Otsu;



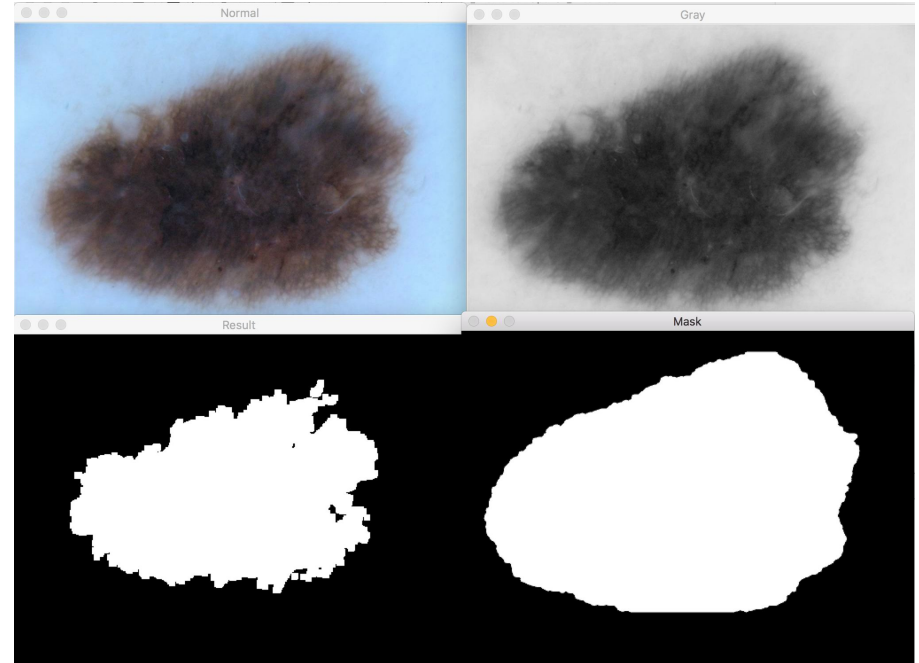
Segmentação





Melhoria da Segmentação

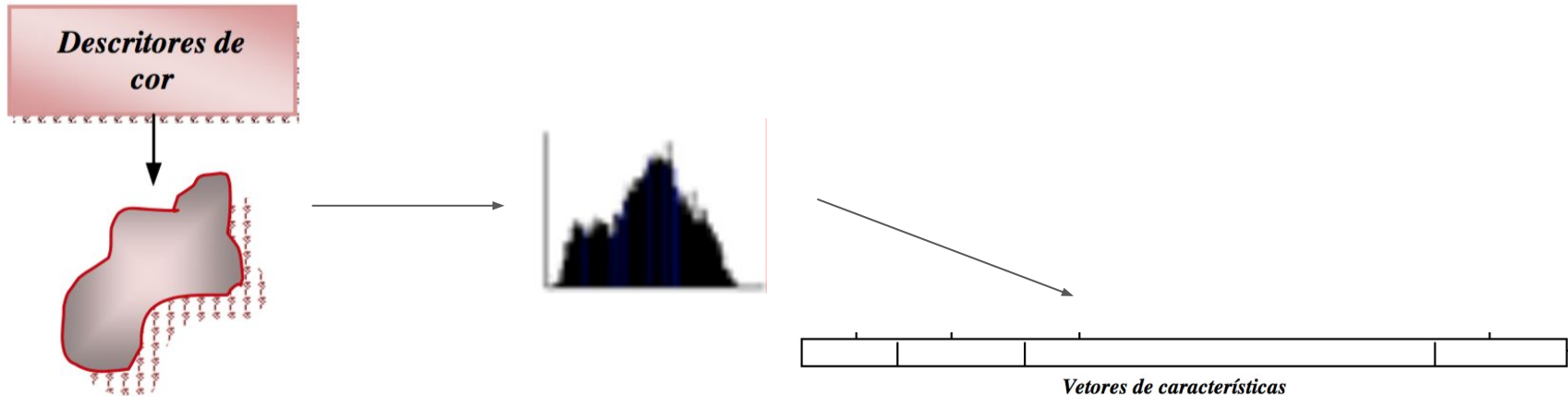
- Aplicação de métodos morfológicos;
 - Dilatar + Erodir (Fechamento);





Extração de Características

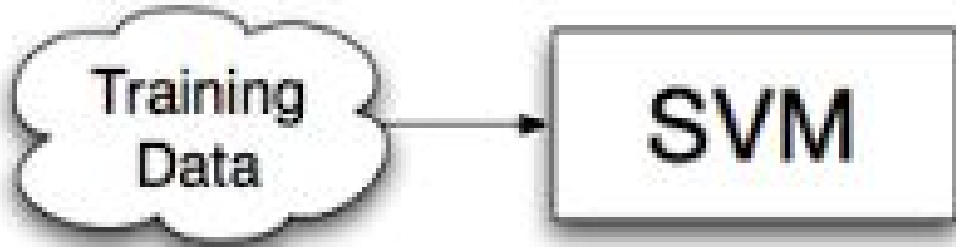
- Etapa em que as informações quantitativas da imagem são extraídas para descrever informações como cor, forma e textura;





Classificador

- SVM





Referências

[1] Bezerra Soares, Helliana. ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DE IMAGENS DE LESÕES DA PELE POR ATRIBUTOS DE COR, FORMA E TEXTURA UTILIZANDO MÁQUINA DE VETOR DE SUPORTE, Tese de Doutorado, Natal, RN.

[2] Arnold, H. L., Odom, R. B., & James, W. D. (1995). Doenças da Pele de Andrews - Dermatologia Clínica (8a ed.). São Paulo/SP: Editora Manole Ltda.