

# **Protótipo de Software Para o Auxílio no Diagnóstico de Aspectos Psicológicos Baseado nas Fotos Kirlian**

Gilberto Cesar Moura

Orientador: Paulo de Tarso Mendes Luna

# Roteiro de Apresentação

- Introdução
- Objetivo Principal
- Kirliangrafia
- Teoria das Cores
- Lógica Difusa
- Desenvolvimento do Protótipo
- Conclusão

# Introdução

- A utilização das fotos Kirlian na atualidade
- Necessidade de interpretação de padrões
- Auxílio da IA na interpretação de padrões

# Objetivo Principal

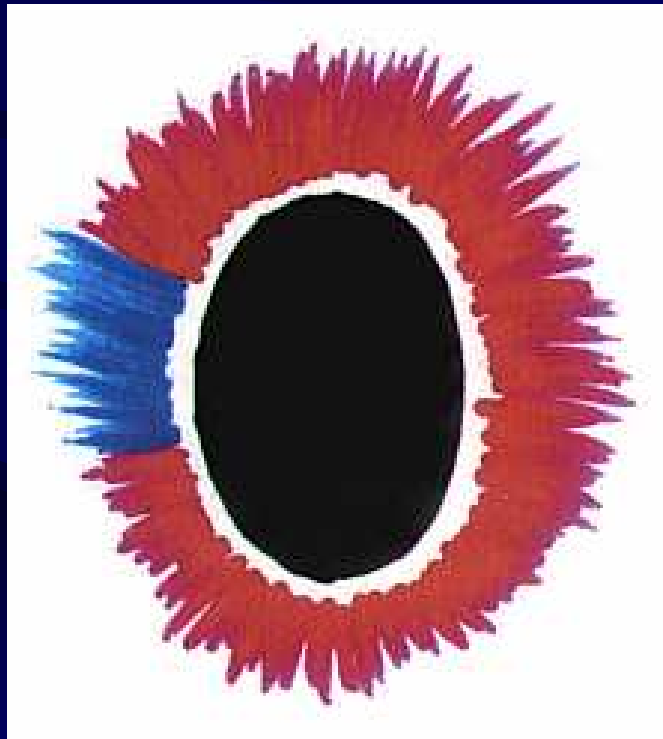
Este trabalho tem como objetivo principal especificar e implementar um protótipo de *software* ilustrando a possibilidade de automatização do processo de classificação da intensidade e nível de ocorrência de cores em imagens. A aplicação escolhida é a interpretação de fotos Kirlian

# Kirliangrafia

- Breve histórico
- Interpretação das fotos Kirlian
  - Análise médica
  - Análise psicológica

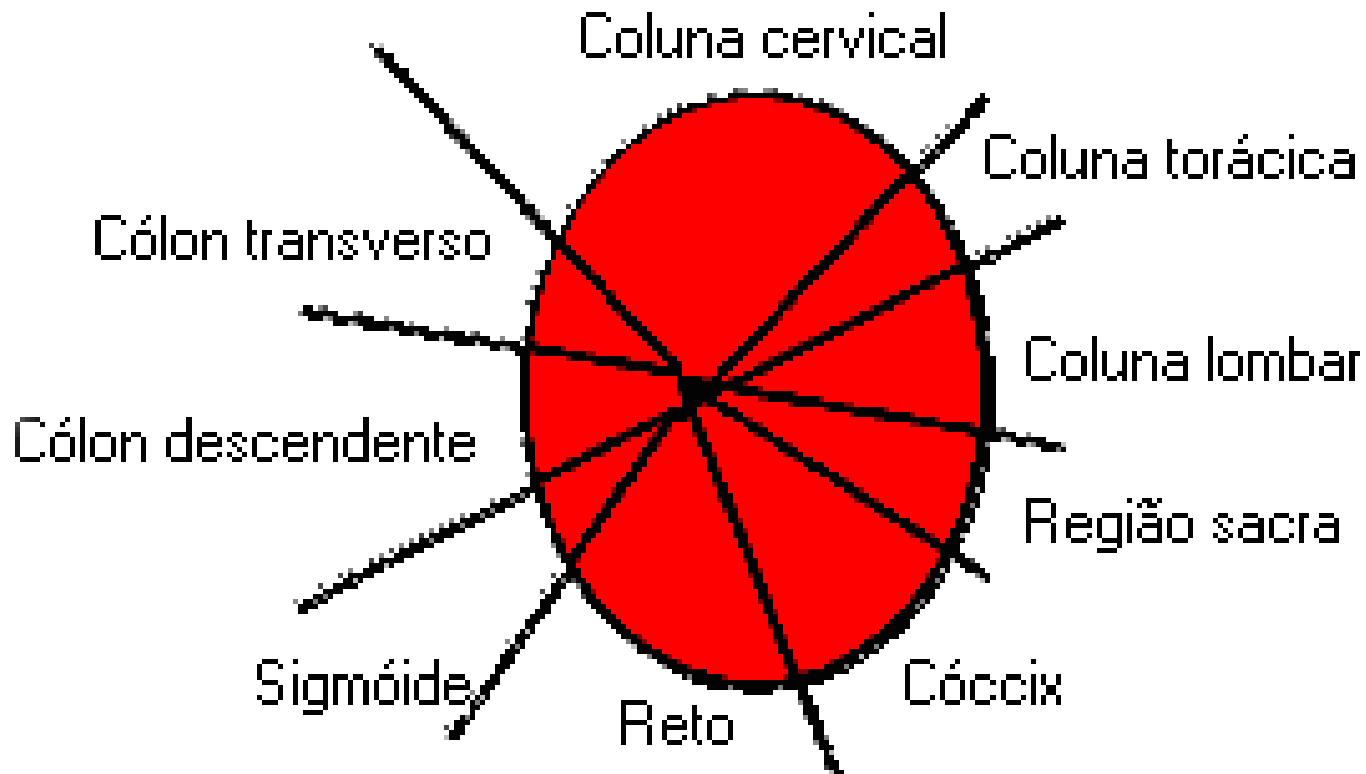
# Análise Psicológica

Esquema de uma foto com excesso de cor



# Análise Médica

## Regiões do indicador direito e os respectivos órgãos relacionados

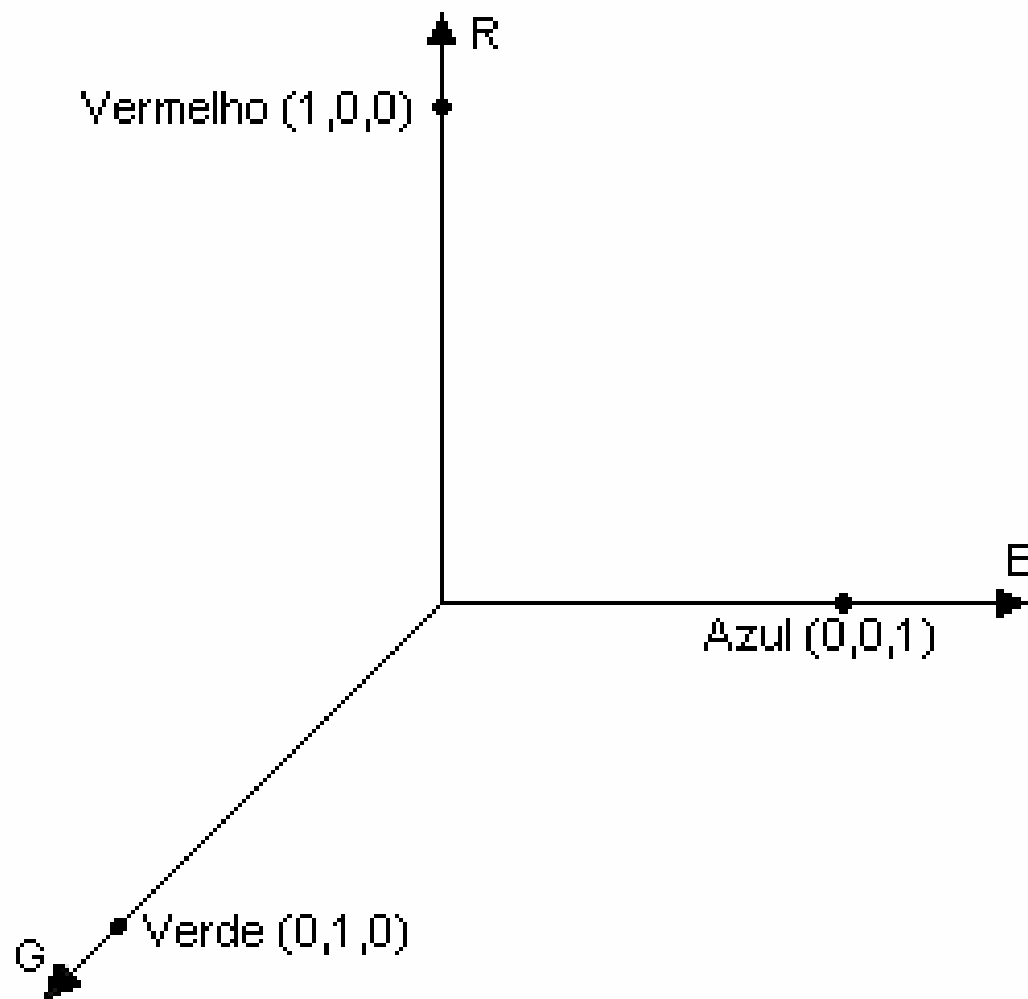


# Teoria das Cores

- Processo de formação das cores
- Espaço de cores
- Espaço de cores computacionais
  - Padrão CMYK (*Cyan, Magent, Yellow, black*)
  - Padrão RGB (*Red, Green, Blue*)



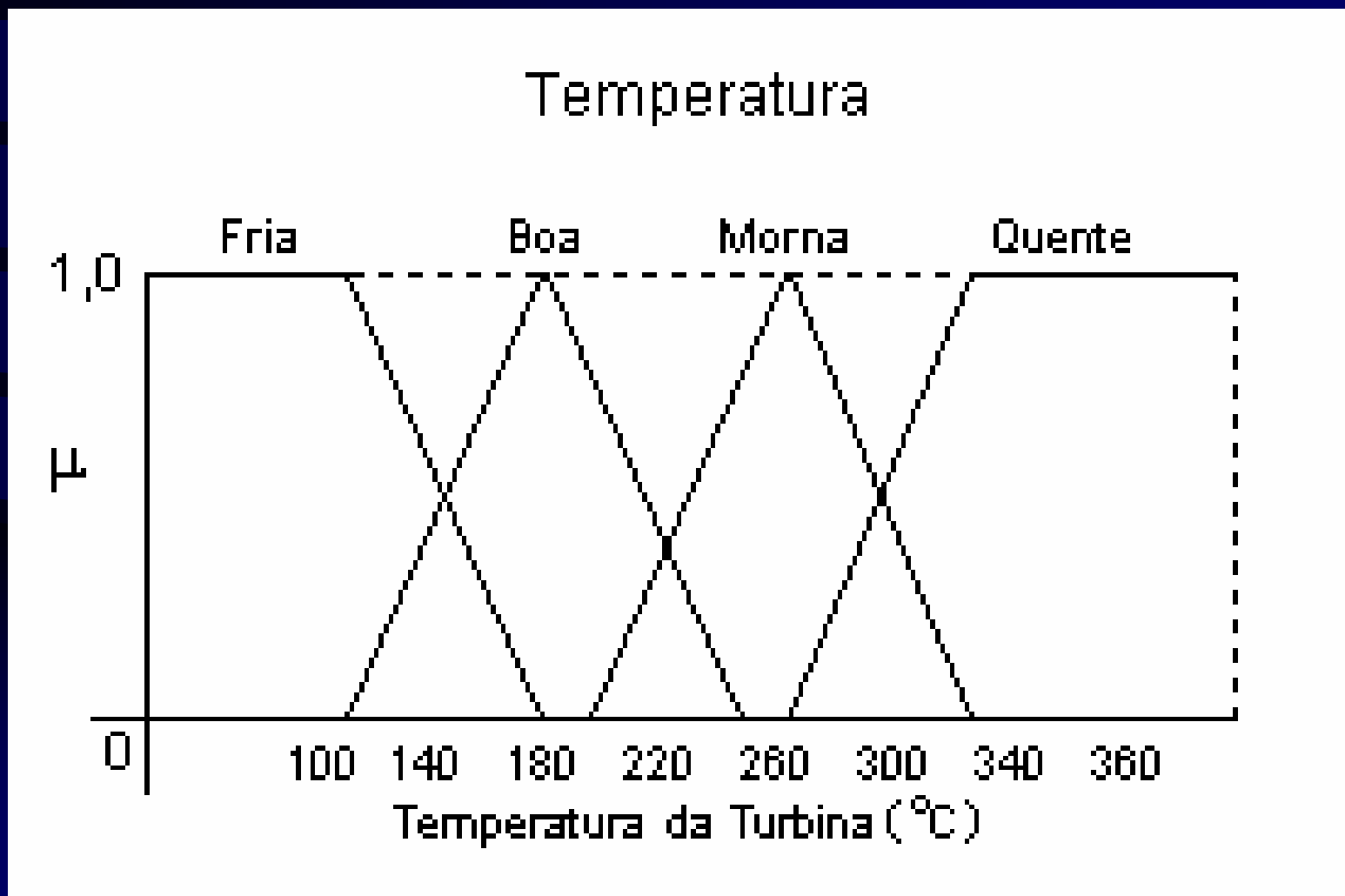
# Espaço de Cores RGB



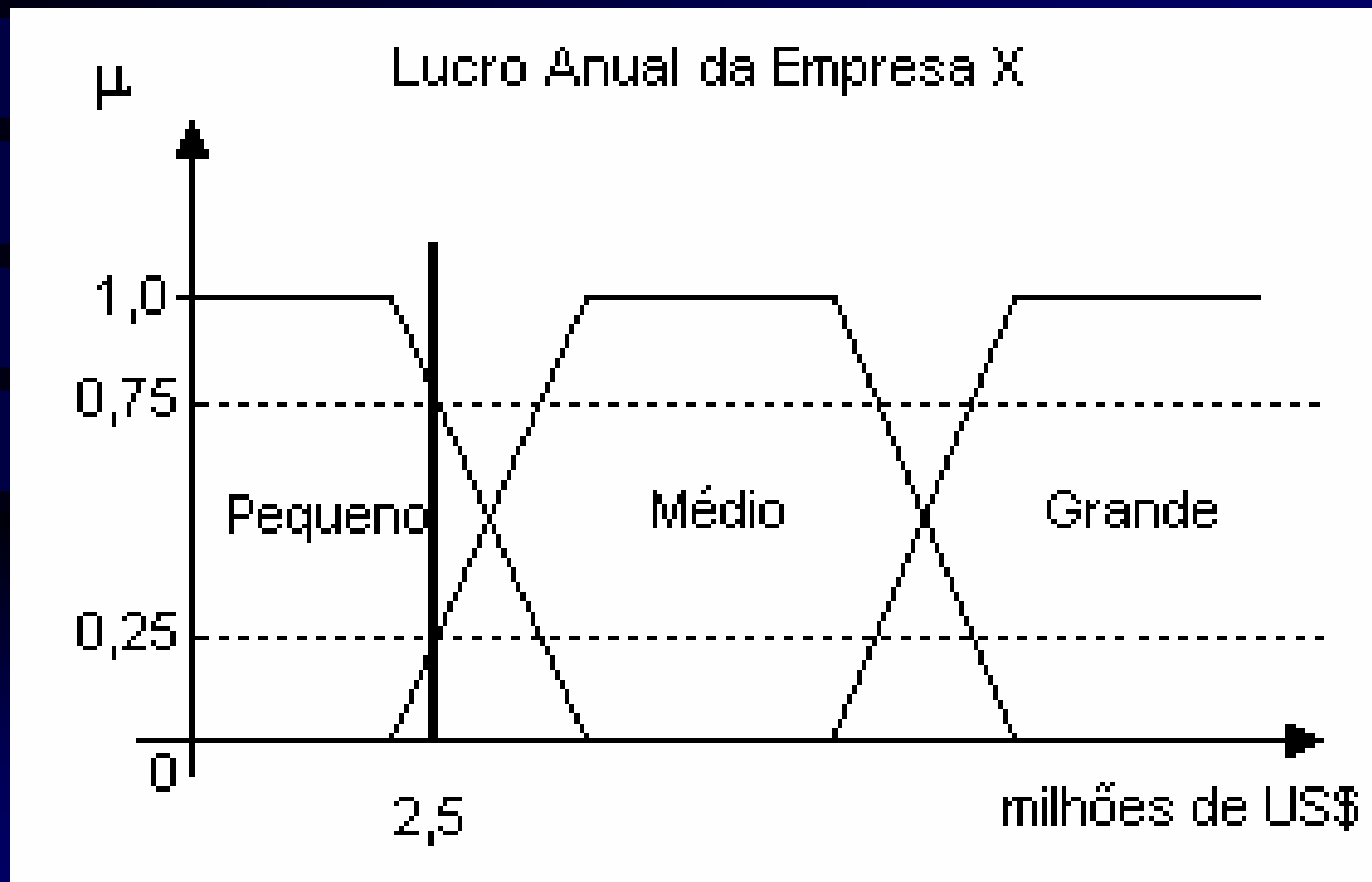
# Lógica Difusa

- Conjuntos difusos
- Variáveis linguísticas
- Função de pertinência
- Representações Lineares

# Conjunto Difuso

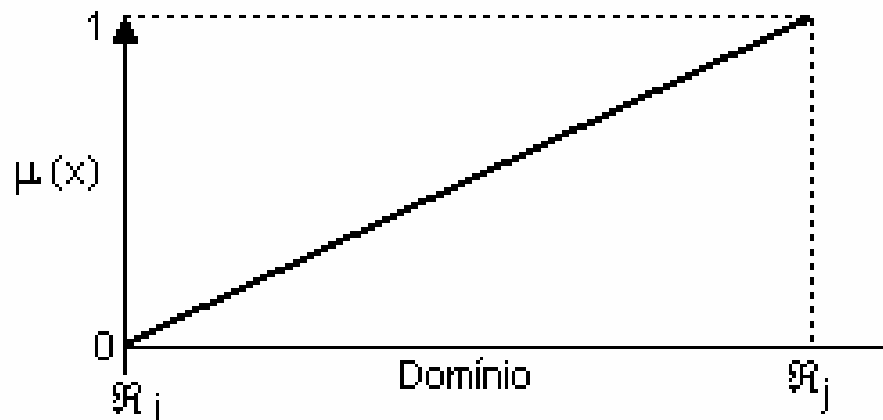


# Função de Pertinência

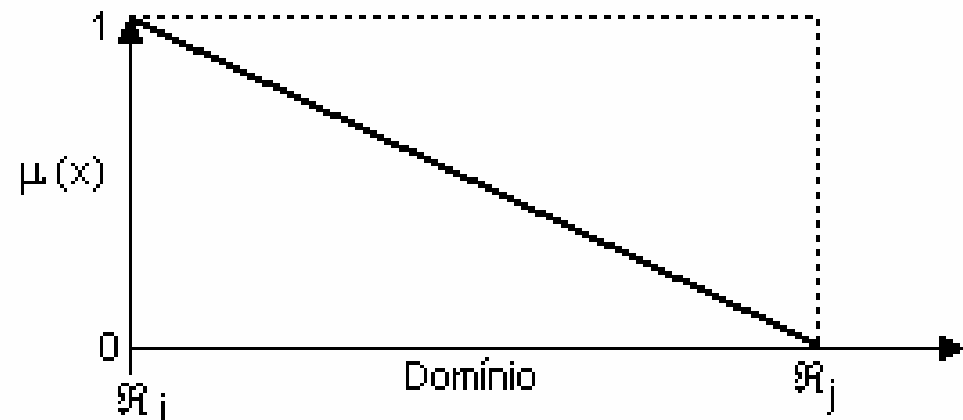


# Representações Lineares

Conjunto difuso  
crescente



Conjunto difuso  
decrecente



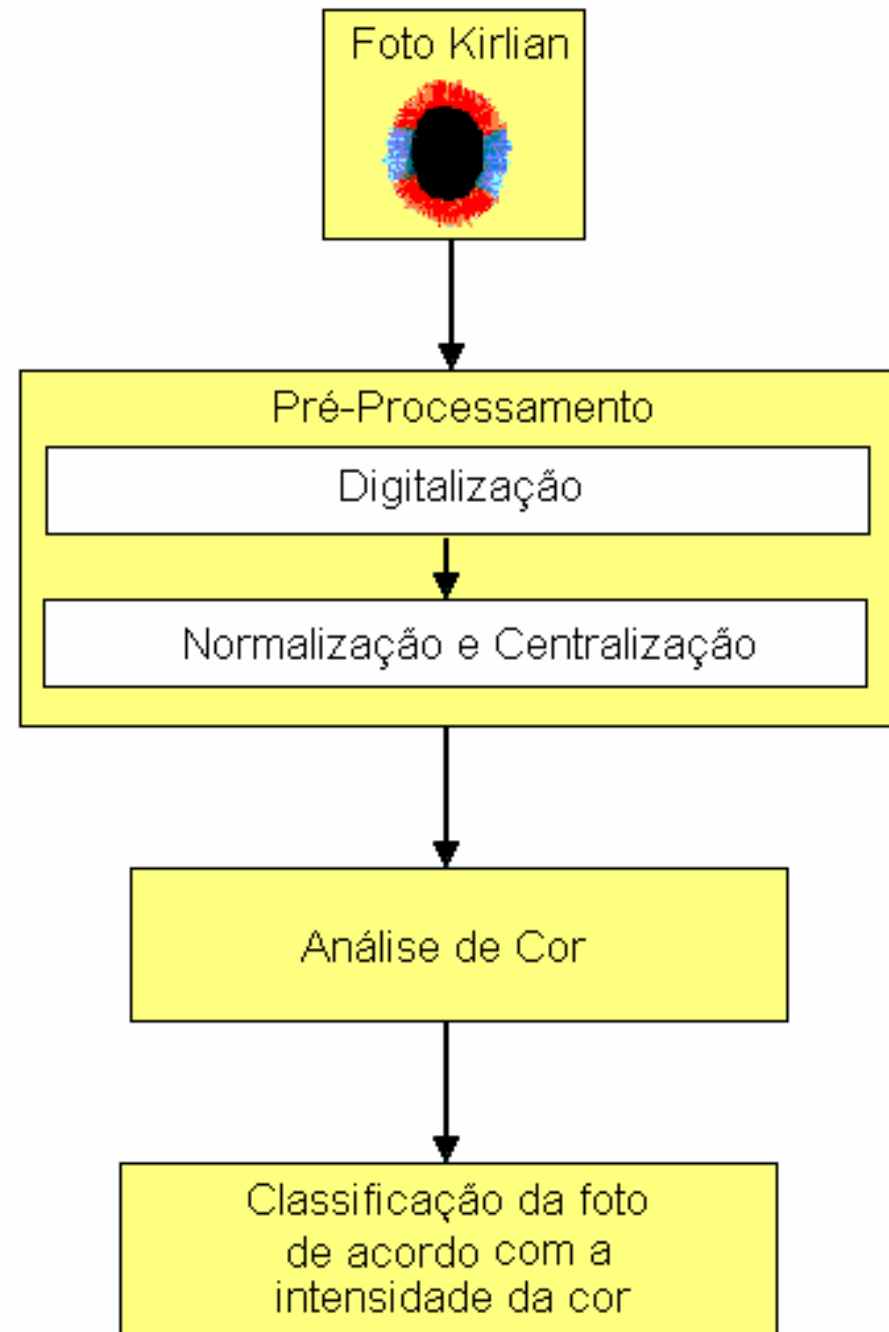
# Desenvolvimento do Protótipo

- Diagnóstico de aspectos psicológicos
  - Classificação qualitativa da presença de cor
  - Adoção do padrão RGB
  - Classificação baseada nos conjuntos difusos

# Desenvolvimento do Protótipo

<b>Cor Rosa</b>	<b>Diagnóstico</b>
<b>Excessiva</b>	Pessoa hiperativa, com tendência a agressividade, à tensão ou exaltação, muito embora possa apresentar um razoável equilíbrio psíquico-emocional. Na conceituação oriental, a pessoa apresenta excesso de “Yang”
<b>Normal</b>	Na conceituação oriental, a pessoa apresenta equilíbrio “Yin/Yang” muito embora possa apresentar algum desequilíbrio psíquico-emocional
<b>Fraca</b>	Tendência a apatia, estado depressivo, relativa morbidez. Na conceituação oriental está pessoa apresenta desequilíbrio “Yin/Yang” com predomínio “Ying”
<b>Ausente</b>	Pessoa apática, enorme sentimento de menos valia a um estado de relativa morbidez. Em alguns casos, a pessoa encontra-se em dieta vegetariana apresentando fotos muito azuladas com pouquíssimo ou mesmo nenhuma coloração rosa. Na conceituação oriental a pessoa kirliangrafada apresenta excesso de “Yin” e ausência de “Yang”

# Etapas do Protótipo





# Definição dos Procedimentos

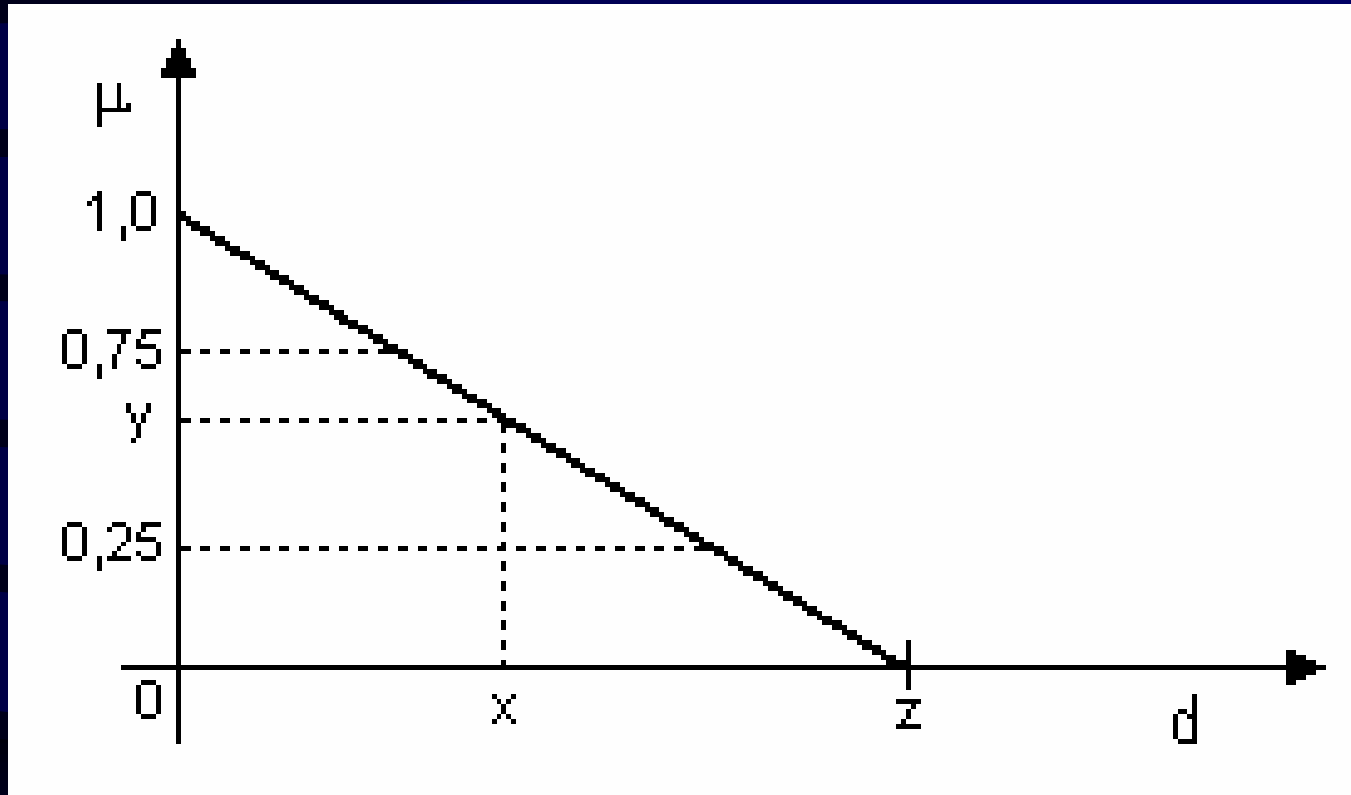
- Definição do grau de pertinência
  - Distância euclidiana
  - Definição da função de pertinência
  - Espectro de cores RGB
- Definição da distribuição de frequência
- Calibração do sistema
- Classificação da foto

# Distância euclidiana

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$$

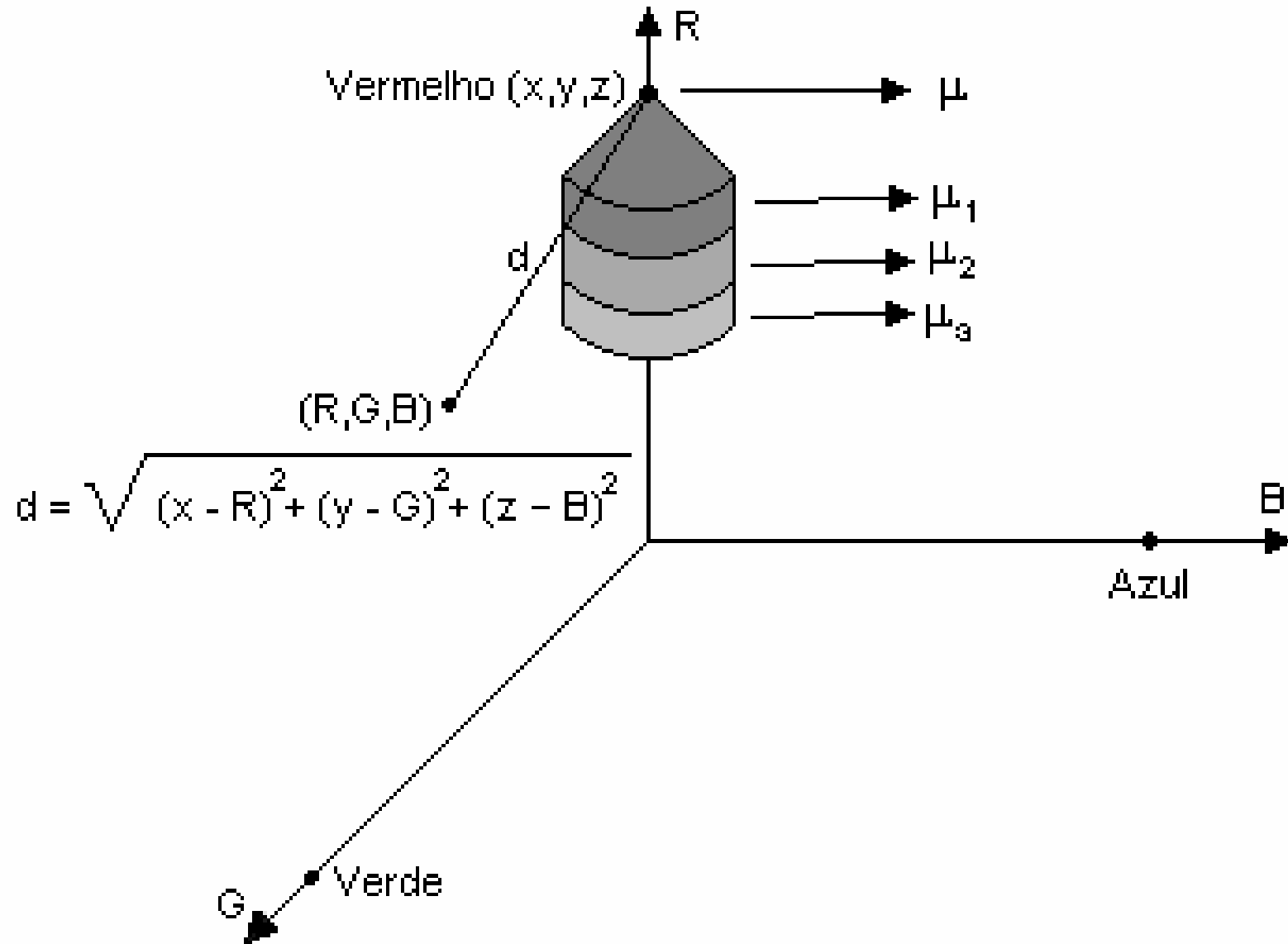
Onde  $(x_1, y_1, z_1)$  são as coordenadas do ponto considerado e  $(x_2, y_2, z_2)$ , as coordenadas da cor padrão.

# Função de pertinência



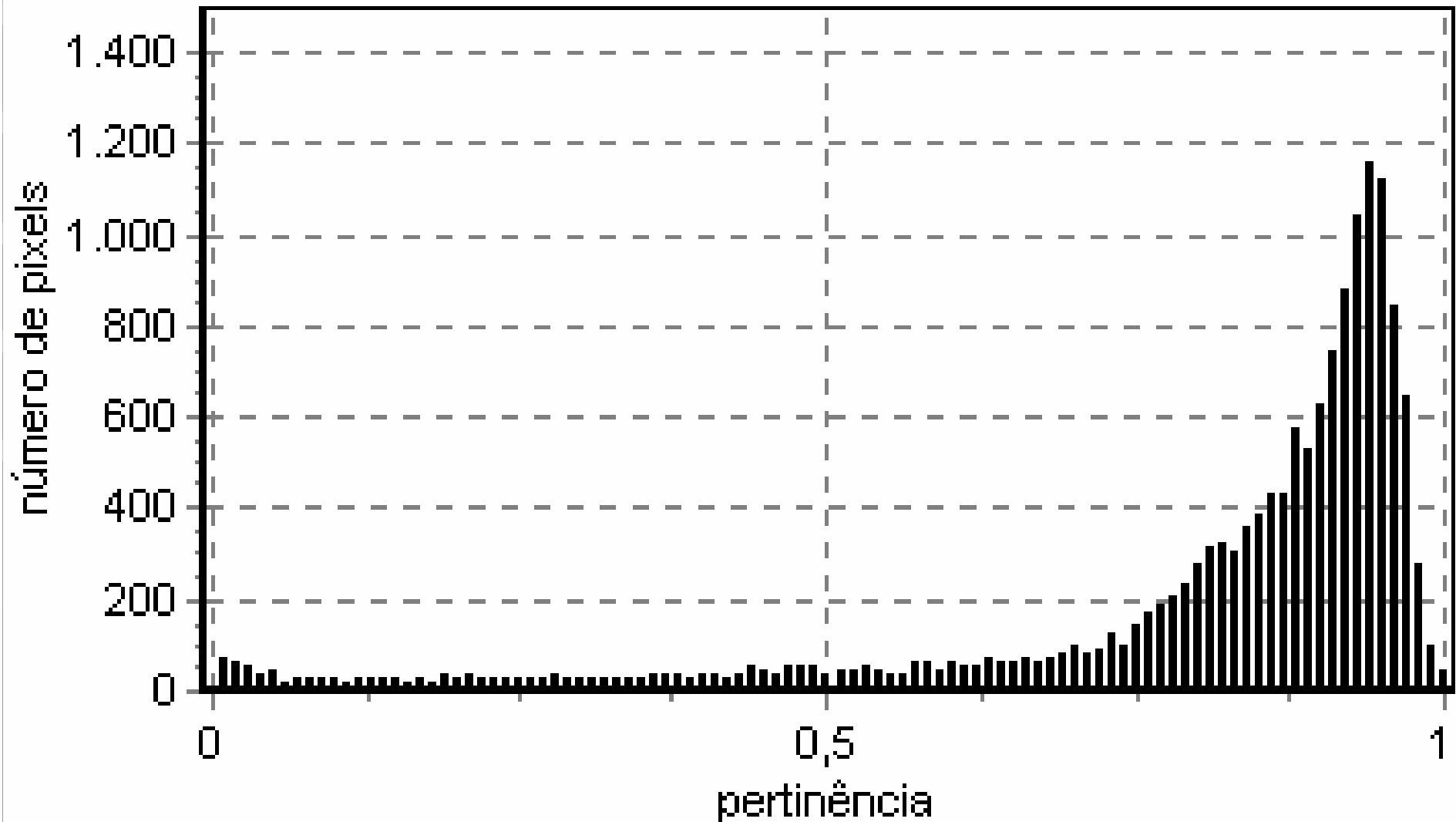
- onde  $x$  é o valor calculado da distância euclidiana de um dado pixel,  $y$  a pertinência a cor considerada e  $z$  o limite da cor

# Espectro de cores RGB



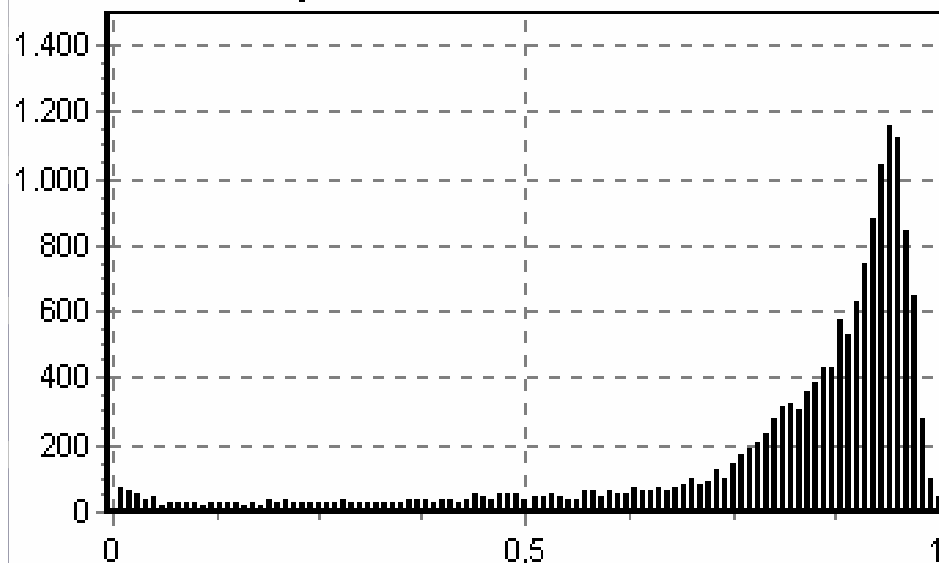
# Distribuição de frequência

Distribuição de frequência da cor rosa

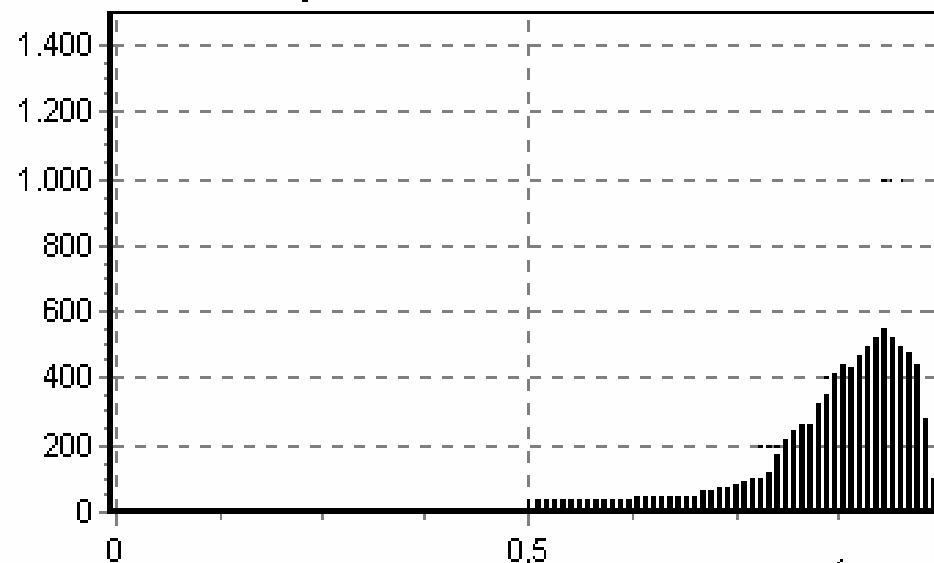


# Classificação da foto

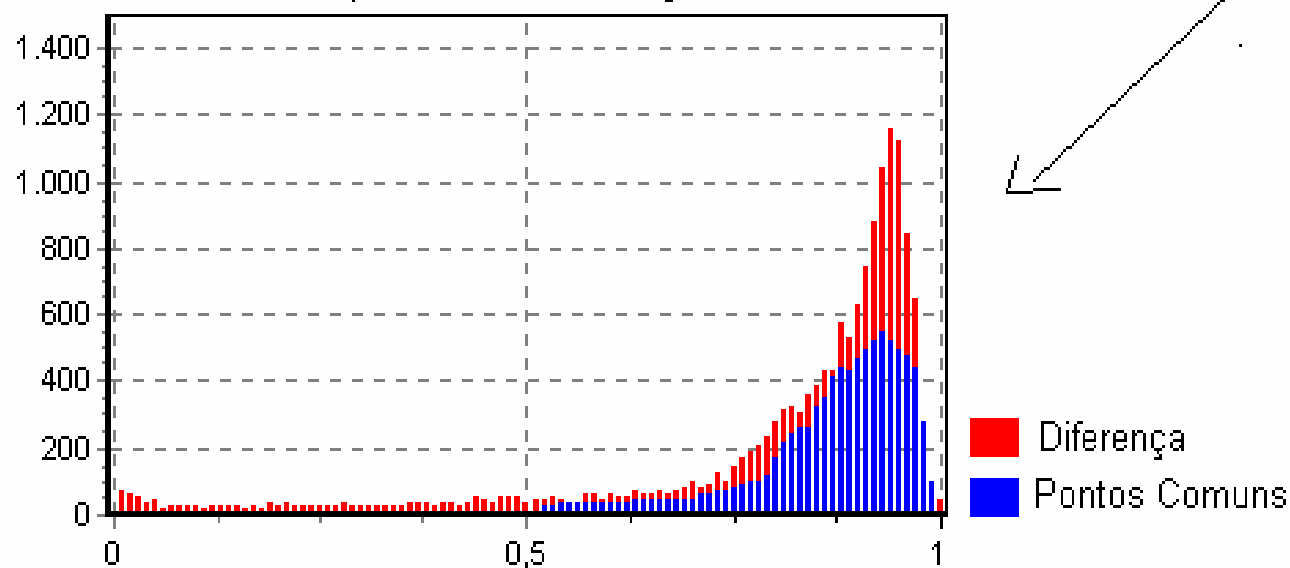
Distribuição de frequência Padrão Excessivo de Cor



Distribuição de frequência da Foto Analisada



Comparando as distribuições



# Implementação do Protótipo

Diagnóstico baseado em fotos Kirlian

# Conclusão

- Representação imprecisa na determinação da cor
- Análise de qualquer cor
- Limitações
- Dificuldades
- Extensões



# Foto Kirlian

