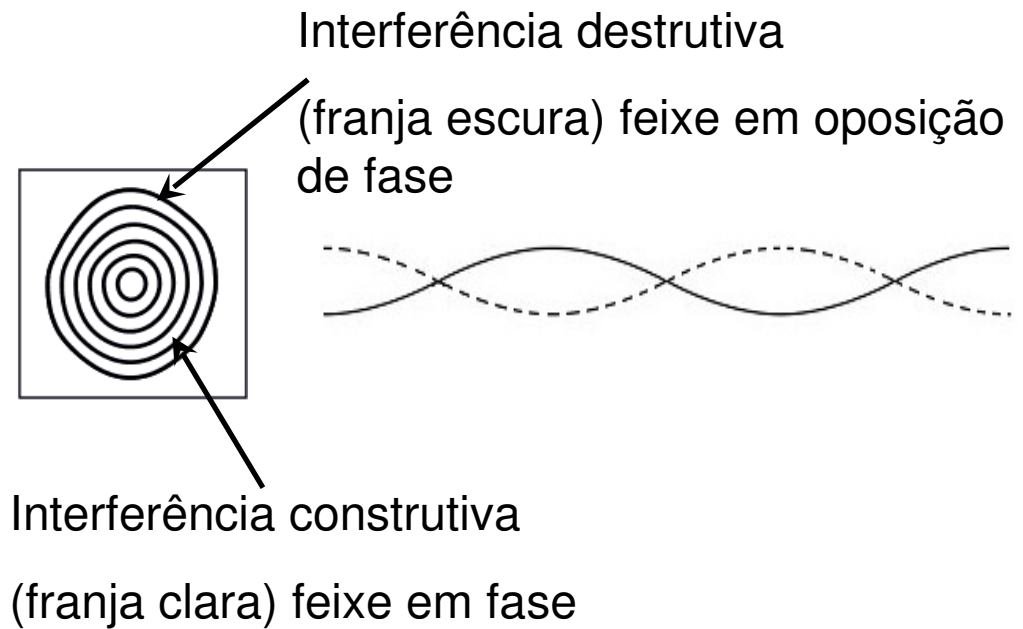
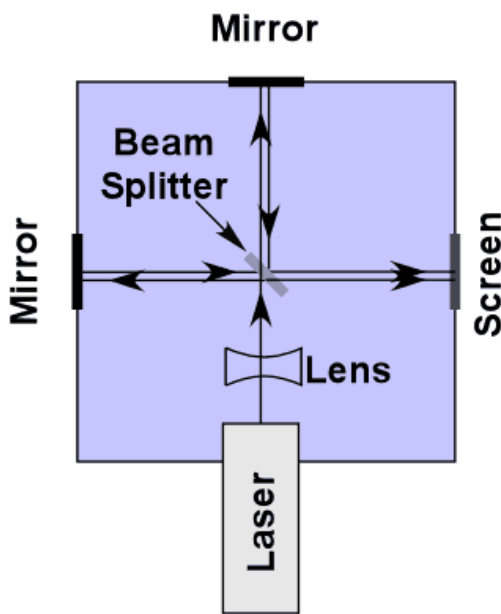




Grupo 10 - Leitor de Códigos de Barras

Interferometria

Objectivo: Estudo do interferómetro óptico de Michelson



Códigos de Barras



Origem: Wallace Flint (1932)

Patenteado: Bernard Silver e Norman Woodland, em 1949

Descoberta do sistema actual: IBM, em 1973



Como funciona?

Code 128



Code 39



Code 93



DataMatrix



PDF417



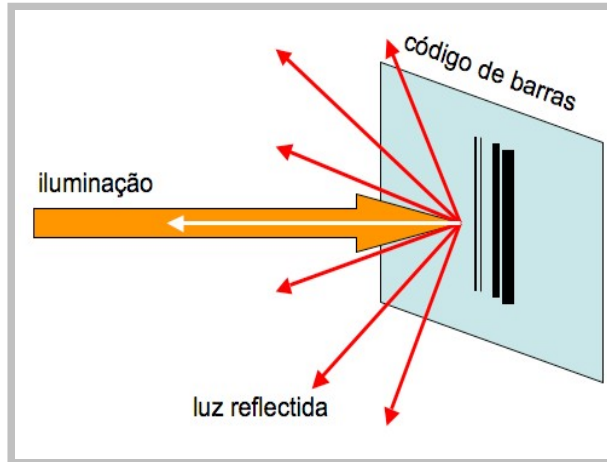
UPC - A



EAN 13

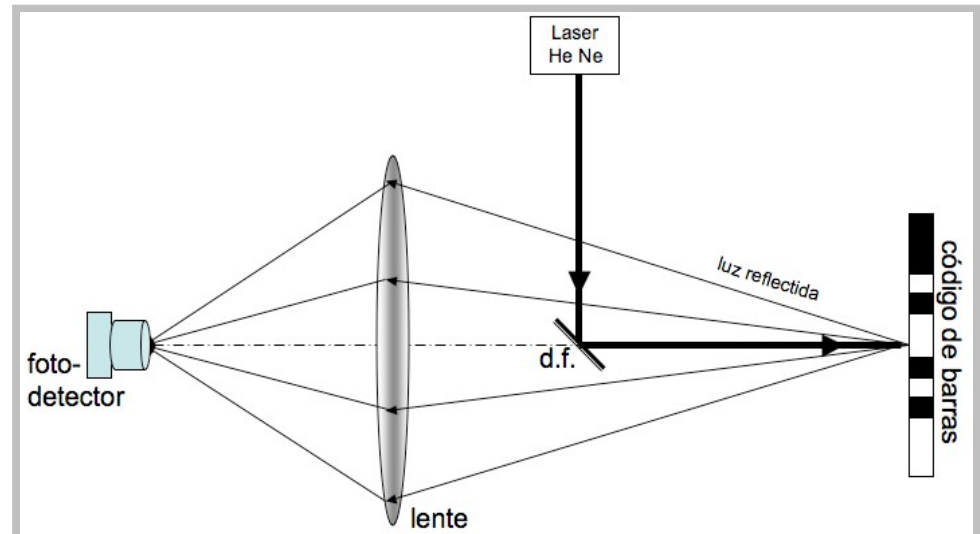


Princípio de Funcionamento



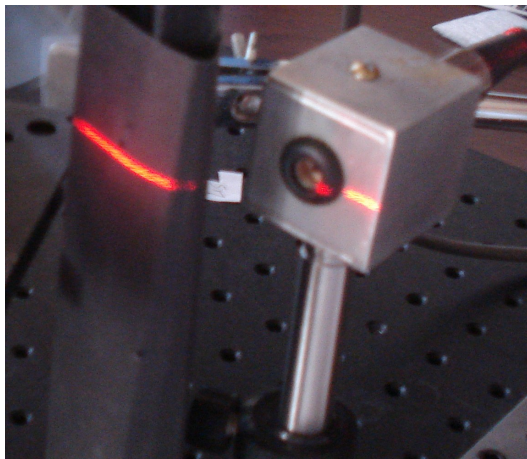
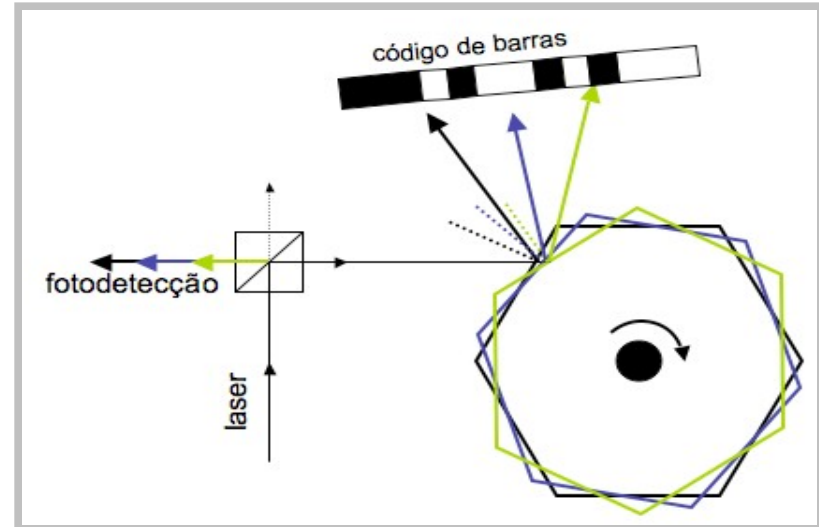
- Forte reflexão em zonas claras
- Fraca reflexão em zonas escuras

- Luz concentrada na Lente de Fresnel.
- É direccionada para o foto detector.



Princípio de Funcionamento

- Espelho rotativo para varrimento de todo o código de barras



- Fotodetecção: transforma o sinal óptico em sinal eléctrico
- Barra branca – tensão elevada
- Barra preta – tensão baixa

5 601727 101992

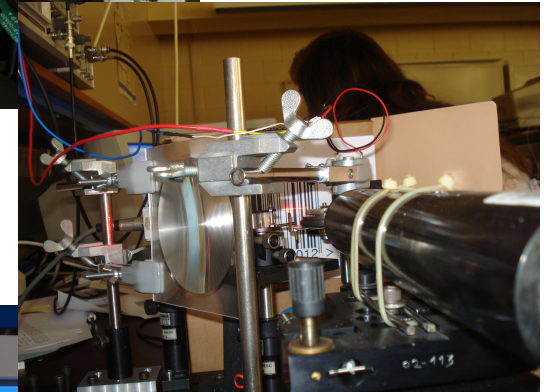
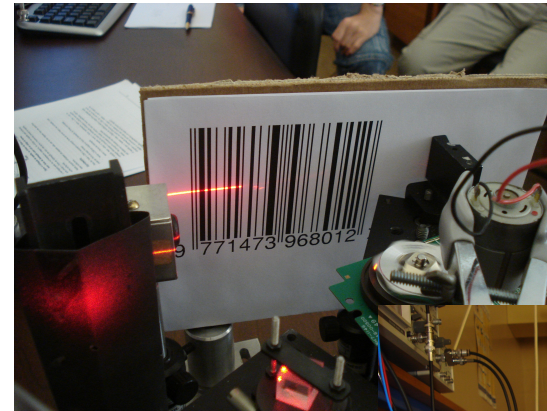
Leitor de Códigos de Barras



Leitores comerciais



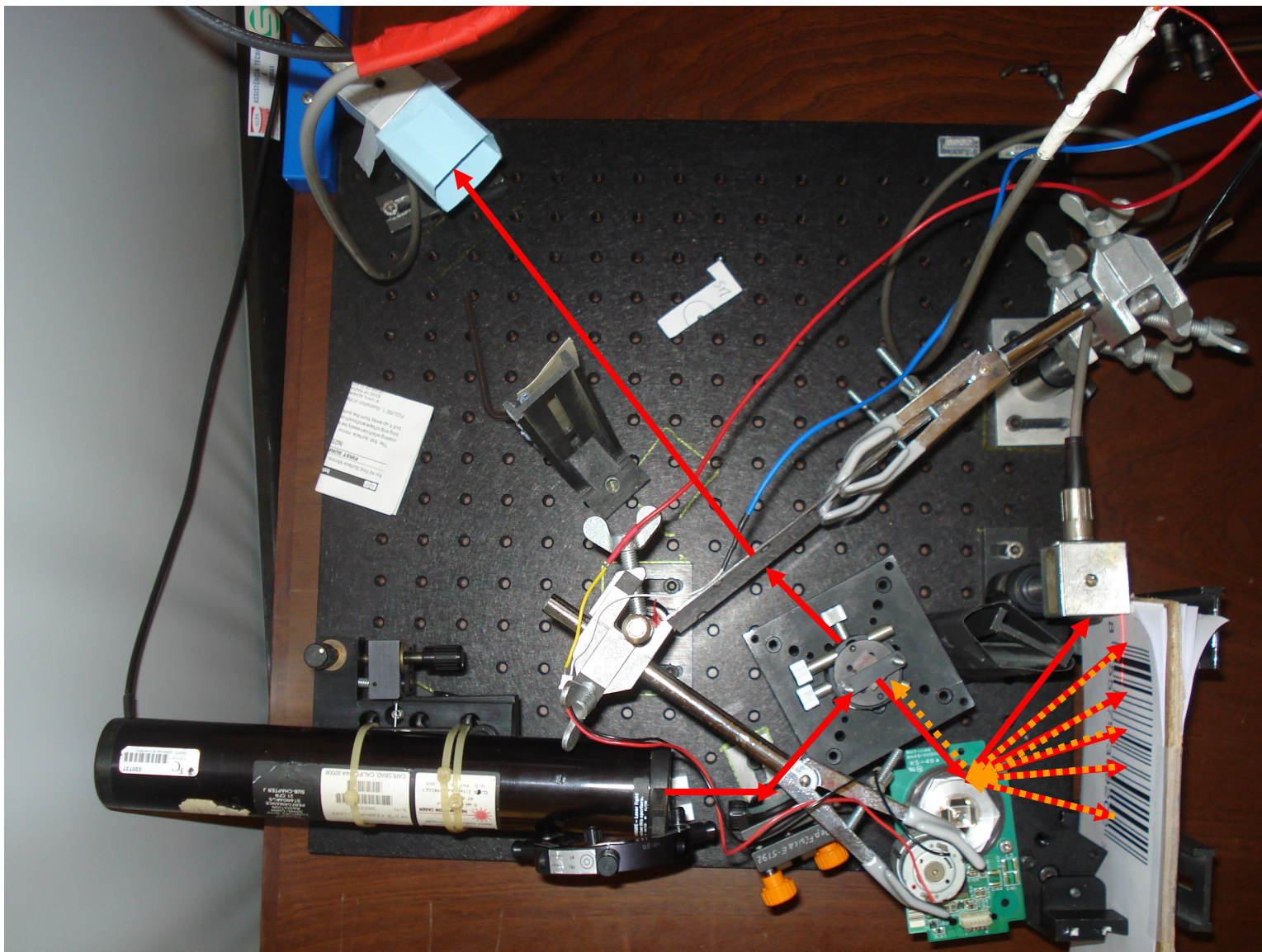
O nosso leitor de CDB



Montagem Experimental

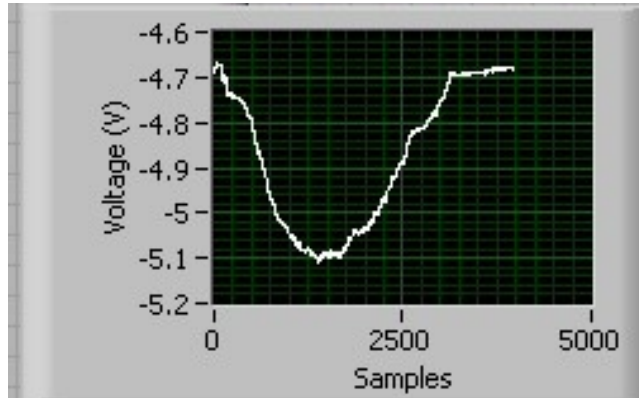


5 601727 101992

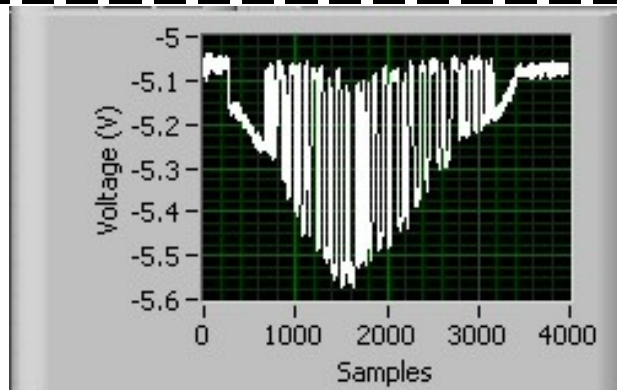


Processamento de sinal

- Aquisição de sinal de referência (devido ao ruído óptico)



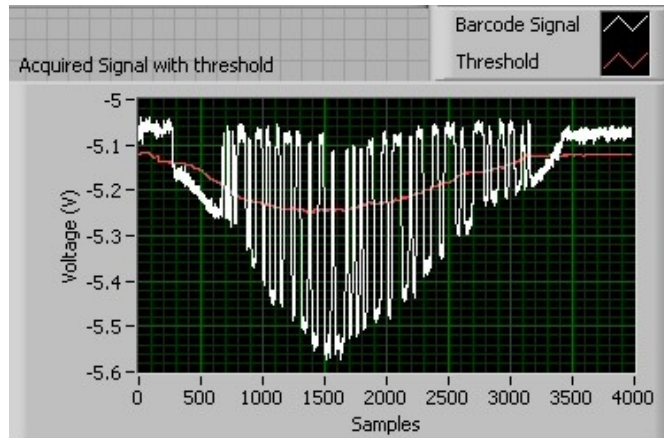
- Aquisição de sinal do código de barras



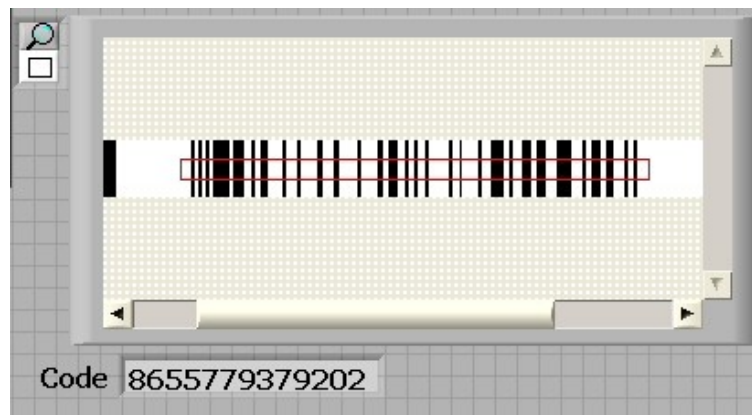
5 601727 101992

Processamento de sinal

- Sinal do código de barras com nível de referência para binarização



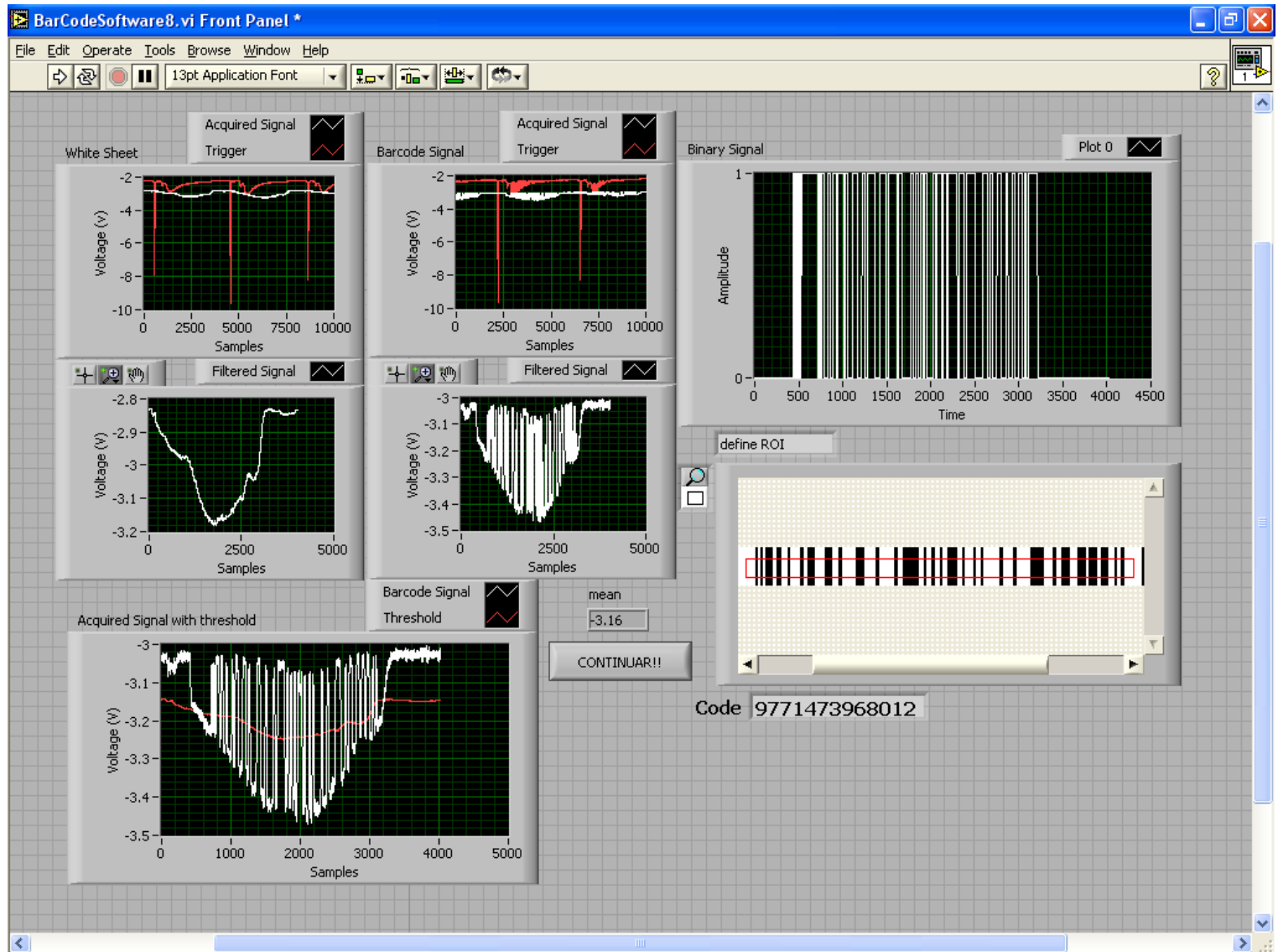
- Imagem do código obtida através da binarização do sinal em tensão



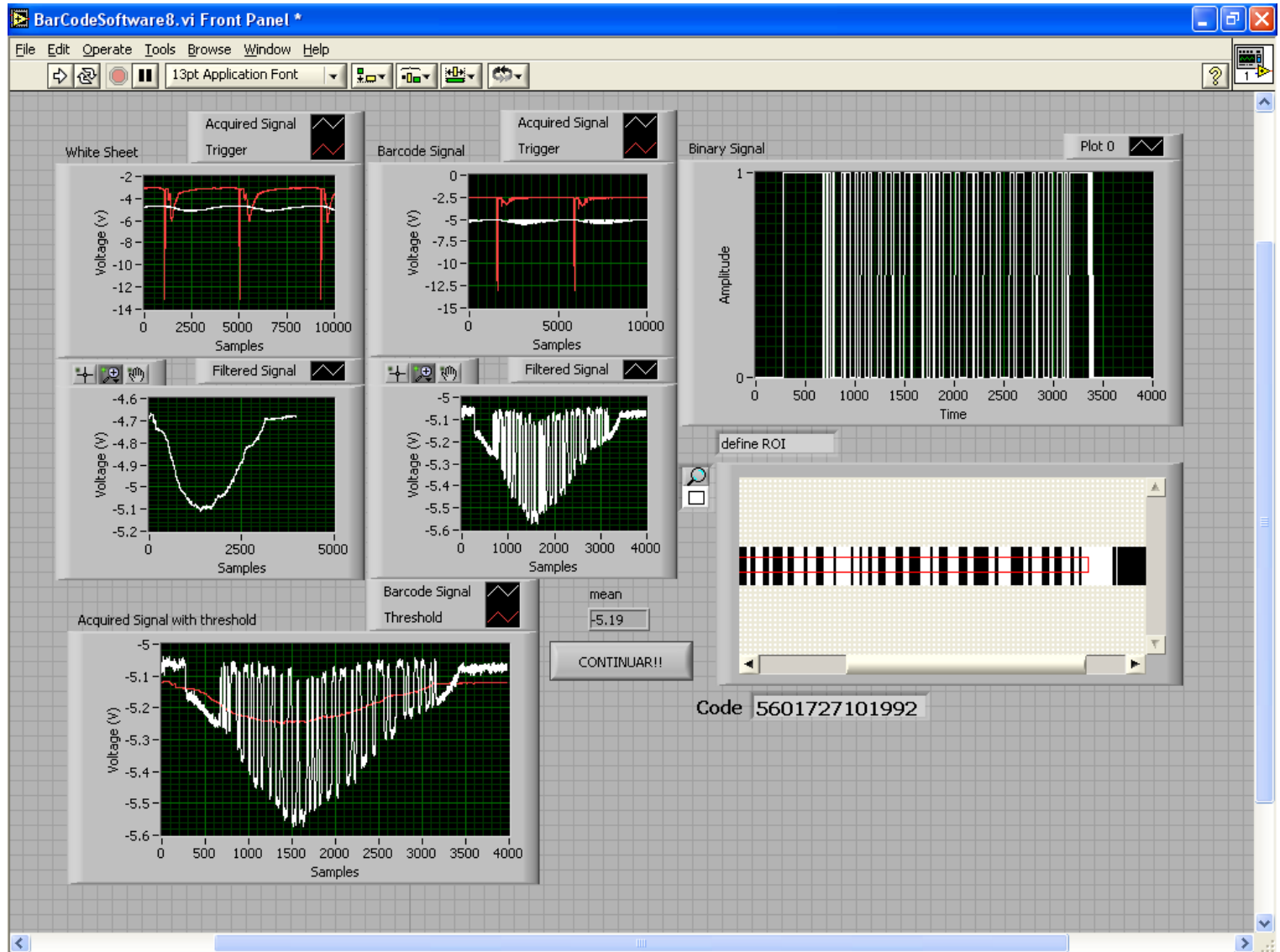
- Programa reconhece as barras e reproduz em números.
- Obtemos o código!

5 601727 101992

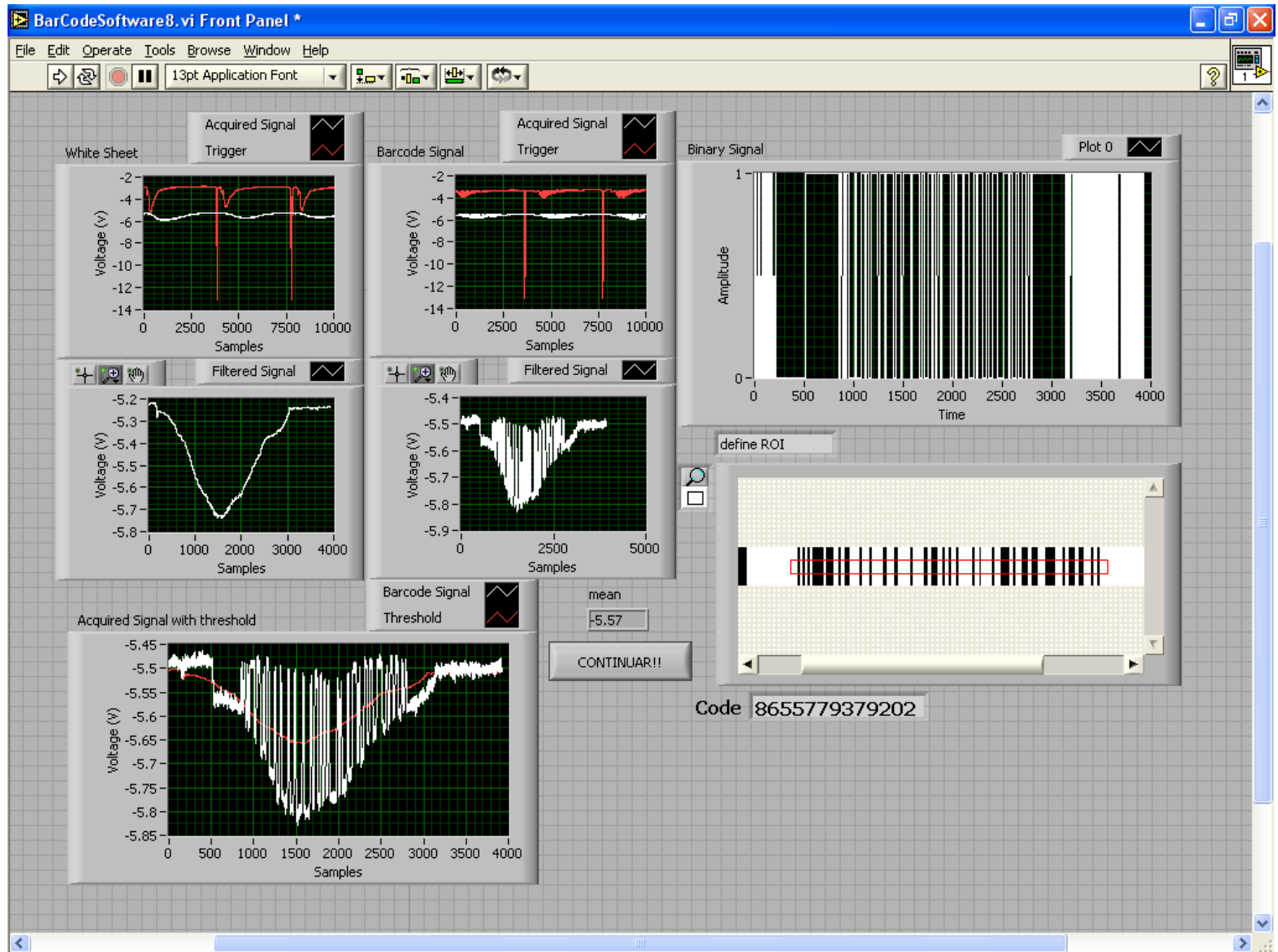
Resultados Experimentais



Resultados Experimentais



Resultados Experimentais

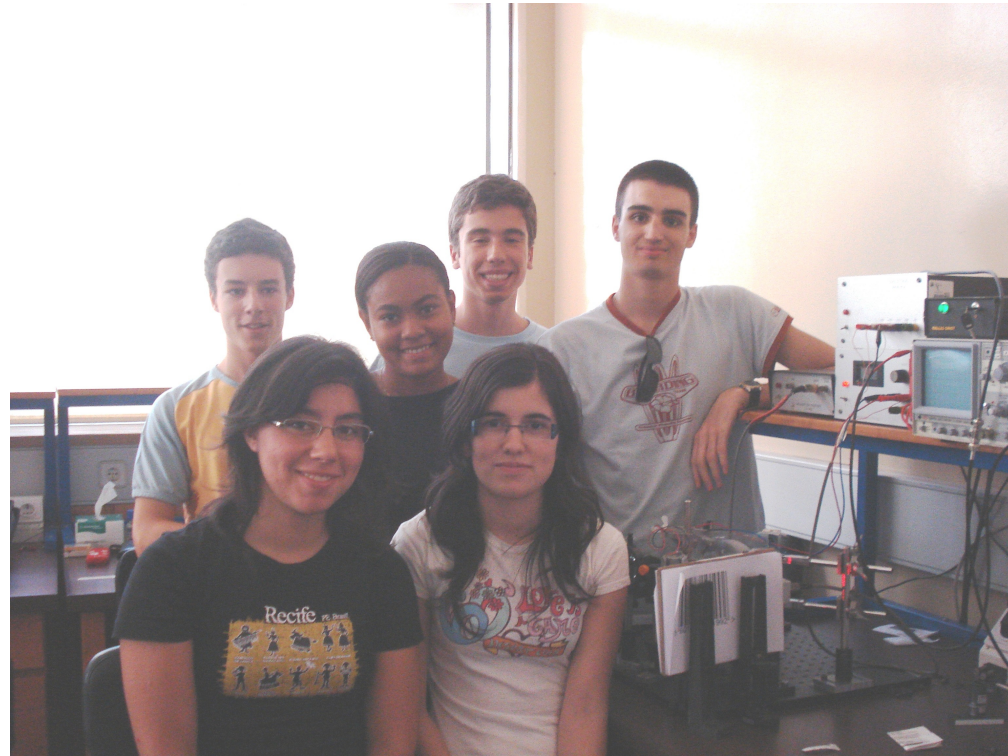


Obrigado!!!

- Sara Raquel Sousa Alves
- Helia da Graça Mandiga
- João Manuel Barros da Cruz Mota Faria
- Dário Machado
- Inês Maia Silva Rodrigo Gonçalves
- Nuno Filipe Rodrigues Melo

Monitora:

- Diana Viegas



5 601727 101992