

Dispositivos Móveis ***Da ideia ao produto***

Eduardo Telmo Fonseca Santos
eduardot@ifba.edu.br

03/06/2014

Introdução

- Quantos computadores você tem?
- Quantos destes são dispositivos móveis?
- Smartphones e Tablets
- Diferenças:
 - Sistema operacional
 - Plataforma de desenvolvimento
 - Recursos de hardware do dispositivo
- Limitações:
 - Memória
 - Resolução
 - Performance
 - Interface

Desenvolvimento

- Ideia
 - Prototipação
 - Implementação
 - Otimização
 - Design
 - Usabilidade
 - Testes
 - Plataformas
 - Comercialização
 - Atualização
-
- O **SUCESSO** é um produto de fatores!

Plataformas

- Plataformas:
 - Android (Google)
 - iOS (Apple)
 - Bada (Samsung)
 - Symbian (Nokia)
 - Windows Mobile (Microsoft)
- Utilização de SDK:
 - Compilar
 - Testar no simulador
 - Transferir para o dispositivo
 - Testar no dispositivo
- *Aprenda C e Java!*

The image features a dark blue background with a complex pattern of glowing, curved lines in various shades of blue. These lines create a sense of motion and depth, resembling a stylized globe or a network of data paths. In the center of the image, the word "Android" is written in a bold, white, italicized sans-serif font. The text is slightly offset to the right and is set against a horizontal band of bright blue light that cuts across the middle of the frame.

Android

Android

- Android SDK
- Java
- XML
- APIs
- Android Market

```
Gallery1.java
ApiDemos > src > com.example.android.apis.view > Gallery1.java
Copyright (C) 2007 The Android Open Source Project
16 package com.example.android.apis.view;
17
18
19 import com.example.android.apis.R;
20
21 public class Gallery1 extends Activity {
22
23     @Override
24     public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
25         super.onCreate(savedInstanceState);
26         setContentView(R.layout.gallery_1);
27
28         // Reference the Gallery view
29         Gallery g = (Gallery) findViewById(R.id.gallery);
30         // Set the adapter to our custom adapter (below)
31         g.setAdapter(new ImageAdapter(this));
32
33         // Set a item click listener, and just Toast the position
34         g.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener() {
35             public void onItemClick(AdapterView parent, View view,
36                 int position, long id) {
37                 Toast.makeText(Gallery1.this, "" + position,
38                     Toast.LENGTH_SHORT).show();
39             }
40         });
41
42         // We also want to show context menu for longpress
43         registerForContextMenu(g);
44     }
45
46     @Override
47     public void onCreateContextMenu(ContextMenu menu,
48         View v, ContextMenuInfo menuInfo) {
49         menu.add(R.string.gallery_2_text);
50     }
51
52     @Override
53     public boolean onContextItemSelected(MenuInfo menuInfo) {
54         AdapterContextMenuInfo info = (AdapterContextMenuInfo) menuInfo;
55         Toast.makeText(this, "Longpress: " + info.position,
56             Toast.LENGTH_SHORT).show();
57         return true;
58     }
59
60     public class ImageAdapter extends BaseAdapter {
61         int mGalleryItemBackground;
62
63         public ImageAdapter(Context c) {
64             mContext = c;
65             // See res/values/attrs.xml for the <declare-styleable> that defines
66             // Gallery1.
67             TypedArray a = obtainStyledAttributes(R.styleable.Gallery1);
68             mGalleryItemBackground = a.getResourceId(
69                 R.styleable.Gallery1_android_galleryItemBackground, 0);
70             a.recycle();
71         }
72     }
73 }
```



The image features a dark blue background with a complex pattern of glowing, light blue lines. These lines are primarily horizontal and curved, creating a sense of motion and depth. The lines vary in thickness and brightness, with some appearing as sharp, bright streaks and others as softer, more diffuse bands. The overall effect is reminiscent of a digital or data visualization theme. In the center of the image, the text "iOS" is displayed in a bold, white, italicized sans-serif font. The text is slightly offset to the right of the center and is set against the background of glowing lines.

iOS

- XCode (Mac)
- iPhone e Tablet
- Objective C
- App Store

The background of the image is a dark blue gradient with several glowing, curved lines in a lighter blue color, creating a sense of motion and technology. The text "Windows Mobile" is centered in the middle of the image.

***Windows
Mobile***

Windows Mobile

- Visual Studio
- C/C++
- SDK
- APIs
- Windows Phone

```
#include <dshow.h>
void __cdecl main(void)
{
    IGraphBuilder *pGraphBuilder;
    IMediaControl *pMediaControl;
    CoInitialize(NULL);

    CoCreateInstance(CLSID_FilterGraph, NULL, CLSCTX_INPROC,
                    IID_IGraphBuilder, (void **) &pGraphBuilder);
    pGraphBuilder->QueryInterface(IID_IMediaControl, (void **) &pMediaControl);

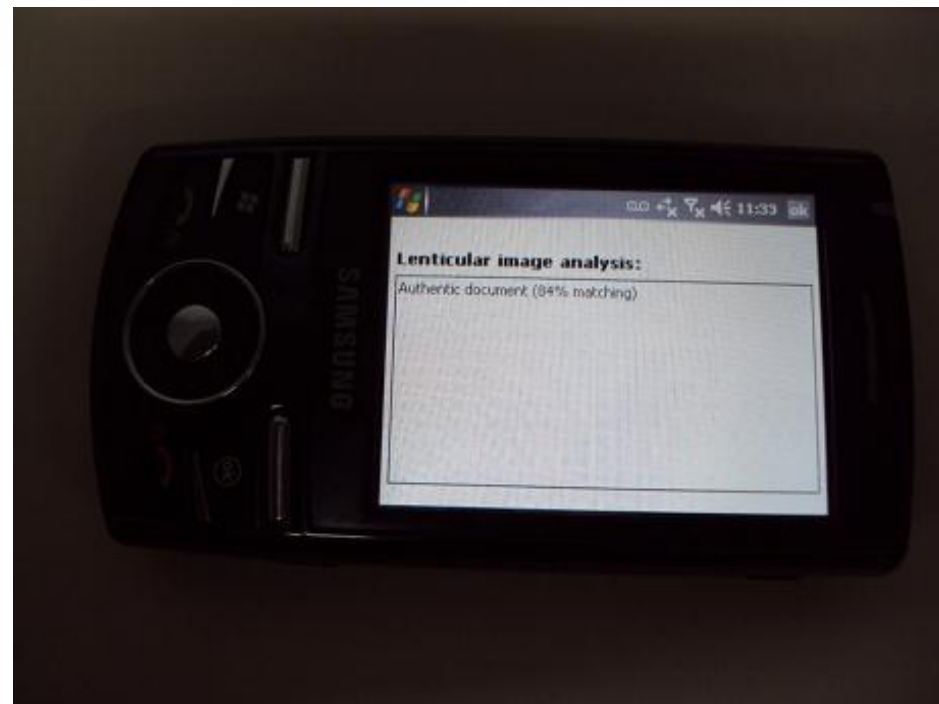
    pGraphBuilder->RenderFile(L"\\teste_curso.wmv", NULL);

    pMediaControl->Run();

    MessageBox(NULL, "Clique OK para finalizar execução.", "DirectShow", MB_OK);

    pMediaControl->Release();
    pGraphBuilder->Release();
    CoUninitialize();
}
```

Windows Mobile



The background is a dark blue gradient with several glowing, curved lines in shades of light blue and cyan. A prominent horizontal band of bright blue light streaks across the middle of the image, behind the text. The overall effect is futuristic and dynamic.

Desafios

Desafios

- A ideia!
- Limitações diversas dos dispositivos
- Facilidade de uso sem manual
- Robustez
- Manutenção da aplicação em diversas plataformas (não basta ser portátil!)
- Manter a aplicação viva:
 - Atualização de conteúdo
 - Atualização de software
 - Interação com redes sociais

The background is a deep blue gradient. It features several glowing, semi-transparent blue lines that curve and sweep across the frame, creating a sense of motion and energy. A prominent horizontal band of bright blue light runs across the middle of the image, behind the text.

Oportunidades

Oportunidades

- Aplicações:
 - Entretenimento
 - Processamento de áudio
 - Processamento de vídeo
 - Processamento de imagens
 - Mapas
 - Saúde
 - Redes sociais
 - Utilitárias
 - “Inutilitárias” 😊
- A ideia é mais importante do que a complexidade!

Oportunidades

- Desenvolvimento
 - Independente
 - Equipe
 - Institutos de pesquisa públicos e privados
 - Empresas
 - Parcerias
- Propriedade intelectual
 - Registro de software (Brasil)
 - Patente do processo (Brasil)
 - Patente de software (EUA)

Aplicações

PhotoFilter

- PhotoFilter: *Efeitos Especiais aplicados em Fotos*
- Foram desenvolvidos 30 efeitos especiais em Matlab:
 - Plataforma de desenvolvimento
 - Linguagem interpretada
 - Alta produtividade para prototipação
- Utilização de filtros, canal *alpha*, deslocamentos, ruído, máscaras, alteração de cores, etc. para aplicar efeitos especiais em imagens

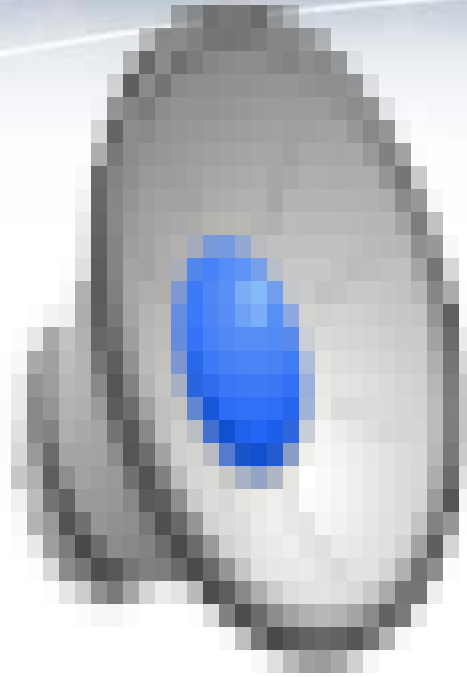
Original



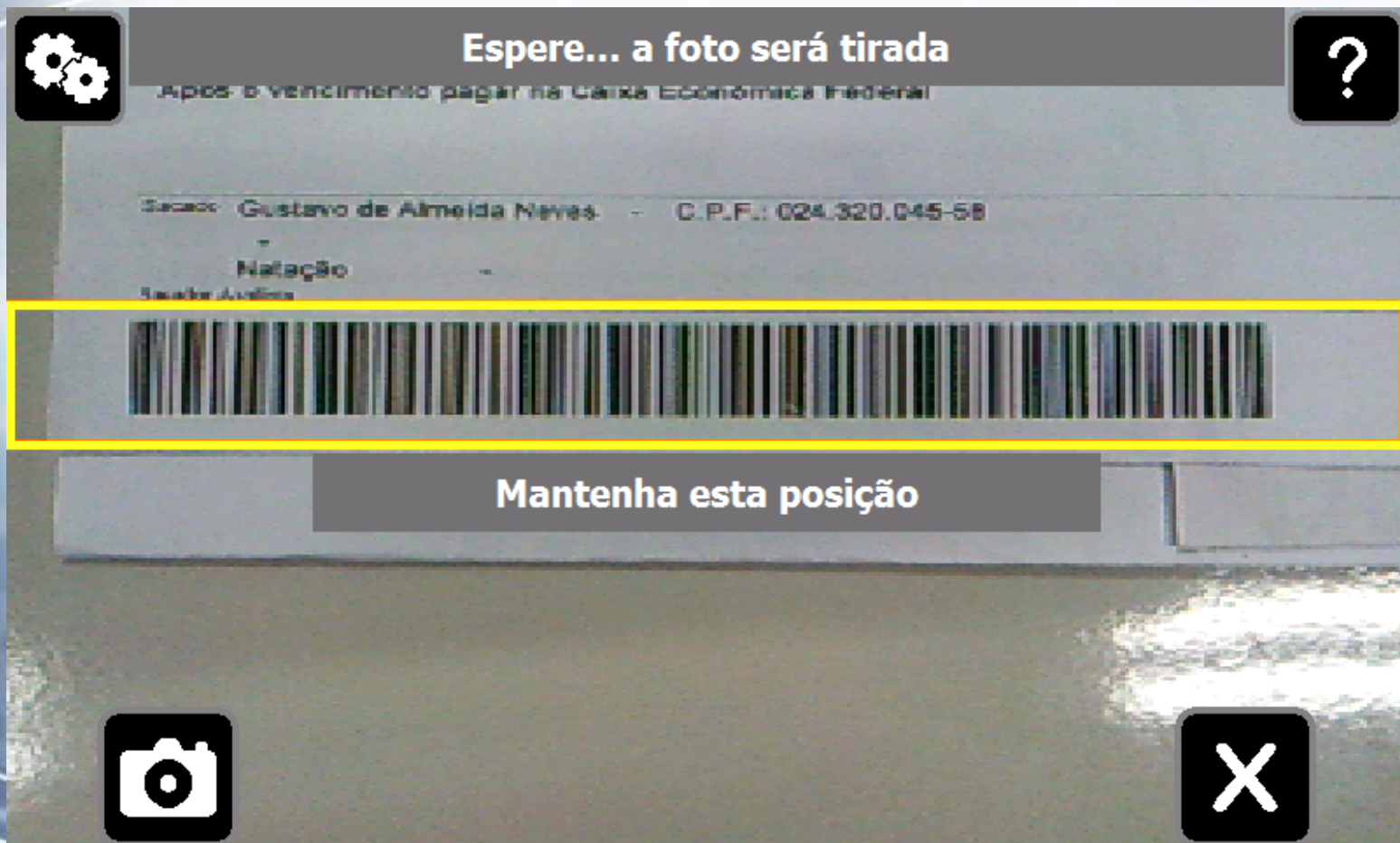
MakeMyLook

- MakeMyLook: *Simulação de maquiagem a partir de fotos*
- Protótipo em Matlab para simulação de efeitos na imagem
- Reconhecimento de elementos da face
- Processamento de imagens para simular maquiagem
- Interface e usabilidade

MakeMyLook



Decodificação de Código de Barras Febraban



Decodificação de Código de Barras Febraban

RECONHECIDO

10498.21034 33115.102106 03000.002331 2 47210000003100

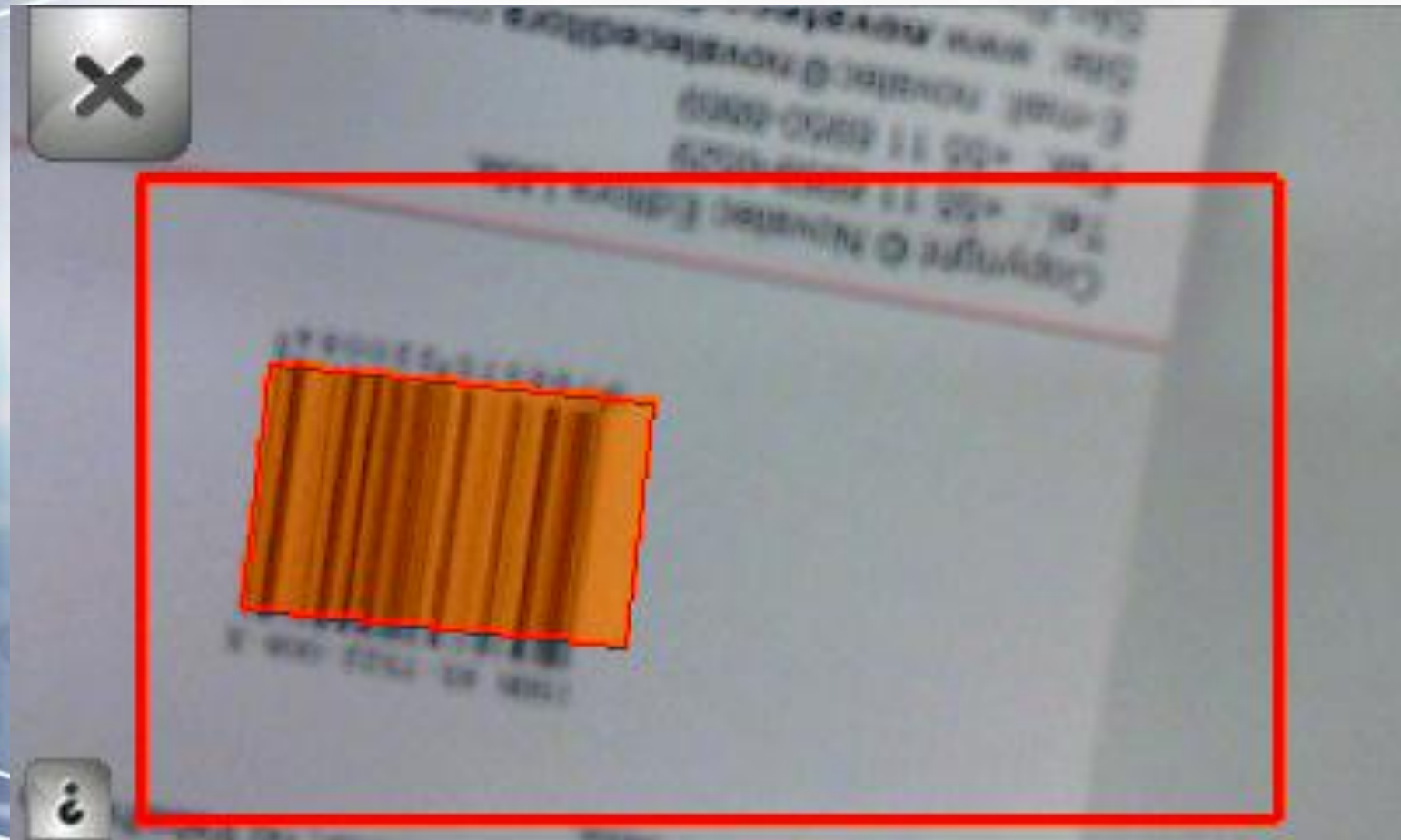
Tipo: Conta de banco

Valor: 31,00

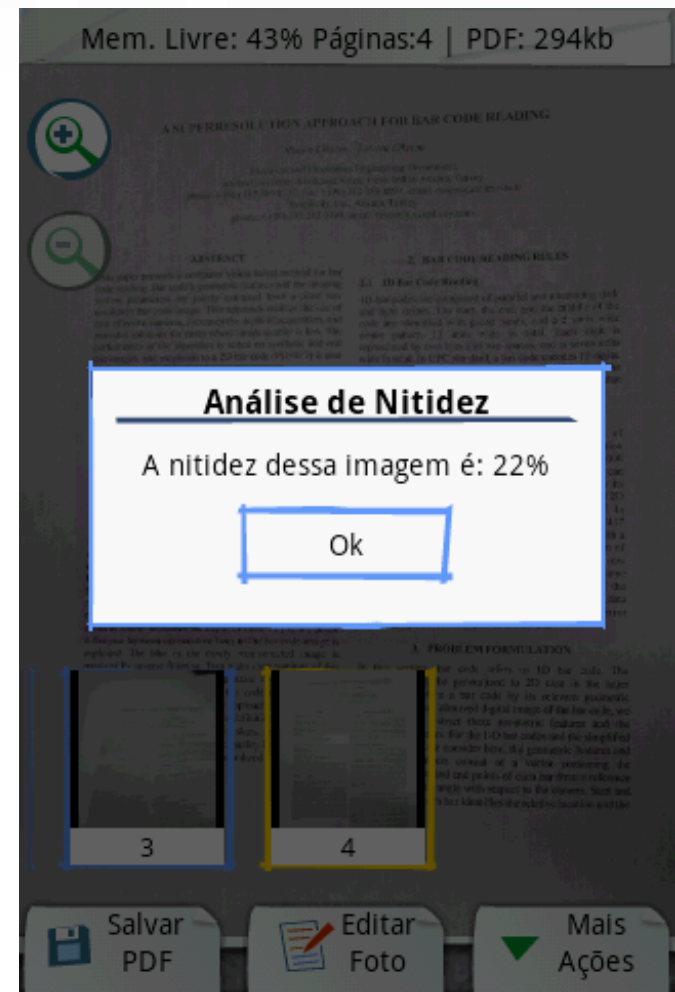
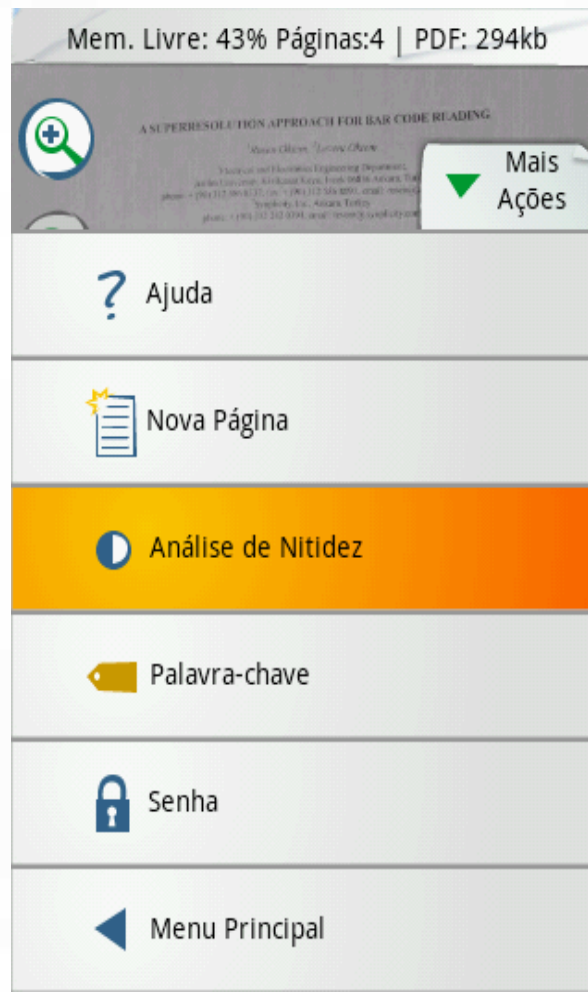
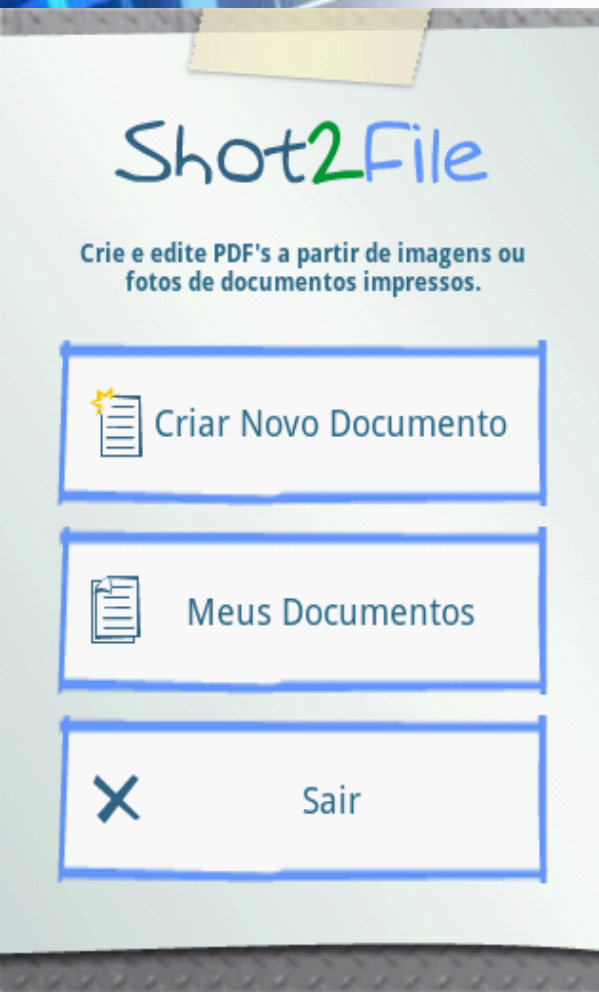
OK

VOLTAR

Decodificação de Código de Barras EAN-13



Qualidade de Documentos Digitalizados



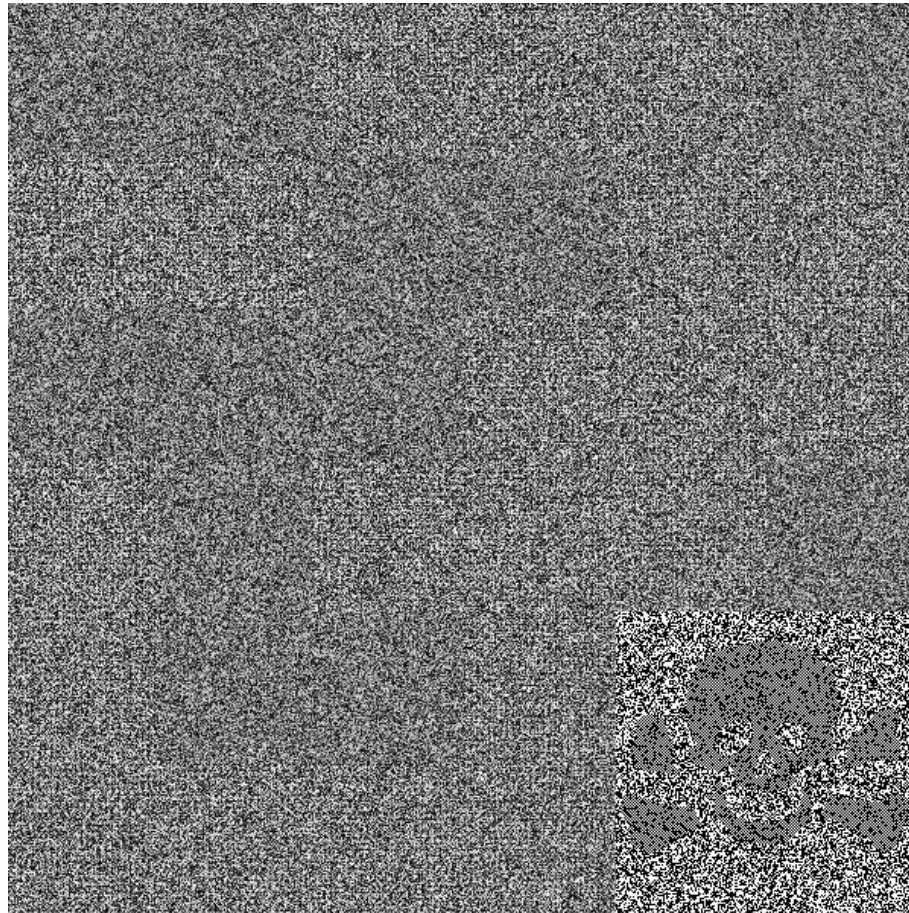
Acompanhamento Nutricional com Visão Computacional



- ETCODE: *Entropy Tag Code*
- Proteção de documentos utilizando esteganografia com diferentes níveis de entropia
- Entropia (Shannon): conteúdo médio de informação de uma variável aleatória
- Requisitos do ETCODE:
 - Informação codificada
 - Integridade
 - Autenticação
 - Proteção contra cópias
 - Eficiência e eficácia

ETCODE

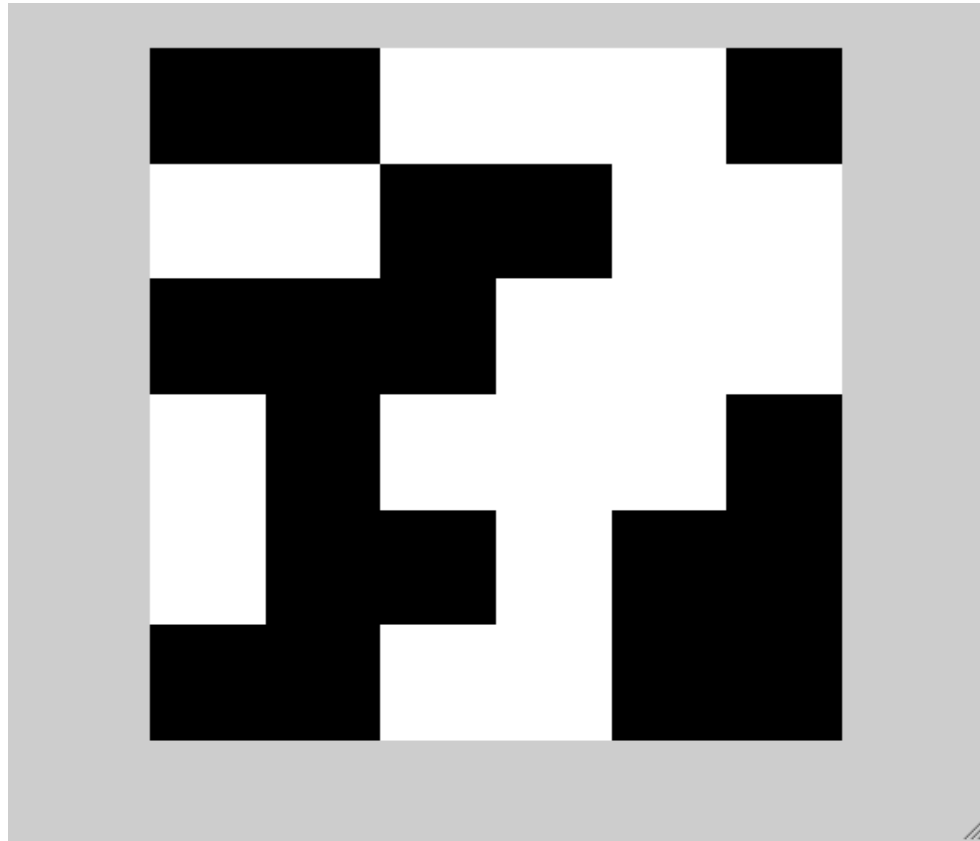
- ETCODE: *Entropy Tag Code*



ETCODE

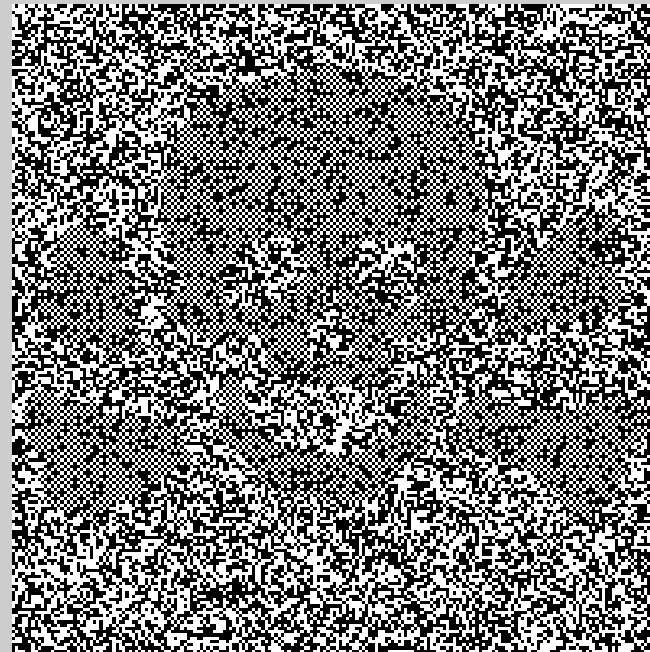
- ETCODE: *Máscara dos 32 bits CRC32* (matriz 6x6)

- 001110
- 110011
- 000111
- 101110
- 100100
- 001100



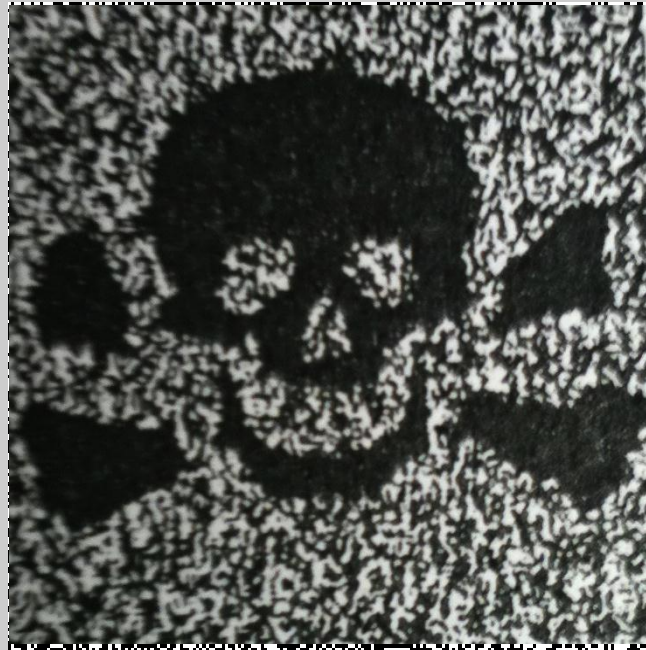
ETCODE

- ETCODE: *Selo de segurança (4 blocos)*



ETCODE

- ETCODE: *Cópia não-autorizada do documento*



Medição sem referência (1 metro de distância)

Dimensao estimada: 67.8865 cm



Medição com referência

Distancia estimada: 69.0822 cm



Distancia real: 68 cm

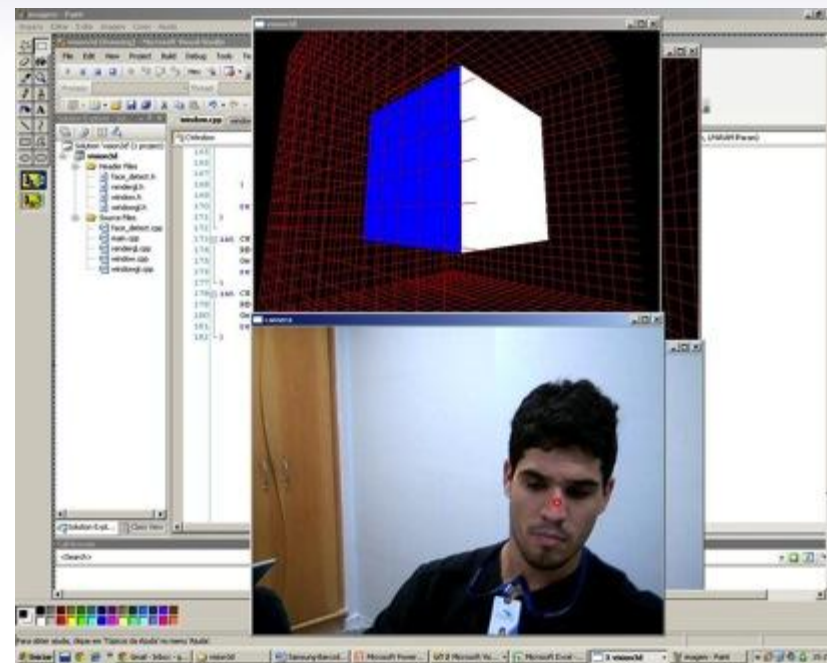
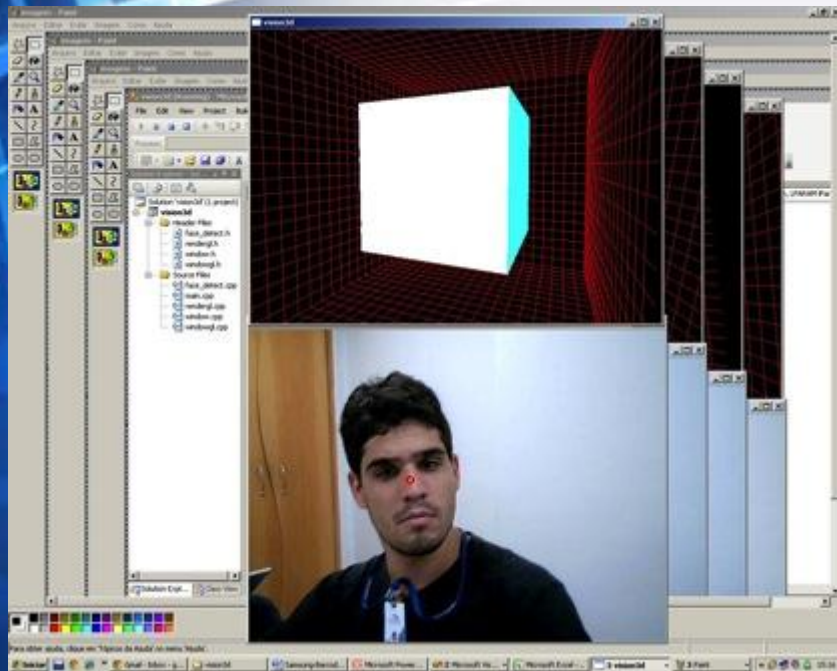
Imagens Lenticulares



Imagens Lenticulares



Rastreamento de Face



Conclusões

Conclusões

- Aplicações de sucesso para dispositivos móveis requerem diversos fatores combinados, dentre os quais podem-se destacar:
 - [I]DEIA;
 - [U]SABILIDADE;
 - [R]OBUSTEZ;
 - [I]NTERAÇÃO.
- O caminho da ideia ao produto requer tempo e esforço, então busque partir de uma ideia que tenha grande apelo comercial para evitar desperdiçar energia
- **Você desenvolve aplicações para os outros ;)**

Obrigado!