



# Linux na **Geladeira**



Bruno Dilly

Sou um dos desenvolvedores das  
Enlightenment Foundation Libraries **(EFL)**

Desenvolvi vários produtos utilizando as EFL  
e colaborei com outros projetos de Software Livre.

Sou Engenheiro de Computação, atuando como  
Desenvolvedor de Software Sênior na

**ProFUSION**  
embedded systems

# Nessa Apresentação

. Visão do projeto .

. Hardware .

. Abordagens e ferramentas de desenvolvimento .

. Projetos de SL envolvidos .

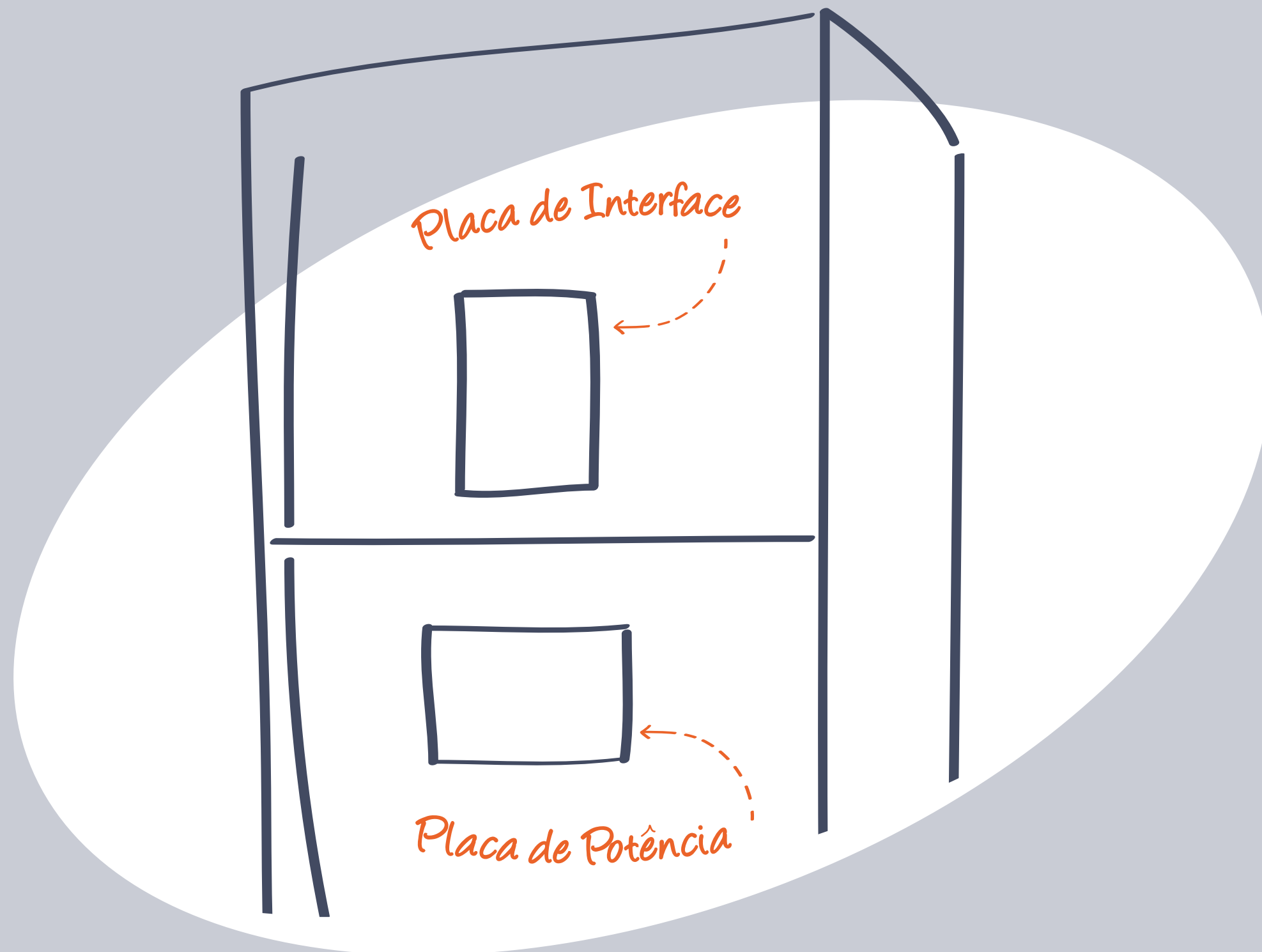
**. Formas de colaborar .**

- Projeto Brasileiro:
  - Electrolux Brasil
  - ProFUSION Embedded Systems
  - Freescale Brasil
- Uso de SL (com excessão da UI)
- Lançado em 2010

- Painel de toque
- Controles da geladeira
  - Temperatura
  - Modos como férias e compras
- Aplicativos
  - Fotos / Notas / Receitas

**fotos e vídeos**

# VISÃO GERAL DA GELADEIRA



- Freescale
- i.MX25 - 400MHz
- 128 MB de memória
- Display de 800 x 480



## PASSOS INICIAIS

- Levantamento de requisitos
- Design do projeto
- Prototipagem
- Laboratório com público alvo

- Aplicativos mais simples antes
- Primeira versão simplificada
- Detalhes sendo adicionados de forma interativa
- Time pequeno com grande interação
- Pouca granularidade de milestones

- Trac
  - Uso de tickets
  - Tarefas com tempo máximo de 1 dia
- Wiki
- Lista de email
  - Revisão de código
- IRC

- Versionamento
  - Git
- Debug
  - gdb
  - Valgrind [memcheck e massif]
  - Strace

- Crosscompiling para ARM
- Linux Target Image Builder (LTIB)
  - BS padrão da Freescale
  - Suporte
  - RPM

- UBoot
- Linux 2.6.31 + patches
- X11
- Enlightenment Foundation Libraries (EFL)

## COMO COLABORAR COM SOFTWARE LIVRE

- Convencimento do cliente
- Pressão para que as licenças sejam respeitadas
- Divulgação dos projetos
- Comunicação com a comunidade
  - Listas
  - IRC

- Reporte de problemas
  - Boa descrição
  - Logs
  - Backtracing
  - Reprodução do problema em exemplo simples
- Patches com correções de problemas
  - Seguir abordagem da comunidade



- Adição de novas funcionalidades
  - Alguma melhoria que facilitaria seu trabalho?
  - Alguma funcionalidade inexistente?
  - É possível adicionar nos projetos de SL utilizados?

- Bem otimizado
- Helpers
  - Preload de imagens
  - Cache de imagens
  - Cache de texto renderizado
- Backend software poderoso para o X
- Baixa pegada de memória

- **Eina**
  - Estrutura de dados
- **Eet**
  - Armazenamento de dados
- **Ecore**
  - Mainloop
  - Vários submódulos

- **Evas**
  - Canvas com estado
  - Renderiza o que é necessário
  - Pode usar aceleração de hardware
- **Edje**
  - Sistema para criação de temas
- **Elementary**
  - Toolkit de widgets

- **Emotion** [Áudio e vídeo]
- **Edbus** [Integração com DBus]
- **Ethumb** [Geração de Thumbnails]
- **EIO** [Operações de IO]
- **EPhysics**  
[Integração com biblioteca de física]

# EFL STACK

ELEMENTARY

WEBKIT EFL

ECORE

EDJE

EVAS

EINA

## DESAFIOS RELACIONADOS AO HARDWARE

- Display rotacionado
  - Evas
- Alta resolução / pouco processamento
  - Pre-loading
  - Pré processamento de informação



# DEMONSTRAÇÕES NO STAND DA PROFUSION

## Sistema de Entretenimento [Zodiac]

The screenshot displays the 'CARIBBEAN' entertainment system interface. At the top left, the text 'CARIBBEAN' is shown in large white letters, with 'ZD513' below it. To the right, 'ETA 03:59' is displayed. A vertical sidebar on the right contains icons for location (airplane), music, a film strip, and a Pac-Man character. The main content area features a grid of images: three small landscape photos on the left, a large central photo of a resort building and pool, and three smaller photos on the right showing a pier, underwater coral, and a sunset. At the bottom left, distance markers '623km' and '2390km' are shown with location pins. A camera icon is centered at the bottom, and the text 'Caribbean World Resort +' is on the right. A small profile picture and the name 'Pierre' are in the bottom left corner.

»» CARIBBEAN  
ZD513

ETA 03:59

623km  
2390km

Caribbean World Resort +

Pierre



DEMONSTRAÇÕES NO STAND DA PROFUSION

## Refrigerador [Electrolux]



# DEMONSTRAÇÕES NO STAND DA PROFUSION

## Navegador Endeavour [ProFUSION]



**perguntas?**



## CONTACTS

**bdilly** at freenode

bdilly@profusion.mobi

brunodilly.org/blog

**#edevelop** at freenode

enlightenment-devel@lists.sourceforge.net

enlightenment.org/

**Enlightenment Foundation Libraries:**  
[enlightenment.org/](http://enlightenment.org/)

**Linux Target Image Builder:**  
[ltib.org/](http://ltib.org/)

**Trac:**  
[trac.edgewall.org/](http://trac.edgewall.org/)

Grato pela atenção!

**Bruno Dilly**

profusion.mobi