



# PROJETO ARQUITETURAL DE SOLUÇÕES MOBILE COM Qt

Sandro Andrade - IFBA/KDE  
[sandroandrade@kde.org](mailto:sandroandrade@kde.org)





**OLÁ!**

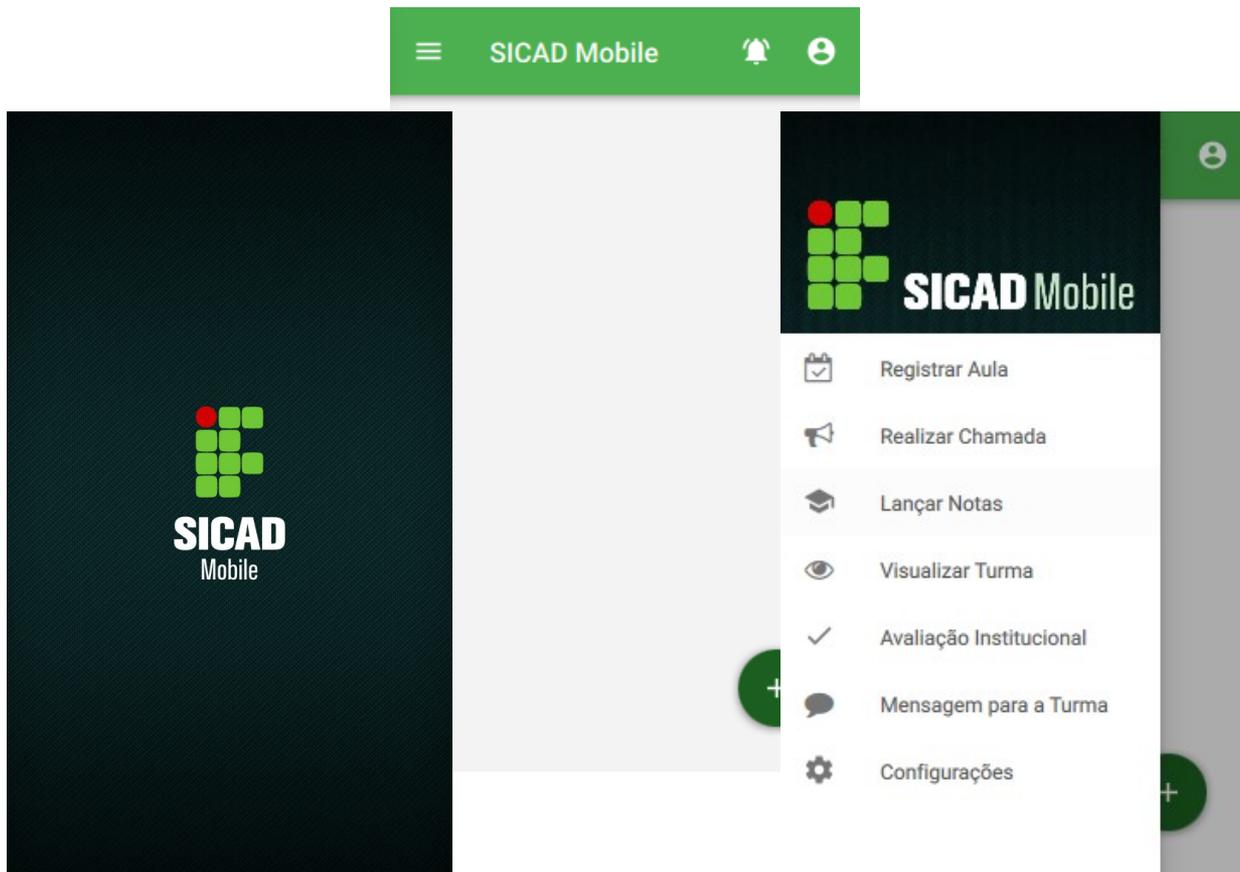
# whoami

IFBA/KDE/KDE e.V.

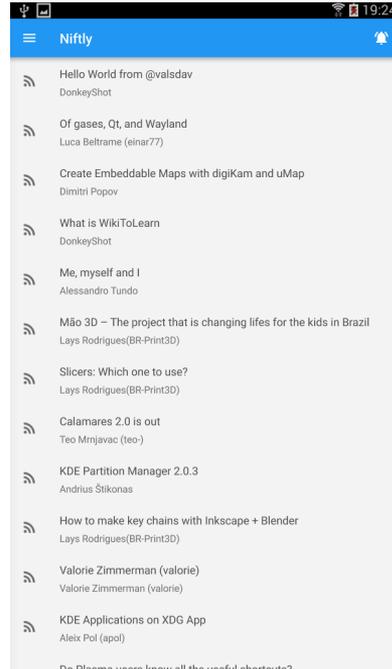
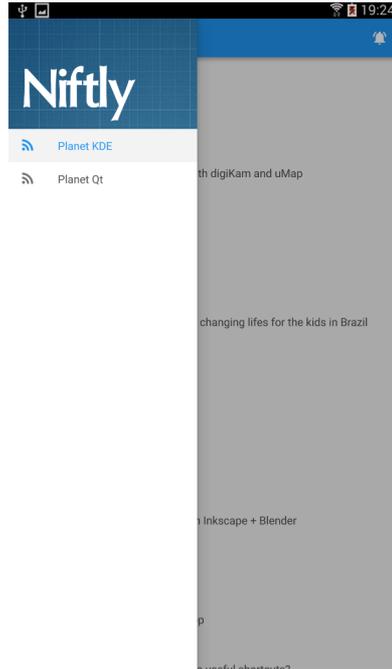
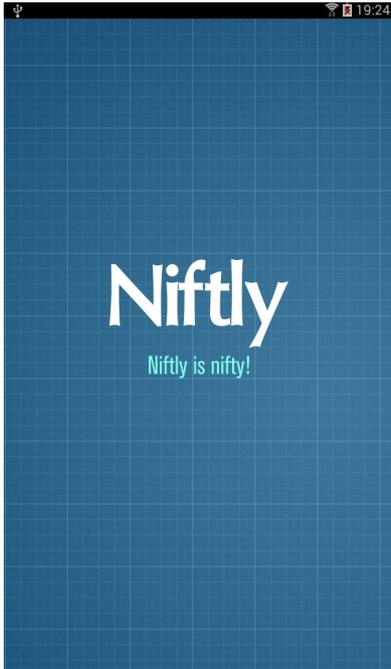
sandroandrade@kde.org / @andradesandro

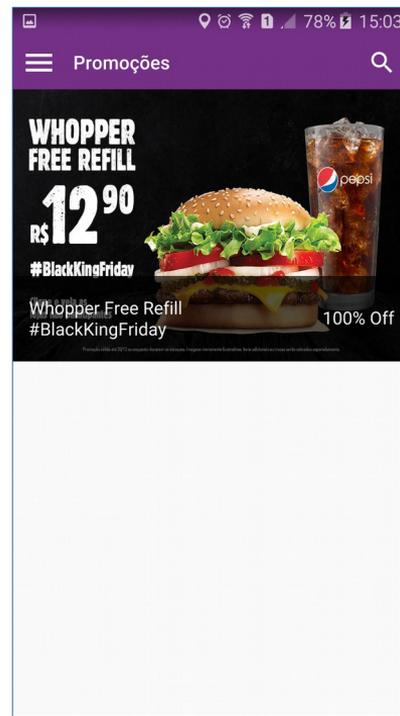
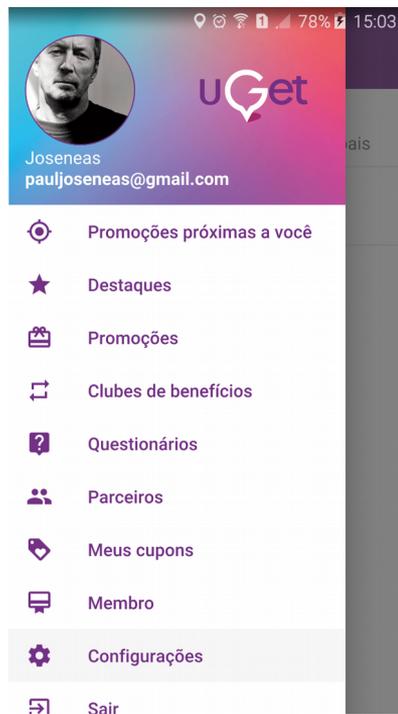
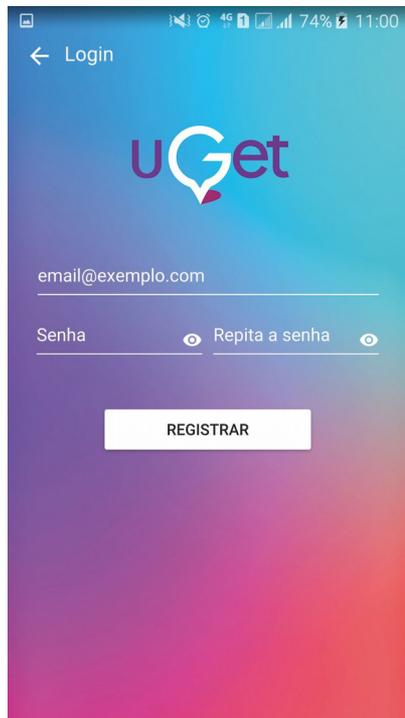
<http://sandroandrade.org>





Qt





10:30 76%



email \_\_\_\_\_

senha \_\_\_\_\_ 

**ENTRAR**

**CRIAR CONTA**

**RECUPERAR SENHA**

10:29 76%

**Notificações**

→ Você Todos os professores do curso de None

Em design gráfico e editoração, Lorem ipsum é um texto utilizado para preencher o espaço de texto em publicações (jornais, revistas, e websites), com a finalidade de verificar o lay-out, tipografia e formatação antes de utilizar conteúdo real. Muitas vezes este texto também é utilizado em catálogos de tipografia para demonstrar textos e títulos escritos com as fontes [...]

sábado, 22 de julho de 2017 10:28:13

→ Você Todos os alunos do curso de None

Pessoal, amanhã é o último dia para a inscrição no ADS DAY. Quem ainda não fez a inscrição, passe na CADS e solicite um formulário. Importante lembrar que é requerido 1 KG de alimento.

sábado, 22 de julho de 2017 10:27:4

→ Você Todos os alunos do curso de None

Prezados alunos, a aula de hoje do professor Manoel será no lab5, pavilhão 7.

sábado, 22 de julho de 2017 10:24:35



10:24 77%

**Meu perfil**



**Nome completo**  
Renato

**Sexo**  
Masculino

**Email**  
renato@ifba.edu.br

**Endereço**  
Rua Teste

**Data de nascimento**  
08-03-1989



Minuet

Hear the chord and then choose an answer from options below

Play Question Give Up Start Test

Available Answers

Minor	Major	Minor 7	Dominant 7	Diminished	Augmented	Minor 9
Major 9	Major maj7	Major maj7(9)	Major Seventh	Diminished Seventh	Half Diminished Seventh	Minor maj7
Major maj7(b5)	Major 7	Major 7(b5)	Major 7(#5)	Major 7(#9)	Major 7(b9)	Major 7(#5/b9)

Your Answer(s)



Minuet

by Qt

Minuet

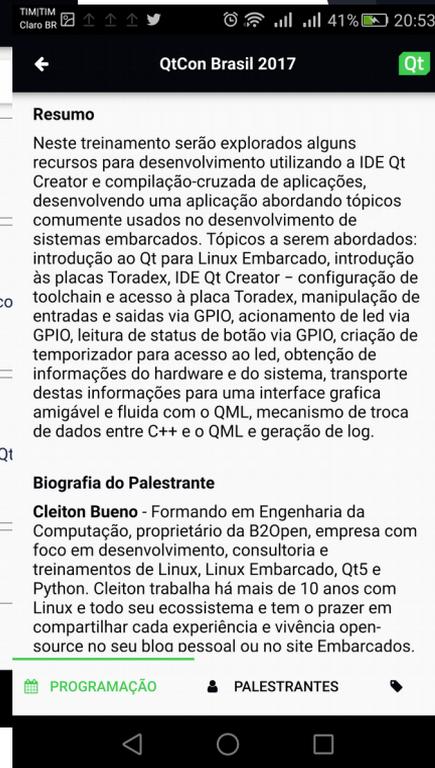
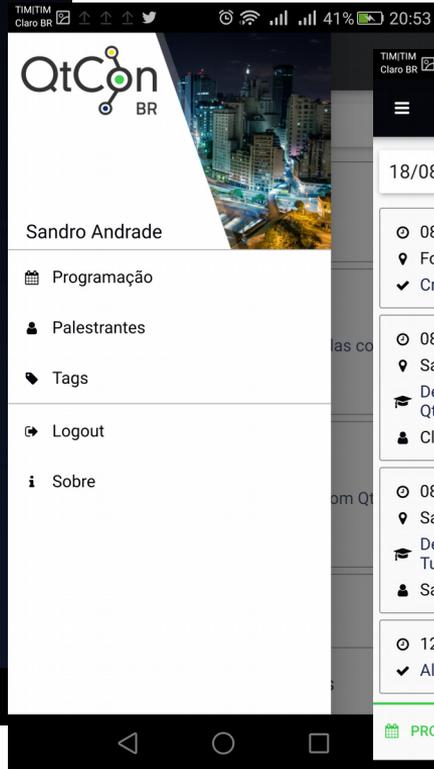
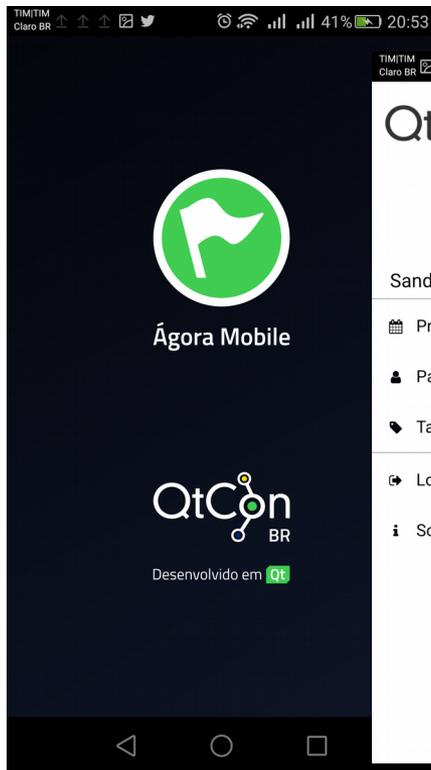
Hear the chord and then choose an answer from options below

PLAY QUESTI... GIVE UP

Available Answers

Minor	Major
Minor 7	Dominant 7
Diminished	Augmented

Your Answer(s)





# Qt - POR QUE USAR?

Qt



# Qt - POR QUE USAR?

TECNOLOGIA MADURA (desenvolvido há 22 anos)





# Qt - POR QUE USAR?

TECNOLOGIA MADURA (desenvolvido há 22 anos)

ALTA PRODUTIVIDADE (mesmo com C++, melhor ainda com QML/JS)





# Qt - POR QUE USAR?

TECNOLOGIA MADURA (desenvolvido há 22 anos)

ALTA PRODUTIVIDADE (mesmo com C++, melhor ainda com QML/JS)

RICO EM FUNCIONALIDADES (47 módulos, 1647 classes)





# Qt - POR QUE USAR?

TECNOLOGIA MADURA (desenvolvido há 22 anos)

ALTA PRODUTIVIDADE (mesmo com C++, melhor ainda com QML/JS)

RICO EM FUNCIONALIDADES (47 módulos, 1647 classes)

EFETIVO PARA DESENVOLVIMENTO MULTIPLATAFORMA





# Qt - POR QUE USAR?

TECNOLOGIA MADURA (desenvolvido há 22 anos)

ALTA PRODUTIVIDADE (mesmo com C++, melhor ainda com QML/JS)

RICO EM FUNCIONALIDADES (47 módulos, 1647 classes)

EFETIVO PARA DESENVOLVIMENTO MULTIPLATAFORMA

EXCELENTE DOCUMENTAÇÃO E COMUNIDADE ATIVA





# Qt - POR QUE USAR?

TECNOLOGIA MADURA (desenvolvido há 22 anos)

ALTA PRODUTIVIDADE (mesmo com C++, melhor ainda com QML/JS)

RICO EM FUNCIONALIDADES (47 módulos, 1647 classes)

EFETIVO PARA DESENVOLVIMENTO MULTIPLATAFORMA

EXCELENTE DOCUMENTAÇÃO E COMUNIDADE ATIVA

EXCELENTE DESEMPENHO (aceleração via hardware no QML)





## Qt - POR QUE USAR?

TECNOLOGIA MADURA (desenvolvido há 22 anos)

ALTA PRODUTIVIDADE (mesmo com C++, melhor ainda com QML/JS)

RICO EM FUNCIONALIDADES (47 módulos, 1647 classes)

EFETIVO PARA DESENVOLVIMENTO MULTIPLATAFORMA

EXCELENTE DOCUMENTAÇÃO E COMUNIDADE ATIVA

EXCELENTE DESEMPENHO (aceleração via hardware no QML)

DIVERSAS BIBLIOTECAS DE TERCEIROS (KF5, include.org)





## Qt - POR QUE USAR?

TECNOLOGIA MADURA (desenvolvido há 22 anos)

ALTA PRODUTIVIDADE (mesmo com C++, melhor ainda com QML/JS)

RICO EM FUNCIONALIDADES (47 módulos, 1647 classes)

EFETIVO PARA DESENVOLVIMENTO MULTIPLATAFORMA

EXCELENTE DOCUMENTAÇÃO E COMUNIDADE ATIVA

EXCELENTE DESEMPENHO (aceleração via hardware no QML)

DIVERSAS BIBLIOTECAS DE TERCEIROS (KF5, include.org)

OPEN GOVERNANCE COM LICENÇA DUAL (LGPL e comercial)





1.

Qt E MOBILE

<http://www.qt.io>



## Qt MOBILE - UMA LONGA HISTÓRIA

2006

Qt/Embedded + Qtopia



2006

Qtopia em milhares  
de dispositivos  
(Sharp/Motorola)

2009

Lançamento do QML

2010-2011

Qt no Symbian e  
MeeGo

Qt





## Qt MOBILE - UMA LONGA HISTÓRIA

**2011**

Projeto Necessitas (KDE) e o primeiro port do KDE para Android

**2013**

Primeiro tech-preview oficial do suporte a Android e iOS (BlackBerry, Sailfish/Jolla e Ubuntu Mobile)

**2014**

API QtPurchasing multiplataforma e suporte a Bluetooth LE

**2015**

QML Qt Location e QtQuick Controls for Embedded

**2016**

QtQuickControls 2, KDE Kirigami e Android services com Qt



# Qt - POR QUE USAR EM PLATAFORMAS MÓVEIS?





# Qt - POR QUE USAR EM PLATAFORMAS MÓVEIS?

UM CODEBASE, MÚLTIPLAS PLATAFORMAS



Mobile Platforms: <b>Android, iOS, WinRT</b>		
Windows Phone 8.1 (arm)	MSVC 2013	Hosts: <b>Windows 8.1</b> , Windows 10
Windows Runtime (x86, <b>x86_64</b> , arm)	MSVC 2013	Hosts: <b>Windows 8.1</b> , Windows 10
Universal Windows Platform (UWP) (x86, <b>x86_64</b> , arm)	MSVC 2015	Hosts: <b>Windows 10</b>
iOS 7 and above	Clang as provided by Apple	macOS host
Android (API Level: 16)	GCC as provided by Google	Hosts: <b>Ubuntu 14.04 (64-bit)</b> , macOS, Windows



# Qt - POR QUE USAR EM PLATAFORMAS MÓVEIS?

UM CODEBASE, MÚLTIPLAS PLATAFORMAS  
ALTO DESEMPENHO (nativo + aceleração via GPU)

The Qt logo, consisting of the letters 'Qt' in white on a green square background.



# Qt - POR QUE USAR EM PLATAFORMAS MÓVEIS?

UM CODEBASE, MÚLTIPLAS PLATAFORMAS  
ALTO DESEMPENHO (nativo + aceleração via GPU)  
BOA DOCUMENTAÇÃO



# Qt - POR QUE USAR EM PLATAFORMAS MÓVEIS?

UM CODEBASE, MÚLTIPLAS PLATAFORMAS  
ALTO DESEMPENHO (nativo + aceleração via GPU)  
BOA DOCUMENTAÇÃO  
ESTÁ EM CONSTANTE EVOLUÇÃO, COM FOCO NESTAS PLATAFORMAS

The Qt logo, consisting of the letters 'Qt' in white, is centered within a green square.



# Qt - POR QUE USAR

## EM PLATAFORMAS MÓVEIS?

UM CODEBASE, MÚLTIPLAS PLATAFORMAS

ALTO DESEMPENHO (nativo + aceleração via GPU)

BOA DOCUMENTAÇÃO

ESTÁ EM CONSTANTE EVOLUÇÃO, COM FOCO NESTAS PLATAFORMAS

MELHOR GERENCIAMENTO DE MEMÓRIA





# Qt - POR QUE USAR

## EM PLATAFORMAS MÓVEIS?

UM CODEBASE, MÚLTIPLAS PLATAFORMAS

ALTO DESEMPENHO (nativo + aceleração via GPU)

BOA DOCUMENTAÇÃO

ESTÁ EM CONSTANTE EVOLUÇÃO, COM FOCO NESTAS PLATAFORMAS

MELHOR GERENCIAMENTO DE MEMÓRIA

MESMA API E FUNCIONALIDADES EM VÁRIAS VERSÕES DO ANDROID



## MÓDULOS DO Qt ESPECIFICAMENTE CRIADOS PARA MOBILE

### Qt Bluetooth (QML e C++)

Android, iOS, Linux (BlueZ 4.x/5.x) e OS X

### Qt Graphical Effects (QML)

### Qt Positioning (QML e C++)

Android, iOS, Linux (com GeoClue) e WinRT

### Qt Sensors (QML e C++)

Android, iOS, SailFish e WinRT

### Qt Quick Extras

### Qt Android Extras

Qt Notifier

### Qt Mac Extras

Qt



Qt

# 2.

**ONDE PODEMOS  
AVANÇAR?**



## ALGUMAS DEFICIÊNCIAS DO Qt NO DESENVOLVIMENTO PARA MOBILE

- ▶ Ausência de frameworks que implementem soluções arquiteturais reutilizáveis e modulares
- ▶ KDE Frameworks 5 provavelmente disponibiliza mais do que você precisa e é uma nova dependência para gerenciar
- ▶ Ausência de componentes de UI que implementam os principais workflows atuais (KDE Kirigami?)



## ALGUMAS DEFICIÊNCIAS DO Qt NO DESENVOLVIMENTO PARA MOBILE

- ▶ Ausência de um JSONListModel
- ▶ Não possui suporte nativo a operações desconectadas (com sincronização após re-estabelecimento da conexão)
- ▶ Problemas com implantação de arquivos read-write entre plataformas mobile diferentes



3.

O MEG



**TEMOS TRABALHADO COM ALGUNS PROJETOS MOBILE PARA  
ANDROID E iOS NOS ÚLTIMOS ANOS**

**TAIS LACUNAS DO Qt NOS MOTIVOU A INVESTIGAR ATÉ QUE  
PONTO ESTES PROBLEMAS PODEM SER RESOLVIDOS UTILIZANDO  
BOAS ARQUITETURAS E FERRAMENTAS DE PRODUTIVIDADE**



# Meg

=

Arquitetura leve, baseada  
em QML, para  
Aplicações  
mobile multiplataforma

+

Gerador de código  
Que viabiliza a criação  
produtiva e modular de  
clientes e servidores  
RESTful, com foco em Qt

Qt



**CLI IMPLEMENTADO EM RUBY, UTILIZANDO O THOR**

**TEMPLATES SÃO ESPECIFICADOS EM Embedded RuBy (ERB)**

**OS GERADORES SÃO MODULARES (Thor with Modules)**

**INCLUI UM JSONListModel**

**DOWNLOAD AUTOMÁTICO DE ÍCONES DO GOOGLE MATERIAL ICONS**

The Qt logo, consisting of the letters 'Qt' in white on a green square background.



## TEMPLATES ATUALMENTE DISPONÍVEIS:

- ▶ Servidor RESTful Sinatra com arquitetura modular
- ▶ Plug-in para servidor RESTful Sinatra
- ▶ Aplicativo Qt simples com arquitetura baseada em plug-ins
- ▶ Aplicativo Qt RESTful com arquitetura baseada em plug-ins
- ▶ Plug-in para aplicativo Qt RESTful

The Qt logo, consisting of the letters 'Qt' in white on a green square background.



### INSTALANDO O Meg:

- ▶ `git clone https://github.com/sandroandrade/meg.git`
- ▶ Instale e ruby
- ▶ Execute `'gem install bundler'`
- ▶ Execute `'bundle install'`
- ▶ CLI está em `'./bin/meg'`

Qt

4.

DEMO



## TRABALHOS FUTUROS:

- ▶ Templates para CRUD
- ▶ Templates para aplicações Qt baseadas no Kirigami
- ▶ Suporte a relacionamento entres modelos
- ▶ Suporte a push notification
- ▶ ...



**OBRIGADO!**

# Perguntas?

sandroandrade@kde.org / @andradesandro  
<http://sandroandrade.org>

