



**Centro Federal de Educação Tecnológica  
Celso Suckow da Fonseca  
CEFET/RJ**

**Programa de Pós-graduação  
em Ciência da Computação**

**Apresentação dos Temas de Pesquisa dos  
Docentes aos Candidatos**

<http://eic.cefet-rj.br/ppcic>

# Visão Geral

## *Introdução*

- Mestrado acadêmico aprovado pela Capes desde 2016
- Área de Ciência da Computação
- Diferencial:
  - Formação de Cientistas de Dados
- Egresso deve estar apto a:
  - Atuar em setores onde há necessidade de extração de conhecimento a partir de dados
  - Tratar de questões teórico-práticas relacionadas aos problemas mais atuais relacionados à Computação
  - Propagar conhecimento no meio acadêmico-científico

## *Funcionamento*

- Fase de Créditos (regime trimestral)
  - 24 créditos em Disciplinas
    - Mínimo de nove créditos de disciplinas eletivas básicas
    - Demais créditos de disciplinas eletivas
    - Possibilidade de realização de disciplinas em outros programas – até 1/3 dos créditos
  - Disciplinas Obrigatórias sem Atribuição de Créditos: Seminário para Dissertação; Pesquisa para Dissertação e Estágio Docência (bolsistas)
- Defesa de Proposta (15 bolsistas e 18 meses não bolsistas)
- Desenvolvimento da Pesquisa
- Publicação de artigo(s) vinculado(s) à dissertação:
  - Requisito para obtenção do título de Mestre em Ciência da Computação
- Defesa da Dissertação (limite máximo: 24 meses)

## *Bolsas de Estudo*

- Órgãos de Financiamento
  - CAPES, CEFET-RJ, FAPERJ e CNPq
- Condições
  - Tempo integral
  - Obrigatoriedade de estágio docência
- Valor: R\$ 1.500,00

## *Infraestrutura física*

- DIPPG
  - Sala de alunos (compartilhada)
- EIC
  - Laboratório de Pesquisa em Computação Aplicada (LPCA)
  - Laboratório de Uso Geral (LUG)
  - Laboratórios de Ensino
- Biblioteca
  - Salas de Estudos Coletiva
  - Mini-auditórios

## *Corpo Docente*

<b>Pesquisadores</b>	<b>Linha</b>
Diego Barreto Haddad	Algoritmos, Otimização e Modelagem Computacional
Diego Nunes Brandão	Algoritmos, Otimização e Modelagem Computacional
Eduardo Bezerra da Silva	Gerência de Dados & Aplicações
Eduardo Soares Ogasawara	Gerência de Dados & Aplicações
Gustavo Paiva Guedes	Gerência de Dados & Aplicações
João Roberto de Toledo Quadros	Gerência de Dados & Aplicações
Joel André Ferreira dos Santos	Gerência de Dados & Aplicações
Jorge de Abreu Soares	Gerência de Dados & Aplicações
Kele Teixeira Belloze	Gerência de Dados & Aplicações
Laura Silva de Assis	Algoritmos, Otimização e Modelagem Computacional
Leonardo Silva de Lima	Algoritmos, Otimização e Modelagem Computacional
Pedro Henrique Gonzalez Silva	Algoritmos, Otimização e Modelagem Computacional
Rafaelli de Carvalho Coutinho	Gerência de Dados & Aplicações
Raphael Carlos Santos Machado	Algoritmos, Otimização e Modelagem Computacional

## *Informações adicionais*

- Ingresso no curso mediante matrícula/inscrição em disciplinas
- Não poderá haver trancamento de matrícula no primeiro período letivo do ingresso do aluno
- Importante: ler com atenção as normas do Programa e o Manual do Aluno

# Preparação para Processo Seletivo

## *Processo Seletivo*

- Leia com atenção o edital
- Acompanhe o calendário da página

# *Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação*

## **LINHAS DE PESQUISA**

Algoritmos, Otimização e Modelagem Computacional  
Gerência de Dados e Aplicações



## **PROJETOS DE PESQUISA**

organizados por linha e docentes

## *Projetos de Pesquisa*

- **Algoritmos, Otimização e Modelagem Computacional**
  - Algoritmos, Combinatória e Otimização
  - Modelagem Computacional
  - Segurança da Informação
  - Teoria de Grafos e suas Aplicações
- **Gerência de Dados e Aplicações**
  - Gerência, Integração e Aplicações em Big Data
  - Mineração de Dados e Aprendizado de Máquina
  - Mineração de Texto, Computação Afetiva e Análise de Comportamental
  - Sistemas e Aplicações

# Docentes do Programa



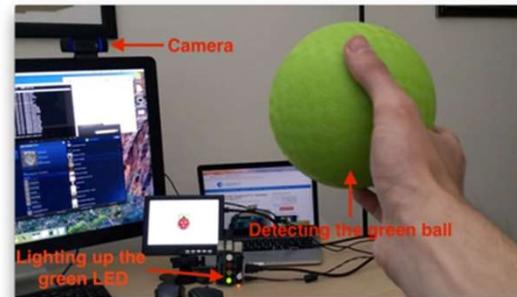
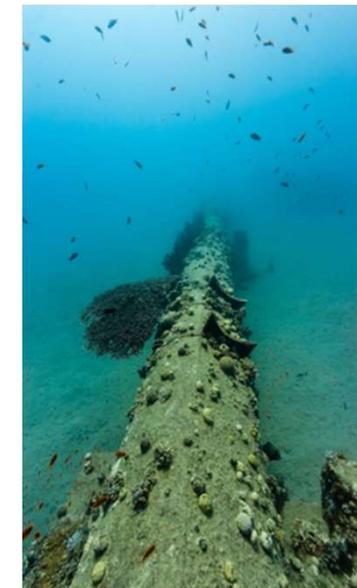
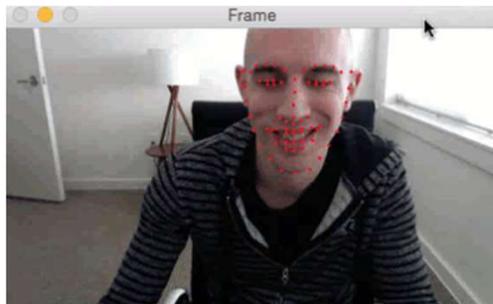
# Diego Barreto Haddad

[diego.haddad@cefet-rj.br](mailto:diego.haddad@cefet-rj.br)

[diego@pads.ufrj.br](mailto:diego@pads.ufrj.br)

[diego.haddad@gmail.com](mailto:diego.haddad@gmail.com)

- Algoritmos de filtragem adaptativa
- Redes neurais convolucionais
- Aplicações em visão computacional

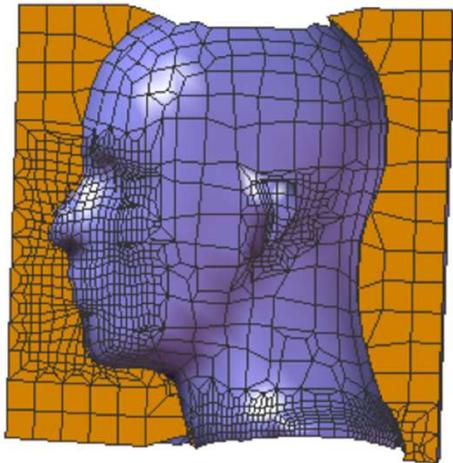




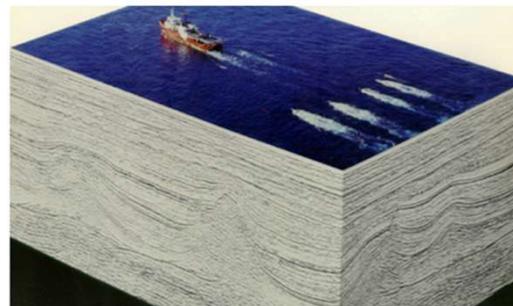
Diego Nunes Brandão  
diego.brandao@eic.cefet-rj.br  
<http://eic.cefet-rj.br/~dbrandao>

## ■ Modelagem Computacional

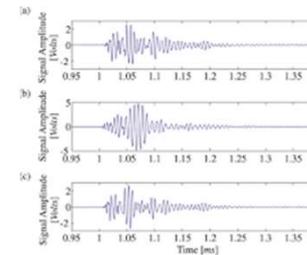
- Métodos Numéricos
- Problemas Inversos
- Aplicações: Biomédica, Mercado Financeiro, Hidrodinâmica e Sísmica.



Refinamento de Malhas



Sísmica



Identificação

PI

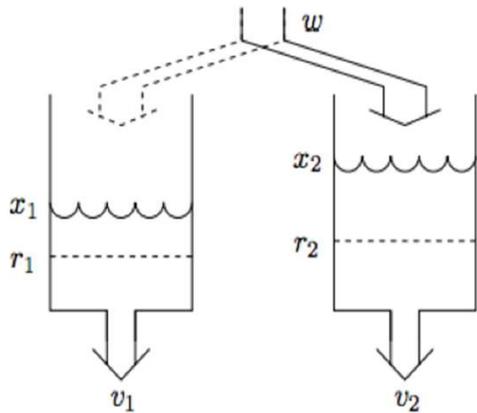




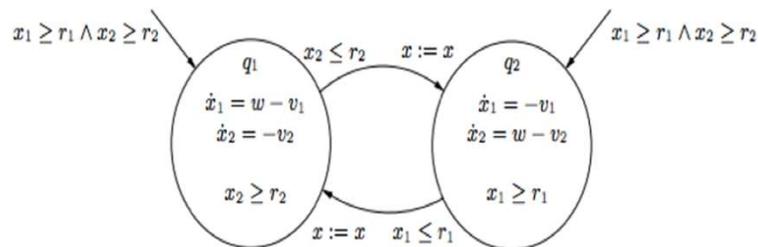
Diego Nunes Brandão  
 diego.brandao@eic.cefet-rj.br  
<http://eic.cefet-rj.br/~dbrandao/>

## Modelagem de Sistemas Físico-Cibernéticos

- Aplicações: Smart City, Industria 4.0, Internet Of Things

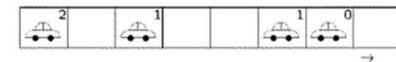


Sistemas Híbridos  
(Indústria 4.0)

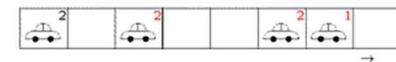


Tráfego  
(Smart City)

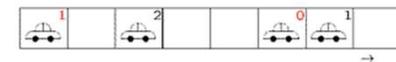
Configuration at time  $t$ :



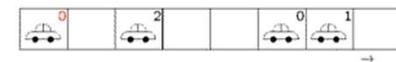
a) Acceleration ( $v_{max} = 2$ ):



b) Braking:



c) Randomization ( $p = 1/3$ ):



d) Driving (= configuration at time  $t + 1$ ):





# Eduardo Ogasawara

eogasawara@ieee.org

<http://eic.cefet-rj.br/~eogasawara>

## ■ Mineração de Dados / Gerência e Análise em Séries Espaço-Temporais

- Estudos de séries espaço-temporais
- Classificação, predição e identificação de padrões
- Pré-processamento de dados



*Anomalias de transito e propagação de engarrafamentos*

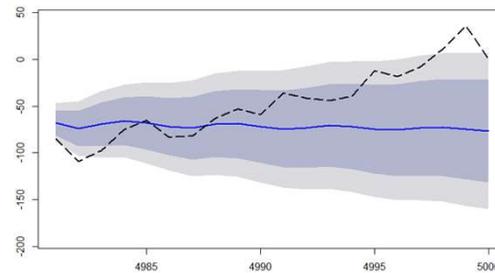


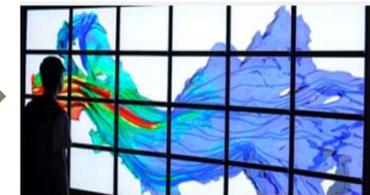
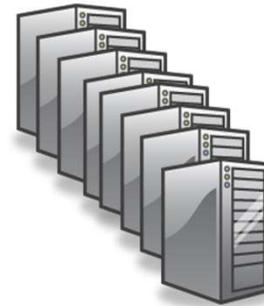
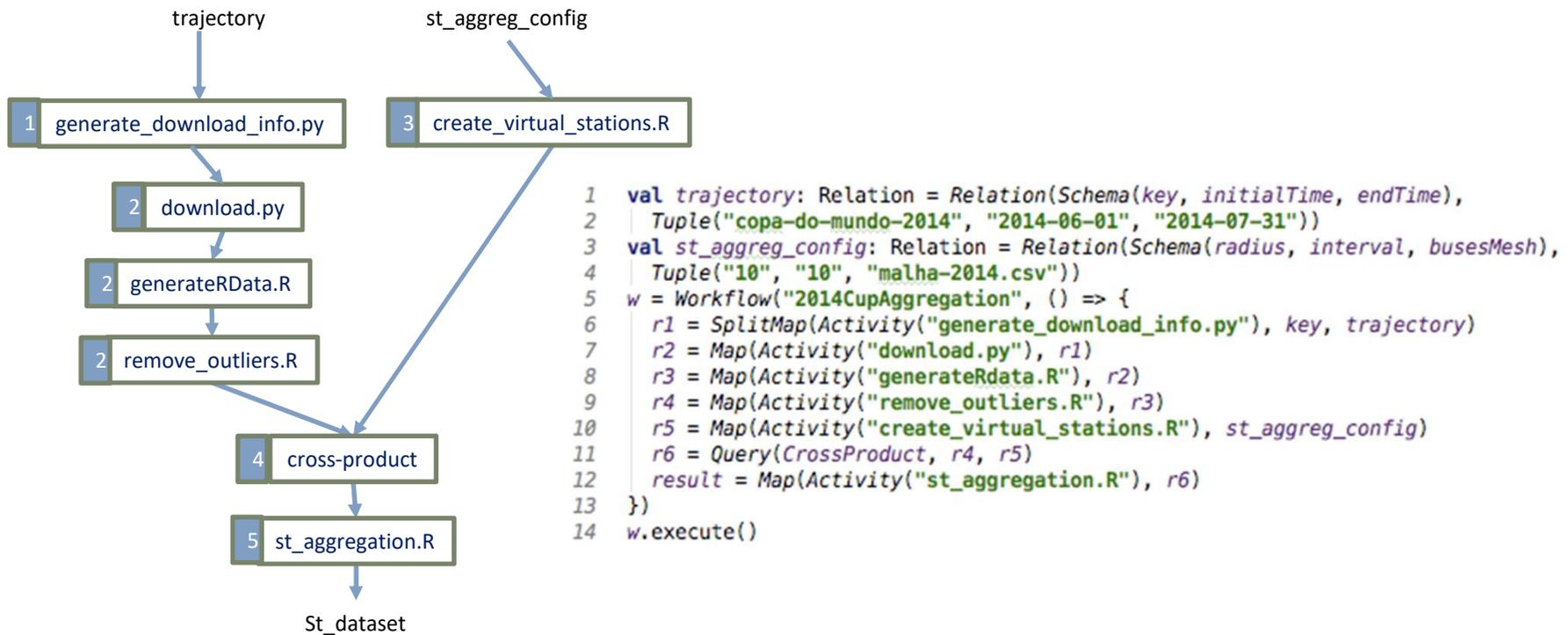
Fig. 2. Localization of the buoys from the PIRATA project.  
Source: Adapted from GOOS-Brasil (2015).

*Previsões de séries temporais e séries espaço-temporais*



*Análise de atrasos aéreos*

# Computação Paralela e Distribuída, Workflows e Spark





Joel dos Santos

jsantos@eic.cefet-rj.br

<http://eic.cefet-rj.br/~jsantos>

### Aplicações Multimídia

#### Ciência de Dados

IoT	Realidade Virtual & Aumentada	
Interconexão de Atuadores e Sensores	Interação Multimodal	Efeitos Sensoriais





Joel dos Santos

jsantos@eic.cefet-rj.br

<http://eic.cefet-rj.br/~jsantos>



## Autoria Multimídia

### Ferramentas e Linguagens

Ciência de Dados	Abstrações (Representação)	
Objetos Multimídia Tradicionais	Interação Multimodal	Efeitos Sensoriais



## Jorge Soares

[jorge@eic.cefet-rj.br](mailto:jorge@eic.cefet-rj.br), [jsoares@gmail.com](mailto:jsoares@gmail.com)

[https://www.researchgate.net/profile/Jorge\\_Soares4](https://www.researchgate.net/profile/Jorge_Soares4)

- Projetos nas áreas de:
  - **Pré-Processamento de dados**, com especial interesse em
    - **Imputação** (Complementação de dados ausentes)
    - **Integração de bases heterogêneas** (ETL)
  - **Análise de padrões frequentes** (especialmente em aplicações voltadas ao sistema aéreo)
- Áreas de conhecimento envolvidas:
  - Inteligência de Negócios (*Business Intelligence*)
  - Mineração de Dados
  - *Big Data*
  - Workflows



# Kele Belloze

kele.belloze@cefet-rj.br

Mestrado em Sistemas e Computação

Doutorado em Biologia Computacional e Sistemas

## Integração de Dados

Web Semântica

Dados Abertos Ligados

Ontologias

## Aplicações

Dados biológicos

Dados governamentais



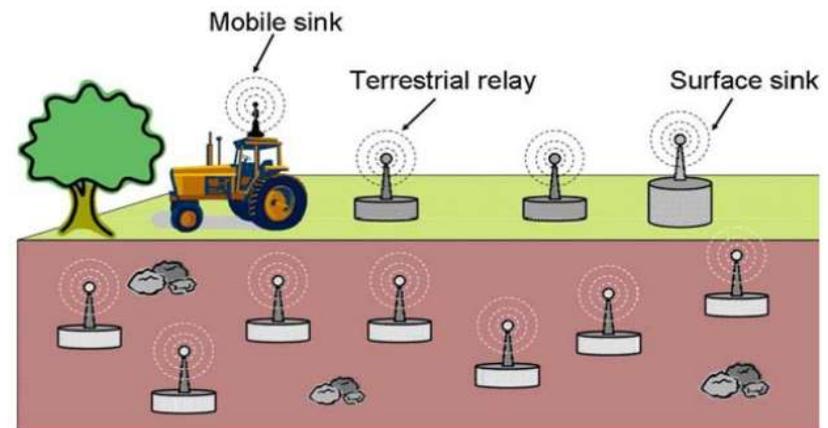
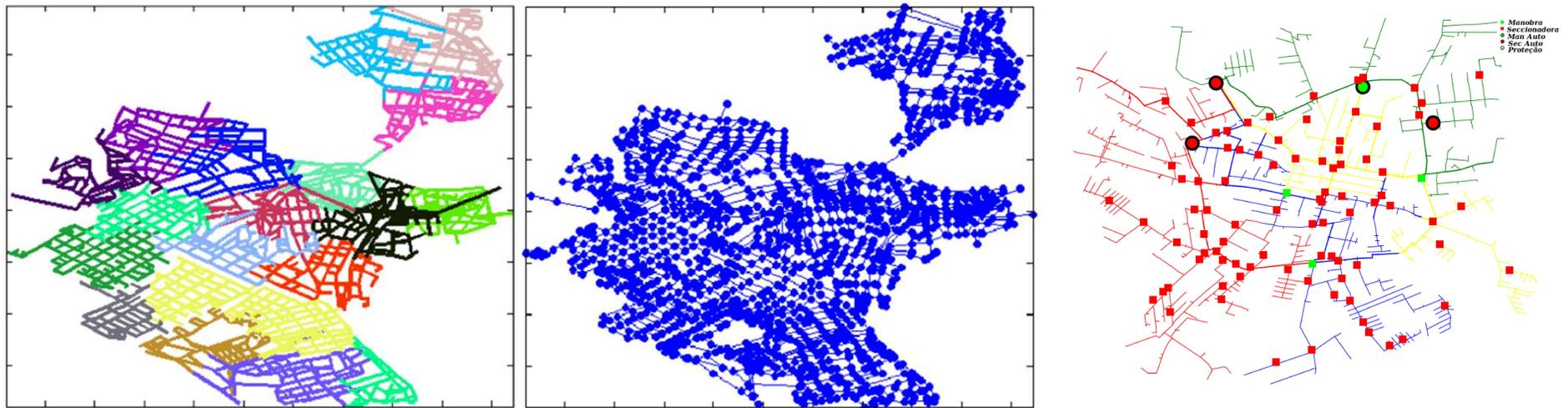
Laura Assis

Laura.assis@gmail.com

- Otimização Combinatória
  - Problemas de otimização no setor de energia.
  - Problemas de agrupamento capacitado.
  - Problemas de roteamento
  - Problema de Cobertura (Sensores)
  
- Cidades Inteligentes
  - Transporte, trânsito, estacionamento
  - Redes: energia, água, gás
  - Coleta de lixo
  - etc.

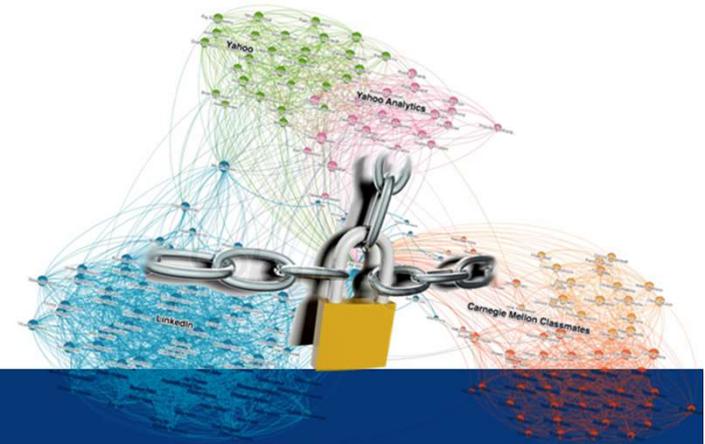


Laura Assis  
Laura.assis@gmail.com





Raphael Machado  
Machado.work@gmail.com



*Foco em Segurança Cibernética – Especificação de Padrões e Metodologias*

*Algoritmos Criptográficos / Aleatoriedade*

*Protocolos de Criptográficos*

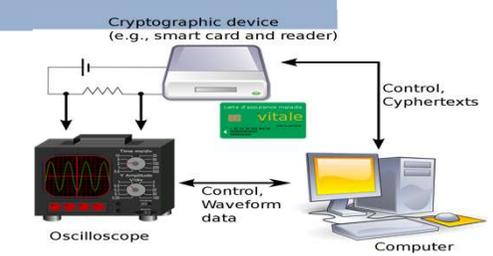
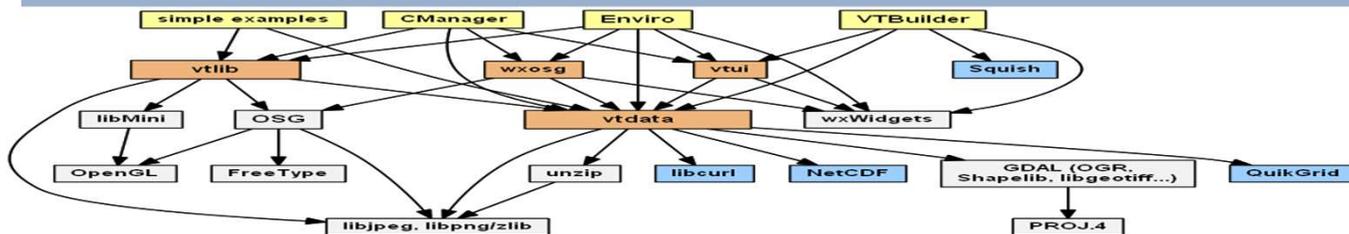
*Arquiteturas de Segurança*

*Desenvolvimento Seguro de Software*

*Segurança de Hardware*

*Políticas, procedimentos e sistemas de segurança*

*Segurança em escopos complexos*



Boa sorte!