



# **Os desafios de ensinar python e Django no ensino superior**

**Prof. Orlando Saraiva Júnior**

“If you think it's simple,  
then you have misunderstood the problem.”

Bjarne Stroustrup

# Objetivos



---

Quem sou eu

Pilares do ensino superior

Ações realizadas

Desafios e oportunidades

---

# Quem sou eu

- Assistente de Suporte acadêmico Unesp Rio Claro desde 2007
- Docente na FHO Uniarararas desde 2009
- Docente na FATEC Araras desde 2018



# Pilares do ensino superior

# Pilares do Ensino Superior

---



- Ensino
- Pesquisa
- Extensão

- Ensino
  - Participação não é voluntária para aqueles que desejam concluir o curso.
- Leia o Projeto Pedagógico do Curso ( PPC )
- Converse com o(a) coordenador(a) do curso
- Qual o professor na coordenação e professores no Núcleo Docente Estruturante ( NDE )
  - Papel do NDE é contribuir para a consolidação do perfil profissional pretendido do egresso do curso.

# Pesquisa



- Pesquisa
  - Participação como bolsista
  - Participação voluntária
- converse com o(a) coordenador(a) do curso.
- Iniciação Científica
  - Pesquise quais docentes estão disponíveis.
  - Em quais linhas de pesquisa.

- Extensão
  - Fazer a ponte entre os saberes acadêmicos (gerados no ensino e na pesquisa) e a sociedade.
  - Realização de ações de integração junto à comunidade.
- Professores podem:
  - Ministrar cursos, palestras
  - Convidar especialistas
- Participe !

# Ações Realizadas

# Ações Realizadas

## Ensino

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre
1º ano → ênfases: desenvolvimento (jado usuário / cliente), design e formação básica para graduação		2º ano → ênfases: desenvolvimento (jado servidores) e banco de dados		3º ano → ênfases: mobilidade, gestão para Internet e recursos avançados	
<i>Design digital</i> (4)	<i>Prática de design</i> (4)	<i>Engenharia de software para web</i> (4)	<i>Projeto de navegação e interação</i> (4)	<i>Projeto de protótipo e usabilidade</i> (4)	<i>Projeto de encontrabilidade</i> (4)
<i>Padrões de projeto de sites Internet I</i> (4)	<i>Padrões de projeto de sites Internet II</i> (4)	<i>Acessibilidade</i> (2)	<i>Segurança em sistemas para Internet</i> (4)	<i>Desenvolvimento para dispositivos móveis I</i> (4)	<i>Desenvolvimento para dispositivos móveis II</i> (4)
<i>Bases da Internet</i> (2)	<i>Redes e Internet</i> (4)	<i>Programação de sites Internet</i> (4)	<i>Desenvolvimento para servidores I</i> (4)	<i>Desenvolvimento para servidores II</i> (4)	<i>Arquitetura orientada a serviços</i> (4)
<i>Algoritmos e lógica de programação</i> (4)	<i>Estruuras de dados</i> (4)	<i>Servidores e seus sistemas operacionais</i> (4)	<i>Tópicos especiais em sistemas para Internet I</i> (2)	<i>Tópicos especiais em sistemas para Internet II</i> (4)	<i>Tópicos especiais em sistemas para Internet III</i> (4)
<i>Fundamentos de matemática elementar</i> (2)	<i>Matemática Discreta</i> (4)	<i>Banco de dados e Internet</i> (4)	<i>Banco de dados e Internet II</i> (4)	<i>Negócios e marketing eletrônicos</i> (4)	<i>Criação de empresas para Internet</i> (4)
<i>Leitura e produção de textos</i> (4)	<i>Legislação Aplicada à Internet</i> (2)	<i>Estatística</i> (4)	<i>Prática de gestão de projetos</i> (4)	<i>Projeto de TG em Sistemas p/ Internet I</i> (2)	<i>Projeto de TG em Sistemas p/ Internet II</i> (2)
<i>Inglês I</i> (2)	<i>Inglês II</i> (2)	<i>Inglês III</i> (2)	<i>Inglês IV</i> (2)	<i>Inglês V</i> (2)	<i>Inglês VI</i> (2)
24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas

# Ações Realizadas

## Ensino

djangoXP  
2020

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre
1º ano → ênfases: desenvolvimento (jado usuário / cliente), design e formação básica para graduação		2º ano → ênfases: desenvolvimento (jado servidores) e banco de dados		3º ano → ênfases: mobilidade, gestão para Internet e recursos avançados	
<b>Design digital</b> (4)	<b>Prática de design</b> (4)	Engenharia de software para web (4)	<b>Projeto de navegação e interação</b> (4)	<b>Projeto de protótipo e usabilidade</b> (4)	<b>Projeto de encontrabilidade</b> (4)
Padrões de projeto de sites Internet I (4)	Padrões de projeto de sites Internet II (4)	Acessibilidade (2)	Segurança em sistemas para Internet (4)	Desenvolvimento para dispositivos móveis I (4)	Desenvolvimento para dispositivos móveis II (4)
Bases da Internet (2)	Redes e Internet (4)	Programação de sites Internet (4)	Desenvolvimento para servidores I (4)	Desenvolvimento para servidores II (4)	Arquitetura orientada a serviços (4)
Criação de conteúdo na web (2)		Servidores e seus sistemas operacionais (4)	Tópicos especiais em sistemas para Internet I (2)	Tópicos especiais em sistemas para Internet II (4)	Tópicos especiais em sistemas para Internet III (4)
Algoritmos e lógica de programação (4)	Estruuras de dados (4)	Banco de dados e Internet (4)	Banco de dados e Internet II (4)	Negócios e marketing eletrônicos (4)	Criação de empresas (4)
Fundamentos de matemática elementar (2)	Matemática Discreta (4)	Estatística (4)	Prática de gestão de projetos (4)	Projeto de TG em Sistemas p/ Internet I (2)	Projeto de TG em Sistemas p/ Internet II (2)
Leitura e produção de textos (4)	Legislação Aplicada à Internet(2)				
Inglês I (2)	Inglês II(2)	Inglês III (2)	Inglês IV (2)	Inglês V (2)	Inglês VI (2)
24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas	24 aulas semanais = 480 aulas → 400 horas

# Ações Realizadas Ensino

---



- FHO
  - Tópicos Especiais em Sistemas de Informação (2SEM18)
  - Tópicos Especiais em Sistemas de Informação (2SEM19)
- Fatec Araras
  - Tópicos Especiais em Sistemas para Internet III (1SEM20)

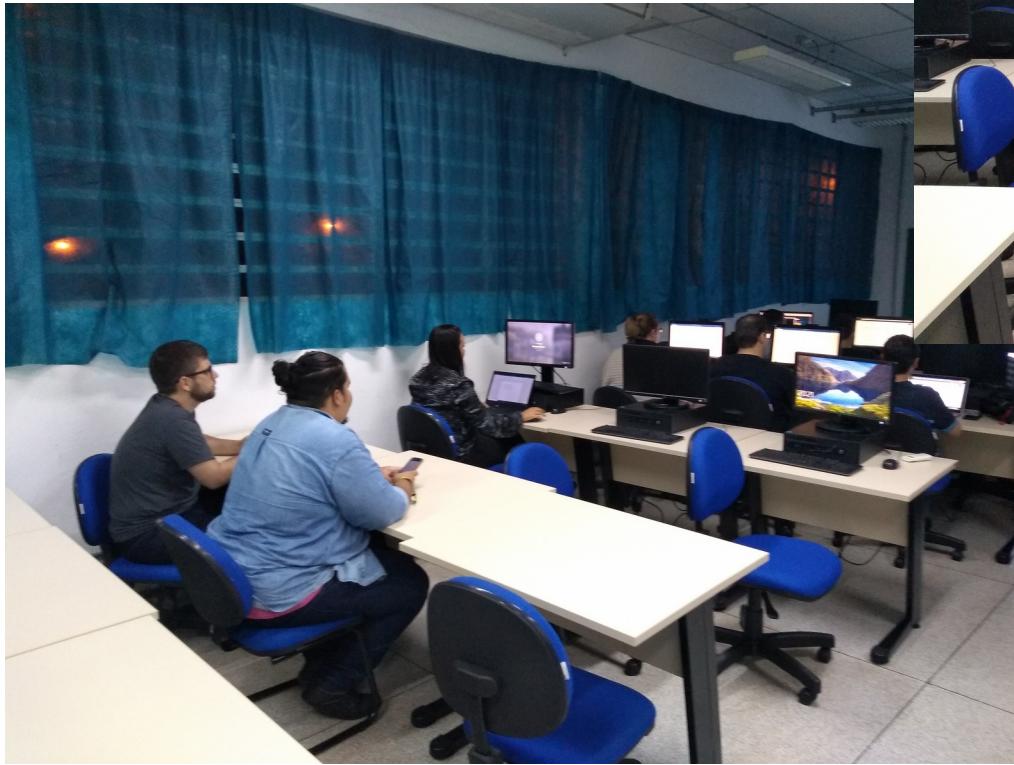
# Ações Realizadas Ensino

---



- Coding Dojo
  - Participação tímida
- Python
  - Dificuldades com uma linguagem de tipagem dinâmica.
- Django
  - Conceitos de Orientação a Objetos.
- TDD
  - Para muitos, foi o primeiro contato com TDD

# Ações Realizadas Ensino



Prof. Me. Orlando Saraiva Júnior

# Ações Realizadas

## Pesquisa



- Quatro alunos de Iniciação Científica na FHO
  - Curso Engenharia da Computação
- Proposta de Trabalho
  - Criar um fluxo de trabalho para desenvolvimento WEB com Python/Django
- #100daysofcode
  - Nenhum aluno concluiu os cem dias.
- Coding Dojo
  - Excelente participação

# Ações Realizadas

## Pesquisa



FUNDAÇÃO  
HERMÍNIO OMETTO



Orlando Saraiva do Nascimento Junior



PROJETO PESQUISA

Principal / Projeto Pesquisa



### Projeto de Pesquisa

Desenvolvimento Web com framework Django

*Web Development with Django Framework*

**Linha de Pesquisa**

Programação e Desenvolvimento de Software

**Comitê do Projeto**

Comitê de Ética em Pesquisa -2017-2019

**Subtipo do Projeto**

TCC

**Pesquisadores**

Orlando Saraiva do Nascimento Junior

**Grupo de Pesquisa**

Grupo de Pesquisa em Engenharia

**Tipo do Projeto**

Projeto Simplificado

**Local**

FHO

**Alunos**

Junio Horniche  
Mariana Cardoso  
Gabriel Furlan Rebessi  
Pedro Pozzi Ferreira

Prof. Me. Orlando Saraiva Júnior

# Ações Realizadas

## Pesquisa



Prof. Me. Orlando Saraiva Júnior

# Ações Realizadas

## Pesquisa

djangoXP  
2020



Prof. Me. Orlando Saraiva Júnior

# Ações Realizadas

## Extensão



- Python Rio Claro
  - Presencial na Unesp Rio Claro
- Palestra na SECCOMP Rio Claro ( Edições 2017 e 2018 )
- Palestra no Congresso Internacional FHO ( Edições 2017 , 2018 e 2019 )
- Curso de Python – Fatec Araras
  - 1º sem 2018 / 2º sem 2019
- Curso de Django – Fatec Araras
- 1º sem 2019
- Participação em Eventos da Comunidade Python
  - Caypira edição 2018 e 2019 / Python Brasil 2019
- Grupy-SP em Araras ( pela primeira vez !!! )

- Encontros Presenciais
  - Toda primeira quarta-feira do mês
- Coding Dojo
  - Códigos no github
- Participação intensa dos alunos da Unesp Rio Claro
  - Tanto do curso Ciência da Computação como de outros cursos
  - Visita de docentes de outras Instituições de Ensino Superior ( IES )
  - Alunos de outras IES
  - Aberto a toda comunidade
- Ação totalmente voluntária

# Python Rio Claro

djangoXP  
2020

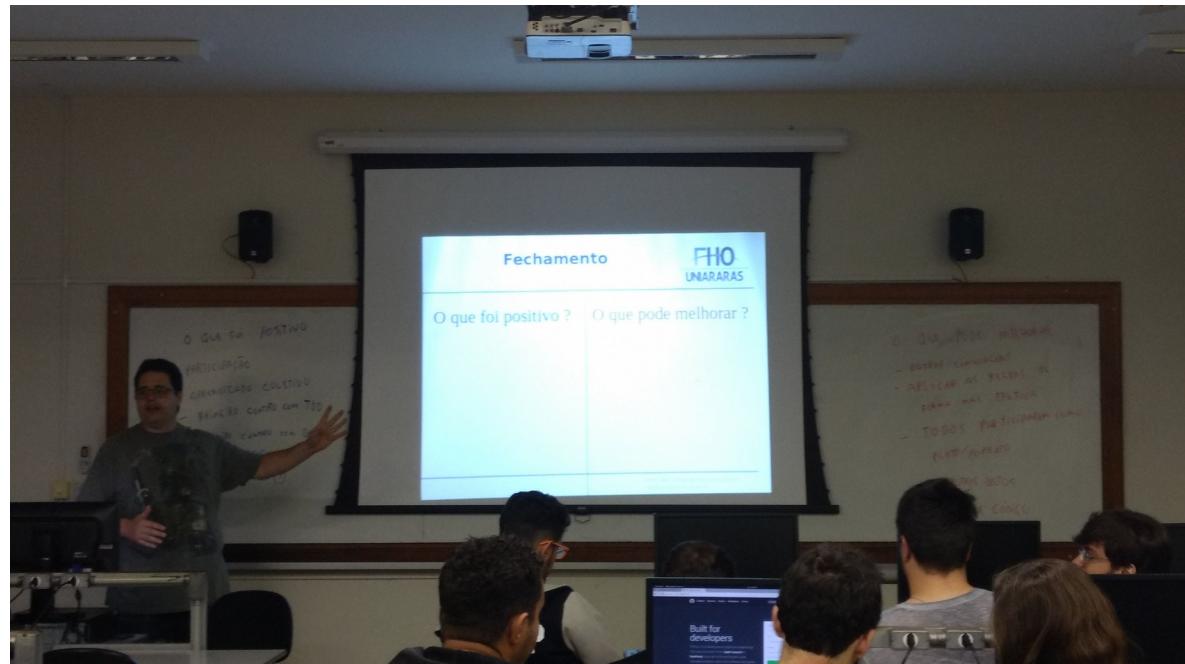


Prof. Me. Orlando Saraiva Júnior

# Palestra Seccomp



- Semana da Computação na Unesp
  - Evento organizado pelos alunos



Prof. Me. Orlando Saraiva Júnior

# Palestra Seccomp

djangoXP  
2020



Prof. Me. Orlando Saraiva Júnior

# Palestra no Congresso Internacional FHO



- Evento institucional
  - Professores interessados em adotar Python
  - Curso Engenharia da Computação adotou Python para os anos iniciais



Prof. Me. Orlando Saraiva Júnior

# Palestra no Congresso Internacional FHO

djangoXP  
2020



Prof. Me. Orlando Saraiva Júnior

# Curso de Python

## Fatec Araras



- Sábado depois do almoço ( 13h00 - 15h00 )
  - Alunos da Fatec Araras e outras IES
  - Comunidade
- Diferentes perfis
  - Alunos do primeiro semestre
  - Alunos formados
  - Pessoas que não ingressaram no ensino superior
- Evasão alta
- Horário ?
- Custo ?

# Curso de Python

## Fatec Araras

djangoXP  
2020



a Júnior

# Curso de Python

## Fatec Araras

djangoXP  
2020



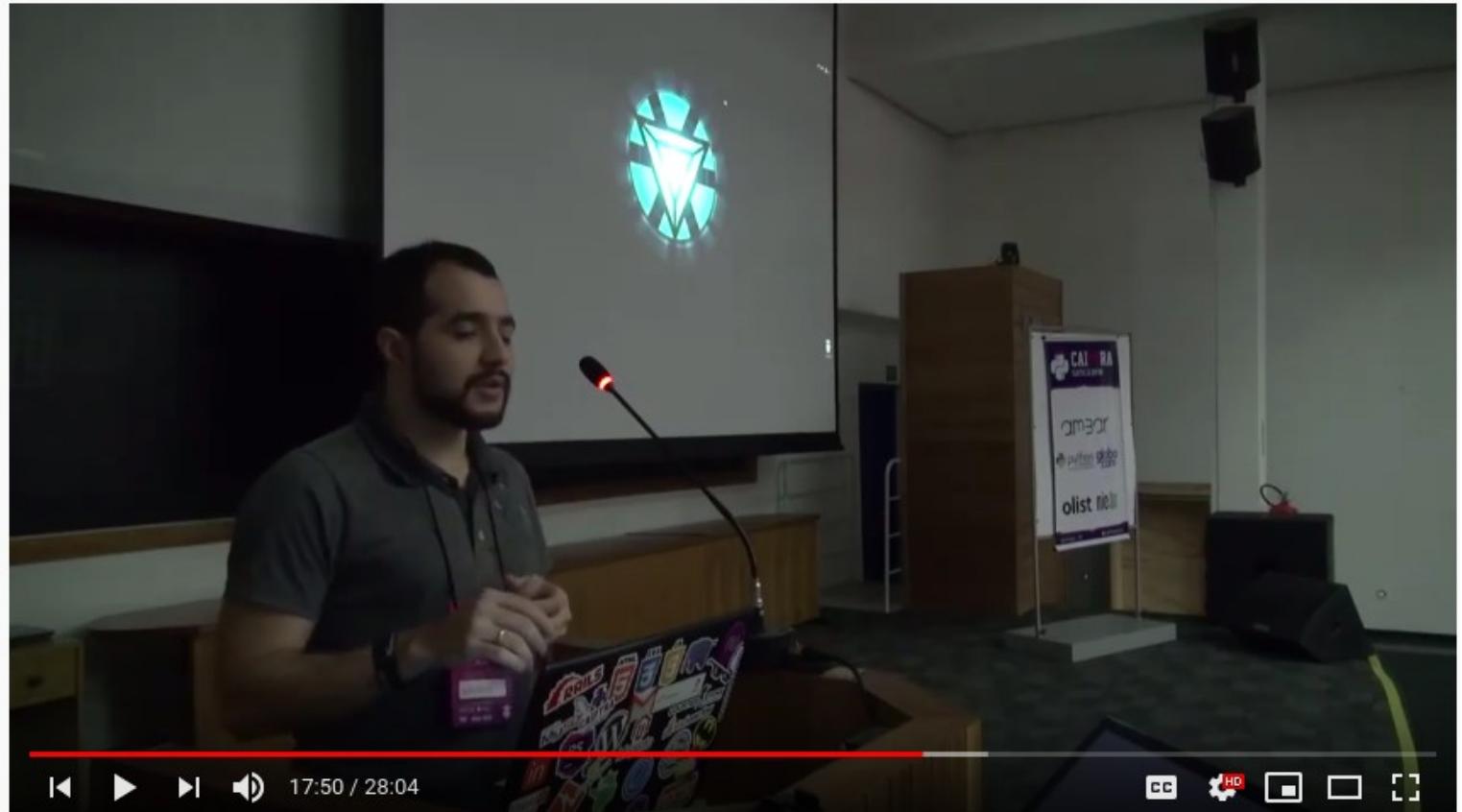
Prof. Me. Orlando Saraiva Júnior

# Participação em Eventos

---



- Desenvolvimento de:
  - Habilidades técnicas
  - Não técnicas
- Conhecer pessoas
- PyBar
  - Professor também gosta de PyBar



Caipira 2019: Lightning Talks (sábado)



Caipyra 2019: Lightning Talks (domingo)

Prof. Me. Orlando Saraiva Júnior

# Python Brasil



Prof. Me. Orlando Saraiva Júnior

# **Desafios e Oportunidades**

# Alerta deste slide para frente



Opinião pessoal que  
**NÃO** reflete a opinião  
de nenhum dos meus  
três empregadores

## Quais os desafios de ensinar Python e Django no ensino superior ?

# Habilidades pessoais do aluno

---



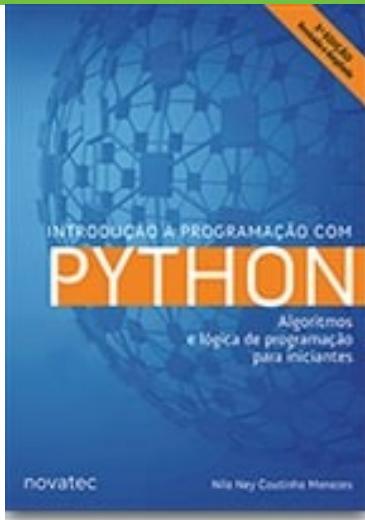
- Envolver-se em projetos.
- Se conhecer para melhor planejar sua trilha acadêmica.
- Ser o protagonista de sua história.
- **Se no pilar ensino, a falta e a nota forem opcionais o que sobra ?**

# Habilidades pessoais do docente

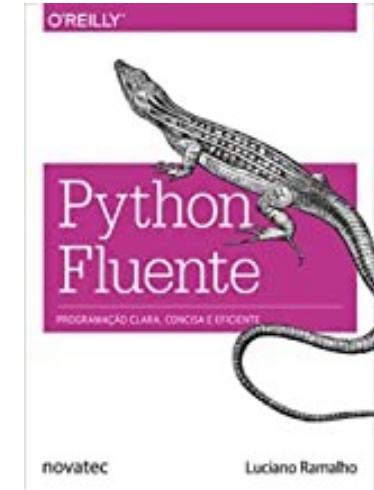


- O docente não é a única fonte do saber (como em 1800)
- Qual o papel do docente hoje ?
  - Curador de conteúdos
  - Facilitador
- Humildade para ensinar e aprender.
  - O que motiva o aprendizado são as dúvidas e não as certezas

# Outras fontes



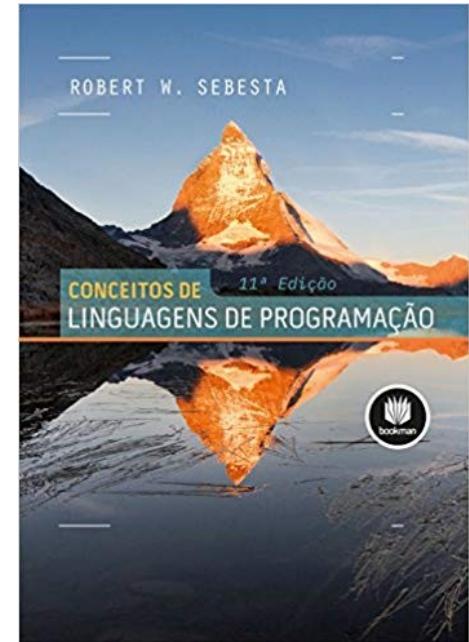
Python Pro



# Desafios para ensinar Python



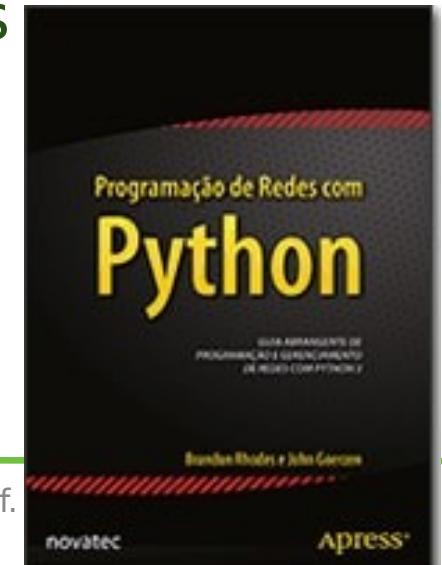
- O PPC contempla disciplinas para falar de linguagens ?
  - Conceitos de Linguagem de Programação
  - Paradigmas de Programação
- Tipagem dinâmica
  - Alguns alunos demonstraram dificuldade de abstração.
  - Culpa da linguagem C ?



# Oportunidades de ensino com Python



- Python em outras disciplinas
  - Redes de Computadores I
    - Core ( Emulador de Redes )
  - Redes de Computadores II
    - Programação de Redes com Python
  - Segurança e Auditoria em Sistemas
    - Programe o seu NMap



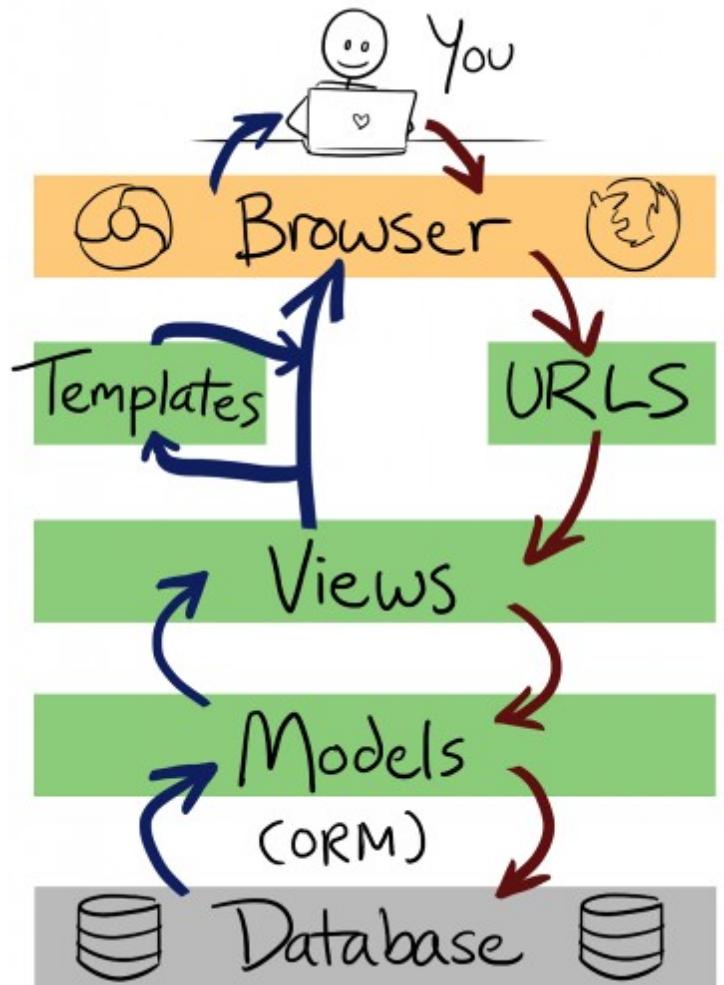
Prof.

r

# Desafios para ensinar Django

djangoXP  
2020

- Material na Internet
  - Diversas abordagens
  - Permite ao docente adaptar a seus alunos.
  - Comunidade forte
- Dificuldade na aplicação dos conceitos de OO
  - Entende o que é uma classe, um objeto, uma herança.
  - Dificuldade de abstração
    - Má vontade ?



# Desafios para ensinar Django

---



- No último semestre...
- Difícil competir com
  - Estágio / Emprego
  - TCC
  - Outras disciplinas “não optativas”

# Oportunidades de ensino com Django



- Fortalecer conceitos de Orientação à Objetos
  - “Orientação à objetos é como sexo na adolescência: muita gente fala, pouca gente faz, e quem faz, faz mal feito”  
NASCIMENTO JR, O.S. 2017



Prof. Me. Orlando Saraiva Júnior

... e as  
universidades ?

# O que diz a missão



## UNESP

"Exercer sua função social por meio do ensino, da pesquisa e da extensão universitária, com espírito crítico e livre, orientados por princípios éticos e humanísticos. Promover a formação profissional de excelência, a geração e difusão de conhecimento, respeitando às vocações da região para a promoção do desenvolvimento sustentável, contribuindo para a superação de desigualdades e o exercício pleno da cidadania."

# O que diz a missão



## FHO

"Promover a aprendizagem, a geração e a difusão do conhecimento, formando o profissional competente e o cidadão compromissado com a construção de um mundo social, ambiental e economicamente sustentável"

## FATEC

"Promover a educação pública profissional e tecnológica dentro de referenciais de excelência, visando o desenvolvimento tecnológico, econômico e social do Estado de São Paulo."

**TL;TR**

## **Os pilares do ensino superior**

Ensino, Pesquisa e Extensão

**Python**

Oportunidades e desafios

**Django**

Oportunidades e desafios

# Obrigado

orlandosaraivajr@gmail.com



(19) 9 9297 5416

