

# Engenharia de Software na prática: construindo produtos reais

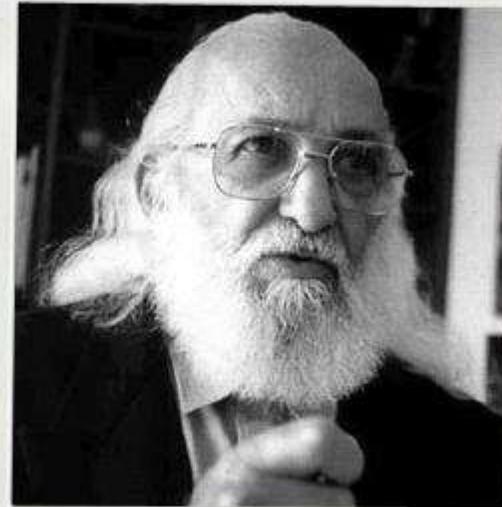
**Simone Senger de Souza**  
LABES/ SSC / ICMC / USP  
[srocio@icmc.usp.br](mailto:srocio@icmc.usp.br)

Fevereiro/2018

# Paulo Freire

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.”

[www.educarparacrescer.com.br](http://www.educarparacrescer.com.br)



[www.educarparacrescer.com.br](http://www.educarparacrescer.com.br)



O que eu ouço, eu esqueço. O que eu vejo, eu lembro. O que eu faço, eu entendo.

(Confúcio)

O que é necessário para projetos práticos em Engenharia de Software darem certo?



# O que é necessário para dar certo?

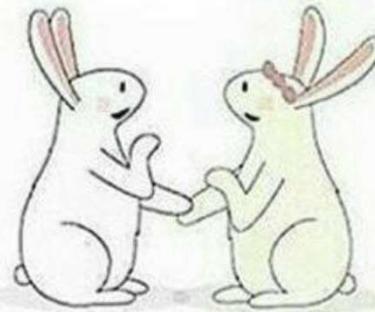
- Um projeto motivador
  - Cliente real e problema real a ser resolvido
- Conhecimento sobre técnicas adequadas ao desenvolvimento
- Vontade de fazer acontecer
  - Dedicção, comprometimento e resiliência

onde  
não há  
COMPROMETIMENTO,  
não há  
CRESCIMENTO

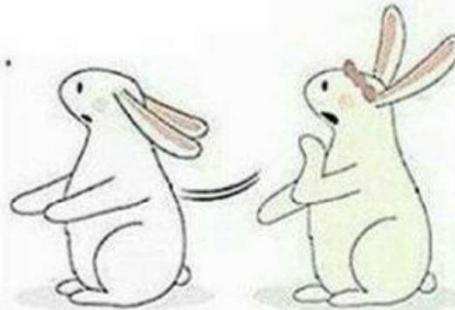
# Qual o seu grau de **COMPROMETIMENTO**

Quero despertar com você  
o resto da minha vida!

Acordo às  
5h da manhã



Ah...  
Então não...



@rodrigomouraocoach

Com seus **SONHOS**

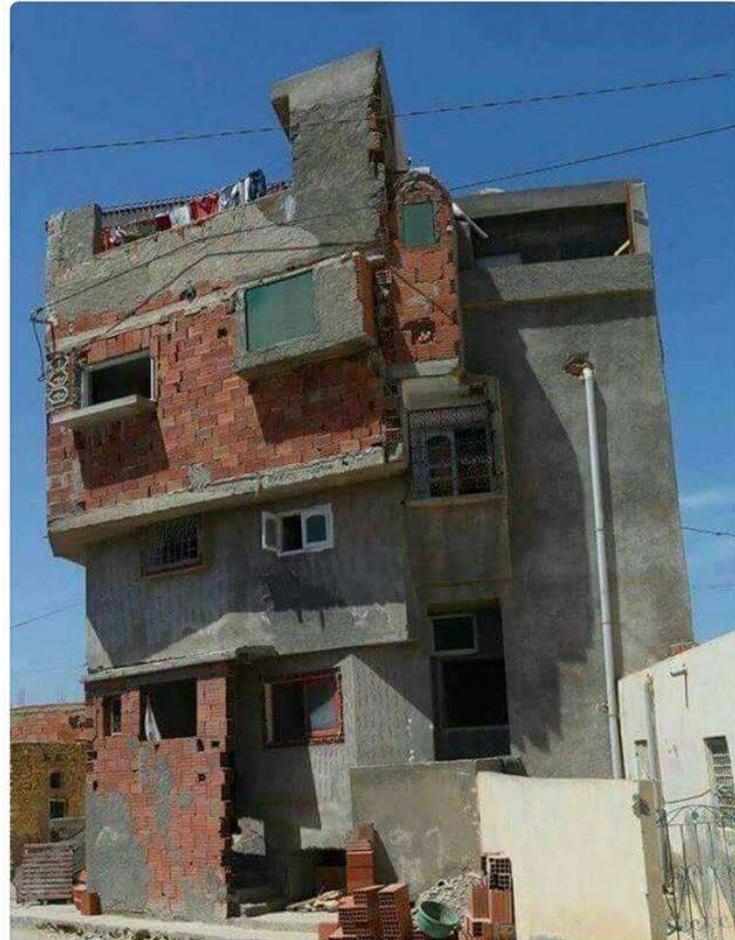
# Desafios que serão enfrentados

- *“Trocar a roda enquanto o carro está em movimento”*
- Não existe uma resposta (solução) certa!
- Requer conhecimentos não relacionados diretamente à disciplina:
  - Desenvolvimento Web, linguagens de programação
  - Redmine, controle de versão

# Desafios que serão enfrentados

- Trabalho em equipe

"vamo fazer o trabalho, cada um faz a sua parte em casa e depois a gente só junta tudo pra apresentar"



# Desafios que serão enfrentados

- Cronograma do projeto precisa prever atividades de outras disciplinas



# Desafios que serão enfrentados

- Haverá pressão de prazos, deadline de entregas parciais, necessidade de comprometimento de toda a equipe, falhas...
  - Simulação de uma equipe de desenvolvimento de software real!



# Desafios que serão enfrentados

Aula teórica x aula prática

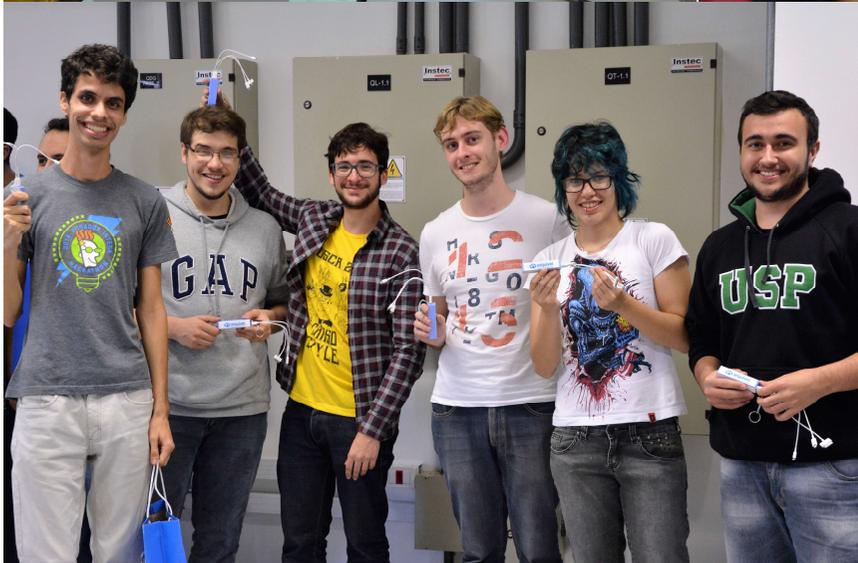


# Desafios que serão enfrentados

Aula teórica x aula prática



# Engenharia de Software não é chata!



# Engenharia de Software é

Construção de software com  
qualidade!



# Ensino de Engenharia de Software

- É um desafio!
  - Envolve teoria
  - **Motivação dos alunos**
  - Escolha de um bom problema prático
- Abordagens empregadas:
  - Discussão de casos práticos
  - Jogos
  - **Capstone projects**
    - *Learning by doing*



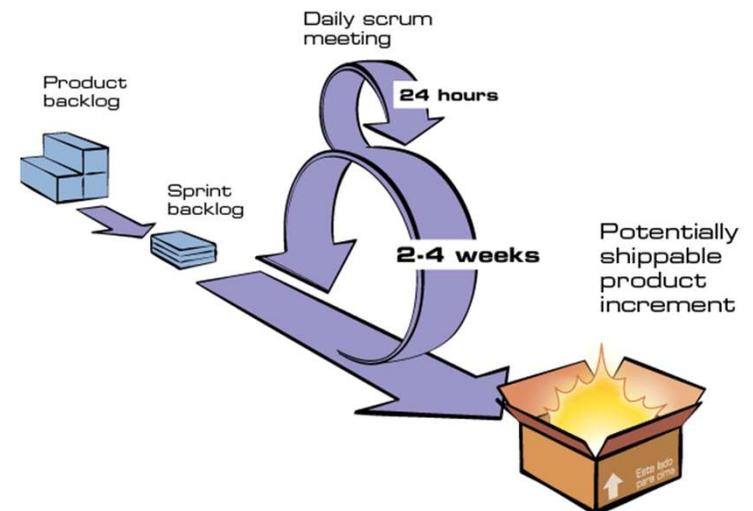
## Metodologia de Ensino adotada

- Escolha dos projetos a serem adotados
  - Parceria com empresa
  - Escolha do método de desenvolvimento - Scrum
- Aulas teóricas
- Aulas práticas
  - Desenvolvimento dos projetos
  - Mudança de ambiente



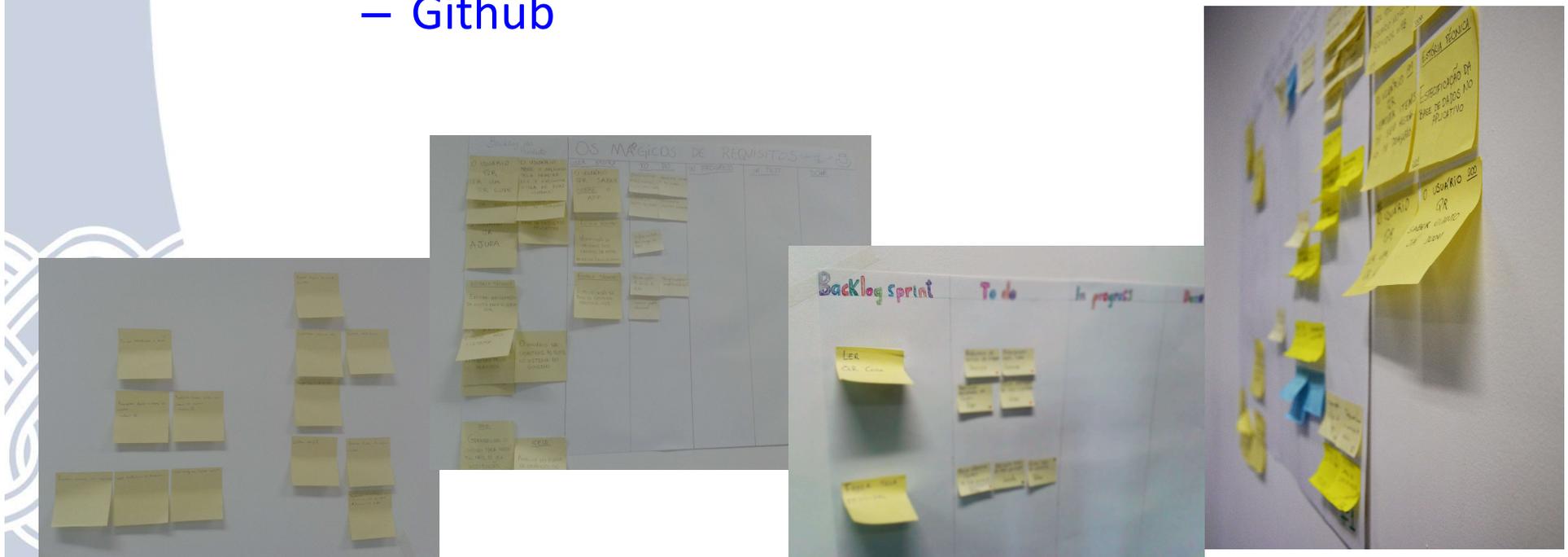
# Desenvolvimento dos projetos

- Projetos Sociais
  - Doação de Sangue
  - Doação de Notas Fiscais
- Aplicação da metodologia ágil Scrum
  - Prototipação
  - Clientes reais
  - *Sprints* de 1 semana



# Desenvolvimento dos projetos

- Ferramentas
  - Kanban board
  - Paper prototype
  - Redmine
  - Github



## Desenvolvimento dos projetos

- Artefatos produzidos
  - Planejamento da entrevista
  - Plano de projeto simplificado
  - Mapa conceitual
  - Protótipo em papel
  - Validação do protótipo
  - Plano de testes
  - Backlog do produto
  - Detalhamento de cada Sprint
  - Relatório de execução dos testes



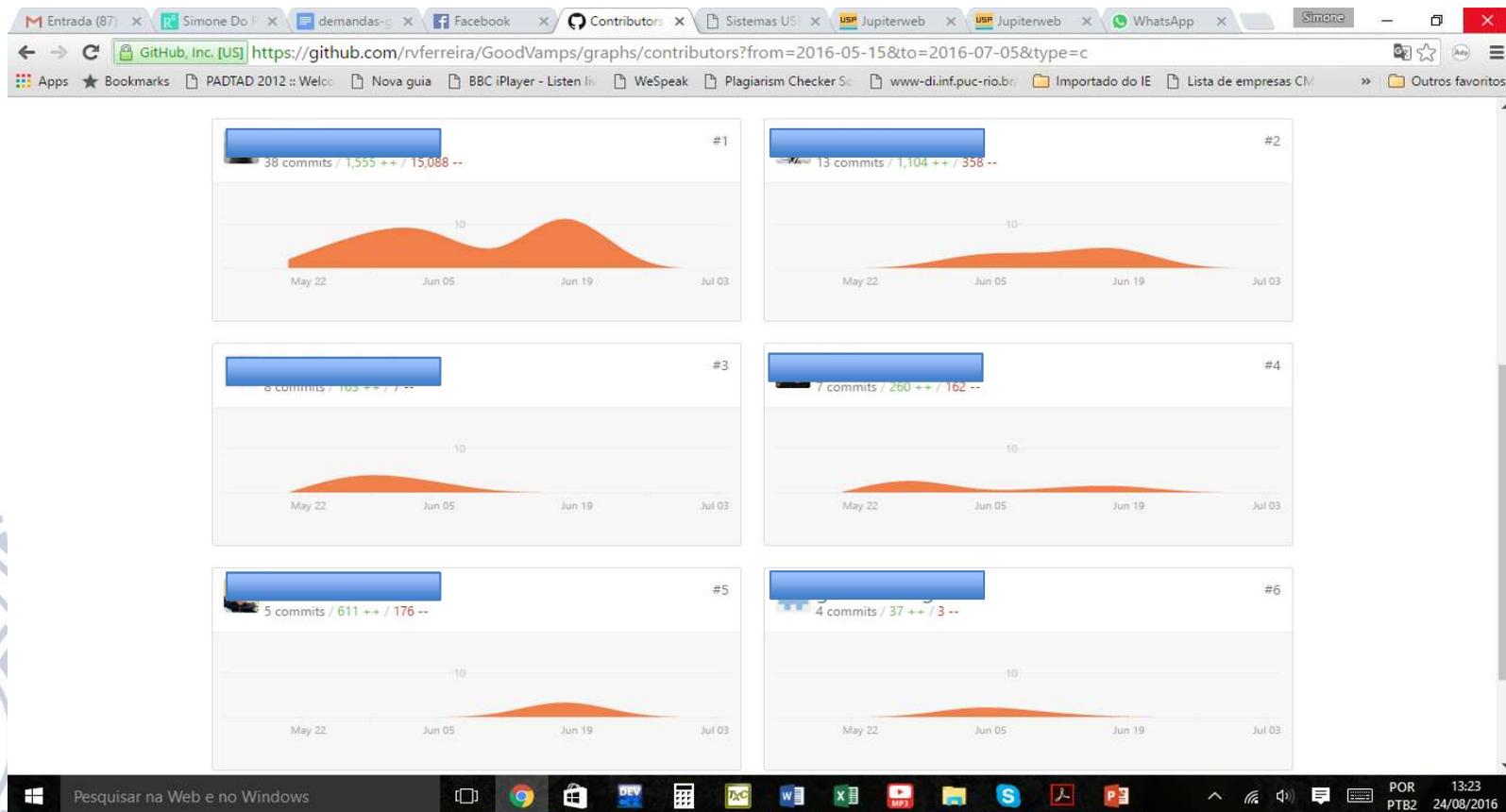
## Resultados obtidos

- Estudantes aprendem fazendo
  - Dificuldades iniciais ocorreram;
- Cronograma definido foi cumprido com êxito!
  - Alta qualidade nos projetos;
- Projetos sociais que viraram produtos!



# Avaliação

- Possível avaliar individualmente os estudantes de cada grupo (github e redmine);





## Conclusão

- Engenharia de software é muito legal!
  - Desenvolvimento completo de um software com conceitos de ES;
  - Relacionamento direto com startup;
  - Acompanhamento em sala de aula do desenvolvimento;
  - Uso de ferramentas de gestão e de versionamento;
- Desafio de relacionar novas tecnologias;
- Problema: alta carga didática dos estudantes!
- Experiência muito gratificante ao docente!