

THE DEVELOPER'S CONFERENCE

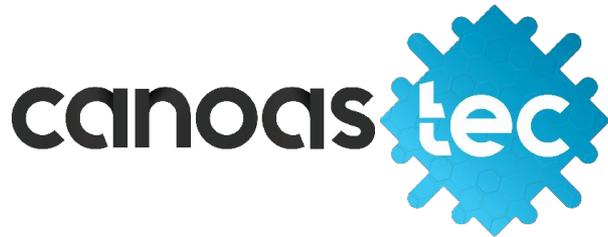
**Um papel, um e-mail e um processo repetitivo:
como a agilidade economiza dinheiro público**

Jefferson Cardoso

CANOASTEC

A Palestra

- Métodos ágeis no serviço público;
- Aplicação de práticas do XP;
- Retorno para a prefeitura;



**PREFEITURA DE
CANOAS**

Roteiro

- O contexto de Canoas-RS;
- Como começou (2014);
- Como estamos hoje (2019);
- Entrega de valor e economia gerada;

Sobre mim



Jefferson Cardoso

Servidor Público na Canoastec



Canoas - Rio Grande do Sul



- Vizinha de Porto Alegre
- 345 mil habitantes (3ª maior)
- 3º maior PIB do RS

Fonte: IBGE (2016)

Canoas - Rio Grande do Sul



O que faz uma Prefeitura?

- Gerenciar os problemas da cidade;
- Saúde, educação, segurança;
- Obras, transportes, licenças, licitações;
- Cumprimento de leis;



**PREFEITURA DE
CANOAS**

PGM

SME

GP

SMPG

SMSU

SMMA



PREFEITURA DE
CANOAS

FMS

SMF

SMDE

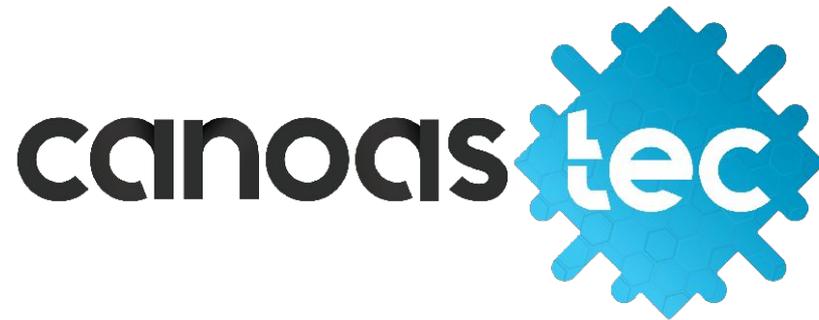


SMTM

SMS

SMDUH

SMO



- Gerenciar o parque tecnológico (computadores, rede e servidores);
- Gerenciar contratos de sistemas e infra;
- Desenvolvimento de sistemas e aplicativos internamente;

PGM

SME

GP

SMPG

SMSU

SMMA

FMS



SMF

SMDE

SMTM

SMS

SMDUH

SMO

Em 2014...

Início dos projetos...

Os Primeiros Projetos (2014)



**Modelo
Cascata**

**Requisitos
no Papel**

**Requisitos
por E-mail**



**Donos de
Sistemas**

**Entregas
Longas**

**Código
Ruim**

**Cliente
Distante**

**Testes
Unitários??**

**Code
Review??**

Pareamento??



**Integração
Contínua??**

Automatização??

Dojos??

**Padrões
de Projeto??**

Em 2015...
Como tudo começou...

**Equipe toda
nos Projetos**

**Entregas
Semanais**

**Participação
do cliente**



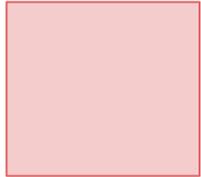
**Tarefas
Puxadas**

**Equipe
Autogerenciável**

Quadro



Funcionalidade



Bug



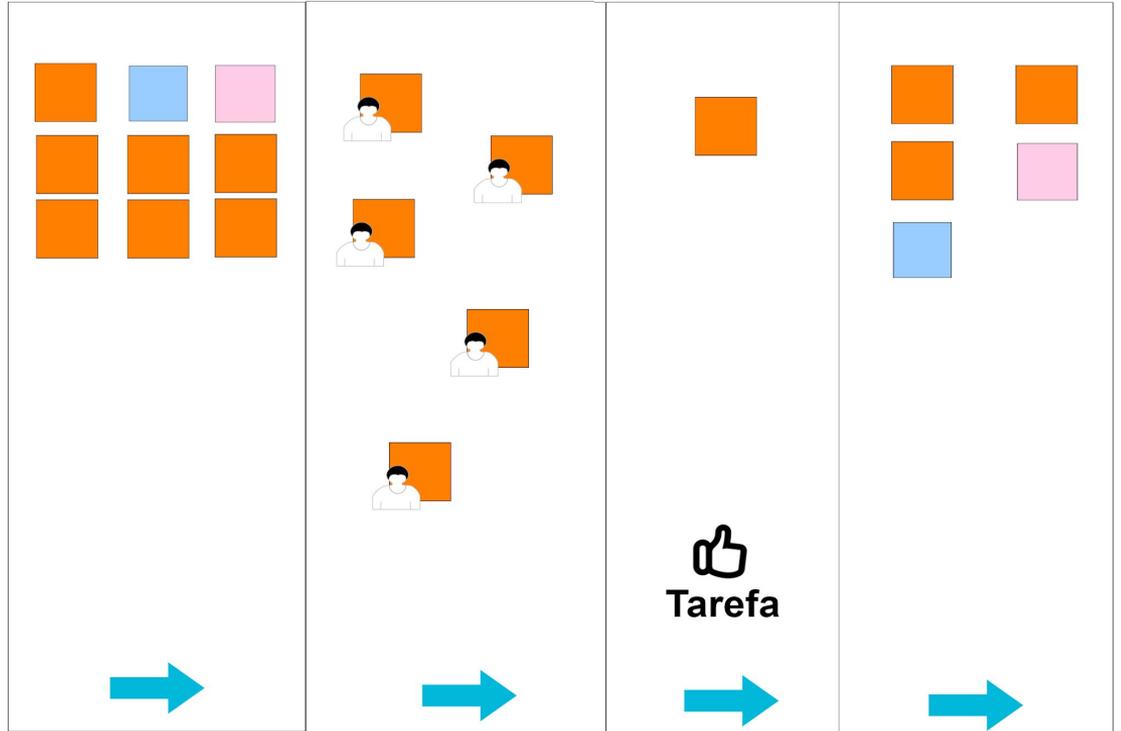
**Processo
(Pesquisa)**

Aguardando

Executando

Validando

Pronto



Histórias de Usuário (US)



Funcionalidade

- **COMO** usuario do APROC
- **QUERO** informar os tribunais quando o processo for de 2ª instância ou tribunal superior
- **PARA** identificar na consulta processual em qual tribunal o processo se encontra



Bug

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

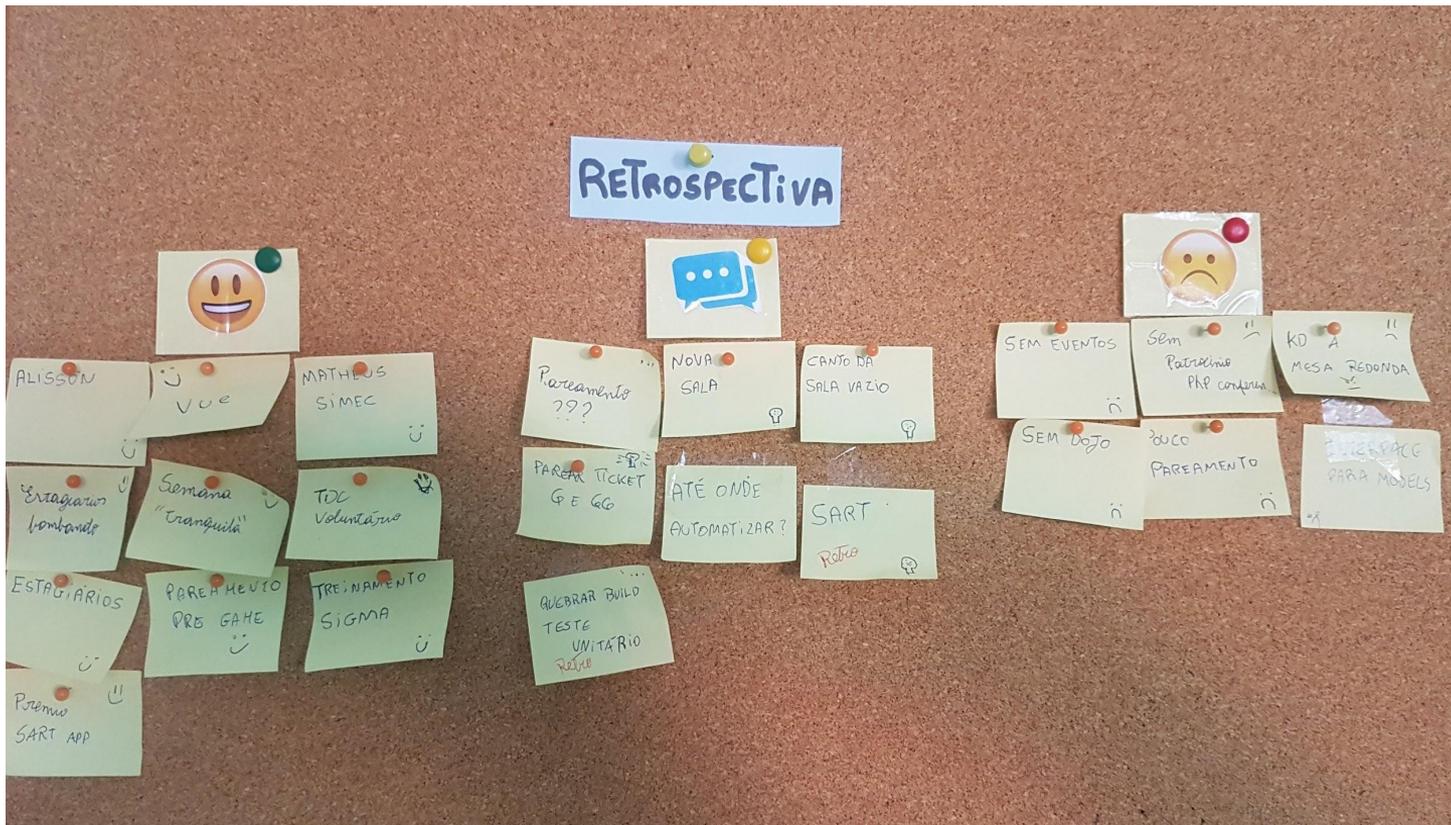
1 Selecionando o tribunal para 2ª instância e Tribunal Superiores

- **DADO** que estou cadastrando um processo
- **QUANDO** selecionar a 2ª instância ou tribunal superiores
- **ENTÃO** devo ter uma lista com os tribunais dessa instância para seleção.(tabela anexa)



Processo (Pesquisa)

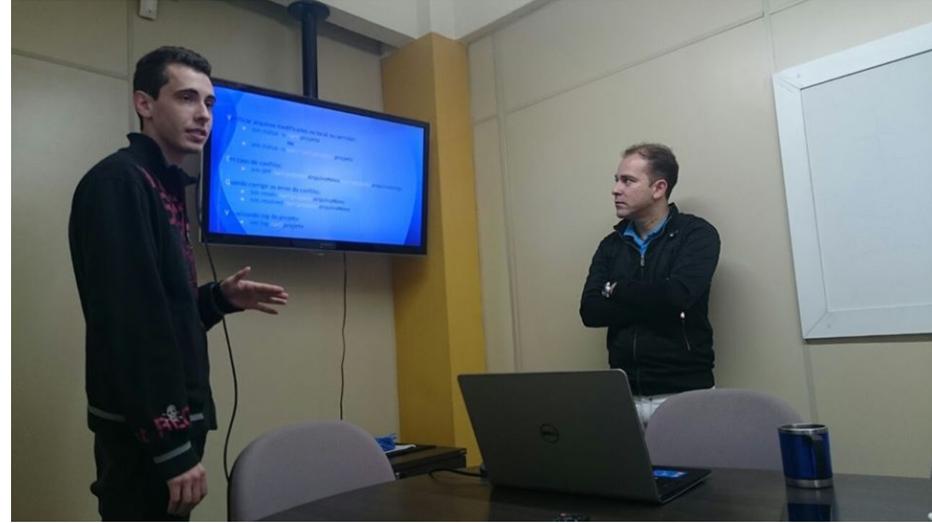
Retrospectiva



Retrospectiva

- Pensar sobre o processo e melhorias;
- Reconhecer os problemas;
- Sentir-se como equipe;
- Melhoria contínua;

Dojos



Scrum

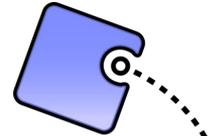
XP



Jenkins



laravel



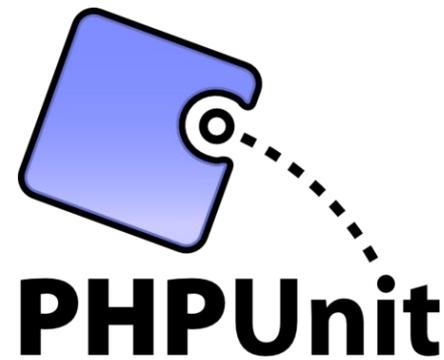
PHPUnit



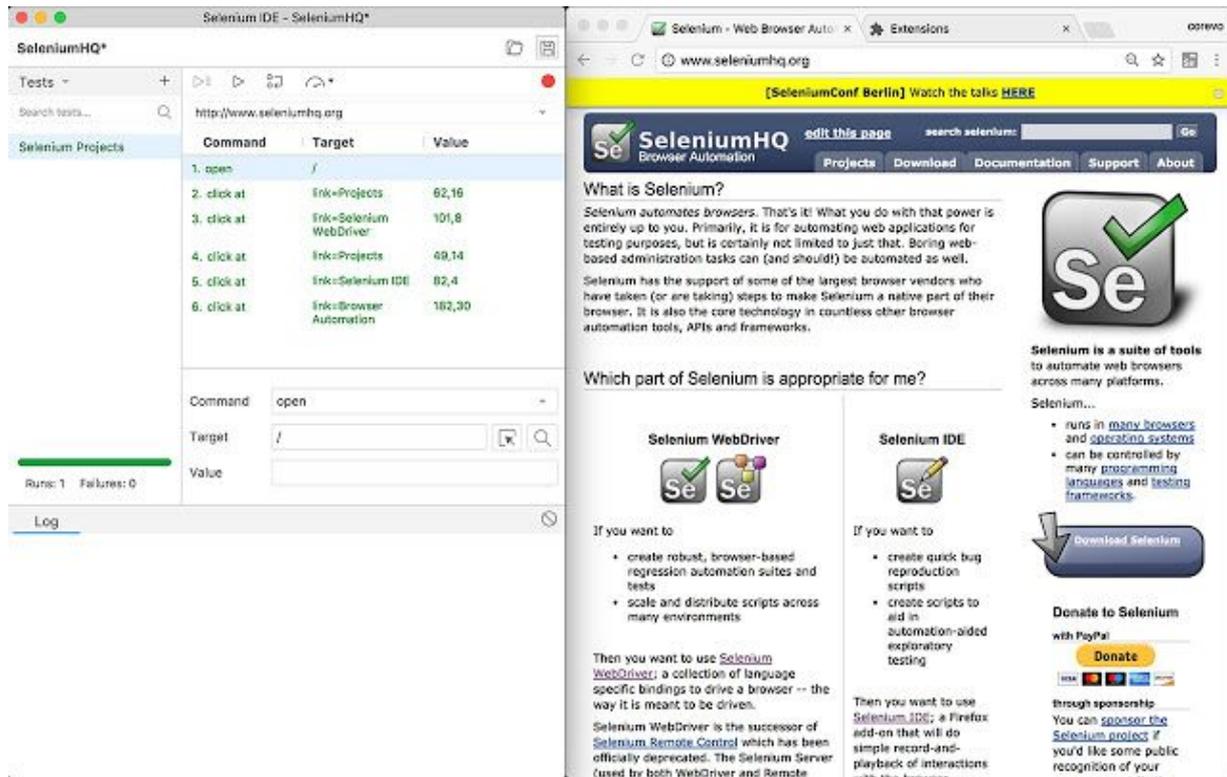
Bootstrap

Testes Unitários

```
phpunit:  
[exec] PHPUnit 5.7.27 by Sebastian Bergmann and contributors.  
[exec]  
[exec] ..... 63 / 610  
[exec] ..... 126 / 610  
[exec] ..... 189 / 610  
[exec] ..... 252 / 610  
[exec] ..... 315 / 610  
[exec] ..... 378 / 610  
[exec] ..... 441 / 610  
[exec] ..... 504 / 610  
[exec] ..... 567 / 610  
[exec] ..... 610 / 610  
[exec]  
[exec] Time: 18.24 seconds, Memory: 36.75MB  
[exec]  
[exec] OK (610 tests, 870 assertions)
```



Testes de Aceitação



The image shows two side-by-side screenshots. The left screenshot is of the Selenium IDE application, displaying a test suite for SeleniumHQ. The right screenshot is of the SeleniumHQ website, showing the 'What is Selenium?' page.

Selenium IDE - SeleniumHQ*

Tests +

Search tests... http://www.seleniumhq.org

Selenium Projects	Command	Target	Value
	1. open	/	
	2. click at	link=Projects	62,16
	3. click at	link=Selenium WebDriver	101,8
	4. click at	link=Projects	49,14
	5. click at	link=Selenium IDE	82,4
	6. click at	link=Browser Automation	182,30

Command: open

Target: /

Value:

Runs: 1 Failures: 0

Log

SeleniumHQ Browser Automation

edit this page search selenium: Go

Projects Download Documentation Support About

What is Selenium?

Selenium automates browsers. That's it! What you do with that power is entirely up to you. Primarily, it is for automating web applications for testing purposes, but is certainly not limited to just that. Boring web-based administration tasks can (and should!) be automated as well.

Selenium has the support of some of the largest browser vendors who have taken (or are taking) steps to make Selenium a native part of their browser. It is also the core technology in countless other browser automation tools, APIs and frameworks.

Which part of Selenium is appropriate for me?

Selenium WebDriver



- create robust, browser-based regression automation suites and tests
- scale and distribute scripts across many environments

Then you want to use [Selenium WebDriver](#): a collection of language specific bindings to drive a browser -- the way it is meant to be driven.

Selenium WebDriver is the successor of [Selenium Remote Control](#) which has been officially deprecated. The Selenium Server (used by both WebDriver and Remote

Selenium IDE



- create quick bug reproduction scripts
- create scripts to aid in automation-aided exploratory testing

Then you want to use [Selenium IDE](#): a Firefox add-on that will do simple record-and-playback of interactions

Selenium is a suite of tools to automate web browsers across many platforms.

Selenium...

- runs in [many browsers and operating systems](#)
- can be controlled by [many programming languages and testing frameworks](#)

[Download Selenium](#)

Donate to Selenium with PayPal

[Donate](#)

through sponsorship

You can [sponsor the Selenium project](#) if you'd like some public recognition of your



Integração Contínua



Jenkins

The screenshot shows the Jenkins web interface for a project named "SAE Build". The interface includes a navigation menu on the left, a main content area with various sections, and a test results trend chart on the right.

Projeto SAE Build

Histórico de builds

Build	Tempo
#24	29/09/2015 14:39
#23	29/09/2015 14:26
#22	29/09/2015 14:22
#21	29/09/2015 14:14
#20	29/09/2015 14:08
#19	29/09/2015 13:55
#18	29/09/2015 13:53
#17	29/09/2015 13:51
#16	29/09/2015 13:51
#15	29/09/2015 13:35
#14	29/09/2015 13:19

Tendência de resultados de teste

Gráfico de área mostrando a contagem de falhas em cada build. O eixo Y representa o "count" (contagem) de falhas, variando de 0 a 5. O eixo X representa o número do build, variando de #14 a #24. As falhas são indicadas por áreas vermelhas sob o eixo X.

Build	Contagem de Falhas
#14	0
#15	0
#16	0
#17	0
#18	1
#19	0
#20	0
#21	0
#22	0
#23	0
#24	0

Links permanentes

- Último build (#24). 1 hora 40 minutos atrás
- Último build estável (#24). 1 hora 40 minutos atrás
- Último build bem sucedido (#24). 1 hora 40 minutos atrás
- Último build que falhou (#18). 2 horas 27 minutos atrás
- Último build que falhou (#18). 2 horas 27 minutos atrás

Integração Contínua

- Rodar testes a cada commit;
- Trabalhar com tags;
- Verificações de código;



Jenkins

Mas e o resto da Empresa?
Era Ágil?

Deploy de Ambientes



Desenvolvimento



Homologação



Produção

Deploy - Solicitação

**Analista
(PO)**



Fazer deploy
para o ambiente
de homologação

#<Sistema>

Dev



Dev



Dev



RDM

Requisição de Mudança (RDM)

FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA

Id SM

/

Para uso exclusivo do CCM



RDM

ESPECIFICAÇÃO FUNCIONAL

DADOS DA SOLICITAÇÃO

ID Chamado Técnico:	
Nome do Solicitante:	Jefferson Cardoso
Área de Negócios:	Projetos e Sistemas
Data da Solicitação:	03/10/2016
Solicitação Detalhada:	Disponibilizar versão 5.4 do SIGMA para homologação

JUSTIFICATIVA

Disponibilizar versão para homologação

Requisição de Mudança (RDM)



RDM

DETALHES DA MUDANÇA (Resumo das Atividades)

#	Atividade	Executor	Início (hh:mm)	Duração (hh:mm)
1	Substituir o código-fonte pelo do artefato da versão 5.4 localizado em: http://ci:8080/view/Homologa%C3%A7%C3%A3o/job/SIGMA%20Deploy%20Homologa%C3%A7%C3%A3o/lastSuccessfulBuild/artifact/bin/sigma.zip http://hml.pmcanoas.rs.gov.br/sigma/	Daniel Auler		
2	Ajustar arquivo de conexão com o banco de dados conforme credenciais de acesso do banco de dados de homologação /persistencia/ConexaoOracle.class.php	Daniel Auler		
3	Ajustar credenciais do AD no arquivo: /util/Define.php Comentar credenciais de homologação: linhas 25, 26 e 27 E descomentar credenciais de produção: linhas 30,31 e 32	Daniel Auler		



RDM



Dev



RDM



Diretor de
Projetos



Dev



RDM



Diretor de
Projetos



Diretor
de Infra



Dev



RDM



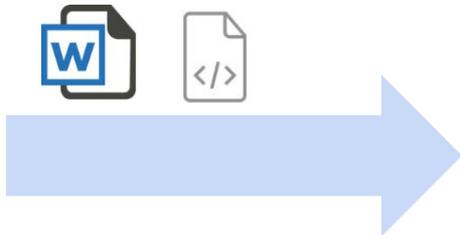
Diretor de
Projetos



Diretor
de Infra



Somente
terças e quintas





RDM



Diretor de
Projetos

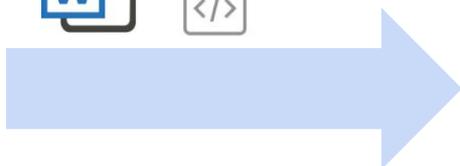


Diretor
de Infra



Somente
terças e quintas

Analista
de Infra





RDM



Diretor de Projetos



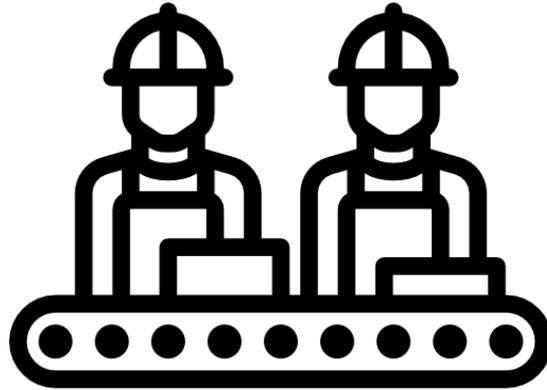
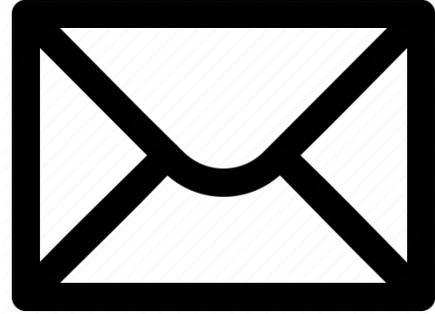
Diretor de Infra



**Somente
terças e quintas**

Analista de Infra





E 2019...

Como estamos...

Os Nossos Projetos (2019)



SIGMA

MEMORANDOS

APROC

SAPC

SAE

SIEC

SGM

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE METAS



Centro de Referência
para **Mulheres**
em Situação de Violência
Patrícia Esber



SISTEMA DE
CONSULTAS DE CANOAS
Minha Casa Minha Vida

DOMC



**CENTRO DE
BEM-ESTAR
ANIMAL**

FROTAS



canoas tec



**BANCO DE
OPORTUNIDADES**

siei



SART

Sistema Automatizado
de Registro de Trânsito



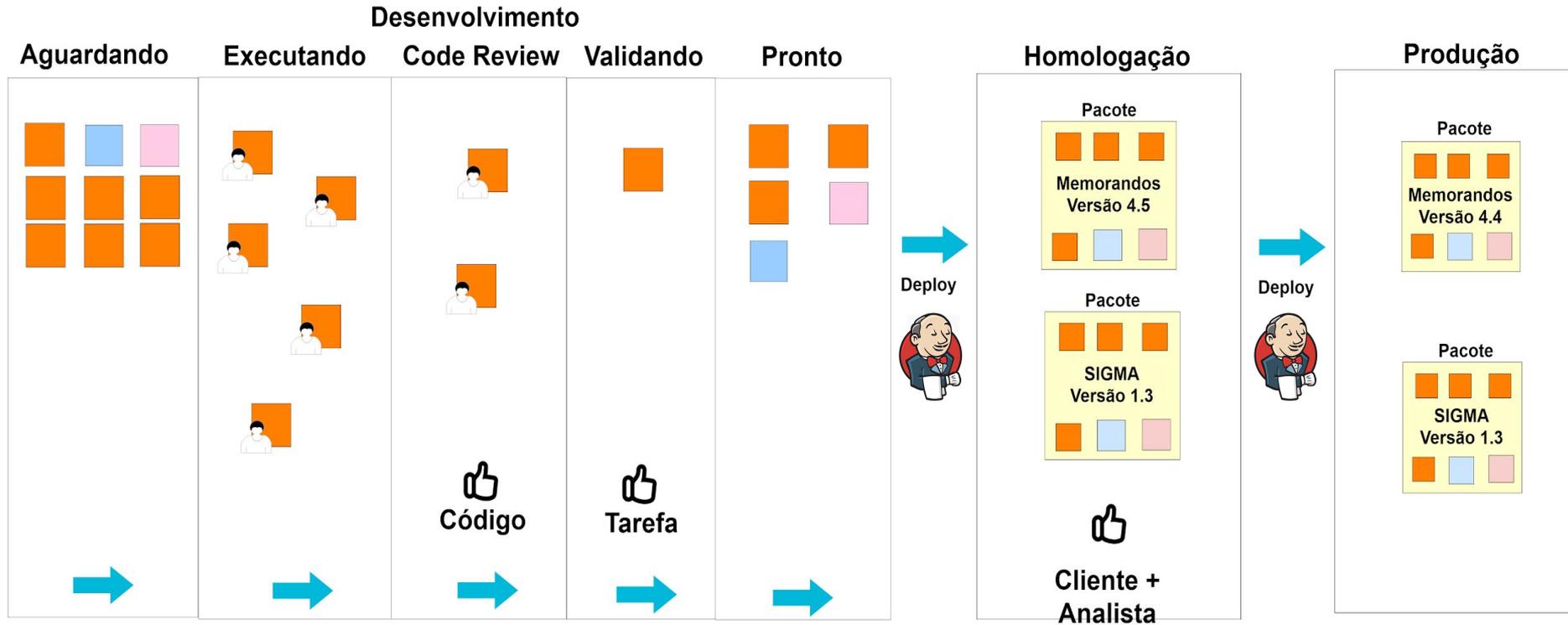
**Emissão de
Certificados**

- + de 20 projetos ativos;
- Várias áreas de negócio (educação, saúde, segurança, jurídico, RH, etc.);
- 1 única equipe (8 devs, 4 analistas e 1 gestor);
- 50 deploys por mês;

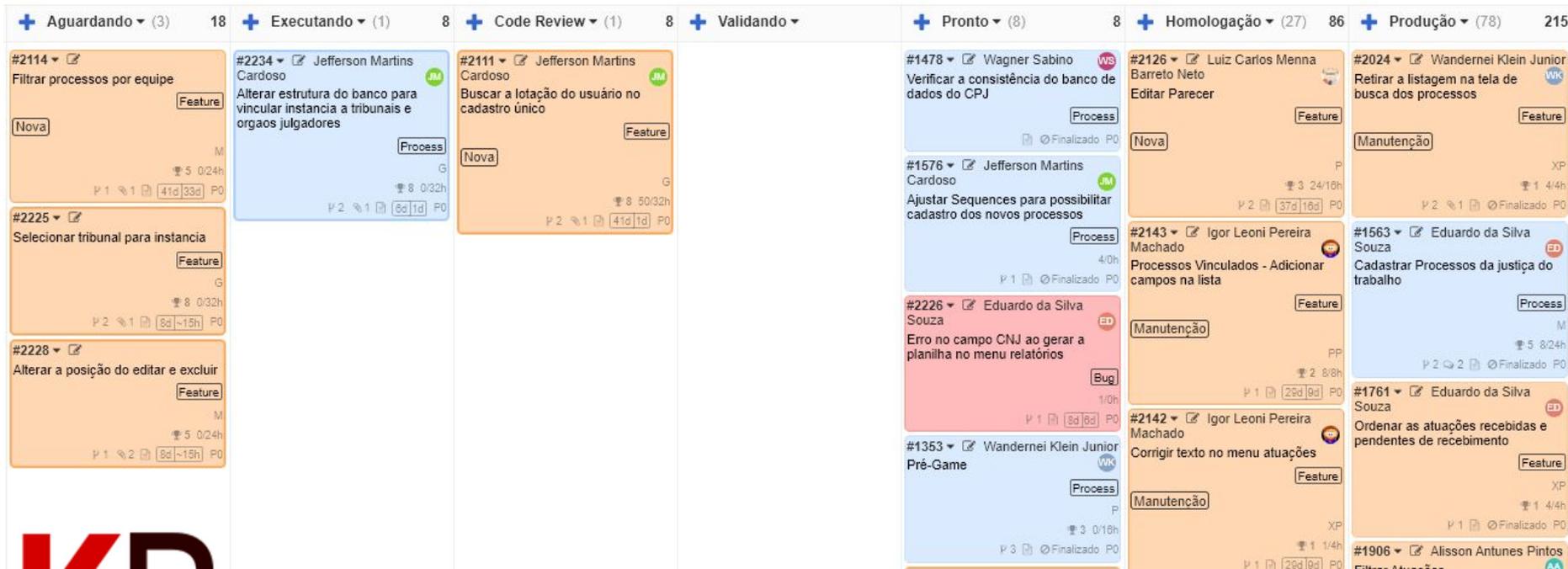
Quadro

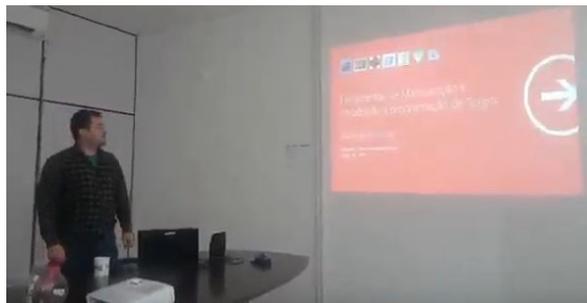


Quadro

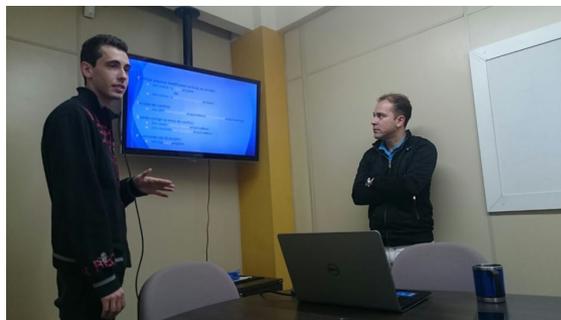
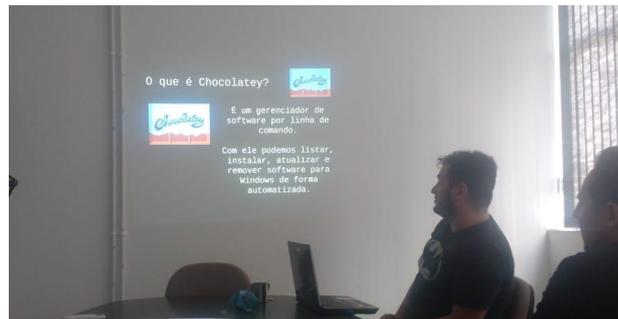


Gestão de tarefas (Kanboard)





DOJOS



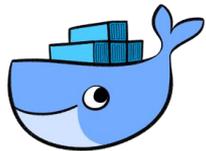
BDD



TDD



DDD



Testes unitários



+ de 8000 Testes



```
234
235     public function podeSerReprovada()
236     {
237         if ($this->estaAprovada()) {
238             return false;
239         }
240         if ($this->buscarNivelAprovacaoInicial() == $this->aprovacao->nivel()) {
241             return false;
242         }
243
244         return true;
245     }
246
```

Testes de aceitação



+ de 1000 Testes



+ OccurrenceEditCest » Should show modal edit owner 1.62s

- OccurrenceEditCest » Should save change in owner 10.07s

- + I login as admin
- + Tests\IPage\Acceptance\Occurrence\OccurrenceEditModalOwner: go "Tests\AcceptanceTester",945
- + Tests\IPage\Acceptance\Occurrence\OccurrenceEditModalOwner: fill owner data "Tests\AcceptanceTester"
- + Tests\IPage\Acceptance\Occurrence\OccurrenceEditModalOwner: save owner data "Tests\AcceptanceTester"
- + Tests\IPage\Acceptance\Occurrence\OccurrenceEditModalOwner: see owner data "Tests\AcceptanceTester"

Failed testing for 'Sra. Madalena D'ávila Zambrano Neto' in 's' value: 'Luis Mendes GusmãoSra. Madalena D'ávila Zambrano Neto'
Failed asserting that an array contains 'Sra. Madalena D'ávila Zambrano Neto'.

See [HTML snapshot](#) of a failed page

+ OccurrenceEditCest » Should show modal edit damages 1.86s

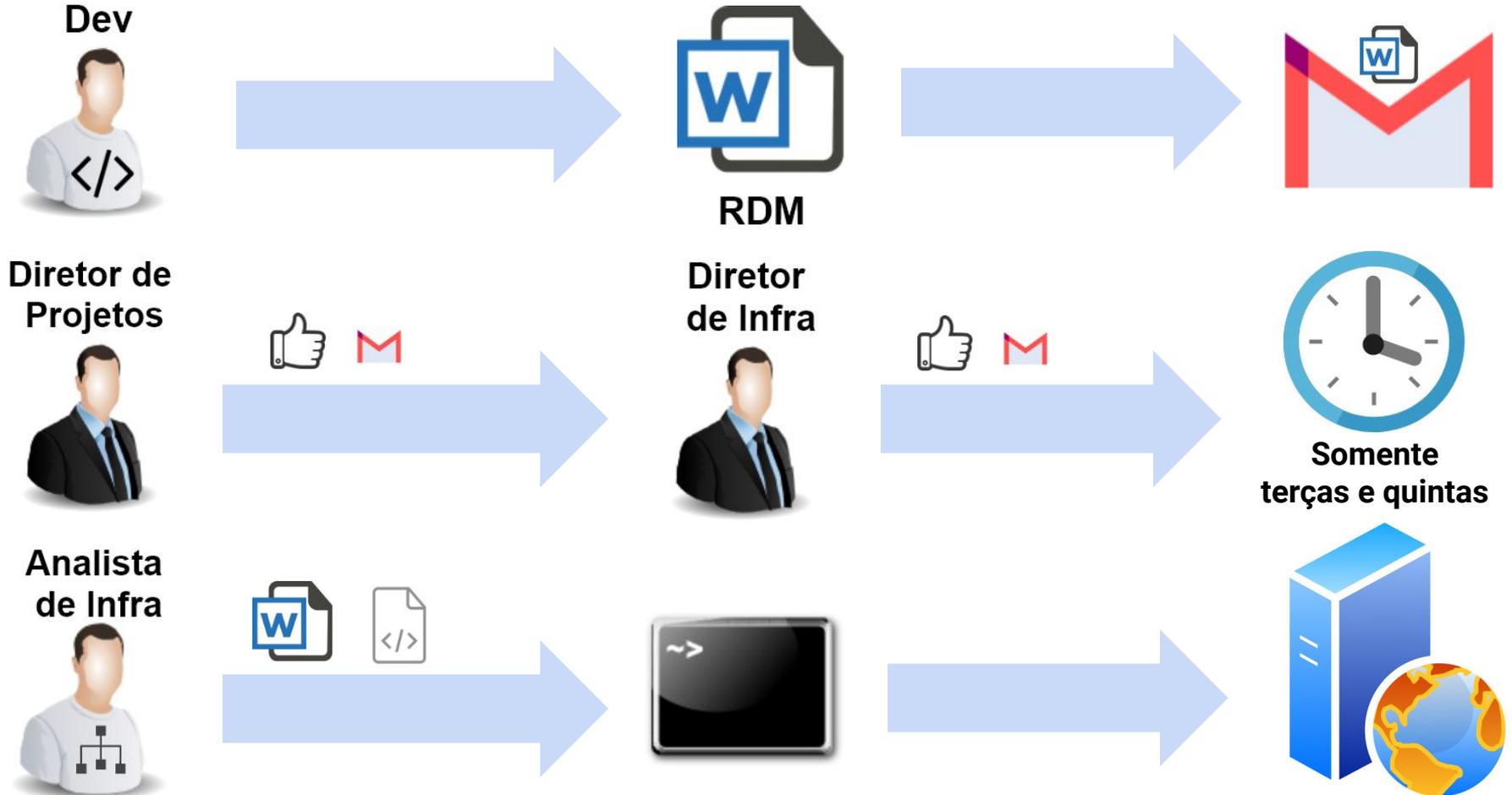
Acceptance (dsv, chrome, webdriver) Tests

- + CadastrarAfericaoColetivaCest » Deve listar servidor para aferir 111.69s
- + CadastrarAfericaoColetivaCest » Deve cadastrar afericao para meta 109.78s
- + CadastrarAfericaoColetivaCest » Deve cadastrar afericao para meta com quantidade considerada 19.86s
- + CadastrarAfericaoColetivaCest » Deve trazer campos preenchidos ao submeter formulário de cadastro com erro 17.06s
- + CadastrarAfericaoColetivaCest » Deve calcular percentual pela quantidade 16.11s
- + CadastrarAfericaoColetivaCest » Deve calcular percentual considerado pela quantidade 15.85s
- + CadastrarAfericaoIndividualCest » Deve listar servidores da meta 15.32s
- + CadastrarAfericaoIndividualCest » Deve cadastrar afericao para meta 17.21s
- + CadastrarAfericaoIndividualCest » Deve cadastrar afericao para meta com quantidade considerada 17.87s
- + CadastrarAfericaoIndividualCest » Deve cadastrar afericao para meta cujo servidor possui mais de quinze dias de afastamento 16.68s
- + CadastrarAfericaoIndividualCest » Deve considerar media das ultimas doze afericoes como cem no primeiro mes de afericao 17.07s
- + CadastrarAfericaoIndividualCest » Deve remover campos da afericao quando considerar media das afericoes 17.07s
- + CadastrarAfericaoIndividualCest » Deve mostrar campos da afericao quando considerar media das afericoes 17.26s
- + CadastrarMetasCest » Deve pedir confirmacao ao tentar cadastrar meta 1.91s
- + CadastrarMetasCest » Deve mostrar mensagem de erro ao nao preencher campos obrigatorios 3.11s
- + CadastrarMetasCest » Deve trazer preenchido periodo de inicio fim da afericao de acordo com processo 4.39s

Testes de aceitação



Processo de Deploy (1 à 3 dias)

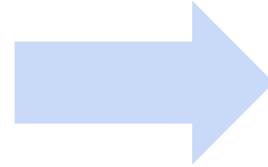


Processo de Deploy

**Analista
(PO)**



Jenkins



Pipelines



Jenkins



Average stage times:
(Average full run time: ~1min
12s)

	Clone the project	Compilation and Analysis	Checkstyle	Tests and Deployment	Runing unit tests	Runing integration tests	Staging
#37 Nov 30 06:47 No Changes	4s	169ms	23s	69ms	20s	41s	42s
#36 Nov 30 06:20 No Changes	5s	216ms	23s	69ms	21s	39s	40s
	4s	122ms	23s	70ms	20s	44s	44s

Processo de Deploy - Homologação

Pipeline Deploy em Homologação

Esta builds requer parâmetros:

Sistema

APROC



Versao

3.8



CONSTRUIR

Processo de Deploy - Produção

Pipeline Deploy em Produção

Esta builds requer parâmetros:

Sistema ▼

Versao ▼

Data ▼

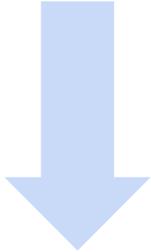
Data para execução do deploy

Janela

Janela para execução do deploy

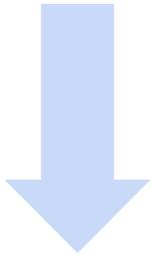
CONSTRUIR

Processo de Deploy - Pipeline



				Construir Artefato	Deploy	Validação
Average stage times: (Average full run time: ~9min 11s)				1min 25s	14s	769ms
SIGMA - 9.0						
Nov 18 17:20	No Changes				8s	511ms (paused for 26min 8s)
APROC - 3.8						
Nov 18 15:44	No Changes		1min 35s	12s	418ms (paused for 53s)	
SIMEC - 1.9						
Nov 18 15:06	No Changes		1min 13s	18s	2s (paused for 13min 54s)	
SIGMA - 8.9						
Nov 13 15:03	1 commit		48s	8s	461ms (paused for 1min 27s)	
SAPC - 8.5						
Nov 11	No		3min 49s	30s	773ms	

Processo de Deploy - Pipeline



				Construir Artefato	Deploy	Validação
Average stage times: (Average full run time: ~9min 11s)				1min 25s	14s	769ms
SIGMA - 9.0				46s		511ms <small>(paused for 26min 8s)</small>
Nov 18 17:20	No Changes	ⓘ				
APROC - 3.8				1min 35s	12s	418ms <small>(paused for 53s)</small>
Nov 18 15:44	No Changes	ⓘ				
SIMEC - 1.9				1min 13s	18s	2s <small>(paused for 13min 54s)</small>
Nov 18 15:06	No Changes	ⓘ				
SIGMA - 8.9				48s	8s	461ms <small>(paused for 1min 27s)</small>
Nov 13 15:03	1 commit	ⓘ				
SAPC - 8.5				3min 49s	30s	773ms <small>(paused for 16min 54s)</small>
Nov 11	No Changes	ⓘ				

Processo de Deploy - Pipeline



Average stage times: (Average full run time: ~9min 11s)				Construir Artefato	Deploy	Validação
				1min 25s	14s	769ms
SIGMA - 9.0				46s	8s	
Nov 18 17:20	No Changes	🔍				
APROC - 3.8				1min 35s	12s	418ms (paused for 53s)
Nov 18 15:44	No Changes	🔍				
SIMEC - 1.9				1min 13s	18s	2s (paused for 13min 54s)
Nov 18 15:06	No Changes	🔍				
SIGMA - 8.9				48s	8s	461ms (paused for 1min 27s)
Nov 13 15:03	1 commit	🔍				
SAPC - 8.5				3min 49s	30s	773ms
Nov 11	No Changes	🔍				

Entrega de valor e Economia...



380 Deploys (2019)

X

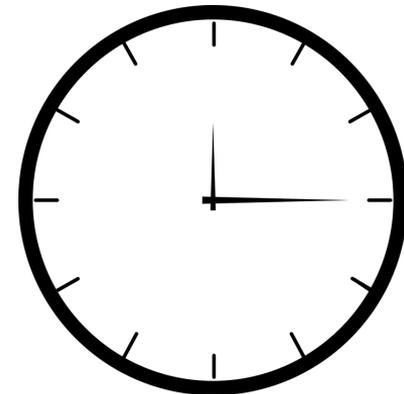
hora dev.

X

hora infra.

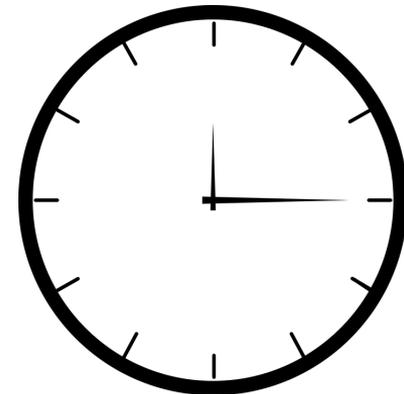
=

**R\$ 75 mil reais
em 2019**





456 Horas
economizadas
+
456 Horas
disponíveis



E mais...

Economia com:

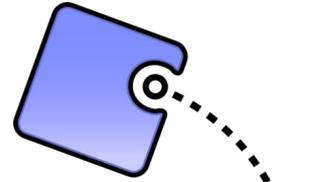
Automatização

Testes unitários

Testes de aceitação



Jenkins



PHPUnit

Economia com Dojos



Jenkins

DDD

BDD



TDD



webpack



SAE



SISTEMA DE CONSULTAS DE CANOAS
Minha Casa Minha Vida



SGM

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE METAS

DOMC



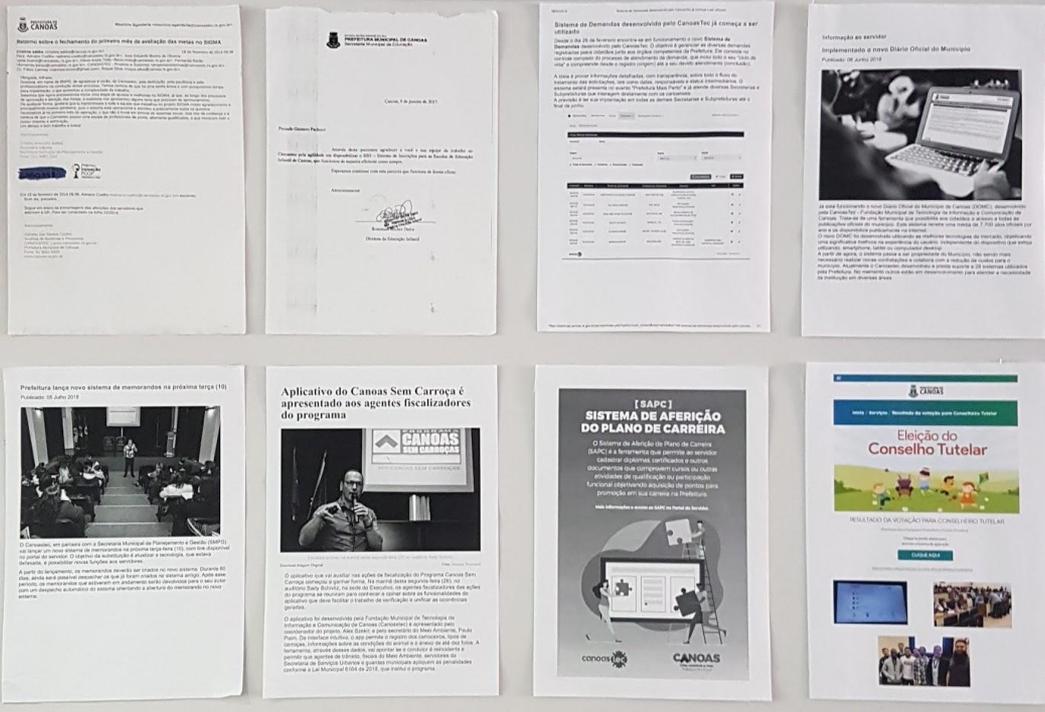
Centro de Referência
para **Mulheres**
em Situação de Violência
Patrícia Esber

SAPC



BANCO DE OPORTUNIDADES

TROFÉUS



CENTRO DE BEM-ESTAR ANIMAL



SART

Sistema Automatizado de Registro de Trânsito



*“Não existe essa coisa de dinheiro público,
existe apenas o dinheiro dos pagadores de
impostos”*

Margaret Thatcher

Obrigado :)



THE DEVELOPER'S
CONFERENCE

Jefferson Cardoso



@jeffersoncardoso



@jefferson-cardoso