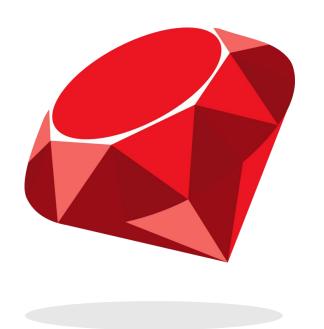
### Automação de Testes API - HTTParty com CircleCI









# Sobre

### profile.get(123)

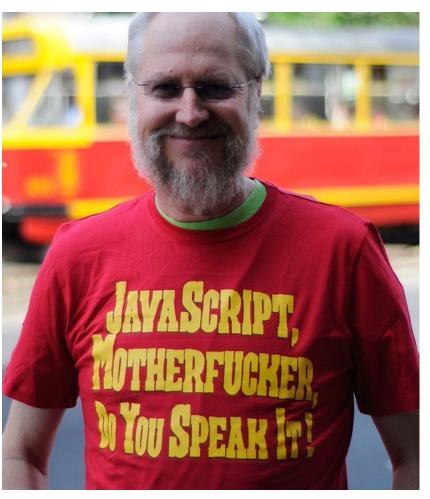


```
"id" : 123
"avatar": "data:image/png;base64,iVB...",
"nome": "Rafael Berçam Medeiros",
"idade": 32,
"profissao": {
          "cargo": "Q.A.",
          "experiencia": 7
"foo": "lêiro"
```

### **JSON**

TESTING DOJO 33 UAI 33 A

- JavaScript Object Notation
- Douglas Crockford (2000)
- Modelo de transmissão de informações no formato texto bastante legível a humanos, no formato atributo-valor.
- Natureza auto-descritiva



# O que é uma API?





Application Programming Interface, ou em português,
 Interface de programação de aplicações.



# O que é uma API?











AWS API Gateway













Insomnia







**#**HTTParty

# Pré requisitos





- ruby > 2.0.0
- gem cucumber
- gem multi\_xml
- gem httparty
- gem rspec
- gem json\_matchers

#### **Exemplo de uso HTTParty**



```
#Acessando o método de forma rápida

reponse = HTTParty.get('http://end.com/end')
puts response.body
puts response.code
puts response.message
puts response.headers
```

#### Exemplo de uso HTTParty



```
#Abstraindo métodos da classe
class Exemplo
   include HTTParty
   base_uri 'http://end.com'
   def initialize (headers)
       @options = {:headers => headers}
   end
   def getRequest
       self.class.get("/end",@options)
   end
end
teste = Exemplo.new("accept" => "*/*")
puts teste.getRequest
```

# **API de Tarefas**



- Autor: Bruno Batista
- https://apidetarefas.docs.apiary.io/#reference
- Login
- Tarefas



### **API de Tarefas**



### Login

Endpoint para login e logout do usuário

- Ao fazer login passando o token do usuário, A API vai gerar um novo token e será com esse token que irá conseguir listar/criar/editar/apagar tarefas.
- Para deslogar o usuário so passar o token na url.
- https://api-de-tarefas.herokuapp.com/sessions/2mDe7dXZRAkH

Login >

### Exemplo de uso HTTParty na API

```
teste.rb
                                                                                   Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
                                                                                  [rbercan@rbercan-pc testing dojo uai api teste]$
      require 'httparty'
      require 'faker'
      body = {
           "session": {
          "email": "rbercamapi@gmail.com",
          "password": "123456"
      @body = JSON.generate(body)
      response = HTTParty.post('http://api-de-tarefas.herokuapp.com/sessions',{
          :headers => {
          "Accept" => "application/vnd.tasksmanager.v2",
          "Content-Type"=> "application/json"
       }, :body => @body})
      pp response
```



#### RubyGene

O intuito da RubyGene é conseguir gerar projetos de automação de testes já configurados para um projeto Web, Mobile ou Api. Todos eles baseados na estrutura de um projeto em cucumber, page objects e relatórios.

Instalação: gem install rubygene

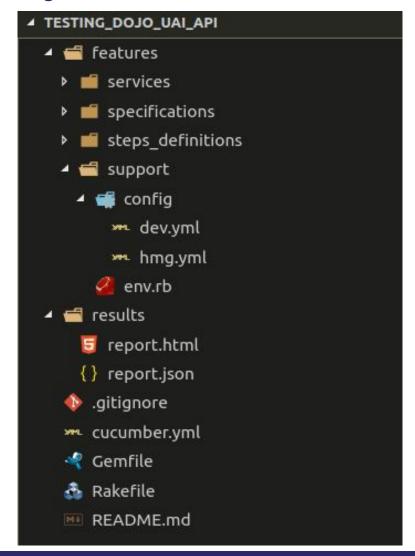
Link: <a href="https://github.com/brunobatista25/RubyGene">https://github.com/brunobatista25/RubyGene</a>

**Autor: Bruno Batista** 

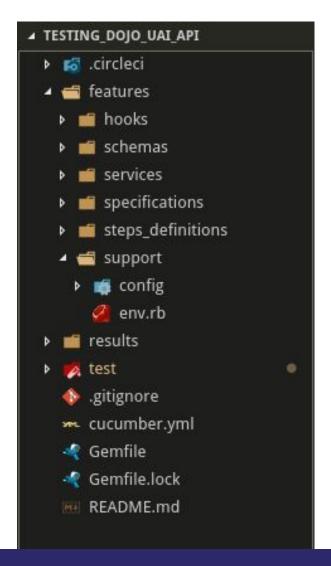


```
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
rafaelbercam@rafaelbercam-Arquimedes-Corporativo-B:~/Projetos$ rubygene new_api
testing dojo uai api
     create testing dojo uai api
     create testing dojo uai api/.gitignore
     create testing dojo uai api/Gemfile
     create testing_dojo_uai_api/README.md
     create testing_dojo_uai_api/Rakefile
     create testing dojo uai api/cucumber.yml
     create testing_dojo_uai_api/features/services/.gitkeep
     create testing dojo uai api/features/specifications/.gitkeep
     create testing dojo uai api/features/steps definitions/.gitkeep
     create testing_dojo_uai_api/features/support/config/dev.yml
     create testing_dojo_uai_api/features/support/config/hmg.yml
     create testing dojo uai api/features/support/env.rb
rafaelbercam@rafaelbercam-Arquimedes-Corporativo-B:~/Projetos$
```









- .circleci
- features
  - hooks
  - schemas
  - services
  - specifications
  - step\_definitions
  - support
    - config
- results

# Configurações



Configurações de ambiente (support/config)

```
dev.yml
      base_uri: "https://api-de-tarefas.herokuapp.com"
       email: "rbercamapi@gmail.com"
      token: "1wpZQUuWREy_VsYaRH1Q"
      password: "123456"
™ hmg.yml 🗶
      base_uri: "https://other"
      email: "other@gmail.com"
      token: "other"
      password: "other"
   5
```

# Configurações



Configurações de ambiente (support)

```
env.rb x

6    require 'date_tormat'
7    require 'faker'
8    require "json_matchers/rspec"
9
10    JsonMatchers.schema_root = "features/schemas/"
11
12    ENVIRONMENT = ENV['ENVIRONMENT']
13
14    CONFIG = YAML.load_file(File.dirname(__FILE__) + "/config/#{ENVIRONMENT}.yml")
```

### Configurações



Configurações de ambiente cucumber.yml

```
- cucumber.yml x
      ## YAML Templatesss
     default: -p pretty -p json -p dev -p ns
   4 ns: --no-source
   5 pretty: --format pretty
     ci: --format progress
      html: --format html --out=results/report.html
      json: --format json --out=results/report.json
  10
      dev: ENVIRONMENT=dev
     hmg: ENVIRONMENT=hmg
```

#### Escrevendo uma feature



```
01-login.feature - testing_dojo >
                                                                                         Terminal - rbercan@rbercan-pc:~/Projetos/testing_dojo_uai_api_teste
                                                                                                                                                          ≜ 0 0 0
                                                                            Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
                                                                            [rbercan@rbercan-pc testing dojo uai api teste]$
      🏶 01-login.feature 🗴
             @login
            Funcionalidade: Autenticação API
            Cenário: Efetuando login com sucesso
                 Quando realizar a requisição para logar na API
                 Então o sistema retorna o código 200
8
                 E o token da url é gerado criando a sessão
            Cenário: Efetuando logout
0
                 Quando realizar a requisição para fazer logout na API
                 Então o sistema retorna o código 204
        12
```

#### Criando 'steps'



Can't see shit

```
login_steps.rb x
     Quando("realizar a requisição para logar na API") do
         $payload = HTTParty.post(
             "https://api-de-tarefas.herokuapp.com/sessions",
                 :headers => {"Content-Type" => "application/json",
                             "Accept" => "application/vnd.taskmanager.v2"},
                 :body => JSON.generate({
                     "session": {
                     "email": CONFIG["email"],
                     "password": CONFIG["password"]
                 })
     Então("o sistema retorna o código {int}") do |int|
        expect($payload.code).to eq(int)
     Então("o token da url é gerado criando a sessão") do
          puts $payload['data']['attributes']['auth-token']
     Quando("realizar a requisição para fazer logout na API") do
         $token = $payload['data']['attributes']['auth-token']
         $payload = HTTParty.delete(
             "https://api-de-tarefas.herokuapp.com/sessions/#{$token}",
             :headers => {"Content-Type" => "application/json",
                         "Accept" => "application/vnd.taskmanager.v2"}
31
```



#### Criando 'steps'



```
login_steps.rb ×
     Quando("realizar a requisição para logar na API") do
         $payload = HTTParty.post(
             "https://api-de-tarefas.herokuapp.com/sessions",
3
 4
5
                  :headers => {"Content-Type" => "application/json",
                              "Accept" => "application/vnd.taskmanager.v2"},
6
                  :body => JSON.generate({
                      "session": {
8
                      "email": CONFIG["email"],
 9
                      "password": CONFIG["password"]
10
11
12
13
14
15
     end
```

#### Criando 'steps'



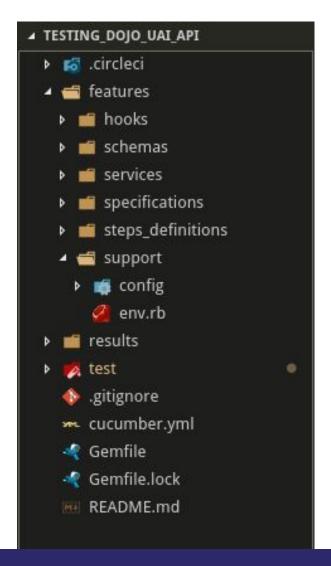
```
Entāo("o sistema retorna o código {int}") do |int|
17
        expect($payload.code).to eq(int)
18
     end
19
20
     Então("o token da url é gerado criando a sessão") do
21
          puts $token = $payload['data']['attributes']['auth-token']
22
23
     end
24
     Quando("realizar a requisição para fazer logout na API") dos
25
         $payload = HTTParty.delete(
26
             "https://api-de-tarefas.herokuapp.com/sessions/#{$token}",
27
             :headers => {"Content-Type" => "application/json",
28
                          "Accept" => "application/vnd.taskmanager.v2"}
29
30
31
     end
```

### Rodando o protótipo



```
[rbercan@rbercan-pc testing dojo uai api teste]$ cucumber
Using the default, pretty, json, dev and ns profiles...
 language: pt
alogin
Funcionalidade: Autenticação API
 Cenário: Efetuando login com sucesso
   Quando realizar a requisição para logar na API
   Então o sistema retorna o código 200
   E o token da url é gerado criando a sessão
     gZJArA1RTybFezmUXarR
 Cenário: Efetuando logout
   Quando realizar a requisição para fazer logout na API
   Então o sistema retorna o código 204
 scenarios (2 passed)
 steps (5 passed)
0m2.070s
[rbercan@rbercan-pc testing dojo uai api teste]$
```





- .circleci
- features
  - hooks
  - schemas
  - services
  - specifications
  - step\_definitions
  - support
    - config
- results

#### Hooks



Vamos criar um arquivo 'login\_hooks.rb',

```
01-login_hooks.rb •
     Before '@login' do
         body = {
               "session": {
               "email": CONFIG["email"],
                "password": CONFIG["password"]
5
         @body = JSON.generate(body)
9
         @headers = {
10
             "Content-Type" => "application/json",
11
             "Accept" => "application/vnd.taskmanager.v2"
12
13
14
```

#### Ajustando os Steps



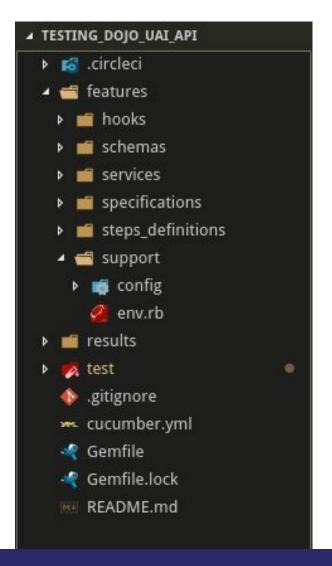
```
login_steps.rb x
     Quando("realizar a requisição para logar na API") do
         $payload = HTTParty.post(
             "https://api-de-tarefas.herokuapp.com/sessions",{
                 :headers => @headers,
                 :body => @body
10
     Então("o sistema retorna o código {int}") do |int|
        expect($payload.code).to eq(int)
12
13
     Então("o token da url é gerado criando a sessão") do
          puts $token = $payload['data']['attributes']['auth-token']
15
16
     Quando("realizar a requisição para fazer logout na API") do
         $payload = HTTParty.delete(
19
             "https://api-de-tarefas.herokuapp.com/sessions/#{$token}",
             :headers => @headers
21
22
23
```

#### Rodando o protótipo



```
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
[rbercan@rbercan-pc testing dojo uai api teste]$ cucumber
Using the default, pretty, json, dev and ns profiles...
# language: pt
@login
Funcionalidade: Autenticação API
  Cenário: Efetuando login com sucesso
    Quando realizar a requisição para logar na API
    Então o sistema retorna o código 200
    E o token da url é gerado criando a sessão
      Ubbm1cLCTKtjGkuswyRH
  Cenário: Efetuando logout
    Quando realizar a requisição para fazer logout na API
    Então o sistema retorna o código 204
2 scenarios (2 passed)
5 steps (5 passed)
0m2.514s
```





- .circleci
- features
  - hooks
  - schemas
  - services
  - specifications
  - step\_definitions
  - support
    - config
- results

#### **Services**



Vamos criar o arquivo 'login\_services.rb'

```
01-login_services.rb x
     class Login
         include HTTParty
         base_uri CONFIG['base_uri']
         def initialize(headers, body)
             @options = {:headers => headers, :body => body}
         end
         def post_login
             self.class.post("/sessions", @options)
 9
         end
10
11
         def delete_logout(token)
12
             self.class.delete("/sessions/#{token}",@options)
13
         end
14
15
```

#### Instanciar variável da classe no Hooks



```
01-login_hooks.rb ×
     Before '@login' do
         body = \{
               "session": {
               "email": CONFIG["email"],
               "password": CONFIG["password"]
         @body = JSON.generate(body)
8
         @headers = {
10
             "Content-Type" => "application/json",
11
             "Accept" => "application/vnd.taskmanager.v2"
12
13
14
         @login = Login.new(@headers, @body)
15
     end
16
```

### Ajustando os Steps



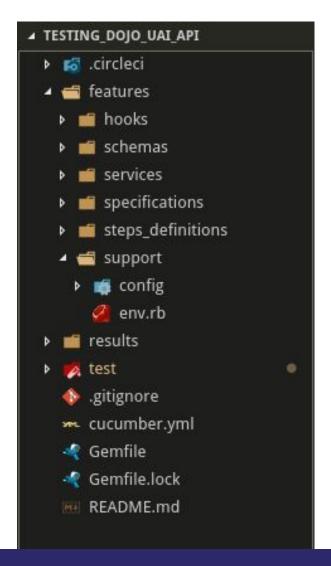
```
login_steps.rb x
     Quando("realizar a requisição para logar na API") do
       $payload = @login.post_login
     end
     Então("o sistema retorna o código {int}") do
5
        expect($payload.code).to eq(int)
6
     end
     Então("o token da url é gerado criando a ses
9
          puts $token = $payload['data']['attribu
10
     end
11
12
     Quando("realizar a requisição para fazer log
13
         $payload = @login.delete_logout($token)
14
     end
```

#### Rodando o protótipo



```
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
[rbercan@rbercan-pc testing dojo uai api teste]$ cucumber
Using the default, pretty, json, dev and ns profiles...
# language: pt
@login
Funcionalidade: Autenticação API
  Cenário: Efetuando login com sucesso
    Quando realizar a requisição para logar na API
    Então o sistema retorna o código 200
    E o token da url é gerado criando a sessão
      ox5uFWxxVdcruvssZnNV
  Cenário: Efetuando logout
    Quando realizar a requisição para fazer logout na API
    Então o sistema retorna o código 204
2 scenarios (2 passed)
5 steps (5 passed)
0m2.353s
```





- .circleci
- features
  - hooks
  - schemas
  - services
  - specifications
  - step\_definitions
  - support
    - config
- results

### **Schemas**



- Tem como objetivo garantir que o conteúdo fornecido não tenha sido modificado.
- É possível validar se os dados continuam do mesmo tipo, como os valores limites, a restrição de valores recebidos, se a estrutura foi ou não modificada etc.
- Contrato firmado em Client / Server

```
"description": "schema response login",
          "type": "object",
          "properties": {
              "data": {
                  "type": "object",
                  "properties":{
                       "id":{
                           "type": "string"
                       "type":{
12
                           "type": "string"
                       "attributes":{
                           "type": "object",
15
                           "properties":{
                               "email":{
17
                                   "type": "string"
19
                               "auth-token": {
21
                                   "type": "string"
22
                               "created-at":{
                                   "type": "string"
                               "updated-at":{
                                   "type": "string"
```

### **Schemas**



```
[rbercan@rbercan-pc testing_dojo_uai_api_teste]$

{"data"=>
    {"id"=>"25",
      "type"=>"users",
      "attributes"=>
        {"email"=>"rbercamapi@gmail.com",
            "auth-token"=>"JLxWybxe8ebfNKSTDKtz",
            "created-at"=>"2018-10-06T01:31:58.010Z",
            "updated-at"=>"2018-10-14T13:34:23.515Z"}}}
```

() 01-login\_schema.json ×

#### **Schemas**



```
EXPLORADOR
                                01-login_steps.rb ×
                                     Quando("realizar a requisição para logar na API") do
■ EDITORES ABERTOS
                                       $payload = @login.post_login

★ Ø 01-login_steps.rb features/st...

                                       expect($payload).to match_json_schema("01-login_schema")

■ TESTING DOJO UAI API TESTE

 ▶ Karaleci
 features
                                     Entāo("o sistema retorna o código {int}") do |int|
   hooks
                                        expect($payload.code).to eq(int)
   schemas
                                 9
      .gitkeep
                                     Então("o token da url é gerado criando a sessão") do
                                10
      01-login_schema.json
                                          puts $token = $payload['data']['attributes']['auth-token']
                                11
   services
                                12
   specifications
                                13
   steps_definitions
                                     Quando("realizar a requisição para fazer logout na API") do
                                14
                                         $payload = @login.delete_logout($token)
   support
                                15
                                16
 results
  a test
```

#### Rodando o protótipo



```
Editar Ver Terminal Abas Ajuda
Arquivo
[rbercan@rbercan-pc testing dojo uai api teste]$ cucumber
Using the default, pretty, json, dev and ns profiles...
# language: pt
@login
Funcionalidade: Autenticação API
  Cenário: Efetuando login com sucesso
    Quando realizar a requisição para logar na API
    Então o sistema retorna o código 200
    E o token da url é gerado criando a sessão
     LikHKcb8mCFudUssnSLr
  Cenário: Efetuando logout
    Quando realizar a requisição para fazer logout na API
    Então o sistema retorna o código 204
2 scenarios (2 passed)
5 steps (5 passed)
0m1.832s
```

# Schemas | fail



Alterando o tipo de string para number

```
"properties":{
    "email":{
        "type": "string"
    },
    "auth-token":{
        "type": "number"
    },
    "created-at":{
        "type":"string"
    },
    "updated-at":{
```

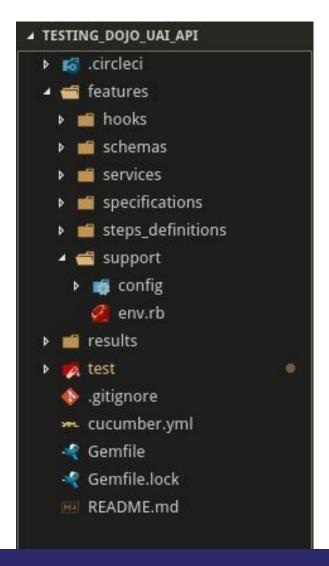
# Rodando o protótipo | fail



```
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
Using the default, pretty, json, dev and ns profiles...
# language: pt
@login
Funcionalidade: Autenticação API
 Cenário: Efetuando login com sucesso
```

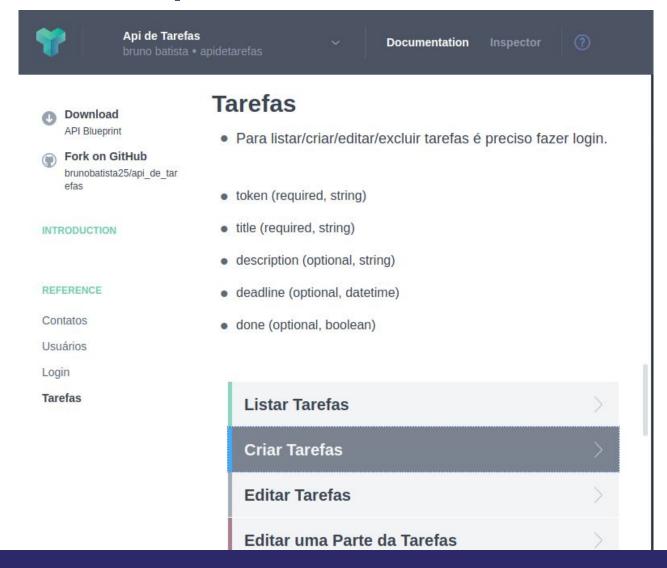
### Estrutura do Projeto





- .circleci
- features
  - o hooks
  - schemas
  - services
  - specifications
  - step\_definitions
  - support
    - config
- results







```
02-tarefas.feature x
     #language: pt
    @tarefas @login
    Funcionalidade: Manter dados de Tarefas
    Contexto: Login API
         Dado que o cliente esteja logado na API
     Cenário: Criar uma tarefa
         Quando realizar a requisição para cadastrar uma nova tarefa
         Então o sistema retorna o código 201
10
         E o corpo da resposta da tarefa
11
         E ao final o cliente irá deslogar da API
12
13
     Cenário: Listar Tarefa por id
14
         Quando realizar a requisição para consultar tarefas
15
         Então o sistema retorna o código 200
16
         E o corpo da resposta da tarefa
17
           ao final o cliente irá deslogar da API
18
```



```
02-tarefas_hook.rb ×
     You, 2 days ago | 1 author (You)
     Before '@tarefas' do
         today time = Time.now
         body = {
              "task": {
4
                  "title" => Faker::Lorem.characters(7),
5
                  "description"=> Faker::Lorem.characters(15),
6
                  "deadline": DateFormat.change to(today time, "GENERAL DATE"),
                  "done": true
8
9
10
         @body = JSON.generate(body)
11
12
13
```



```
02-tarefas_services.rb x
     class Tarefa
         include HTTParty
         base_uri CONFIG['base_uri']
         def initialize (body, token)
             @options = {:headers => {
                 "Content-Type" => "application/json",
                 "Accept" => "application/vnd.taskmanager.v2",
                 "Authorization" => token
             }, :body => body
10
11
12
13
         def post_task
14
             self.class.post("/tasks",@options)
15
16
17
         def get_task(id)
18
             self.class.get("/tasks/#{id}",@options)
19
20
```

**AUTOMAÇÃO DE** TESTES API



```
02-tarefas_step.rb x

1    Dado("que o cliente esteja logado na API") do
2         puts $payload = @login.post_login
3         expect($payload).to match_json_schema("login_service_schema")
4         $token = $payload['data']['attributes']['auth-token']
5         @tarefa = Tarefa.new(@body, $token)
6         end
7
```



```
Quando("realizar a requisição para cadastrar uma nova tarefa") do
8
        $payload = @tarefa.post_task
9
        $id = $payload["data"]["id"]
10
     end
11
12
     Então("o corpo da resposta da tarefa") do
13
         puts $payload
14
     end
16
     Quando("realizar a requisição para consultar tarefas") do
17
         $payload = @tarefa.get_task($id)
18
     end
19
```



```
Então("ao final o cliente irá deslogar da API") do

$payload = @login.delete_logout($token)

puts expect($payload.code).to eq(204)

end
```



```
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
[rbercan@rbercan-pc testing_dojo_uai_api]$ cucumber
```

### Hands On!

#### **Download do Projeto**





**Usuário git:** 

git clone

https://github.com/rbercam/testing\_do

jo\_uai\_api.git

Ou Download .zip

https://github.com/rbercam/testing\_dojo\_u

ai\_api/archive/master.zip

# **Hands On!**





#### Você deve implementar:

- Método Editar Tarefas
- Método Editar Parte Tarefas
- Método Deletar Tarefas

https://apidetarefas.docs.apiary.io/#reference/0/tarefas

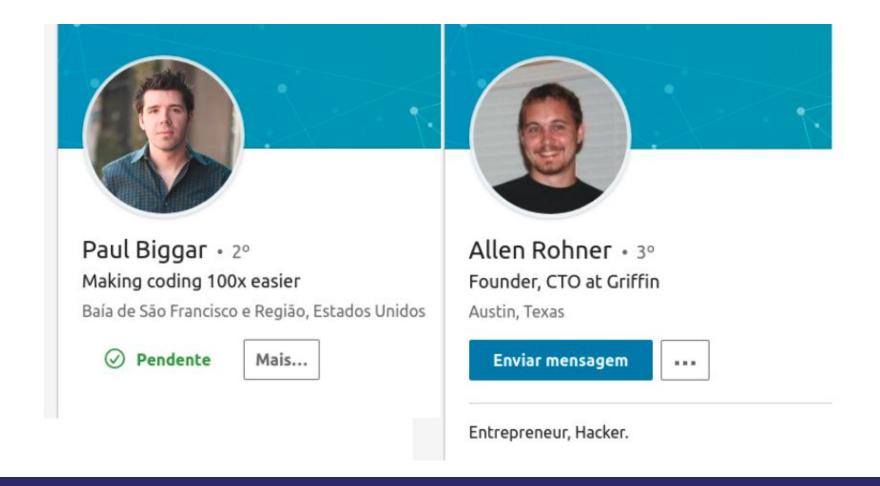




- A CircleCI foi nomeada líder em integração contínua pela Forrester em 2017 e foi nomeada para várias listas de melhores ferramentas de DevOps.
- Milhares de empresas líderes, incluindo Facebook, Kickstarter, Spotify, Lyft, Palantir, Coinbase, Expedia, Stitch Fix e Dollar Shave Club contam com o CircleCI para acelerar a entrega e melhorar a qualidade.

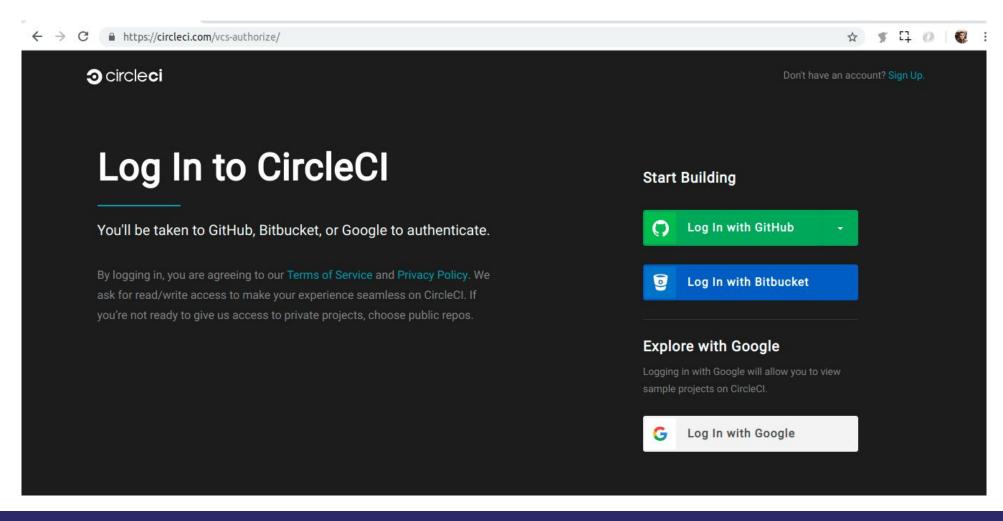






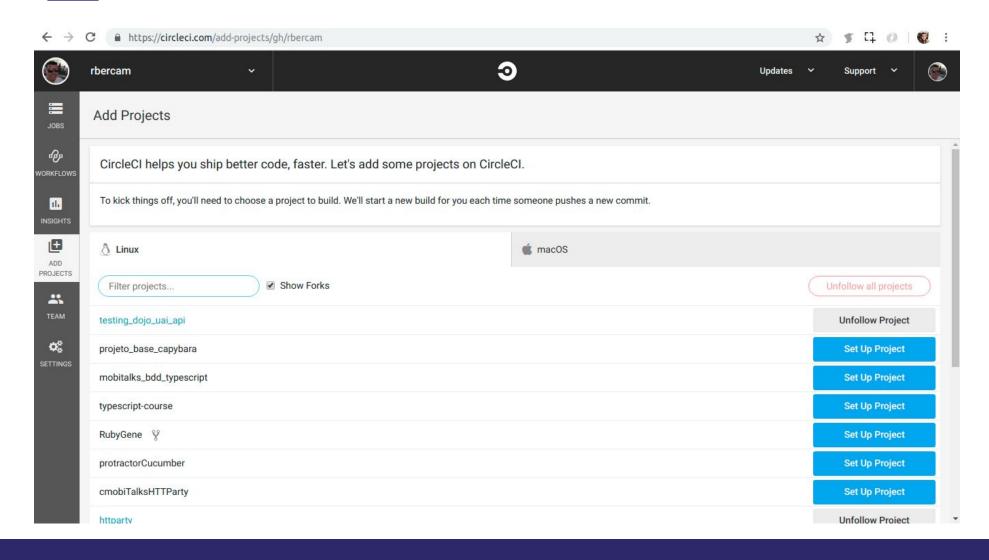






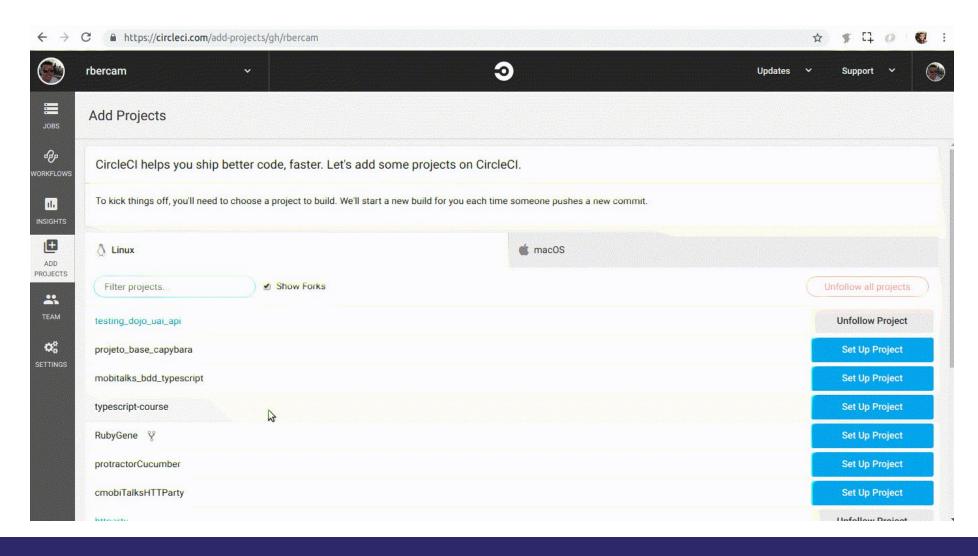
















```
config.yml ×
                                                                                          ιģ
     rbercam, 3 days ago | 1 author (rbercam)
     version: 2 # use CircleCI 2.0
     jobs: # a collection of steps
       build:
         working directory: ~/testin dojo uai api # directory where steps will run
 4
         docker: # run the steps with Docker
 5
           - image: circleci/ruby:2.6-rc-node # ...with this image as the primary container; t
             environment: # environment variables for primary container
               BUNDLE JOBS: 3
 8
               BUNDLE RETRY: 3
 9
               BUNDLE PATH: vendor/bundle
10
               PGHOST: 127.0.0.1
11
               PGUSER: circleci-demo-ruby
12
               RAILS ENV: test
13
```





```
config.yml 🗙
14
           - checkout # special step to check out source code to working directory
15
           # Which version of bundler?
17
           - run:
               name: Which bundler?
18
               command: bundle -v
19
20
21
22
           - restore cache:
23
               keys:
                 - rails-demo-bundle-v2-{{ checksum "Gemfile.lock" }}
24
                 - rails-demo-bundle-v2-
25
26
27
               name: Bundle Install
28
               command: bundle check || bundle install
29
31
32
           - save cache:
               key: rails-demo-bundle-v2-{{ checksum "Gemfile.lock" }}
33
               paths:
34
35
                 - vendor/bundle
```

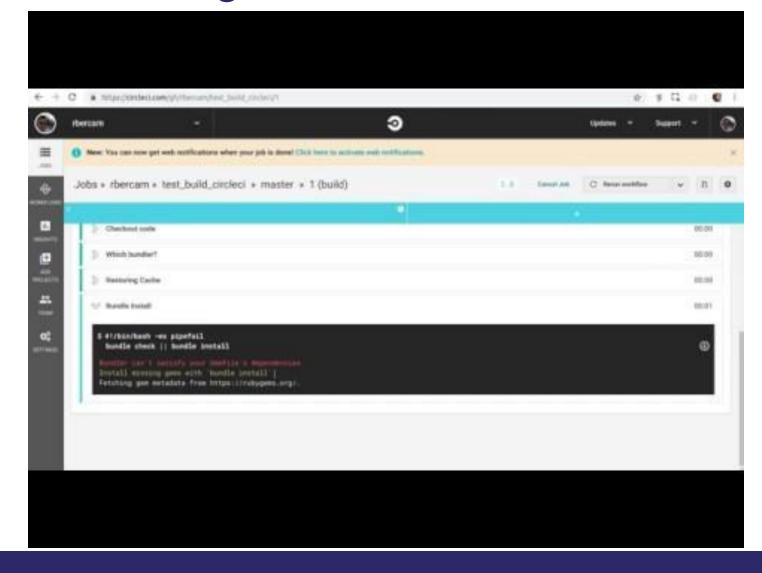




```
config.yml 🗴
37
38
         name: Run Cucumber
       command:
39
            bundle exec cucumber
41
42
     - store test results:
         path: ~/testin dojo uai api/results
     - store artifacts:
45
         path: ~/testin dojo uai api/results
47
     .OWS:
     'sion: 2
49
     . commits:
51
      jobs:
           - build:
52
               filters:
53
                   branches:
54
55
                       ignore:
                            - developer
57
                            - test
```









# **Finalizando**



- Aprendemos a configurar um ambiente de projeto para automatizar APIs com entrega contínua.
- Como realizar as requisições e inspecionar os atributos do payload.
- Realizar validações de contratos de API com json\_matchers

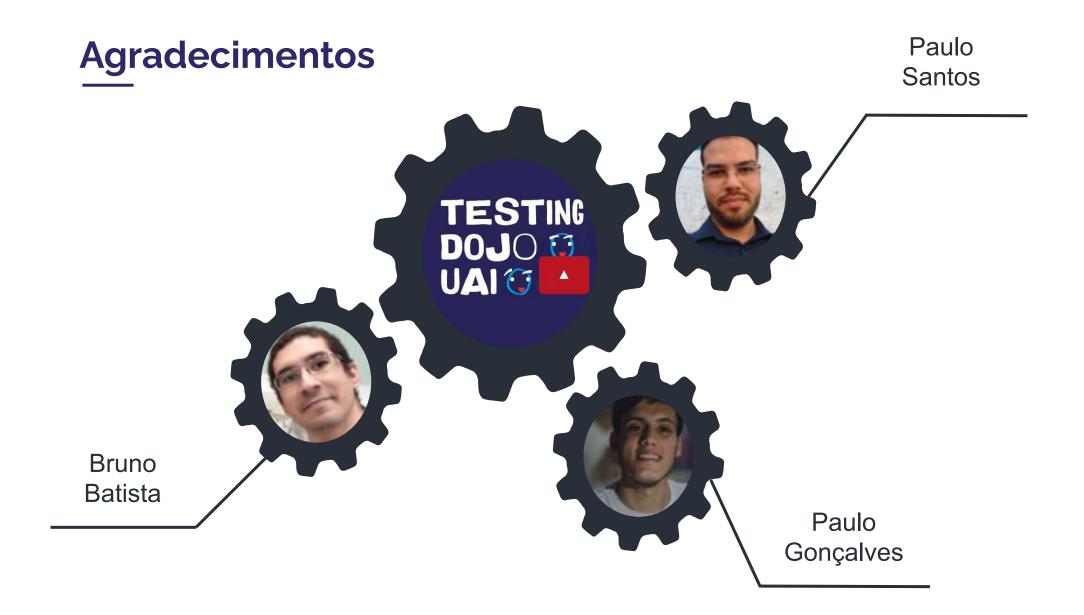


# Mídias Sociais





- LinkedIn
- GitHub
- Facebook
- <u>Twitter</u>
- faelbercam@gmail.com



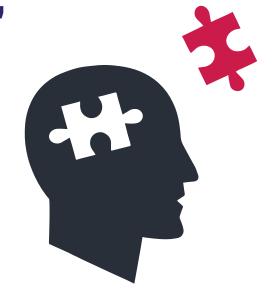
# Mensagem





"Busquem conhecimento..."

Bilu, o ET.



### Referências



- https://github.com/jnunemaker/httparty
- https://github.com/stympy/faker
- https://medium.com/@JanisGraubins/open-banking-api-e
   xplained-in-3-gifs-b806f14ca2ca
- https://github.com/brunobatista25/RubyGene
- https://www.rubydoc.info/gems/json\_matchers/0.6.3
- https://circleci.com/docs/
- https://cswr.github.io/JsonSchema/spec/basic\_types/