

RELATÓRIO – *ELABORATION & CONSTRUCTION*

# Construção

## Conteúdos

<b>Construção</b>	<b>1</b>
<b>1 Introdução</b>	<b>2</b>
1.1 Sumário executivo	2
1.2 Controlo de versões	2
1.3 Referências e recursos suplementares	3
<b>2 Arquitetura do sistema</b>	<b>3</b>
2.1 Objetivos gerais	3
2.2 Requisitos com impacto na arquitetura	3
2.3 Decisões e justificação	4
2.4 Arquitetura do software	4
2.5 Arquitetura física de instalação	5
<b>3 Incremento 1</b>	<b>6</b>
3.1 Casos de utilização no Incremento 1	6
3.2 Histórias de utilização selecionadas	6
3.3 Estratégia e estado da implementação	7
<b>Apêndice</b>	<b>15</b>
<b>4 Especificação dos casos de utilização</b>	<b>15</b>
4.1 Pacote: sistema de reservas	15
4.1.1 CaU 1 Fazer reserva online	15
4.2 Pacote: sistema de pagamento	Erro! Marcador não definido.
4.2.1 CaU 1 Fazer pagamento online	Erro! Marcador não definido.

# 1 Introdução

## 1.1 Sumário executivo

Este relatório apresenta os resultados da construção dos incrementos, adaptado os resultados esperados na etapa de *Elaboration* e Construction, do método OpenUP.  
A caracterização dos cenários suportado é detalhada nos casos de utilização apresentados em apêndice (secção 5)

O primeiro incremento, desenvolvido na Iteração 3, foca a validação da arquitetura proposta. Foram considerados sobretudo as funcionalidades relacionadas com a plataforma da qual permite o cliente reservar tendas, Camping RV e Caravana, assim como efetuar o respetivo pagamento, verificando primeiramente à disponibilidade dos lugares.

## 1.2 Controlo de versões

Quando?	Responsável	Alterações significativas
30-05-2022	Jodionísio Muachifi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuração do Jira Software/github para gestão do projeto</li><li>• Criação de planning do projeto no Jira: Roadmaps, instalação de Apps para integrar com Discord e Github.</li></ul>
31-05-2022	Jodionísio Muachifi, João Mourão, João Rodrigues	Discussão e definição das tecnologias a serem utilizadas no projeto: HTML, CSS, JavaScript (Bootstrap framework).
02-06-2022	Jodionísio Muachifi	Versão 01 - Web App: desenvolvimento da home page, menu baseando-se no protótipo, usando Bootstrap.
03-06-2022	Jodionísio Muachifi	Versão 02 - Web App: desenvolvimento das outras páginas de conexão com menu.
04-06-2022	Jodionísio Muachifi	Versão 03 - Web App: desenvolvimento de páginas de pesquisa individual para tenda, caravana e Camping RV.
04-06-2022	João Rodrigues, João Mourão	Desenvolvimento em JavaScript. Verificar disponibilidades.
05-06-2022	João Rodrigues, João Mourão	Desenvolvimento em JavaScript. Implementação da interface da página de reservas e do sistema de reservas.
06-06-2022	João Rodrigues, João Mourão	Conclusão do desenvolvimento.
08-06-2022	Jodionísio Muachifi	Desenho das arquiteturas e descrição dos pontos 2.4 e 2.5
10-06-2022	João Mourão	Ponto 3.1, 3.2, 3.3 e organização da secção 4.
10-06-2022	Jodionísio Muachifi	Sumarização da iteração 3 (funcionalidade específica do incremento 1), descrição dos requisitos com impacto na arquitetura.
12-06-2022	Jodionísio Muachifi	Desenvolvimento de código criar conta/Login usando Local Storage JavaScript.
16-06-2022	Jodionísio Muachifi	Transformação Digital: Integração do Progressive Web Application para ter-se versão mobile.

20-06-2022	João Rodrigues, João Mourão	Desenvolvimento do sistema de reserva de atividades.
20-06-2022	Jodionísio Muachifi	Implementação de CI Testing com SonarCloud e Github Actions
23-06-2022	Jodionísio Muachifi	Descrição das características da implementação de CI Testing, SonarCloud, teste com Selenium e Story Map.
24-06-2022	João Rodrigues	Ponto 5 do relatório .

### 1.3 Referências e recursos suplementares

[Utilização do plugin da library JQuery para desenvolver código Js para adicionar item ao carrinho](#)

[Utilização do FrameWork BootStrap para desenvolvimento da interface front-end](#)

[Utilização do Progressive Web Application](#)

Link para acessar a plataforma: [CampingSpot](#)

## 2 Arquitetura do sistema

### 2.1 Objetivos gerais

- Os clientes podem aceder à plataforma em qualquer lado, a partir de um browser, sem necessidade de instalar software específico. Os clientes podem utilizar a plataforma CampingSpot em ambientes *desktop* e *mobile* (a partir de um Browser).
- A web App possui um sistema que integra recursos externos que atende pagamentos eletrónicos para suportar transações desmaterializadas. Dentre os tipos de pagamentos temos: Paypal, MBWay e Cartão Bancário Visa.
- Os clientes registados poderão receber sempre descontos de 10% em cada reserva de tendas, Camping RV ou Caravana. No entanto, devem verificar a disponibilidade dos lugares com antecedência na plataforma.

### 2.2 Requisitos com impacto na arquitetura

Requisitos	Descrição
RD-4	A plataforma deve suportar o carregamento rápido mesmo usando JavaScript. Isto é possível pela utilização do Cloudflare.
RD-5	Todos os serviços que suportam o sistema são configurados de forma a suportar Local Storage e para assegurar uptime.
RS-1	A informação relativa a clientes (dados pessoais em caso de registrar-se, e pagamentos efetuados) deve seguir à LGPD.

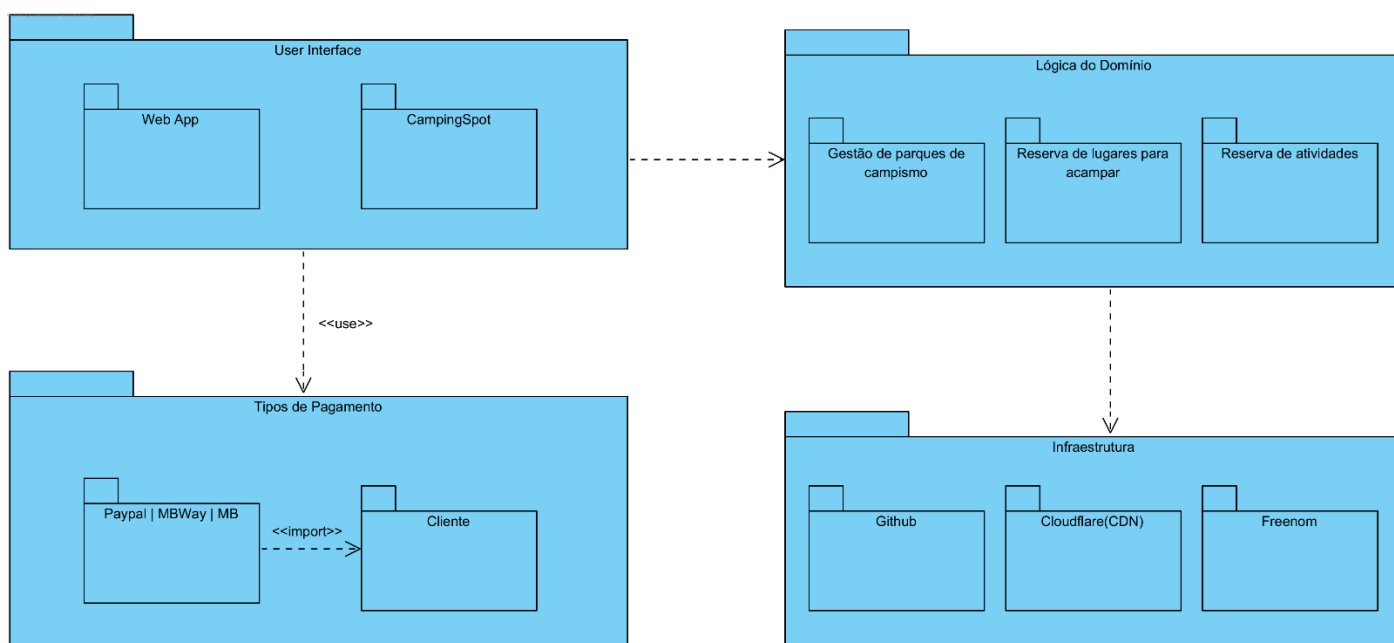
Requisitos	Descrição
	A plataforma faz a utilização de certificados SSL fornecidos pelo Cloudflare, i.e., o domínio está totalmente customizado e seguro.
RU-3	A plataforma deve-se ajustar para ter uma apresentação adequada ao ecrã, designadamente para <i>smartphones</i> , <i>tablets</i> ou sistemas de secretária.

## 2.3 Decisões e justificação

Tendo em conta os objetivos para a arquitetura, e os requisitos levantados na Análise, foram tomadas as seguintes decisões:

- Optamos por utilizar o HTML, CSS e JavaScript (incluindo Bootstrap framework) para a implementação do front-end porque estamos bem familiarizados com estas linguagens de programação.
- Não se utilizou diretamente tecnologias de desenvolvimento back-end, mas sim recursos externos como Cloudflare para distribuição rápida de conteúdo devido o carregamento lento do JavaScript. Além disso, os dados da web App foram geridos a partir do Local Storage a fim de facilitar o desenvolvimento do projeto e, não usamos base de dados nativas como MySQL, MariaDB, etc, porque nem todos elementos do grupo têm domínio de modelação de base dados relacionais (DBMS).

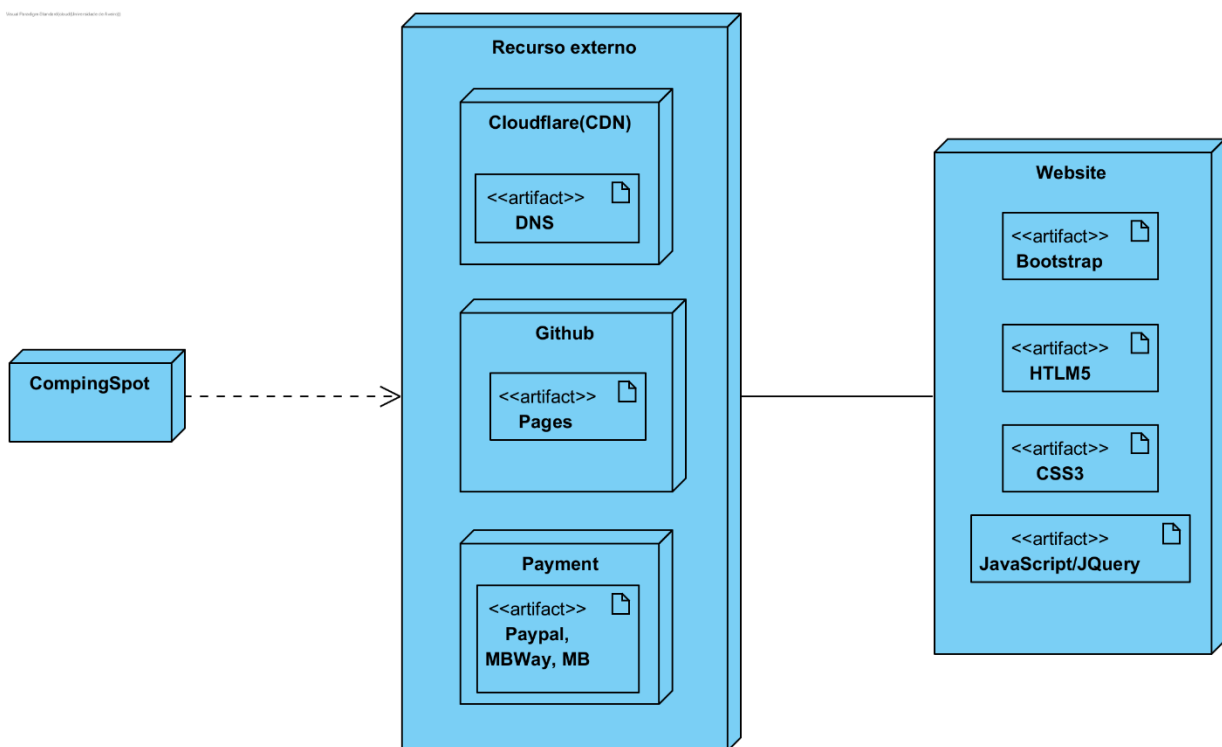
## 2.4 Arquitetura do software



A articulação entre os módulos decorre da seguinte forma:

- Primeiramente, temos a interface do utilizador constituída pela web App do projeto (CampingSpot), do qual toda lógica do domínio vai depender e interagir com esta interface.
- De seguida, temos a infraestrutura do projeto composto por GitHub, Cloudflare e Freenom (onde adquirimos nosso domínio gratuitamente), do qual vai interagir e depender de lógica do domínio.
- Finalmente, temos os tipos de pagamento na plataforma, do qual vai depender e interagir com a interface do utilizador e por conseguinte o cliente vai depender que tipo de pagamento poderá escolher.

## 2.5 Arquitetura física de instalação



A plataforma CampingSpot utiliza recurso externos para colocar a Web App em produto e, dentre eles inclui Cloudflare que fornece um serviço de distribuição de conteúdo para servidores mais próximos, GitHub onde hospedamos o código da plataforma e utilizamos o serviço de Pages a fim de customizar o DNS. A web App também utiliza recurso externo a fim efetuar dos clientes poderem realizar os devidos pagamentos logo após a reserva.

Para colocar-se a web App e seus serviços em produção, teve-se de escolher tecnologias web rápidas para o desenvolvimento do projeto tais como: HTML5, CSS3, JavaScript/JQuery e o framework Bootstrap 5. Assim tornou-se possível nesta fase testar algumas funcionalidades dos requisitos funcionais da plataforma.

## 3 Incremento 1

### 3.1 Casos de utilização no Incremento 1

No primeiro incremento implementado, o foco esteve na validação da arquitetura proposta, através da implementação de funcionalidade representativa do *core* do negócio. Para isso, selecionámos e desenvolvemos o sistema de reservas e uma parte do sistema de pagamento, permitindo ao cliente fazer uma reserva online e o respetivo pagamento.

A especificação detalhada dos casos de utilização encontra-se em anexo (secção 5). A partir dessa análise, definiram-se as histórias de utilização a implementar.

### 3.2 Histórias de utilização selecionadas

As histórias (*user stories*) incluídas nesta interação fazem parte do *backlog* do projeto, acessíveis em [link para backlog](#)

Histórias incluídas nesta interação:

História/ <i>use case slice</i>	Critérios de aceitação
<b>Quero fazer uma reserva online</b>  Sou um visitante do site do CampingSpot, quero pesquisar pela disponibilidade de uma reserva num período à minha escolha, escolhendo ficar numa tenda, caravana ou camping RV e escolhendo o número de pessoas que me acompanham.	<b>Cenário 1: Reserva disponível</b>  Estou no site do CampingSpot. Iniro a data de check-in como 14 de agosto e a data de check-out como 21 de agosto. Escolho ficar numa caravana e digo que seremos 4 pessoas nesta reserva. Ao clicar em “pesquisar disponibilidade” sou redirecionado para outra página onde me é indicado o número de vagas e o preço a pagar do pedido feito anteriormente. Para além disso também é mostrada uma pequena descrição em relação às caravanas. De seguida, clico no botão “pagamento” e sou novamente redirecionado para outra página onde aparecem os detalhes da reserva, uma zona para preencher informações em relação a mim e uma outra zona para escolher o método de pagamento. Por fim, clico no botão “pagar” onde sou redirecionado para a página de pagamento.  <b>Cenário 2: Reserva indisponível</b>  Estou no site do CampingSpot. Iniro a data de check-in como 14 de agosto e a data de check-out como 21 de agosto. Escolho ficar numa tenda e digo que seremos 4 pessoas nesta reserva. Ao clicar em “pesquisar disponibilidade” surge um pop-up que diz não haver vagas suficientes para esta reserva.

### 3.3 Estratégia e estado da implementação

Foi implementado o sistema de reservas, de modo que já é possível fazer reservas online e verificar a disponibilidade destas reservas. Foi também implementado o sistema de pagamento. No entanto, este ainda não está totalmente completo.

Para o desenvolvimento da interface foi utilizado HTML5, CSS3 e JavaScript/JQuery. Para facilitar a utilização destas tecnologias utilizámos Bootstrap 5. Não utilizámos nenhuma tecnologia diretamente back-end no projeto e para compensar isto recorremos a JavaScript e à utilização da Local Storage para servir como base de dados.

Utilizou-se o GitHub como sistema de versionamento de código assim como para hospedagem do mesmo. Optou-se na escolha do Visual Studio Code como editor para o desenvolvimento do projeto e, Jira como software para o monitoramento das tarefas e acompanhamento do projeto.

**Como conclusão, estas soluções trazem para a arquitetura rapidez e facilidade no trabalho que se está a desenvolver e, tudo isto, à custo zero.**

## 4 Incremento 2

### 4.1 Casos de utilização no incremento 2

Neste projeto tivemos como prioridade o desenvolvimento do sistema de reservas. Neste incremento foram trabalhados os casos de utilização relacionados com o sistema de atividades e para além destes também houve um foco no desenvolvimento de um sistema de login/registro e numa versão da aplicação web para dispositivos móveis.

A especificação detalhada dos casos de utilização encontra-se em anexo (secção 5).

## 4.2 Histórias de utilização selecionadas

Selecionou-se simuladamente user stories do Cliente, CEO, CTO, e CFO para criar histórias da plataforma CampingSpot, Story Map e RoadMap.

Histórias desenvolvidas nesta interação:

Story Map

CP-37  
User Stories

CP-38  
User Stories

CP-39  
User Stories

CP-40  
User Stories

CP-23  
As a Client, I want to do a CampingSpot booking for my vacation, so that I'll enjoy it a good mood.  
DONE

CP-24  
As a Cliente, I want to book from 21 June to 30 June 2022, so that I prefer this date to accomplish my agenda.  
DONE

CP-25  
As a Cliente, I want to be able to pay with Paypal, so that I commonly use it to my orders.  
DONE

CP-26  
As a Client, I want to book activities, so that I like move my body to feel me well.  
DONE

CP-27  
As a Client, I want to login to my account and see my bookings, so that it'll help to manage my orders.  
DONE

CP-28  
As a Client, I want to delete permanently my account if I don't need it anymore, so that some time I don't like to keep my datas.  
DONE

CP-29  
As a Client, I want to set a question in case of urgency, so that it's some time needed quickly.  
DONE

CP-31  
As a Client, I want to book a Tent type CampingSpot, so that I prefer it than Camping RV.  
DONE

CP-30  
As a Client, I want to see my datas of login, so that it's just to confirm.  
DONE

CP-32  
As a Receptionist, I want to be able see the list of all bookings, so that it's necessary to keep organisation of the work.  
DONE

CP-33  
As a Receptionist, I want to be able to make call for all customers that cancelled the booking, so that it's needed to ask the reasons.  
DONE

CP-34  
As a CEO, I want to verify if all functional requirement are working as established, so that it's required to confirm according our agreements.  
DONE

CP-35  
As a CTO, I want to follow in detail if all FR and NFR as working as it was testing using prototype, so that the it necessary to verify how well is the strategy.  
DONE

CP-36  
As a CFO, I want to very if the budget is correct according the agreements established, so that it's import when we talk about money.  
DONE

Add issue

CP-1 Refinamento dos requisitos  
DONE

CP-2 Proposta da Arquitetura  
DONE

CP-3 Implementação Exploratória  
DONE

CP-4 Implementação das histórias nucleares

CP-5 Atualização do E1  
DONE

CP-6 E5: Relatório Técnico  
TO DO

CP-37 User Stories  
+

CP-23 As a Client, I want to do a CampingSpot booking for my vacation, so that I'll enjoy it a good mood.  
DONE

CP-24 As a Cliente, I want to book from 21 June to 30 June 2022, so that I prefer this date to accomplish my agenda.  
DONE

CP-25 As a Cliente, I want to be able to pay with Paypal, so that I commonly use it to my orders.  
DONE

CP-38 User Stories

CP-26 As a Client, I want to book activities, so that I like move my body to feel me well.  
DONE

CP-27 As a Client, I want to login to my account and see my bookings, so that it'll help to manage my orders.  
DONE

CP-28 As a Client, I want to delete permanently my account if I don't need it anymore, so that some time I don't like to keep my datas.  
DONE

CP-29 As a Client, I want to set a question in case of urgency, so that it's some time needed quickly.  
DONE

CP-39 User Stories

CP-31 As a Client, I want to book a Tent type CampingSpot, so that I prefer it than Camping RV.  
DONE

CP-30 As a Client, I want to see my datas of login, so that it's just to confirm.  
DONE

CP-32 As a Receptionist, I want to be able see the list of all bookings, so that it's necessary to keep organisation of the work.  
DONE

CP-33 As a Receptionist, I want to be able to make call for all customer cancelled the booking, so that it's needed to ask the reasons.  
DONE

8 | ITER 3+4




## 4.3 Aceitação e garantia de qualidade

Para garantia de qualidade na plataforma desenvolvida utilizou-se Continuous Integration (CI) para testar os bugs existentes no código usando SonarCloud, Github Actions e Discord para receber Push Notification. Além disso, utilizou-se teste com Selenium a fim de fazer o record/run do website e não só. Conforme foi recomendado, o ficheiro .side está na pasta test suites.

Testes automáticos são importantes para acelerar a produtividade no que concerne o desenvolvimento usando metodologias ágeis. Quanto mais automatiza-se as tarefas, maior é a produtividade e, por conseguinte, haverá confiabilidade nos códigos desenvolvidos.

A integração destes testes não é uma tarefa difícil. Apenas com pouco conhecimento aprendido e recomendações apropriadas dadas pela SonarCloud e Github, foi simples a implementação do CI Testing. Para valorizar, aplicamos cuidadosamente as instruções obtidas workshop com Nokia Company assim o ênfase dado pelo professor no que tange CI/CD e, sua tendência no mercado de trabalho.

### ➤ Teste com Selenium



# Selenium

Project: check-availability-and-booking

Command	Target	Value
✓ open	/code/	
✓ set window size	1070x820	
✓ click	id=start-date-1	
✓ click	css=tr:nth-child(4) > .day:nth-child(3)	
✓ click	id=end-date-1	
✓ click	css=tr:nth-child(4) > .day:nth-child(4)	
✓ click	css=.col-6:nth-child(1) > .nice-select	
✓ click	css=.open .option:nth-child(4)	
✓ click	css=.col-6:nth-child(2) > .nice-select	
✓ click	css=.open .option:nth-child(2)	
✓ click	id=book	
✓ click	id=pagamento	
✓ click	id=futebol	
✓ type	id=futebol	2
✓ click	id=pagamento	

Command:  //

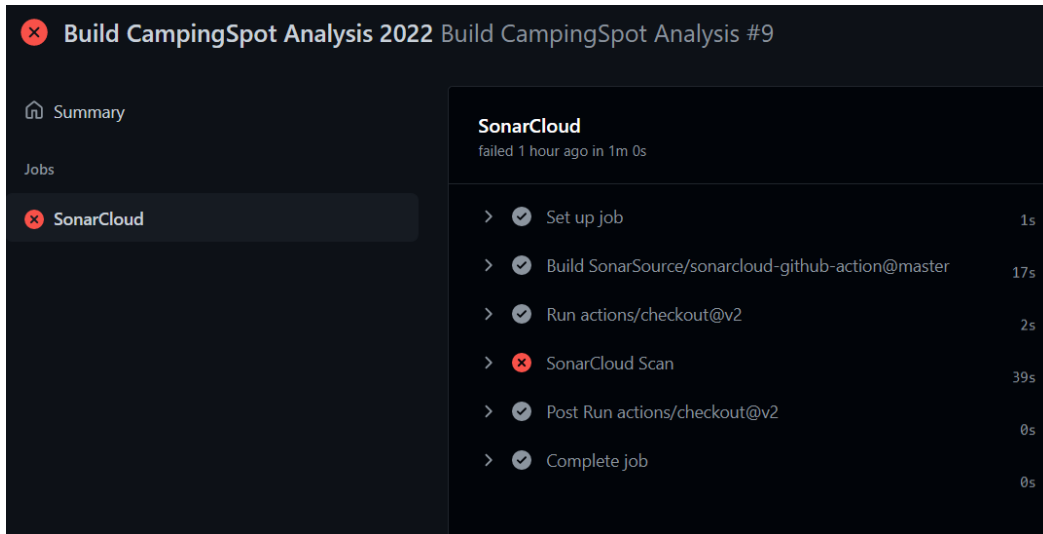
Target:

Value:

Description:

Runs: 1 Failures: 0

➤ Continuous Integration com SonarCloud e Github Actions



**Build CampingSpot Analysis 2022** Build CampingSpot Analysis #9

Summary

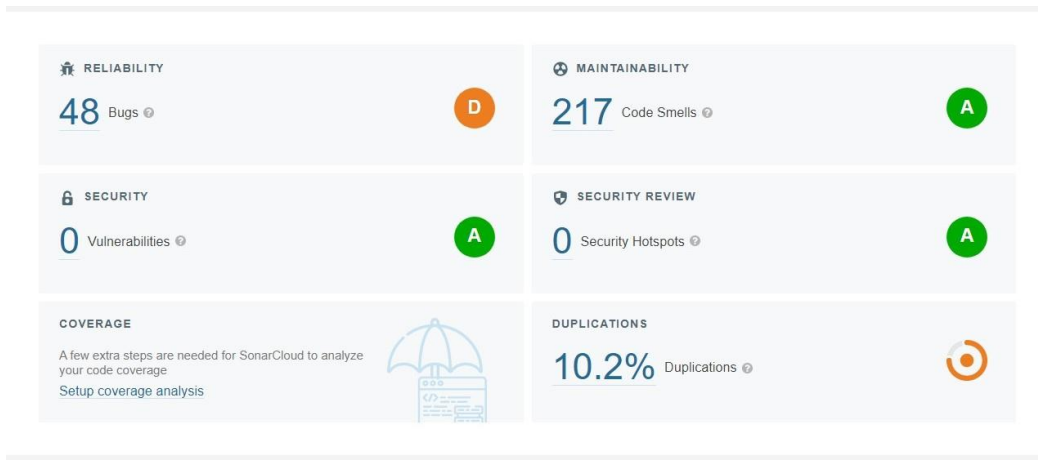
Jobs

**SonarCloud**

**SonarCloud**  
failed 1 hour ago in 1m 0s

- Set up job 1s
- Build SonarSource/sonarcloud-github-action@master 17s
- Run actions/checkout@v2 2s
- SonarCloud Scan** 39s
- Post Run actions/checkout@v2 0s
- Complete job 0s

*Antes da correção de Bugs*



**RELIABILITY**  
48 Bugs **D**

**MAINTAINABILITY**  
217 Code Smells **A**

**SECURITY**  
0 Vulnerabilities **A**

**SECURITY REVIEW**  
0 Security Hotspots **A**

**COVERAGE**  
A few extra steps are needed for SonarCloud to analyze your code coverage  
Setup coverage analysis

**DUPLICATIONS**  
10.2% Duplications

*SonarCloud-Bugs encontrado*

**Build CampingSpot Analysis**

Build CampingSpot Analysis #10

Summary

Jobs

SonarCloud

SonarCloud

succeeded 2 minutes ago in 1m 38s

> Set up job

1s

> Build SonarSource/sonarcloud-github-action@master

19s

> Run actions/checkout@v2

2s

> SonarCloud Scan

1m 14s

> Post Run actions/checkout@v2

0s

> Complete job

0s

*Depois de corrigir Bugs*

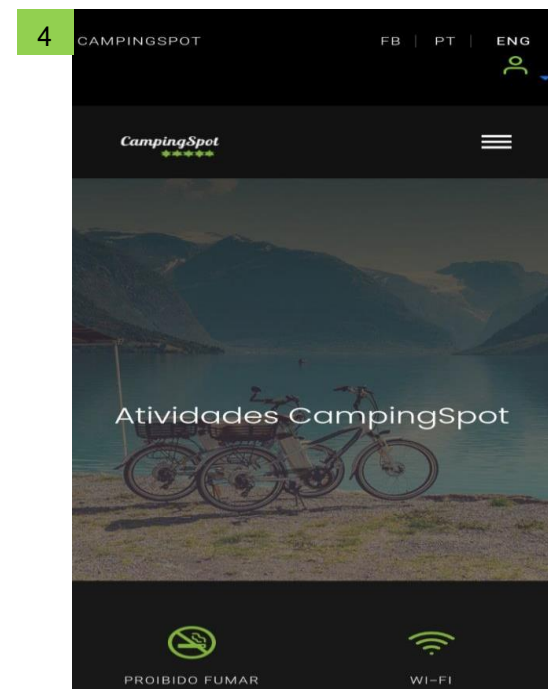
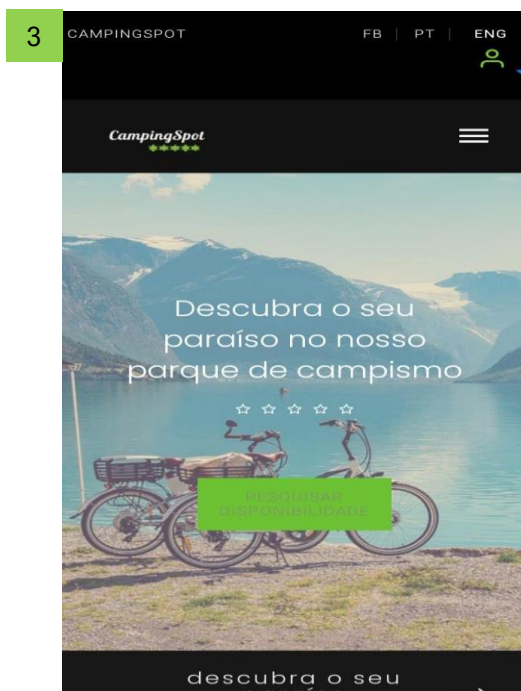
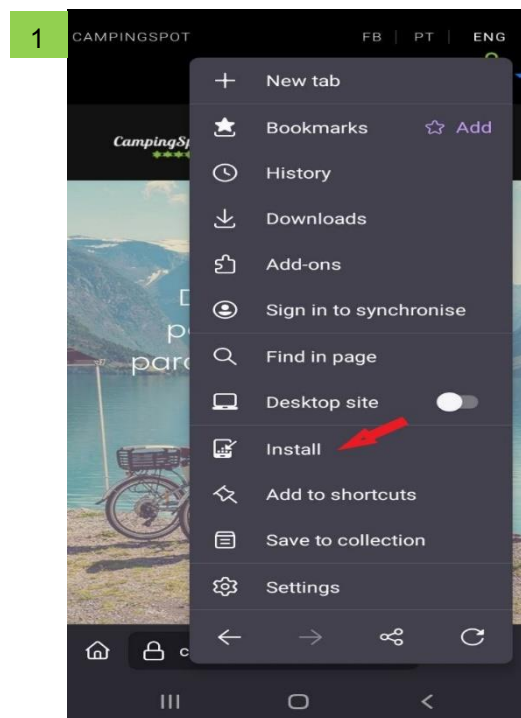
<div> <b>RELIABILITY</b> </div> <div> 0 Bugs </div> <div> </div>	<div> <b>MAINTAINABILITY</b> </div> <div> 85 Code Smells </div> <div> </div>
<div> <b>SECURITY</b> </div> <div> 0 Vulnerabilities </div> <div> </div>	<div> <b>SECURITY REVIEW</b> </div> <div> 0 Security Hotspots </div> <div> </div>
<div> <b>COVERAGE</b> </div> <div> 0.0% Coverage </div> <div> </div>	<div> <b>DUPLICATIONS</b> </div> <div> 10.5% Duplications </div> <div> </div>

*SonarCloud - Bugs Corrigido*

## ➤ Transformação digital

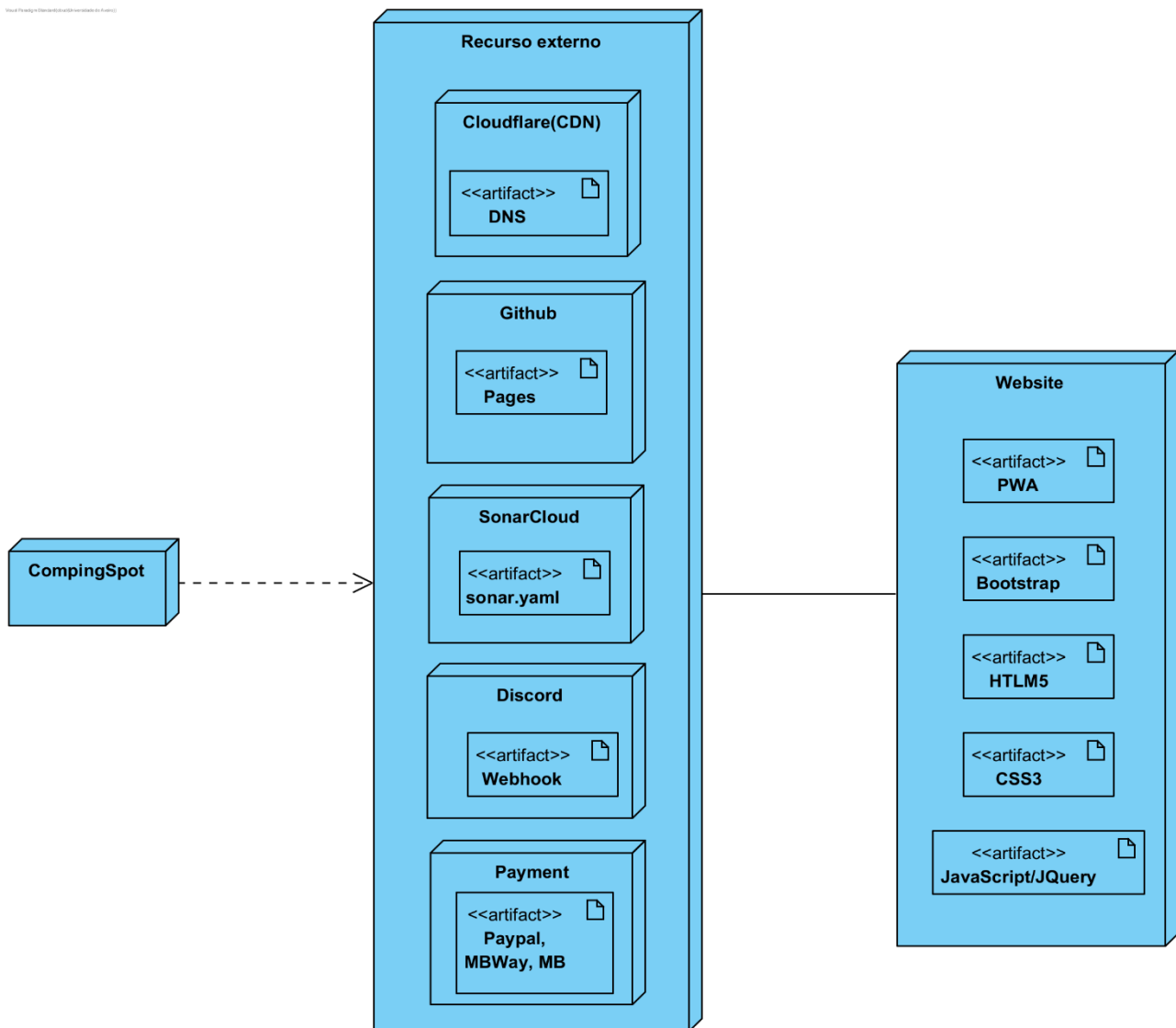
- Empresas que expandem o seu negócio para o mundo Digital.
- Possibilidade de efetuar marcação de férias através de uma aplicação mobile.

No que concerne a digitalização da plataforma CampingSpot, implementou PWA (Progressive Web Application), que é uma evolução híbrida entre as páginas web e uma aplicação mobile, i.e, PWA permite empacotar todas páginas web desenvolvidas e ser instalada no telemóvel usando um navegador.



### ➤ Atualização do Deployment Diagram

Neste incremento acrescentou-se no Deployment Diagram no sistema externo como SonarCloud e Discord para Push Notification assim PWA como uma tecnologia para termos uma aplicação mobile hibrida tal como mostra figura abaixo.



## 4.4 Estado da implementação

Neste incremento foram implementados um sistema de atividades e um sistema de login/registro. O sistema de atividades não está completamente operacional, pois este não está conectado com a base de dados (local storage) do sistema de reservas. O sistema de login/registro está pronto e resume-se à criação de uma conta ou login caso esta já esteja criada. Também foi implementada uma página de perfil de usuário, estando, no entanto, o backend desta página em falta. Para além disso foi feita uma versão da aplicação web para dispositivos móveis. Uma coisa que ficou por implementar foi o backend do sistema de pagamento.

Para aceder ao produto online clique [aqui](#)

# Apêndice

## 5 Especificação dos casos de utilização

### 5.1.1.1.1 Pacote: sistema de reservas

#### 5.1.1.1.1.1 CaU 1 Fazer reserva online

Caso de	Fazer reserva online
Breve descrição	O cliente verifica a disponibilidade para o intervalo de datas pretendido e, se estiver disponível prossegue para a reserva.
Pré-condições:	O cliente tem de ter conta no site e disponibilidade na data pretendida.
Pós-condições	Será necessário ser feito um pagamento posteriormente.
Fluxo base:	<p><b>1.Criar conta/login</b> Para poder aceder às funcionalidades do site o utilizador terá de fazer login, ou se não tiver conta criar uma.</p> <p><b>2. Verificar disponibilidade</b> Na página inicial existe uma barra que irá pedir para inserir uma data inicial e uma data final onde o utilizar indicará o início e o fim da estadia, também terá de escolher que tipo de aluguer a fazer (caravana, tenda...) e a quantidade.</p> <p><b>3.Reserva</b> O cliente depois de receber a confirmação da disponibilidade da data será redirecionado para uma página que indicará o número de vagas para o equipamento pretendido com o botão para prosseguir por baixo. Ao clicar neste encontrar-se-á numa página com os detalhes da sua compra e um formulário a preencher com as suas informações e onde terá de escolher o método de pagamento.</p>
Fluxos alternativos:	Na página inicial encontram-se outros botões não tão visíveis como a barra de pesquisa que darão conexão a outra página que verifica disponibilidades.

#### 5.1.1.1.1.2 CaU 2 Fazer reserva online de atividades

Caso de	Fazer reserva online de atividades
Breve descrição	O cliente tem a opção de comprar algumas entradas que dão acesso a atividades a serem realizadas durante a sua estadia
Pré-condições:	O cliente tem de ter conta no site e disponibilidade na data pretendida.
Pós-condições	Será necessário ser feito um pagamento posteriormente.
Fluxo base:	<p><b>1.Criar conta/login</b> Para poder aceder às funcionalidades do site o utilizador terá de fazer login, ou se não tiver conta criar uma.</p> <p><b>2. Verificar disponibilidade</b> Na página inicial existe uma barra que irá pedir para inserir uma data inicial e uma data final onde o utilizar indicará o início e o fim da estadia, também terá de escolher que tipo de aluguer a fazer (caravana, tenda...) e a quantidade.</p> <p><b>3.Reserva</b> O cliente depois de verificar a disponibilidade e ter prosseguido na compra poderá comprar alguns ingressos para algumas atividades, apenas terá de escrever na caixa de texto a quantidade que pretende adquirir e terá de clicar em no botão “Pagamento”. Ao clicar neste encontrar-se-á numa página com os detalhes da sua compra e um formulário a preencher com as suas informações e onde terá de escolher o método de pagamento.</p>