

Índice

1	Introdução	1
1.1	Instituto Superior de Engenharia de Coimbra	1
1.2	Stratio Automotive	2
1.3	Proposta e Objetivos do Estágio	3
1.4	Conceitos chave.....	4
1.4.1	Continuous Integration.....	4
1.4.2	Continuous Delivery.....	4
1.4.3	Continuous Deployment	4
1.4.4	Continuous Inspection	5
1.4.5	Unit tests.....	5
1.4.6	Integration tests	5
1.4.7	UI tests	5
1.5	<i>Quality Assurance</i>	6
1.5.1	Processo de Quality Assurance.....	6
1.5.2	Testes de Software vs Software QA	7
1.5.3	Diferenças entre Quality Control e Quality Assurance	7
1.5.4	Melhores práticas para garantia de qualidade	8
1.5.5	Funções de um <i>Quality Assurance</i>	9
1.6	Estrutura do documento	9
2	Planeamento e gestão de projeto	11
2.1	Metodologia de trabalho	11
2.2	Planeamento	12
2.3	Ferramentas de Apoio.....	13
2.3.1	<i>Jira</i>	14
2.3.2	<i>Confluence</i>	15
2.3.3	<i>Git</i>	15

3	Estado da arte – <i>Continuous Integration</i>	17
3.1	Jenkins	17
3.2	Travis CI	18
3.3	Gitlab CI	19
3.4	Comparação.....	20
3.5	Conclusões	21
4	Estado da arte – Virtualização	23
4.1	Máquinas virtuais	23
4.2	Containers.....	24
4.3	Diferenças entre máquinas virtuais e containers.....	25
4.4	Conclusões	26
5	Build Automation	29
5.1	Tecnologias envolvidas	29
5.1.1	Jenkins	29
5.1.2	Pipeline Jenkins.....	30
5.1.3	SonarQube	32
5.1.4	Sonartype Nexus	32
5.2	Continuous Integration	33
5.3	Continuous Deployment.....	34
5.4	Continuous Delivery	35
5.4.1	Versionamento.....	35
5.4.2	Lançamento de uma nova versão.....	37
5.5	Continuous Inspection.....	38
5.6	Biblioteca do Jenkins.....	40
5.7	Escalabilidade	41
6	Automated Tests Framework	43
6.1	Especificação e análise de requisitos.....	43

6.2	Público-alvo e casos de uso.....	44
6.3	Principais funcionalidades.....	44
6.4	Kubernetes.....	45
6.5	Arquitetura.....	47
6.6	Tecnologias.....	48
6.6.1	Apache Kafka	49
6.6.2	Apache ZooKeeper.....	49
6.6.3	Redis	49
6.6.4	ElasticSearch.....	49
6.6.5	Microsoft SQL Server	50
6.6.6	Flask	50
6.7	Implementação.....	50
6.8	Bindings C#.....	53
6.9	Configuração.....	53
7	Automated Tests	55
7.1	Integration tests.....	55
7.2	UI Tests.....	58
7.2.1	Selenium.....	59
7.2.2	Cerberus.....	59
7.2.3	Implementação	59
8	Outras atividades	63
8.1	Integração parcial na equipa de front end	63
8.2	Ferramenta de recolha e análise de métricas do código	64
9	Conclusão	67
9.1	Objetivos atingidos	67
9.2	Desenvolvimentos futuros	67
9.3	A empresa.....	67

9.4 O estagiário.....	68
Referências	69
ANEXOS	73
ANEXO A – Proposta de Estágio.....	75