

## Computação na Cloud (11481)

### Mestrado em Engenharia Informática

Ano Letivo de 2019/2020, 2º Semestre

#### Projeto Laboratorial 1 – Desenvolvimento de uma aplicação para dois ambientes em nuvem e comparação das duas soluções tecnológicas

---

**Organização dos Grupos de Estudantes:** Trabalho a realizar por um grupo de, no máximo, 2 estudantes.

**Identificação dos Estudantes:** Indique, na capa do relatório, o título do trabalho (acima indicado) e os nomes e os números dos estudantes que integram o grupo que realizou o trabalho.

**Cotação do Trabalho:** Este trabalho contribui com 4,0 valores (20%) para a classificação final do estudante expressa na escala de 0,0 a 20,0 valores.

**Formato do Relatório:** O relatório deve obedecer ao formato IEEE, conforme especificado na página de apoio a esta unidade curricular: <http://www.di.ubi.pt/~mario/tcc.htm>.

**Aulas Práticas Para a Realização do Trabalho:** O trabalho deve ser realizado nas aulas práticas até ao dia 3 de abril (inclusive) de 2020.

**Data e Forma de Entrega do Trabalho:** Um estudante de cada grupo deve enviar o relatório, num ficheiro em formato pdf, até 14 de abril de 2020. Este relatório deverá ser entregue na plataforma [Moodle](#), ou na eventualidade de não ter acesso, enviar por email para os endereços [mario@di.ubi.pt](mailto:mario@di.ubi.pt) (para os alunos do turno 1) e [tiago.simoese@ubi.pt](mailto:tiago.simoese@ubi.pt) (para os alunos do turno 2) com o *subject*: CC 2019/2020 – Trabalho 1.

---

### Objetivos

O objetivo central deste trabalho consiste em desenvolver uma aplicação para dois ambientes em nuvem e comparar as duas soluções.

### Descrição

Neste projeto pretende-se desenvolver uma aplicação ou adaptar uma aplicação existente (pode ser uma aplicação previamente desenvolvida para outra unidade curricular) para dois ambientes em nuvem diferentes, à escolha dos estudantes. A aplicação pode ser desenvolvida no ambiente de desenvolvimento local XAMPP [1],

instaladas na nuvem através do Bitnami [2], ou nas plataformas para criação de aplicativos da Web e back-ends móveis (por exemplo Google App Engine [3] ou ferramentas de desenvolvimento e modelos de implementação pré-configurados da AWS [4], Salesforce App Cloud [5], DevOps da IBM [6], ou Developer da Oracle Cloud [7], ou Serviço de Aplicações do Microsoft Azure [8] ou outros) disponibilizados pelos próprios fornecedores de serviços cloud. A aplicação desenvolvida deve ser disponibilizada através de duas clouds públicas (Amazon Web Services, Google Cloud Platform, Microsoft Azure, Salesforce.com [9], IBM DevOp [10], Oracle Cloud [11], Google Firebase [12] ou outra), devendo ser apresentada uma breve comparação das duas soluções, colocando em evidência, as características técnicas da solução, assim como pontos fortes e fracos ou vantagens e desvantagens.

Se estiver disponível, numa perspetiva de utilização sem custos, pode também ser explorada a monitorização de recursos, aplicações e escalabilidade (CloudWatch [13], Auto Scaling [14] no Amazon AWS). Em alternativa, pode igualmente ser explorado um modelo de serviço serverless computing: AWS Lambda [15], Google Cloud Functions [16], Azure Functions [17] ou outro.

A IBM Cloud e o Firebase (plataforma de desenvolvimento de apps móveis e da Web desenvolvida pela Firebase em 2011 e adquirida pelo Google em 2014) podem ser usadas para a realização deste trabalho, sem necessidade de inserir os dados do cartão de crédito.

## Organização do Relatório

O relatório deve ser organizado de acordo com a informação apresentada na secção Template e Estrutura do Relatório do Projeto, disponibilizada na página de apoio a esta unidade curricular: <http://www.di.ubi.pt/~mario/tcc.htm>.

## Referências

- [1] Hospedagem XAMPP, [https://www.apachefriends.org/pt\\_br/hosting.html](https://www.apachefriends.org/pt_br/hosting.html).
- [2] Bitnami, <https://bitnami.com/stack/xampp>.
- [3] Google Cloud Platform, App Engine, [https://cloud.google.com/appengine/?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=2017-q1-cloud-emea-gcp-bkws-freetrial&gclid=CMeciMyI6tICFQuNGwodnjkBUG](https://cloud.google.com/appengine/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=2017-q1-cloud-emea-gcp-bkws-freetrial&gclid=CMeciMyI6tICFQuNGwodnjkBUG).
- [4] Amazon Web Services, Hospedagem web, <https://aws.amazon.com/pt/websites/>.
- [5] Salesforce Platform, <https://www.salesforce.com/products/platform/overview/>.
- [6] IBM DevOps, <https://www.ibm.com/br-pt/cloud/devops>.
- [7] Streamline Team Development and Software Delivery,

<https://www.oracle.com/application-development/cloud-services/developer-service/>.

[8] Serviço de Aplicações do Microsoft Azure,

<https://azure.microsoft.com/pt-pt/services/app-service/>.

[9] Salesforce.com, <https://www.salesforce.com/eu/>.

[10] IBM Cloud, <https://www.ibm.com/br-pt/cloud>.

[11] Oracle Cloud, <https://cloud.oracle.com/home>.

[12] Firebase, <https://firebase.google.com/>.

[13] Amazon CloudWatch,

[https://aws.amazon.com/pt/cloudwatch/?sc\\_channel=PS&sc\\_campaign=acquisition\\_PT&sc\\_publisher=google&sc\\_medium=english\\_english\\_cloudwatch\\_b&sc\\_content=cloudwatch\\_p&sc\\_detail=cloudwatch&sc\\_category=cloudwatch&sc\\_segment=164616236552&sc\\_matchtype=p&sc\\_country=PT&sc\\_kwid=AL!4422!3!164616236552!p!!g!!cloudwatch&ef\\_id=VpjDSQAABXh28iNn:20170322114943:s](https://aws.amazon.com/pt/cloudwatch/?sc_channel=PS&sc_campaign=acquisition_PT&sc_publisher=google&sc_medium=english_english_cloudwatch_b&sc_content=cloudwatch_p&sc_detail=cloudwatch&sc_category=cloudwatch&sc_segment=164616236552&sc_matchtype=p&sc_country=PT&sc_kwid=AL!4422!3!164616236552!p!!g!!cloudwatch&ef_id=VpjDSQAABXh28iNn:20170322114943:s).

[14] Auto Scaling Metrics and Dimensions,

<http://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/monitoring/as-metricscollected.html>.

[15] AWS Lambda, <https://aws.amazon.com/pt/lambda/>.

[16] Google Cloud Functions, <https://cloud.google.com/functions/>.

[17] Azure Functions, <https://azure.microsoft.com/pt-pt/services/functions/>.