



Instituto Politécnico de Tomar

Escola Superior de Gestão de Tomar

Joana Maria de Aragão Pires de Bianchi Villar

**GESTÃO DE PROJETOS
UTILIZANDO A METODOLOGIA ÁGIL NO
DOMÍNIO DA ANALÍTICA E DA
INTELIGÊNCIA ORGANIZACIONAL**

Relatório de Estágio

Orientado por:

Professor Doutor Célio Gonçalo Marques, Instituto Politécnico de Tomar

Relatório de Estágio apresentado ao Instituto Politécnico de Tomar para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão

RESUMO

A evolução da tecnologia, a mudança do comportamento dos consumidores e a digitalização dos processos das organizações está a mudar rapidamente o contexto empresarial.

Nos últimos anos tem sido gerado um grande volume de dados por parte de empresas e consumidores, proveniente de diversos sistemas digitais. A sua gestão com recurso a novas tecnologias de armazenamento e o seu tratamento com ferramentas analíticas pode resultar na obtenção de informação relevante, com rapidez e precisão, e influenciar o processo de tomada de decisão.

Literatura existente indica que a recolha e interpretação de grandes conjuntos de dados – provenientes de diversas fontes, em diversas estruturas e a grande velocidade – permite que organizações possam identificar padrões e prever acontecimentos futuros, constituindo assim uma importante vantagem competitiva.

A *big data* passou, então, a fazer parte dos modelos de negócio das organizações e tornou necessário o aperfeiçoamento dos *softwares* e das competências e, conseqüentemente, realçou a necessidade de uma nova abordagem de gestão, adequada a este tipo de projetos de análise e reposição de dados.

Reunindo princípios, práticas e estruturas, a metodologia ágil (*agile*) introduz a noção de *workflow* partilhado, de responsabilidade coletiva e de melhoria contínua, possibilitando a eficiência do trabalho e a eficácia dos resultados no ambiente das Tecnologias de Informação.

No presente relatório de estágio é descrita a dinâmica de um portefólio de *Data & Analytics*, são apresentadas as atividades realizadas no seu âmbito e é demonstrada a resposta real de uma empresa do sector dos produtos de consumo à transformação digital e à *big data*.

Palavras-chave: Analítica, *big data*, gestão de projetos, inteligência organizacional, metodologia ágil.

ABSTRACT

The evolution of technology, the changing consumer behavior, and the digitalization of organization processes is rapidly changing the business context.

In the last years a large volume of data has been generated by organizations and consumers, coming from all kinds of digital systems. Its management with new repository technologies and its treatment with analytical tools can result in relevant information, fast and precisely, and influence the decision-making process.

Existing literature indicates that the collection and interpretation of big data sets – coming from diverse sources, in diverse structures, and at great speed – allows organizations to identify patterns and predict future events, constituting an important competitive advantage.

Big data started to be included in business models and has made necessary the perfecting of software and skills, and consequently enhanced the need for a new management approach, suitable for this new kind of Data & Analytics projects.

Combining principles, practices and structures, the agile methodology introduces the notion of a shared workflow, group responsibility, and continuous improvement, enabling work efficiency and effectiveness in an IT environment.

This internship report describes the dynamics of a Data & Analytics portfolio, the activities performed in its context and shows the real response of a consumer products company to this wave of digital transformation and big data.

Keywords: Agile methodology, analytics, big data, organizational intelligence, project management.

AGRADECIMENTOS

To Srimi, for teaching me the functional and technical knowledge needed to perform well in this internship, and most importantly for being a kind and humble person.

I will forever treasure our snooker & Guinness moments after long days of work, and all the advice and empowering words you still give me every day. "The train is moving"!

To Sophie, for the guidance, care, and support.

Ao professor Célio, pela orientação e pelas palavras de motivação.

À minha família e amigos por todo o apoio.

Índice

Índice	I
Índice de Figuras	III
Índice de Quadros	IV
Lista de Abreviaturas e Siglas	V
Capítulo 1: Introdução	1
1.1 Contextualização	2
1.2 Objetivos	2
1.2.1 Objetivo geral	2
1.2.2 Objetivos específicos.....	3
1.3 Relevância do estágio.....	4
1.4 Estrutura do relatório	4
Capítulo 2: A Softinsa, a IBM Netherlands e a conta Heineken	6
2.1 Enquadramento do meio envolvente do estágio	7
2.2 A Softinsa.....	8
2.3 A IBM	9
2.4 A conta cliente Heineken	11
Capítulo 3: Revisão da Literatura.....	14
3.1 Exploração de conceitos.....	15
3.1.1 <i>Big data</i>	15
3.2.2 Bases de dados.....	16
3.3.3 Analítica	16
3.2 O papel da <i>big data</i> numa organização	17
Capítulo 4: Metodologia.....	19
4 Metodologia	20
4.1 Mentoria	20
4.2 Metodologia <i>agile</i>	21
4.2.1 O ciclo <i>agile</i>	24
4.2.2 Funções.....	25
4.3 Redação do relatório de estágio	26
4.3.1 Não-confidencialidade da informação.....	26
Capítulo 5: Apresentação e descrição das atividades realizadas	27

5.1 Atividades realizadas pré-estágio	28
5.1.1 Formação preparatória	28
5.2 Atividades realizadas no decurso do estágio	29
5.2.1 Introdução à IBM e à conta Heineken.....	29
5.2.2 Atividades realizadas para a conta Heineken.....	29
5.2.3 Atividades realizadas para o portfólio de D&A.....	30
5.2.4 Atividades realizadas para o projeto DaaS.....	31
5.3 Certificações obtidas.....	32
Capítulo 6: Conclusão	35
Referências Bibliográficas	38
Anexos.....	41
Anexo 1 – Badge IBM Agile Explorer	41
Anexo 2 – Badge Python for Data Science	42
Anexo 3 – Badge Data Science Foundations – Level 1	43
Anexo 4 – Badge Cognitive Practitioner	44
Anexo 5 – Badge Big Data Foundations – Level 1	45

Índice de Figuras

Figura 1 – A Softinsa, a IBM e a conta Heineken	7
Figura 2 – Centros Softinsa	8
Figura 3 – Divisão organizacional da IBM – unidades de negócio.....	9
Figura 4 – Divisão organizacional da IBM GBS.....	10
Figura 5 – Divisão geográfica da IBM	10
Figura 6 – A IBM Netherlands – localização	11
Figura 8 – Portefólios da conta Heineken-IBM.....	12
Figura 9 – O Modelo Waterfall (Greene & Stellman, 2014).....	23
Figura 10 – A abordagem <i>agile</i>	24
Figura 11 – Badge IBM Agile Explorer	32
Figura 12 – IBM Python for Data Science	33
Figura 13 – IBM Data Science Foundations – Level 1	33
Figura 14 – IBM Cognitive Practitioner.....	34
Figura 15 – IBM Big Data Foundations – Level 1	34

Índice de Quadros

Quadro 1 – 4 Características da <i>big data</i> (IBM Institute for Business Value, 2013).....	15
Quadro 2 – Formação preparatória de SAP	28

Lista de Abreviaturas e Siglas

B2B – *Business-to-Business*

CAI – *Cloud Application Innovation*

CENIT – *Centro de Inovação Tecnológica*

CPT – *Cognitive Process Transformation*

D&A – *Data & Analytics*

DaaS – *Data-as-a-Service*

DPLP – *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*

DSI – *Digital Strategy & Interactive*

E2E – *End-to-End*

eCommerce – *Electronic Commerce*

ERP – *Enterprise resource planning*

EDW – *Enterprise Data Warehouse*

GBS – *Global Business Services*

GTS – *Global Technology Services*

IBM – *International Business Machines*

IT – *Information Technologies*

KPI – *Key Performance Indicators*

MoM – *Minutes of Meeting*

PM – *Project Manager*

PO – *Product Owner*

QtD – *Quarter-to-Date*

SAP – *Systems, Applications and Products in Data Processing*

SAP ABAP – *Advanced Business Application Programming*

SAP CO – *Controlling*

SAP FI – *Financial Accounting*

SAP MM – *Material Management*

SAP SD – *Sales and Distribution*

SM – *SCRUM Master*

TI – *Tecnologias de Informação*

UX Design – *User Experience Design*

YtD – *Year-to-Date*

Capítulo 1: Introdução

No presente capítulo é apresentada uma abordagem ao estágio realizado. É feita a contextualização (1.1), são identificados os objetivos (1.2) e é descrita a relevância (1.3).

Por fim, é apresentada a estrutura do relatório (1.4).

1.1 | Contextualização

Com a crescente digitalização dos processos das organizações e das atividades dos consumidores são geradas grandes quantidades de dados. A pegada digital de ambos é hoje um importante recurso no contexto empresarial. Se esta informação for armazenada e analisada corretamente pode tornar-se útil no processo de tomada de decisão de uma empresa e, conseqüentemente, para o alcance dos seus objetivos organizacionais.

Com isto, tem-se verificado um grande desenvolvimento nas áreas de Tecnologias de Informação (TI) e Ciências Empresariais, onde a *big data*, as tecnologias de reposição de dados e as capacidades analíticas têm tido um papel de crescente importância.

Torna-se então fundamental que as organizações das variadas indústrias tomem partido deste potencial das tecnologias de forma a manterem uma posição competitiva no mercado e alcancem os seus objetivos.

A Heineken é uma empresa que tem apostado nesta extração de valor da *big data* e com o suporte da IBM tem feito:

- A digitalização dos seus processos em todo o mundo;
- O desenvolvimento da área de *Data & Analytics* – dados e analítica;
- A aplicação da informação obtida como suporte nas decisões estratégicas e nas operações diárias.

Enquadrado nesta realidade, foi realizado o estágio aqui relatado, decorrente da parceria entre o Instituto Politécnico de Tomar e a empresa portuguesa Softinsa – do grupo IBM. Este foi realizado no âmbito do programa ERASMUS + na Holanda, na IBM Netherlands, entre 17 de setembro de 2018 e 18 de junho de 2019.

Durante 9 meses foram realizadas funções como *SCRUM Master*, Consultor de UX Design e Assistente de Gestor de Projeto no portefólio de *Data & Analytics* da conta cliente Heineken da IBM Netherlands.

1.2 | Objetivos

1.2.1 | Objetivo geral

O objetivo geral do estágio é a aplicação prática de conhecimentos no domínio de Analítica e Inteligência Organizacional e Gestão Estratégica adquiridos no presente ciclo de estudos, desenvolvendo também competências técnicas e pessoais e acrescentando valor à organização onde este decorre.

1.2.2 | Objetivos específicos

Os objetivos específicos do estágio são os seguintes:

- Organização e coordenação da sessão de planeamento do ano 2019 para a equipa de *Data & Analytics (D&A)* da conta cliente Heineken;
- Realização de um *stakeholder map*;
- Gestão e execução em equipa de um projeto de marketing para o portefólio de *D&A*;
- Acompanhamento da *SCRUM Master* do projeto *Data-as-a-Service (DaaS)* nas suas tarefas e capacidades durante 6 *sprints* do projeto:
 - Trabalho diário com o *software* Jira;
 - Resolução de problemas administrativos no sistema;
 - Acompanhamento diário do trabalho da equipa;
 - Envolvimento nas interações *SCRUM*, juntamente com os *stakeholders* da Heineken – *Sprint Pre-Refinements*, *Sprint Planning Sessions*, *Daily Stand Ups*, *Sprint Reviews* e *Sprint Retrospectives*;
 - Consolidação do trabalho mensal da equipa e realização do recibo com o valor a cobrar ao cliente;
- Conceção de um relatório de custos do portefólio de *D&A* e posterior cálculo semanal *Year-to-Date (YtD)* – ano até à data – e *Quarter-to-Date (QtD)* – início do trimestre até à data;
- Colaboração na organização da “*Global Account Planning Session*” de 2019 – sessão de planeamento da conta Heineken internacional;
- Envolvimento no planeamento da iniciativa “*Restless Talent*”, que tem como objetivo encontrar e desenvolver talento de topo na conta Heineken;
- Recolha de informação e desenvolvimento do *playbook* “*Agile Transformation @ Heineken*” que define modelos de organização de equipas, papéis e funções, modelos de *End-to-End (E2E) delivery*, indicadores de desempenho, ferramentas, etc.;
- Envolvimento no projeto “*PO Support*”, onde é definida a estratégia do serviço do portefólio de *D&A*, o *delivery model*, os objetivos e *milestones*, a gestão da procura e as necessidades tecnológicas, entre outros;
- Recolha de informação e conceção de apresentações para diversos portefólios da conta Heineken, como “*Strategic Supplier*”, “*Governance Structure*”, “*RFP Response*”, etc..

1.3 | Relevância do estágio

Tal como a literatura existente comprova – fundamentado no *Capítulo 3: Revisão da Literatura* – as organizações podem beneficiar bastante com a *big data* e com as suas capacidades analíticas. As empresas da indústria dos Produtos de Consumo, como é o caso da Heineken, são bons exemplos do mesmo.

Segundo o IBM Institute for Business Value (2016a), as empresas do setor dos Produtos de Consumo têm acesso a um enorme volume de informação que lhes oferece uma oportunidade única de encontrar conhecimentos valiosos e úteis.

Com isto, é possível identificar a importância da área onde o estágio se enquadra e a sua ligação com o Mestrado em Gestão do Instituto Politécnico de Tomar.

Hoje, mais do que nunca, há uma grande facilidade de captação digital de dados. Tanto as áreas do ambiente empresarial como Recursos Humanos, Compras, Vendas, Operações e Finanças, entre outras, como a pegada digital dos consumidores constituem recursos para as organizações, que devidamente explorados podem ser bastante valiosos.

Com isto, a gestão de projetos de análise e reposição de dados passa a requer novas metodologias para que se adapte a esta onda de desenvolvimento tecnológico, sendo fundamental que as equipas se alinhem com o mesmo objetivo e entreguem soluções diferenciadas que impulsionem o crescimento e tragam valor à organização.

Neste sentido, é possível perceber a relevância do trabalho desenvolvido durante o período de estágio. Funções como o controlo de custos do portefólio, interligação entre *stakeholders* (detentores de necessidades) e programadores, conceção de material de marketing para a conta, planeamento da nova organização da Heineken e IBM, valorização do talento da conta, entre outras, são essenciais para o bom funcionamento das equipas e para a eficácia e eficiência do serviço que a organização presta.

1.4 | Estrutura do relatório

O relatório de estágio está organizado em sete capítulos.

No primeiro capítulo é feita uma introdução ao estágio – contextualização, identificação de objetivos e descrição da sua relevância.

No segundo capítulo é feita uma caracterização do meio envolvente. São apresentadas as empresas Softinsa – promotora do estágio –, a IBM Netherlands – organização onde foi realizado – e a Heineken – conta cliente.

No terceiro capítulo é feita uma revisão de literatura onde são definidos conceitos relacionados com analítica e inteligência organizacional é feita uma abordagem ao papel da *big data* numa organização.

No quarto capítulo são apresentadas as opções metodológicas aplicadas ao estágio, a respeito de aprendizagem, integração na equipa e designação de funções, e a metodologia de trabalho seguida na organização – a ágil¹.

No quinto capítulo são apresentadas e descritas as atividades, projetos e formações complementares realizadas no decurso do estágio.

Por fim, são apresentadas conclusões no sexto capítulo.

¹Daqui em diante a metodologia ágil é designada pelo seu termo original – *agile*.

Capítulo 2: A Softinsa, a IBM Netherlands e a conta Heineken

No presente capítulo é feita uma breve caracterização do meio envolvente do estágio. Para tal, é feito o enquadramento (2.1), são apresentadas as empresas Softinsa – promotora do estágio – (2.2), a IBM Netherlands – organização onde foi realizado – (2.3) e a Heineken – conta cliente (2.4).

2.1 | Enquadramento do meio envolvente do estágio

O estágio aqui relatado decorreu na conta cliente Heineken da IBM Netherlands durante 9 meses. Foram realizadas funções de *SCRUM Master* – que decorre da metodologia *agile*, abordada no *Capítulo 4: Metodologia* –, Assistente de Gestor de Projeto e Consultor de UX Design.

Teve lugar nas instalações das duas empresas e durante o mesmo foram desenvolvidas maioritariamente tarefas de gestão no projeto² *Data-as-a-Service* e no portefólio³ *Data & Analytics* (figura 1).

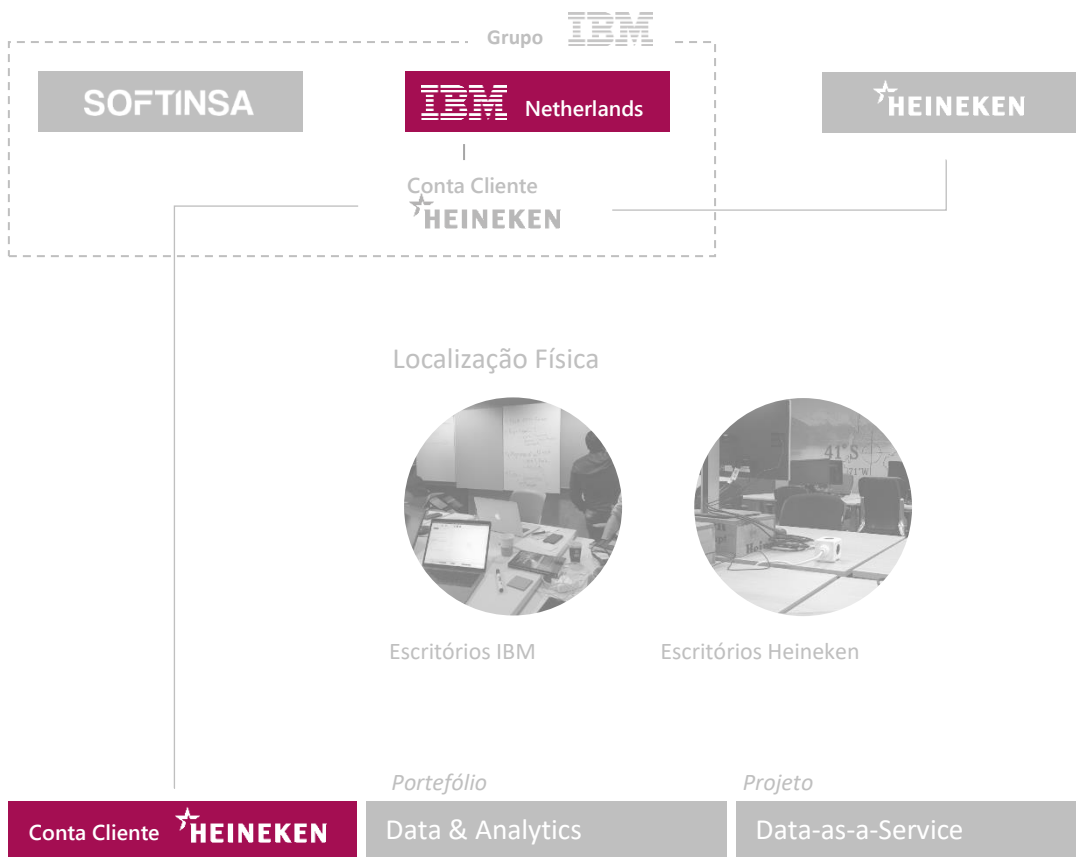


Figura 1 – A Softinsa, a IBM e a conta Heineken

² Um projeto é um esforço temporário, com início e fim determinados, tendo como intuito a criação de um produto ou serviço que estará completo no momento em que os objetivos forem atingidos (Heldman, 2006).

³ No contexto deste estágio, o conceito de portefólio, que é frequentemente empregue neste relatório, designa um conjunto de projetos agrupados por temática – terminologia esta usada na IBM Netherlands.

2.2 | A Softinsa

A Softinsa é uma empresa portuguesa de consultadoria e tecnologia que presta serviços de gestão e desenvolvimento de aplicações e infraestruturas.

Tem 21 anos de história, mais de 600 colaboradores e faz parte do grupo IBM e Viewnext. A sua sede é em Lisboa e tem centros de inovação tecnológica⁴ (CENIT) em Viseu e Tomar (Softinsa, 2017) – figura 2.



Figura 2 – Centros Softinsa

A Softinsa tem clientes do sector público, banca e seguros, indústria, distribuição, telecomunicações, entre outros.

Atualmente, presta os seguintes serviços: *Application Management Services*, *SAP*, *Cognitive*, *Human Capital Solutions*, *Asset Management*, *Analytics*, *Smarter Cities*, *Mobile*, *IT Managed Services*, *Data Center Facilities*, *Mobility* e *Cloud Managed Services* (Softinsa, 2017a).

⁴Um centro de inovação tecnológica é para o *General Manager* da Softinsa, Sérgio Pereira, uma solução que permite a criação de emprego, a retenção de talento e a fixação de habitantes numa região, no caso de Tomar no interior do país, possibilitando a atração de novos investimentos económicos, a exportação de serviços e o desenvolvimento de uma nova dinâmica tecnológica e de infraestruturas para a região. (Pereira, 2019)

O estágio aqui relatado foi promovido pelo Centro de Inovação de Tomar, onde foi também realizada uma formação preparatória – apresentada no *Capítulo 5: Apresentação e descrição de atividades* – e decorreu noutra empresa do grupo IBM.

2.3 | A IBM

A IBM – acrónimo para *International Business Machines* – é uma empresa multinacional de tecnologia que presta serviços de *hardware*, *software*, *cloud computing* e *cognitive computing*.

Tem duas unidades de negócio base, a IBM GTS e a IBM GBS, e outras divisões como representado na figura 3.



Figura 3 – Divisão organizacional da IBM – unidades de negócio

As divisões de recursos humanos, marketing, comunicações, finanças e operações e assuntos jurídicos são partilhadas globalmente entre todas as IBMs.

A IBM GTS – *Global Technology Services* – é responsável pelos serviços de infraestruturas e de suporte tecnológico. A IBM GBS – *Global Business Services* – está encarregue de questões relacionadas com gestão estratégica, consultadoria especializada, integração de sistemas e gestão de aplicações.

O estágio realizado e aqui apresentado, decorreu nesta segunda unidade, a IBM GBS, que está também subdividida, conforme apresentado na figura 4.



Figura 4 – Divisão organizacional da IBM GBS

Nesta subdivisão é possível enquadrar o portfólio de *Data & Analytics*, onde o estágio foi realizado, no CPT – *Cognitive Process Transformation* –, em tradução própria para Processo de Transformação Cognitiva, realçado na figura anterior.

O CPT é responsável por soluções *Cognitive*, IBM Watson, *Analytics*, *Industry Platforms* e IBM *Research*. Estas tratam essencialmente questões de analítica, inteligência organizacional e investigação.

A IBM está também organizada segundo áreas geográficas como representado na figura 5:

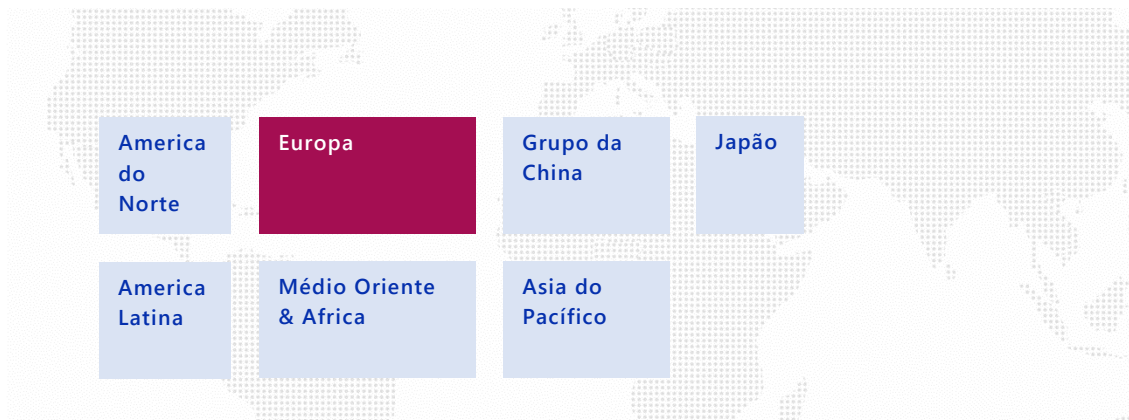


Figura 5 – Divisão geográfica da IBM

No grupo Europa, realçado na figura 5, está a IBM Netherlands, que se localiza em Amesterdão, Holanda – figura 6, local onde se realizou o estágio.

Esta é também o centro responsável pela região Benelux – Bélgica, Holanda e Luxemburgo.



Figura 6 – A IBM Netherlands – localização

A IBM também está organizada segundo os setores dos clientes para os quais presta serviços. Estes são os identificados na figura 7.



Figura 7 – Organização da IBM por sector

Enquadrada no grupo dos Produtos de Consumo, realçado na figura 7, está a conta cliente Heineken, onde foi realizado o estágio.

2.4 | A conta cliente Heineken

Desde 2012 que a IBM é parceira estratégica da Heineken nos serviços de Tecnologias de Informação, integrando hoje cerca de 80% dos sistemas do seu portefólio global de aplicações.

Sendo uma empresa que produz cerveja, cidra e outras bebidas, com operações em mais de 70 localizações, produção em mais de 160 unidades e que detém um grande conjunto de outras marcas – a portuguesa Sagres, a espanhola Cruzcampo, a indiana Kingfisher, entre outras –, a Heineken recebe e gera uma grande quantidade de dados diariamente. Presentemente, a IBM é responsável pela implementação de sistemas de Tecnologias de Informação (TI), inovação e suporte de aplicações e encarrega-se de:

- Gestão das TI;
- Harmonização de dados;
- Reposição e análise de dados;
- Transformação digital no *business-to-business* (B2B) *eCommerce* – comércio digital entre empresas;
- Otimização da cadeia de abastecimento nas áreas de planeamento e operações.

A conta cliente Heineken, da IBM, tem então vários portefólios que respondem a estas necessidades, dos quais se podem realçar os expostos na figura 8. Todos estes são do domínio público, não sendo aqui revelada nenhuma informação confidencial, como exposto no subcapítulo 4.3: *Não-confidencialidade da informação*, do *Capítulo 4: Metodologia*.



Figura 8 – Portefólios da conta Heineken-IBM

Os portefólios-chave desta conta cliente são os de suporte aos sistemas integrados de gestão – *Enterprise resource planning* (ERP) –, como é o caso do SAP, o Microsoft Dynamics NAV e o JD Edwards, bem como o portefólio de *Data & Analytics* (D&A). As funções realizadas no estágio foram na sua maioria neste segundo, pelo que está realçado na figura 8.

O portfólio de D&A é responsável pela plataforma de reposição de dados B1 HANA, pela gestão dos serviços associados à mesma – com o projeto *Data-as-a-Service* (DaaS) – e por iniciativas de análise de dados.

No trabalho de estágio houve uma especial dedicação, em tempo e trabalho, ao DaaS. Este projeto permite captar, gerir e executar as necessidades dos *stakeholders* da conta cliente Heineken, usando um catálogo de serviços de receção, modelação e gestão de conjuntos de dados, que são armazenados na plataforma B1 HANA e que podem ser acedidos com rapidez, flexibilidade e fiabilidade.

Os serviços catalogados são: conexão, réplica, harmonização, segurança, gestão, modelação & transformação, EDWs – *Enterprise Data Warehouses* –, relatório, viabilidade e design.

Capítulo 3: Revisão da Literatura

No presente capítulo é feita uma revisão da literatura onde são explorados conceitos relacionados com analítica e inteligência organizacional (3.1) e é apresentada uma abordagem ao papel da *big data* numa organização (3.2).

3.1 | Exploração de conceitos

No presente subcapítulo, são explorados três conceitos importantes, transversais a todo o estágio – *big data* (3.1.1), bases de dados (3.1.2) e analítica (3.1.3).

3.1.1 | *Big data*

De forma a definir *big data* é necessário definir primeiro o que é *data* – dados. Segundo Pereira (1998), dados são elementos ou valores discretos.

Big data apresenta, por sua vez, características próprias. Segundo o IBM, Institute for Business Value (2013) existem quatro atributos da *big data*. Estes são apresentados no quadro 1.

4 Características da <i>big data</i>	
Volume	Quantidade de dados. Talvez a característica mais associada à <i>big data</i> . O volume refere-se às quantidades massivas de dados que as organizações estão a tentar usar a seu favor. O volume de dados continua a aumentar num ritmo sem precedentes.
Variedade	Diferentes tipos de dados e diferentes fontes. A variedade está relacionada com a gestão da complexidade dos múltiplos tipos de dados, incluindo dados estruturados, semiestruturados e não estruturados.
Velocidade	Dados em movimento. A rapidez com que os dados são criados processados e analisados continua a acelerar. A contribuir para o aumento da velocidade está a natureza da criação de dados em tempo real, bem como a necessidade de incorporação dos fluxos de dados nos processos de negócio e de tomada de decisão.
Veracidade	Dados incertos. A veracidade corresponde ao nível de confiança associado a certos tipos de dados. Procurar por dados de alta qualidade é um importante requisito da <i>big data</i> , mas não um desafio.

Quadro 1 – 4 Características da *big data* (IBM Institute for Business Value, 2013)

Davenport (2014) introduziu *big data* como a recolha e interpretação de conjuntos massivos de dados, tornada possível pelo vasto poder computacional que monitoriza uma variedade de *streams* digitais – tais como sensores, interações com o mercado e trocas de informação social – e analisa-os usando algoritmos inteligentes.

A combinação das quatro características, apresentadas no quadro 1, implicam a necessidade de uma abordagem técnica diferente no processamento deste tipo de dados. *Big data* provém de diversas fontes, em diversas estruturas e em grande velocidade (Galante, 2019).

São, então, necessárias técnicas de recolha de dados mais complexas, *softwares* mais sofisticados, novas competências, novas regulamentações, entre outros.

Em resumo, *big data* analisa quantidades massivas de informação digital, procurando correlações úteis (Davenport, 2014).

3.2.2 | Bases de dados

A origem do conceito de sistemas de bases de dados não é recente. Segundo Pereira (1998), a abordagem pelos sistemas de bases de dados tem uma característica fundamental – os dados são organizados num único conjunto. Isto é, em vez de estarem separados por várias unidades independentes, os dados encontram-se integrados numa só unidade de armazenamento.

Também segundo Pereira (1998), a tecnologia de bases de dados vai, então, tentar responder a dois objetivos: por um lado, dar corpo a uma forma mais natural de pensar os sistemas de informação, surgindo como elemento integrador dos recursos informacionais da organização; por outro lado, disponibilizar meios de desenvolvimento de mais alto-nível, capazes de acelerar o processo de desenvolvimento de novos sistemas e facilitar a manutenção dos sistemas construídos segundo esta tecnologia.

3.3.3 | Analítica

No contexto deste relatório de estágio, o conceito de analítica inclui métodos e competências analíticas, ferramentas de *software* e tecnologia de infraestruturas necessárias para processar e analisar dados.

A *big data* não faz sentido sem as capacidades analíticas. Não basta apenas ter acesso a grandes quantidades de dados, armazenados em avançados sistemas de reposição de dados, é necessário fazer algo com eles.

Segundo o IBM Institute for Business Value (2013) a *big data* sozinha não cria valor até nos ser disponibilizada para resolver importantes problemas no contexto empresarial. Isto requer acesso a mais tipos de dados, bem como a fortes capacidades analíticas que incluam tanto o *software* como as competências necessárias para o seu uso.

A análise de dados pode aplicar-se a qualquer setor, com o objetivo último de criar visibilidade acerca do funcionamento das organizações – desde a compreensão de eventos passados à identificação de padrões para prever as tendências do futuro (Gonçalves, 2019).

Quanto mais profunda for a compreensão das características nucleares da atividade de uma organização, maior e mais exato será o seu impacto nas decisões, o que beneficia a relação com o consumidor final e os processos internos (Gonçalves, 2019).

3.2 | O papel da *big data* numa organização

Segundo Zikopoulos et. al. (2013) a busca pela *big data* é diretamente atribuível à analítica, que evoluiu no contexto empresarial de iniciativa para imperativo.

O trabalho com enormes conjuntos de dados recolhidos a partir da normal atividade das organizações torna possível transformar dados em informações valiosas que conduzem a decisões estratégicas mais informadas, enquadradas e transparentes, em tempo útil; identificar padrões; acompanhar a concorrência; melhorar a relação com o cliente; otimizar processos; gerir riscos e, até, melhorar a cibersegurança (Oliveira, 2019).

Indivíduos, consumidores e organizações movimentam-se entre o *online* e o *offline*.

Segundo Marques (2018) a Internet constitui um mercado de 3,7 mil milhões de consumidores sem constrangimentos geográficos ou temporais. Este meio de informação e comunicação veio revolucionar os hábitos dos consumidores e, hoje em dia, uma empresa que não tem uma presença online é como não existisse.

Os dados recolhidos segundo medidores inteligentes podem dar uma melhor compreensão da segmentação de consumidores e comportamentos (Zikopoulos et. al., 2013).

Os dados têm impulsionado a transformação digital e, quando falamos da sua recolha e análise, esta aplica-se a todas as áreas que compõem o negócio, desde uma melhor estratégia de negócio, passando pelo desenvolvimento e implementação de produtos ou serviços, até aos recursos humanos (Oliveira, 2019).

Segundo o IBM Institute for Business Value (2013), as organizações estão a ser práticas na adoção da *big data*⁵. Num estudo do mesmo foram retiradas as seguintes conclusões:

- Empresas de tamanho médio estão mais concentradas em conhecer os conceitos (28% em comparação com os 18% das empresas grandes);
- A maioria ou está a definir um *roadmap* relacionado com a *big data* (46% nas empresas de tamanho médio e 49% nas empresas grandes) ou já têm pilotos de *big data* e implementações a caminho (25% nas empresas de tamanho médio e 33% nas empresas grandes).

O mesmo instituto, sugere que nem todas as organizações vão ter a mesma abordagem a envolver e construir capacidades para *big data*, mas as oportunidades para utilização das novas tecnologias de *big data* e capacidades analíticas, para melhorar o processo de decisão, existem em todas as indústrias e em empresas de todos os tamanhos.

Quanto mais dados obtivermos da nossa atividade, maior a possibilidade de os podermos converter em vantagens competitivas. (Oliveira, 2019)

⁵ O termo *adoção da big data* é aqui usado pelo IBM Institute for Business Value (2013) para representar a progressão natural dos dados, fontes de dados, tecnologias e *skills* que são necessárias de forma a criar uma vantagem competitiva no mercado globalmente integrado.

Capítulo 4: Metodologia

No presente capítulo são apresentadas as opções metodológicas aplicadas no estágio a respeito de aprendizagem, integração na equipa e designação de funções e a metodologia de trabalho seguida na organização – *agile*.

4 | Metodologia

Tratando-se de um estágio onde não está prevista a formulação prévia de hipóteses nem a medição da frequência de ocorrência de variáveis, sendo observados os fenómenos enquanto ocorrem e visando uma tomada de decisão e mudança no momento, a metodologia seguida tem em conta as atividades realizadas e a organização onde decorre. Uma vez que o objeto de estudo e trabalho é o comportamento de uma equipa de trabalho, existe uma relação direta entre os problemas observados e a tomada de decisão e mudança. Nas funções desempenhadas os acontecimentos não são repetitivos pois cada erro, fase de projeto e tarefa é bastante específica e ação de mudança é tomada no momento.

No decurso do estágio, foram desenvolvidas como forma de aprendizagem, e procurando o alcance do objetivo geral definido – *aplicação prática de conhecimentos no domínio de Analítica e Inteligência Organizacional e Gestão Estratégica adquiridos no presente ciclo de estudos* – notas de campo de registo de dados, com descrições ao nível qualitativo, presentes neste relatório de estágio.

Ao nível da estruturação de trabalho, integração na equipa e atribuição de funções, a metodologia seguida foi a usada na organização onde o estágio decore, a *agile*, suportada pelo acompanhamento de dois mentores, independentes entre si.

4.1 | Mentoria

Existiu uma relação de mentoria⁶ com dois elementos da conta cliente Heineken na IBM, que guiaram o progresso pessoal e profissional.

No âmbito da integração no portefólio de D&A, foi assignado formalmente como mentor⁷ um elemento *senior* da equipa DaaS – com o título de *Delivery Project Executive*.

⁶ Segundo o Dicionário Priberam da Língua Portuguesa (DPLP), consultado em 13 de outubro de 2019 em <https://tinyurl.com/y6nmkbg3>, mentoria é: 1. Cargo ou função de mentor. 2. Relação entre o mentor e a pessoa guiada ou aconselhada por ele.

⁷ Segundo o DPLP, consultado em 13 de outubro de 2019 em <https://tinyurl.com/y6d4z5sr>, mentor é: 1. Pessoa que, pela sua sabedoria ou experiência, ajuda outra como guia ou conselheiro. 2. Pessoa que inspira outras.

Este, numa fase inicial, foi responsável por fazer a introdução ao portefólio: apresentar a equipa *onshore* e *offshore* da IBM e a equipa de *D&A* da Heineken, fornecer documentação descritiva dos projetos a serem desenvolvidos, fazer uma apresentação aos respetivos *Project Managers (PMs)* – Gestores de Projeto –, designar tarefas e fazer o seguimento das mesmas.

Com o progresso do estágio e das funções foram também iniciadas sessões de aprendizagem com o mentor da equipa *DaaS*, para esclarecimento de dúvidas e exposição de conteúdos teóricos, úteis para a realização do trabalho proposto. Foram abordados tópicos como arquitetura de sistemas, o ciclo *E2E* da metodologia *agile*, *4-Tier IT landscape* e os seus ambientes – Produção, Qualidade, Aceitação e Produção, as operações *E2E* e a classificação técnica e funcional dos dados originados, entre vários outros.

Existiu também um acompanhamento ao nível da aprendizagem e estruturação do conteúdo teórico presente no relatório de estágio, nomeadamente no *Capítulo 2: Revisão da Literatura*, por parte de outro elemento *senior* da conta cliente Heineken na IBM – com o título de *Consumer Industry Architect & AI Ethics Leader*.

Este mentor fez, por sua vez, de forma não-formal, uma introdução à parte funcional da área de *D&A* no contexto empresarial. Foram recomendadas fontes de informação úteis e fidedignas, foi proposta uma estruturação do conteúdo teórico e foram clarificadas ideias e conceitos decorrentes das pesquisas.

No que concerne ao trabalho diário, que foi apoiado pela mentoria aqui descrita, foi seguida a metodologia *agile*.

4.2 | Metodologia *agile*

Como apresentado no *Capítulo 3: Revisão da Literatura*, a necessidade de digitalização das empresas está a ter um impacto na maioria dos aspetos relacionados com as operações de uma organização, incluindo nos modelos de negócio, processos, desenvolvimento de produto, experiência do consumidor e manutenção de aplicações.

O tamanho, a abrangência e a complexidade das aplicações de uma empresa requerem um planeamento cuidado, de execução rigorosa e ajustes contínuos.

Surge, então, a necessidade de uso de uma abordagem partilhada entre equipa, que possibilite a gestão de um *workflow* comum, a ligação entre *stakeholders*⁸ e equipas de programadores e a constante melhoria do trabalho, enquanto atividade e enquanto produto, nos projetos de desenvolvimento e manutenção de aplicações.

Para Greene & Stellman (2014), *agile*, como um movimento, é diferente de qualquer outra abordagem ao desenvolvimento de software que veio antes deste porque começou com ideias, valores e princípios que corporizam um *mindset*. Esta, é um conjunto de métodos e metodologias que ajudam uma equipa a pensar de forma mais eficaz, a trabalhar de forma mais eficiente e a tomar melhores decisões.

Para os autores, estes métodos e metodologias têm em conta todas as áreas tradicionais da engenharia de *software*, incluindo gestão de projeto, design de *software* e arquitetura e melhoria de processos e cada um destes consiste em práticas que são simplificadas e otimizadas de forma a serem fáceis de adotar.

No entanto, é um equívoco comum pensar que os métodos *agile* enfatizam a velocidade e flexibilidade ao custo da experiência do consumidor. Mas, na verdade, o desenvolvimento *agile* quando devidamente executado, tem até como objetivo primário obter a satisfação dos consumidores. (IBM Institute for Business Value, 2018)

Tradicionalmente, as empresas têm usado o processo *waterfall* na execução dos seus projetos de *software*, nos quais a equipa define os requerimentos no início, planeia todo o projeto e o design do *software* e depois programa e testa o produto (Greene & Stellman, 2014) – figura 9.

⁸ Segundo Measey (2015), o termo *stakeholder* refere-se a todas as pessoas e organizações que têm uma real ou aparente parte – *stake* – no projeto ou no seu *outcome*.

O PMI (2013) descreve um *stakeholder* como uma pessoa ou organização que

- Está ativamente envolvida no projeto;
- Tem interesses que possam ser influenciados positivamente ou negativamente pela *performance* ou conclusão do projeto;
- Pode exercer influência sobre o projeto, o seu resultado ou os seus membros de equipa.

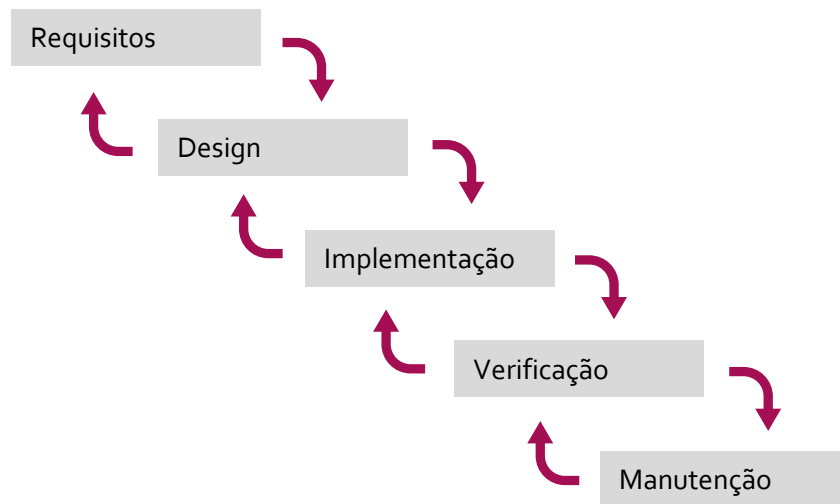


Figura 9 – O Modelo Waterfall (Greene & Stellman, 2014)

O processo *waterfall* requer que a equipa escreva uma descrição completa do *software* no princípio do projeto e que construa mais tarde exatamente o que escreveu. Este processo torna difícil a resposta a mudanças necessárias porque o foco é a documentação e não a colaboração (Greene & Stellman, 2014).

Em ambientes de TI, onde o custo de mudança não é proibitivo e a variância é alta, a abordagem *waterfall* não funciona eficientemente pelo facto de não ter sido pensada para estes ambientes (Measey, 2015).

Por outro lado, na metodologia *agile*, o foco é diferente. Também, segundo Measey (2015), em concordância com a metodologia *agile*, temos de valorizar:

- Indivíduos e interações em vez de processos e ferramentas,
- Comportamento do *software* em vez de documentação compreensiva,
- Colaboração com o consumidor em vez de negociação de contratos e
- Resposta à mudança em vez de seguimento de planos.

4.2.1 | O ciclo *agile*

Na abordagem *agile* todas as pequenas tarefas associadas a um projeto são agrupadas num *workflow* comum – o *backlog* – e são executadas em sprints, como apresentado na figura 10.

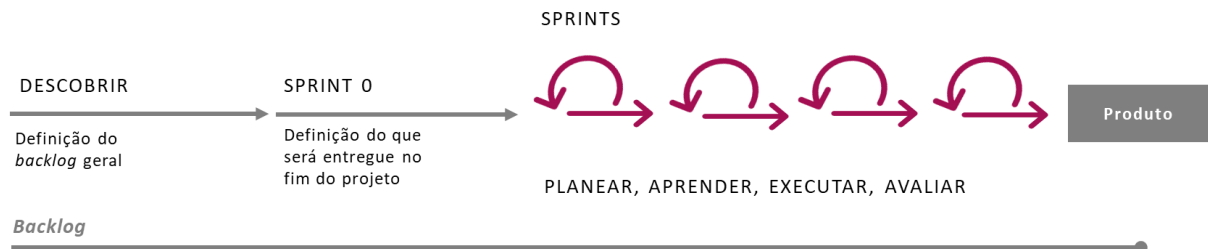


Figura 10 – A abordagem *agile*

Segundo Greene & Stellman (2014):

- Um *sprint* é uma iteração delimitada por tempo na qual é construído o *software*;
- No início de cada *sprint*, a equipa faz um *sprint planning* – planeamento do *sprint* – para determinar que características do *backlog* vão ser construídas;
- Durante cada *sprint* a equipa deve realizar as *user stories*⁹ planeadas.

Existem, também, *daily stand-ups*, todos os dias de trabalho, nas quais todos os elementos de equipa, o *SCRUM Master* e o *Product Owner* devem estar presentes. Estas são sessões de 15 minutos nos quais todos os membros da equipa discutem o estão a desenvolver, o que realizaram no dia anterior e os impedimentos que encontraram.

No final de cada *sprint* é realizado uma *Sprint Review* – onde o *software* é apresentado ao *PO* e aos *stakeholders* – e uma *Sprint Retrospective* – na qual a equipa discute o trabalho realizado, são identificados os problemas encontrados, é discutido o *outcome* do *sprint* e são retiradas conclusões que irão adaptar a forma como os futuros *sprints* serão geridos e executados, fundamentando assim a melhoria contínua que esta abordagem defende.

⁹ As *user stories* são tarefas ou atributos particulares do *software* que está a ser construído, que são agrupados em categorias – *epics*.

4.2.2 | Funções

Existem três funções principais nas equipas *agile*. Estas são *Product Owner*, *SCRUM Master* e membro da equipa.

O *Product Owner* (PO) trabalha com a equipa para manter e priorizar um *product backlog* com características e requerimentos que precisam de ser construídos (Greene & Stellman, 2014).

Este, é o elemento que melhor compreende os objetivos funcionais do produto, pelo que deve ajudar a equipa a entender o valor do *software* que estão a construir. Ele define que *user stories* são mais importantes e quais são os requisitos mínimos necessários para a sua conclusão.

De forma a definir prioridades no *backlog*, o PO tem em conta critérios como a urgência, os riscos, a eficiência e a *performance* da equipa.

O PO é quem tem a autoridade para tomar decisões por parte da empresa pois é o elemento que faz a ligação com os utilizadores do *software* que está a ser desenvolvido e com os *stakeholders*.

Resumidamente, é responsável pela visão do produto ou serviço, pelo produto entregue e pela gestão do *backlog* do projeto.

O *SCRUM Master* (SM) é responsável por facilitar o processo *agile* e eliminar impedimentos que a equipa encontra – designados por *blockers* na terminologia *agile*.

Este, trabalha com a equipa de forma a calcular as estimativas (em horas) para cada *user story*, facilita as interações, treina a equipa sobre o processo *agile* e garante a melhoria contínua do trabalho.

Por fim, temos a equipa *agile* que tem a característica-chave de ter um sentimento de responsabilidade comum. Os membros não se comprometem só com as suas tarefas individuais, mas sim com o *backlog* comum a todos, pelo que são responsáveis pela *performance* da equipa.

Segundo Greene & Stellman (2014) muitos programadores têm a atitude de que a programação é a única coisa importante num projeto e que todos os outros aspetos devem depender dos detalhes técnicos.

Com esta abordagem coletiva, que visa, entre outras coisas, interligar o plano funcional e o plano técnico, passa a existir a responsabilidade comum de criação de valor, transversal a ambos.

Tipicamente a equipa *agile* é responsável por definir a forma de execução do trabalho, os elementos que o iram executar e o tempo que deveram necessitar, sempre sob a gestão do SM.

4.3 | Redação do relatório de estágio

Uma vez que são descritas no presente relatório, a organização da conta cliente Heineken da IBM – no subcapítulo 2.4 / *A conta cliente Heineken* –, tarefas realizadas – como por exemplo o controlo de custos – e iniciativas futuras – como a “*Restless Talent*” –, e dado que trataram informação confidencial, é importante referir aqui como essa foi tratada, pelo que o mesmo é feito no subcapítulo 4.3.1 / *Não confidencialidade da informação*.

4.3.1 | Não-confidencialidade da informação

Nas atividades realizadas no âmbito do estágio foi tratada informação confidencial pelo que as mesmas são apenas descritas em termos genéricos no *Capítulo 5: Apresentação e descrição das atividades realizadas*, sem exemplos nem identificações diretas a dados ou procedimentos confidenciais da IBM Netherlands.

O mesmo se pode afirmar da descrição da conta cliente Heineken da IBM – no subcapítulo 2.4 / *A conta cliente Heineken* – onde são identificados apenas os portefólios, projetos e tecnologias que são publicamente conhecidos.

De forma a garantir este pressuposto, houve acompanhamento por parte dos dois mentores, identificados no subcapítulo 4.1 / *Mentoria*, independentes entre si, ambos da conta cliente referida que acompanharam a recolha e tratamento da informação, validando a não-confidencialidade da mesma.

Capítulo 5: Apresentação e descrição das atividades realizadas

No presente capítulo são apresentadas e descritas as atividades, projetos e formações realizadas pré-estágio (5.1), as realizadas no decurso do mesmo (5.2) e as certificações obtidas (5.3).

5.1 | Atividades realizadas pré-estágio

5.1.1 | Formação preparatória

De forma introdutória, foi realizada uma formação preparatória na Softinsa – no CENIT de Tomar – antes do começo do estágio na IBM Netherlands. Nesta, foi apresentada a organização e foram realizadas sessões teóricas e práticas de aprendizagem do funcionamento do ERP¹⁰ da empresa SAP¹¹, designado pelo mesmo nome.

Esta introdução temática deveu-se ao facto de, inicialmente, as funções previstas a realizar serem de consultadoria de SAP FI e SAP CO¹².

No decurso de uma semana, foram feitas as apresentações apresentadas no quadro 2.

Formação Preparatória de SAP - ERASMUS 2017/2018		
	Data	Apresentação
Dia 1	18-08-2019	- Portefólio de serviços Softinsa - <i>Overview</i> SAP
Dia 2	19-08-2019	- Módulos Funcionais – Visão Técnica - <i>Overview</i> SAP ABAP
Dia 3	20-08-2019	- <i>Overview</i> SAP FI
Dia 4	21-08-2019	- <i>Overview</i> SAP CO
Dia 5	22-08-2019	- <i>Overview</i> SAP Logística

Quadro 2 – Formação preparatória de SAP

¹⁰ Um ERP – *Enterprise Resource Planning* – é um Sistema Integrado de Gestão, que procura integrar os processos de negócio de uma empresa, produzir e aceder à informação em tempo real e partilhar dados e práticas comuns através de toda a organização (Pintalhão, 2018).

¹¹ A SAP – *Systems, Applications and Products in Data Processing* – é a líder mundial de aplicações empresariais e a terceira maior empresa independente fornecedora de *software* (Pintalhão, 2018).

¹² Mais tarde, por inexistência de funções disponíveis de consultadoria de SAP na IBM Netherlands e pelas necessidades do portefólio de *Data & Analytics* (D&A) foi feita uma integração na equipa de D&A e assignadas funções associadas a este.

Durante a formação foram dados a conhecer, em traços gerais, os módulos SAP:

- SAP ABAP – *Advanced Business Application Programming*
- SAP CO – *Controlling*
- SAP FI – *Financial Accounting*
- SAP MM – *Material Management*
- SAP SD – *Sales and Distribution*

5.2 | Atividades realizadas no decurso do estágio

No decurso do estágio foi feita uma introdução à IBM e à conta cliente Heineken (5.2.1) e foram realizadas atividades para a conta cliente Heineken (5.2.2), para o portfólio de *Data & Analytics* (5.2.3) e para o projeto *Data-as-a-Service* (5.2.4).

5.2.1 | Introdução à IBM e à conta Heineken

No início do estágio na IBM Netherlands, foi feita uma introdução à IBM e à conta cliente Heineken.

Foram apresentadas as instalações, os portefólios, a organização da Heineken e da IBM.

Foram realizadas seções de aprendizagem e workshops de:

- *Design Thinking*;
- *Agile*;
- *IBM Garage Method*, etc.

5.2.2 | Atividades realizadas para a conta Heineken

Para a conta cliente Heineken foram realizadas as seguintes atividades:

- Colaboração na organização da “*Global Account Planning Session*” de 2019 – sessão de planeamento da conta Heineken internacional – que conta com representantes de vários países;
- Envolvimento no planeamento da iniciativa “*Restless Talent*”, que tem como objetivo encontrar e desenvolver talento de topo na conta Heineken na equipa da Holanda e em todos os países onde está presente;
- Recolha de informação e desenvolvimento conjunto do *playbook* “*Agile Transformation @ Heineken*” que define modelos de organização de equipas, papéis e funções, modelos de *End-to-End (E2E) delivery*, *Key Performance Indicators (KPIs)* – indicadores de desempenho – ferramentas, etc.;

- Recolha de informação e design de apresentações para diversos portfólios da conta Heineken, como “*Strategic Supplier*”, “*Governance Structure*”, “*RFP Response*”, etc..

5.2.3 | Atividades realizadas para o portfólio de D&A

Para o portfólio de *Data & Analytics* foi feita a seguinte contribuição:

- Organização e coordenação da sessão de planeamento do primeiro trimestre do ano 2019 para a equipa de *Data & Analytics* (D&A) da conta cliente Heineken. Realização de um resumo dos projetos realizados no ano 2018, organização e moderação de uma discussão de análise dos pontos fortes e pontos fracos da equipa, problemas encontrados e oportunidades futuras;
- Realização de um *Stakeholder Map*¹³ com base no *input* da equipa;
- Gestão e execução em equipa de um projeto de marketing para o portfólio de *D&A* com dois níveis de detalhe: *deck* com informação funcional e técnica de todos os projetos a serem desenvolvidos – nível 1 – e *deck* sumariado onde é estabelecida e apresentada a relação do trabalho produzido pela equipa com o posterior alcance dos objetivos da empresa cliente – nível 2. O *deck* nível um contem informações sobre todos os projetos, recolhidas dos *Project Managers*, de vistas funcionais – ideia, objetivos e impacto – e de vistas técnicas – diagrama de arquitetura, ferramentas e tecnologias.

¹³ Os *stakeholders* devem ser identificados e analisados. Segundo Measey (2015), estes devem ser organizados segundo a sua importância. Uma abordagem comum é o mapeamento dos *stakeholders* conforme o interesse e poder ou influência de cada um, sendo agrupados em quadrantes:

- Interesse alto, poder alto;
- Interesse baixo, poder alto;
- Interesse alto, poder baixo;
- Interesse baixo, poder baixo.

- Conceção de um relatório de custos do portfólio de *D&A* e posterior cálculo semanal *Year-to-Date* (YtD) – ano até à data – e *Quarter-to-Date* (QtD) – início do trimestre até à data, refletindo custos laborais e não-laborais.

Este relatório era enviado para os *Project Managers* para possibilitar uma melhor gestão dos custos dos seus respetivos projetos. Este era também discutido na reunião semanal *Weekly Delivery Meeting*.

- Envolvimento nas sessões de análise de custos, planeamento e otimização;
- Conceção de apresentações para o portefólio de *D&A*, como para a sessão de apresentação do futuro projeto, *AI Education*, entre outras.

5.2.4 | Atividades realizadas para o projeto DaaS

Integrado no projeto DaaS – *Data-as-a-Service* – apresentado no subcapítulo 2.4 / *A conta cliente Heineken*, foi realizado trabalho na seguinte capacidade:

- Acompanhamento da *SCRUM Master* do projeto nas suas tarefas durante 6 *sprints* do projeto e execução independente das mesmas:

- Trabalho diário com o *software* Jira:

- Criação e configuração de *user stories*;
- Gestão do trabalho da equipa;
- Acesso aos relatórios de desempenho;

- Envolvimento no ciclo *agile* E2E do projeto;

- Resolução de problemas administrativos no sistema:

- Acesso de elementos da equipa no acesso à ferramenta Heineken NextGen, em conjunto com o PMO;
- Acompanhamento do trabalho da equipa em *offshore*, na Índia, certificando a atualização da ferramenta *Jira* com estado do trabalho e resolvendo problemas de acessos;

- Envolvimento nas interações *SCRUM*, juntamente com os *stakeholders* da Heineken – que envolvem:

- *Sprint Pre-Refinements*;
- *Sprint Planning Sessions*;
- *Daily Stand Ups*;
- *Sprint Reviews*;
- *Sprint Retrospective*;

- Composição e envio de MoMs – *Minutes of Meeting* – com o resumo dos tópicos discutidos nas interações *SCRUM* listadas em cima;
- Consolidação do trabalho, em *epics* e *user stories*, e realização do recibo mensal com o valor a cobrar ao cliente pelo trabalho da equipa;
- Participação na análise dos custos do projeto DaaS:
 - Apresentação de conclusões e sugestões de melhorias no processo de controlo do trabalho das equipas;
 - Encontro de erros na marcação de horas de trabalho em projetos – horas de trabalho contra trabalho não-faturável;
 - Identificação de *rates* errados no sistema;
 - Análise da discrepância entre valores estimados e trabalho executado – em horas e custos;
- Envolvimento no projeto “*PO Support*”, onde é definida a estratégia do produto, resultante do serviço do portfólio de *D&A*, o *delivery model*, os objetivos e *milestones*, a gestão da procura, as necessidades tecnológicas, entre outros.

5.3 | Certificações obtidas

Para além do trabalho realizado no âmbito do estágio, foram também obtidas certificações

– IBM Badges – no decurso do mesmo.

– IBM Agile Explorer



Figura 11 – Badge IBM Agile Explorer

Certificado disponível em <https://tinyurl.com/y39jf4e5>.

Descrição em anexo – Anexo 1.

– Python for Data Science



Figura 12 – IBM Python for Data Science

Certificado disponível em <https://tinyurl.com/yy3ogsgd>.

Descrição em anexo – Anexo 2.

– Data Science Foundations – Level

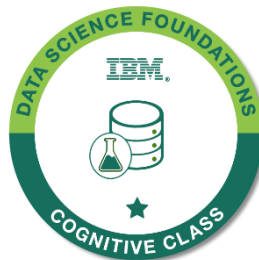


Figura 13 – IBM Data Science Foundations – Level 1

Certificado disponível em <https://tinyurl.com/y2zleedj>.

Descrição em anexo – Anexo 3.

– Cognitive Practitioner



Figura 14 – IBM Cognitive Practitioner

Certificado disponível em <https://tinyurl.com/yxpw27s7>.

Descrição em anexo – Anexo 4.

– Big Data Foundations – Level 1

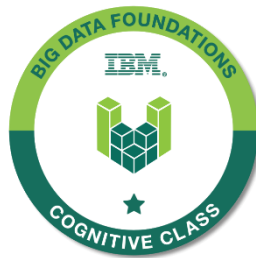


Figura 15 – IBM Big Data Foundations – Level 1

Certificado disponível em <https://tinyurl.com/yxqs83t7>.

Descrição em anexo – Anexo 5.

Capítulo 6: Conclusão

No presente capítulo são apresentadas conclusões e propostas de investigações futuras.

6 | Conclusão

No decurso do estágio aqui relatado foi possível observar o funcionamento ágil do portfólio de *Data & Analytics* da conta cliente Heineken da IBM Netherlands.

Durante o período de nove meses, na Holanda, foi possível verificar a veracidade da afirmação do IBM Institute For Business Value (2016) de que a tecnologia está a avançar hoje mais rapidamente do que em qualquer outra altura da história do ser humano.

Foi também observada a consequente digitalização das empresas e dos consumidores que acompanha este desenvolvimento – apresentada no *Capítulo 3: Revisão da Literatura*.

Surgiu, então, uma necessidade de inovação por parte de empresas no que toca aos projetos de reposição e análise de dados.

Nos últimos anos, as organizações têm gerado uma grande quantidade de informação, o que torna fundamental para as empresas inovar nesta área, acompanhando a transformação digital dos clientes e da sociedade (Gonçalves, 2019).

Na prática, a utilização deste tipo de soluções pode materializar-se em inovação: inovação tecnológica, inovação de produto, inovação da estratégia de marketing e vendas, inovação na gestão de recursos humanos, inovação da própria organização. E inovação traz inovação (Oliveira, 2019).

É, assim, necessária a criação de boas aplicações e soluções e, por sua vez, é necessária a gestão adequada deste tipo de projetos, que possa garantir a eficácia e eficiência do trabalho e, conseqüentemente, do produto final ou serviço prestado.

A Heineken é uma empresa que espelha o aqui descrito, confirmando o revisto no subcapítulo 3.2 | *O papel da big data numa organização*. É, também, uma boa representação da aplicação prática de princípios, práticas e estruturas *agile*, apresentados no subcapítulo 4.2 | *Metodologia agile*.

O objetivo geral do estágio apresentado no *Capítulo 1: Introdução – a aplicação prática de conhecimentos no domínio de Analítica e Inteligência Organizacional e Gestão Estratégica adquiridos no presente ciclo de estudos* – foi cumprido. No estágio aqui relatado foi observada a nova dinâmica empresarial e o crescente interesse pela análise de dados e como este é um influenciador do processo estratégico de gestão, em ambas as empresas IBM e Heineken.

Foram também desenvolvidas *competências técnicas* – uso de ferramentas de Gestão e de Tecnologias de Informação, como, por exemplo, a aprendizagem do funcionamento

do *software* Jira ou da linguagem de programação python para *data science* – e pessoais, decorrentes do contacto e convivência com uma equipa multicultural.

Foi, também, *acrescentando valor à organização* onde o estágio decorreu. As atividades realizadas, apresentadas no *Capítulo 5: Apresentação e descrição das atividades realizadas*, comprovam o mesmo. Das mesmas podem realçar-se:

- A solução criada e apresentada para controlo de custos do portefólio, realizada semanalmente, que passou a ser uma prática continuada pela empresa, mesmo no fim do estágio, agora realizada pelo PMO que usa o modelo criado no âmbito deste estágio;
- O *Marketing deck* criado para o portefólio de *Data & Analytics* (D&A) é atualmente usado para apresentação de serviços e projetos à empresa cliente Heineken e é também apresentado na IBM, à escala internacional, como caso de estudo pois descreve tecnicamente e funcionalmente os projetos realizados por um importante portefólio de D&A;
- Os modelos de equipas e papéis apresentados no *playbook* “*Agile Transformation @ Heineken*”, criados conjuntamente, estão agora a ser usados noutras contas clientes da IBM.

Para melhorias futuras, será útil perceber como automatizar o processo de cálculo e partilha dos custos do portefólio e para investigações futuras podem ser sugeridas questões como: “*Qual é o valor financeiro do conjunto de dados de uma empresa?*” e “*Qual é o ciclo de vida dos dados numa organização?*”.


Referências Bibliográficas

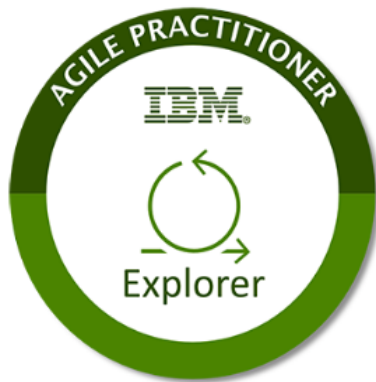
- Galante, R. (2019). *Big Data e inteligência artificial, dois importantes ativos organizacionais*. IT Insight: Obtido em 08 de outubro de 2019, de IT Insight: <https://tinyurl.com/yxgr9bcq>
- Gonçalves, L. (2019). *A cadeia de impacto dos dados*. Obtido em 07 de outubro de 2019, de IT Insight: <https://tinyurl.com/y42yjs3c>
- Greene, J., & Stellman, A. (2014). *Learning Agile*. S.l.: O'Reilly Media, Inc.
- Heldman, K. (2006) *Gerência de projetos*. Rio de Janeiro: Elsevier
- IBM Institute for Business Value. (2013). *Analytics: The real-world use of big data: How innovative enterprises in the midmarket extract value from uncertain data*. Somers: Autor.
- IBM Institute for Business Value. (2016a). *Inside deeper brand enthusiasm: Your cognitive future in the consumer products industry*. Somers: Autor.
- IBM Institute for Business Value. (2016b). *Ready for prime time? New lessons on building the consumer products brand experience*. Somers: Autor.
- IBM Institute for Business Value. (2016c). *The CFO mission to uncover the unknown: Applying analytics and cognitive computing for efficiency and insight*. Somers: Autor.
- IBM Institute for Business Value. (2018). *Agile, meet design thinking: Get better experiences to market faster*. Somers: Autor.
- Marques, C. G. (2018). *Conceitos e estratégias para a gestão de um negócio online*. In C. G. Marques, A. Nata, G. Brás, & S. P. Gonçalves (Orgs.), *Atas da XIII Semana de Gestão - Indústria 4.0, Desafios e Oportunidades* (pp. 73-86). Tomar: Instituto Politécnico de Tomar.
- Measey, P. (2015). *Agile Foundations - Principles, practices and frameworks*. S.l.: BCS Learning & Development Limited.
- Oliveira, J. (2019). *Big Data e Analytics: sinónimo de disrupção, inovação e vanguarda*. IT Insight: Obtido em 03 de outubro de 2019, de IT Insight: <https://tinyurl.com/y2twb4j4>

- PMI (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Pennsylvania: Autor.
- Softinsa (2017). *Portfolio de Serviços Softinsa: Consultoria e Tecnologia*. Lisboa: Autor.
- Pereira, J. L. (1998). *Tecnologia de Bases de Dados*. FCA: Lisboa.
- Pereira, S. (2019). *Centros de inovação, um modelo pioneiro, centrados nas pessoas e com valor acrescentado para o cliente*. Obtido em 06 de outubro de 2019, de IT Insight: <https://tinyurl.com/yxrv59fe>
- Pintalhão, R. (2018). *Overview SAP*. Tomar: Softinsa.
- Softinsa (2018a). *Formação – SAP Overview ABAP*. Tomar: Autor.
- Softinsa (2018b). *Módulos Funcionais – Visão Técnica*. Tomar: Autor.
- Softinsa (2018c). *Overview Logística*. Tomar: Autor.
- Softinsa (2018d). *Overview SAP CO*. Tomar: Autor.
- Softinsa (2018e). *Overview SAP FI*. Tomar: Autor.
- Zikopoulos, P. et al. (2013). *Harness the Power of Big Data: The IBM Big Data Platform*. New York: McGraw-Hill

Anexos

Anexo 1 – Badge IBM Agile Explorer

 This badge was issued to [Joana Villar](#) on 1 February 2019. [Verify](#)



Time: Days



Cost: Free

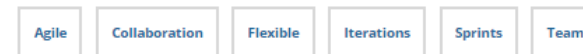
[Additional Details](#)

IBM Agile Explorer

Issued by [IBM](#)

The Agile Explorer has a foundational understanding of Agile values, principles, and practices that allows them to initiate an Agile conversation with co-workers and colleagues.

Demonstrated Skills



Earning Criteria

- Successfully completed a range of Agile Academy learning activities to understand Agile principles, values and behavior, which includes the following training available for IBM employees only:
 - [Online or face to face training "Taste of Agile"](#)
 - [Online or face to face training "Agile Operations Fundamental"](#)
 - [Online or face to face training "Agile Program Fundamentals"](#)
- Provided at least two practical examples of application of knowledge acquired from the three required courses.
- The Additional Information link below is accessible by IBM employees only. Please follow the link below to apply for this badge.

Anexo 2 – Badge Python for Data Science



This badge was issued to [Joana Maria de Aragão Pires de Bianchi Villar](#) on 6 April 2019.

Verify



[Additional Details](#)

Python for Data Science

Issued by [IBM](#)

The badge earner is able to write their own Python scripts and perform basic hands-on data analysis using IBM's Jupyter-based lab environment.

Demonstrated Skills

Data Science

Pandas


Python

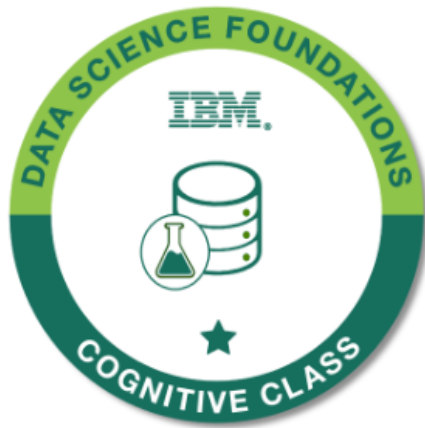
Python Programming

Earning Criteria

[Successful completion of the course "Python for Data Science".](#)

Anexo 3 – Badge Data Science Foundations – Level 1

 This badge was issued to [Joana Villar](#) on 17 June 2019. [Verify](#)



Type: Validation

Level: Foundational

Time: Hours

Cost: Free

[Additional Details](#)

Data Science Foundations - Level 1

Issued by [IBM](#)

This badge earner has an understanding of the possibilities and opportunities that data science, analytics and big data bring to new applications in any industry.

Demonstrated Skills

Data Science

Data Scientist Workbench

Dswb

Python

R

R Programming


Scala

Statistics

Earning Criteria

 [Successful completion of the Cognitive Class course "Data Science 101".](#)

Anexo 4 – Badge Cognitive Practitioner

 This badge was issued to [Joana Villar](#) on 21 June 2019. [Verify](#)



[Additional Details](#)

Cognitive Practitioner

Issued by [IBM](#)

The Cognitive Practitioner badge earner has a foundational understanding of Cognitive solutions and offerings that allows them to initiate a Cognitive conversation with co-workers and colleagues.

Demonstrated Skills

AI Fundamentals

Cognitive Fundamentals

Cognitive Market

Cognitive Technologies

IBM Watson Conversation Service Foundation

Machine Learning Fundamentals

Watson

Earning Criteria

- ☑ Completion of GBS Cognitive 101 education course and passing the assessment.
- ☑ [EARN: Currently this badge is only available for IBM Employees. Follow this link to earn this badge.](#)

Anexo 5 – Badge Big Data Foundations – Level 1



This badge was issued to [Joana Villar](#) on 17 June 2019.

Verify



Type: Validation

Level: Foundational

Time: Hours

Cost: Free

[Additional Details](#)

Big Data Foundations - Level 1

Issued by [IBM](#)


This badge earner has a basic understanding of Big Data concepts and their applications to gain insight for providing better service to customers. The earner understands that Big Data should be processed in a platform that can handle the variety, velocity, and the volume of data by using components that require integration and data governance.

Demonstrated Skills

Big Data

Hadoop

Earning Criteria

 [Satisfactory course completion: Big Data 101](#)