P.PORTO

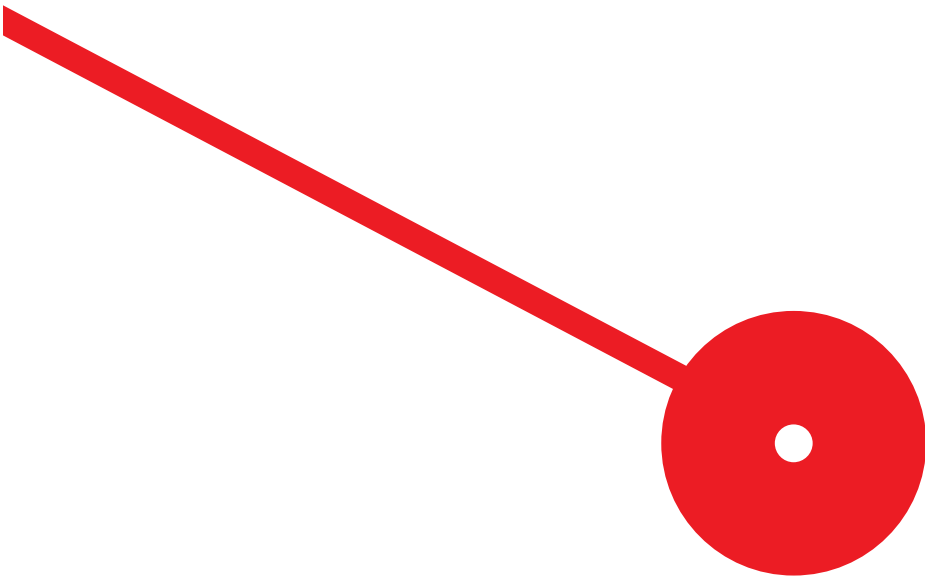
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO
POLITÉCNICO DO PORTO

M **MESTRADO**
INFORMAÇÃO EMPRESARIAL

A Transformação Digital nas Instituições de Ensino Superior: um estudo de caso.

Sara Caldas Rodrigues

12/**2020**



Sara Caldas Rodrigues. A Transformação Digital nas Instituições de Ensino Superior: um estudo de caso. 12/**2020**

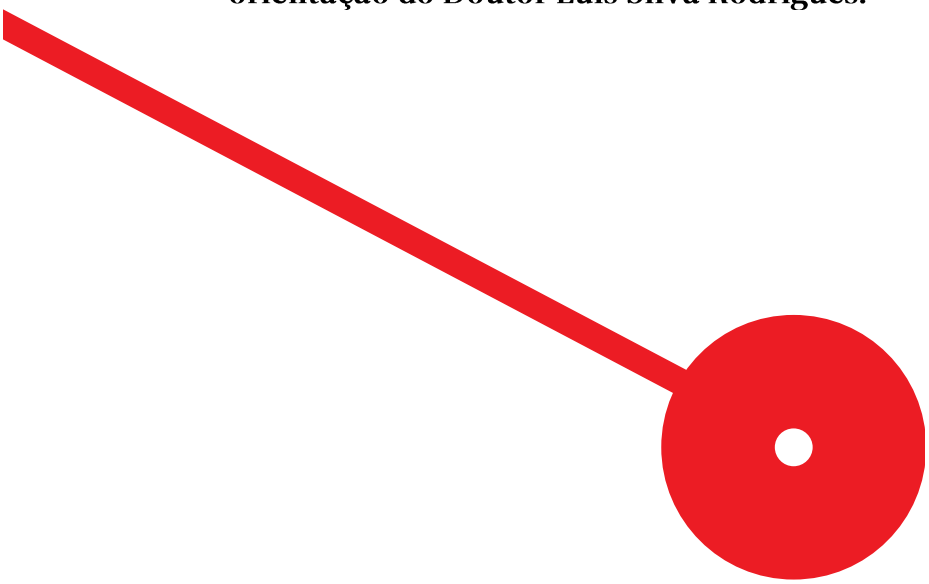
INSTITUTO
SUPERIOR
DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO
DO PORTO
POLITÉCNICO
DO PORTO

M MESTRADO
INFORMAÇÃO EMPRESARIAL

A Transformação Digital nas Instituições de Ensino Superior: um estudo de caso.

Sara Caldas Rodrigues

Dissertação de Mestrado apresentado ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Informação Empresarial, sob orientação do Doutor Luís Silva Rodrigues.



Sara Caldas Rodrigues. A Transformação Digital nas Instituições de Ensino Superior: um estudo de caso.
12/2020

Dedicatória

Aos meus queridos e amados pais Vítor e Amélia!

Agradecimentos

O Mestrado de Informação Empresarial foi uma jornada, marcada por momentos de alegria, momentos de tristeza, desafios, incertezas e preocupações, no entanto esta caminhada só foi possível com o apoio, a força e a segurança das pessoas a quem agradeço o contributo nesta etapa tão importante na minha vida.

Ao Professor Doutor Luis Silva Rodrigues, pela generosidade de ter aceite ser meu orientador, por ter acreditado em mim, por me ter orientado sempre com rigor, seriedade, visão crítica e empenho, ao longo de todas as fases deste trabalho. Obrigada pela segurança que sempre me transmitiu.

A todos os docentes do mestrado de Informação Empresarial, que comigo partilharam o seu conhecimento, que me forneceram as bases fundamentais para a realização deste trabalho, agradeço com profunda admiração pelo vosso profissionalismo.

Às minhas colegas de mestrado, por terem sido companheiras e prestáveis ao longo destes dois anos.

Às minhas queridas amigas Helena e Maria do Rosário, obrigada pelas vossas palavras de incentivo, de carinho e amizade, por toda a vossa paciência para comigo, por todas as vezes que me disseram não desistas!

Especialmente aos meus pais Vítor e Amélia, por todo o vosso apoio incondicional, paciência e total colaboração ao longo desta jornada!

A todos o meu muito obrigada!

Resumo:

A Transformação Digital (TD) faz atualmente parte da realidade de inúmeras organizações, nos seus mais diversos setores de atividade e está a transformar, não só a forma como se relacionam com os seus clientes, mas também as suas estruturas e o seu próprio Modelo de Negócio. À semelhança de outras organizações, também as Instituições de Ensino Superior (IES) estão a passar por um processo de mudança, o que está a provocar alterações na forma como comunicam e interagem com toda a sua comunidade envolvente. A implementação de iniciativas de TD, está a originar transformações no Modelo de negócio das organizações e das IES. Nas primeiras pesquisas realizadas sobre a TD foram encontrados vários estudos efetuados em contexto organizacional, no entanto, em comparação com as IES observou-se a falta de estudos semelhantes. Nesse sentido é importante refletir, sobre que tipo de iniciativas de TD estarão as IES a adotar para se adaptarem a esta nova realidade. Com este propósito foi formulada a seguinte questão de investigação: "Que Modelo de TD pode ser utilizado numa IES, em particular no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP)? Para dar resposta a esta pergunta foram definidos três objetivos que serviram de princípio orientador para o desenvolvimento deste trabalho: em primeiro, sistematizar os conceitos relacionados com a TD e o Modelo de Negócio, em segundo apresentar o "estado da arte" sobre a TD e o Modelo de Negócio nas IES e em terceiro identificar os principais componentes do Modelo de TD do ISCAP. Para atingir o primeiro foi realizada uma revisão da literatura sobre as temáticas em estudo, que permitiu consolidar e sistematizar os conceitos associados à TD, de igual forma para o segundo objetivo, foi realizada uma revisão de literatura que possibilitou a consolidação e sistematização dos conceitos associados ao Modelo de Negócio e a sua análise na perspetiva organizacional e na perspetiva das IES. Para alcançar o terceiro objetivo foi realizado um estudo de caso.

Palavras chave: Transformação Digital, Instituições de Ensino Superior, Digital Transformation Canvas, Iniciativas de Transformação Digital.

Abstract:

Digital Transformation (DT) is currently part of the reality of countless organizations in its most diverse sectors of activity and is transforming not only the way they relate to their clients, but also their structures and their own Business Model. Like other organizations, Higher Education Institutions (HEIs) are also going through a process of change, which is causing changes in the way they communicate and interact with their entire surrounding community. The implementation of DT initiatives is leading to transformations in the business model of organizations and HEIs. In the first researches carried out on DT were found several studies carried out in an organizational context, however, in comparison with the HEI there was a lack of similar studies. In this sense, it is important to reflect on which type of DT initiatives the HEIs will be adopting to adapt to this new reality. For this purpose, the following research question was formulated: "What model of DT can be used in an HEI, in particular at the a Higher Institute of Accounting and Administration of Porto (ISCAP)? To answer this question, three objectives were defined as guiding principles for the development of this work: first, to systematize the concepts related to DT and the Business Model, second, to present the "state of the art" on DT and the Business Model in HEIs, and third, to identify the main components of the DT Model of ISCAP. To achieve the first, a literature review was carried out on the themes under study, which allowed consolidating and systematizing the concepts associated to the DT, also for the second objective, a literature review was carried out that allowed consolidating and systematizing the concepts associated with the Business Model and their analysis from the organizational perspective and the perspective of HEIs. To achieve the third objective, a case study was carried out.

Key words: Digital Transformation, Higher Education Institutions, Digital Transformation Canvas, Digital Transformation Initiatives.

Índice geral

Capítulo I – Introdução..... 1

1.1 Contextualização do Trabalho de Investigação..... 1

1.2 Problema e Abordagem de Investigação..... 2

1.3 Estrutura do documento..... 3

Capítulo II –Transformação Digital..... 5

2.1 Conceito de Transformação Digital..... 5

2.2 Características da Transformação Digital..... 7

2.3 Motivações para a Transformação Digital..... 9

2.4 Impactos da Transformação Digital..... 10

2.5 Fatores Críticos do Sucesso da Transformação Digital..... 13

2.6 Níveis de maturidade da Transformação Digital..... 15

Capítulo III – Modelos de Negócio..... 19

3.1 Conceito de Modelo de Negócio..... 19

3.2 Business Model Canvas (BMC)..... 22

3.3 Business Model Canvas nas Instituições de Ensino Superior..... 29

3.4 Transformação Digital do Modelo de Negócio..... 30

3.5 Digital Transformation Canvas (DTC)..... 32

Capítulo IV- Transformação Digital nas Instituições de Ensino Superior (IES)... 35

4.1 Transformação Digital nas Instituições de Ensino Superior (IES)..... 35

4.1.1 Estratégia Digital..... 36

4.1.2 Áreas de Transformação Digital das IES..... 38

Digitalização de Processos..... 39

Ensino à Distância..... 40

Comunicação e Marketing Digital..... 42

4.1.2 Modelo de Negócio nas IES..... 43

4.1.3 Casos de Iniciativas de TD nas IES..... 46

Universidade de Aalto 46

*Universidade Sultan Zainal Abidin (*UniSZA*)* 47

Universidade do Porto 49

Capítulo V- Abordagem de Investigação 53

5.1 Definição do Problema, Questões e Objetivos de Investigação 53

5.2 Metodologia 54

5.2.2 Identificação da Organização 57

5.2.3 Identificação dos Entrevistados 59

5.2.1 Etapas do Estudo de Caso 60

5.2.4 Construção do Questionário Aplicado nas Entrevistas 61

5.2.5 Protocolo da Recolha de Dados 62

5.2.6 Análise do Conteúdo das Entrevistas 64

Capítulo VI- Resultados 65

6.1 Apresentação e Discussão dos Resultados 65

Construção do Digital Transformation Canvas (DTC) 66

Tecnologias e Práticas Utilizadas 66

Tendências 67

Motivações para o Negócio 67

Estratégia de Negócio 68

Fatores de Sucesso 69

Stakeholders 70

Impactos no Negócio e Resultados Esperados 70

Iniciativas de Transformação Digital 71

Capítulo VII – Conclusão 74

7.1 Síntese do Trabalho realizado 74

7.2 Dificuldades e Limitações do Trabalho 75

Referências Bibliográficas 76

Anexos..... 93

1. Guião Utilizado nas Entrevistas 93

Índice de Figuras

Figura 1 Conceito de Transformação Digital 7
Figura 2 Características da Transformação Digital 7
Figura 3 Construção dos Blocos da Transformação Digital 10
Figura 4 As 6 fases da Maturidade Digital 16
Figura 5Componentes do Modelo de Negócio 20
Figura 6 Business Model Canvas 25
Figura 7 Framework da Transformação Digital do Modelo de Negócio 31
Figura 8 Digital Transformation Canvas 33
Figura 9 Estrutura de Transformação Digital da Universidade de UniSZA 49
Figura 10 Principais diretrizes da Transformação Digital na Universidade do Porto 50
Figura 11 Organograma do ISCAP 58
Figura 12 Etapas do Estudo de Caso 60
Figura 13 O Digital Transformation Canvas do ISCAP 73

Índice de Tabelas

Tabela 1 Representação dos 9 blocos do Business Model Canvas 24
Tabela 2Exemplo de uma Framework estratégica para IES……..38
Tabela 3 Exemplos de Atividades baseadas no Modelo de Negócio das IES..... 45
Tabela 4 Protocolo da Recolha de Dados..... 63

Lista de abreviaturas

BMC	Business Model Canvas
DTC	Digital Transformation Canvas
EaD	Ensino à Distância
IES	Instituições de Ensino Superior
IoT	Internet of things
ISCAP	Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto
TD	Transformação Digital
UniSZA	Universidade de Sultan Zainal Abidin

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

No Capítulo I é apresentado o tema e o trabalho de investigação. Primeiramente é realizada a contextualização do trabalho e, em seguida, são apresentadas as motivações que levaram à escolha do tema e a abordagem utilizada. No final deste capítulo é apresentada a estrutura do documento.

1.1 Contextualização do Trabalho de Investigação

A Transformação Digital (TD) pode ser perspetivada como uma abordagem que pressupõe uma transformação radical nos negócios, fortemente potenciada pela necessidade atual de mudança e adaptação às novas tecnologias (Osmundsen et al., 2018). Esta transformação ocorre com a criação de novos Modelos de Negócio que permitirão explicar de que forma cada organização pode agregar valor para os seus clientes. A TD enquanto área de investigação sofreu inúmeras abordagens, estruturas e estudos de caso que deveriam guiar e orientar as organizações a transformar a sua forma de trabalho e os seus resultados (Osmundsen et al., 2018). As organizações deparam-se agora com a necessidade de se adaptar à volatilidade do mercado para conseguir satisfazer as necessidades dos seus clientes (Henriette et al., 2015).

A TD tem ganho bastante relevância e notoriedade no desempenho das organizações (Kutzner et al., 2018), potenciando desta forma mudanças nas suas estruturas e a reformulação ou criação de novos modelos de negócio, contudo, este processo acarreta inúmeros desafios, alterando os seus processos e a sua própria estrutura (Kutzner et al.,2018). A TD está a revolucionar a forma como as organizações executam suas operações, as ofertas de produtos e serviços, os esforços de marketing e todas as outras áreas que a compõem (Spear, 2019). As IES, tal como outras organizações também têm vindo a implementar iniciativas de TD, de forma a se adaptarem a esta nova realidade. (Spear, 2019). No ensino superior foram observadas inúmeras mudanças, bem com a criação de novas oportunidades, através da disrupção do Modelo de Negócio, da experiência digital dos alunos, da educação digital, da investigação digital, dos processos digitais e dos elementos que potenciam estas alterações (Kahkipuro, 2015).

1.2 Problema e Abordagem de Investigação

A investigação e o estudo da temática da TD, têm suscitado grande interesse em académicos e profissionais (Morakanyane, et al., 2017; Kutzner et al., 2018). Diversas mudanças despoletaram uma transformação que impactou o setor do ensino superior de inúmeras formas (Kahkipuro, 2015) e que agora se encontra imerso num processo ininterrupto de TD, originando mudanças expressivas no seu Modelo de Negócio atual (Rof et al., 2020).

As organizações estão a implementar iniciativas de TD, o que está a provocar alterações no seu Modelo de Negócio, de igual forma, é pertinente refletir sobre que iniciativas de TD estarão as IES também a adotar para conseguirem se adaptar a esta nova realidade. Após a realização das primeiras pesquisas no âmbito da TD, foram encontrados diversos estudos sobre a TD nas organizações, contudo no que se refere às IES, observou-se um número substancialmente menor de estudos semelhantes. Com base na reflexão, sobre que iniciativas de TD estarão a ser adotadas nas IES e tendo em conta o número reduzido de literatura encontrada sobre a TD nas IES, foi formulada a seguinte questão de investigação: "Que Modelo de TD pode ser utilizado numa IES, em particular no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP)?". Para responder a esta questão, foram definidos três objetivos principais:

1. sistematizar os conceitos relacionados com a TD e com os modelos de negócio,
2. apresentar o "estado da arte" sobre a TD e os modelos de negócio nas IES,
3. identificar os principais componentes do modelo de TD do ISCAP.

Para atingir o primeiro objetivo foi realizada uma revisão da literatura sobre as temáticas em estudo, permitindo desta forma consolidar todos os conceitos associados à TD. De igual forma para o segundo objetivo, através da revisão de literatura foi possível consolidar e sistematizar os conceitos associados ao Modelo de Negócio e a sua análise na perspetiva organizacional e na perspetiva das IES. Para alcançar o terceiro e último objetivo foi realizado um estudo de caso com o intuito de identificar os principais componentes do Modelo de TD do ISCAP.

1.3 Estrutura do documento

Este documento encontra-se dividido em sete capítulos. No capítulo I é apresentado o tema e o trabalho de investigação. Neste capítulo são explicadas as razões que motivaram a realização deste trabalho, o problema de investigação e é apresentada a abordagem utilizada para a sua concretização. Por último, na presente secção é apresentada a estrutura o documento.

No capítulo II sobre a TD são apresentados e sistematizados os principais conceitos associados à TD, de acordo com as definições encontradas na literatura. De igual forma são também identificadas as principais características da TD, as suas motivações, os impactos sentidos e as áreas que estão a ser alvo de TD. No final deste capítulo, são analisados os fatores críticos do sucesso da TD e os níveis de maturidade digital da TD.

O capítulo III, aborda o Modelo de Negócio, onde são também apresentados e sistematizados os principais conceitos encontrados na literatura. Para o Modelo de Negócio são também identificadas as suas principais características, os seus componentes e é apresentada uma ferramenta que permite a sua representação, o Business Model Canvas (BMC). Posteriormente é analisada a TD do Modelo de Negócio e o Digital Transformation Canvas (DTC) uma ferramenta que permite representar iniciativas de TD.

O capítulo IV, refere-se à TD nas IES, onde é analisado o Modelo de Negócio das IES e a sua estratégia digital. Nas IES são identificadas as principais áreas afetadas pela TD e referenciados exemplos encontrados na literatura, de IES que implementaram iniciativas de TD.

O capítulo V reúne todos os elementos associados à abordagem de investigação, é apresentado o problema, a questão e os objetivos definidos para este trabalho, bem como, a descrição da metodologia utilizada. Neste Capítulo é ainda caracterizado o estudo de caso, identificada a organização em estudo e os seus participantes. Nas últimas secções do capítulo é explicitado o processo de construção do questionário aplicado nas entrevistas, o protocolo utilizado para a recolha de dados e o processo de análise do conteúdo.

No capítulo VI, são apresentados e discutidos os resultados obtidos com a realização do estudo de caso, é também analisado o processo de construção de um Digital Transformation Canvas com base nos dados recolhidos.

Este documento termina com o capítulo VII, a Conclusão, onde é apresentada uma síntese do trabalho de investigação. Ainda neste capítulo são discutidas as conclusões consideradas mais pertinentes, e referidas as limitações e dificuldades sentidas ao longo da sua execução.

CAPÍTULO II – TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

No capítulo II sobre a Transformação Digital (TD), são apresentados e sistematizados os principais conceitos associados, com base nas referências encontradas na literatura. Ainda nestes capítulos são identificados as características da TD, as suas principais motivações, os seus impactos, analisados os fatores críticos para o seu sucesso e os níveis de maturidade digital.

2.1 Conceito de Transformação Digital

Existem diferentes perspetivas acerca do conceito de TD e por vezes, o conceito de TD é confundido com o de digitalização (Legner et al., 2017; Osmundsen et al., 2018), neste sentido, é necessária a sua clarificação e distinção, uma vez que estes conceitos descrevem ideias distintas (Chanias & Hess, 2016) e possuem significados diferentes, dependendo do seu contexto de utilização (Chanias & Hess, 2016).

A digitalização é o nome dado ao processo técnico de conversão de sinais analógicos para formato digital, permitindo a desmaterialização e dissociação da informação do seu suporte físico e armazenamento, transmissão e processamento do equipamento (Legner et al., 2017; Chanias & Hess, 2016). A digitalização assume a capacidade de transformar produtos ou serviços existentes para uma versão digital e assim oferecer vantagens sobre produtos tangíveis (Gassmann, et al., 2013). A digitalização pode ser implementada através da transformação de ativos físicos em ativos digitais (Henriette et al., 2015; Gassmann et al., 2013), por meio de tecnologias digitais, que devem ser utilizadas com o propósito de transformar dados em informação (Malhlow & Hediger, 2019). Por outro lado, a TD perpassa a simples digitalização de produtos ou serviços através da utilização de tecnologia (Legner et al., 2017; Hartl & Hess, 2017; Hess et al., 2016).

O fenómeno da TD tem sido largamente explorado em diversas áreas, o que permite desta forma obter uma perspetiva mais abrangente da área de estudo (Ismail et al., 2018), e a sua aceitação diverge entre profissionais e investigadores (Henriette et al., 2016).

Não existe unanimidade quanto ao conceito de TD, podendo encontrar-se na literatura diversas definições para o mesmo (Reis et al., 2018). A TD é o processo de mudança causado pela utilização de tecnologias digitais (Matkovic et al., 2018[b]; Liu et al., 2011;

Fitzgerald et al., 2013; Chanias & Hess, 2016; Hartl & Hess, 2017; Bharadwaj et al., 2013; Piccinini et al., 2015; Matt et al., 2015; Kutnjak et al., 2019), tais como os meios de comunicação social, os dispositivos móveis, as análises ou dispositivos incorporados (Matkovic et al., 2018[b]; Liu et al., 2011; Fitzgerald et al., 2013; Chanias & Hess, 2016; Hartl & Hess, 2017; Bharadwaj et al., 2013), resultando num processo de mudanças organizacionais ou sociais impulsionadas por inovações e desenvolvimentos e causará impacto em determinados aspetos da organização (Bockshecher et al., 2018; Morakanyane et al., 2017). Desta forma a TD permite às organizações melhorar de forma radical o seu desempenho, a Experiência do Cliente, Otimizar os Processos Operacionais ou criar novos Modelos de Negócio (Westerman et al., 2014; Fitzgerald et al., 2013; Hartl & Hess, 2017; Piccinini, et al., 2015; Schuchmann & Seufert, 2015; Schallmo & Williams, 2018; Kutnjak et al., 2019) e assim potenciar a sua eficiência, aumentar o volume de receitas e obter uma maior vantagem competitiva (Matt et al., 2015; Schallmo & Williams, 2018).

A criação de um novo Modelo de Negócio ou a reformulação de um já existente, pode ser conduzida por diversos fatores, tais como a fragilidade das organizações que perante as novas tecnologias, as oportunidades para ampliar o mercado através da internet e dos dispositivos móveis, tornam essa realidade possível (Henriette et al., 2015). Neste sentido, as organizações precisam reformular a sua visão e estratégia, a sua estrutura organizacional, os seus processos, as suas aptidões e a sua cultura de forma a corresponder ao progresso no contexto dos negócios digitais (Gurbaxani & Dunkle, 2018). A interação contínua entre as tecnologias digitais, os negócios e a sociedade, produz efeitos transformacionais e aumenta a velocidade, a finalidade e o impacto do processo de TD (Van Veldhoven & Vanthienen, 2019).

Após a análise das definições encontradas na literatura do conceito de TD destacam-se os elementos mais referenciados pelos autores, como se pode observar na Figura 1. Genericamente, a TD envolve uma crescente utilização de tecnologias digitais que, potencialmente irão desencadear mudanças nas organizações, promovendo a inovação e o desenvolvimento, a criação de novos modelos de negócio ou a reformulação dos existentes, que por sua vez irão melhorar a experiência do cliente. Desta forma as organizações conseguem alcançar vantagem competitiva e assim destacar-se dos seus concorrentes.

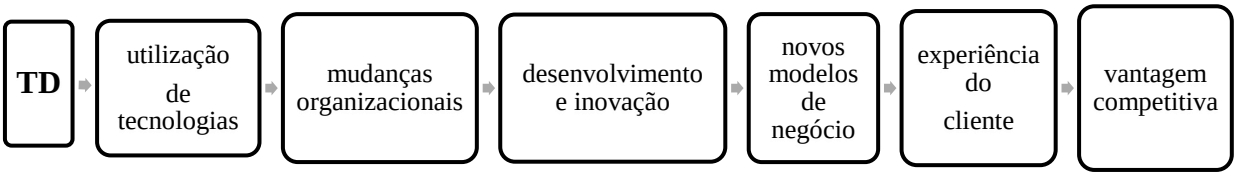


Figura 1 Conceito de Transformação Digital

Fonte: elaboração da autora

2.2 Características da Transformação Digital

Na literatura, foram encontrados diferentes adjetivos para descrever as características da TD (Morakanyane et al., 2017). A Figura 2 representa as características da TD encontradas na literatura.

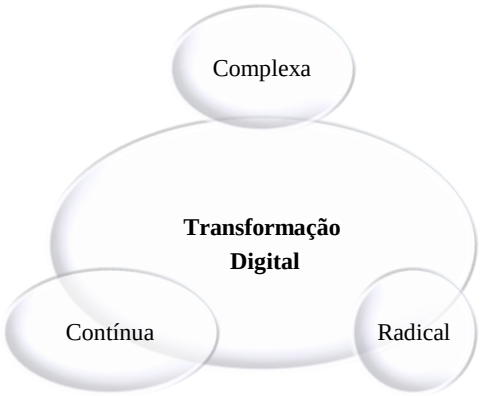


Figura 2 Características da Transformação Digital

Fonte: elaboração da autora

A TD pode ser *Complexa*, esta é uma das características mais utilizada para a descrever e por Complexa entenda-se, algo que compreende uma grande quantidade de elementos distintos (Morakanyane et al., 2017). A sua complexidade e o seu grau de exigência, implicam o envolvimento de todos os recursos das organizações, nomeadamente, os físicos, os tecnológicos, os humanos, e os financeiros (Bockshecker et al., 2018; Kutnjank et al., 2019). O nível de complexidade da TD é comprovado pelo facto, desta ser

considerada um dos maiores desafios em todos os setores de atividade ao longo dos últimos anos (Schuchmann & Seufert, 2015).

A TD também se caracterizada por ser *Radical*, ou seja, algo drástico ou profundo (Morakanyane et al., 2017; Berman, 2012). A TD impõe uma transformação radical nas organizações, que é fomentada pela necessidade de mudança e adaptação às tecnologias digitais, que se encontram em constante evolução, refletindo desta forma a necessidade da criação de novos modelos de negócio (Osmundsen et al., 2018). Para tirar maior partido da TD, algumas organizações transformaram radicalmente a sua proposta de valor (Berman, 2012) e melhoraram de forma radical o seu desempenho, otimizaram as suas operações e criaram novos Modelos de Negócio (Westerman et al., 2014; Fitzgerald et al., 2013; Hartl & Hess, 2017; Piccinini et al., 2015; Schuchmann & Seufert, 2015; Schallmo & Williams, 2018; Kutnjak et al., 2019).

Outra das características atribuídas à TD é ser *Contínua,* entenda-se, algo que evolui com o tempo e de forma gradual (Morakanyane et al., 2017; Mirković et al., 2019). A TD é considerada uma jornada, um processo a longo prazo, que permite a adaptação contínua das organizações (Morakanyane et al., 2017; Mirković et al., 2019) que assim dispõem de mais tempo, para reajustarem as suas estruturas organizacionais que suportam a TD. Atualmente e para se manterem competitivas, as organizações estão a passar por profundas mudanças ao nível das suas estruturas (Mirković et al., 2019), nesse sentido, é fundamental desenvolver um trabalho de forma contínua e permanente, para que o êxito da TD seja assegurado (Morakanyane et al., 2017).

2.3 Motivações para a Transformação Digital

As motivações para a TD definem ideias para as organizações e podem surgir através de tendências no ambiente organizacional ou de ideias de inovação dentro da própria organização (Hrustek et al., 2019).

As motivações são estímulos, é o que leva as organizações a agir e tomar diversas iniciativas de TD (Rodrigues, 2017), os estímulos podem ser de natureza interna ou externa, através dos quais as organizações interagem com a TD (Haffke et al., 2017; Osmundsen et al., 2018; Morakanyane et al., 2017; Hrustek et al., 2019). Numa pesquisa realizada sobre a TD nas organizações, foram identificados os fatores que mais impulsionaram a TD, tais como, as capacidades digitais, a maturidade, as tecnologias digitais, as estratégias e o Modelo de Negócio (Morakanyane et al., 2017).

As organizações vêm-se forçadas a acompanhar as mudanças digitais (Osmundsen et al., 2018), que ocorrem interruptamente, a sua crescente utilização, alterou a forma como as organizações competem e interagem entre si, bem como, alterações nos comportamentos e expectativas dos clientes (Hartl & Hess, 2017). A trabalhar em ambientes instáveis, as organizações perceberam que a TD é fundamental (Berghaus & Back, 2017) e pode ser motivada pelas mudanças que ocorrem nos comportamentos e expectativas dos clientes (Haffke et al., 2017; Hrustek et al., 2019), pelas mudanças digitais nas suas áreas de negócio, pelas mudanças ao nível dos seus concorrentes (Berghaus & Back, 2017) e pela inovação (Hrustek et al., 2019).

As motivações potenciadas pelos comportamentos e expectativas dos clientes, são o resultado de uma adaptação às suas novas necessidades. Nesse sentido é fundamental identificar o produto ou serviço como ponto de partida para as atividades de inovação e que irão permitir criar valor para os clientes, motivando as organizações para o desenvolvimento e melhoria de produtos ou serviços já existentes (Hrustek et al., 2019).

Diversos estudos associaram as motivações da TD ao lucro, ao aumento de receitas, à satisfação dos clientes, a uma maior eficiência operacional, ao aumento da agilidade dos negócios (velocidade de reação a mudanças no mercado), ao aumento da produtividade dos colaboradores, ao aumento da vantagem competitiva para se diferenciarem no mercado sobrecarregado e em constante mudança, à redução da carga de armazenamento e gestão dos dados (Ezeokoli et al., 2016).

2.4 Impactos da Transformação Digital

Num estudo realizado por Westerman et al. (2011) sobre a TD, onde foram entrevistadas diversas organizações, os autores concluíram que apesar dos progressos alcançados, as organizações estavam a progredir a velocidades diferentes no que se refere à TD, e que os gestores das organizações estavam a transformar três áreas principais: a Experiência do Cliente, os Processos Operacionais e o Modelo de Negócio (Westerman et al., 2011).

Num outro estudo realizado por Fitzgerald et al. (2013), para melhor compreender como as organizações alcançam o sucesso ou fracassam na utilização das tecnologias digitais, a experiência do ciente refletiu claramente o impacto mais notório da TD, demonstrando que a melhoria do relacionamento com o cliente, foi a área onde as organizações estavam a obter melhores resultados com a TD. Em seguida serão descritas individualmente cada uma das áreas impactadas pela TD, nomeadamente a Experiência do Cliente, os Processos Operacionais e o Modelo de Negócio. Em cada uma destas áreas, as organizações implementaram iniciativas de TD, como é possível observar na Figura 3. O elemento transversal às três áreas (Experiência do Cliente, Processos Operacionais e Modelo de Negócio) são as Capacidades de acordo com a Figura 3. Embora as organizações estejam a liderar as suas iniciativas digitais, por vezes é necessário contratar pessoal especializado e implementar unidades separadas para coordenar a TD (Westerman et al., 2011).

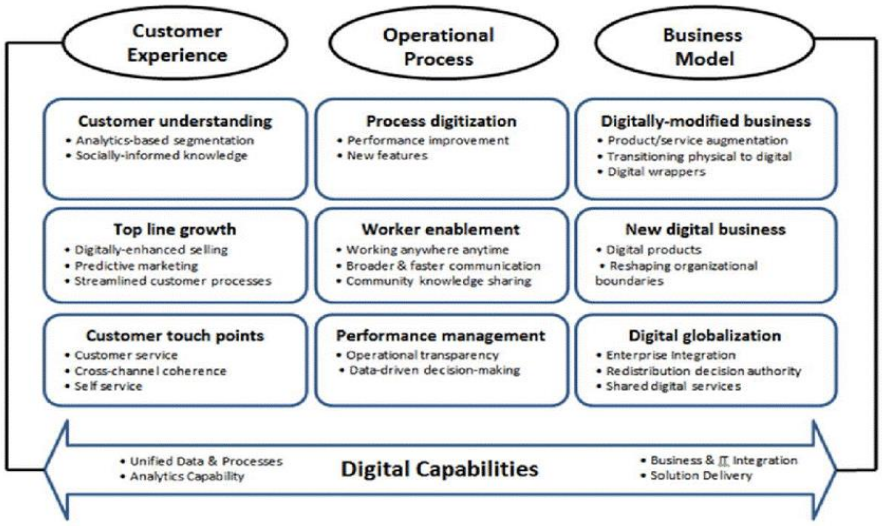


Figura 3 Construção dos Blocos da Transformação Digital

Fonte: Westerman et al. (2011)

Experiência do Cliente

A TD tem um impacto significativo na *Experiência do Cliente,* uma vez que esta está diretamente relacionada com os lucros e com a capacidade de sobrevivência das organizações (Sahu et al., 2018). Na Experiência do Cliente foram identificadas iniciativas de TD ao nível do entendimento do cliente, da linha de crescimento e dos pontos de contacto com o cliente (Westerman et al., 2011).

A TD permite às organizações incrementar e aperfeiçoar a forma como se relacionam com os seus clientes e assim obter mais informações acerca dos seus comportamentos e dos aspetos que estes mais valorizam. (Berman, 2012; Berman & Marshall, 2014). Desta forma as organizações conseguem obter uma maior vantagem competitiva face à sua concorrência (Gurbaxani & Dunkle, 2018). Para melhorar compreender os seus clientes, as organizações pretendem estabelecer uma relação de proximidade, criar uma boa experiência e obter feedback acerca das suas preferências, das suas necessidades e do nível de satisfação dos seus produtos ou serviços. Independentemente do seu setor de atividade, diversas organizações têm adicionado aos seus produtos ou serviços tradicionais, elementos diferenciadores da sua marca, com base em novas informações sobre as preferências e necessidades dos seus clientes. As organizações estão também a construir comunidades online que lhes permitem realizar análise baseada na segmentação e desta forma conseguem aconselhar e fidelizar os seus clientes e sugerir produtos ou serviços associados de acordo com as suas preferências (Westerman et al., 2011).

Para incrementar as vendas digitais as organizações estão a utilizar as tecnologias digitais para aumentar as suas vendas presenciais, como é o exemplo das organizações da área financeira que estão a utilizar apresentações digitais para apresentar as suas vendas. As organizações além das vendas digitais estão a utilizar o marketing preditivo através da introdução de ferramentas móveis que ajudam os comerciais e os clientes a interagir no planeamento baseado em análise. Desta forma as organizações conseguem transformar a Experiência dos seus Clientes, através da integração dos seus dados de compra com o objetivo de oferecer um produto ou serviço mais personalizado. Com a integração dos dados de compra, algumas organizações conseguem simplificar os processos dos seus clientes através de um plugin digital (Westerman et al., 2011), por exemplo quando realizamos uma compra online adicionamos um produto ao carrinho, mas podemos continuar a escolher outros produtos e a qualquer momento finalizar a compra.

Ainda na Experiência do Cliente, foram identificadas iniciativas de TD associadas aos pontos de contacto com o cliente, que podem ser melhorados através da resolução de problemas de forma célere e transparente (Westerman et al., 2011). Diversas organizações estão a oferecer serviços de self-service através da utilização de ferramentas digitais que permitem aos clientes poupar tempo, são disso exemplo as aplicações dos bancos através das quais os clientes com recurso a um smartphone podem aceder às suas contas e realizar consultas, operações e pagamentos de serviços (Westerman et al., 2011).

Processos Operacionais

Além de transformar a Experiência do Cliente , ou seja, parte mais visível de todo o processo) as organizações têm obtido grandes benefícios ao transformar os seus processos internos. A transformação dos *Processos Operacionais* é provocada pela implementação de novas tecnologias. A digitalização dos processos, provocou melhorias no desempenho das organizações (Westerman et al., 2011). Historicamente, as organizações têm utilizado a automatização para tornar os processos mais eficientes e escaláveis, como é o exemplo os ERP (*Enterprise Resource Planning*).

A TD também teve impacto na capacitação dos colaboradores, com recurso a tecnologias como o email, as ferramentas de colaboração e as plataformas de videoconferência que agora se tornaram uma regra para muitas organizações. Os colaboradores ganharam uma maior autonomia com a possibilidade de trabalhar a partir de qualquer lugar e em qualquer altura, a comunicação tornou-se mais rápida e mais alargada e permitiu a partilha comunitária do conhecimento (Westerman et al., 2011). A automatização dos processos permitiu que as organizações redirecionassem os seus colaboradores para tarefas mais estratégicas, como por exemplo uma organização de vestuário que digitalizou os seus processos de design e ao colaborar com organizações parceiras, eliminou a necessidade do envio físico dos protótipos (Westerman et al., 2011).

Nos Processos Operacionais foram ainda implementadas iniciativas de TD que permitiram melhorar a gestão do desempenho das organizações. Os sistemas transacionais permitiram um entendimento mais profundo sobre os produtos, as regiões, e os clientes e desta forma os gestores das organizações puderam tomar decisões com base em dados concretos e não em suposições (Westerman et al., 2011), desta forma a TD permitiu mudar a estratégia do negócio através da tomada de decisões mais informadas e conscientes.

Modelo de Negócio

Transformar digitalmente o negócio é essencial e nesse sentido é necessário procurar novas formas de aumentar as ofertas físicas complementadas com ofertas digitais e utilizar o digital para partilhar conteúdos através dos departamentos das organizações (Westerman et al., 2011).

Com a criação de novos negócios digitais, algumas organizações estão a oferecer produtos digitais que complementam os tradicionais, como por exemplo, os fabricantes de equipamentos desportivos que vendem soluções digitais que permitem aos clientes monitorizar os seus treinos. (Westerman et al., 2011). Por outro lado, algumas organizações estão a transformar digitalmente o seu Modelo de Negócio através da remodelação dos seus limites organizacionais (Westerman et al., 2011).

No que se referem aos impactos da TD no Modelo de Negócio, foram identificados impactos na globalização digital, a tecnologia digital em conjunto com informação integrada está a permitir que as organizações colaborem entre si a nível global. Estas organizações beneficiam dos serviços globais partilhados como as finanças e os recursos humanos, que permitem promover a eficiência e a redução do risco, por exemplo, um fabricante pode mudar a sua produção em qualquer parte do mundo, com alguns dias de antecedência, em resposta a uma quebra ou excesso de procura (Westerman et al., 2011).

O foco nestas áreas específicas irá potenciar a transformação em diversos aspetos e os impactos serão sentidos em toda a organização (Morakanyane et al., 2017).

2.5 Fatores Críticos do Sucesso da Transformação Digital

Os Fatores Críticos do Sucesso são os elementos necessários para garantir o êxito das organizações e representam as áreas de gestão ou organizacionais que devem receber atenção especial e contínua para gerar um alto desempenho (Boynton & Zmud, 1984). Na literatura foi possível identificar os seguintes Fatores Críticos para o Sucesso da TD, a Cultura Organizacional, as Atividades de Transformação e a Estratégia Digital.

A *Cultura Organizacional* é um Fator Crítico para o Sucesso da TD, pois afeta todo o processo e o seu resultado (Osmundsen et al.,2018) e permite às organizações fomentar a inovação e desenvolver ambientes de trabalho colaborativos (Kane et al., 2015; Hartl &

Hess, 2017). Os valores culturais são fundamentais para o sucesso da TD (Hartl & Hess, 2017). Num estudo realizado por Hartl e Hess (2017), sobre o papel dos valores culturais para a TD, foram identificados valores culturais como a abertura à mudança (a organização está recetiva a novas ideias para aceitar, implementar e promover mudanças), o foco no cliente (pensar em atividades que preencham as suas necessidades), a inovação (melhoria e crescimento através da inovação), a agilidade (flexibilidade, restruturação e adaptação), a vontade de aprender (adquirir novas capacidades e conhecimentos), a confiança (entre a organização, os seus gestores e colaboradores), o empreendedorismo (capacitação e autonomia dos colaboradores), a tolerância ao fracasso (aprender com os erros), a comunicação (partilha de conhecimento e informação), aprender a lidar com risco (assumir riscos e tomar decisões perante a incerteza), a participação (discussão e democratização dos processos de decisão) e por último a cooperação (postura positiva da organização em relação ao trabalho de equipa) (Hartl & Hess, 2017).

Outro dos Fatores Críticos para o Sucesso da TD são as *Atividades de Transformação*, ou seja, as atividades nas quais as organizações, normalmente se envolvem antes e durante a TD (Berghaus & Back, 2017). Identificada como exemplo de Atividades de Transformação foi a melhoria dos canais digitais (websites, lojas online e aplicações móveis) das organizações que desta forma permitiu alcançar vários utilizadores finais. Outro exemplo de Atividades de Transformação identificado foi a gestão da implementação e configuração de processos simplificados e infraestruturas atualizadas como meio para a gestão estratégica das atividades realizadas pelas organizações. As ferramentas utilizadas nesta atividade incluem a definição de requisitos e a seleção de estruturas técnicas, como por exemplo, os sistemas ERP (Berghaus & Back, 2017).

Na literatura foi ainda identificado como fator Crítico para o Sucesso da TD a Estratégia Digital, que é uma abordagem planeada que utiliza ferramentas online e dados digitais para cumprir a comunicação estratégica (marketing, publicidade e relações públicas) e objetivos definidos para a organização (Morehouse & Saffer, 2018).

A Estratégia Digital explica de que forma as tecnologias digitais podem melhorar os negócios e a experiência dos seus *stakeholders* (partes interessadas), tornando mais simples as operações e possibilitando desta forma a criação de um novo Modelo de Negócio (CISCO, s.d). Uma Estratégia Digital bem definida permite, estimular os recursos das organizações, as aptidões digitais e transformar digitalmente diversas áreas do seu negócio, sejam elas ao nível operacional, ao nível cliente ou ao nível próprio

Modelo de Negócio (Ismail et al., 2018). A Estratégia Digital, reúne consenso entre académicos e profissionais do setor que referem que a TD deve ser uma parte integrada e contínua da estratégia global de negócio de qualquer organização (Schallmo & Williams, 2018).

2.6 Níveis de maturidade da Transformação Digital

Diversas organizações estão atualmente a passar por um longo processo de TD, no entanto, outras ainda se encontram numa fase inicial e precisam definir uma estratégia formal de transformação (Solis, 2016). Frequentemente as organizações procuram mudar, com base numa abordagem conhecida e segura e assim, conseguem trabalhar dentro dos limites dos paradigmas tradicionais, sem uma visão de perspetiva futura que, eventualmente, acaba por desafiar a direção, a capacidade e a agilidade para prosperar nos negócios digitais (Solis & Littleton, 2017).

Solis (2016), apresenta as seis fases de Maturidade da TD, como se pode observar na Figura 4, nomeadamente: o *Business as Usual* ("Negócio com Sempre"), o *Test and Learn* ("Testar e Aprender"), o *Systemize and Strategize* ("Sistematizar e Estratégia"), o *Adapt or Die* ("Adaptar ou Morrer"), o *Transformed and Transforming* ("Transformar e Transformação") e por último o *Innovete or Die* ("Inovar ou Morrer").

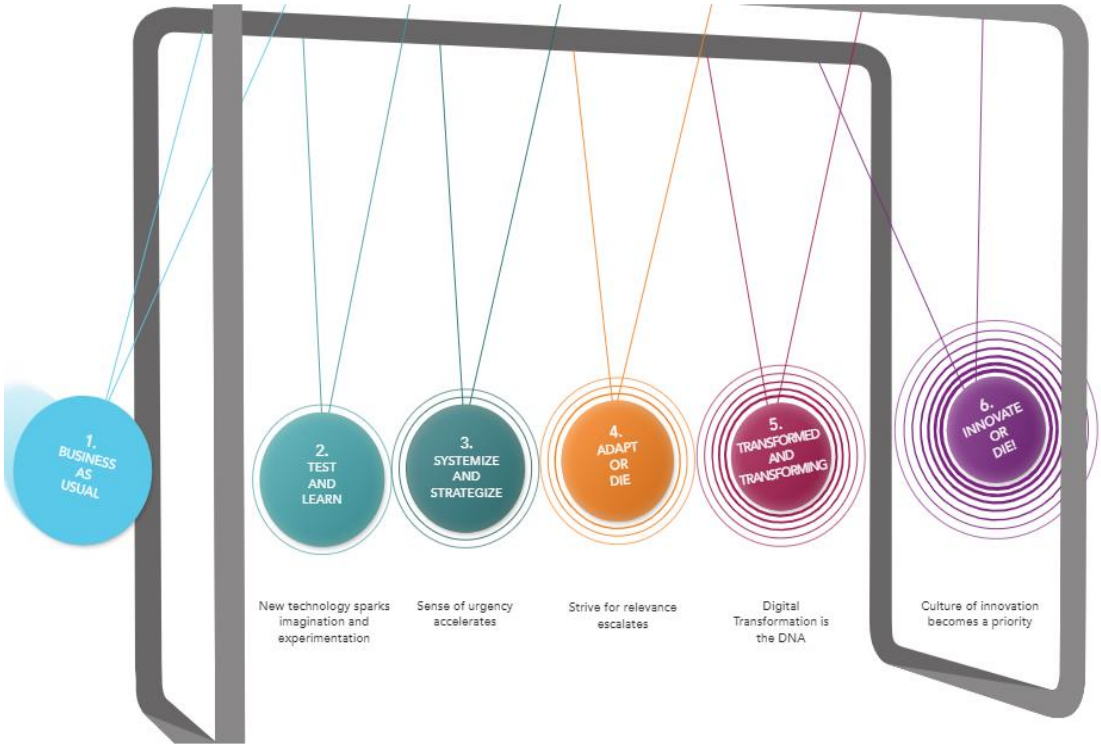


Figura 4 As 6 fases da Maturidade Digital

Fonte: Solis (2016)

Na fase do *Business as Usual* ("Negócio com Sempre") as organizações operam da forma como o fazem habitualmente e de acordo com os objetivos que têm definidos, não demonstrando necessidade de mudar, com uma cultura organizacional maioritariamente avessa ao risco, os investimentos e ideias trabalham dentro dos limites estabelecidos. Apesar do digital não ser desconhecido, não é utilizado como uma diretiva formal na abordagem da TD. Nesta fase as organizações não dominam o digital e desconhecem o seu impacto nos clientes, colaboradores e mercados (Solis, 2016).

Quando as organizações iniciam a fase de *Test and Learn* ("Testar e Aprender") em regra geral é porque algum dos seus departamentos não está a funcionar bem, neste sentido as tecnologias digitais, as móveis e as sociais, criam novas oportunidades para testar e aprender, quer a nível interno quer externo (Solis, 2016). Desta forma as tecnologias digitais impulsionaram a alfabetização digital e a criatividade em toda a organização e, ao mesmo tempo, permitem ampliar determinados pontos de contacto e processos (Solis & Littleton, 2017).

Na *fase Systemize and Strategize* ("Sistematizar e Estratégia"), a TD desencadeia inúmeras investidas estratégicas nas pessoas, nos processos e na tecnologia. As organizações começam a ficar mais inteligentes e a trabalhar no sentido de formalizar os seus processos. A fase anterior permitiu uma maior abertura à exploração de novas possibilidades para que nesta fase exista um maior investimento em formas de aprendizagem formalizadas para obter um maior impacto (Solis, 2016). No decorrer da transformação de cada ciclo tecnológico, a inovação desempenha um papel fundamental, permitindo identificar novas oportunidades e eventuais interrupções fora da organização. A perceção do cliente digital assume um papel preponderante nesta fase, possibilitando a inclusão de pessoas, de processos e de programas, por forma a suportar novos esforços. Refere-se também a importância dos dados que são fundamentais para estudar e prever os comportamentos, as preferências, os interesses, as necessidades e o contexto que aliados à tecnologia permitem otimizar a experiência dos clientes (Solis, 2016).

Na fase seguinte *Adapt or Die* ("Adaptar ou Morrer"), as organizações mostram-se mais resilientes, uma vez que os seus esforços para realização da TD são propositados e são definidos objetivos a curto e longo prazo, com recurso a investimentos em infraestruturas. Os departamentos partilham agora recursos comuns, tais como os dados, o CRM (*Customer Relationship Management*), os conteúdos, a educação e a gestão. O investimento em pessoas, nos processos e na tecnologia são, nesta fase, formalizados para otimizar pontos de contato novos ou já existentes no percurso digital dos clientes. Novas aptidões técnicas chegam para melhorar os recursos de dados, análises, conteúdo, dispositivos móveis, serviço, suporte e lealdade (Solis, 2016). Novos investimentos em dados são realizados para auxiliar a supervisão do desempenho e de novas áreas de oportunidade. As ferramentas e os sistemas de dados são integrados, permitindo obter uma visão única do cliente, em todos os seus pontos de interação. Devido à relevância dos dados nesta fase, a questão da privacidade e segurança dos mesmos, deve ser assegurada pela organização, por forma a não quebrar a confiança dos clientes (Solis, 2016).

Na fase *Transformed and Transforming* ("Transformar e Transformação"), as organizações trabalham de forma unida e todas as suas iniciativas de TD são geridas por uma equipa de gestão (Solis, 2016). Uma equipa dedicada à TD é articulada para orientar a estratégia e operações baseadas nos objetivos dos negócios e dos clientes. Uma nova infraestrutura da organização ganha forma como funções, especialização, modelos,

processos e sistemas que auxiliam a transformação são consolidados (Solis & Littleton, 2017). Neste nível de maturidade a visão e missão das organizações são também alvo de mudança (Solis, 2016).

Na última fase de maturidade da TD *Innovate or Die* ("Inovar ou Morrer") emerge uma cultura predominante de inovação, em que novos modelos, funções e investimentos mudam na direção da inovação para tornar mais rápida a transformação e também identificar novas oportunidades menos convencionais de crescimento (Solis, 2016). A TD transforma-se na forma de realizar negócios que executivos e estrategas reconhecem como uma mudança constante. Um novo ecossistema é estabelecido para identificar e operar de acordo com a tecnologia e as tendências do mercado (Solis & Littleton, 2017).

Cada uma das fases de maturidade digital elencadas anteriormente, não são absolutas e nem isoladas (Solis, 2016). As organizações podem por vezes passar por mais do que uma fase ao mesmo tempo. O impacto do digital é extenso e a transformação não pode ser apenas definida pela tecnologia, uma vez, que o seu êxito resulta da redefinição das funções, dos processos e do Modelo de Negócio. Cada um desses elementos contribui para o desenvolvimento da maturidade digital (Solis, 2016).

CAPÍTULO III – MODELOS DE NEGÓCIO

Neste Capítulo é abordado o Modelo de Negócio. Primeiramente são apresentados e sistematizados os conceitos de Modelo de Negócio com base nas definições encontradas na literatura. Em seguida, são identificadas as suas principais características, os seus componentes e é analisada uma ferramenta que permite a sua representação.

Nas duas últimas secções deste capítulo, é analisada a TD do Modelo de Negócio e apresentado o DTC, uma ferramenta que permite representar iniciativas de TD.

3.1 Conceito de Modelo de Negócio

O conceito de Modelo de Negócio tornou-se mais dominante com a chegada da internet em meados dos anos noventa, e daí em diante tem chamado atenção de académicos e profissionais (Zoot et al., 2011).

O Modelo de Negócio oferece uma visão do modo como as organizações realizam os seus negócios (Dijkman et al., 2015), através da descrição do seu funcionamento (Sathananthan et al., 2017; Kalman, 2014) e por meio dos diversos elementos que as compõem; permitindo desta forma identificar outras organizações no mesmo setor de atividade e comparar modelos de negócio semelhantes. Este conceito foi inicialmente aplicado apenas em organizações com fins lucrativos, no entanto, atualmente é utilizado para qualquer organização (independentemente do seu tipo de negócio), seja ela de natureza pública ou privada, com ou sem fins lucrativos (Kalman, 2014).

O Modelo de Negócio pretende explicar de que forma é possível criar valor (Zoot et al., 2011; Afuah, 2004), melhorar a performance e a vantagem competitiva nas organizações. Desta forma, emerge como uma nova unidade de análise, reforçando a ideia de abordagem holística ao sistema que permite explicar como as organizações realizam os seus negócios (Zoot et al., 2011). Cabe ao Modelo de Negócio executar as seguintes funções: articular a proposta de valor, identificar os segmentos de mercado, especificar o mecanismo que permite gerar receitas, descrever a posição da organização dentro da cadeia de valor, estimar os custos estruturais e os lucros potenciais, formular a estratégia competitiva e alcançar vantagem sobre os seus concorrentes (Chesbrough, 2010).

O Modelo de Negócio é formado por componentes (Teece & Linden, 2017; Afuah, 2014), que devem trabalhar em conjunto, de forma coerente e em consonância com a estratégia, cultura e recursos das organizações (Teece & Linden, 2017), designadamente: a *Customer Value Proposition* ("Proposta de Valor ao Cliente"), o *Market Segments* ("Segmentos de Mercado"), o *Revenue Model* ("Modelo de Receita"), o *Growth Model* ("Modelo de Crescimento"), e as *Capabilities* ("Capacidades"), conforme podemos observar na Figura 5.

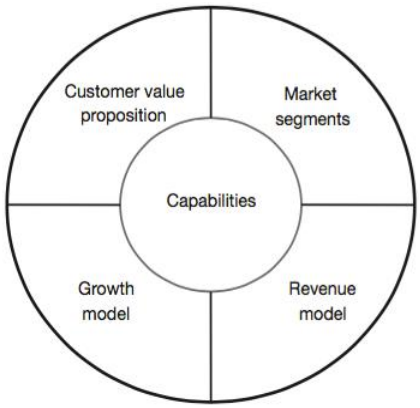


Figura 5 Componentes do Modelo de Negócio

Fonte: Afuah (2014)

A *Customer Value Proposition* ("Proposta de Valor ao Cliente") representa o valor único atribuído a ofertas de negócios para seus clientes e às suas necessidades com base numa geografia específica e na sua segmentação (Schon, 2012). A Proposta de Valor ao Cliente demonstra o que pode a organização fazer para solucionar um dado problema ou satisfazer uma necessidade, melhor do que os seus concorrentes, dando aos clientes razões para preferir um produto ou serviço de uma organização em detrimentos de outras. A proposta de valor está implícita não só em produtos e serviços, mas também em outros ativos tais como as marcas e o acesso a canais de distribuição (Afuah, 2014).

O componente *Market Segments* ("Segmentos de Mercado") pretende responder perante a organização o que querem os clientes, quantos são, quanto estão dispostos a pagar e quanto lucrativo será satisfazê-los. A definição de segmentos é agrupada por tipologia de clientes, pelas suas preferências, por tipos de produtos ou serviços que estão a ser oferecidos, pelos dados geográficos e demográficos, pelo preço justo que os clientes estão

dispostos a pagar, pelos canais de distribuição e pelo tipo de relação que a organização estabelece com eles (Afuah, 2014).

O *Revenue Model* ("Modelo de Receita") define como uma organização obtém receitas, esta análise é baseada na relação e na interação que se pretende com os clientes, nos canais utilizados e na lógica de preços aplicada (Schon, 2012). O Modelo de Receita, permite visualizar a estrutura através da qual a organização consegue obter lucro a partir da proposta de valor que oferece aos seus clientes, ou seja, o quanto estes estão dispostos a pagar por um produto ou serviço. O intuito é levar o maior número possível de clientes que gostam da proposta de valor, a pagar um preço que seja próximo aos preços de reserva (é o valor máximo que o cliente está disposto a pagar), sem afastá-los (Afuah, 2014). O preço é um elemento fundamental para determinar quanto o cliente paga pela proposta de valor, desta forma a prática de um determinado preço irá influenciar o valor de receitas. Um preço demasiado elevado pode afastar os clientes levando-os a optar por outros produtos substitutos ou mais baratos.

O *Growth Model* ("Modelo de Crescimento") define como a organização pode cumprir a proposta de valor com lucro, neste modelo os elementos são representados pelo núcleo de ativos e atividades que a organização traz para a criação de valor (Schon, 2012). O Modelo de Crescimento procura responder à seguinte questão: de que forma pode uma organização crescer de forma rentável? De que forma pode aumentar o seu número de clientes, aumentar a vontade destes em pagar, manter os preços próximos dos preços de reserva (limite de preço para um bem ou serviço) e ainda assim manter custos reduzidos (Afuah, 2014).

O componente central do Modelo de Negócio são as *Capabilities* ("Capacidades"), ou seja, os recursos ou ativos que são utilizados para criar e capturar valor, para oferecer a justa proposta de valor ao cliente, atingir os segmentos de mercado certos, promover a rentabilidade do modelo de receitas e potenciar o crescimento da organização (Afuah, 2014).

As organizações podem utilizar um ou vários modelos de negócio, o que lhes permite ajustar a sua transformação e explorar novas formas de gerar e entregar valor sustentável, através do desenvolvimento de uma a estrutura do modelo direcionada para alcançar novas oportunidades (Bocken et al., 2014).

No entanto, mesmo quando o Modelo de Negócio é colocado em prática corretamente, a sua execução pode falhar, caso não se adapte ao meio envolvente. Para evitar esta situação, as alterações ao Modelo de Negócio devem ser planeadas atempadamente, antecipando modelos de negócio distintos, que se adequem a diferentes cenários (Schoemaker, 1995). Neste sentido a capacidade das organizações se adaptaram ao contexto é essencial e imprescindível (Fritscher & Pigneur, 2016).

3.2 Business Model Canvas (BMC)

O Business Model Canvas (BMC) é uma ferramenta de gestão estratégica, utilizada para representar o Modelo de Negócio de uma organização (Osterwalder & Pigneur, 2010), através da exposição de um determinado período temporal (Fritscher & Pigneur, 2014; Osterwalder & Pigneur, 2010).

O BMC é um mapa visual que possui uma determinada estrutura, e é representado por um quadro composto por nove blocos que permite às organizações demonstrar de forma lógica o seu Modelo de Negócio (Osterwalder & Pigneur, 2010). Os nove blocos que compõem o BMC abrangem quatro áreas primordiais: os clientes, a oferta, as infraestruturas e a viabilidade económica (Osterwalder & Pigneur, 2010).

O Modelo de Negócio permite representar a estratégia de uma organização, com o objetivo de a implementar nas suas estruturas, nos seus processos e nos seus sistemas (Osterwalder & Pigneur, 2010). Por sua vez o BMC permite representar e descrever de forma simples e intuitiva os elementos fundamentais que fazem parte do Modelo de Negócio (Toro-Jarrín et al., 2016). Esta ferramenta obteve grande aceitação na área empresarial devido à sua simplicidade (Toro-Jarrín et al., 2016) e pode variar de acordo com o tipo de negócio e finalidade de cada organização, o que requer um constantemente ajuste ao mercado, aos clientes e inevitavelmente às alterações ao próprio modelo (Osterwalder & Pigneur, 2010) Uma das grandes vantagens do BMC é a sua apresentação visualmente atrativa, que através de um quadro, ajuda as organizações a planear, a melhorar o seu e desempenho e analisar como podem criar mais valor para os seus clientes (McFarlane, 2017).

Destacam-se três aspetos fundamentais que tornam a utilização do BMC uma mais-valia para as organizações Osterwalder & Pigneur (2010):

1. permite compreender cada componente que o constitui e de que forma se relaciona com outros ao nível das suas funções, das suas atividades e dos seus processos. Desta forma é possível manter o foco nos elementos estratégicos mais relevante e que irão exercer um impacto mais profundo ao nível do negócio,
2. é de elaboração simples e intuitiva, bem como, o planeamento, a verificação e a repetição, podendo ser experimentado e alterado periodicamente,
3. possui uma linguagem simples, facilitando a sua utilização e interpretação, quer pelos membros da organização internamente ou por elementos externos como são exemplo disso os parceiros e consultores.

Anteriormente foi referido que o BMC pode ser utilizado para representar diferentes períodos temporais, no entanto, não é possível estabelecer uma ligação entre esses mesmos períodos, impossibilitando desta forma a comparação e a identificação de mudanças que ocorrem em simultâneo nas organizações (Fritscher & Pigneur, 2014).

Os blocos que compõem o BMC são, os Segmentos de Clientes, a Proposta de Valor (através da resolução de uma necessidade do cliente), os Canais (através de canais de distribuição e comunicação, cujo propósito é entregar ao cliente a proposta de valor), a Relação com os Clientes (as relações que são criadas com cada segmento), os Recursos Chave (atividades que possibilitam a entrega de valor), as Atividades Chave, as Parcerias Chave, a Estrutura de Custos e os Fluxos de Receita (resultado da proposta de valor oferecida com êxito ao cliente) (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Na Tabela 1 é possível observar a relação entre o conceito de cada bloco do BMC, o seu domínio (área de atuação) e a definição que foi atribuída a cada um deles.

Tabela 1 Representação dos 9 Blocos do BMC

Bloco	Domínio	Definição
Segmentos de clientes	Clientes	Grupos aos quais as organizações entregam a proposta de valor
Proposta de valor	Oferta	Grupo de serviços ou produtos que criam valor para um determinado segmento de clientes
Canais	Clientes	Meios utilizados pelas organizações para entregar a proposta de valor a um dado segmento de clientes
Relação com os clientes	Clientes	O tipo de relação estabelecida com os segmentos de clientes (exemplo: aquisição e retenção de clientes)
Atividades chave	Infraestruturas	O núcleo de atividades que criam ou suportam a criação da proposta de valor
Recursos chave	Infraestruturas	Os recursos requeridos às organizações para operar os seus modelos de negócio com êxito. São frequentemente utilizados pelas atividades chave
Parcerias chave	Infraestruturas	Entidades externas como fornecedores e distribuidores, dos quais as organizações dependem para operacionalizar o seu modelo de negócio
Estrutura de custos	Finanças	Os custos associados à criação e entrega da proposta de valor e manutenção da relação com os clientes
Fluxos de receita	Finanças	Lucros associados a cada segmento de clientes

Fonte: adaptado Osterwalder & Pigneur (2010)

A Figura 6 representa graficamente o BMC e os seus nove blocos, nomeadamente: os Segmentos de Clientes, a Proposta de Valor, os Canais, a Relação com os Clientes, as Atividades Chave, os Recursos Chave, as Parcerias Chave, a Estrutura de Custos e os Fluxos de receita.

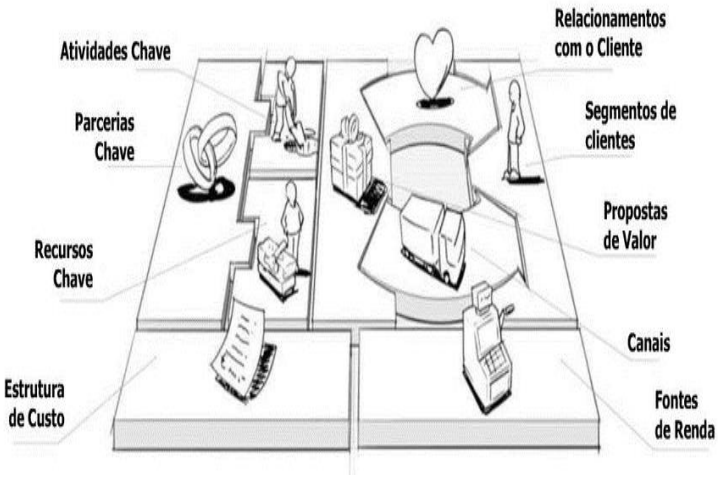


Figura 6 Business Model Canvas

Fonte: Osterwalder & Pigneur (2010)

Realizada a apresentação do BMC, procede-se agora a descrição individual de cada um dos seus nove blocos.

Segmentos de Clientes

O bloco dos *Segmentos de Clientes* representa os grupos de indivíduos (clientes) ou empresa que a organização pretende alcançar e vender seus produtos ou serviços. Os clientes são agrupados por segmentos de acordo com o seu tipo de necessidades e comportamentos comuns. O Modelo de Negócio pode contemplar um ou mais segmentos de clientes, de grande ou pequena dimensão. Cabe a cada organização decidir e posicionar-se de acordo com os segmentos que pretende explorar e a partir daí desenvolver um plano em torno das características e necessidades do segmento pelo qual pretendem enveredar (Osterwalder & Pigneur, 2010; Matkovic et al., 2018[a]). Ao nível dos Segmentos de Clientes, podemos identificar os seguintes exemplos, o mercado de massas (com foco num grande número de clientes com as mesmas necessidades), o nicho de mercado (permite a segmentação de uma forma mais personalizada), o diversificado (permite identificar dois segmentos de clientes, sem implicar um relacionamento entre si e com necessidades distintas). O mercado segmentado diferencia clientes com necessidades semelhantes, embora com características diferentes. Também as plataformas multilaterais permitem distinguir dois ou mais segmentos interdependentes (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Proposta de Valor

O bloco da *Proposta de Valor* é utilizado para descrever os produtos ou serviços essenciais oferecidos aos clientes. O seu objetivo é criar valor para um determinado segmento de clientes, ou seja, a razão pela qual os clientes decidem comprar os produtos ou serviços de uma organização (Osterwalder & Pigneur, 2010; Matkovic et al., 2018[a]). Cada Proposta de Valor compreende um grupo eleito de produtos ou serviços, que irá suprimir as necessidades de um determinado segmento de clientes, traduzindo-se num conjunto de benefícios que a organização lhes disponibiliza. O valor associado à Proposta de Valor pode ser quantitativo (por exemplo, numa determinada situação em que o cliente valoriza a rápida execução do serviço) ou qualitativo (por exemplo, a boa experiência que o cliente experienciou (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Para o bloco da Proposta de Valor podem ser identificados exemplos como a novidade (frequentemente associada ao setor tecnológico, como os telemóveis), o desempenho (também associado ao setor tecnológico, como a rapidez e a performance dos computadores), a personalização, o design, a marca ou o estatuto social, o preço, a redução de custos, a redução do risco, a acessibilidade e por último a conveniência ou a facilidade de utilização (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Canais

O bloco dos *Canais* descreve de que forma a organização comunica e influencia os seus segmentos de clientes e consequentemente oferece a sua proposta de valor. A comunicação, a distribuição e os canais de venda são elementos que integram a relação com os clientes. Na seleção dos canais de distribuição, as organizações devem optar por um dos caminhos: desenvolver a sua própria rede de vendas (vendas diretas) ou entregar as suas vendas a diferentes organizações intermediárias (vendas indiretas) (Osterwalder & Pigneur, 2010; Matkovic et al., 2018[a]). Os Canais têm vários propósitos como, a consciencialização os clientes sobre os produtos ou serviços disponibilizados por uma determinada organização, ajudá-los na análise da proposta de valor, permitir que estes adquiram determinados produtos ou serviços e fornecer suporte pós-venda (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Relação com os Clientes

O bloco da *Relação com os Clientes* estabelece que tipos de relações que a organização irá estabelecer como cada determinado segmento de clientes. A Relação com os Clientes pode assumir diversas formas, desde a sua personalização até à sua completa automatização (Osterwalder & Pigneur, 2010; Matkovic et al., 2018ª). O principal objetivo deste bloco é atrair e reter clientes e consequente aumentar o volume de vendas (Osterwalder & Pigneur, 2010). A Relação com os Clientes é estabelecida com um determinado segmento e pode assumir várias categorias, entre elas, a assistência pessoal e dedicada, o self-service, os serviços automatizados, as comunidades e a cocriação (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Atividades Chave

No bloco das *Atividades Chave*, identificam-se as atividades que a organização deve executar de forma eficiente, para que seu Modelo de Negócio seja bem-sucedido. À semelhança dos Recursos Chave, as Atividades Chave mantêm o seu foco na criação da proposta de valor, para atingir os mercados, estabelecer relações com os clientes e gerar mais receitas (Osterwalder & Pigneur, 2010; Matkovic et al., 2018ª). As Atividades Chave foram agrupadas em três categorias distintas: a produção, a resolução de problemas e as plataformas/redes. A produção compreende atividades como a criação, o design, o processo de produção e a entrega do produto em grandes quantidades e/ou de elevada qualidade. A resolução de problemas procura criar soluções individuais para os clientes. Os Modelos de Negócio projetados através de uma plataforma com base em Recursos Chave são denominados de plataforma ou rede de Atividades Chave (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Recursos Chave

O bloco que representa os *Recursos Chave* identifica quais os recursos necessários para criação da proposta de valor e que irá permitir à organização ganhar participação no mercado, manter as relações com os segmentos de clientes e gerar receitas (Osterwalder & Pigneur, 2010; Matkovic et al., 2018ª).

Parcerias Chave

O bloco das *Parcerias Chave* é a base do Modelo de Negócio e identifica quais as organizações importantes, as instituições governamentais e os indivíduos nos quais a organização tem total confiança para os seus negócios (Osterwalder & Pigneur, 2010; Matkovic et al., 2018ª). Para aprimorar o seu Modelo de Negócio, as organizações estabelecem parcerias de otimização ou de economia de escala, com o propósito de reduzir custos, através da subcontratação ou partilha de infraestruturas; o que contribui, para a redução do grau de risco, que caracteriza o ambiente competitivo. As organizações optam também por adquirir recursos, uma vez que na sua grande maioria não possuem todos os que necessitam para colocar em prática o seu Modelo de Negócio, procurando suporte em outros parceiros para conseguirem obter determinados recursos ou para a realização de atividades específicas (Osterwalder & Pigneur, 2010). Existem diferentes tipos de Parcerias Chave das quais foram identificadas, as alianças estratégicas entre não concorrentes, as parcerias entre concorrentes (estratégicas), os empreendimentos para desenvolver novos negócios e as relações entre comprador e fornecedor (garantindo os fornecimentos) (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Estrutura de Custos

O bloco da *Estrutura de Custos* detalha todos os custos implicados na administração de um negócio, seguindo o Modelo de Negócio estabelecido (Osterwalder & Pigneur, 2010; Matkovic et al., 2018ª).

Fluxos de Receita

O bloco dos *Fluxos de Receita*, diz respeito aos fluxos de rendimento provenientes da troca da proposta de valor com cada segmento de clientes. As organizações devem estar conscientes do preço que cada segmento de clientes está disposto a pagar por um determinado produto ou serviço (Osterwalder & Pigneur, 2010; Matkovic et al., 2018ª). Os fluxos estabelecidos são os pré-requisitos que irão determinar uma política de preços adequada para cada fluxo de receita (Matkovic et al., 2018ª). Os diversos fluxos podem ter métodos diferentes para estabelecer preços, como por exemplo uma lista de preços fixos, a negociação ou até mesmo os leilões, dependendo do tipo de mercado, do volume ou da gestão de receitas. O Modelo de Negócio pode compreender dois tipos distintos de fluxo de receitas:

1. provenientes de pagamentos realizados uma vez pelos clientes,
2. provenientes de pagamentos recorrentes proporcionados pela proposta de valor entregue ao cliente ou pela oferta de suporte num serviço pós-venda (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Existem diversas formas de gerar Fluxos de Receita, nomeadamente através da venda de ativos, por exemplo a Amazon vende materiais eletrónicos, livros, música, entre outros produtos, através da taxa de utilização (os hotéis cobram pelos quartos de acordo com o número de noites que foram utilizados), através da taxa de subscrição (a mensalidade paga ao ginásio) e através de empréstimos, arrendamento e leasing (as empresas de rent-a-car) (Osterwalder & Pigneur, 2010). Os Fluxos de Receita podem também ser gerados através do licenciamento, por exemplo, os pagamentos recebidos devido aos direitos de copyright, através das taxas de intermediação, no caso dos mediadores imobiliários, quando estabelecem a relação entre o comprador e o vendedor, auxiliam todo o processo e no final recebem uma percentagem sobre a venda do imóvel. A publicidade pode também pode gerar fluxos de rendimento sobre um determinado produto, serviço ou marca (Osterwalder & Pigneur, 2010).

3.3 Business Model Canvas nas Instituições de Ensino Superior

O meio envolvente em que as IES exercem a sua atividade, enfrenta atualmente várias mudanças e muitas mais são esperadas no futuro (Rytkönena & Nenonen, 2013). O conceito de "negócio" nas IES pode ser discutível, uma vez que na sua grande maioria, a missão destas instituições não está diretamente relacionada com a obtenção de lucro (MacBryd & Franco-Santos, 2016). Atualmente e devido a fatores como a mudança, a tecnologia, o suporte financeiro, as tendências da indústria e os ecossistemas socioeconómicos, as IES estão a repensar o seu Modelo de Negócio e a sua proposta de valor. Através da utilização do BMC, as IES conseguem planear, avaliar modelos de negócio alternativos e propostas que lhes permitam criar valor (Ibrahim & Dahlan, 2016) e desta forma conseguem desenvolver e implementar estratégias com foco nas suas principais atividades, nos seus recursos e nos seus processos (McFarlane, 2017). O Modelo de Negócio das IES, pode ter uma utilização prática na identificação e adoção de fatores no processo educacional (McFarlane, 2017).

Até agora os modelos de gestão das IES tiveram como base as ferramentas utilizadas a nível interno para medir o seu desempenho, contudo este tipo de modelo pode ser de alguma forma redutor, uma vez que as IES trabalham em ambientes de extrema complexidade e que compreendem os seus espaços físicos, sociais e virtuais (Rytkönena & Nenonen, 2013). Para que as IES se tornem mais sustentáveis e assegurem o suporte das suas funções chave, é fundamental criar e desenvolver um ambiente mais eficiente e eficaz, que se seja apelativo para a educação, a pesquisa e a colaboração com outras entidades académicas (Rytkönena & Nenonen, 2013).

3.4 Transformação Digital do Modelo de Negócio

A TD do Modelo de Negócio está a provocar ruturas nos negócios em todas as indústrias ao quebrar barreiras entre pessoas, organizações e coisas. Ao quebrar estas barreiras, as organizações são capazes de criar novos produtos ou serviços e encontrar formas mais eficientes de realizarem os seus negócios (Schwertner, 2017). O objetivo da TD do Modelo de Negócio é a utilização de tecnologias na construção de novos Modelos de Negócio, processos, softwares e sistemas que resultam no aumento das receitas, no aumento da vantagem competitiva e numa maior eficiência. As organizações estão a conseguir transformar digitalmente o seu próprio Modelo de Negócio, através da transformação dos seus processos e do seu Modelo de negócio, da capacitação dos seus colaboradores, tornando-se mais eficientes e inovadoras e através da personalização das experiências dos seus clientes (Schwertner, 2017; Bleicher & Stanley, 2017). A TD do Modelo de Negócio deve comtemplar uma interação contínua dos clientes em todos os pontos de contacto com o negócio (Schallmo & Williams, 2018). Neste sentido, é necessária uma mudança organizacional, tecnológica e a integração dos dados que são enviados, para alcançar com sucesso a TD do negócio (Schwertner, 2017). Atualmente, os clientes utilizam cada vez mais as tecnologias digitais, o que impulsionou a reestruturação das organizações que assim procuram novos meios que permitam a sua transformação digital e corresponder às expectativas e exigências do mercado (Schallmo & Williams, 2018).

As principais áreas alvo de transformação na era digital, são a reformulação da proposta de valor ao cliente (o que foi oferecido) e a remodelação do modelo operacional (como irá ser entregue) (Matkovic et al., 2018ª). A escolha da abordagem correta para a TD de

um Modelo de Negócio irá depender dos objetivos estratégicos, do ambiente de negócios, da concorrência e das expetativas dos clientes e requer uma análise profunda e meticulosa dos diversos fatores que influenciam a TD do Modelo de Negócio, tais como (Matkovic et al., 2018[a]):

- a localização física ou digital dos produtos ou serviços que constituem a área de negócio da organização,
- o nível de aceitação da mobilidade e das redes sociais, bem como das expectativas dos clientes,
- as ações estratégicas de outros participantes no nível da indústria,
- o nível de integração de novos processos digitais e processos físicos tradicionais em cada estágio de transformação.

A inovação e a criação de modelos são um fator determinante na TD do Modelo de Negócio que através dos recursos digitais, permite projetá-los visualmente, tal como refere Berman (2012, p.22) *''... empresas com um plano coeso para integrar os componentes físicos e digitais das operações podem transformar com sucesso seus modelos de negócios''*. A TD do Modelo de Negócio ocorre ao longo de cinco fases distintas, como é possível observar na Figura 7 (Schallmo & Williams, 2018).

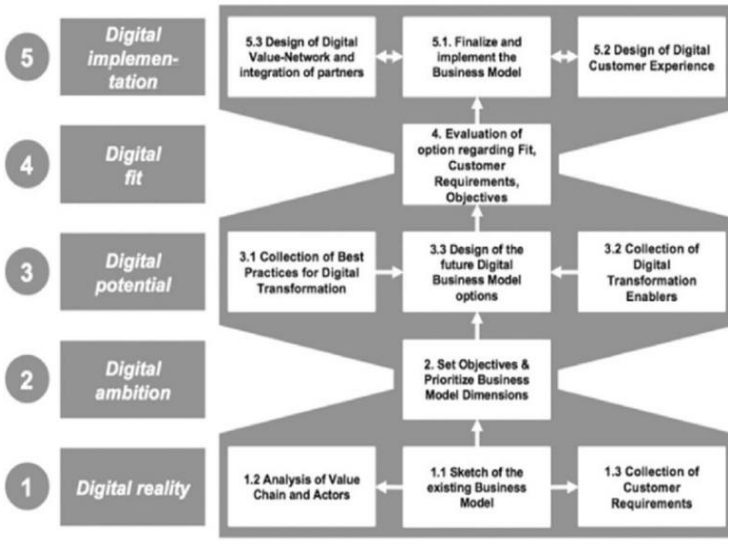


Figura 7 Framework da Transformação Digital do Modelo de Negócio

Fonte: Schallmo & Williams (2018)

Na fase do *Digital Reality* ("Realidade Digital"), o atual Modelo de Negócio da organização é definido em conjunto com a análise do valor agregado em relação aos *stakeholders* e a um levantamento das necessidades dos clientes, permitindo desta forma compreender a realidade digital da organização através da análise de vários parâmetros (Schallmo & Williams, 2018).

Na fase do *Digital Ambition* ("Ambição Digital"), são definidos os objetivos para a TD. Nesta fase são definidos os objetivos e as dimensões do modelo que devem ser prioritárias. Na fase do *Digital Potential* ("Potencial Digital"), são definidas as melhores práticas, as motivações para a TD e o desenho de um futuro Modelo de Negócio digital. Posteriormente, na fase do *Digital Fit* ("Ajuste Digital") são tomadas em consideração as opções para o Modelo de Negócio digital, que são avaliadas para determinar o ajuste digital ao modelo existente. Garantindo desta forma que os requisitos dos clientes são conhecidos e que os objetivos do negócio foram alcançados. Neste ponto as opções alvo de avaliação devem ser prioritárias. A última fase do processo de TD ocorre com a *Digital Implementation* ("Implementação Digital") de um novo Modelo de Negócio digital (Schallmo & Williams, 2018).

3.5 Digital Transformation Canvas (DTC)

O propósito da TD é transformar as organizações de forma a que estas consigam alcançar e manter uma posição competitiva na era digital. As iniciativas de transformação necessitam de uma análise do mercado, dos clientes, das novas tecnologias, dos valores internos, dos processos e dos recursos das organizações (Peter, 2018). Para que as iniciativas de TD sejam implementadas com sucesso é fundamental definir uma estratégia digital, com novas hipóteses de negócio e uma estratégia para a sua implementação (Peter, 2018). O Digital Transformation Canvas (DTC) ajuda as organizações a refletir sobre o processo de TD através de uma abordagem inovadora, dinâmica e semiestruturada (Carvalho & Varajão, 2020). O modelo de DTC apresentado por Carvalho e Varajão (2020) é composto pelas seguintes áreas:

A. *Technologies & IT- enable practices* ("Tecnologias e práticas de capacitação de Tecnologias da Informação"), selecionar uma ou várias tecnologias e explorar de que forma cada uma delas pode ser utilizada para melhorar o negócio,

B. *Trends* (“Tendências”), identificar uma ou várias tendências e identificar se são relevantes e se devem ser postas em prática pela organização,

C. *Business Drivers* (“Motivações para o Negócio”), selecionar uma ou mais motivações para o negócio e refletir acerca das transformações e tecnologias necessárias à sua aplicação, como por exemplo a ativação de uma estratégia de negócios,

D. *Business Impacts & Expected Outcomes* (“Impactos no Negócio e Resultados Esperados”), definir os resultados esperados com o intuito de identificar as tecnologias e transformações necessárias (deste exercício surgem novos projetos de TD),

E. *Digtal Transformation Project* (“Projeto de Transformação Digital”), novos projetos surgem da identificação das tecnologias e das transformações necessárias à TD, é importante a sua discussão e análise na organização.

A Figura 8 representa graficamente o DTC proposto por Carvalho e Varajão (2020).

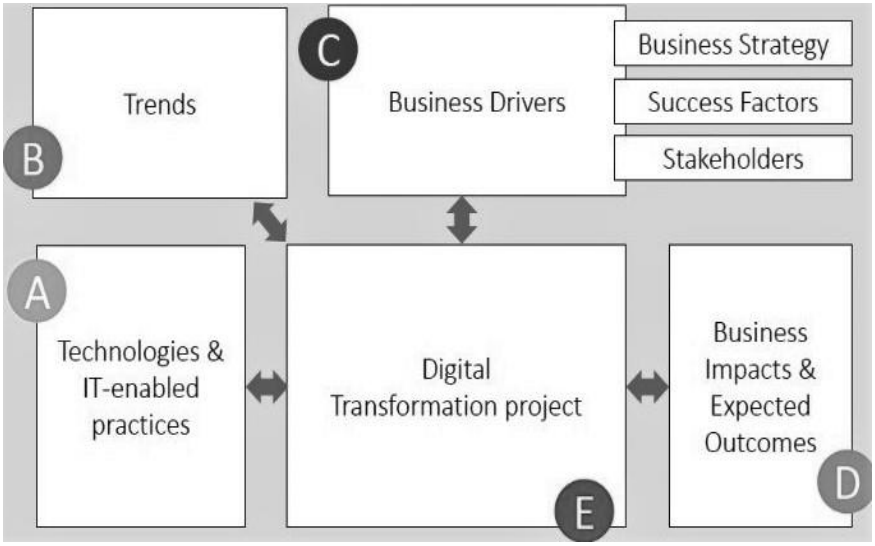


Figura 8 Digital Transformation Canvas

Fonte: Carvalho & Varajão (2020)

Ao longo do capítulo III, foi abordado o Modelo de Negócio que permite representar o funcionamento das organizações. Nesse sentido, para o descrever é necessário identificar quais os segmentos de clientes que as organizações pretendem atingir, que tipos de produtos ou serviços serão criados para criar e entregar valor e identificar que meios serão mais adequados para entregar valor aos seus clientes e estabelecer uma relação de próximidade e confiança com os mesmos.

Para a descrição do Modelo de Negócio é também fundamental desenvolver um conjunto de atividades que irão auxiliar a criação de valor e reunir os recursos necessários para que as organizações consigam colocar em prática o seu Modelo de Negócio, e assim entregar agregar valor aos clientes e *stakeholders.* Refere-se também a importância das parcerias na descrição do Modelo de Negócio, tais como fornecedores, distribuidores ou até mesmo outras organizações, que permitem desta forma que o Modelo de Negócio seja corretamente executado. Ao nível financeiro é necessário determinar os custos associados à criação de valor, definindo uma estrutura de custos e gerir as receitas auferidas através de cada segmento de clientes definido.

CAPÍTULO IV- TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES)

No capítulo IV é desenvolvido o tema da Transformação Digital nas Instituições de Ensino Superior. Neste capítulo é analisado o Modelo de Negócio das IES e a sua estratégia digital. Para as IES são ainda identificadas as áreas alvo de TD e apresentados três casos encontrados na literatura, de IES que implementaram iniciativas de TD.

4.1 Transformação Digital nas Instituições de Ensino Superior (IES)

A TD descreve uma abordagem mais intensiva ao desenvolvimento de novas organizações, baseadas em tecnologias digitais, em novas ferramentas e nas melhores práticas de negócio. A TD nas IES possibilita a redução da carga de trabalho associada às tarefas administrativas, permitindo desta forma que os colaboradores se concentrem nas mudanças fundamentais para ultrapassar os impedimentos ao crescimento do negócio (Matkovic et al., 2018[b]). Como outros setores de atividade, as IES estão a explorar tecnologias emergentes como meio para melhorar a sua performance e se adaptarem a uma sociedade impulsionada pela tecnologia (Rodrigues, 2017). As IES disponibilizam maioritariamente serviços na área da educação formal e competem com outras intuições que fornecem educação a nível informal (Almaraz-Menendez et al., 2016).

As IES pretendem reformular produtos e serviços educacionais e desenvolver os seus processos operacionais, para que estes objetivos sejam alcançados, podem ser utilizadas três abordagens distintas (Sandkuhl & Lehmann, 2017). A primeira abordagem com foco nos serviços é direcionada para a reformulação dos serviços, a segunda centrada nas operações, pretende modificar os processos atuais e criar novos (as atividades e operações são a base para a reformulação dos serviços nas IES). A terceira abordagem consiste na combinação as duas anteriores, ou seja, os serviços e as operações (Sandkuhl & Lehmann, 2017).

Como qualquer outra organização, as IES precisam satisfazer as necessidades dos seus clientes e implementar estratégias semelhantes no seu mercado, com recurso a diferentes modelos de negócio (Zott et al., 2011). As ferramentas digitais são agora um instrumento vital para a ciência, para o ensino e a para aprendizagem nas IES, trazendo grandes

mudanças para as pessoas, para as organizações e para toda a sociedade, despoletando ainda consequências de longo alcance para a investigação, aprendizagem e ensino (Von der Heyded et al., 2019). As IES recorrem às tecnologias digitais e recursos online para abranger todas as áreas de ensino e aprendizagem, impulsionam a inovação no setor pedagógico e na formação de professores (European Commission, 2017).

Existe uma diversidade cada vez maior de alunos que frequentam estas instituições de ensino, o que requer uma maior atenção à individualização da aprendizagem, maior flexibilidade e foco nos métodos de ensino, proporcionando mais suporte aos alunos. Apesar dos conteúdos serem disponibilizados de forma aberta e gratuita, os alunos continuarão a precisar de apoio no processo de aprendizagem. De igual forma os docentes também irão necessitar de estruturas sólidas para poderem avaliar o processo de aprendizagem dos seus alunos. Embora existam várias estratégias e políticas desenvolvidas e adotadas pelas IES para melhorar o processo de digitalização no ES, verifica-se um avanço desigual entre países e instituições (European Commission, 2017).

4.1.1 Estratégia Digital

Atualmente, todas as organizações necessitam de uma estratégia digital para alcançar os seus objetivos de negócio e como tal as IES não são exceção (CISCO, s.d). As IES devem possuir uma visão estratégica, que lhes permita agir em consonância para implementar iniciativas digitais (CISCO, s.d). A Estratégia Digital explica de que forma as mais recentes tecnologias digitais podem melhorar os negócios e a experiência das partes interessadas, tornando mais simples as operações e possibilitando desta forma a criação de um novo Modelo de Negócio (CISCO, s.d). Neste sentido é fundamental uma liderança firme e colaboradores especializados que possam implementar e demonstrar estas iniciativas (Rodrigues, 2017).

Para uma estratégia bem-sucedida o foco deverá privilegiar a melhoria da experiência dos alunos e dos seus resultados de aprendizagem. A Estratégia Digital de uma IES deve combinar de forma eficiente políticas como: uma estratégia mais alargada do ensino superior capaz de incorporar a excelência no ensino e aprendizagem, o financiamento e outros apoios a instituições que estimulam a excelência do ensino e aprendizagem e a qualidade da experiência do aluno, um mecanismo para um diálogo contínuo entre o governo e IES, o desenvolvimento de habilidades de professores e ou líderes

institucionais e um sistema para monitorizar e avaliar o progresso (European Commission, 2017).

Através da *framework* desenvolvida por Khalid et al. (2018) foi possível demonstrar de que forma a IES podem traçar uma estratégia digital e assim ser bem-sucedidas na sua área de atuação, o que requer um equilíbrio e ligação entre os estudantes, entre os seus colaboradores e os seus diversos departamentos. Esta nova era digital está a criar novos desafios e oportunidades para todos os colaboradores das IES, ao nível dos métodos de ensino, das formas de aprendizagem e das técnicas de pesquisa que estão em constante mudança. Para implementar esta mudança é essencial criar um alto nível de consciencialização digital. Com base na *framework* proposta as instituições podem desenvolver a sua visão digital e determinar como irão obter os recursos digitais necessários (Khalid et al., 2018).

A Tabela 2 exemplifica as relações entre uma IES, os seus departamentos, os seus alunos, os seus colaboradores e identifica as diversas estratégias e meios de atuação.

Tabela 2 Exemplo de uma Framework Estratégica para IES

Digitalização	**IES**	- promover a marca digital - atrair estudantes, académicos e colaboradores - desenvolver parcerias com outras instituições para colaborações - disponibilizar suporte aos alumni e à comunidade - realçar a segurança digital da gestão de conteúdos
	Estudantes e colaboradores	- simplificar o processo de inscrição - disponibilizar conteúdos digitais para aprendizagem - disponibilizar assistência aos canais digitais que suportam os processos académicos-disponibilizar sistemas de acompanhamento de progresso e performance - disponibilizar aos alunos uma plataforma social - fornecer suporte aos colaboradores para as atividades de ensino e investigação - tornar acessível os processos que permitem rever o progresso dos alunos - colaborar com equipas multidisciplinares através de canais digitais - disponibilizar suporte os serviços profissionais - disponibilizar um portal digital para os colaboradores para a gestão de tarefas
	Departamentos	- adquirir: contratação de suporte e modelos de frameworks - conduzir à inovação no ensino através de métodos e técnicas, com recurso a programas para a literacia digital e aptidões - disponibilizar ligação hi-fi em todo o campus e realçar a colaboração digital flexível - seguir novas tendências tecnológicas e incentivar os colaboradores e estudantes a usar a tecnologia de forma inovadora - conectar os estudantes no exterior e agentes internacionais através de canais digitais

Fonte: adaptado de Khalid et al. (2018)

4.1.2 Áreas de Transformação Digital das IES

A TD afeta e altera inúmeros aspetos significativos da educação, da investigação, das atividades de interação e gestão das IES; o que requer, a adaptação e evolução do sistema educacional em benefício das novas tecnologias e ferramentas (OEDC, 2019). Desta forma, as tecnologias configuram um novo cenário na área da educação (Abad-Segura et al., 2020).

As áreas mais afetadas pela TD nas IES foram, a Digitalização de Processos, o Ensino à Distância e a Comunicação e o Marketing Digital. Em seguida será analisado com a TD afetou cada uma destas áreas em particular.

Digitalização de Processos

A TD está a transformar aspetos significativos das IES, nomeadamente nas áreas da educação, da investigação, das atividades de interação e da gestão. As IES precisam de adaptar-se para tirar partido das novas tecnologias, para desenvolver estratégias e ações que lhes permitirão ter um papel ativo no processo de TD (OCED, 2019).

A TD nas IES não é só a transformação de produtos existentes em digitais, mas também é sobre a *Digitalização dos Processos* inerentes à instituição como admissão de alunos, a inscrição para cursos e exames, a alocação de professores e a programação de aulas (Zain, 2020). Através da Digitalização de Processos é possível transformar tarefas que ocupam mais tempo, como a gestão de fluxos de trabalho ou envio de e-mails diários, que podem ser automatizados com a TD (Spear, 2019).

Num estudo realizado sobre as tendências tecnológicas para as IES, ao nível da digitalização de processos foram identificadas as seguintes tecnologias associadas (Brooks & McCormack, 2019):

- *Application Programming Interface* ("Interface de Programação de Aplicações"), define como um sistema interage com outros sistemas e como os dados podem ser partilhados e manipulados entre programas. Nas IES a interface de programação de aplicações pode ser utilizada para obter dados do sistema de informação dos alunos para o sistema de gestão de aprendizagem, para integrar serviços baseados na nuvem com serviços locais, como uma abordagem à segurança e para permitir o acesso a recursos baseados na web (Brooks & McCormack, 2019),
- *Tecnologias de Recursos Self-service*, que permitem reduzir a carga horaria de trabalho: estas plataformas executam tarefas como o registo online, agendamentos e planeamento académico disponível diretamente para os alunos, permitindo aos colaboradores responsáveis orientar os alunos, no sentido de apenas realizarem agendamentos presenciais para tratar de questões importantes ou aconselhamento sobre questões individuais (Brooks & McCormack, 2019),
- *Blended Data Center* ("Centro de Dados Combinados") (nas instalações e baseado na cloud), à medida que as IES movem os seus serviços para a nuvem, normalmente movem-se para um ambiente combinado onde podem continuar a manter um centro de dados no local e, ao mesmo tempo, gerir um conjunto de

serviços que podem executar, desde o software como um serviço até às infraestruturas como um serviço (Brooks & McCormack, 2019).

Ensino à Distância

Uma das áreas mais afetadas pela TD nas IES foi o *Ensino à Distância* (EaD). O EaD foi potenciado pelo surgimento de novas tecnologias, o que proporcionou mais flexibilidade no desenvolvimento de métodos de ensino inovadores (Zain, 2020). Com a introdução dos cursos online abertos em massa (MOOC), de diferentes plataformas de comunicação social, da realidade aumentada e os recursos educacionais abertos, as IES puderam desenvolver novas formas de ensino e os alunos adquiriram novas formas de aprendizagem. As novas tecnologias, despoletam rápidas mudanças e os métodos de ensino continuam a transformar a experiência educacional (Zain, 2020). Neste sentido apresentam-se as tecnologias utilizadas no EaD:

- *Blended Learning* ("Aprendizagem Combinada"), que permite a combinação do ensino tradicional com o EaD, os estudantes têm acesso aos conteúdos antes da aula e presencialmente realizam exercícios, discutem sobre um determinado tema e tiram dúvidas, por exemplo (Zain, 2020),
- *Cloud Computing* ("Computação em Nuvem"), as aplicações baseadas na computação em nuvem permitem tornar o ensino e a aprendizagem mais interativos e a personalizar ambientes de trabalho virtuais adaptados às preferências de cada utilizador (Masud et al., 2012),
- *Artificial Intelligence* ("Inteligência Artificial"), é utilizada em sistemas de gestão de conteúdos, para criar mais ferramentas de aprendizagem habilitadas para inteligência artificial, que não só criam uma resposta para os alunos, como também fornecem uma explicação clara e um guia passo a passo. Esta abordagem permitirá aumentar a eficiência dos alunos que poderão aprender em qualquer lugar e hora (Fedirko, 2019),
- *Internet das Coisas* ("IoT"), refere-se a uma rede de pequenos objetos, equipados com recursos de computação e deteção e como a capacidade de enviar e receber dados através da Internet. A IoT pode ser utilizada nas IES para fornecer dados de aprendizagem sobre as atividades dos alunos (Brooks & McCormack, 2019),

- *Big data* (“Megadados”), reúne informações sobre o desempenho e as habilidades de cada aluno individualmente, é possível melhorar a experiência de aprendizagem, através da personalização (Fedirko, 2019),
- Augmented Reality (“Realidade Aumentada”), pode ser uma mais valia para aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, é bastante acessível e requer apenas a utilização de um telemóvel (Fedirko, 2019),
- *Blockchain* (“Cadeia de Blocos”), permite armazenar e transmitir informações de forma segura e eficiente, as IES podem utilizar esta tecnologia para guardar informações dos seus alunos, tais como, os dados pessoais e avaliações. A blockchain é uma tecnologia bastantes segura e utilizada para verificar a autenticidade (Fedirko, 2019),
- *Chatboots* (“Assistentes Virtuais”) através do quais é possível colocar perguntas, nas IES a utilização desta tecnologia reflete-se no atendimento ao cliente ajudando rapidamente os alunos com algumas das perguntas mais simples. Desta forma é possível reduzir o volume de chamadas das linhas telefónicas (Fedirko, 2019),
- *Learning analytcs* (“Análise de Aprendizagem”), pode melhorar a aprendizagem e o ensino através da medição, recolha, análise e relatório de dados sobre o progresso dos alunos (Zain, 2020),
- *Gamification* (“Gamificação”), é a utilização de dinâmicas e elementos de jogo em ambiente educacional, o que permite aumentar a motivação e a aprendizagem em contexto formal ou informal (Kiryakova et al., 2014). Ambientes de aprendizagem que utilizam a gamificação, destinam-se a apoiar e motivar o envolvimento dos alunos, à resolução de problemas, ao estimulo do pensamento critico ao desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão (Brooks & McCormack, 2019).

Comunicação e Marketing Digital

A *Comunicação e o Marketing Digital* foram também identificadas como uma das áreas mais afetadas ela TD nas IES e têm sido um elemento fundamental para a construção da imagem de marca de organizações e IES (Momen et al., 2019).

As IES apostam cada vez mais atividades e instrumentos de comunicação com o propósito de tornar a sua comunicação mais eficiente e estas novas ferramentas disponíveis atualmente, advêm da evolução da tecnologia (Glória et al., 2019). Para conseguir alcançar diferentes públicos e responder perante as inovações tecnológicas, as IES podem utilizar várias as ferramentas, em resposta às estratégias de comunicação para promoção da imagem junto do seu público (Glória et al., 2019).

Em seguida são apresentadas ferramentas de comunicação e marketing digital utilizadas nas IES:

- as *Redes Sociais* transformaram a forma como as IES comunicam e interagem com a sua comunidade académica (Zain, 2020), esta ferramenta permite interagir e partilhar informações de uma forma muito simples (Cardias & Redin, 2019). As IES adaptaram-se e criaram novas estratégias de comunicação por forma a atingir o seu público alvo, desta forma estão cada vez mais presentes em redes sociais, como por exemplo no YouTube, no Facebook e Twitter. A presença das IES nas redes sociais, permite-lhes alcançar mais públicos de forma segmentada, refletindo a aproximação entre as IES e o público-alvo, através da partilha de novidades e informações relevantes (Glória et al., 2019),
- o *Email Marketing*, auxilia as IES na sua promoção através do e-mail para atingir o seu público-alvo (Poddar, 2020). Desta forma as IES conseguem divulgar rapidamente notícias, informações, novidades e eventos, que poderão fazer a diferença no momento em que potenciais candidatos estejam a selecionar a instituição. Esta ferramenta é considerada uma forma económica de marketing digital (Poddar, 2020),
- o *Website Institucional* é o endereço eletrónico de uma instituição, que é composto por várias páginas web que contêm várias informações sobre o seu negócio. O website de uma IES é o primeiro contacto dos alunos com a instituição, onde podem obter diversas informações sobre a instituição e em algum caso é possível fazer uma tour virtual pelo campus (Poddar, 2020).

4.1.2 Modelo de Negócio nas IES

Anteriormente, no Capítulo III na seção 3.1 foram apresentadas várias definições encontradas na literatura para o conceito de Modelo de Negócio. Nesta secção é analisado o Modelo de Negócio na perspetiva das IES.

As IES têm enfrentado grandes desafios na definição de um Modelo de Negócio a longo prazo, bem como a crescente concorrência entre instituições (sejam elas de cariz público ou privado). Para garantir a sua sustentabilidade económica, diversas IES estão a experimentar alterações ao seu Modelo de Negócio; tais como pequenas mudanças implementadas que irão permitir aumentar a receita de matrículas e propinas, alterações na política de preços, criação de novos programas (tornando a instituição mais atrativa) como regimes pós-laborais ou parciais atraindo desta forma novos segmentos de alunos (Lapovsky, 2018).

O Modelo de Negócio das IES pode ser compreendido como um sistema de atividades em que sua proposta de valor depende das atividades interdependentes de vários intervenientes. O sistema de atividades do Modelo de Negócio das IES tem como objetivo alcançar a criação de valor para todos os seus *stakeholders* (Miller et al., 2014). As IES atuam em ambientes complexos e como tal, os elementos com maior relevância para o seu Modelo de Negócio são (Tian & Martin, 2014):

- os *"Stakeholders e a sua Gestão"*, a gestão das relações com os estudantes, os colaboradores, os parceiros, os concorrentes, a indústria, o governo e as comunidades,
- os *"Recursos Intangíveis e Capacidades"*, incluem a marca, o conhecimento e experiência, as relações, as redes, a lealdade, a criação, disseminação e gestão do conhecimento. Os recursos intangíveis abrangem os conhecimentos, as competências, as capacidades e relações tanto a nível individual (colaborador) com a nível organizacional (toda a organização),
- a "Proposta de Valor", ou seja, o valor criado através do processo educacional, inclui valor para os seus criadores, para os intermediários, para o ensino superior, para as comunidades e para os estudantes,
- os "*Custos da Estrutura"*, compreendem todos os custos totais, ou seja, os fixos e variáveis associados ao processo de educacional,
- os *"Fluxos de Receita"*, ou seja, como são geradas as receitas,

- os *"Canais de Distribuição"*, os diferentes canais de distribuição através dos quais as IES disponibilizam e comercializam os seus produtos e serviços (diplomas, cursos, projetos de pesquisa e consultoria),
- a *"Resposta aos Desafios"*, como responder perante os desafios que surgem dada a complexidade das IES e a necessidade de sustentabilidade dos cursos.

Cada um dos elementos referenciados, corresponde a um dos componentes que constituem o BMC, conforme foi apresentado anteriormente.

A Tabela 3 ilustra a visão baseada nas atividades do Modelo de Negócio tradicional das IES e no Modelo em Evolução. De acordo com a Tabela 3, o Modelo de Negócio das IES desenvolveu-se por meio de inúmeras transições com alterações nas atividades do seu conteúdo, da sua estrutura (de que forma as atividades estão ligadas) e ao nível da gestão (saber quem realiza essas atividades) (Miller et al., 2014). Desta forma é possível identificar no Modelo de Negócio, quem são os seus principais intervenientes, quem desempenha cada atividade, as inter-relações entre as equipas, as parcerias com outras organizações e as entidades exteriores às IES.

Tabela 3 Visão baseada no Modelo de Negócio das IES

Atividades	Modelo tradicional	Modelo transitório	Evolução do modelo
Conteúdo	- ensino - pesquisa - disseminação do conhecimento através de uma equipa de trabalho capacitada	- ensino - pesquisa - disseminação do conhecimento, através de uma equipa de trabalho capacitada - educação para o empreendedorismo - desenvolvimento da propriedade intelectual	- ensino - pesquisa - disseminação do conhecimento, através de uma equipa de trabalho capacitada - educação para o empreendedorismo - desenvolvimento da propriedade intelectual -spin-outs - licenças - criação de novos empreendimentos
Estrutura	- registo académico - admissões - escritórios de pesquisa - escolas para IES específicas	- registo académico - admissões - escritórios de pesquisa - escolas para IES específicas - incorporação do empreendedorismo e da disseminação do conhecimento na missão e estratégia - desenvolvendo relações de colaboração com a indústria e com o governo por forma a facilitar a investigação aplicada e a transferência de tecnologia	- registo académico - admissões - escritórios de pesquisa - escolas para IES específicas - escritórios de transferência de tecnologia - equipas de ligação à indústria - mecanismos de transferência de tecnologia - incubadoras - parques científicos
Gestão	- académicos - administrativos - elementos da equipa estratégica - governo e indústria	- académicos - administrativos - elementos da equipa estratégica - governo e indústria	- académicos - investigadores principais - equipas que trabalham nos escritórios de transferência de tecnologia - equipas de ligação à indústria - equipa administrativa - elementos da equipa estratégica - agências de desenvolvimento regional - governo nacional e indústria

Fonte: adaptado Miller (et al., 2014)

4.1.3 Casos de Iniciativas de TD nas IES

Nesta seção são apresentados três exemplos de IES encontrados na literatura que estão a implementar iniciativas de TD. Serão apresentados os casos da Universidade de Aalto, da Universidade de Sultan Zainal Abidin (UniSZA) e da Universidade do Porto.

Universidade de Aalto

A Universidade de Alto, fica situada na Finlândia e foi fundada no ano de 2010 com a fusão das universidades de Helsinki School of Economics, a Helsinki University of Technology e a University of Art and Design Helsinki. Esta instituição oferece um vasto leque de ofertas formativas nas áreas da Engenharia, da Gestão, das Ciências, das Artes, do Design e da Arquitetura (Aalto University, 2018).

Com a fusão das três universidades foram centralizados todos os serviços e processos administrativos, o que levou a Universidade de Aalto a iniciar a sua jornada digital (Kähkipuro, 2015).

As iniciativas de TD que atualmente decorrem na Universidade de Aalto dividem-se em três áreas principais: ao nível do próprio núcleo da instituição (o ensino e a investigação), ao nível interno e ao nível externo.

Ao nível da própria instituição foi criada a plataforma *Alto Digi*, que promove a cooperação associada à digitalização da Universidade de Aalto com os seus académicos e parceiros industriais. O objetivo desta plataforma é a promoção de atividades entre os investigadores em todos os domínios da pesquisa ligados ao mundo digital (Kähkipuro, 2015). No âmbito educacional tem vindo a ser desenvolvido um trabalho em diferentes setores da Universidade de Aalto, as unidades académicas têm realizado investigações em áreas como o e-learning, a colaboração, o ensino interativo, a educação computacional, os ambientes de aprendizagem interativa e autoavaliação automática, entre outros. Existe um projeto em desenvolvimento na Universidade de Aalto para substituir os atuais sistemas de gestão de conteúdos por um único, nomeadamente o *MyCourses*, uma plataforma mais interativa. A Universidade de Aalto desenvolveu ainda um trabalho de melhoria contínua das capacidades internas para apoiar a TD, como por exemplo a melhoria dos suportes para aplicações integradas e novas ferramentas de gestão dos serviços. Contudo o estado atual dos serviços e processos administrativos é muito

imaturo, reflexo da realidade das três universidades anterior à fusão (Kähkipuro, 2015). O modelo atual de desenvolvimento é muito tradicional e não se verificou a existência de um suporte para a experimentação e práticas mais eficientes, como por exemplo elaborar um orçamento anual para projetos (Kähkipuro, 2015).

Ao nível das atividades externas, a Universidade de Aalto reconheceu ter uma presença ativa nas redes sociais com o objetivo de estabelecer uma comunicação mais alargada. No entanto, apesar de ser uma atividade externa o recrutamento de alunos continua ainda a ser realizado de forma tradicional (Kähkipuro, 2015).

O estudo realizado na Universidade de Alto foi pertinente, uma vez que a TD tem desencadeado uma série de mudanças e é importante perceber o que estão a fazer as IES para se adaptar a esta nova realidade.

*Universidade Sultan Zainal Abidin (***UniSZA***)*

A Universidade Sultan Zainal Abidin (UniSZA), fica situada na Malásia e foi fundada em 1980, atualmente tem três campus em Kota, Kusza e Besut, e está dividida em nove faculdades que oferecem um vasto leque de ofertas formativas nas áreas da Engenharia, das Línguas, do Design, dos Estudos Islâmicos, do Direito, das Relações Internacionais, da Contabilidade, da Gestão, da Economia, da Tecnologia Alimentar, das Tecnologias da Informação, das Ciências Sociais, da Medicina e das Ciências da Saúde. (UniSZA, s.d).

A Universidade de UniSZA é uma instituição complexa e é constituída por várias comunidades que se sobrepõem, ou seja, os colaboradores são ao mesmo tempo estudantes ou alumini e na sua grande parte os académicos desempenham a função de professores e investigadores (Obaid, 2019). Nesse sentido foi criada uma a estrutura digital com o objetivo de capacitar os principais *stakeholders* da instituição.

A Universidade UniSZA procurou disponibilizar aos seus *Investigadores* um conjunto de serviços técnicos, de colaboração e de consulta adaptados e adequados às suas necessidades de pesquisa e de colaboração (Obaid, 2019). Os serviços disponibilizados poderão ser utilizados dentro e fora da instituição e terão assistência personalizada. Os investigadores terão ainda acesso um conjunto de serviços sustentáveis para gerir, arquivar, partilhar e publicar dados de pesquisa criados pela Universidade UniSZA, as técnicas digitais irão ajudar os investigadores na publicação dos resultados das pesquisas

em acesso aberto (Obaid, 2019). Uma das vantagens da pesquisa é poder implementar uma estratégia de capacitação de tecnologias digitais e por meio de iniciativas digitais associadas (Obaid, 2019).

Para os *Alunos*, novas experiências foram potenciadas pela digitalização e pelas iniciativas de TD, a estratégia definida deverá apoiar a evolução descrita no plano de aprendizagem e ensino, que irá permitir à Universidade de UniSZA, testar, medir e estabelecer estruturas de cursos e programas de formação. Estas iniciativas podem ser aplicadas a todas as áreas de aprendizagem (Obaid, 2019). Os *Docentes* através das plataformas digitais de ensino e aprendizagem, são incentivados a inovar. A aprendizagem e o ensino são suportados por processos digitalizados e automatizados, que permitem melhorar a comunicação com os alunos, obter feedback e reduzir o trabalho administrativo manual. Com recurso a softwares, os professores podem aceder através dos seus dispositivos pessoais e disponibilizar, partilhar conteúdos, eventos, auxiliar as salas de aula invertidas e os cursos online (Obaid, 2019).

Todos os *Colaboradores* serão capacitados para utilizar os serviços digitais e a sua experiência será avaliada e tomada em atenção para a criação de novos serviços e de sistemas para utilização interna. O aumento da utilização dos serviços online irá permitir reduzir a utilização do papel em formulários (Obaid, 2019). A Universidade de UniSZA estabelece com os *Alumni* (antigos alunos) relações recíprocas e duradouras. Uma abordagem centrada no cliente e com base na análise permite identificar segmentos de alumni e desta forma, a instituição consegue adaptar a sua comunicação e a interação de acordo com as necessidades de cada elemento (Obaid, 2019). A Figura 9 representa a estrutura de TD utilizada pela Universidade de UniSZA.

Figura 9 Estrutura de Transformação Digital da Universidade de UniSZA

Fonte: Obaid (2019)

A UniSZA assume a responsabilidade na promoção das capacidades digitais de toda a sua comunidade. A aplicação desta estrutura digital, poderá ser um bom exemplo para outras IES, uma vez que além das iniciativas de TD que as IES devem implementar é necessário formar e capacitar sua comunidade académica e disponibilizar ferramentas tecnológicas, permitindo desta forma tirar maior proveito da TD.

Universidade do Porto

A Universidade do Porto, fica situada na cidade do Porto e foi fundada em 1911. Esta instituição de ensino e investigação é composta por quatorze faculdades que se encontram divididas em três pólos universitários e oferecem um vasto leque de ofertas formativas nas áreas da Arquitetura, das Belas Artes, das Ciências, das Ciências da Nutrição e Alimentação, do Desporto, do Direito, da Economia, das Engenharias, da Farmácia, das Letras, da Medicina, da Medicina Dentária, da Psicologia e das Ciências da Educação e das Ciências Biomédicas (Universidade do Porto, 2018).

A TD da Universidade do Porto teve uma variação quando em 2013 foi criado um novo centro de serviços partilhados, com o propósito de melhorar a qualidade dos serviços prestados à academia e reduzir os custos. Naquele período, os setores administrativos de cada universidade, foram centralizados através da criação de um centro de serviços partilhados. Contudo, para que os serviços partilhados fossem um sucesso era necessária

uma profunda reengenharia de todos os processos de suporte. Esta tarefa foi tratada com o máximo cuidado, para ultrapassar a resistência à mudança por parte das diferentes que compõem a UP (Faria & Nóvoa, 2017).

A Universidade do Porto, é uma organização bastante ativa e que prima pela qualidade permanente na melhoria dos seus processos e serviços. Face à sua dimensão, centenas de processos são geridos diariamente, bem como a realização de conjunto de ações com vista a tornar os processos mais eficientes (reengenharia), a certificação de todos os processos, e desmaterialização da gestão documental. Em simultâneo é necessário assegurar a eficiência das infraestruturas tecnológicas que suportam este complexo e exigente processo (Faria & Nóvoa, 2017).

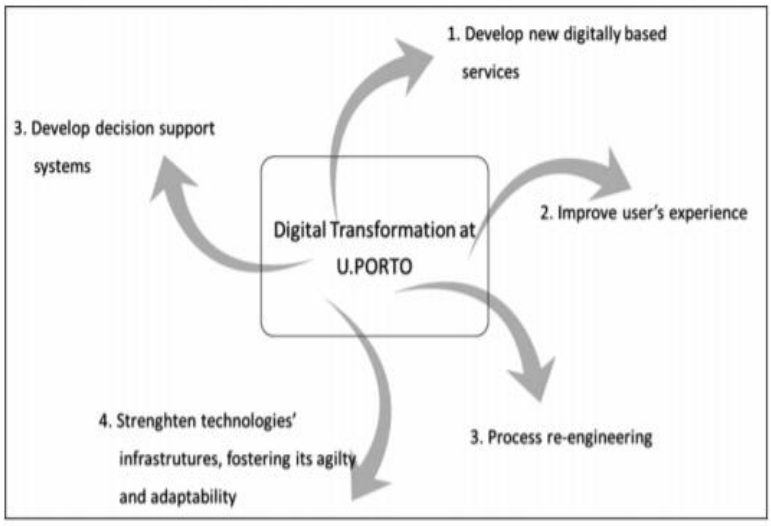


Figura 10 Principais diretrizes da Transformação Digital na Universidade do Porto

Fonte: Faria & Nóvoa (2017)

O foco principal do centro de serviços partilhados está diretamente ligado à reengenharia de processos (ponto 3) da Figura 10, uma vez que a precedência no início era a reengenharia de todos os processos executados a nível académico. Refere-se que este centro teve de comprovar a sua capacidade para fornecer serviços de qualidade e personalizados às necessidades de cada universidade. Desta forma para assegurar o seu funcionamento foi necessário, desenvolver um sistema de gestão que permitisse tornar os processos mais céleres e fornecer a qualquer altura as informações necessárias aos intervenientes num dado processo, independentemente da sua localização (Faria &

Nóvoa, 2015). Dada a diversidade dos processos, foi assumido que as aplicações convencionais de fluxo de trabalho não eram a solução mais eficaz para suportar a operação do centro de serviços partilhado, nesse sentido, a Reitoria tomou a decisão de participar no desenvolvimento de uma plataforma de gestão do trabalho eficiente. Numa primeira etapa, a plataforma deveria permitir a desmaterialização de toda a variedade de processos de negócio da Universidade num curto espaço de tempo e alojar as inúmeras variantes dos seus procedimentos. Na segunda, era expectável que o sistema de gestão, promovesse a harmonização, consolidação e otimização dos procedimentos de trabalho (Faria & Nóvoa, 2017). Em resultado deste compromisso, foi criado um sistema de gestão de processos administrativos, que gere todos os pedidos solicitados diretamente pela comunidade académica, ao centro de serviços partilhados, bem como todos os processos internos desencadeados posteriormente (Faria & Nóvoa, 2017). Com o novo sistema de gestão de processos administrativos, todos os intervenientes trabalham em conjunto para assegurar que os pedidos são respondidos rapidamente assegurados por:

- o *"Helpdesk Virtual de Front Office"*, que permite aos elementos da comunidade académica, registar os seus pedidos de serviço no centro de serviços partilhado e acompanhar seu progresso,
- o *"Back Office"*, que reúne gestores de diferentes unidades do centro de serviços partilhados (recursos humanos, contabilidade, departamento jurídico), planeiam, atribuem e monitorizam o trabalho que tem de ser feito,
- a *"Equipa"*, que faz a gestão dos processos, regista as datas das tarefas, arquiva os documentos produzidos e troca mensagens com outros intervenientes dos processos acerca do que é necessário em cada etapa,
- os *"Conselhos Escolares"*, que acompanham a atividade desenvolvida pelo centro de serviços partilhados, através de relatórios de atividades e indicadores de níveis de serviço, integrados com mecanismos de Business Intelligence, permitindo obter uma perspetiva mais abrangente dos processos de negócios em curso e visão crítica para uma tomada de decisão mais eficaz (Faria & Nóvoa, 2017).

O sistema de gestão de processos administrativos é uma realidade inegável para o funcionamento diário da Universidade e uma motivação para a TD em curso (Faria & Nóvoa, 2017). O sistema implementado na Universidade do Porto, poderia ser replicado noutras IES com uma estrutura semelhante, ou seja, compostas por várias faculdades, com processos e necessidades distintas. A centralização dos serviços através de um sistema de

partilhado iria permitir uniformizar e melhorar a gestão dos procedimentos administrativos. A sua flexibilidade permite que seja realizado um trabalho desenvolvimento e de continuidade, que contribui para a melhoria dos serviços prestados pelas IES.

CAPÍTULO V- ABORDAGEM DE INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo é apresentada a abordagem de investigação utilizada. Primeiramente são apresentados o problema, a questão e os objetivos definidos para este trabalho e é também apresentada a metodologia utilizada. No presente capítulo é também elaborada a caracterização do estudo de caso, identificada a organização e os respetivos participantes. Nas últimas secções deste capítulo é explicitado o processo de construção do questionário, o protocolo utilizado para recolha de dados e o processo de análise do conteúdo das entrevistas.

5.1 Definição do Problema, Questões e Objetivos de Investigação

Hoje em dia, a TD faz parte da realidade das organizações e está a provocar mudanças profundas nas suas estruturas. Ao longo dos últimos anos, organizações dos mais diversos setores de atividade levaram a cabo uma série de iniciativas, para explorar as novas tecnologias digitais e os seus benefícios; o que implicou uma transformação das principais operações de negócios e afetou os produtos e serviços, bem como toda a estrutura organizacional (Matt et al., 2015). Como qualquer outra organização, também as IES estão a passar por este processo de mudança, impulsionado pelos novos métodos de ensino e aprendizagem e para responder perante as novas exigências e necessidades dos seus alunos e da sua comunidade envolvente. Desta forma , as IES procuram manter-se competitivas e atrativas para os seus alunos (ou potenciais alunos) e desta forma assegurar a prestação de um serviço de qualidade e de referência.

Atualmente as organizações estão a implementar iniciativas de TD, que estão a originar profundas mudanças nos seus Modelos de Negócio. De igual forma, também as IES estão a passar por inúmeras transformações. Através das primeiras pesquisas realizadas sobre a TD, foram encontrados inúmeros artigos e estudos realizados sobre a TD nas organizações, contudo, para a TD nas IES foram verificou-se um número reduzido de literatura e a falta de estudos similares.

Desta forma surgiu a necessidade de refletir acerca da TD e questionar sobre que género de iniciativas de TD estarão as IES a implementar para se adaptarem a esta realidade emergente. Para explorar este fenómeno foi formulada a seguinte questão de investigação:

"Que Modelo de Transformação Digital pode ser utilizado numa IES, em particular no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP)?".

Para dar resposta à questão de investigação foram definidos três objetivos principais: em primeiro lugar, rever e sistematizar os conceitos relacionados com a TD e com os modelos negócio, em segundo lugar, apresentar o "estado da arte" acerca da TD e dos modelos de negócio nas IES, e por último, identificar os principais componentes do modelo de TD do ISCAP.

Para alcançar o primeiro objetivo foi realizada uma revisão de literatura sobre a TD, que procurou consolidar os conceitos mais importantes associados à TD. Através da revisão de literatura efetuada foi possível verificar que não existe unanimidade quanto ao conceito de TD, tendo sido encontradas várias definições para o mesmo. De igual forma para o segundo objetivo, foi realizada uma revisão de literatura que também permitiu a consolidar e sistematizar o conceito de Modelo de Negócio e a sua análise na perspetiva organizacional e na perspetiva das IES. Para alcançar o terceiro e último objetivo foi realizado um estudo de caso. O estudo de caso possibilita a formulação de hipóteses e o desenvolvimento de teoria e explorar o que causa um determinado fenómeno (Gil, 2002). Neste contexto o estudo de caso permitiu explorar a realidade de uma IES, nomeadamente o Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP) e identificar os principais componentes do seu modelo de TD.

5.2 Metodologia

Na seção anterior foram apresentados o problema, a questão de investigação e os objetivos definidos para este trabalho. Na presente secção é apresentada a metodologia, a estratégia de investigação e a técnica utilizada para recolha de dados.

Investigar significa a procura por conhecimento e pode também ser definida como uma pesquisa científica e sistemática para obter informações relevantes acerca de um determinado tópico específico. Investigar é a procura pelo conhecimento por meio de métodos objetivos e sistemáticos (Kothari, 2004).

Este trabalho de investigação teve carácter exploratório como objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema em estudo e com o intuito de o tonar mais explícito (Gil, 2002) e indutivo através do qual se partiu de dados particulares, suficientemente

constatados e se inferiu uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas (Lakatos & Marconi, 2003). Definida a finalidade da pesquisa foi necessário selecionar um tipo de abordagem adequada para que os objetivos da investigação pudessem ser alcançados. Desta forma foi selecionada a abordagem qualitativa, cujo o propósito é explicar ou descrever um fenómeno ou uma situação (Freitas & Jabbour, 2011). O objetivo desta metodologia permite compreender porque ocorre um determinado fenómeno e analisar o seu contexto, neste método o estudo de pequenas amostras do fenómeno pode ser o mais apropriado (Gil, 2002).

Após a escolha da metodologia, a estratégia de investigação selecionada foi o estudo de caso, uma vez que permitiu a investigar de uma determinada entidade em contexto real (Gil, 2002).

O estudo de caso é uma estratégia utilizada para responder a questões de "como e "porquê", quando o investigador tem pouco controlo sobre os acontecimentos, e quando o foco está nos fenómenos contemporâneos dentro do contexto da vida real (Yin, 1994).

Enquanto estratégia de pesquisa, o estudo de caso pode ser utilizado em diversas situações, nas quais se incluem: a política, a ciência política e a pesquisa em administração pública; a sociologia e psicologia comunitária; os estudos organizacionais e de gestão, nas pesquisas de planeamento regional e municipal, como estudos de plantas, bairros ou instituições públicas e na supervisão de dissertações e teses em ciências sociais: disciplinas académicas e áreas profissionais como a administração empresarial, a ciência administrativa e trabalho social (Yin, 1994). A sua aplicação pode ter diversas finalidades, tais como: a investigação de situação reais em que os seus limites não são bem definidos, para conservar o carácter unitário do objeto em estudo, para narrar a situação no contexto em que é levada a cabo uma determinada pesquisa, permite a formulação de hipóteses e desenvolvimento de teorias e também explicar o que causa um dado fenómeno, numa situação complexa em que não seja permitido o uso de experimentos (Gil, 2002).

Embora existam procedimentos comuns a todos os estudos de campo, não é possível pré-definir todas as etapas a serem seguidas, em investigações desta natureza, nesse sentido, a especificidade de cada estudo de campo acaba por determinar os seus próprios procedimentos. Contudo foram identificadas algumas etapas observadas na maioria dos estudos de caso, como, a elaboração do projeto inicial, nesta etapa são definidos os objetivos e selecionados os participantes e as estratégias para recolha de dados e

exploração preliminar que representa um período de investigação livre, no qual o investigador procura entender os fatores que exercem influência na situação que constitui o objeto da investigação. A etapa seguinte identificada, no estudo de caso, é a formulação do projeto de investigação, uma vez identificados os contornos da situação-problema, são definidos os objetivos específicos da investigação de acordo com as considerações obtidas na etapa anterior à qual se segue a etapa do pré-teste dos instrumentos e procedimentos de investigação, onde são testados os instrumentos selecionados para a recolha de dados antes da sua utilização. Posteriormente são recolhidos os dados de acordo com a técnica selecionada, é realizada a análise dos dados e elaborado o relatório (Gil, 2002).

Ao estudo de caso são reconhecidas vantagens na sua aplicação, como a exploração de situações reais cujos limites não estão claramente definidos, a preservação do carácter do objeto em estudo, permite descrever a situação no contexto em que ocorre e formular hipóteses ou teorias e permite explicar as variáveis causais de um dado fenómeno em situações complexas (Gil, 2002).

Apesar do seu vasto âmbito de aplicação, são identificadas lacunas no que respeita à utilização do estudo de caso, enquanto procedimento técnico, nomeadamente o seu rigor, pois ao contrário de outras experiências o estudo de caso não possui procedimentos metodológicos rigorosos, o que por vezes influencia a qualidade dos resultados obtidos (Gil, 2002). É também reconhecida a dificuldade de generalização ao estudar apenas um caso, no entanto não é este o seu objetivo, mas sim transmitir uma perspetiva geral de um determinado problema ou identificar eventuais fatores que exerçam influência sobre o mesmo. Refere-se ainda que o estudo de caso requer bastante tempo para a sua realização (Gil, 2002). Neste estudo de caso, a técnica selecionada para a recolha de dados foi a entrevista.

5.2.2 Identificação da Organização

Criado em 1886, o Instituto Superior de Contabilidade e de Administração do Porto (ISCAP) é uma instituição de ensino superior com tradição nas áreas ligadas às ciências empresariais. O ISCAP abreviatura pela qual é conhecido pelo Decreto-Lei n. º327/76 de 6 de maio, em resultado da reconversão do antigo Instituto Comercial do Porto e no ano de 1988 é integrado no Instituto Politécnico do Porto (Pinheiro, 2017ª). A Figura 11 ilustra a sua estrutura funcional. Os seus órgãos de gestão são compostos pela Presidência, pelo Conselho de Administração, pelo Conselho Técnico-Científico, pelo Conselho Pedagógico e pelo Conselho Consultivo. A Presidência representa o ISCAP, aprova regulamentos, realiza a gestão dos recursos humanos, físicos e materiais, preside à nomeação os diretores de curso, executa as deliberações dos conselhos técnico-científico e pedagógico, entre outras. O Conselho de Administração é composto pelo Presidente do ISCAP, que dirige e pelos Vice-Presidentes e Secretário, cabendo-lhe as funções de colaborar com o Presidente no plano de atividades e orçamento e sempre que este o solicitar, promover a arrecadação de receitas, deliberar sobre aquisições de bens e serviços e realizar toda a gestão financeira desta instituição (ISCAP, s.d). O Conselho Técnico-Científico, é constituído por vinte e cinco elementos e as suas principais atividades dizem respeito à aprovação do plano de atividades científicas e de ensino, aprovação do plano de estudos, pronunciar-se sobre equivalências, reconhecimento de graus, acreditação de competências adquiridas. O Conselho Pedagógico é também constituído por vinte e quatro elementos que representam, o corpo docente e discente igualitariamente, que deve pronunciar-se acerca das orientações pedagógicas, métodos de ensino e avaliação. Por último o Conselho Consultivo ao qual cabe a emissão de pareceres sobre as matérias, cuja apreciação for solicitada (ISCAP, s.d). No organograma são representados todos os órgãos de gestão e serviços que compõem o ISCAP.

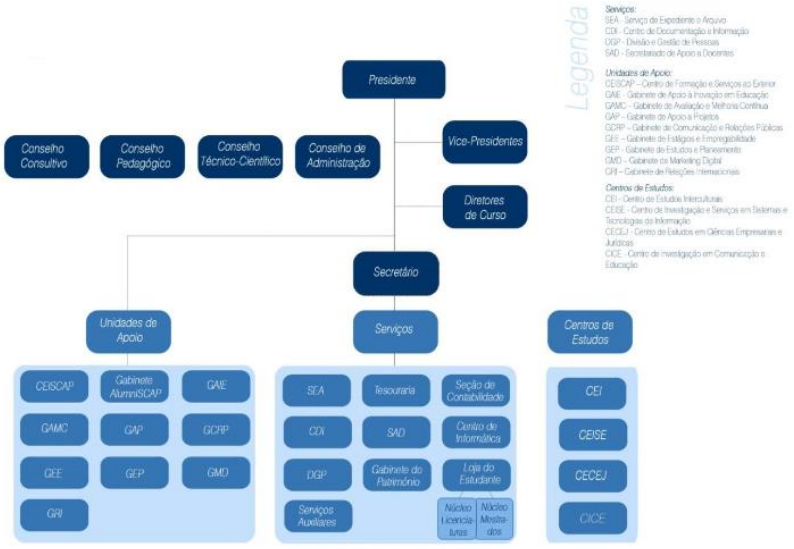


Figura 11 Organograma do ISCAP

Fonte: ISCAP (s.d)

O ISCAP disponibiliza um leque alargado de ofertas académicas nos graus de licenciaturas e mestrados (ambos em horário diurno e pós-laboral), pós-graduações em regime noturno, especializações e cursos técnico-superior profissionais. O seu principal objetivo é a criação de laços com a sua comunidade académica e o seu meio envolvente, o que requer uma adaptação constante, a utilização de metodologias inovadoras e a adoção de uma postura inovadora no ensino. O ISCAP tem vindo a estabelecer parceiras com outras instituições a nível nacional e internacional, sejam elas de cariz público ou privado. A sua política de gestão convenciona quatro pilares essenciais: o ensino, a investigação, a internacionalização e a prestação de serviços à comunidade. Refere-se ainda que a sua visão privilegia a inovação, a experiência e a responsabilidade social, permitindo-lhe desta forma ser uma instituição de referência no ensino superior (Pinheiro, 2017.ª). O ISCAP está comprometido em desenvolver uma cultura de qualidade e melhoria contínua, assumindo um compromisso institucional, a este nível, em todas as atividades inerentes ao seu funcionamento. Para este efeito, a sua estratégia conta com o apoio dos seus parceiros, docentes e estudantes, promovendo uma cultura de responsabilização e supervisão do desempenho e resultados. O seu sistema interno de qualidade é orientado de acordo com as instituições da União Europeia e pelo atual regime jurídico nacional (Pinheiro, 2017[b]).

5.2.3 Identificação dos Entrevistados

Numa pesquisa qualitativa é essencial que a seleção dos participantes seja realizada de forma a que se consiga ampliar a compreensão do tema e explorar diversas representações sobre um determinado objeto de estudo. O critério mais importante a ser considerado neste processo de escolha não é numérico, já que a finalidade não é apenas quantificar opiniões, mas sim explorar e compreender os diferentes pontos de vista que se encontram demarcados num contexto (Fraser & Gondim, 2004).

A técnica escolhida para a etapa da recolha de dados foi a entrevista. O objetivo inicial era entrevistar vários elementos dos órgãos de gestão do ISCAP e do centro de informática. Desta forma seria possível explorar a realidade do ISCAP e analisar visões diferenciadas no que se refere à TD e à implementação de iniciativas de TD.

Os participantes foram selecionados com base nos seguintes critérios: a relevância da função que desempenham, o conhecimento do tema e sua participação em projetos relevantes associados ao tema.

Contudo dada a especificidade do tema e face à atual situação de pandemia e ao fecho temporário do ISCAP, foi tomada a opção de selecionar apenas um elemento representativo da área da gestão e outro do centro de informática. Para representar os órgãos de gestão foi selecionado o Vice-Presidente do ISCAP responsável pela Gabinete de Apoio à Inovação em Educação e pelo Desenvolvimento de Soluções e para representar o Centro de Informática, selecionou-se o seu responsável, também responsável pela área de Desenvolvimento de Soluções, nomeadamente o Portal Académico – Secretaria Online.

Inicialmente o objetivo era também entrevistar o Presidente do ISCAP, contudo tal não foi possível devido à sua reduzida disponibilidade em resultado do exercício das suas funções.

5.2.1 Etapas do Estudo de Caso

De acordo com o referido anteriormente, este trabalho seguiu uma abordagem qualitativa. Neste sentido a estratégia selecionada foi o estudo de caso com a realização de entrevistas, que desta forma permitiu compreender e identificar os elementos do modelo de TD de uma IES. O estudo de caso ocorreu ao longo de quatro etapas: o Planeamento da Investigação, a Recolha dos Dados, a Análise os Dados e a Apresentação dos Resultados, conforme ilustrado na Figura 12.

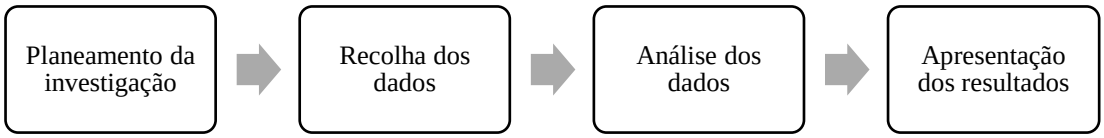


Figura 12 Etapas do Estudo de Caso

Fonte: elaboração da autora

Na primeira etapa, o *Planeamento da investigação,* foram definidos o problema e a questão de investigação, os objetivos e foi também selecionada a abordagem de investigação. Ainda nesta etapa foi escolhida a organização alvo do estudo de caso, nomeadamente o Instituto Superior de Contabilidade e de Administração do Porto (ISCAP) e selecionados respetivos participantes. Após a seleção dos participantes, os mesmos foram contactados por email no qual continha uma breve apresentação e um convite que apelou à participação destes no trabalho de investigação. Na etapa do *Planeamento da investigação* foi ainda construído o questionário que foi utilizado na realização das entrevistas e definido o protocolo para a recolha dos dados.

Para a segunda etapa, a *Recolha dos dados,* procedeu-se à realização das entrevistas. As entrevistas foram realizadas através da plataforma de videoconferência Zoom. Na terceira etapa procedeu-se à *Análise dos Dados*, primeiramente foi realizada a transcrição integral do ficheiro áudio das entrevistas e posteriormente passou-se à análise do seu conteúdo, com base nas etapas definidas por Bardin (2006), nomeadamente a pré-análise, a exploração do material e o tratamento e interpretação dos dados. Na última etapa deste estudo de caso a *Apresentação dos resultado*s, foram apresentados os resultados obtidos através de um DTC com base no modelo de Carvalho e Varajão (2020).

5.2.4 Construção do Questionário Aplicado nas Entrevistas

A elaboração de um questionário consiste na tradução dos objetivos específicos da investigação, para questões bem formuladas e não existe naturalmente normas rígidas a respeito da sua elaboração (Gil, 2002).

O questionário foi desenvolvido, com base no DTC proposto por Carvalho e Varajão (2020) e foi estruturado em três partes.

A primeira parte do questionário, compreendeu um conjunto de nove perguntas relacionadas à TD. Com estas perguntas pretendeu-se avaliar a opinião dos entrevistados quanto ao conceito de TD, que tipo de tecnologias associavam à TD, que tipo de processos pensavam ser utilizados, que projetos poderiam ser enquadrados em iniciativas de TD, quais os resultados esperados da implementação dessas iniciativas e quais as barreiras ou entraves encontrados no decorrer desses projetos ou iniciativas. No final da primeira parte e com o intuito de contextualizar os entrevistados sobre o assunto que seria abordado na segunda parte foi introduzidas uma breve apresentação da ferramenta de BMC e uma imagem ilustrativa da mesma. Após a introdução do BMC, foram adicionadas ao questionário duas questões relacionadas com o BMC, com o objetivo de perceber se a utilização desta ferramenta, como meio para analisar o Modelo de Negócio do ISCAP seria importante e quais as vantagens da sua utilização.

Da segunda parte do questionário fizeram parte um conjunto de sete questões. Inicialmente foi realizada uma breve apresentação do DTC e apresentada uma imagem ilustrativa do mesmo. Com base no DTC todas as questões formuladas tinham como objetivo identificar: as tecnologias e práticas utilizadas no contexto do ensino superior, as tendências, as motivações para o negócio do ISCAP, qual a estratégia implementada, quais os fatores sucesso mais importantes para o ISCAP, quais os seus principais *stakeholders*, quais os impactos e resultados esperados com a implementação de iniciativas de TD e por último quais as principais iniciativas de TD adotadas.

A terceira e última parte do questionário compreendeu apenas uma questão, através da qual se pretendeu que os entrevistados refletissem sobre as respostas anteriormente dadas e perante o projeto de DTC, fossem capazes de apontar as iniciativas que considerariam prioritárias, no caso da sua implementação no ISCAP.

5.2.5 Protocolo da Recolha de Dados

A técnica selecionada para a recolha de dados foi a entrevista. O objetivo principal da entrevista é obter informações sobre determinado assunto ou problema (Lakatos & Marconi, 2003).

Dada à especificidade do tema e tendo em conta a atual crise pandémica que se atravessa e levou ao encerramento temporário das instalações do ISCAP, foi selecionado apenas um participante para representar a área da gestão nomeadamente, o Vice-Presidente do ISCAP, identificado como (ET1) e para a área da informática o Responsável pelo Centro de Informática identificado como (ET2).

As entrevistas tinham como objetivo abordar o tema da TD, a sua relevância e o modelo de DTC para o ISCAP. De acordo com o que foi referido na secção 5.3.2, o questionário foi divido em três partes, a primeira abordou a TD em âmbito geral, a segunda o DTC e respetivas áreas associadas e a terceira perspetivou o futuro digital do ISCAP.

As entrevistas foram realizadas individualmente uma vez que se pretendia obter informações acerca da perspetiva de cada entrevistado no que respeita ao tema em análise, através da plataforma de videoconferência Zoom. No início das entrevistas foi pedida autorização aos participantes para que as mesmas fossem gravadas, o que permitiu uma análise mais detalhada e rigorosa do seu conteúdo. O trabalho de campo ocorreu em dois momentos distintos, a primeira entrevista ocorreu a 29 de junho de 2020 cerca das 15h30 e teve a duração de 60 minutos e a segunda realizou-se a 24 de julho de 2020 por volta das 9h 15m e durou cerca de 46 minutos. A Tabela 4 ilustra o protocolo utilizado para a etapa da recolha de dados.

Tabela 4 Protocolo Recolha de Dados

Técnica	Entrevistas
Instrumento utilizado	Questionários estruturados
Seleção dos participantes	Os participantes foram selecionados com base na importância das suas funções, do trabalho desenvolvido e da relevância para o estudo. Contactados por correio eletrónico
Participantes	2
Entrevistados	ET1: Vice-Presidente do ISCAP ET2: Responsável pelo Centro de Informática
Tópicos relevantes da entrevista	A Transformação Digital, a sua relevância e o modelo DTC para o ISCAP
Estrutura do questionário	A entrevista foi dividida em três partes: 1. A Transformação Digital no âmbito geral 2. Digital Transformation Canvas e áreas associadas 3. Perspetivar o futuro digital do ISCAP
Trabalho de campo	ET1: Entrevista a 29 de junho de 2020 ET2: Entrevista a 24 de julho de 2020
Recolha de dados	Entrevistas individuais realizadas por videoconferência via Zoom Os entrevistados só tomaram conhecimento das questões no decurso da entrevista. As entrevistas foram gravadas em áudio, com autorização dos intervenientes
Duração	ET1: 60m ET2: 46m

Fonte: elaboração da autora

5.2.6 Análise do Conteúdo das Entrevistas

A análise do conteúdo é uma técnica utilizada para tratamento de dados na investigação qualitativa e permitiu desenvolver o tema abordado com maior profundidade. Para realizar a análise do conteúdo das entrevistas foram seguidas um conjunto de etapas propostas por Bardin (2006), especificamente a pré-análise, a exploração do material e o tratamento e interpretação dos dados. Refere-se que antes de dar início à análise do conteúdo das entrevistas realizadas, as mesmas já tinham sido transcritas na sua íntegra.

A fase primeira fase, a pré-análise, foi desenvolvida para sistematizar as ideias principais dos objetivos definidos para esta investigação e compreende a leitura dos materiais selecionados para análise (Silva & Fossá, 2015). Nesta fase foram impressas as transcrições das entrevistas e organizados os documentos para análise.

A exploração do material, constitui a segunda fase. Esta fase é composta por três etapas: a definição das categorias, a identificação das unidades de registo e a identificação das unidades de contexto nos documentos (Bardin, 2006). A exploração do material é fundamental, uma vez que irá permitir ou não a abundância das interpretações e inferências (Bardin, 2006) e tem como objetivo reduzir a complexidade dos dados recolhidos (Dantas, 2016). As categorias foram atribuídas de acordo com a estrutura definida para o questionário, a primeira categoria, abordou a TD em âmbito geral, a segunda, o DTC e áreas associadas e a terceira o futuro digital do ISCAP. No que se refere às unidades de registo, ou seja, o segmento de texto que foi selecionado para análise (Bardin, 2006), cada parágrafo correspondeu a uma pergunta do questionário, desta forma foi possível identificar rapidamente a opinião dos entrevistados para cada um dos temas abordados. Note-se que na última etapa da exploração do material, devido ao número reduzido de entrevistas a analisar, não foi considerada a unidade de contexto.

Na terceira e última fase procedeu-se ao tratamento e interpretação dos dados obtidos. Nesta fase foram realizadas duas análises distintas, uma tratou a forma como cada um dos temas identificados foi abordado pelos entrevistados e procurou comparar opiniões similares e discordantes (Dantas, 2016); a outra procurou analisar os temas abordados, analisando as opiniões dos entrevistados em separado, o que permitiu obter duas perspetivas diferentes.

No presente capítulo são apresentados e discutidos os resultados obtidos. Realizada a análise do discurso e do conteúdo das entrevistas individuais realizadas, apresentam-se agora duas perspetivas acerca da TD: uma sob um ponto de vista da gestão e da estratégia, e outra mais prática, mais tecnológica, face ao que é e ao que poderá ser aplicado no ISCAP no que se refere às estratégias e iniciativas de TD adotadas ou a adotar.

6.1 Apresentação e Discussão dos Resultados

A primeira parte da entrevista compreendeu um grupo de questões mais abrangentes que tiveram como principal objetivo abordar o tema da TD em âmbito geral e determinar que se os intervenientes já conheciam o conceito. Os entrevistados demonstraram ser conhecedores do conceito, sendo que para o entrevistado 1 (ET1) o conceito em si é muito abrangente e com características específicas. Particularmente no caso das IES, a TD potenciou a mudança nos métodos de ensino mais tradicionais para outros digitais, permitindo desta forma desenvolver novos meios de aprendizagem e comunicação entre alunos e docentes (ET1). Para o entrevistado 2 (ET2) trata-se da transformação das organizações em geral (não só das IES), podendo estender-se à nossa vida pessoal. No passado a informação era gerida essencialmente no papel e atualmente circula, é armazenada e processada com o auxílio dos sistemas informáticos, nas suas palavras *"esta é a grande transformação, o que implica adaptação das pessoas, simplificação dos processos e até a própria qualidade dos dados acaba por ser superior…"* (ET2).

No fim da primeira parte da entrevista foi apresentado aos intervenientes a estrutura de um BMC e após uma breve explicação, foi-lhes questionado se consideravam a utilização desta ferramenta uma mais-valia para o ISCAP e se podiam elencar algumas das vantagens que considerassem mais pertinentes. Desta forma foi lançado o mote para a segunda parte da entrevista, que tinha como propósito recolher informações mais específicas, mais técnicas e tecnológicas.

Ambos revelaram conhecer a ferramenta, sendo que o ET1 referiu que a utilização de um BMC seria bastante relevante para a implementação do plano interno de gestão da qualidade do ISCAP e permitiria estabelecer uma relação mais eficiente na descrição e na

forma como os processos são desenvolvidos entre serviços. A sua utilização seria útil se a construção fosse partilhada, *"... o processo seria mais longo, mas certamente mais útil"*. O ET2 reconheceu de igual forma que a sua utilização poderia ser benéfica, embora fosse o ISCAP uma instituição pública de ensino *"... o objetivo de uma empresa é dar lucro, o objetivo do ISCAP não é dar lucro, é dar formação e transferir conhecimento para a sociedade"* (ET2).

Construção do Digital Transformation Canvas (DTC)

Na segunda parte das entrevistas realizadas, as questões foram colocadas de acordo com as diversas áreas que compõem o modelo de DTC segundo o esquema de Carvalho e Varajão (2020), apresentado anteriormente na seção 3.5 do capítulo III. Neste sentido, foi possível, recolher informações relevantes e com maior detalhe, que posteriormente serviram de base para a elaboração de um DTC que permitiu caracterizar a realidade do ICAP no que respeita ao seu Modelo de Negócio e iniciativas de TD, como se pode observar na Figura 13.

Tecnologias e Práticas Utilizadas

A primeira área que compõe o DTC são as *Tecnologias e Práticas Utilizadas na TD* (do quadro do DTC), sendo que no contexto do ensino superior os entrevistados enumeraram alguns exemplos. O ET1 identificou os portais web académicos, como a Secretaria Online e o Domus *"... a Secretaria Online e o Domus já têm um conjunto de processos bem definidos e de informação que depois é facilmente gerido..."*. Em consonância, ET1 e ET2 apontaram as plataformas de gestão de cursos online nomeadamente o Moodle, que neste período de pandemia foram essenciais. Face ao contexto levou ao fecho das IES, o Moodle tornou-se crucial e imprescindível para que à distância, docentes e alunos pudessem continuar a desenvolver o seu trabalho, permanecer em contacto e manter o vínculo com a instituição.

Na opinião do ET2 *"...nesta situação mais recente de pandemia estamos a falar essencialmente ou tecnologias do ensino à distância, em geral"*, as plataformas de videoconferência tais como o Zoom e o Teams foram fundamentais para a comunicação entre alunos, docentes e não dos docentes *"...as tecnologias que mais evoluíram, permitiram o teletrabalho, o ensino à distância, permitiram evoluir na forma de lecionar*

à distância" (ET1). O ET1 identificou ainda, a página web institucional e o recurso a plataformas de redes socais online como práticas utilizadas pelo ISCAP *"…as redes passaram a ter uma função social diferente da que tinham, deixando de ser só de entretenimento para terem uma função de acompanhamento"*.

Tendências

De seguida, procurou explorar-se quais as *Tendências* (do quadro do DTC), para a TD e destas, quais estariam a ser colocadas em prática pelo ISCAP.

Unanimemente ambos os entrevistados, apontaram como uma das Tendências a digitalização de processos e consequente desmaterialização, o que permitiu, disponibilizar e aceder à informação de forma mais rápida e eficiente, garantindo a qualidade e pertinência da informação, *"desmaterializar processos, melhorar a comunicação, o acesso aos dados torna mais fácil a sua gestão e disseminação"* (ET1); a desmaterialização, resulta numa gestão e disseminação rápida e eficiente da informação *"…a desmaterialização irá permitir a redução dos tempos (de trabalho), a melhoria da própria qualidade da informação, reduzir custos e melhorar a qualidade do serviço* (ET2), demonstrando desta forma a importância da qualidade dos dados na tomada de decisão, o rápido acesso à informação e a diminuição do tempo de resposta dos serviços administrativos e académicos. Na sua opinião, a qualidade da informação está relacionada com a personalização, descrevendo o seguinte exemplo *"... se você tiver toda a informação sobre mim no Big Data, desde as minhas preferências quando vou às compras, por um lado temos a personalização, mas o que é certo é que a empresa vai conseguir tirar partido disso e podem prever o que eu vou precisar de comprar alguma coisa ..."* (ET2).

Motivações para o Negócio

A terceira área que constitui o DTC, permite identificar quais as principais *Motivações para o Negócio* no contexto da TD e compreende a estratégia, os fatores de sucesso e as partes interessadas *(stakeholders)* (do quadro do DTC). Ressalva-se que a análise das motivações para o negócio procurou reunir apenas as que se enquadram no âmbito da TD.

Unanimemente ET1 e ET2 destacaram a importância de incrementar a procura de alunos nacionais e internacionais, sendo esta uma das principais motivações para o negócio do

ISCAP. Nas palavras do ET2 *"o ISCAP tem de atrair alunos para poder cumprir a sua missão…"*.

Os entrevistados mencionaram ainda a implementação dos processos digitais, enquanto resultado da desmaterialização como sendo uma motivação para o negócio, *"todos os processos, tudo o que envolva processamento, tratamento e armazenamento de informação é suscetível de TD…"* (ET2). O ET1 referiu ainda a importância do acesso aos dados académicos e de gestão, explicando que o sistema de gestão documental melhorou bastante, nas suas palavras *"…o que significa que todo o processo de desmaterialização resulta.",* reforçando a importância em garantir o acesso aos dados produzidos no decurso das atividades de uma IES, de forma simples e desmaterializada.

Por último, foram apontadas a melhoria do acesso aos conteúdos digitais por parte dos estudantes e a promoção do ensino à distância, segundo o ET1 *"a digitalização dos meios de ensino, é absolutamente vital para o ISCAP, estar na linha da frente, na vanguarda daquilo que oferece".* Neste sentido, o fomento do ensino à distância, permite apoiar os estudantes e aproximá-los dos docentes, para o *ET1 "permite a ambos um conjunto de meios que lhes permitem desenvolver os seus projetos ou as suas aulas."*

Estratégia de Negócio

Em relação à *Estratégia de Negócio* a implementar e face ao referido pelos entrevistados foi possível agrupá-la em três áreas: o ensino, a gestão e a comunicação, *"Se decompuser uma IES na vertente administração/gestão, na vertente ensino, na vertente comunicação …a Transformação Digital levou a um conjunto de mudanças na forma como a instituição está dentro de si e como comunica com o exterior"* (ET1).

No que respeita à área do ensino foram elencados dois pontos fundamentais: a melhoria do serviço associado à plataforma de gestão de cursos, nomeadamente o Moodle; e a formação dos docentes em plataformas digitais. Segundo o ET1, *"digitalização dos meios de ensino, é absolutamente vital para o ISCAP",* houve a necessidade de conhecer melhor esta plataforma e utilizá-la na sua extensão total, chamando atenção para a importância da formação e da capacitação dos docentes para a utilização da plataforma, na sua opinião *"docentes do ensino superior têm quase a obrigação de estar a seguir a evolução e inovação e isso vai trazer também outros meios para poderem mudar, alterar, introduzir novidades naquilo que fazem e estarem em linha com o mercado, o que significa, que o*

ambiente de inovação, de criação de talento e criação de conhecimento precisa de ser alimentado."

Ao nível da gestão foi identificada a digitalização dos processos através da Secretaria Online e Domus, o que permitiu a gestão mais eficiente e organizada, segundo o ET1 existe *"um conjunto de processos bem definidos e de informação que depois é facilmente gerido e também os processos internos menos abertos ao publico, que têm haver com a parte da gestão académica propriamente dita, desde a criação de planos de curso ao lançamento de notas, é a base do funcionamento da escola, email institucional"*.

Na área da comunicação foram elencadas diversas estratégias, tais como a promoção da marca digital por via do website institucional e das redes sociais. O ET1 destacou a comunicação direta através das redes sociais, que para além do efeito de marketing, permitem *"ter uma presença mais premente no fundo em redes de informação mais informais e não só de entretenimento"* e o desenvolvimento de plataformas digitais em especial a página web em inglês direcionadas a alunos internacionais onde todos os conteúdos são personalizados *"…criamos uma página no site institucional "international" só dedicada a atrair estudantes internacionais, toda a informação que lá está é dirigida a um público diferente daquele que já temos"* (ET1). Por outro lado, o ET2 considerou apenas a existência de estratégia global para a toda a instituição, segundo o mesmo *"a motivação é a missão, numa instituição não vejo motivação vejo estratégia da organização"*.

Fatores de Sucesso

Ao serem questionados sobre os *Fatores de Sucesso* mais importantes para o ISCAP, o ET1 e ET2 apontaram a capacitação tecnológica dos estudantes, a capacitação tecnológica docentes e a capacitação tecnológica dos não docentes, neste sentido, é necessário *"capacitar os seus docentes e os seus estudantes em termos digitais, … e funcionários também em termos digitais"* (ET1*), "qualquer organização que tenha bons recursos humanos, boas pessoas, vai longe"* (ET2). O ET1 realçou a importância da capacidade de comunicação interna e externa, por sua vez, o ET2 chamou atenção para a necessidade de haver recursos financeiros, para que efetivamente, seja possível colocar em prática as iniciativas de TD. A reputação do ISCAP foi também um dos principais fatores para o seu sucesso *"a reputação é importante e pode ser reconhecida* facilmente*…, por exemplo*

o governador do Banco de Portugal [1]é antigo aluno do ISCAP…. quando uma instituição cumpre os prazos, dá resposta em tempo útil, divulga a informação, ganha reputação" (ET1). Foi ainda referida a importância da relação estabelecida com os *stakeholders,* segundo a explicação do ET1 *"é muito importante a relação com as empresas, porque dão estágios e temos obviamente uma base de dados empresarial muito grande … fazem headhunting dentro do ISCAP, vêm aqui à procura de futuros trabalhadores e normalmente conquistam-nos aqui, vêm à procura de talento e premeiam o talento, … a comunidade empresarial e administração pública porque são os stakeholders que nos interessam, quer instituições profissionais ou outras, quer as câmaras municipais, que são essenciais no nosso dia a dia."*

Stakeholders

Para finalizar a área das motivações para o negócio, foi pedido aos intervenientes que para identificar os principais *Stakeholders,* (partes interessadas no negócio). ET1 e ET2 indicaram os estudantes, docentes e colaboradores não docentes, os candidatos (referenciados apenas pelo ET2) e a comunidade alumni (antigos estudantes). Entidades como o Politécnico do Porto e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e autarquias foram apenas referenciados apenas pelo ET1. Conjuntamente referiram a relevância das empresas enquanto *stakeholders,* na opinião do ET1 é *"importante a relação com as empresas, porque dão estágios e temos obviamente uma base de dados empresarial muito grande,* para o ET2 *"uma vez que são importantes para estabelecer parcerias para investigação e estágios"*, para finalizar, o ET2 apontou ainda a sociedade em geral como um dos *stakeholders* do ISCAP.

Impactos no Negócio e Resultados Esperados

A área seguinte do DTC, abordou os *Impactos no Negócio e Resultados Esperados* (do quadro do DTC), com as iniciativas de TD.

O ET1 identificou a automatização dos fluxos de trabalho, *"o fluxo de trabalho se automatizou e se simplificou e, portanto, houve melhorias nesse âmbito"* (ET1) proporcionando desta forma, melhores condições de trabalho aos docentes e não docentes. Como consequência, foram reconhecidos resultados na melhoria dos sistemas de gestão internos, diga-se, um conjunto de soluções informáticas que suportam diversos

[1] Há data da entrevista realizada a 03 de julho de 2020

processos administrativos e consequente melhoria dos serviços, permitindo obter maior capacidade de resposta o que possibilita atualmente, aceder, gerir, e divulgar rapidamente a informação que é solicitada. Como por exemplo numa situação em que *"…alguém pede o número de alunos que são de uma determinada região é fácil aceder aos dados e entregá-los à instituição que nos pediu e da mesma maneira para as outras unidades orgânicas…"* (ET1). Na opinião do ET2 é necessário sensibilizar as pessoas para a importância da desmaterialização dos processos e em dar continuidade à sua manutenção, evolução e melhoria.

Para o ET2, a TD impactou o Modelo de Negócio do ISCAP, tornando o seu funcionamento e gestão mais eficiente, que se traduziu numa melhor qualidade de serviço, nomeadamente para os não docentes que assim conseguiram diminuir o tempo de resposta dos serviços administrativos e para os alunos através da disponibilização de serviços mais personalizados e adequados às suas necessidades. Na sua opinião *"temos serviços mais personalizados para os alunos, temos melhor qualidade de serviço para os alunos, temos os serviços académicos menos stressados com o serviço, as coisas acontecem com mais fluidez"* (ET2).

Com a implementação de determinadas iniciativas de TD que se encontram em curso, é esperado um aumento da presença digital do ISCAP, resultando na criação de páginas online personalizadas para atrair potenciais estudantes (nacionais e internacionais), segundo o ET1 *"temos uma página web para cada público temos uma mensagem diferente e desenhada para isso.";* e na utilização de redes sociais e na importância do feedback que estas permitem obter *" o feedback que era de boca a boca passa a ser digital e está sempre presente, significa que para o bem e o mal, existe sempre um registo e nós podemos lidar com esse registo"* (ET1).

Iniciativas de Transformação Digital

Na última área alvo de análise foi o projeto de TD (do quadro do DTC), foram identificadas as principais *Iniciativas de TD* implementadas.

Em primeiro lugar, a Digitalização de Processos através da implementação da Secretaria Online quer do Domus, bem como a criação de sistemas de gestão internos, o ET1deu o exemplo *"implementamos um conjunto de políticas internas para desmaterializar processos… que podem ir desde o sistema de gestão de faltas, ao sistema de férias."*

Em segundo lugar foi identificada a iniciativa da promoção do Ensino à Distância, envolvendo por um lado a disponibilização de conteúdos online, no qual o Moodle desempenha um papel fundamental, enquanto plataforma de gestão de conteúdos; por outro lado, as aulas lecionadas online com recurso a plataformas de videoconferência nomeadamente o Zoom e o Teams. O Ensino à Distância foi potenciado pela atual crise pandémica que obrigou a um incremento e reajuste de meios tecnológicos capazes de suportar todo o funcionamento das atividades letivas que de outra forma impediria que as aulas fossem lecionadas. O ET1 mencionou que o ISCAP precisou aumentar a capacidade dos seus servidores, *"para poder suportar o ensino à distância no ISCAP passamos de uma instalação de 2 para 7 servidores, o que significa que ou há capacidade instalada para responder à TD ou então vamos gastar milhões e vamos para a cloud e ficamos dependentes de terceiros."*, realçando a necessidade de haver preparação financeira e com meios humanos e técnicos com capacidade para poder responder em tempo útil a esta transformação, *"no ISCAP devido à pandemia passamos de 3 instâncias de moodle para 7 servidores e 7 instâncias de moodle, a única coisa que fizemos foi replicar a solução e disponibilizar à comunidade"*(ET1).Por último, a utilização do Marketing Digital, como iniciativa de TD, sobretudo das redes sociais, nas palavras do ET1 *"... a forma como olhávamos para as redes sociais, que passaram a ter para além do efeito de marketing, passar a ter uma presença mais premente no fundo em redes de informação mais informais e não só de entretenimento".*

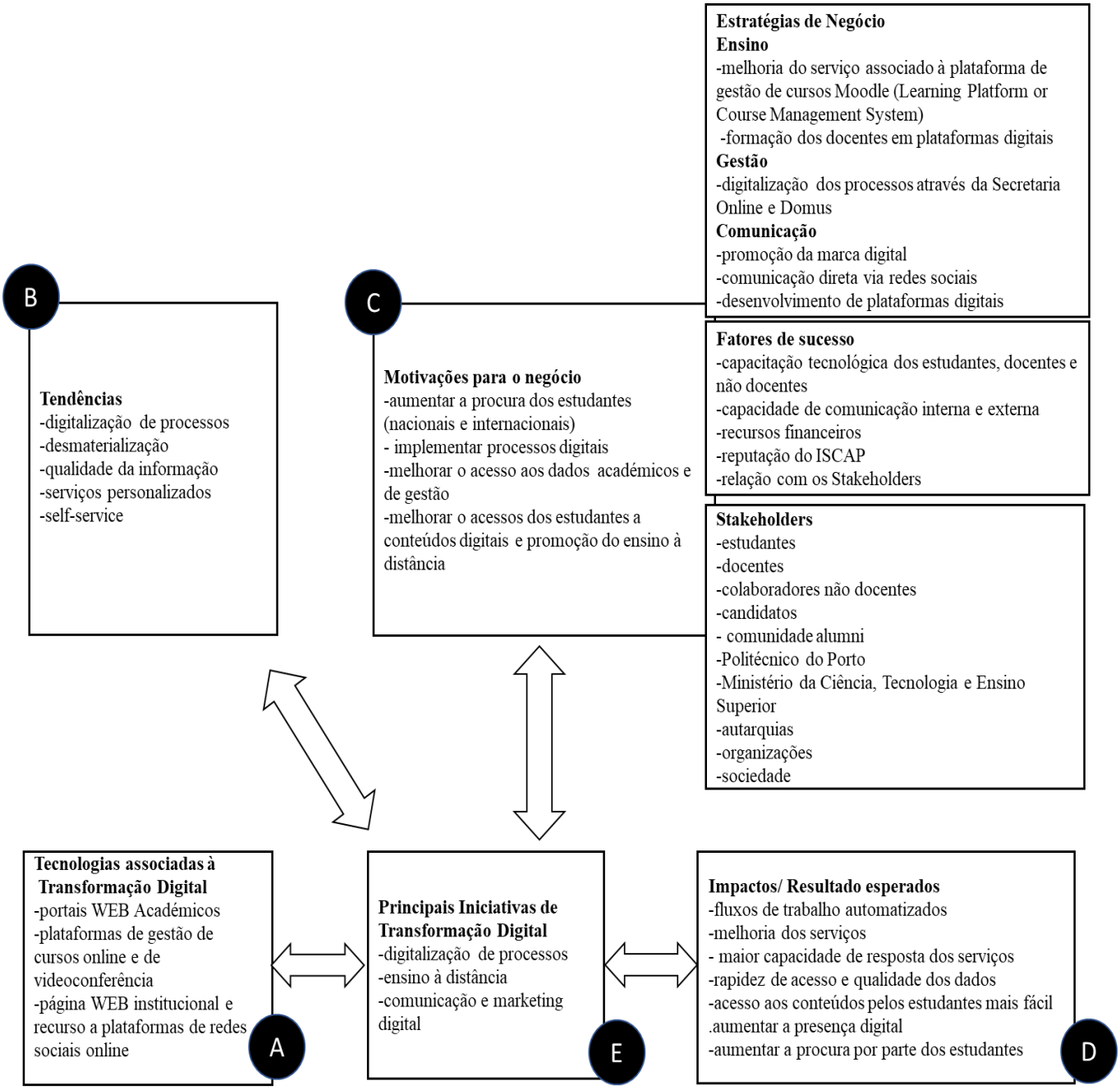


Figura 13 O Digital Transformation Canvas do ISCAP

Fonte: elaboração da autora

CAPÍTULO VII – CONCLUSÃO

No capítulo da Conclusão é realizada uma síntese do trabalho de investigação. Primeiramente é realizada uma reflexão sobre todo o trabalho de investigação, são também expressadas as dificuldades sentidas ao longo da sua execução e as suas limitações.

7.1 Síntese do Trabalho realizado

A TD é atualmente uma realidade inegável para as organizações e está a provocar profundas mudanças no seu Modelo de Negócio e nas suas estruturas. Através da implementação de iniciativas de TD, as organizações conseguem criar novas propostas de valor para os seus clientes e aumentar a sua vantagem competitiva. De forma semelhante, também as IES estão a sentir as mudanças e os efeitos provocados pela TD. As IES estão a explorar inovações tecnológicas de forma a se adaptarem às novas exigências e necessidades da sua comunidade académica.

Nos últimos anos, o tema da TD tem sido alvo de interesse e estudo, quer pela comunidade científica, quer pelas organizações e em conjunto têm contribuído para enfoque atribuído à TD. Enquanto tema dominante na sociedade atual, procurou-se investigar sobre o que é efetivamente a TD. Após a realização das pesquisas iniciais constatou-se que a maioria dos artigos encontrados na literatura abordava a TD no contexto organizacional, no entanto, ao repetir a mesma pesquisa para a TD, mas no contexto das IES, verificou-se um decréscimo substancial do número de trabalhos encontrados. Nesse sentido, é importante pensar como estarão as IES a passar pelo processo de TD e que iniciativas estarão a ser tomadas nesse âmbito.

Para dar resposta à pergunta "Que Modelo de TD pode ser utilizado numa IES, em particular no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP)?" foram definidos três objetivos que conduziram este trabalho: sistematizar os conceitos relacionados com a TD e o Modelo de Negócio , apresentar o "estado da arte" sobre a TD e o Modelo de Negócio nas IES e identificar os principais componentes do modelo de TD do ISCAP. A metodologia de investigação teve um caracter exploratório, que possibilitou uma maior aproximação ao fenómeno em estudo. Como estratégia de investigação foi

selecionado o estudo de caso que permitiu estudar a IES selecionada, nomeadamente ISCAP no seu contexto real. A técnica utilizada para a recolha de dados foi a entrevista.

Após a realização das entrevistas e da análise do conteúdo das mesmas foi desenvolvido um DTC que seguiu o modelo proposto por Carvalho e Varajão (2020) e permitiu caracterizar a realidade do ISCAP em relação ao seu Modelo de Negócio e às iniciativas de TD que estão a ser implementadas. Das principais iniciativas de TD foram identificadas a Digitalização de Processos, o Ensino à Distância e a Comunicação e Marketing Digital. A Digitalização de Processos possibilita a automatização dos fluxos de trabalho, a melhoria dos serviços prestados e uma maior rapidez de acesso e qualidade dos dados. O Ensino à Distância permite aos alunos aceder aos conteúdos de uma forma mais fácil. No âmbito das Iniciativas de Comunicação e do Marketing digital, o ISCAP conseguiu

Reconhecendo expandir a sua presença digital, utilizar as redes sociais como meio de comunicação direta e informal e também aumentar a procura por parte de potenciais estudantes. A falta de estudos desenvolvidos no âmbito deste trabalho, espera-se que o mesmo constituía um potencial contributo para a literatura desenvolvida na área da TD para as IES.

7.2 Dificuldades e Limitações do Trabalho

No decorrer deste trabalho de investigação foram sentidas algumas dificuldades, nomeadamente a impossibilidade de convidar outros participantes com conhecimentos e experiência relevantes, que pudessem contribuir para este trabalho de investigação.

Face às entrevistas que foram realizadas foi possível constatar que o ISCAP não possui um modelo para a implementação de TD, contudo diversas iniciativas estão a ser colocadas em prática nesse âmbito.

A falta de estudos semelhantes sobre iniciativas de TD implementadas nas IES, limitou bastante a revisão de literatura, nesse sentido este trabalho de investigação procurou ser um potencial contributo para esta área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Afuah, A. (2014). Business Model Innovation. New York: Routledge

Almaraz-Menendez, F., Maz-Machado, A. & Lopez-Esteban, C. (2016). University Strategy and Digital Transformation in Higher Education Institutions. A Documentary Analysis. International Journal of Advanced Research, 4(11), 2284–2296. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/316891818_Analisis_de_la_transformacion_digital_de_las_Instituciones_de_Educacion_Superior_Un_marco_de_referencia_teorico

Aalto University. (2018). Towards a better world. Obtido a 21 de dezembro de 2020, de https://www.aalto.fi/en/aalto-university

Bardin, L. (2006). Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70

Baptista, G. & Figueiredo, J. (2017). Impacto da transformação digital nas organizações: um estudo sobre diferentes abordagens de condução do processo de transformação. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/335230219_Impacto_da_transformacao_digital_nas_organizacoes_um_estudo_sobre_diferentes_abordagens_de_conducao_do_processo_de_transformacao

Benavides, L., Arias, J., Serna, M, Bedoya, J. & Burgos, D. (2020). Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review. Sensors, 20(11), 3291, 1-22. Obtido de https://www.mdpi.com/1424-8220/20/11/3291

Berman S. (2012). Digital transformation: Opportunities to create new business models. Strategy & Leadership, 40(2), 16-24. Obtido de https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/10878571211209314/full/html

Berman, S. & Marshall, A. (2014). The next digital transformation: From an individual-centered to an everyone-to-everyone economy. Strategy & Leadership, 42(5), 9-17. Obtido de https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/SL-07-2014-0048/full/html

Berghaus, S, & Back, A. (2017). Disentangling the Fuzzy Front End of Digital Transformation: Activities and Approaches. In ICIS 2017 Proceedings, 12-17. Obtido de https://www.alexandria.unisg.ch/254097/

Bharadwaj, A., Sawy, O., Pavlou, P. & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. MIS quarterly, 37(2) 471-482. Obtido de https://dl.acm.org/doi/10.25300/MISQ/2013/37%3A2.3

Bishop, J. & Verleger, M. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. In ASEE national conference proceedings, Atlanta, GA, 30, (9), 1-18. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/285935974_The_flipped_classroom_A_survey_of_the_research

Bleicher, J. & Stanley, H. (2017). Digitization as a Catalyst for Business Model Innovation a Three-Step Approach to Facilitating Economic Success. Journal of Business Management, (12), 62-71. Obtido de http://www.theaspd.com/resources/jbm%20vol.%204-2-1.pdf

Bocken, N., Short, S., Rana, P. & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. Journal of cleaner production, 65, 42-56. Otido de https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652613008032

Bockshecker, A., Hackstein, S. & Baumöl, U. (2018). Systematization of the term digital transformation and its phenomena from a socio-technical perspective-A literature review. In ECISC, 1-17. Obtido de http://ecis2018.eu/wp-content/uploads/2018/09/1312-doc.pdf.

Boynton, A. & Zmud, R. (1984). An assessment of critical success factors. Sloan management review, 25(4), 17-27. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/282370599_An_Assessment_of_Critical_Success_Factors/link/56e9807808ae25ede8308f47/download

Brooks, D. & McCormack, M. (2019). Higher Education's 2019 trend watch and top 10 strategic technologies. EDUCASE. Obtido de https://library.educause.edu/resources/2019/1/higher-educations-2019-trend-watch-and-top-10-strategic-technologies

Bumann, J. & Peter, M. (2019). Action fields of digital transformation–a review and comparative analysis of digital transformation maturity models and frameworks. Digitalisierung und andere Innovationsformen im Management. Innovation

und Unternehmertum, 2, 13-40. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/337167323_Action_Fields_of_Digital_Transformation__A_Review_and_Comparative_Analysis_of_Digital_Transformation_Maturity_Models_and_Frameworks

Carvalho, J. & Varajão, J. (2020). I want to engage in creative thinking for initiating Digital Transformation in my organization. Obtido de http://www.sciencesphere.org/ispmsig/dtc/downloads/dtc-v9.pdf

Chanias, S. & Hess, T. (2016). How digital are we? Maturity models for the assessment of a company's status in the digital transformation. Management Report/Institut für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien, (2), 1-14. Obtido de https://epub.ub.uni-muenchen.de/57622/

Chesbrough, H. (2010). Business Model Innovation: Opportunities and Barriers. Long Range Planning, 43(2-3), 354-363. Obtido de https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0024630109000569

Constantinides, E. & Stagno, M. (2011). Potencial das redes sociais como instrumentos de marketing no ensino superior: um estudo de segmentação. Jornal de marketing para o ensino superior, 21 (1), 7-24. Obtido de https://srhe.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/08841241.2011.573593?scroll=top&needAccess=true#.X8vUHmj7TIU

CISCO. (s.d). Digitizing Higher Education: To enhance experiences and improve outcomes. Obtido de https://www.cisco.com/c/dam/assets/docs/digitizing-higher-education.pdf

Creswll, J. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. (4ª ed.). Thousand Oaks: Sage Publications

Dantas, A. (2016). Análise do Conteúdo. Metodologias de Investigação Sociológica, 261-286. Obtido de https://run.unl.pt/bitstream/10362/26257/1/Ana_Roque_Dantas_analiseconteudo_metodologias.pdf

Dijkman, R., Sprenkels, B., Peeters, T. & Janssen, A. (2015). Business models for the Internet of Things. International Journal of Information Management, 35(6), 672-678. Obtido de https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401215000766

Dunbrack, L., Ellis, S., Hand, L., Knickle, K. & Turner, V. (2016). IoT and Digital Transformation: A Tale of Four Industries. IDC White Paper. Obtido de https://vods.dm.ux.sap.com/publicsectoruk/2016/pdfs/IoTandDigitalTransformation_ATalesofFourIndustries.pdf

European Commission. (2017). "Transforming higher education: how we teach in the digital age". Key messages from the joint PLA in Malta. Obtido de https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/2016-pla-digital-higher-education_en.pdf

Ezeokoli, F., Okolie, K., Okoye, P. & Belonwu, C. (2016). Digital transformation in the Nigeria construction industry: The professionals' view. World, 4(3), 23-30. Obtido de https://www.researchgate.net/profile/Peter_Okoye2/publication/325593842_Digital_Transformation_in_the_Nigeria_Construction_Industry_The_Professionals'_View/links/5b176d83aca272d24cc3d44e/Digital-Transformation-in-the-Nigeria-Construction-Industry-The-Professionals-View.pdf

Faria, J, & Nóvoa, H. (2015). An agile BPM system for knowledge-based service organizations. In International Conference on Exploring Services Science , 65-79. Obtido de https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-14980-6_6

Faria, J. & Nóvoa, H. (2017). Digital transformation at the University of Porto. In International Conference on Exploring Services Science, 295-308. Obtido de https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-56925-3_24

Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D. & Welch, M. (2013). Embracing Digital Technology A New Strategic Imperative. MIT Sloan management review, 55(2), 1-12. Obtido de https://www.academia.edu/28433565/Embracing_Digital_Technology_A_New_Strategic_Imperative

Fedirko, D. (2019). 8 Top Trends of Digital Transformation in Higher Education. eLearning Industry. Obtido a 23 de dezembro de 2020 de https://elearningindustry.com/digital-transformation-in-higher-education-8-top-trends

Forrester Research, Inc. (2015). Digital Transformation in The Age Of The Customer: A Spotlight On Insurance. Obtido de https://insuranceblog.accenture.com/wp-content/uploads/2017/05/Digital-Transformation-in-the-Age-of-the-Customer-POV.pdf

Fraser, M. & Gondim, S. (2004). Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. Paidéia, 14(28), 139-152. Obtido de https://www.scielo.br/pdf/paideia/v14n28/04.pdf/%3E.%20Acesso

Freitas, W. & Jabbour, C. (2011). Utilizando estudo de caso (s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. Revista Estudo & Debate, 18(2). Obtido de http://www.meep.univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/560

Fritscher, B. & Pigneur, Y. (2014). Visualizing business model evolution with the Business Model Canvas: Concept and tool. Proceedings - 16th IEEE Conference on Business Informatics, CBI 2014, 1, 151-158. Obtido de https://doi.org/10.1109/CBI.2014.9

Fritscher, B. & Pigneur, Y. (2016). Classifying Business Model Canvas Usage from Novice to Master: A Dynamic Perspective. Business Modeling and Software Design, 134-151. Obtido de https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-40512-4_8

Gassmann, O., Frankenberger, K. & Csik, M. (2013). The St. Gallen business model navigator.Obtido de https://www.alexandria.unisg.ch/224941/7/Business%20Model%20Navigator%20working%20paper.pdf

Gil, A. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa. (4ª ed.). São Paulo: Atlas.

Glória, V., Silva, C., Redondo, L. & Nunes, M. (2019). A comunicação estratégica como fator de aproximação entre Instituições de Ensino Superior e a sociedade: a experiência do Gabinete de Comunicação e Imagem do Politécnico de Lisboa. 9ª Conferência FORGES (Fórum da Gestão do Ensino Superior nos Países e Regiões de Língua Portuguesa). Obtido de https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/11419

Gurbaxani, V. & Dunkle, D. (2019). Gearing Up For Successful Digital Transformation. MIS Quarterly Executive, 18(3), 209-220. Obtido de https://aisel.aisnet.org/misqe/vol18/iss3/6/

Haffke, I., Kalgovas, B. & Benlian, A. (2017). The Transformative Role of Bimodal IT in an Era of Digital Business. In 50th Hawaii International Conference on System Sciences, 5460-5469. Obtido de https://aisel.aisnet.org/hicss-50/os/practice-based_research/10/

Hartl, E. & Hess, T. (2017). The role of cultural values for digital transformation: Insights from a Delphi study. Twenty-third Americas Conference on Information Systems, 1-10. Obtido de https://aisel.aisnet.org/amcis2017/Global/Presentations/8/

Henriette, E., Feki, M. & Boughzala, I. (2015). The Shape of Digital Transformation: A Systematic Literature Review. MICS 2015 Proceedings, 431-443. Obtido de https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1027&context=mcis2015

Henriette, E., Feki, M. & Boughzala, I. (2016). Digital Transformation Challenges. In MCIS,33. Obtido de https://aisel.aisnet.org/mcis2016/33/

Hess, T., Matt, C., Benlian, A. & Wiesböck, F. (2016). Options for Formulating a Digital Transformation Strategy. MIS Quarterly Executive, 15, 123-139. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/291349362_Options_for_Formulating_a_Digital_Transformation_Strateg

Hrustek, L., Furjan, M. & Pihir, I. (2019, May). Influence of Digital Transformation Drivers on Business Model creation. In 2019 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO), 1304-1308. Obtido de https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8756666/

Ibrahim, J. & Dahlan, A. (2016). Designing business models options for "University of the Future." 2016 4th IEEE International Colloquium on Information Science and Technology , 600-603. Obtido de https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7804956

ISCAP: Órgãos de Gestão. (2017). Obtido a 15 de dezembro de 2019, de https://www.iscap.ipp.pt/iscap/organica/orgaos-de-gestao

Ismail. M., Khater, M. & Zaki, M. (2018). Digital Business Transformation and Strategy: What Do We Know So Far? Obtido de https://www.researchgate.net/publication/322340970_Digital_Business_Transformation_and_Strategy_What_Do_We_Know_So_Far

Kalman, Y. (2014). A race to the bottom: MOOCs and higher education business models. Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning, 29(1), 5-14. Obtido de https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02680513.2014.922410

Kane, G., Palmer, D., Phillips, A., Kiron, D. & Buckley, N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press, 14 ,1-25. Obtido de https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/

Keane, S., Cormican, K., & Sheahan, J. (2018). Comparing how entrepreneurs and managers represent the elements of the business model canvas. Journal of Business Venturing Insights, 9, 65-74. Obtido de https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S235267341730094X

Kähkipuro, P. (2015). Case Aalto University – Digital Transformation in Higher Education. Aalto University Publication Series Science and Technology (7), 81-88. Obtido de https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/16540

Khalid, J., Ram, B., Soliman, M., Ali, A., Khaleel, M., & Islam, M. (2018). Promising digital university: A pivotal need for higher education transformation. International Journal of Management in Education, 12(3), 264-275. Obtido de https://www.researchgate.net/profile/Jamshed_Khalid3/publication/324844227_Promising_digital_university_a_pivotal_need_for_higher_education_transformation/links/5ae756bfaca2725dabb28d32/Promising-digital-university-a-pivotal-need-for-higher-education-transformation.pdf

Kohli, R. & Johnson, S. (2011). Digital transformation in latecomer industries: CIO and CEO leadership lessons from Encana Oil & Gas (USA) Inc. MIS Quarterly Executive, 10(4). Obtido de https://www.semanticscholar.org/paper/Digital-Transformation-in-Latecomer-Industries%3A-CIO-Kohli-Johnson/a3d36021a86a955cda4ffa5d7e348268b11456c3

Korhonen, J. (2016). Digital Disruption of Industry: Tectonic Tremor That Cannot Be Ignored. Disruption Brief, 3, 1-4. Obtido de https://www.aalto.fi/en/digital-disruption-of-industry/disruption-briefs

Kothari, C. (2004). Research Methodology: Methods and Techniques. New Age International. (2ª ed.) New Delhi: New Age International

Kutzner, K., Schoormann, T. & Knackstedt, R. (2018). Digital transformation in information systems research: A taxonomy-based approach to structure the field. 26th European Conference on Information Systems: Beyound Digitization- Facets of Socio-Technical Change, ECIS 2018, 1-18. Obtido de http://ecis2018.eu/wp-content/uploads/2018/09/1355-doc.pdf

Kutnjak, A., Pihiri, I. & Furjan, M. (2019). Digital Transformation Case Studies Across Industries – Literature Review. 2019 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO), 1293-1298. Obtido de https://ieeexplore.ieee.org/document/8756911

Lakatos, E. & Marconi, M. (2003). Fundamentos da Metodologia Científica. (2ª ed.) São Paulo: Editora Atlas, S.A

Lapovsky, L. (2018). The changing business model for colleges and universities. Forbes Magazine. Obtido de https://www.paisboa.org/assets/aggie-blog/2018/10.19.18/The%20Changing%20Business%20Model%20For%20Colleges%20And%20Universities.pdf

Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Böhmann, T., Drews, P. & Ahlemann, F. (2017). Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community. Business & Information Systems Engineering, 59 (4), 301-308. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/318193215_Digitalization_Opportunity_and_Challenge_for_the_Business_and_Information_Systems_Engineering_Community

Lilley, S., Grodzinsky, F. & Gumbus, A. (2012). Revealing the commercialized and compliant Facebook user. Journal of information, communication and ethics in society, 10 (2), 82-92. Obtido de https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14779961211226994/full/html

Liu, D., Chen, S. & Chou, T. (2011). Resource fit in digital transformation: Lessons learned from the CBC Bank global e-banking project. Management Decision, 49 (10), 1728-1742. Obtido de https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00251741111183852/full/html

Lopes, N. & Gomes, A. (2020). O “boom” das plataformas digitais nas práticas de ensino: Uma experiência do E@ D no ensino superior. Revista Practicum, 5(1), 106-120. Obtido de https://revistas.uma.es/index.php/iop/article/view/9833

Lucas, H., Agarwal, R., Clemons, E., Sawy, O. & Weber, B. (2013). Impactful Research on Transformational Information Technology: An Opportunity to Inform New Audiences. MIS Quarterly, 37(2), 371-382. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/262346281_Impactful_Research_on_Transformational_Information_Technology_An_Opportunity_to_Inform_New_Audiences

MacBryde, J. & Franco-Santos, M. (2016). Designing better performance measurement systems in universities using the business model canvas. 5th World Conference on Production and Operations Management (P&OM), 1-10 Obtido de https://core.ac.uk/download/pdf/74503955.pdf

Mahlow, C. & Hediger, A. (2019). Digital Transformation in Higher Education—Buzzword or Opportunity? eLearn, 2019(5),13. Obtido de https://elearnmag.acm.org/archive.cfm?aid=3331171

Massa, L., Tucci, C. & Afuah, A. (2017). A Critical Assessment of Business Model Research. Academy of Management Annals, 11(1), 73-104. Obtido de https://journals.aom.org/doi/10.5465/annals.2014.0072

Masud, M., Yong, J. & Huang, X. (2012). Cloud Computing for Higher Education: A roadmap. Proceedings of the 2012 IEEE 16th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD). Obtido de https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6221872

Matkovic, P., Tumbas, P. & Pavlicevic, V. (2018[a]) University Business Models and Digital Transformation. ICERI2018 Proceedings, 9270-9277.Obtido de https://www.researchgate.net/publication/329156210_University_Business_Models_and_Digital_Transformation

Matkovic, P., Tumbas, P., Maric, M. & Rakovic, L. (2018[b]). Digital Transformation of Research Process at Higher Education Institutions. Proceedings of INTED2018 Conference, 9467-9472. Obtido de https://www.researchgate.net/profile/Pere_Tumbas/publication/323894613_Digital_Transformation_of_Research_Process_at_Higher_Education_Institutions/links/5b05ce7eaca2725783d89ad2/Digital-Transformation-of-Research-Process-at-Higher-Education-Institutions.pdf

Matt, C., Hess, T. & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. Business & Information Systems Engineering, 57(5), 339-343. Obtido de https://aisel.aisnet.org/bise/vol57/iss5/5/

McFarlane, D. (2017). Osterwalder's business model canvas: Its genesis, features, comparison, benefits and. About The Journal, 24-28.Obtido de https://www.westcliff.edu/wp-content/uploads/2019/08/WIJAR-2017-12.pdf#page=24

Mendoza, J., Gallego-Schmid, A. & Azapagic, A. (2019). Building a business case for implementation of a circular economy in higher education institutions. Journal of Cleaner Production, 220, 553-567. Obtido de https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095965261930424X

Meirinhos, M. & Osório, A. (2016). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. EduSer-Revista de educação, 2(2). Obtido de https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/view/24

Miller, K., McAdam, M., & McAdam, R. (2014). The changing university business model: a stakeholder perspective. R&D Management, 44(3), 265-287. Obtido de https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/radm.12064

Mirković, V., Lukić, J., Lazarević, S. & Vojinović, Ž. (2019). Key characteristics of the organizational structure that supports digital transformation. XXIV Internacionalni naučni skup SM 2019, Strategijski menadžment i sistemi podrške odlučivanju u strategijskom menadžmentu, 255 - 261. Obtido de https://www.researchgate.net/profile/Vladimir_Mirkovic/publication/333175664_Key_Characteristics_of_Organizational_Structure_that_Supports_Digital_Transformation/links/5cdefca3458515712eb30f44/Key-Characteristics-of-Organizational-Structure-that-Supports-Digital-Transformation.pdf

Momen, M., Sultana, S. & Haque, A. (2019). Web-based marketing communication to develop brand image and brand equity of higher educational institutions. Global Knowledge, Memory and Communication, 151-169. Obtido de https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/GKMC-10-2018-0088/full/html

Morakanyane, R., Grace, Audrey A. & O'Reilly, Philip. (2017). Conceptualizing Digital Transformation in Business Organizations: A Systematic Review of Literature. InBled eConference, 427-444. Obtido de https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1028&context=bled2017

Morehouse, J. & Saffer, A. (2018). Digital Strategy. The International Encyclopedia of Strategic Communication, 1-7. Obtido de https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781119010722.iesc0062

Obaid, T. (2019). Digital Transformation in Higher Education: UniSZA Case Study. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/331220090_Digital_Transformation_in_Higher_Education_UniSZA_Case_Study

OECD. (2019). Digital transformation and capabilities. Obtido de https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/6cc2e0a5-en.pdf?expires=1605982870&id=id&accname=guest&checksum=5577D3D12228088DCEDBC0F44943CF30

Osmundsen, K., Iden, J. & Bygstad, B. (2018). Digital Transformation: Drivers, Success Factors and Implications. In Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS), 37. Obtido de https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1004&context=mcis2018

Osterwalder, A. (2004). The business model ontology a proposition in a design science approach (Doctoral dissertation, Université de Lausanne, Faculté des hautes études commerciales). Obtido de https://www.e-helvetica.nb.admin.ch/search?urn=serval-BIB_R_42104

Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2010). Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons

Osterwalder, A.; Pigneur, Y. & Tucci, C. (2005). Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept. Communications of the Association for Information Systems,16 (1), 1-25. Obtido de https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3016&context=cais

Peter, M. (2018). Digital Transformation Canvas: The 7 Action Fields of Transformation. Obtido de https://www.marcpeter.com/digital-transformation

Petkovics, I. (2018). Digital Transformation in Higher Education. Journal of Applied Technical and EducationalSciences, 8(4), 77-89. Obtido de http://real.mtak.hu/88083/1/55-Article%20Text-219-2-10-20181125.pdf

Piccinini, E., Hanelt, A., Gregory, R. & Kolbe, L. (2015). Transforming Industrial Business: The Impact of Digital Transformation on Automotive Organizations. Obtido de https://aisel.aisnet.org/icis2015/proceedings/GeneralIS/5/

Pinheiro, R. (2017[a]). ISCAP: História. Obtido a 15 de dezembro de 2019, de https://www.iscap.ipp.pt/iscap/historia

Pinheiro, R. (2017[b]). ISCAP: Qualidade. Obtido a 15 de dezembro de 2019, de https://www.iscap.ipp.pt/iscap/qualidade

Poddar, M. (2020). Correlation between digital marketing techniques and Promotion in higher education, 10 (5), 1897-1906. Obtido de http://shabdbooks.com/gallery/211-may2020.pdf

Reis, J., Amorim, M., Melão, N. & Matos, P. (2018). Digital Transformation: A Literature Review and Guidelines for Future Research. In World Conference on Indormation Systems and Technologies, 411-421. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/323994364_Digital_Transformation_A_Literature_Review_and_Guidelines_for_Future_Research

Rodrigues, L. (2017). Challenges of Digital Transformation in Higher Education Institutions: A brief discussion. In Proceedings of 30th IBIMA Conference. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/330601808_Challenges_of_Digital_Transformation_in_Higher_Education_Institutions_A_brief_discussion

Rof, A., Bikfalvi, A. & Gou, P. (2020). Digital Transformation for Business Model Innovation in Higher Education: Overcoming the Tensions. Sustainability, 12,4980, 1-15. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/342298032_Digital_Transformation_for_Business_Model_Innovation_in_Higher_Education_Overcoming_the_Tensions

Rytkönen, E. & Nenonen, S. (2013). The Business Model Canvas in university campus management. Intelligent Buildings International, 6(3), 138-154. Obtido de https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/17508975.2013.807768?scroll=top&needAccess=true

Sahu, N., Deng, H. & Mollah, A. (2018). Investigating The Critical Success Factors Of Digital Transformation For Improving Customer Experience. CONF-IRM 2018 Proceedings. 18, 1-13. Obtido de https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=confirm2018

Sandkuhl, K. & Lehmann, H. (2017). Digital Transformation in Higher Education-The Role of Enterprise Architectures and Portals. Digital Enterprise Computing, 49-60. Obtido de https://www.semanticscholar.org/paper/Digital-Transformation-in-Higher-Education-The-Role-Sandkuhl-Lehmann/63b730d4ea27acd8c81d08ed3695dce9c304428a

Smart Sparrow. (2018). Let's Talk About Adaptive Learning. Smart Sparrow. Obtido a 23 de dezembro de 2020 de https://www. smartsparrow.com/what-is-adaptive-learning/

Sathananthan, S., Hoetker, P., Gamrad, D., Katterbach, D. & Myrzik, J. (2017). Realizing digital transformation through a digital business model design process. In 2017 Internet of Things Business Models, Users, and Networks ,1-8. Obtido de https://ieeexplore.ieee.org/document/8260996

Schallmo, D. & Williams, C. (2018). Digital Transformation Now!: Guiding the Successful Digitalization of Your Business Model. Springer. Obtido de https://ru.b-ok2.org/book/3421472/1ee473

Schoemaker, P. (1995). Scenario planning: a tool for strategic thinking. Sloan Manag. Rev. 36(2), 25. Obtido de https://sloanreview.mit.edu/article/scenario-planning-a-tool-for-strategic-thinking/

Schwertner, K. (2017). Digital transformation of business. The Journal of Supercomputing, 15, 388-393. Obtido de https://www.semanticscholar.org/paper/Digital-transformation-of-business-Schwertner/51bb4fd609d174438fb8911f283d48d34ef1e894

Schuchmann, D. & Seufert, S. (2015). Corporate Learning in Times of Digital Transformation: A Conceptual Framework and Service Portfolio for the Learning Function in Banking Organisations. International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC), 8(1), 31-39. Obtido de https://www.alexandria.unisg.ch/239978/1/Publikation_iJAC_02-2015_CorporateLearningTimesofDigitTransform.pdf

Schön, O. (2012). Business model modularity–a way to gain strategic flexibility?. Controlling & Management, 56(2), 73-78. Obtido de https://link.springer.com/article/10.1365/s12176-012-0388-4

Silva, A. H. & Fossá, M. (2015). Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. Qualitas Revista Eletrônica, 16(1). Obtido de http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/2113

Šereš, L., Pavlićević, V. & Tumbas, P. (2018). Digital Transformation of Higher Education: Competing on Analytics. 9491-9497. Obtido de https://www.researchgate.net/profile/Pere_Tumbas/publication/323895016_Digital_Transformation_of_Higher_Education_Competing_on_Analytics/links/5b05ce93aca2725783d89ad4/Digital-Transformation-of-Higher-Education-Competing-on-Analytics.pdf

Sparviero, S. (2019). The Case for a Socially Oriented Business Model Canvas: The Social Enterprise Model Canvas. Journal of Social Entrepreneurship, 10(2), 232-251. Obtido de https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19420676.2018.1541011

Spear, E. (2019). Digital Transformation in Higher Education: Trends, Tips, Examples & More. Obtido a 10 de dezembro de 2020, de https://precisioncampus.com/blog/digital-transformation-higher-education/

Solis, B. (2016). The six stages of digital transformation maturity. Altimeter Group, 1-29. Obtido de https://www. prophet. com/2016/04/the--six--stages--of--digital--transformation.

Solis, B. & Littleton, A. (2017). The 2017 State of Digital Transformation. Altimeter Group, 1-38. Obtido de http://library.meetliquid.com/wp-content/uploads/2018/02/Altimeter_DT2017.pdf

Teece, D. J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. Long Range Planning, 43(2-3), 172-194. Obtido de https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002463010900051X

Teece, D. & Linden, G. (2017). Business models, value capture, and the digital enterprise. Journal of Organization Design, 6(1), 1-14. Obtido de https://jorgdesign.springeropen.com/articles/10.1186/s41469-017-0018-x

Tian, X. & Martin, B. (2014). Business models for higher education: an Australian perspective. Journal of Management Development, 10 (33), 932-948. Obtido de https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JMD-06-2012-0075/full/html

Toro-Jarrín, M., Ponce-Jaramillo, I. & Güemes-Castorena, D. (2016). Methodology for the of building process integration of Business Model Canvas and Technological Roadmap. Technological Forecasting and Social Change, 110, 213–225. Obtido de https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004016251600010X

Universidade do Porto. (2018). Obtido a 08 de dezembro de 2020, de https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=universidade

Van Veldhoven, Z. & Vanthienen, J. (2019). Designing a Comprehensive Understanding of Digital Transformation and its Impact. 32nd Bled eConference: Humanizing Technology for a Sustainable Society, 754-763 Obtido de https://www.researchgate.net/publication/333618874_Designing_a_Comprehensive_Understanding_of_Digital_Transformation_and_its_Impact

Vlasova, N., Molokova, E. & Kulikova, E. (2019). Digitalization as a way to reduce the possibility of deviant behavior in higher education. In International Scientific and Practical Conference on Digital Economy (ISCDE 2019). Atlantis Press. Obtido de https://www.atlantis-press.com/proceedings/iscde-19/125924681

Von Der Heyded, M., Auth, G., Hartmann, A. & Erfurth, C. (2019). Digital Transformation of Higher Education—Enabling Scaling Platforms. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/336125503_Digital_Transformation_of_Higher_Education_-_Enabling_Scaling_Platforms

Wade, M. (2015). Digital Business Transformation - A Conceptual Framework. Global Center for Digital Business Transformation, 15. Obtido de https://www.imd.org/uupload/IMD.WebSite/DBT/Digital%20Business%20Transformation%20Framework.pdf

Westerman, G., Calméjane, C., Bonnet, D., Ferraris, P. & McAfee, A. (2011). Digital Transformation: A roadmap for billion-dollar organizations. MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting, 1, 1-68. Obtido de https://www.capgemini.com/resources/digital-transformation-a-roadmap-for-billiondollar-organizations/

Westerman, G., Bonnet, D. & McAfee, A. (2014). The nine elements of digital transformation. MIT Sloan Management Review, 55(3), 1-6. Obtido de https://dixital.cec.es/wp-content/uploads/presentacions/presentacion08.pdf

Yin, R. (1994). Pesquisa estudo de caso-desenho e métodos. (2ª ed.) Porto Alegre: Edições Bookman.

Zahari, N., Mustapa, M., Nasser, S., Dahlan, A. & Ibrahim, J. (2018). A Conceptual Digital Transformation Design for International Islamic University Malaysia to" University of the Future". In 2018 International Conference on Information and Communication Technology for the Muslim World (ICT4M), 94-99. Obtido de https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8567102

Zailskaite-Jakste, L. & Kuvykaite, R. (2012). Implementação da comunicação nas redes sociais através da promoção de estudos em instituições de ensino superior. Economia da Engenharia , 23 (2), 174-188. Obtido de https://inzeko.ktu.lt/index.php/EE/article/view/1550

Zain, S. (2020). Digital transformation trends in education. In Future Directions in Digital Information, 223-234. Obtido de https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128221440000367

Zott, C. & Amit, R. (2010). Business Model Design: An Activity System Perspective. Long Range Planning, 43(2–3), 216-226. Obtido de https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0024630109000533

Zott, C., Amit, R. & Massa, L. (2011). The business model: recent developments and future research. Journal of management, 37(4), 1019-1042. Obtido de https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0149206311406265

ANEXOS

1. Guião Utilizado nas Entrevistas

[Primeira parte]

1. Certamente já ouviu falar de Transformação Digital, no seu entender como definiria o conceito?

2. E que tecnologias associa à Transformação Digital?

Comentário: *(IoT, inteligência artificial, cloud computing)*

3. E que processos pensa serem utilizados?

4. Na sua opinião, que tipos de projetos poderão ser enquadrados em iniciativas de Transformação Digital?

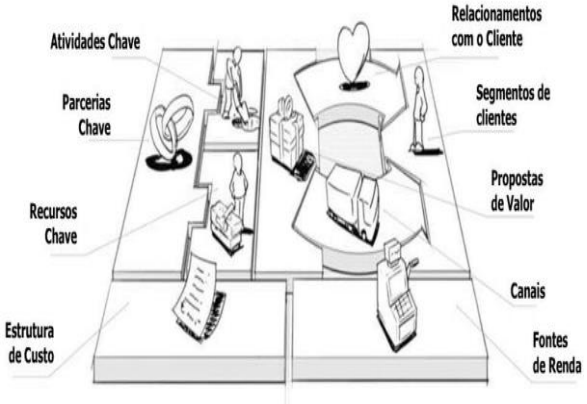
Comentário: *(a troca da secretaria online pelo Domus?)*

5. Quais os resultados esperados da implementação dessas iniciativas?

6. Quais as barreiras/ entraves encontrados no decorrer dos projetos ou iniciativas de Transformação Digital?

7. Sabe o que é um Business Model Canvas?

Comentário: *O Business Model Canvas (BMC) foi criado por Osterwalder (2010), é uma ferramenta utilizada para representar o Modelo de Negócio. É representado através de um quadro composto por nove blocos que permitem mostrar de forma lógica como poderá a organização ganhar dinheiro. Esses blocos abrangem as suas quatro áreas primordiais, os clientes, a oferta, as infraestruturas e a viabilidade económica*



8. Se sim, considera que esta ferramenta poderá ser uma mais-valia para o ISCAP? Consegue elencar algumas das vantagens que considere pertinentes?

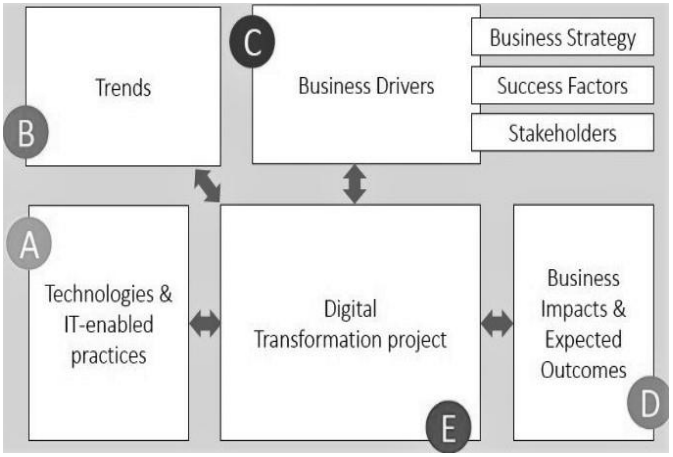
Comentário*: caso o entrevistado não esteja familiarizado com o BMC apresentar as seguintes vantagens: permite que a organização compreenda cada componente que o constitui e de que forma se relaciona com outros ao nível das suas funções, atividades e processos, permite manter o foco nos elementos estratégicos mais relevante e que irão exercer um impacto mais profundo ao nível do negócio, construção simples e intuitiva, permite o planeamento, a verificação e a repetição, podendo ser experimentado e alterado periodicamente, possui uma linguagem simples, de fácil utilização e interpretação, quer pelos membros da organização internamente ou por elementos externos como são exemplo disso os parceiros e consultores, permite ver o funcionamento da organização, pode ser reajustado periodicamente de acordo com as necessidades da organização e pode ser replicado.*

9. O que pensa da construção da ferramenta Business Model Canvas adaptada à utilização no ISCAP?

[Segunda parte]

10. *O Digital Transformation Canvas (DTC), deriva do BMC e permite representar o Modelo de Negócio. Enquanto ferramenta permite analisar a interação do pensamento criativo digital associado às iniciativas de transformação. É a base para começar e estruturar conversas com o objetivo de melhorar o negócio por meio das tecnologias digitais. Ajuda as organizações a refletir acerca do processo de TD por meio de uma abordagem inovadora, dinâmica e semiestruturada.*

Um dos objetivos deste trabalho é a construção de um DTC que é composto pelas seguintes áreas: tecnologias, tendências, motivações para o negócio, estratégia do negócio, fatores de sucesso, stakeholders, impactos no negócio e resultados esperados e por último o projeto de TD.



A. recurso à seleção de uma ou várias tecnologias, explorando de que forma cada uma delas pode ser utilizada com vista à melhoria do negócio,

B. analisar uma ou várias tendências, reconhecer a sua relevância e se devem ser colocadas em prática pela organização,

C. selecionar um ou mais condutores do negócio e refletir acerca das transformações e tecnologias requeridas à sua aplicação, como por exemplo a ativação de uma estratégia de negócios,

D. definir os resultados esperados com o intuito de identificar as tecnologias e transformações necessárias (deste exercício emergem novos projetos de TD)

E. novos projetos surgem da identificação das tecnologias e das transformações necessárias à TD, é importante a sua discussão e análise na organização.

11. Quais as tecnologias e práticas utilizadas através das tecnologias de informação no contexto do ensino superior?

Comentário*:* *Redes sociais (página Facebook, website institucional), dispositivos biométricos (passar o cartão no aparelho das salas de aula), dispositivos móveis, cloud (email institucional, moodle, repositórios e bases de dados), Inteligência artificial, IoT - Internet das Coisas (sensores de movimento, assistentes virtuais que reagem a comandos de voz), big data, analytics (rastreio de admissões, otimização de matrículas, aconselhamento acadêmico), meta-informação.*

12. Quais as tendências?

13. Quais as motivações para o negócio do ISCAP?

Comentário: *cativar alunos internacionais, aumentar o nível de aprovação académica, reputação da instituição, aumentar o número de matrícula, melhorar a experiência dos alunos, superar a concorrência*.

14. Qual a estratégia de negócio implementada no ISCAP?

Comentário: *que proposta de valor apresentam aos alunos que os façam escolher esta instituição de ensino e não outra? O que distingue o ISCAP das outras IES e que lhes permite agregar valor, satisfazer as necessidades do corpo docente e discente (alunos), permitindo desta forma melhorar e maximizar a experiência destes.*

15. Quais os fatores de sucesso mais importantes para o ISCAP?

Comentário: *para o sucesso da TD uma cultura organizacional de suporte, atividades de transformação bem geridas, fomentar o conhecimento, envolver a equipa de gestão e colaboradores, aumentar os recursos de sistemas de informação, desenvolver capacidades dinâmicas e desenvolver a estratégia digital do negócio e alinhar o negócio e os sistemas de informação.*

16. Quem considera ser os principais *stakeholders* do ISCAP?

Comentário: *estudantes, colaboradores, corpo docente, parceiros, concorrentes, indústria, governo e comunidades.*

17. De que forma a Transformação Digital impacta o negócio do ISCAP? Quais os resultados esperados em consequência desses impactos?

Comentário: *Os impactos referem-se aos efeitos que as organizações experimentam como resultado da TD. Ao nível das tecnologias digitais (social, móvel, analítica, IoT, inteligência artificial, cloud)*

[Terceira parte]

18. Perante o projeto de DTC que é criado, que iniciativas consideraria prioritárias no caso da sua implementação no ISCAP?