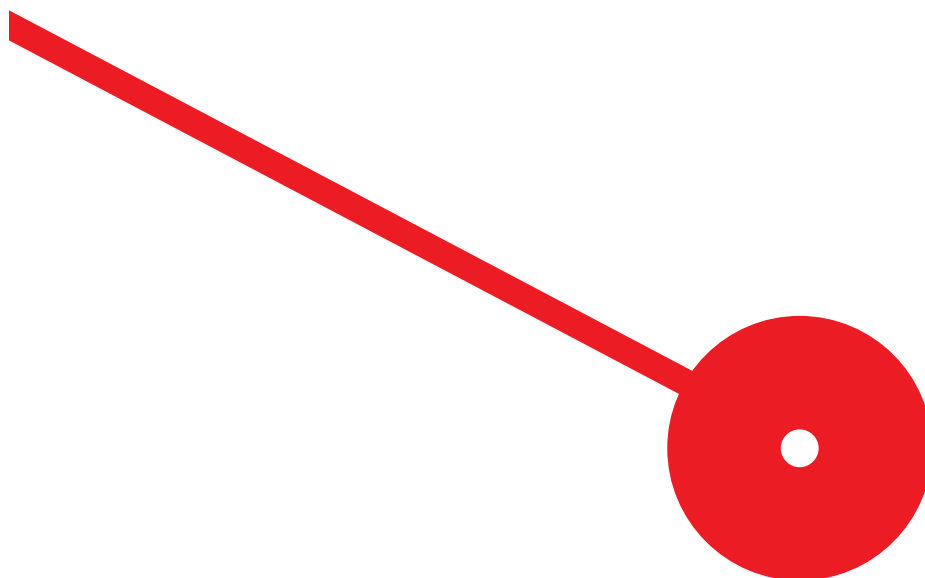




Uma Caracterização de Iniciativas de Transformação Digital nas Organizações

Ana Sofia Oliveira Ribeiro

10/2023

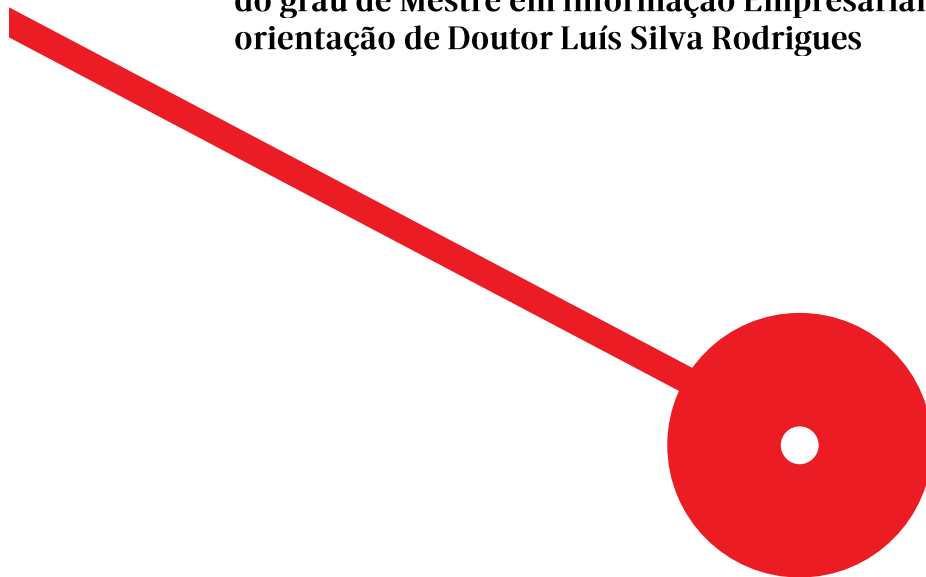




Uma Caracterização de Iniciativas de Transformação Digital nas Organizações

Ana Sofia Oliveira Ribeiro

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 de Doutor Luís Silva Rodrigues



Agradecimentos

Gostaria de expressar o meu agradecimento às pessoas que apoiaram e contribuíram para esta etapa da minha vida.

Ao meu orientador, Prof. Luís Silva Rodrigues expresso o meu sincero agradecimento pelo conhecimento que me transmitiu, pelo apoio, orientação e disponibilidade.

A todos os docentes do mestrado de Informação Empresarial, que me acompanharam ao longo dos 2 anos, o meu sincero obrigada.

A todos os que se disponibilizaram no preenchimento do questionário e a todos que contribuíram para a realização deste trabalho de investigação.

À minha família, um especial obrigada por me apoiarem em todas as etapas da minha vida. Ao Tiago, por toda a compreensão, conselhos e energia positiva que me transmitiu.

Às minhas amigas e amigos, pelo incentivo e apoio ao longo desta minha jornada.

A todos, o meu sincero obrigada!

Resumo:

Nos últimos anos, tendo em conta a era digital e a sociedade cada vez mais tecnológica, deparamo-nos com um aumento nas exigências e perspectivas das organizações, no mercado cada vez mais competitivo em que se inserem. Assistimos cada vez mais à adoção de iniciativas de Transformação Digital, pelas organizações de quase todos os setores, que envolvem transformações nos produtos e processos, mudanças nas estruturas organizacionais e na forma como as organizações gerem os seus negócios. Desta forma, reconhecendo a importância e o papel da Transformação Digital nas organizações, o principal objetivo desta investigação é conhecer as tendências atuais e as melhores práticas de Transformação Digital nas organizações. Para o estudo formulou-se a seguinte questão “Como se caracterizam as iniciativas de Transformação Digital nas organizações?”. Assim, a estratégia de investigação adotada para o estudo foi o *Survey*, com o uso do questionário como instrumento de recolha de dados. Após a análise dos dados, tornou-se possível caracterizar a realidade das organizações portuguesas em relação às iniciativas de Transformação Digital que estão a ser implementadas. A análise dos dados permitiu identificar sete áreas/departamentos e sete *stakeholders* envolvidos nas iniciativas de Transformação Digital. Também foram identificados dez tipos de iniciativas, oito motivações, cinco estratégias e nove tecnologias adotadas pelas organizações. Além disso, foram reconhecidas treze práticas habilitadas pelas tecnologias, oito desafios e seis barreiras na implementação das iniciativas. Também foram identificados seis fatores críticos de sucesso e dez resultados alcançados com as iniciativas de Transformação Digital. Por fim, espera-se que esta investigação contribua para uma caracterização das iniciativas de Transformação Digital das organizações e para a literatura no domínio da Transformação Digital.

Palavras chave: Transformação Digital, Iniciativas de Transformação Digital, Organizações Portuguesas, *Survey*

Abstract:

In recent years, considering the digital era and an increasingly technological society, we have encountered a rise in demands and expectations of businesses within the ever more competitive market they operate in. Digital Transformation initiatives are being increasingly adopted across companies in almost every sector, involving transformations in products and processes, changes in organizational structures, and alterations in how organizations manage their business affairs. In this way, recognizing the importance and role of Digital Transformation in organizations, the primary objective of this research is to understand current trends and best practices in Digital Transformation within organizations. The following question was formulated for the study: "How are Digital Transformation initiatives characterized in organizations?". Therefore, the research strategy adopted for the study was a Survey, with the use of a questionnaire as a data collection tool. After the analysis of its data, it became possible to characterize the reality of portuguese organizations regarding the Digital Transformation initiatives that are being implemented. Data analysis identified seven areas/departments and seven stakeholders involved in Digital Transformation initiatives. Ten types of initiatives, eight motivations, five strategies and nine technologies adopted by the organizations were also identified. In addition, thirteen technology-enabled practices, eight challenges and six barriers to implementing the initiatives were recognized. Also, six critical success factors and ten results achieved with Digital Transformation initiatives were identified. Finally, it is hoped that this research will contribute to a characterization of organizations' Digital Transformation initiatives and to the literature in the field of Digital Transformation.

Key words: Digital Transformation, Digital Transformation Initiatives, Portuguese Organizations, Survey

Índice geral

Capítulo I - Introdução	1
1.1. Contextualização do Problema.....	1
1.2. Problema e Abordagem de Investigação	2
1.3. Estrutura do Documento.....	3
Capítulo II – Transformação Digital	4
2.1. Conceito de Transformação Digital	4
2.2. Estratégias de Transformação Digital	7
2.3. Motivações para a Transformação Digital	9
2.4. Tecnologias para a Transformação Digital	12
2.5. Fatores Críticos de Sucesso para a Transformação Digital.....	15
2.6. Resultados e Impactos da Transformação Digital.....	17
2.7. Modelos de Transformação Digital.....	19
Capítulo III – Abordagem de Investigação	22
3.1. Problema, Questões e Objetivos de Investigação.....	22
3.2. Metodologia	23
3.2.1. O que é um <i>Survey</i> ?	23
3.2.2. Etapas de um <i>Survey</i>	24
3.2.3. Aplicação do <i>Survey</i> neste Trabalho de Investigação.....	26
Capítulo IV – Apresentação e Discussão de Resultados	30
4.1. Aplicação do <i>Survey</i>	30
4.2. Caracterização dos Respondentes	31
4.3. Caracterização das Organizações Envolvidas no Estudo	32
4.4. Caracterização das Iniciativas de Transformação Digital.....	34
Capítulo V – Conclusão.....	51
Referências bibliográficas	54
Apêndices.....	60

Apêndice I – Questionário Final.....	60
Apêndice II – Mensagem com Pedido de Colaboração enviada através do <i>LinkedIn</i>	73
Apêndice III – <i>E-mail</i> com o <i>Link</i> do Questionário enviado aos contactos obtidos através do <i>LinkedIn</i>	74
Apêndice IV – Mensagem de Reforço enviada aos Contactos do <i>LinkedIn</i>	75
Apêndice V – <i>E-mail</i> com Pedido de Colaboração enviado às Organizações obtidas através do <i>site</i> “infoempresas”	76
Apêndice VI – <i>E-mail</i> de Reforço enviado às Organizações obtidas através do <i>site</i> “infoempresas”	77
Apêndice VII – <i>E-mail</i> com o <i>Link</i> do Questionário enviado ao Diretor Geral da ACICE	78

Índice de Figuras

Figura 1 Componentes do Digital Transformation Canvas	21
---	----

Índice de Tabelas

Tabela 1 Definições da Transformação Digital.....	6
Tabela 2 Estratégias de Transformação Digital.....	9
Tabela 3 Motivações para a Transformação Digital.....	11
Tabela 4 Principais Tecnologias das Iniciativas de Transformação Digital.....	14
Tabela 5 Fatores Críticos de Sucesso para a Transformação Digital	17
Tabela 6 Questões da Caracterização da Organização	27
Tabela 7 Questões da Caracterização dos Respondentes	27
Tabela 8 Questões da Caracterização das Iniciativas de Transformação Digital	28
Tabela 9 Caracterização dos Respondentes.....	32
Tabela 10 Caracterização das Organizações envolvidas no estudo.....	33
Tabela 11 “A sua organização já implementou ou tem em curso alguma iniciativa de Transformação Digital?”	34
Tabela 12 "Quantas Iniciativas de Transformação Digital já foram concluídas?"	35
Tabela 13 “Das concluídas, quantas foram concluídas com o sucesso esperado?”	35
Tabela 14 "Quando foi iniciada a primeira Iniciativa de Transformação Digital?"	36
Tabela 15 “Quando foi iniciada a última Iniciativa de Transformação Digital?”	36
Tabela 16 “Qual o volume de investimento (financeiro) realizado até ao momento nas Iniciativas de Transformação Digital?”	37
Tabela 17 “Em que áreas/departamentos da organização foram ou estão a ser implementadas as Iniciativas de Transformação Digital?”	37
Tabela 18 Quem é que lidera ou liderou as Iniciativas de Transformação Digital na organização?”	38
Tabela 19 “Quem são os principais stakeholders das Iniciativas da Transformação Digital?”	39
Tabela 20 "Que tipo de Iniciativa de Transformação Digital a organização implementou ou tem em curso?"	40
Tabela 21 “Quais as motivações para a adoção das Iniciativas de Transformação Digital?”	42
Tabela 22 “Quais as estratégias organizacionais definidas para enquadrar as Iniciativas de Transformação Digital?”	43
Tabela 23 “Quais as principais tecnologias adotadas nas Iniciativas de Transformação Digital?”	44

Tabela 24 “Quais as práticas habilitadas pelas tecnologias adotadas nas Iniciativas de Transformação Digital?”	45
Tabela 25 “Quais os maiores desafios sentidos na implementação das Iniciativas de Transformação Digital?”	47
Tabela 26 “Quais as principais barreiras da implementação de Iniciativas de Transformação Digital?”	48
Tabela 27 “Quais os fatores críticos de sucesso na implementação das Iniciativas de Transformação Digital?”	49
Tabela 28 “Quais os resultados alcançados com as Iniciativas de Transformação Digital?”	50

Lista de abreviaturas

ACICE Associação Comercial e Industrial do Concelho de Esposende

DTC *Digital Transformation Canvas*

TI Tecnologia da Informação

1.1. Contextualização do Problema

Face às novas exigências e expectativas da sociedade atual, onde se assiste a um mercado global cada vez mais competitivo, com uma maior utilização de tecnologias, torna-se fundamental que exista um processo de mudança organizacional que permita as organizações manterem-se em mercados competitivos.

A Transformação Digital é entendida como uma transformação radical nas organizações, que é fomentada pela necessidade de mudança e adaptação às tecnologias digitais (Baptista & Figueiredo, 2017; Liere-Netheler et al., 2018; Matt et al., 2015; Osmundsen et al., 2018; Pihir et al., 2019), que se encontram em constante evolução, refletindo desta forma a necessidade da criação de novos modelos de negócio, ou seja, novas oportunidades de negócios (Baptista & Figueiredo, 2017; Osmundsen et al., 2018), que permitem à organização a criação de valor (Ebert & Duarte, 2018; Liere-Netheler et al., 2018).

As organizações têm a necessidade de se adaptarem a esta nova realidade, pretendendo aumentar a competitividade, a produtividade, assim como satisfação das necessidades dos clientes (Ebert & Duarte, 2018; Liere-Netheler et al., 2018).

Nos últimos anos, organizações de diversos setores têm realizado iniciativas, onde têm sido exploradas novas tecnologias digitais e os seus benefícios. É certo que, a Transformação Digital faz atualmente parte da realidade de inúmeras organizações, e está a transformar, não só a forma como se relacionam com os seus clientes, mas também as suas estruturas e modelos de negócio.

No entanto, no que diz respeito às iniciativas de Transformação Digital, é um tema que requer ser clarificado, de modo que se conheçam as tendências e as melhores práticas de Transformação Digital, e as organizações consigam compreender e usufruir das iniciativas de Transformação Digital e evoluir num mundo cada vez mais competitivo.

1.2. Problema e Abordagem de Investigação

Nos últimos anos, tendo em conta a era digital e a sociedade cada vez mais tecnológica, deparamo-nos com um aumento nas exigências e perspetivas das organizações. Numa perspetiva de permitir a agilidade nos negócios e mudar a forma como as pessoas trabalham para otimizar o desempenho dos negócios, as organizações têm adotado processos de Transformação Digital (Henriette et al., 2015).

Assistimos cada vez mais à adoção de iniciativas de Transformação Digital, pelas organizações que envolvem transformações nos produtos e processos (Matt et al., 2015; Pihir et al., 2019), mudanças nas estruturas organizacionais e na forma como as organizações gerem os seus negócios (Diogo et al., 2019; Matt et al., 2015).

Reconhecendo a importância e o papel da Transformação Digital nas organizações, pretende-se perceber de que forma as organizações da sociedade atual estão a responder aos desafios decorrentes da era digital em que se encontram e como estão a lidar com a Transformação Digital, que é cada vez mais reconhecida pelas organizações para conseguirem alcançar o sucesso.

São diversos os estudos sobre Transformação digital, no entanto são poucos os que permitem conhecer quais as características das iniciativas de Transformação Digital adotadas pelas organizações.. Tendo em conta o reduzido número de literatura existente sobre a caracterização das iniciativas de Transformação Digital nas organizações, formulou-se a seguinte questão de investigação: “Como se caracterizam as iniciativas de Transformação Digital nas organizações?”.

Por forma a responder a esta questão de investigação, foram definidos dois objetivos principais, nomeadamente: uma Revisão e sistematização dos conceitos de Transformação Digital; e a Identificação das principais práticas das iniciativas de Transformação Digital nas organizações

Para alcançar o primeiro objetivo foi realizada um revisão de literatura sobre a Transformação Digital, com o intuito de consolidar os conceitos mais relevantes relacionados a essa área. Para alcançar o segundo objetivo realizou-se um *Survey*, com um questionário como instrumento de recolha de dados. Nesse sentido, o questionário permitiu identificar as principais práticas das iniciativas de Transformação Digital nas organizações.

1.3. Estrutura do Documento

A presente dissertação encontra-se estruturada em cinco capítulos. No presente capítulo é apresentada uma contextualização do tema e das razões que motivaram a realização deste estudo. Para além disso, é apresentado o problema, a questão e os objetivos de investigação e qual a metodologia de investigação adotada. Este capítulo termina com a descrição da estrutura da dissertação.

No segundo capítulo, de Revisão da Literatura, são apresentados e sistematizados os principais conceitos associados à Transformação Digital. Neste capítulo, são identificadas as Estratégias de Transformação Digital, as principais Motivações para a Transformação Digital e as Tecnologias adotadas. São ainda identificados os principais Fatores Críticos de Sucesso da Transformação Digital e os principais Resultados alcançados com a Transformação Digital. Também neste capítulo são apresentados os principais conceitos de um Modelo de Transformação Digital, sendo abordado o *Digital Transformation Canvas* (DTC).

No capítulo III, referente à Abordagem de Investigação, é descrito detalhadamente o problema, a questão e os objetivos de investigação e a metodologia de investigação adotada. Na apresentação da metodologia adotada, é caracterizada a Pesquisa Descritiva, o *Survey*, como estratégia de investigação e o questionário, como instrumento de recolha de dados. Neste capítulo é explicado o que é um *Survey*, quais são as etapas do *Survey* e a aplicação do mesmo neste trabalho de investigação.

No capítulo IV, são apresentados e discutidos os principais resultados obtidos com a realização do estudo.

Por fim, no último capítulo, na Conclusão, são apresentadas as principais conclusões do trabalho de investigação, bem como as maiores dificuldades e limitações sentidas na realização do trabalho.

2.1. Conceito de Transformação Digital

Segundo Bloomberg (2018), nos dias de hoje os termos Digitalização e Transformação Digital, são conceitos ainda confundidos, no entanto têm significados distintos. O termo Digitalização descreve a adoção e o uso de tecnologias, em contexto individual, social ou organizacional (Legner et al., 2017). A sociedade iniciou a substituição do papel para suporte digital, permitindo uma maior automatização das tarefas de trabalho dentro das organizações. Muitas organizações, definem a digitalização como uma prioridade estratégica, estabelecendo iniciativas em larga escala para promover a transformação digital da ciência, indústria e sociedade (Legner et al., 2017).

Por outro lado, a Transformação Digital impõe uma mudança nas organizações, impulsionada pela significativa necessidade de se adaptar às tecnologias digitais em constante evolução. Essa transformação, por sua vez, reflete-se na criação de novos modelos de negócio (Baptista & Figueiredo, 2017; Liere-Netheler et al., 2018; Matt et al., 2015; Osmundsen et al., 2018; Pihir et al., 2019).

A Transformação Digital, traduz-se pelo uso de novas tecnologias digitais (Liere-Netheler et al. 2018), que permitam alcançar melhorias significativas no negócio da organização, como por exemplo, aumentar a competitividade, aumentar a produtividade, assim como melhorar a experiência do cliente simplificando as operações em que este esteja envolvido e criar valor para as organizações. (Ebert & Duarte, 2018; Liere-Netheler et al., 2018). Ao serem introduzidos novos processos de negócio, torna-se possível criar e melhorar serviços e produtos, oferecendo os mesmos de uma forma mais simples, rápida e inovadora, ao mercado global (Liere-Netheler et al., 2018; Pihir et al., 2019).

Segundo Ebert & Duarte 2018, a Transformação Digital tem objetivos, tanto sociais como económicos. No que diz respeito aos objetivos sociais, a Transformação Digital, pretende fomentar o desenvolvimento de uma cultura inovadora e colaborativa na indústria e na sociedade; assim como fornecer novas habilidades e orientações futuras para as pessoas envolvidas, para que estas consigam alcançar a excelência no trabalho digital e na sociedade; melhorar a acessibilidade e a qualidade dos serviços digitais oferecidos à população; criar e manter infraestruturas de comunicação digital e assegurar a sua

acessibilidade e qualidade; e ainda fortalecer a proteção, a transparência, a autonomia e veracidade digital dos dados (Ebert & Duarte, 2018). Por outro lado, os objetivos económicos da Transformação Digital, passam por implementar novos e inovadores modelos de negócio, assim com aumentar a produtividade e o valor das organizações (Ebert & Duarte 2018; Liere-Netheler et al. 2018).

Nos últimos anos, várias organizações realizaram uma série de iniciativas para explorar novas tecnologias digitais e explorar os seus benefícios. Isso frequentemente envolve transformações nas principais operações de negócios e afeta produtos e processos (Matt et al., 2015; Pihir et al., 2019), bem como estruturas organizacionais e na forma como gerem os seus negócios (Diogo et al., 2019; Matt et al., 2015).

Assim, a Transformação Digital, tem sido exequível com a constante inclusão de tecnologias inovadoras nos diferentes setores. É certo que, no futuro, a competitividade entre as organizações ocorrerá entre modelos de negócios e não apenas entre produtos e tecnologias que estas têm para oferecer (Gassmann, et al., 2013).

As organizações, com o objetivo de tornar os seus negócios mais ágeis e otimizar o desempenho organizacional, estão a passar por processos de Transformação Digital (Henriette et al., 2015). O autor refere que as inovações mais importantes são essencialmente baseadas em tecnologias de internet e na nuvem; as designadas Tecnologias Digitais. Para além disso, afirma que um projeto de Transformação Digital envolve a implementação de recursos digitais para conseguir dar suporte às transformações do modelo de negócios. Assim, a Transformação Digital é capaz de atuar em toda a organização, principalmente nos processos operacionais, nos recursos e nos utilizadores internos e externos (Henriette et al., 2015).

Na Tabela 1, estão presentes várias definições encontradas na literatura e consideradas relevantes para o estudo.

De notar que, existem características que são mais referidas pelos autores nas definições de Transformação Digital, como por exemplo o uso de tecnologias (Baptista & Figueiredo, 2017; Ebert & Duarte, 2018; Gassmann et al., 2013; Henriette et al., 2015; Legner et al., 2017; Liere-Netheler et al., 2018; Osmundsen et al., 2018; Pihir et al., 2019; Porfírio et al., 2021), a melhoria da experiência do cliente (Henriette et al., 2015; Liere-Netheler et al., 2018), a criação e/ou melhoria de produtos e serviços e modelos de negócio (Baptista & Figueiredo, 2017; Liere-Netheler et al., 2018; Matt et al., 2015;

Osmundsen et al., 2018; Pihir et al., 2019) e a criação de valor (Ebert & Duarte, 2018; Liere-Netheler et al., 2018; Mergel et al., 2019; Porfírio et al., 2021). A definição de Transformação Digital tem uma perspectiva mais abrangente, considerando-se definições disruptivas de Transformação Digital, assim como definições de Transformação Digital que se concentram na adoção de tecnologias.

Tabela 1 Definições da Transformação Digital

Referência	Definição de Transformação Digital
Baptista (2017)	A Transformação Digital é definida pela utilização de um conjunto de tecnologias emergentes como meio para criar oportunidades de negócio e otimizar aquelas que já existentes.
Ebert & Duarte (2018)	A Transformação Digital traduz-se pela adoção de tecnologias digitais, para aumentar a produtividade e criar valor para as organizações.
Gassmann, et al. (2013)	A Transformação Digital traduz-se pela inclusão constante de tecnologias inovadoras nos diferentes setores.
Henriette et al. (2015)	A Transformação Digital envolve a implementação de recursos digitais para conseguir dar suporte às transformações do modelo de negócios. A Transformação Digital impacta em toda a organização, sobretudo em processos organizacionais, recursos e pessoas, alterando assim os hábitos e as formas de trabalhar das organizações.
Liere-Netheler et al. (2018)	A Transformação Digital é definida como o uso de novas tecnologias digitais, que permitam alcançar melhorias significativas no negócio da organização, assim como aprimorar a experiência do cliente, simplificar operações do mesmo e/ou criar modelos de negócios nas organizações.
Mergel et al. (2019)	A Transformação Digital é vista como uma oportunidade para ganhar novas quotas de mercado, entrar em novos mercados, mas também conquistar novos clientes e eliminar aqueles que não contribuem para o resultado financeiro.
Osmundsen et al. (2018)	A Transformação Digital é uma transformação radical nas organizações, fomentada pela necessidade de mudança e adaptação às tecnologias digitais, refletindo a necessidade da criação de novos modelos de negócio.
Pihir et al. (2019)	A Transformação Digital é definida pela implementação de tecnologias que permitam novos processos de negócio, tornando possível criar e melhorar serviços e produtos, oferecendo os mesmos de uma forma mais simples, rápida e inovadora, ao mercado global.
Porfírio et al. (2021)	A Transformação Digital responde às mudanças que ocorrem nas organizações e como resultado do aumento do uso de tecnologias digitais pelas organizações, visando melhorar sua competitividade por meio da diferenciação de mercado.

Tendo em conta as perspetivas de diversos autores, a Transformação Digital pode ser entendida como um processo complexo de mudança, que explora o uso de tecnologias, permitindo alcançar melhorias significativas na organização, como por exemplo a melhoria da experiência do cliente, criar e/ou melhorar serviços e produtos e a criação e/ou melhoria de modelos de negócio, que por sua vez, criam valor e vantagem competitiva para a organização.

2.2. Estratégias de Transformação Digital

O conceito de estratégia de Transformação Digital está associado à exploração de recursos digitais, por parte da organização, para desenvolver diferenciação de mercado (Porfírio et al., 2021; Sebastian et al., 2017) e melhorar inteligência e a eficiência organizacional (Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Porfírio et al., 2021; Schwertner, 2017), geralmente resultando numa transformação do modelo de negócios da empresa.

Uma estratégia de Transformação Digital corresponde a uma estratégia de negócio que afirma as tecnologias digitais aptas de proporcionar ao negócio capacidades únicas para conseguir reagir às mudanças constantes das condições do mercado (Sebastian et al., 2017). Quando uma organização define a sua estratégia de Transformação Digital, entende que o principal objetivo será a transformação do seu negócio, isto é, alcançar melhorias, por exemplo, na experiência do cliente, na eficiência da organização, na transformação de produtos e serviços e nos aspetos organizacionais (Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Porfírio et al., 2021; Schwertner, 2017).

Para além disso, a estratégia de Transformação Digital de um negócio, traduz-se pela utilização de ferramentas digitais para a formulação e concretização da estratégia da organização, com o objetivo de criar valor para a organização (Bharadwaj et al., 2013; Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Porfírio et al., 2021).

Quando a Transformação Digital é apoiada por uma implementação adequada de uma estratégia, ela assume uma forma integrada de abordar as oportunidades e riscos da empresa e pode influenciar o desenvolvimento da empresa, especialmente quando envolve mudanças relativas ao posicionamento da empresa no mercado em que se insere (Porfírio et al., 2021).

As estratégias de Transformação Digital assumem uma perspectiva diferente e perseguem objetivos diferentes. Numa perspectiva ligada aos negócios, as estratégias podem-se focar na transformação de produtos, processos e aspetos organizacionais devido às novas tecnologias (Matt et al., 2015). Por isso, uma estratégia de transformação digital é um projeto que apoia as organizações na gestão das transformações que surgem com a inclusão de tecnologias digitais, bem como nas operações organizacionais, após uma transformação.

No entanto, independentemente do setor ou organização, as estratégias de Transformação Digital têm alguns elementos em comum. Esses elementos podem ser atribuídos a quatro dimensões, essenciais para uma estratégia de Transformação digital ser bem-sucedida (Matt et al., 2015): o uso de tecnologias, as mudanças na criação de valor, as mudanças estruturais, e os aspetos financeiros.

O uso de tecnologias aborda a atitude de uma empresa em relação às novas tecnologias, bem como sua capacidade de explorar essas tecnologias e as usar a seu favor. Contém, portanto, o papel estratégico para uma empresa e para a sua futura ambição tecnológica. Cabe a cada organização perceber se pretende tornar-se líder de mercado em termos de uso de tecnologia, ou se pretende recorrer a padrões já estabelecidos (Matt et al., 2015).

Do ponto de vista empresarial, o uso de novas tecnologias muitas vezes implica mudanças na criação de valor. O uso de novas tecnologias cria oportunidades de melhoria e de enriquecimento dos produtos e serviços da organização (Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Porfírio et al., 2021; Schwertner, 2017), que posteriormente criam valor para a organização (Bharadwaj et al., 2013; Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Porfírio et al., 2021).

Por sua vez, as diferentes tecnologias em uso e as diferentes formas de criação de valor, criam mudanças estruturais muitas vezes necessárias para fornecer uma base adequada para as novas operações dentro da organização. As mudanças estruturais referem-se a modificações na estrutura organizacional, nomeadamente a implementação de novas atividades digitais dentro das estruturas organizacionais (Matt et al., 2015).

Por fim, os aspetos financeiros são um impulsionador e um fator imprescindível para a Transformação Digital. As organizações que estão sob pressão financeira podem não ter meios para financiar uma transformação. Esta dimensão é analisada e considerada antes

das três dimensões referidas e tem em conta a capacidade da empresa em financiar uma Transformação Digital (Matt et al., 2015).

Por fim, após a leitura das diferentes perspetivas dos autores podemos considerar algumas estratégias de Transformação Digital, como a diferenciação de mercado (Porfírio et al., 2021; Sebastian et al., 2017); a melhoria inteligência e da eficiência organizacional (Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Porfírio et al., 2021; Schwertner, 2017); as mudanças na criação de valor (Bharadwaj et al., 2013; Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Porfírio et al., 2021); as mudanças na estrutura da organização e a transformação de produtos, processos e aspetos organizacionais (Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Porfírio et al., 2021; Schwertner, 2017).

Na Tabela 2, podem ser consultadas as estratégias de Transformação Digital.

Tabela 2 Estratégias de Transformação Digital

Estratégias de Transformação Digital	Referência
Diferenciação de Mercado	(Porfírio et al., 2021; Sebastian et al., 2017)
Melhorar a Inteligência e a Eficiência Organizacional	(Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Porfírio et al., 2021; Schwertner, 2017)
Mudanças na Criação de Valor	(Bharadwaj et al., 2013; Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Porfírio et al., 2021)
Mudanças na Estrutura da Organização	(Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Porfírio et al., 2021; Schwertner, 2017)
Transformação de Produtos, Processos e Aspetos Organizacionais	(Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Porfírio et al., 2021; Schwertner, 2017)

2.3. Motivações para a Transformação Digital

Um dos grandes impulsionadores da Transformação Digital, passa muitas vezes pela pressão do mercado e pela evolução digital da sociedade e das organizações, onde se

determinado negócio implementa um projeto de Transformação Digital, os concorrentes sentirão a necessidade de transformar de igual forma o seu negócio (Furjan et al., 2020; Haffke et al., 2017; Mergel et al., 2019; Omrani et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Petrova & Fustik, 2021).

As organizações sofrem pressão por parte dos avanços digitais dos concorrentes, novos concorrentes no mercado com modelos de negócios digitais disruptivos, e o avanço tecnológico em geral, que, por sua vez, impulsiona as organizações a embarcarem na transformação digital. Muitas organizações percebem a necessidade de transformar a sua organização para se manterem relevantes e competitivas e acompanhar o desenvolvimento digital no setor em que atuam (Furjan et al., 2020; Haffke et al., 2017; Mergel et al., 2019; Omrani et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Petrova & Fustik, 2021).

Assim sendo, as organizações vão adotando e implementando iniciativas de Transformação Digital, para conseguir sobreviver no mercado atual. As iniciativas de Transformação Digital variam desde o uso de tecnologias digitais para melhoria de um processo, produto ou serviço (Furjan et al., 2020; Mocker & Fonstad, 2017; Morakanyane et al., 2017; Omrani et al., 2022; Petrova & Fustik, 2021), até à mudança de toda a lógica de trabalho e da forma como as organizações criam valor para os seus clientes, elas apresentam o caminho inevitável para resistir ao mercado atual (Furjan et al., 2020)

Para alguns autores, também as mudanças nos comportamentos e nas expectativas do cliente, estimulam a Transformação Digital de uma organização (Haffke et al., 2017; Osmundsen et al., 2018; Petrova & Fustik, 2021; Hartl & Hess, 2017; Pihir et al., 2019). Para tal, a adoção de tecnologias digitais permite a criação de valor nos produtos e/ou serviços que os clientes pretendem adquirir. Também as novas tecnologias e técnicas permitem que as organizações possam considerar transformar os seus negócios de formas que, até agora, não eram possíveis. Uma das considerações mais significativas neste contexto é a quantidade, qualidade e oportunidade da informação que é possível ser utilizada, permitindo as organizações agregarem valor, que jamais pensariam que seria possível (Petrova & Fustik, 2021).

Assim, as iniciativas de Transformação Digital nas organizações, são caracterizadas pela necessidade da implementação de tecnologias digitais, que permitem a substituição, assim como a melhoria e fundamentalmente a redefinição e/ou criação de um novo processo de negócio ou de um novo produto/serviço para a empresa, agregando mais valor à mesma

(Furjan et al., 2020; Mocker & Fonstad, 2017; Morakanyane et al., 2017; Omrani et al., 2022; Petrova & Fustik, 2021). As organizações têm de aprimorar digitalmente os produtos e/ou serviços existentes, explorar e desenvolver novos modelos de negócios potencialmente disruptivos para se manter competitivo e criar novas receitas (Furjan et al., 2020; Haffke et al., 2017; Mergel et al., 2019; Mocker & Fonstad, 2017; Morakanyane et al., 2017; Omrani et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Petrova & Fustik, 2021). Na Tabela 3, podem ser observadas as principais motivações que impulsionam as organizações à adoção de iniciativas de Transformação Digital.

Tabela 3 Motivações para a Transformação Digital

Motivações para a Transformação Digital	Referência
Acompanhar a Evolução Digital da Sociedade e das Organizações	(Furjan et al., 2020; Haffke et al., 2017; Mergel et al., 2019; Omrani et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Petrova & Fustik, 2021)
Acompanhar as Organizações Concorrentes	(Haffke et al., 2017; Osmundsen et al., 2018; Petrova & Fustik, 2021; Hartl & Hess, 2017; Pihir et al., 2019);
Acompanhar as Mudanças no Comportamento e Expetativas do Cliente	(Haffke et al., 2017; Osmundsen et al., 2018; Petrova & Fustik, 2021; Hartl & Hess, 2017; Pihir et al., 2019);
Explorar, Desenvolver e/ou Otimizar Modelos de Negócio da Organização	(Furjan et al., 2020; Mocker & Fonstad, 2017; Morakanyane et al., 2017; Omrani et al., 2022; Petrova & Fustik, 2021)
Maximizar o Lucro da Organização	(Furjan et al., 2020; Mocker & Fonstad, 2017; Morakanyane et al., 2017; Omrani et al., 2022; Petrova & Fustik, 2021)
Melhorar e/ou Criar Produtos/Serviços	(Furjan et al., 2020; Mocker & Fonstad, 2017; Morakanyane et al., 2017; Omrani et al., 2022; Petrova & Fustik, 2021)
Obter um Desempenho Sustentável	(Furjan et al., 2020; Mocker & Fonstad, 2017; Morakanyane et al., 2017;

	Omrani et al., 2022; Petrova & Fustik, 2021)
Reduzir os Custos no Desenvolvimento de Produtos e/ou Serviços	(Mocker & Fonstad, 2017; Omrani et al., 2022)

Como já foi referido, as tendências comuns que motivam a implementação de iniciativas de Transformação Digital, podem ir desde a necessidade de desenvolver novos modelos de negócios, à criação de valor agregado por meio de novos produtos ou serviços receitas ou à melhoria da experiência do cliente. É certo que, o aumento do uso de tecnologias digitais, alteraram a maneira como os negócios são conduzidos e como as organizações competem e interagem, e levam a mudanças nos comportamentos e expectativas dos clientes (Haffke et al., 2017; Osmundsen et al., 2018; Petrova & Fustik, 2021; Hartl & Hess, 2017; Pihir et al., 2019).

2.4. Tecnologias para a Transformação Digital

As Tecnologias da Transformação Digital são tecnologias digitais, que possuem funcionalidades que permitem novos serviços e produtos, que prometem níveis de satisfação anteriores com valor acrescentado (Petrova & Fustik, 2021).

O aumento da utilização de tecnologias digitais pela sociedade e pelas organizações está a impulsionar a Transformação Digital, como um pilar na procura contínua por inovação e competitividade por parte das organizações. Ainda assim, a adoção de tecnologias digitais depende dos seus benefícios, isto é, as organizações adotam a nova tecnologia se perceberem que a nova tecnologia pode trazer oportunidades de negócios (Porfírio et al., 2021).

Além disso, as tecnologias digitais oferecem o potencial de ajudar as organizações a acompanhar os concorrentes, a otimizar os seus modelos de negócios e a criar mais valor para a organização (Omrani et al., 2022; Tsun et al., 2020). Assim sendo, algumas das tecnologias digitais adotadas nas iniciativas de Transformação Digital são, por exemplo:

- *Robotic Process Automation* (“Automação Robótica de Processos”) é a automatização de tarefas que reproduzem o trabalho que os humanos fazem. A automatização é capaz de realizar tarefas repetitivas de uma organização, com precisão (Ribeiro et al., 2021).
- *Cloud Computing* (“Computação em Nuvem”) é uma tecnologia que disponibiliza uma grande quantidade de aplicações e serviços em qualquer lugar e independente

da plataforma, bastando para isso estar conectado à “nuvem”. Esta tecnologia permite o acesso a dados e a aplicações em qualquer lugar, desde que existe uma conexão de qualidade com a internet, permitindo desta forma, flexibilidade aos utilizadores (Pedrosa & Nogueira, 2011).

- *Augmented Reality* (“Realidade Aumentada”) refere-se ao enriquecimento do ambiente real com objetos virtuais, usando dispositivos tecnológicos, que permitem a criação de uma experiência interativa em tempo real. Por sua vez *Virtual Reality* (“Realidade Virtual) define-se como um ambiente digital, onde é possível os utilizadores o experimentarem de uma forma interativa como se o mesmo fosse real (Kirner & Siscoutto, 2007).
- *Internet of Things* (“Internet das Coisas”) refere-se a uma rede de objetos ou itens usados no nosso quotidiano, que estão conectados à Internet e que podem recolher e trocar dados entre si e com sistemas de computador sem a necessidade de intervenção humana direta (Rose et al., 2015).
- *Big Data* (“Megadados”) é o termo dado a grandes conjuntos de dados com estruturas variadas e complexas e cujo armazenamento, análise e visualização, se tornam difíceis. No entanto, esses dados são úteis e valiosos para as organizações, uma vez que permitem melhorar a eficiência organizacional e permitem que ganhem vantagem competitiva (Sagioglu & Sinanc, 2013)
- *Data Analytics* (“Análise de Dados”) pode ser definido como o processo usado para recolher, analisar e descobrir informação útil para decisões apropriadas para o negócio da organização. A análise de dados traduz-se pela recolha, tratamento e apresentação de informação, que tem como objetivo, perceber quais as informações úteis na tomada de decisão da organizações (Petrova & Fustik, 2021).
- *3D Printing* (“Impressão 3D”) A impressão 3D é um processo de criação de objetos tridimensionais (Silva et al., 2020)
- *Artificial Intelligence* (“Inteligência Artificial”) concentra-se no desenvolvimento de sistemas e tecnologias que sejam capazes de efetuar tarefas que normalmente requerem a inteligência humana, como por exemplo, a tomada de decisões, a resolução de problemas, o reconhecimento de padrões e a compreensão de linguagem natural. Por sua vez, *Machine Learning* (“Aprendizado de Máquina”), é uma subárea da Inteligência Artificial, que se concentra no desenvolvimento de

modelos, que possibilitam as máquinas de aprender e melhorem o seu desempenho nas tarefas que realizam (Ongsulee, 2017)

- *Cybersecurity* (“Cibersegurança”) refere-se à proteção de dados confidenciais, sendo por isso, um dos alicerces de sistemas confiáveis e um dos alicerces da Transformação Digital. A segurança dos dados é necessária contra acesso não autorizado e contra a alteração ou destruição dos dados, devendo garantir sempre a total acessibilidade, integridade e privacidade dos dados (Petrova & Fustik, 2021).
- *Blockchain* (“Cadeia de Blocos”) e outra tecnologia referida pelo autor Omrani et al. (2020), é uma tecnologia, onde os dados são organizados em blocos ligados sequencialmente, que permite o armazenamento seguro, transparente e eficaz de dados e de transações (Gadekallu et al., 2022).
- *5G* “Quinta Geração” é a mais recente evolução das redes de comunicação móvel, é uma rede que oferece mais velocidade, permite conexões mais rápida e consistentes, possui mais qualidade e mais eficiência e reduz o número de falhas na comunicação (Mendes, 2014).

Na Tabela 4, podem-se observar as principais tecnologias adotadas nas iniciativas de Transformação Digital.

Tabela 4 Principais Tecnologias das Iniciativas de Transformação Digital

Principais Tecnologias	Referência
<i>Robotic Process Automation</i>	(Kishnani et al., 2021; Furjan et al., 2020; Geminder & Kollin, 2018; Omrani et al., 2022; Tomičić Pupek et al., 2019)
<i>Cloud Computing</i>	(Baptista & Figueiredo, 2017; Kishnani et al., 2021; Furjan et al., 2020; Henriette et al., 2015; Mocker & Fonstad, 2017; Morakanyane et al., 2017; Nadkarni & Prugl, 2020; Omrani et al., 2022; Porfírio et al., 2021; Schilly & Berthenet, 2022; Tomičić Pupek et al., 2019; Tsun et al., 2020)
<i>Big Data</i>	(Baptista & Figueiredo, 2017; Furjan et al., 2020; Geminder & Kollin, 2018; Legner et al., 2017; McAfee & Brynjolfsson, 2011; Morakanyane et al., 2017; Nadkarni & Prugl, 2020; Omrani et al., 2022; Pihir et al., 2019; Tomičić Pupek et al., 2019; Tsun et al., 2020)
<i>Data Analytics</i>	(Furjan et al., 2020; Nadkarni & Prugl, 2020; Omrani et al., 2022; Porfírio et al., 2021; Schilly & Berthenet, 2022; Tomičić Pupek et al., 2019; Tsun et al., 2020)

(Cont.)

(Cont.)

Principais Tecnologias	Referência
<i>3D Printing</i>	(Ebert & Duarte, 2018; Furjan et al., 2020)
<i>Artificial Intelligence</i>	(Ebert & Duarte, 2018; Kishnani et al., 2021; Omrani et al., 2022; Tsun et al., 2020)
<i>Machine Learning</i>	(Geminder & Kollin, 2018; Omrani et al., 2022; Tomičić Pupek et al., 2019; Tsun et al., 2020)
<i>Cybersecurity</i>	(Ebert & Duarte, 2018; Kishnani et al., 2021; Schilly & Berthenet, 2022; Tsun et al., 2020)
<i>Blockchain</i>	(Ebert & Duarte, 2018; Kishnani et al., 2021; Furjan et al., 2020; Geminder & Kollin, 2018; Omrani et al., 2022; Pihir et al., 2019).
<i>5G</i>	(Kishnani et al., 2021)

2.5. Fatores Críticos de Sucesso para a Transformação Digital

Petrova & Vangel (2021) e Osmundsen et al. (2018), identificam os fatores críticos de sucesso da Transformação Digital, como os elementos necessários para garantir uma Transformação Digital bem-sucedida.

Uma liderança eficaz, caracterizada pela capacidade de viver autenticamente a missão da empresa, e partilhá-la com os restantes colaboradores é crucial para a Transformação Digital. A liderança também tem um papel crítico no envolvimento de líderes de sistemas de informação e líderes de negócios na transformação digital das respetivas organizações. Os processos de tomada de decisão mais ágeis, são associados a estilos de liderança que promovem o desenvolvimento de Transformação Digital nas organizações portuguesas (Porfírio et al., 2021). É essencial que exista alguém a liderar e a orientar os processos de Transformação Digital (Merten et al., 2022)

Também os recursos tecnológicos, como ferramentas digitais e infraestruturas de TI, disponíveis dentro das organizações, são fatores críticos de sucesso da Transformação Digital (Omrani et al., 2022). As organizações exigem ativos digitais, como armazenamento de dados, infraestrutura de informação e comunicação e tecnologias

associadas para competir efetivamente na era digital. As organizações têm de possuir o recurso digital essencial para conseguirem concluir com sucesso os projetos de Transformação Digital (Petrova & Fustik, 2021)

Também, para abraçar a Transformação Digital com sucesso, a implementação de uma estratégia digital abrangente é de extrema importância. As estratégias focam-se na transformação de produtos, processos e características organizacionais por meio da implementação de tecnologias (Merten et al., 2022)

Compreender a importância da estratégia de Transformação Digital é fundamental para o sucesso da Transformação Digital de uma organização. Desta forma, para uma organização passar por processos de Transformação Digital, deve alinhar as mudanças com suas estratégias (Osmundsen et al., 2018).

Através da literatura, é possível constatar que outro fator crítico de sucesso da Transformação Digital é quando a Cultura Organizacional promove e aceita a mudança da organização. Para uma Transformação Digital bem-sucedida, a organização como um todo deve adotar uma cultura de apoio na qual as iniciativas de Transformação Digital possam crescer (Haffke et al., 2017). A cultura e a estrutura organizacional são críticas para permitir que os indivíduos se adaptem rapidamente às mudanças tecnológicas, para adotar com sucesso a Transformação Digital (Merten et al., 2022). Uma organização que valoriza a abertura à mudança promove a vontade de aceitar, implementar, promover e estabelecer uma mentalidade orientada para a mudança, que é essencial para dominar a transformação digital (Hartl & Hess, 2017)

Além disso, as organizações para se transformarem com sucesso investem no treino das habilidades digitais dos seus colaboradores e recrutam pessoas altamente talentosas (Merten et al., 2022).

Assim, colaboradores digitalmente qualificados são uma vantagem competitiva e de importância crescente para se manter bem-sucedido no futuro. As habilidades digitais, facilitam a comunicação, a colaboração, a criação de conteúdo digital e a resolução de problemas (Merten et al., 2022)

Por vezes, os colaboradores antigos que foram contratados antes das iniciativas de Transformação Digital têm uma experiência profissional importante, mas muitas vezes não possuem as habilidades digitais necessárias, e que isso é revertido para investimento

no treino das habilidades digitais ou para a contratação de novos colaboradores (Merten et al., 2022).

Na Tabela 5, podem ser observados os fatores críticos de sucesso para uma Transformação Digital ser bem-sucedida.

Tabela 5 Fatores Críticos de Sucesso para a Transformação Digital

Fatores Críticos de Sucesso	Referência
Liderança eficaz	(Merten et al., 2022; Porfírio et al., 2021)
A existência de Recursos Tecnológicos/Ferramentas Digitais/Infraestruturas TI	(Merten et al., 2022; Omrani et al., 2022; Petrova & Fustik, 2021; Porfírio et al., 2021)
Existência de uma Estratégia focada na Transformação de Produtos, Processos e Características Organizacionais	(Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018);
Cultura Organizacional que Promova e Aceite a Mudança	(Haffke et al., 2017; Hartl & Hess, 2017; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018);
Recrutamento de Pessoas Altamente Qualificadas e a Formação do Pessoal Existente, Investindo no Treino das Habilidades Digitais	(Merten et al., 2022; Porfírio et al., 2021)

2.6. Resultados e Impactos da Transformação Digital

Um resultado é definido como o efeito de uma ação, as consequências de uma implementação ou mudança. Na Transformação Digital, um resultado inclui alcançar efeitos relacionados à melhoria de serviços ou de processos, onde estes se tornam mais simples, mais acessíveis, de maior qualidade, velocidade, com maior capacidade de resposta e que permitam maior competitividade (Mergel et al., 2019)

Para (Schilly & Berthenet, 2022), a Transformação Digital permite o crescimento de uma organização e otimiza as suas operações, como por exemplo:

- Aumenta a Satisfação do Cliente;
- Otimiza os Processos e Aumenta a Produtividade;

- Aumenta a Sustentabilidade e Rentabilidade;
- Garante a Segurança e Integridade dos dados;
- Garante a tomada de decisão inteligente por meio de análise de dados.

Para além disso, como resultado dos esforços de Transformação Digital, Mergel et al. (2019) considera a satisfação das necessidades dos clientes, assim como a criação de novos serviços e a expansão do número de clientes.

No entanto, os resultados dos esforços de Transformação Digital, não são apenas mudanças no modo de prestação de serviços, mas também novas formas relacionamento com os clientes, por exemplo, estabelecendo proximidade com o cliente, criando uma boa experiência para estes, criando ou melhorando os produtos e serviços de acordo com as necessidades dos clientes (Mocker & Fonstad, 2017).

Um resultado alcançado com a Transformação Digital, segundo Mocker & Fonstad (2017) é explorar e desenvolver novos modelos de negócios potencialmente disruptivos para se manter competitivo e criar receitas.

Assim, a Transformação Digital é, portanto, vista como uma oportunidade que permite ganhar novas quotas de mercado, entrar em novos mercados, mas também conquistar novos clientes (Mergel et al., 2019).

Por fim, os resultados da Transformação Digital, mais referidos pelos diferentes autores, podem ser vistos, como o aumento da produtividade, o aumento da satisfação do cliente e a angariação de novos clientes, o aumento da sustentabilidade e da rentabilidade da organização, assim como a capacidade de acompanhar os concorrentes e entrar em novos mercados, o aumento da quota de mercado, a otimização dos modelos de negócio e a criação e/ou melhoria de produtos e/ou serviços (Mergel et al., 2019; Mocker & Fonstad, 2017; Schilly & Berthenet, 2022).

2.7. Modelos de Transformação Digital

Os Modelos de Transformação Digital são ferramentas que ajudam as organizações no processo de Transformação Digital. Esses modelos podem ser utilizados pelas organizações de forma benéfica para alcançarem desafios que surgem no processo de Transformação Digital (Gray & Rumpe, 2017).

Bellantuono et al. (2021) refere que os Modelos de Transformação Digital recomendam o envolvimento das partes interessadas nas diferentes fases do processo de Transformação Digital, para o sucesso desta. Sendo assim, uma vez que a Transformação Digital é um processo complexo que envolve mudanças estruturais de uma organização, são necessárias ferramentas que possam ajudar a iniciar o processo, de forma colaborativa e simples (Gray & Rumpe, 2017)

Peter (2018) apresenta um *Digital Transformation Canvas - The 7 Action Fields of Transformation* que desempenha um papel importante para as organizações, uma vez que facilita a análise e o desenvolvimento de uma estratégia para estas, com base nos sete campos de ação onde ocorrem transformações. Os sete campos de ação da Transformação Digital são:

1. *Customer Centricity* (Centricidade do Cliente) – O principal foco das organizações é o cliente, assim como as ofertas personalizadas, a comunicação digital e ainda, as vendas;
2. *New Technologies* (Novas tecnologias) – Inclui plataformas e aplicações, assim como a conexão de componentes industriais e de consumo de produtos - Indústria 4.0 e Internet of Things;
3. *Cloud and Data* (Nuvem e Dados) - As atividades digitais exigem modelos e sistemas orientados por dados, sistemas e infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI) flexível e baseada na Web;
4. *Digital Business Development* (Desenvolvimento de Negócios Digitais) - As organizações desafiam os produtos e serviços que já existem, de forma a fornecer serviços ou modelos de negócio novos ou otimizados.
5. *Process Engineering* (Engenharia de Processos) - Os processos devem ser mais rápidos e mais eficientes e, sempre que possível, ser digitalizados e automatizados;

6. *Digital Leadership & Culture* (Liderança e Cultura Digital) - A digitalização está a impulsionar um processo de mudança que leva a uma adaptação de novas formas organizacionais;
7. *Digital Marketing* (Marketing Digital) – Surgimento de novas abordagens, por exemplo, de vendas automatizadas, na comunicação e no serviço ao cliente.

Por sua vez, o *Digital Transformation Canvas* proposto por Carvalho & Varajão (2020) é também um Modelo de Transformação Digital, valioso que ajuda as organizações a pensar sobre a Transformação Digital, criando bases para estruturar e discutir sobre a melhoria de negócios através das tecnologias da informação.

Nesse sentido, as organizações do século XXI não podem ser competitivas sem sistemas de informação (SI) e tecnologias de informação (TI) a alavancar os seus negócios (Carvalho & Varajão, 2020). O *Digital Transformation Canvas* ajuda as organizações a pensar sobre a Transformação Digital de maneira mais criativa e semiestruturada. Segundo Carvalho & Varajão (2020), trata-se de uma ferramenta valiosa que permite criar bases para iniciar e estruturar a discussão sobre a melhoria dos negócios por meio das tecnologias da informação.

O modelo *Digital Transformation Canvas* é constituído pelas seguintes áreas:

- A. *Technologies & IT-enabled practices* (Tecnologias e práticas de capacitação de Tecnologias da Informação), onde se seleciona uma ou mais tecnologias e explora como elas podem ser usadas para melhorar os negócios;
- B. *Trends* (Tendências), considerando-se uma ou mais tendências e identificando-se se são interessantes de serem seguidas pela organização;
- C. *Business Drivers* (Motivações do Negócio), seleciona-se um ou mais drivers de negócios e reflete-se nas transformações e tecnologias necessárias para abordá-los, como por exemplo, viabilizar uma estratégia de negócios ou melhorar a experiência dos stakeholders;
- D. *Business Impacts & Expected Outcomes* (Impactos no Negócio e Resultados Esperados), onde são definidos os resultados esperados com o objetivo de identificar as transformações e tecnologias necessárias;
- E. *Digital Transformation Project* (Projeto de Transformação Digital), onde ao identificar as transformações e tecnologias necessárias à Transformação Digital,

deverão surgir novos projetos de transformação digital que serão discutidos e avaliados na organização.

Na Figura 1 estão representados os componentes do *Digital Transformation Canvas* (DTC).

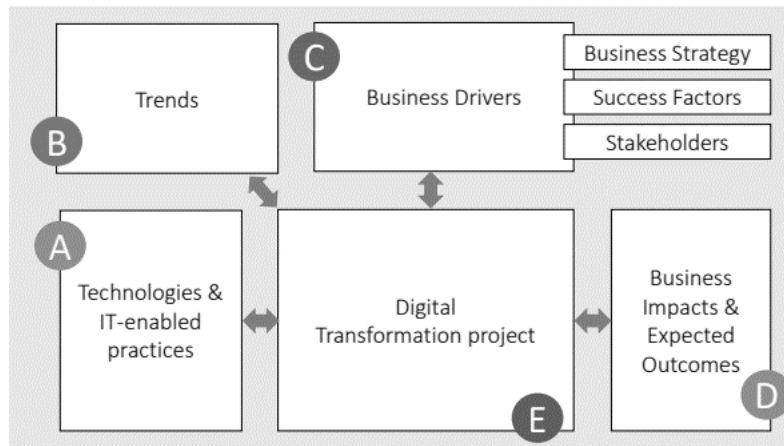


Figura 1 Componentes do *Digital Transformation Canvas* (Carvalho & Varajão, 2020)

3.1. Problema, Questões e Objetivos de Investigação

Para acompanhar a sociedade digital atual, as exigências das organizações são cada vez maiores. Com o intuito de promover a eficiência dos negócios e transformar a maneira como as equipas desempenham o seu trabalho, de forma a aprimorar o desempenho organizacional, as organizações têm implementado iniciativas de Transformação Digital (Henriette et al., 2015).

Para tal, as organizações adotam iniciativas de Transformação Digital que envolvem transformações nos produtos, nos processos e nas estruturas organizacionais e na forma como as organizações administram os seus negócios (Diogo et al., 2019; Matt et al., 2015; Pihir et al., 2019).

Constatando a importância e o papel da Transformação Digital nas organizações, pretende-se perceber de que forma as organizações da sociedade atual estão a responder aos desafios decorrentes da era digital em que se encontram e como estão a lidar com a Transformação Digital, que é cada vez mais reconhecida pelas organizações para conseguirem alcançar o sucesso.

Apesar dos diversos estudos sobre Transformação digital, são poucos os que permitam conhecer as características das iniciativas de transformação digital adotadas pelas organizações, para se adaptarem à sociedade atual.

Desta forma, tendo em conta o reduzido número de literatura encontrada sobre a Caracterização de Iniciativas de Transformação Digital nas organizações, formulou-se a seguinte questão: “Como se caracterizam as iniciativas de Transformação Digital nas organizações?”.

A fim de abordar essa questão, foram estabelecidos dois objetivos: em primeiro lugar, rever e sistematizar os conceitos de Transformação Digital e em segundo lugar, identificar as principais práticas das Iniciativas de Transformação Digital nas organizações.

Para atingir o primeiro objetivo, realizou-se uma revisão da literatura sobre a Transformação Digital, visando consolidar os conceitos mais relevantes nessa área. Para

alcançar o segundo objetivo, realizou-se um *Survey*, com um instrumento de recolha de dados, o questionário, que permitiu identificar as práticas mais significativas das iniciativas de Transformação Digital.

3.2. Metodologia

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

Esta dissertação tem um carácter descritivo, com o objetivo primordial de descrever características de determinada população ou fenómeno. Uma das principais características mais significativas deste tipo de estudo, foca-se na utilização de técnicas padronizadas de recolha de dados, como por exemplo, o questionário ou a entrevista. Entre os estudos de carácter descritivo, evidenciam-se aqueles que têm como objetivo estudar as características de um determinado grupo (Gil, 2002)

Posto isto, a estratégia de investigação adotada para o estudo foi o *Survey*, uma vez que se trata de um método de investigação, que pretende a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou definições de um determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo (Freitas et al., 2000)., por meio de um instrumento de pesquisa, o questionário.

3.2.1. O que é um *Survey*?

O *Survey* é um método de investigação que recolhe informações para descrever, comparar ou explicar conhecimentos, atitudes e comportamentos (Fink, 1995), e utiliza o questionário como instrumento de recolha de dados (Freitas et al., 2000; Kitchenham & Pfleeger, 2008).

Para a realização de um *Survey* deve-se clarificar qual o nosso objetivo, assegurando assim melhores condições na escolha da nossa amostra, uma vez que nos permite definir quais as condições necessárias para considerar se um inquirido pode ou não responder ao questionário.

Esta metodologia de investigação é mais frequentemente utilizada para responder a perguntas sobre “o quê”, “quem”, “onde”, “quanto” e “quantos”, que tem como objetivo, produzir descrições de uma população (Freitas et al., 2000).

Para a elaboração de um questionário, deve-se ter em atenção o uso de questões fechadas, claras e precisas, considerando-se o nível de informação dos inquiridos. Para além disso, o número de perguntas deve ser limitado, deve seguir uma sequência lógica na ordem das perguntas, começando com as mais simples e terminando com as mais complexas. Também os enunciados das perguntas do questionário devem ser sustentados pela revisão da literatura adequada (Freitas et al., 2000; Gil, 2002; Saunders et al., 2015). Posto isto, é importante que se realizem testes, para perceber se o questionário está de acordo com o que se pretende (Freitas et al., 2000; Saunders et al., 2015)

Para a recolha de dados, deve-se escolher uma amostra que participe no preenchimento do questionário. Quando a amostra é rigorosa, os resultados obtidos no levantamento, tendem a aproximar-se dos que seriam obtidos caso obtivéssemos respostas do universo de inquiridos (Saunders et al., 2015).

Para além disso, no que diz respeito à análise de dados, embora esta só se realize após a recolha de dados, é necessário que seja planeado previamente como é que os dados serão analisados, antes destes serem recolhidos.

Assim, após a recolha e a análise de dados, é possível apresentar os resultados, normalmente em forma de relatório. Estes relatórios podem ser de carácter simples consistindo por exemplo, na apresentação dos dados em tabelas, ou de carácter mais complexo, exigindo maiores cuidados na sua elaboração (Saunders et al., 2015).

3.2.2. Etapas de um *Survey*

Um *Survey* não se trata de um instrumento de recolha de dados, mas sim de um método de investigação. É um método de investigação que recolhe informações que permitam descrever determinadas características, atitudes ou opiniões. Para tal, a principal forma de recolher informação é através de perguntas realizadas a uma determinada amostra, cujas respostas constituem os dados a analisar (Fink, 2019; Freitas et al., 2000; Kitchenham & Pfleeger, 2008). No entanto, devem ser consideradas algumas etapas para a elaboração de um *Survey*.

No estudo de Kitchenham & Pfleeger (2008) são descritas as seguintes etapas de um *Survey*:

1. Definição dos Objetivos
2. Design do *Survey*
3. Desenvolvimento do Instrumento de Recolha de Dados (Questionário)
4. Avaliação do Instrumento de Recolha de Dados
5. Obtenção de Dados Válidos
6. Análise de Dados

No que diz respeito à primeira etapa, de Definição dos Objetivos, pretende-se definir quais as questões a que o *Survey* vai responder, ou seja, quais os objetivos do estudo. Em relação à segunda etapa, Design do *Survey*, é necessário decidir qual será o instrumento de recolha de dados do estudo. O instrumento de recolha de dados pode ser o questionário ou a entrevista. Por sua vez, é necessário proceder à terceira etapa, Desenvolvimento do Instrumento de Recolha de Dados (Questionário).

Para a construção do instrumento de recolha de dados, neste caso, o questionário, deve-se ter em consideração o tipo de informação a recolher para construir um instrumento de medida que responda ao que nós pretendemos, devem por isso, ser incluídas preferencialmente questões fechadas. As questões devem ser formuladas de maneira clara, concreta e precisa, tendo em consideração o nível de informação do inquirido (Gil, 2002). A qualidade dos resultados obtidos vai depender da validade e da credibilidade que o instrumento de medida possui (Saunders et al., 2015).

Para elaborar um questionário, devemos decidir quais os dados que precisamos, quais os itens que iremos incluir, devemos passar a redigir as questões individuais, posteriormente devemos colocar as questões no *layout* que vamos desejar e pensar como vamos construir o questionário (Stone, 1993).

Seguidamente, no que diz respeito à quarta etapa de um *Survey*, de Avaliação do Instrumento de Recolha de Dados, é necessário que sejam feitos pré-testes para garantir a fiabilidade e validade do instrumento de recolha de dados. Quando soubermos a plataforma que vamos utilizar, devemos preparar o primeiro rascunho e começar a realizar os testes ao questionário (Stone, 1993).

Na etapa, de Obtenção de Dados Válidos, torna-se necessário que possuamos a amostra ideal para o estudo, por isso é necessário definir uma população-alvo. A população-alvo é o grupo ou os indivíduos aos quais se aplica o questionário.

Por fim, na etapa de Analisar os Dados do *Survey*, após a elaboração, os testes de validação e a partilha do questionário, torna-se possível analisar os dados recolhidos (Kitchenham & Pfleeger, 2008). Para além disso, no que diz respeito à análise de dados, embora esta só se realize após a recolha de dados, é necessário que seja planeado previamente como é que os dados serão analisados, antes destes serem recolhidos.

Assim, após a recolha e a análise de dados, é possível apresentar os resultados, normalmente em forma de relatório. Estes relatórios podem ser de carácter simples consistindo por exemplo, na apresentação dos dados em tabelas, ou de carácter mais complexo, exigindo maiores cuidados na sua elaboração (Saunders et al., 2015; Stone, 1993).

3.2.3. Aplicação do *Survey* neste Trabalho de Investigação

De acordo com o referido anteriormente, este trabalho de investigação teve um carácter descritivo, cujo estratégia de investigação adotada foi o *Survey* e, por sua vez, o questionário como instrumento de recolha de dados.

Na primeira etapa, de Definição dos Objetivos, foram definidos o problema, as questões, os objetivos da investigação e entendeu-se que *Survey* seria o método de investigação adequado para o estudo.

Na segunda etapa, Design do *Survey*, selecionou-se o questionário como instrumento de recolha de dados. O questionário incluiu respostas fechadas, desenvolvidas com base numa revisão da literatura de estudos semelhantes e com base no *Digital Transformation Canvas* (DTC) proposto por Carvalho e Varajão (2020).

Na terceira etapa, de Desenvolvimento do Instrumento de Recolha de Dados (Questionário), foi recolhida, a partir da revisão da literatura, toda a informação necessária para o desenvolvimento do questionário e considerou-se a plataforma para o desenvolvimento do mesmo, nomeadamente o *Microsoft Forms*.

Conforme o Apêndice I – Questionário Final, o questionário compreendeu quatro partes, nomeadamente a primeira parte “Introdução”, a segunda parte referente à “Caracterização

da Organização”, a terceira parte relativa à “Caracterização dos Respondentes” e a última parte referente às “Características das Iniciativas de Transformação Digital”.

Na parte introdutória do questionário, pretendeu-se explicar o objetivo do questionário, garantindo-se o anonimato de todas as respostas fornecidas. Na segunda parte do questionário, pretendeu-se caracterizar a organização do participante no estudo.

Na Tabela 6, podem ser observadas as questões relativas à caracterização das organizações envolvidas no estudo.

Tabela 6 Questões da Caracterização da Organização

Número da Questão	Questão
Q.1	Tipo de Organização
Q.2	Número de Funcionários
Q.3	Setor de Atividade

Na terceira parte do questionário, pretendeu-se caracterizar os respondentes do questionário, a partir de cinco questões. Na Tabela 7, podem ser observadas as questões relativas à caracterização dos participantes no estudo.

Tabela 7 Questões da Caracterização dos Respondentes

Número da Questão	Questão
Q.4	Cargo na Organização
Q.5	Há quantos anos ocupa esse cargo?
Q.6	Idade
Q.7	Nível de Escolaridade
Q.8	Formação de base o grau mais elevado

Na última parte do questionário, pretendeu-se caracterizar as iniciativas de Transformação Digital a partir de dezanove questões. As questões realizadas com base no DTC proposto por Carvalho e Varajão (2020), foram as questões relativas aos principais *stakeholders* das iniciativas (Q.18), ao tipo de iniciativas implementadas na Transformação Digital (Q.19), às motivações para a adoção de iniciativas (Q.20), às estratégias de Transformação Digital (Q.21), às principais tecnologias adotadas (Q.22) e práticas habilitadas pelas tecnologias (Q.23), aos fatores críticos de sucesso (Q.26) e aos resultados alcançados com as iniciativas de Transformação Digital (Q.27).

Na Tabela 8, podem ser observadas as questões incluídas no questionário referentes à caracterização das iniciativas de Transformação Digital.

Tabela 8 Questões da Caracterização das Iniciativas de Transformação Digital

Número da Questão	Questão
Q.9	A sua organização já implementou ou tem em curso alguma iniciativa de Transformação Digital?
Q.10	Quantas iniciativas de Transformação Digital estão em curso?
Q.11	Quantas iniciativas de Transformação Digital?”, “Quantas iniciativas de Transformação Digital já foram concluídas?
Q.12	Das concluídas, quantas foram concluídas com o sucesso esperado?
Q.13	Quando foi iniciada a primeira iniciativa de Transformação Digital?
Q.14	Quando foi iniciada a última iniciativa de Transformação Digital?
Q.15	Qual o volume de investimento (financeiro) realizado até ao momento nas iniciativas de Transformação Digital?
Q.16	Em que áreas/departamentos da organização foram ou estão a ser implementadas as Iniciativas de Transformação Digital?
Q.17	Quem é que lidera ou liderou as Iniciativas de Transformação Digital na organização?
Q.18	Quem são os principais stakeholders das Iniciativas da Transformação Digital?
Q.19	Que tipo de Iniciativas de Transformação Digital a organização implementou ou tem em curso?
Q.20	Quais as motivações para a adoção das Iniciativas de Transformação Digital?
Q.21	Quais as estratégias organizacionais definidas para enquadrar as Iniciativas de Transformação Digital?
Q.22	Quais as principais tecnologias adotadas nas Iniciativas de Transformação Digital?
Q.23	Quais as práticas habilitadas pelas tecnologias adotadas nas Iniciativas de Transformação Digital?
Q.24	Quais os maiores desafios sentidos na implementação das Iniciativas de Transformação Digital?
Q.25	Quais as principais barreiras da implementação de Iniciativas de Transformação Digital?
Q.26	Quais os fatores críticos de sucesso na implementação das Iniciativas de Transformação Digital?
Q.27	Quais os resultados alcançados com as Iniciativas de Transformação Digital?

Na quarta etapa do *Survey*, de Avaliação do Instrumento de Recolha de Dados, foi necessário realizar pré-testes para garantir a fiabilidade e validade do instrumento de recolha de dados. Estes foram realizados por colegas selecionados pela autora.

Por sua vez, na quinta etapa de Obtenção de Dados Válidos, selecionou-se a população-alvo para o estudo, a amostra. Inicialmente, o objetivo era selecionar organizações portuguesas de um determinado setor de atividade. Todavia, face à especificidade do tema tornou-se desafiante encontrar organizações deste setor dispostas em colaborar no estudo.

Tendo em conta, que a finalidade do estudo seria uma caracterização de Iniciativas de Transformação Digital nas Organizações, foi decidido que o mesmo seria dirigido a Gestores de Empresas e a Gestores/Diretores de Sistemas de Informação.

O contacto com os participantes no estudo foi realizado através do *LinkedIn*, da pesquisa por diversas organizações através do *site* “infoempresas”, de contactos personalizados da autora e a partir de um pedido de colaboração à Associação Comercial e Industrial do Concelho de Esposende (ACICE), para que divulgasse o link do questionário com os seus associados.

Na última etapa, de Análise de Dados, foram recolhidos e analisados a partir do *Excel* e os principais resultados seriam apresentados a partir de um relatório, com a apresentação de dados em tabelas.

4.1. Aplicação do *Survey*

Para ser possível enviar o questionário finalizado à população-alvo em estudo, foi criado um registo na plataforma *LinkedIn*, com o intuito de identificar os participantes pretendidos para o estudo. Para além disso, foram identificadas organizações de diversos setores a partir site “infoempresas”, assim contactos personalizados da autora, de participantes que pudessem contribuir para o estudo e ainda, foi feito um pedido de colaboração à Associação Comercial e Industrial do Concelho de Esposende (ACICE), para que divulgasse o link do questionário com os seus associados

No que diz respeito ao *LinkedIn*, foi realizada uma pesquisa de contactos por “Gestores de Empresas e a Gestores/Diretores de Sistemas de Informação”. No entanto, para conseguir contactar os perfis adequados para o estudo, foi necessário o registo numa assinatura Premium. No total foi possível enviar o pedido de colaboração (Apêndice II) a 40 pessoas. Dessas 40 pessoas, foram obtidas 20 respostas com o e-mail da respetiva pessoa, para posteriormente partilhar o link do questionário (Apêndice III). Ainda assim, às restantes 20 pessoas cujo e-mail não foi possível alcançar, foi enviado uma mensagem de reforço pela plataforma *LinkedIn*, que incluía o link do questionário (Apêndice IV).

A partir do site “Infoempresas” foram seleccionadas e contactadas por e-mail (Apêndice V) a 150 organizações portuguesas de diversos setores de atividade, e posteriormente enviado um e-mail de reforço com o *link* do questionário (Apêndice VI). No que concerne ao pedido de colaboração da ACICE na divulgação do link do questionário, foi enviado inicialmente um *e-mail* com o pedido de colaboração, posteriormente realizou-se uma visita presencial ao local para formalizar a solicitação de participação e posteriormente foi enviado um novo *e-mail* que incluía o link do questionário (Apêndice VII).

No questionário não foi apresentada uma definição de Transformação Digital aos participantes no estudo, uma vez que, este trabalho de investigação apresenta uma perspetiva mais abrangente sobre conceito de Transformação Digital, considerando-se definições disruptivas de Transformação Digital, assim como definições de Transformação Digital que se concentram na adoção de tecnologias.

A recolha de dados foi realizada desde o dia 21 de agosto de 2023 até ao dia 20 de setembro de 2023. No total, foram obtidas 45 respostas, no entanto apenas 31 respostas foram consideradas válidas, uma vez que 14 participantes indicaram na nona questão do questionário (Q.9), que a sua organização não implementou, nem tem em curso nenhuma iniciativa de Transformação Digital.

4.2. Caracterização dos Respondentes

A Caracterização dos Respondentes abrangeu um grupo de questões que tiveram como objetivo caracterizar os 31 participantes válidos que colaboraram no preenchimento do questionário. Como já foi referido anteriormente, na nona questão (Q.9) do questionário, de 45 participantes totais, apenas 31 participantes no estudo mencionaram que a sua organização já implementou ou tem em curso alguma iniciativa de Transformação Digital. Desta forma, os dados seguintes referem-se somente aos 31 participantes válidos no estudo.

No que diz respeito à questão sobre o cargo que os respondentes ocupam na organização, 26 dos participantes no estudo indicaram que o seu cargo é Gestor de SI/Diretor de SI/CIO, 3 participantes indicaram que o seu cargo na organização é Gestor da Organização/CEO e apenas 2 participantes selecionaram a opção Outro. Como Outro os respondentes indicaram Professor e Responsável pelo Departamento.

Na questão sobre há quantos anos ocupa o cargo que indicou, 26 participantes mencionaram que ocupam o cargo há mais de 3 anos, 4 mencionaram que ocupam o cargo entre 1 e 3 anos e apenas 1 participante indicou que ocupa o cargo na organização há menos de 1 ano.

No que respeita às idades, 19 participantes mencionaram que têm idades entre 31 e 50 anos, 11 têm mais de 50 anos e apenas 1 participante no estudo têm até 30 anos.

Quanto ao nível de escolaridade, 14 participantes no estudo indicaram que possuem o grau de Mestrado, 13 participantes possuem o grau de Mestrado e 4 participantes indicaram Outro, sendo que nenhum especificou a resposta.

Relativamente à formação de base do grau mais elevado, 16 participantes no estudo indicaram que a sua formação base é Sistemas/Tecnologias de Informação, 9 indicaram que a sua formação é Gestão/Economia, 3 participantes mencionaram Engenharia e, por

fim, 3 participantes mencionaram Outro. Na opção Outro os participantes mencionaram as seguintes formações: Gestão e Computação, Secretariado e Marketing.

Em síntese na Tabela 9 são apresentados os dados relativos à caracterização dos 31 participantes válidos no estudo.

Tabela 9 Caracterização dos Respondentes

Cargo	N	%
Gestor de SI/Diretor de SI/CIO	26	83,9
Gestor da Organização/CEO	3	9,7
Outro	2	6,5
Há quantos anos ocupa o cargo?	N	%
Menos de 1 ano	1	3,2
Entre 1 – 3 anos	4	12,9
Mais de 3 anos	26	83,9
Idade	N	%
Até 30 anos	1	3,2
Entre 31 e 50 anos	19	61,3
Mais de 50 anos	11	35,3
Nível de Escolaridade	N	%
Licenciatura	13	41,9
Mestrado	14	45,2
Outro	4	12,9
Formação de base do grau mais elevado	N	%
Sistemas/Tecnologias da Informação	16	51,6
Gestão/Economia	9	29,0
Engenharia	3	9,7
Outro	3	9,7

4.3. Caracterização das Organizações Envolvidas no Estudo

A Caracterização das Organizações compreendeu questões que tinham como objetivo caracterizar as 31 organizações envolvidas no estudo.

Quanto ao tipo de organização, 29 das organizações envolvidas são de natureza privada e apenas 2 organizações são públicas. Em seguida, 22 organizações têm mais de 250

funcionários, 7 têm até 100 funcionários e apenas 2 organizações têm entre 100 e 250 funcionários.

Quando se considera o setor de atividade, observa-se que 2 organizações atuam no setor Têxtil, 4 são do setor de Transporte, 1 atua no ramo da Construção e 2 atuam no setor da Saúde.

Ainda assim, existem 22 organizações que identificaram o setor de atividade como Outro, nomeadamente, 3 organizações são do setor industrial, 2 organizações estão ligadas ao Comércio *Online*, 2 organizações são associações e 2 são do setor da Distribuição. Os seguintes setores de atividade identificados como Outro, têm uma organização associada, como, Farmacêutica, Retalho, Bebidas, Turismo e Vinho, Agrícola, Tecnologias, Alimentação, Produção *Food & Beverage*, Educação, Beleza, Consultoria Gestão, Formação e Restauração.

Em síntese na Tabela 10 são apresentados os dados relativos à caracterização das organizações.

Tabela 10 Caracterização das Organizações envolvidas no estudo

Tipo de Organização	N	%
Privada	29	93,5
Pública	2	9,7
Número de Funcionários	N	%
0-100	7	22,6
100-250	2	6,5
A partir de 250	22	71,0
Setor de Atividade	N	%
Outro	22	71,0
Transporte	4	12,9
Têxtil	2	6,5
Construção	1	3,2
Saúde	1	3,2
Finanças	1	3,2

4.4. Caracterização das Iniciativas de Transformação Digital

A última parte do questionário compreende questões que permitem a caracterização das iniciativas de Transformação Digital.

A primeira questão da caracterização das iniciativas pretende saber se as organizações já implementaram ou têm em curso alguma iniciativa de Transformação Digital. No que se refere a esta questão, para os participantes no estudo que selecionaram Sim, o questionário prosseguia para as seguintes questões do questionário. No entanto, para os participantes no estudo que selecionaram Não, o questionário terminava. Considerando esta situação, existem 31 dados válidos.

Resumidamente, na Tabela 11 encontram-se os dados da questão “A sua organização já implementou ou tem em curso alguma iniciativa de Transformação Digital?”.

Tabela 11 “A sua organização já implementou ou tem em curso alguma iniciativa de Transformação Digital?”

A organização implementou ou tem em curso alguma iniciativa de Transformação Digital	N	%
Sim	31	68,9
Não	14	31,1
Total	45	100

A segunda questão da caracterização das iniciativas, pretende saber o número de iniciativas que as organizações têm em curso. No entanto, por questões técnicas, não foram obtidas respostas a esta questão.

Por sua vez, em relação ao número de iniciativas de Transformação Digital que já foram concluídas pelas organizações, dezoito participantes no estudo indicaram que foram concluídas de 2 a 5 iniciativas, oito participantes no estudo selecionaram que a sua organização concluiu mais de 10 iniciativas, quatro indicaram que concluíram de 6 a 10 iniciativas e apenas um participante no estudo indicou que a organização concluiu apenas 1 iniciativa.

Na Tabela 12, apresenta-se os dados relativos ao número de iniciativas que as organizações concluíram.

Tabela 12 "Quantas Iniciativas de Transformação Digital já foram concluídas?"

Iniciativas de Transformação Digital Concluídas	N	%
1	1	3,2
2 a 5	18	58,1
6 a 10	4	12,9
Mais de 10	8	25,8
Total	31	100

No que se refere ao número de iniciativas concluídas com o sucesso esperado, 16 participantes no estudo mencionaram que a maioria das iniciativas tiveram o sucesso esperado, 5 assinalaram que todas as iniciativas tiveram o sucesso esperado, outros 5 participantes no estudo selecionaram a maioria das iniciativas tiveram parcialmente o sucesso esperado, 4 selecionaram que todas as iniciativas tiveram parcialmente o sucesso esperado e apenas 1 participantes no estudo mencionou que a maioria das iniciativas não tiveram o sucesso esperado. Em suma, a maioria dos participantes no estudo evidencia estar satisfeito com o nível de sucesso alcançado pelas iniciativas, com alguns indicando sucesso completo, alguns sucesso parcial, e apenas um inquirido expressando insatisfação quanto ao sucesso esperado.

Os dados relativos ao número de iniciativas concluídas com o sucesso esperado, podem ser consultados na Tabela 13.

Tabela 13 "Das concluídas, quantas foram concluídas com o sucesso esperado?"

Iniciativas Concluídas com o Sucesso Esperado	N	%
A maioria das Iniciativas tiveram o sucesso esperado	16	51,6
Todas as Iniciativas tiveram o sucesso esperado	5	16,1
A maioria das Iniciativas tiveram parcialmente o sucesso esperado	5	16,1
Todas as Iniciativas tiveram parcialmente o sucesso esperado	4	12,9
A maioria das Iniciativas não tiveram o sucesso esperado	1	3,2
Total	31	100

Na questão que pretende conhecer quando foi iniciada a primeira iniciativa de Transformação Digital, dezoito participantes no estudo afirmam que a primeira iniciativa foi iniciada há mais de 3 anos, doze afirmam que foi iniciada entre 2 e 3 anos e apenas um participante no estudo afirmou que a primeira iniciativa foi iniciada à menos de um ano na sua organização.

Na Tabela 14, podem ser observados os dados relativos à questão de quando foi iniciada a primeira Iniciativa de Transformação Digital.

Tabela 14 "Quando foi iniciada a primeira Iniciativa de Transformação Digital?"

Quando foi iniciada a primeira Iniciativa de Transformação Digital	N	%
Menos de 1 ano	1	3,2
Entre 2 e 3 anos	12	38,7
Mais de 3 anos	18	58,1
Total	31	100

No que concerne à questão de quando foi iniciada a última iniciativa de Transformação Digital, vinte e oito participantes no estudo indicaram há menos de 1 ano, apenas três indicaram entre 2 e 3 anos e nenhum participante no estudo selecionou que a última iniciativa de Transformação Digital foi iniciada há mais de 3 anos. Estes dados mostram que as organizações estão focadas em implementar constantemente iniciativas de Transformação Digital.

Em síntese, na Tabela 15 são apresentados os dados relativos à questão que pretende conhecer quando foi iniciada a última iniciativa de Transformação Digital.

Tabela 15 "Quando foi iniciada a última Iniciativa de Transformação Digital?"

Quando foi iniciada a última Iniciativa de Transformação Digital	N	%
Menos de 1 ano	28	90,3
Entre 2 e 3 anos	3	9,7
Mais de 3 anos	0	0,0
Total	31	100

Em relação ao investimento financeiro realizado até ao momento pelas organizações em estudo, constata-se que nove participantes no estudo indicam que o investimento foi superior a 500000€, nove participantes no estudo apontam que o investimento realizado pela organização foi entre 250000€ e 500000€, oito referem que o investimento realizado foi menor a 50000€ e cinco participantes no estudo referem que o investimento realizado foi entre 50000€ e 100000€. Na Tabela 16 apresenta-se os dados relativos ao volume de investimento financeiro realizado pelas organizações, nas iniciativas de Transformação Digital.

Tabela 16 “Qual o volume de investimento (financeiro) realizado até ao momento nas Iniciativas de Transformação Digital?”

Volume de Investimento Financeiro	N	%
Menos de 50000€	8	25,8
Entre 250000€ e 500000€	9	29,0
Entre 50000€ e 100000€	5	16,1
Mais de 500000€	9	29,0
Total	31	100

Sobre as áreas/departamentos da organização em que as iniciativas de Transformação Digital foram ou estão a ser implementadas, 22 participantes no estudo indicam que as iniciativas foram ou estão a ser implementadas no Departamento Operações, 19 refere o Departamento Comercial e 16 afirma que as iniciativas foram ou estão a ser implementadas no Departamento Recursos Humanos. Também 15 participantes no estudo indicam que as iniciativas foram ou estão a ser implementadas no Departamento de Logística, 12 respondentes indicam o Departamento Financeiro, outros 12 indicam o Departamento de Marketing e 11 mencionam a Gestão de Topo.

Na Tabela 17, podem ser observados os dados relativos às áreas/departamentos onde as iniciativas foram ou estão a ser implementadas.

Tabela 17 “Em que áreas/departamentos da organização foram ou estão a ser implementadas as Iniciativas de Transformação Digital?”

Áreas/Departamentos	N	%
Departamento Operações	22	20,6
Departamento Comercial	19	17,8
Departamento Recursos Humanos	16	15,0
Departamento Logística	15	14,0
Departamento Financeiro	12	11,2
Departamento Marketing	12	11,2
Gestão de Topo	11	10,3
Total	107	100

Os dados anteriores, apontam que as organizações têm um foco significativo na implementação de iniciativas, nos departamentos de Operações, Comercial e de Recursos Humanos.

Na questão relativa a quem lidera ou liderou as iniciativas de Transformação Digital nas organizações em estudo, 11 participantes no estudo indicaram que o Gestor de SI/Diretor de SI/CIO lidera ou liderou as iniciativas. Por sua vez, 11 participantes no estudo indicaram que o Gestor/CEO lidera ou liderou as iniciativas na organização. Ainda assim, 5 participantes no estudo que selecionaram Outro, como, Departamento IT, *Digital Transformation Office*, Gestor dedicado e dois inquiridos não especificam a resposta. Estes resultados sugerem que a liderança nas iniciativas é realizada principalmente pelo Gestor de SI/Diretor de SI/CIO da organização.

A síntese dos resultados relativamente a quem lidera ou liderou as iniciativas de Transformação Digital nas organizações, pode ser consultado na Tabela 18.

Tabela 18 Quem é que lidera ou liderou as Iniciativas de Transformação Digital na organização?"

Líder das Iniciativas de Transformação Digital na organização	N	%
Gestor de SI/Diretor de SI/CIO	21	56,8
Gestor/CEO	11	29,7
Outro	5	13,5
Total	37	100

No que toca aos *stakeholders*, 25 participantes no estudo indicaram a Gestão de Topo como um dos principais *stakeholders* das iniciativas de Transformação Digital, 22 indicaram o “Departamento de Sistemas de Informação” e 19 participantes no estudo mencionaram a “Gestão Intermédia”. Para além disso, 12 participantes no estudo mencionaram os “Colaboradores” e “Operações”. Apenas 9 referiram os “Clientes” e 5 participantes no estudo referiram os “Fornecedores” como principais *stakeholders* das iniciativas.

Na Tabela 19 são apresentados os dados relativos aos principais *stakeholders* das iniciativas de Transformação Digital.

Tabela 19 “Quem são os principais stakeholders das Iniciativas da Transformação Digital?”

<i>Stakeholders</i>	N	%
Gestão de Topo	25	24,0
Departamento de Sistemas de Informação	22	21,2
Gestão Intermédia	19	18,3
Operações	12	11,5
Colaboradores	12	11,5
Clientes	9	8,7
Fornecedores	5	4,8
Total	104	100

A Gestão de Topo da organização, o Departamento de Sistemas de Informação e a Gestão Intermédia, foram indicados como os três principais *stakeholders*.

A Gestão de Topo reconhecida como um dos principais grupos de *stakeholders* nas iniciativas de Transformação Digital, desempenha um papel fundamental na liderança e no suporte das iniciativas implementadas. Por sua vez, o Departamento de Sistemas de Informação, com um número de respostas favorável, demonstra que as equipas de tecnologias de informação desempenham um papel fulcral na implementação e no apoio digital das iniciativas. A Gestão Intermédia, também é considerada um dos principais grupos de *stakeholders*, sugerindo que este grupo possui um papel significativo no que diz respeito à gestão das iniciativas.

Sobre o tipo de iniciativas que as organizações implementaram ou têm em curso, 26 participantes no estudo são da opinião que a iniciativa mais implementada ou que têm em curso é a Automatização dos Processos Organizacionais, 19 participantes no estudo indicaram a Redução de Custos e a Transformação, Otimização e/ou Melhoria dos Produtos e Serviços. Ainda, 16 participantes no estudo indicaram o Aumento da Segurança e Privacidade e Melhoria da Experiência do Cliente e 15 participantes no estudo indicaram a Melhoria da Experiência dos Colaboradores, como principais tipos de iniciativas de Transformação Digital implementadas. No entanto, apenas 11 participantes no estudo indicaram “E-commerce”, 10 indicaram “Otimização/Criação do Modelo de Negócio” e “Transformação/Digitalização da Cadeia de Fornecedores” e três participantes no estudo mencionaram “Lojas Inteligentes” como um dos principais tipos de iniciativas implementada na organização.

Os três principais tipos de iniciativas indicados foram a Automatização de Processos Organizacionais, a Redução de custos e a Transformação, Otimização e/ou Melhoria dos Produtos e Serviços.

A Automatização dos Processos Organizacionais, mostra que as organizações estão focadas em otimizar os processos organizacionais, por meio da automatização, de forma a organização alcançar uma maior eficiência. Autores como, Akhtar (2021), Matt et al. (2015), Pihir et al. (2019) nos seus estudos, mencionam a iniciativa que se foca na automatização dos processos organizacionais.

A Redução de custos da organização, ajuda as organizações a economizar recursos organizacionais. Duncan & Fleming (2021), Mocker & Fonstad (2017) e Omrani et al. (2022) nos seus estudos, apresentam este tipo de iniciativa.

A Transformação, Otimização e/ou Melhoria dos Produtos e Serviços, sugere que as organizações, procuram aprimorar os seus produtos e serviços, para atender às necessidades dos clientes e consequente satisfação dos mesmos e de forma a se manterem competitivas no mercado onde se encontram (Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Porfírio et al., 2021; Schwertner, 2017).

A síntese dos resultados relativos ao tipo de iniciativas de Transformação Digital que a organização implementou ou tem em curso, pode ser consultada na Tabela 20.

Tabela 20 "Que tipo de Iniciativa de Transformação Digital a organização implementou ou tem em curso?"

Tipos de Iniciativas	N	%
Automatização dos Processos Organizacionais	26	17,9
Redução de Custos	19	13,1
Transformação, Otimização e/ou Melhoria dos Produtos e Serviços	19	13,1
Aumento da Segurança e Privacidade	16	11,0
Melhoria da Experiência do Cliente	16	11,0
Melhoria da Experiência dos Colaboradores	15	10,3
E-commerce	11	7,6
Otimização/Criação do Modelo de Negócio	10	6,9
Transformação/Digitalização da Cadeia de Fornecedores	10	6,9
Lojas Inteligentes	3	2,1
Total	145	100

No que diz respeito às motivações para a adoção de Iniciativas de Transformação Digital, 23 participantes no estudo referem como a principal motivação para a adoção de iniciativas é Explorar, Desenvolver e/ou Otimizar Modelos de Negócio da Organização. Em seguida, 20 participantes no estudo reconheceram que uma das principais motivações é Acompanhar a Evolução Digital da Sociedade e das Organizações, 18 indicaram que é Acompanhar as Mudanças no Comportamento e Expetativas do Cliente e Melhorar e/ou Criar Produtos e/ou Serviços. Além disso, 15 participantes no estudo mencionaram a Maximizar o Lucro da Organização, 14 referiram Obter um Desempenho Sustentável, 11 mencionaram Reduzir os Custos no Desenvolvimento dos Produtos e/ou Serviços e apenas 6 participantes no estudo referiram como motivação Acompanhar as Empresas Concorrentes, como principais motivações para a adoção de iniciativas de Transformação Digital.

As três principais motivações identificadas foram a necessidade de Explorar, Desenvolver e/ou Otimizar Modelos de Negócio da Organização, Acompanhar a Evolução Digital da Sociedade e das Organizações e Acompanhar as Mudanças no Comportamento e Expetativas do Cliente.

A principal motivação mencionada foi Explorar, Desenvolver e/ou Otimizar Modelos de Negócio da Organização, uma vez que, existe a necessidade por parte das organizações em aprimorar digitalmente os produtos e/ou serviços existentes para de certa forma, conseguirem Acompanhar as Mudanças no Comportamento e Expetativas do Cliente (Furjan et al., 2020; Haffke et al., 2017; Mergel et al., 2019; Mocker & Fonstad, 2017; Morakanyane et al., 2017; Omrani et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Petrova & Fustik, 2021).

Outro grande impulsionador da Transformação Digital, é a pressão do mercado e a necessidade Acompanhar a Evolução Digital da Sociedade e das Organizações, onde existe a necessidade das organizações de se transformarem para o seu negócio evoluir constantemente (Furjan et al., 2020; Haffke et al., 2017; Mergel et al., 2019; Omrani et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Petrova & Fustik, 2021).

Por outro lado, verifica-se que apenas 6 participantes no estudo selecionaram que uma motivação para a adoção de Iniciativas de Transformação Digital é “Acompanhar as Empresas Concorrentes”, no entanto, vários os autores mencionam que as organizações sofrem pressão por parte dos avanços digitais dos concorrentes, novos concorrentes no

mercado com modelos de negócios digitais disruptivos, e o avanço tecnológico em geral, que, por sua vez, impulsiona as organizações a embarcarem na Transformação Digital (Furjan et al., 2020; Haffke et al., 2017; Mergel et al., 2019; Omrani et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Petrova & Fustik, 2021). Esta situação pode ser observada considerando que as organizações em estudo estejam numa posição confortável no mercado em que se introduzem e não sentem pressão para acompanharem os concorrentes.

Na Tabela 21, podem ser consultadas as principais motivações para a adoção de iniciativas de Transformação Digital.

Tabela 21 “Quais as motivações para a adoção das Iniciativas de Transformação Digital?”

Motivações	N	%
Explorar, Desenvolver e/ou Otimizar Modelos de Negócio da Organização	23	18,4
Acompanhar a Evolução Digital da Sociedade e das Organizações	20	16,0
Acompanhar as Mudanças no Comportamento e Expetativas do Cliente	18	14,4
Melhorar e/ou Criar Produtos e/ou Serviços	18	14,4
Maximizar o Lucro da Organização	15	12,0
Obter um Desempenho Sustentável	14	11,2
Reduzir os Custos no Desenvolvimento de Produtos e/ou Serviços	11	8,8
Acompanhar as Empresas Concorrentes	6	4,8

Na questão referente às estratégias definidas para enquadrar as iniciativas de Transformação Digital, 26 participantes no estudo indicaram a Melhorar a Inteligência e a Eficiência Organizacional como a principal estratégia de Transformação Digital defina para enquadrar as iniciativas. Além disso, 21 participantes no estudo mencionaram a estratégia de Transformação de Produtos, Processos e Aspetos Organizacionais e 19 selecionaram a estratégia de Mudanças na Criação de Valor. Apenas 12 participantes no estudo mencionaram a estratégia “Mudanças na Estrutura da Organização” e 11 referiram a estratégia de Diferenciação de Mercado.

As três principais estratégias de Transformação Digital indicadas pelas organizações foram a Melhoria da Eficiência Organizacional, a Transformação de Produtos, Processos e Aspetos Organizacionais e as Mudanças na Criação de Valor.

A Melhoraria da Inteligência e da Eficiência Organizacional, alinha-se com a revisão da literatura, onde vários autores afirmam que o conceito de estratégia de Transformação

Digital está associado à exploração de recursos digitais, por parte da organização, de maneira a melhorar a sua eficiência operacional (Matt et al., 2015; Merten et al., 2022; Osmundsen et al., 2018; Porfírio et al., 2021; Schwertner, 2017).

A Transformação de Produtos, Processos e Aspetos Organizacionais também foi considerada uma das principais estratégias adotadas, provavelmente, devido à consciencialização das organizações sobre a necessidade de adaptar e inovar o seu negócio, transformando os produtos, processos e aspetos organizacionais.

As Mudanças na Criação de Valor foram a terceira estratégia mais reconhecida, possivelmente porque as organizações procuram criar oportunidades de melhoria e de enriquecimento dos produtos e serviços da organização com vista a criação de valor para a organização e para os clientes.

Todavia, a estratégia definida para enquadrar iniciativas, menos indicada pelos participantes no estudo foi a Diferenciação de Mercado, isto sugere, que as organizações em estudo priorizem outras estratégias de Transformação Digital, como a melhoria da eficiência da organização e, contrariamente, não priorizem tanto o facto de terem que oferecer aos seus clientes algo exclusivo e diferenciado.

Na Tabela 22, podem ser consultados os dados relativos às estratégias de Transformação Digital definidas para enquadrar as iniciativas.

Tabela 22 “Quais as estratégias organizacionais definidas para enquadrar as Iniciativas de Transformação Digital?”

Estratégias Organizacionais	N	%
Melhorar a Inteligência e a Eficiência Organizacional	26	29,2
Transformação de Produtos, Processos e Aspetos Organizacionais	21	23,6
Mudanças na Criação de Valor	19	21,3
Mudanças na Estrutura da Organização	12	13,5
Diferenciação de Mercado	11	12,4
Total	89	100

Em relação às principais tecnologias adotadas nas iniciativas de Transformação Digital, 25 participantes no estudo indicaram que a principal tecnologia adotada é a *Data Analytics*. Em seguida, 19 indicaram a *Cybersecurity*, 16 participantes no estudo selecionaram *Artificial Intelligence/Machine Learning* e 15 indicaram em *Cloud Computing* e em *Internet of Things*, como as principais tecnologias adotadas nas

iniciativas. Apenas 10 participantes no estudo mencionaram a tecnologia *Big Data*, 6 referiram *5G*, 2 participantes no estudo referiram a *Virtual/Augmented Reality* como principais tecnologias adotadas nas iniciativas de Transformação Digital.

Quanto às tecnologias, as três mais mencionadas como principais para as organizações são a *Data Analytics*, *Cybersecurity* e *Artificial Intelligence/Machine Learning*. A *Data Analytics* é identificada como uma das principais tecnologias mais adotada, não se mostrando surpreendente, uma vez que nos dias de hoje, as organizações baseiam as suas decisões através da análise de dados. A análise de dados é fulcral, pois permite que as organizações percebam quais as informações úteis nas suas tomadas de decisão (Petrova & Fustik, 2021).

A segunda principal tecnologia identificada foi a *Cybersecurity*, sugerindo que nos dias de hoje as organizações priorizam cada vez mais, a total acessibilidade, integridade e confidencialidade dos dados da sua organização.

Outra tecnologia indicada foi a *Artificial Intelligence/Machine Learning*, possivelmente por terem o potencial de automatizar tarefas, aprimorar produtos e serviços, e otimizar processos de negócios das organizações.

Em síntese, na Tabela 23, são apresentados os dados relativos às principais tecnologias adotadas nas iniciativas de Transformação Digital.

Tabela 23 “Quais as principais tecnologias adotadas nas Iniciativas de Transformação Digital?”

Principais Tecnologias	N	%
<i>Data Analytics</i>	25	21,0
<i>Cybersecurity</i>	19	16,0
<i>Artificial Intelligence/Machine Learning</i>	16	13,4
<i>Internet of Things</i>	16	13,4
<i>Cloud Computing</i>	15	12,6
<i>Big Data</i>	10	8,4
<i>Robotic Process Automation</i>	10	8,4
<i>5G</i>	6	5,0
<i>Virtual/Augmented Reality</i>	2	1,7
Total	119	100

Relativamente às práticas habilitadas pelas tecnologias adotadas nas iniciativas de Transformação Digital, 25 participantes no estudo selecionaram a Automatização de

Tarefas Rotineiras, Demoradas e Trabalhosas como a principal prática habilitada pelas tecnologias adotadas. Para além disso, 19 participantes no estudo mencionaram como uma das principais práticas a Maior eficiência e Produtividade da Equipa de Funcionários e 17 referiram a prática Melhoria das Informações, Comunicação, Rastreamento e Relatórios dos Clientes. Apenas 6 participantes no estudo referiram o Aumento da Margem de Lucro Geral como uma das práticas habilitadas pelas tecnologias adotadas nas iniciativas de Transformação Digital.

A principal prática habilitada pelas tecnologias adotadas nas iniciativas foi a Automatização de Tarefas Rotineiras, Demoradas e Trabalhosas, que resulta numa consequente Maior eficiência e Produtividade da Equipa de Funcionários. As organizações, cada vez mais, pretendem fazer mais com menos recursos, isto consegue-se a partir da automatização de tarefas, que para além de libertar recursos humanos, também pode reduzir erros humanos.

As organizações também priorizam a Melhoria das Informações, Comunicação, Rastreamento e Relatórios dos Clientes. Contrariamente, o Aumento da Margem de Lucro Geral, não apresenta um número tão significativo. Estes dados sugerem que muitas organizações consideram que as práticas habilitadas pelas tecnologias adotadas nas iniciativas de Transformação Digital são sobretudo as melhorias operacionais, a eficiência e produtividade organizacional, antes de se concentrarem em aumentar a margem de lucro. Resumidamente, os resultados relativos às práticas habilitadas pelas tecnologias adotadas nas iniciativas de Transformação Digital, são apresentados na Tabela 24.

Tabela 24 “Quais as práticas habilitadas pelas tecnologias adotadas nas Iniciativas de Transformação Digital?”

Práticas Habilitadas pelas Tecnologias	N	%
Automatização de Tarefas Rotineiras, Demoradas e Trabalhosas	25	15,0
Maior Eficiência e Produtividade da Equipa de Funcionários	19	11,4
Melhoria das Informações, Comunicação, Rastreamento e Relatórios dos Clientes	17	10,2
Armazenamento Seguro de Grandes Volumes de Dados na Nuvem	14	8,4
Monitorização e Apresentação de Relatórios em Tempo Real	14	8,4

(Cont)

(Cont.)

Capacidade de Partilhar Atualizações do Estado de Pedidos em Tempo Real com os Clientes	13	7,8
Maior Agilidade para Reagir com Rapidez e Precisão às Exigências do Mercado	13	7,8
Relações com Clientes mais Transparentes e Resilientes	11	6,6
Menos Quebras de Produção e de Tempo de Inatividade	10	6,0
Rápida Capacidade de Adaptação, Introduzindo Rapidamente Novos Produtos e Modalidades de Produção	9	5,4
Menor Necessidade de Intervenção Humana na Produção	9	5,4
Atendimento ao Cliente Preditivo e Preventivo	7	4,2
Aumento da Margem de Lucro Geral	6	3,6
Total	167	100

No que diz respeito, aos maiores desafios sentidos na implementação das Iniciativas de Transformação Digital, 20 participantes no estudo indicam a Gestão das Mudanças como o maior desafio sentido na implementação das iniciativas. Em seguida, 14 participantes no estudo referem como um dos maiores desafios, o Compromisso de Liderança por Parte dos Envolvidos, a Falha no Alinhamento da Cultura da Organização com as Mudanças e Orçamento/Custos de Implementação. Apenas 3 respondentes indicam o desafio Organização do Projeto para Implementação das Iniciativas como um dos maiores na implementação das iniciativas.

Os três maiores desafios mencionados foram a Gestão das Mudanças, Compromisso de Liderança por Parte dos Envolvidos e Falha no Alinhamento da Cultura da Organização com as Mudanças.

A gestão das mudanças e o alinhamento da cultura organizacional com as mudanças são desafios críticos na Transformação Digital, uma vez que, envolve lidar com aspetos organizacionais, culturais, humanos e também tecnológicos. É necessário que as organizações alinhem a sua cultura organizacional com as mudanças, para consigam as conseguirem e garantir o sucesso da Transformação Digital.

Nesta perspetiva, o compromisso de liderança é essencial para conduzir a transformação, uma vez que a falta desse comprometimento dos líderes, pode ser um obstáculo significativo.

Por sua vez, a falta de um orçamento adequado para a implementação de iniciativas de Transformação Digital, pode limitar as organizações a implementar as iniciativas com sucesso.

Na Tabela 25 podem ser consultados os resultados referentes aos maiores desafios sentidos na implementação das iniciativas de Transformação Digital.

Tabela 25 “Quais os maiores desafios sentidos na implementação das Iniciativas de Transformação Digital?”

Desafios	N	%
Gestão das Mudanças	20	21,1
Compromisso de Liderança por Parte dos Envolvidos	14	14,7
Falha no Alinhamento da Cultura da Organização com as Mudanças	14	14,7
Orçamento/Custos de Implementação	14	14,7
Falta de Experiência dos Envolvidos	11	11,6
Incorporação de Novas Tecnologias em Equipamentos Tecnológicos/Infraestruturas já Existentes	10	10,5
Falha na Comunicação das Mudanças a Toda a Organização	9	9,5
Organização do Projeto para Implementação das Iniciativas	3	3,2
Total	95	100

A principal barreira na implementação de iniciativas de Transformação Digital identificada por 25 participantes no estudo é a Resistência à Mudança. Além disso, 14 participantes no estudo mencionaram a escassez de talentos como uma das barreiras na implementação de iniciativas e 8 participantes identificaram a preocupação em relação à segurança como uma das principais barreiras na implementação das iniciativas de Transformação Digital.

As três principais barreiras identificadas foram a Resistência à Mudança, a Escassez de Talentos e as Preocupações em Relação à Segurança.

A Resistência à Mudança é uma das principais barreiras, pelo medo do desconhecido, pelas inseguranças e pela falta de compreensão dos envolvidos no processo de Transformação Digital, que as organizações encaram. Quando os envolvidos resistem à mudança, a Transformação Digital acaba por ser ineficaz. Nestes casos, torna-se fundamental que os líderes reconheçam os medos e enfatizem que o processo de Transformação Digital é uma oportunidade para os colaboradores atualizarem seus conhecimentos, de forma a se adequarem ao mercado do futuro. Assim sendo, participar

em processos de mudança pode reduzir a resistência dos colaboradores à Transformação Digital (Petrova & Fustik, 2021).

Outra barreira da Transformação Digital identificada foi a escassez de talento, uma vez que a Transformação Digital requer profissionais qualificados para lidar com o processo de Transformação Digital.

As preocupações em relação à segurança, sugerem que as organizações atualmente enfrentam a preocupação no que diz respeito à proteção dos dados da organização.

Em síntese, na Tabela 26 são apresentados os resultados relativos às principais barreiras da implementação de iniciativas de Transformação Digital.

Tabela 26 “Quais as principais barreiras da implementação de Iniciativas de Transformação Digital?”

Barreiras	N	%
Resistência à Mudança	25	38,5
Escassez de Talentos	14	21,5
Preocupações em Relação à Segurança	8	12,3
Recursos Financeiros	7	10,8
Soluções Desconhecidas	6	9,2
Infraestrutura de TI Insuficiente	5	7,7
Total	65	100

Para que uma Transformação Digital seja bem-sucedida, existem fatores críticos de sucesso na sua implementação. Assim, 24 participantes no estudo, são da opinião que a Cultura Organizacional que Promova e Aceite a Mudança é principal fator crítico para o sucesso da Transformação Digital. Ainda, 17 indicaram a Existência de Recursos Tecnológicos/Ferramentas Digitais/Infraestruturas TI e a Existência de uma Estratégia Digital Focada na Transformação de Produtos, Processos e Características Organizacionais como um dos principais fatores críticos de sucesso da implementação de iniciativas.

Para uma Transformação Digital bem-sucedida, a organização como um todo deve adotar uma cultura de apoio na qual as iniciativas de Transformação Digital possam desenvolver-se (Haffke et al., 2017). Para além disso, uma organização que valoriza a abertura à mudança promove estabelecer uma mentalidade orientada para a mudança, que é essencial para dominar a Transformação Digital (Hartl e Hess, 2017).

A necessidade da Existência de Recursos Tecnológicos/ Ferramentas Digitais/ Infraestruturas TI como fator crítico de sucesso na implementação de iniciativas de Transformação Digital, indica que é necessário que as organizações possuam os recursos digitais essenciais para conseguirem concluir com sucesso os projetos de Transformação Digital.

Outro fator crítico de sucesso é a Existência de uma Estratégia Digital focada na Transformação de Produtos, pois para o sucesso da Transformação Digital é essencial compreender a estratégia da organização (Osmundsen et al., 2018).

Ainda assim, os participantes não indicaram como um aspeto tão relevante para o sucesso da Transformação Digital o Recrutamento de Pessoas Altamente Qualificadas, isto sugere, que as organizações valorizam o conhecimento e a experiência dos seus colaboradores e preferem investir na formação dos mesmos, ao invés da sua substituição.

Resumidamente, os resultados dos fatores críticos de sucesso na implementação da iniciativas de Transformação Digital são apresentados na Tabela 27.

Tabela 27 “Quais os fatores críticos de sucesso na implementação das Iniciativas de Transformação Digital?”

Fatores Críticos de Sucesso	N	%
Cultura Organizacional que Promova e Aceite a Mudança	24	25,8
Existência de Recursos Tecnológicos/Ferramentas Digitais/Infraestruturas TI	17	18,3
Existência de uma Estratégia Digital Focada na Transformação de Produtos, Processos e Características Organizacionais	17	18,3
Liderança Eficaz	16	17,2
Formação do Pessoal Existente, Investindo na Formação das Competências Digitais	14	15,1
Recrutamento de Pessoas Altamente Qualificadas	5	5,4
Total	93	100

Por fim, em relação aos resultados alcançados com as iniciativas de Transformação Digital, 27 participantes no estudo mencionaram o Aumento da Produtividade como o principal resultado alcançado com as iniciativas. Seguidamente, 21 participantes indicaram a Otimização dos Modelos de Negócio e 20 referiram Aumento da Satisfação do Cliente como principais resultados alcançados. Contrariamente, apenas 5 participantes mencionaram a Entrada em Novos Mercados como um dos principais resultados alcançados com as iniciativas de Transformação Digital.

Os três principais resultados alcançados indicados foram o Aumento da Produtividade, a Otimização dos Modelos de Negócio e Aumento da Satisfação do Cliente.

O aumento da produtividade é um dos resultados mais esperados pela Transformação Digital e pode ser um indicativo do sucesso das Iniciativas de Transformação Digital.

A otimização dos modelos de negócio, destaca como a Transformação Digital pode ter um impacto positivo nas organizações, uma vez que explora e desenvolve novos modelos de negócio potencialmente inovadores, resultando numa maior eficiência organizacional e procurando responder às expectativas dos clientes aumentando a satisfação dos mesmos.

A síntese dos resultados alcançados com as iniciativas de Transformação Digital está descrita na Tabela 28.

Tabela 28 “Quais os resultados alcançados com as Iniciativas de Transformação Digital?”

Resultados Alcançados	N	%
Aumento da Produtividade	27	18,9
Otimização dos Modelos de Negócio	21	14,7
Aumento da Satisfação do Cliente	20	14,0
Aumento da Sustentabilidade e da Rentabilidade	18	12,6
Melhoria de Produtos e/ou Serviços	16	11,2
Angariação de Novos Clientes	12	8,4
Criação de Novos Produtos e/ou Serviços	10	7,0
Aumento da Quota de Mercado	7	4,9
Capacidade de Acompanhar os Concorrentes	7	4,9
Entrada em Novos Mercados	5	3,5
Total	143	100

Nos últimos anos, num contexto marcado pela sociedade digital em que nos inserimos, testemunhamos um aumento nas exigências das organizações atuais. Nesta perspetiva, as organizações estão a passar pela Transformação Digital, que pode ser entendida como um processo complexo de mudança, que explora o uso de tecnologias, permitindo alcançar melhorias significativas na organização, como, por exemplo, a melhoria da experiência do cliente, criar e/ou melhorar serviços e produtos e a criação e/ou melhoria de modelos de negócio, que por sua vez, criam valor e vantagem competitiva para a organização.

Cada vez mais, as organizações adotam iniciativas de Transformação Digital, que envolvem transformações nos produtos e processos, assim como mudanças nas estruturas organizacionais e na forma como as organizações lidam com os seus negócios. Portanto, reconhecendo a importância e o papel da Transformação Digital nas organizações, este trabalho de investigação pretendeu perceber de que forma as organizações da sociedade atual estão a responder aos desafios decorrentes da era digital em que se encontram e como estão a lidar com a Transformação Digital.

Tendo em conta o número reduzido número de literatura sobre a caracterização das iniciativas de Transformação Digital, formulou-se a questão “Como se caracterizam as iniciativas de Transformação Digital nas organizações?”. Para responder a esta questão, foram estabelecidos dois objetivos: em primeiro lugar, rever e sistematizar os conceitos de Transformação Digital e em segundo lugar, identificar as principais práticas das iniciativas de Transformação Digital nas organizações.

Para atingir o primeiro objetivo, realizou-se uma revisão da literatura sobre a Transformação Digital, visando consolidar os conceitos mais relevantes nessa área. Para alcançar o segundo objetivo, realizou-se um *Survey*, com um instrumento de recolha de dados, o questionário, que permitiu identificar as práticas mais significativas das iniciativas de Transformação Digital.

Este trabalho de investigação, permitiu alcançar os objetivos do estudo, nomeadamente a realização da revisão da literatura sobre a Transformação Digital, visando consolidar os conceitos mais relevantes nessa área e a realização de um *Survey*, com um instrumento de recolha de dados, o questionário, que permitiu identificar as tendências atuais e as melhores práticas das iniciativas de Transformação Digital.

Com o questionário foram obtidas 31 respostas válidas, sendo que 83,9% dos participantes são Gestores de SI/Diretor de SI/CIO, 83,9% ocupam o cargo na organização há mais de 3 anos e 51,6% têm Sistemas/Tecnologias da Informação como formação de base do grau mais elevado. Além disso, 93,5% das organizações envolvidas no estudo são de natureza privada e 71% das organizações têm mais de 250 funcionários.

A partir da análise dos dados do questionário foi possível a caracterização das iniciativas de Transformação Digital. Foi possível identificar, sete Áreas/Departamentos onde foram ou estão a ser implementadas as iniciativas de Transformação Digital. Em relação as *Stakeholders* foram identificadas sete grupos. Ainda, foi possível identificar dez tipos de iniciativas de Transformação Digital que as organizações implementaram ou têm em curso. Por sua vez, foram reconhecidas oito motivações que impulsionam as organizações a adotar de iniciativas de Transformação Digital.

No que diz respeito às estratégias de Transformação Digital, foram identificadas cinco estratégias que as organizações definem para enquadrarem as iniciativas. Foi possível, a identificação de nove tecnologias adotadas pelas organizações nas iniciativas de Transformação Digital e conseqüentemente, indicadas treze práticas habilitadas pelas tecnologias.

Foram identificados também oito desafios enfrentados pelas organizações na implementação de iniciativas de Transformação Digital, bem como seis barreiras na implementação das iniciativas. Em seguida, foram reconhecidos seis fatores críticos de sucesso na implementação dessas iniciativas. Por fim, foram identificados dez resultados alcançados com a implementação de iniciativas de Transformação Digital nas organizações.

Ao longo da realização deste trabalho de investigação foram sentidas algumas dificuldades, no que diz respeito à obtenção de respondentes, que pudessem contribuir para este estudo. Apesar da partilha do questionário, com várias organizações de diferentes distritos, com contactos personalizados, com a colaboração da ACICE e com os contactos obtidos através do *LinkedIn*, esta dificuldade refletiu-se no número total de respostas alcançadas no questionário.

Outra dificuldade sentida ao longo do trabalho de investigação foi o número limitados de estudos que permitissem conhecer as iniciativas de Transformação Digital adotadas pelas organizações, para se adaptarem à sociedade atual.

Em conclusão, tendo em conta o reduzido número de estudos no âmbito deste trabalho de investigação, conta-se com o contributo do mesmo, para a literatura na área da Transformação Digital para as organizações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arsal, R. E., Durdu, H. T., & Tongarlak, M. H. (2022). Organizational Enablers Data-Driven Digital Transformation: A Case Study from Banking Industry. 2022 IEEE Technology and Engineering Management Conference (TEMSCON EUROPE), 210–216. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9802044>
- Akhtar, O. (2021). *The 2021 state of digital transformation*. Altimeter. Transformation.pdf
- Baptista, G. L., & Figueiredo, J. S. (2017). Impacto da transformação digital nas organizações: Um estudo sobre diferentes abordagens de condução do processo de transformação. *São Paulo*. https://www.researchgate.net/publication/335230219_Impacto_da_transformacao_digital_nas_organizacoes_um_estudo_sobre_diferentes_abordagens_de_conducao_do_processo_de_transformacao
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., University of Southern California, Pavlou, P. A., Temple University, Venkatraman, N., & Boston University. (2013). Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482. <https://www.jstor.org/stable/43825919>
- Bellantuono, N., Nuzzi, A., Pontrandolfo, P., & Scozzi, S. (2021). Digital Transformation Models for the I4.0 Transition: Lessons from the Change Management Literature. *Sustainability*, 13(23), 12941. <https://mdpi.com/2071-1050/13/23/12941>
- Bloomberg, J. (2018). *Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril*. Forbes. Retrieved on August 28, 2019. https://www.researchgate.net/publication/354270373_Digitization_Digitalization_and_Digital_Transformation
- Carvalho, J. Á. & J. Varajão, Digital Transformation Canvas, V1 (2016) – v9 (2020), Department of Information Systems, University of Minho, 2020. <https://www.sciencesphere.org/ispmsig/dtc/downloads/dtc-v9.pdf>
- Diogo, R. A., Kolbe Junior, A., & Santos, N. (2019). A transformação digital e a gestão do conhecimento: contribuições para a melhoria dos processos produtivos e

organizacionais. *P2p e inovação*, 5(2), 154–175.
<https://revista.ibict.br/p2p/article/view/4384>

Duncan, S., & Fleming, R. (2021). *When It Comes to Life Business, Digital Is Data*.

Ebert, C., & Duarte, C. H. C. (2018). Digital Transformation. *IEEE Software*, 35(4), 16–21.
https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Henrique-Duarte-2/publication/326241618_Digital_Transformation/links/5b4d14f3aca27217ff9b05e4/Digital-Transformation.pdf

Kishnani, P. K., Manstof, J., Eggers, W. D., & Barroca, J. (2021). Seven pivots for the government's digital transformation. Deloitte Insights.
https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/6974_CGI-Digital-2/DI_CGI-Digital-2.0.pdf

Fink, A. (2019). *How to Conduct Surveys: A Step-by-Step Guide*. Fink, A. (2015). *How to conduct surveys: A step-by-step guide*. Sage Publications.

Freitas, H., Oliveira, M., Saccol, A., & Moscarola, J. (2000). *O método de pesquisa Survey*. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, 35(3).
https://clam.org.br/bibliotecadigital/uploads/publicacoes/1138_1861_freitashenriquerau.sp.pdf

Furjan, M. T., Tomičić-Pupek, K., & Pihir, I. (2020). Understanding Digital Transformation Initiatives: Case Studies Analysis. *Business Systems Research Journal*, 11(1), 125–141. <https://hrcak.srce.hr/236278>

Gadekallu, T. R., Huynh-The, T., Wang, W., Yenduri, G., Ranaweera, P., Pham, Q. V., ... & Liyanage, M. (2022). Blockchain for the metaverse: A review. arXiv preprint arXiv:2203.09738. <https://arxiv.org/abs/2203.09738>

Gassmann, O., Frankenberger, K., & Csik, M. (2013). *The St. Gallen Business Model Navigator*. *Int. J. Prod. Dev*, 18, 249–273.
https://static1.squarespace.com/static/57ff482fd2b857f1d9b06442/t/5891aa916b8f5b501dd374be/1485941398924/The_St.Gallen_Business_Model_Navigator.pdf

Geminder, G., & Kollin, J. (2018). *The digital transformation imperative: Why private equity firms must digitally transform to compete*. Kpmg.

<https://kpmg.com/us/en/home/insights/2018/05/the-digital-transformation-imperative.html>

Gil, A. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (Vol. 4, p. 175). São Paulo: Atlas. <https://docente.ifrn.edu.br/mauriciofacanha/ensino-superior/redacao-cientifica/livros/gil-a.-c.-como-elaborar-projetos-de-pesquisa.-sao-paulo-atlas-2002./view>

Gray, J., & Rumpe, B. (2017). *Models for the digital transformation*. *Software & Systems Modeling*, 16, 307-308. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10270-017-0596-7>

Haffke, I., Kalgovas, B., & Benlian, A. (2017). *The Transformative Role of Bimodal IT in an Era of Digital Business*. Hawaii International Conference on System Sciences. 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*. <https://core.ac.uk/download/pdf/301371796.pdf>

Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2015). *The Shape of Digital Transformation: A Systematic Literature Review*. <https://aisel.aisnet.org/mcis2015/10/>

Kirner, C., & Siscoutto, R. (2007). *Realidade Virtual e Aumentada: Conceitos, Projeto e Aplicações*. In Livro do IX Symposium on Virtual and Augmented Reality, Petrópolis (RJ), Porto Alegre: SBC (Vol. 28). sn. http://www.de.ufpb.br/~labteve/publi/2007_svrps.pdf

Kitchenham, B. A., & Pfleeger, S. L. (2008). Personal Opinion Surveys. Em F. Shull, J. Singer, & D. I. K. Sjøberg (Eds.), *Guide to Advanced Empirical Software Engineering* (pp. 63–92). Springer London. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-84800-044-5_3

Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Böhm, T., Drews, P., Mädche, A., Urbach, N., & Ahlemann, F. (2017). Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community. *Business & Information Systems Engineering*, 59(4), 301–308. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-017-0484-2>

- Liere-Netheler, K., Packmohr, S., & Vogelsang, K. (2018). *Drivers of Digital Transformation in Manufacturing*. https://aisel.aisnet.org/hicss-51/in/digital_supply_chain/2/
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339–343. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-015-0401-5>
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2011). *Big Data: The Management Revolution*. Harvard business review, 90(10), 60-68. <https://www.tarjomefa.com/wp-content/uploads/2017/04/6539-English-TarjomeFa-1.pdf>
- Mendes, J. R. R. (2014). 5G: a quinta geração. <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/20040>
- Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101385. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X18304131>
- Merten, S., Schmidt, S. L., & Winand, M. (2022). Organisational capabilities for successful digital transformation: A global analysis of national football associations in the digital age. *Journal of Strategy and Management*. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JSMA-02-2022-0039/full/html>
- Mocker, M., & Fonstad, N. (2017). *Driving Digitization at Audi*. In ICIS. <https://web.archive.org/web/20180314180506id>. <http://aisel.aisnet.org:80/cgi/viewcontent.cgi?article=1034&context=icis2017>
- Morakanyane, R., Grace, A., & O'Reilly, P. (2017). Conceptualizing Digital Transformation in Business Organizations: A Systematic Review of Literature. *Digital Transformation – From Connecting Things to Transforming Our Lives*, 427–443. <https://aisel.aisnet.org/bled2017/21/>
- Nadkarni, S., & Prugl, R. (2020). *Digital transformation: A review, synthesis and opportunities for future research*. *Management Review Quarterly*, 71, 233-341. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11301-020-00185-7>

- Omrani, N., Rejeb, N., Maalaoui, A., Dabic, M., & Kraus, S. (2022). Drivers of Digital Transformation in SMEs. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 1–14. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9954626/>
- Ongsulee, P. (2017). *Artificial Intelligence, Machine Learning and Deep Learning*. In 2017 15th international conference on ICT and knowledge engineering (ICT&KE) (pp. 1-6). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8259629>
- Osmundsen, K., Iden, J., & Bygstad, B. (2018). Digital Transformation: Drivers, Success Factors, and Implications. <https://aisel.aisnet.org/mcis2018/37/>
- Pedrosa, P., & Nogueira, T. (2011). *Computação em Nuvem*. Acesso em, 6. <https://www.ic.unicamp.br/~ducatte/mo401/1s2011/T2/Artigos/G04-095352-120531-t2.pdf>
- Peter, M. (2018). *DigitalTransformation Canvas The 7 Action Fields of Transformation*. University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland. <https://marcpeter.com/wp-content/uploads/2023/01/Digital-Transformation-Canvas-Marc-K-Peter-English.pdf>
- Petrova, N., & Fustik, V. (2021). *Digital industry transformation - complex analysis of technologies, benefits, success factors and barriers*. 13. <http://infotech-bg.com/sites/default/files/2021/A10.pdf>
- Pihir, I., Tomičić-Pupek, K., & Tomičić Furjan, M. (2019). Digital transformation playground: Literature review and framework of concepts. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 43(1), 33–48. <https://hrcak.srce.hr/file/323190>
- Porfírio, J. A., Carrilho, T., Felício, J. A., & Jardim, J. (2021). Leadership characteristics and digital transformation. *Journal of Business Research*, 124, 610–619. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296320307360>
- Ribeiro, J., Lima, R., Eckhardt, T., & Paiva, S. (2021). Robotic Process Automation and Artificial Intelligence in Industry 4.0 – A Literature review. *Procedia Computer Science*, 181, 51–58. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050921001393>
- Rose, K., Eldridge, S., & Chapin, L. (2015). *The Internet of Things: An Overview*. The internet society (ISOC), 80, 1-50. <https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/08/ISOC-IoT-Overview-20151221-en.pdf>

- Sagioglu, S., & Sinanc, D. (2013). Big data: A review. *2013 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS)*, 42–47. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6567202>
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2015). *Research methods for business students* (Seventh edition). Pearson Education.
- Schilly, Y., & Berthenet, D. (2022). *An Altix Consulting Whitepaper on Digital Transformation*. <https://altixconsulting.com/wp-content/uploads/2022/02/Altix-Consulting-Digital-Transformation-Whitepaper.pdf>
- Schwertner, K. (2017). Digital transformation of business. *Trakia Journal of Science*, 15(Suppl.1), 388–393. <https://pdfs.semanticscholar.org/51bb/4fd609d174438fb8911f283d48d34ef1e894.pdf>
- Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G., & Fonstad, N. O. (2017). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. In R. D. Galliers, D. E. Leidner, & B. Simeonova (Eds.), *Strategic Information Management* (5.^a ed., pp. 133–150). Routledge. <https://publikationen.reutlingen-university.de/frontdoor/deliver/index/docId/1501/file/1501.pdf>
- Silva, P. C., Santandrea, R. S., Brandão, L. C., Xavier, M. V. A., & Volpini, V. L. (2020). Impressão 3D: um guia prático / 3D Printing: a practical guide. *Brazilian Journal of Development*, 6(11), 84478–84493. <https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/download/19270/15461>
- Tomičić Pupek, K., Pihir, I., & Tomičić Furjan, M. (2019). Smart city initiatives in the context of digital transformation: Scope, services and technologies. *Management*, 24(1), 39–54. <https://hrcak.srce.hr/file/323431>
- Tsun, D. C., Bab-Hadiashar, A., Lai, D. C. Y., Jeffrey, D., Peszynski, D. K., Vidoni, D. M., Kajtaz, D. M., Naomi, D., Houshyar, D. S., Koddam, D. S., Dowey, D. S., & Sun, M. X. (2020). *An RMIT Advanced Manufacturing and Fabrication Enabling Capability Platform White Paper*.

Apêndice I – Questionário Final

13/10/23, 17:02 Caracterização das Iniciativas de Transformação Digital nas Organizações em Portugal

Caracterização das Iniciativas de Transformação Digital nas Organizações em Portugal

No âmbito do trabalho de Dissertação do Mestrado em Informação Empresarial, do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP), está a ser realizada uma recolha de dados cuja finalidade é obter uma Caracterização de Iniciativas de Transformação Digital nas Organizações em Portugal.

O questionário utilizado neste estudo é direcionado a Gestores de Empresas e a Gestores/Diretores de Sistemas de Informação, sendo a sua colaboração importante para o sucesso deste trabalho de investigação.

A gestão e o tratamento dos dados será apenas para os fins deste trabalho de investigação, sendo assegurado que todas as respostas obtidas seguirão os princípios da ética de investigação, garantindo total anonimato e confidencialidade das respostas.

O tempo médio de resposta a este questionário é de 7 minutos.

Caso seja necessário qualquer esclarecimento poderá contactar a investigadora responsável pelo estudo (Ana Sofia Ribeiro) através do endereço de email: 2180346@iscap.iupp.pt

Agradeço, desde já, a sua colaboração.

* Obrigatória

Dados da Organização

1. Tipo de Organização *

Privada

Pública

2. Número de Funcionários *

0-100

100-250

A partir de 250

<https://forms.office.com/Pages/DesignPageV2.aspx?origin=NeoPortalPage&subpage=design&id=luUd1aBFpUqg2EfRyViqMIEuOLEulZ5IrFHaa...> 1/13

3. Setor de Atividade *

- Calçado
- Construção
- Finanças
- Saúde
- Telecomunicações
- Têxtil
- Transporte
- Outro

Dados do Respondente

4. Cargo na Organização *

- Gestor da Organização/CEO
- Gestor de SI/Diretor de SI/CIO
- Outro

5. Há quantos anos ocupa este cargo? *

- Menos de 1 ano
- Entre 1 - 3 anos
- Mais de 3 anos

6. Idade

- Até 30 anos
- 31 a 50 anos
- Mais de 50 anos

7. Nível de Escolaridade

- Doutoramento
- Mestrado
- Licenciatura
- Outro

8. Formação de base do grau mais elevado

- Sistemas/Tecnologias de Informação
- Gestão/Economia
- Engenharia
- Outro

Caracterização das Iniciativas de Transformação Digital

9. A sua organização já implementou ou tem em curso alguma Iniciativa de Transformação Digital? *

- Sim
- Não

10. Quantas Iniciativas de Transformação Digital estão em curso? *

- Nenhuma
- 1
- 2-5
- 6-10
- Mais de 10

11. Quantas Iniciativas de Transformação Digital já foram concluídas? *

- Nenhuma
- 1
- 2-5
- 6-10
- Mais de 10

12. Das concluídas, quantas foram concluídas com o sucesso esperado? *

- Todas as Iniciativas Tiveram o Sucesso Esperado
- A Maioria das Iniciativas Tiveram o Sucesso Esperado
- Todas as Iniciativas Tiveram Parcialmente o Sucesso Esperado
- A Maioria das Iniciativas Tiveram Parcialmente o Sucesso Esperado
- A Maioria das Iniciativas Não Tiveram o Sucesso Esperado.

13. Quando foi iniciada a primeira Iniciativa de Transformação Digital? *

- Menos de 1 ano
- Entre 2 e 3 anos
- Mais de 3 anos

14. Quando foi iniciada a última Iniciativa de Transformação Digital? *

- Menos de 1 ano
- Entre 2 e 3 anos
- Mais de 3 anos

15. Qual o volume de investimento (financeiro) realizado até ao momento nas Iniciativas de Transformação Digital? *

- Menos de 50000€
- Entre 50000€ e 100000€
- Entre 250000€ e 500000€
- Mais de 500000€

16. Em que áreas/departamentos da organização foram ou estão a ser implementadas as Iniciativas de Transformação Digital? *

- Gestão de Topo
- Departamento Comercial
- Departamento Financeiro
- Departamento Logística
- Departamento Marketing
- Departamento Operações
- Departamento Recursos Humanos
- Outro

17. Quem é que lidera ou liderou as Iniciativas de Transformação Digital na organização? *

- Gestor/CEO
- Gestor de SI/Diretor de SI/CIO
- Outro

18. Quem são os principais stakeholders das Iniciativas da Transformação Digital? *

- Gestão de Topo
- Gestão Intermédia
- Operações
- Departamento de Sistemas de Informação
- Clientes
- Colaboradores
- Fornecedores
- Outro

19. Que tipo de Iniciativas de Transformação Digital a organização implementou ou tem em curso? *

- Aumento da Segurança e Privacidade
- Automatização dos Processos Organizacionais
- E-commerce
- Lojas Inteligentes
- Melhoria da Experiência do Cliente
- Melhoria da Experiência dos Colaboradores
- Otimização/Criação do Modelo de Negócio
- Redução de Custos
- Transformação, Otimização e/ou Melhoria dos Produtos e Serviços
- Transformação/Digitalização da Cadeia de Fornecedores
- Outro

20. Quais as motivações para a adoção das Iniciativas de Transformação Digital? *

- Acompanhar a Evolução Digital da Sociedade e das Organizações
- Acompanhar as Empresas Concorrentes
- Acompanhar as Mudanças no Comportamento e Expetativas do Cliente
- Explorar, Desenvolver e/ou Otimizar Modelos de Negócio da Organização
- Maximizar o Lucro da Organização
- Melhorar e/ou Criar Produtos e/ou Serviços
- Obter um Desempenho Sustentável
- Reduzir os Custos no Desenvolvimento de Produtos e/ou Serviços
- Outro

21. Quais as estratégias organizacionais definidas para enquadrar as Iniciativas de Transformação Digital? *

- Diferenciação de Mercado
- Melhorar a Inteligência e a Eficiência Organizacional
- Mudanças na Criação de Valor
- Mudanças na Estrutura da Organização
- Transformação de Produtos, Processos e Aspetos Organizacionais
- Outro

22. Quais as principais tecnologias adotadas nas Iniciativas de Transformação Digital? *

- 3D Printing
- 5G
- Artificial Intelligence/Machine Learning
- Big Data
- Blockchain
- Cloud Computing
- Cybersecurity
- Data Analytics
- Internet of Things
- Robotic Process Automation
- Virtual/Augmented Reality
- Outro

23. Quais as práticas habilitadas pelas tecnologias adotadas nas Iniciativas de Transformação Digital? *

- Armazenamento Seguro de Grandes Volumes de Dados na Nuvem
- Atendimento ao Cliente Preditivo e Preventivo
- Aumento da Margem de Lucro Geral
- Automação de Tarefas Rotineiras, Demoradas e Trabalhosas
- Rápida Capacidade de Adaptação, Introduzindo Rapidamente Novos Produtos e Modalidades de Produção
- Capacidade de Partilhar Atualizações do Estado de Pedidos em Tempo Real com os Clientes
- Melhoria das Informações, Comunicação, Rastreamento e Relatórios dos Clientes
- Maior Agilidade para Reagir com Rapidez e Precisão às Exigências do Mercado
- Maior Eficiência e Produtividade da Equipa de Funcionários
- Menor Necessidade de Intervenção Humana na Produção
- Menos Quebras de Produção e de Tempo de Inatividade
- Monitorização e Apresentação de Relatórios em Tempo Real
- Relações com Clientes mais Transparentes e Resilientes

24. Quais os maiores desafios sentidos na implementação das Iniciativas de Transformação Digital? *

- Compromisso de Liderança por Parte dos Envolvidos;
- Falha na Comunicação das Mudanças a Toda a Organização;
- Falha no Alinhamento da Cultura da Organização com as Mudanças;
- Falta de Experiência dos Envolvidos;
- Gestão das Mudanças;
- Incorporação de Novas Tecnologias em Equipamentos Tecnológicos/Infraestruturas já Existentes;
- Orçamento/Custos de Implementação;
- Organização do Projeto para Implementação das Iniciativas;
- Outro

25. Quais as principais barreiras da implementação de Iniciativas de Transformação Digital?

- Escassez de Talentos
- Infraestrutura de TI Insuficiente
- Preocupações em Relação à Segurança
- Recursos Financeiros
- Resistência à Mudança
- Soluções Desconhecidas
- Outro

26. Quais os fatores críticos de sucesso na implementação das Iniciativas de Transformação Digital? *

- Cultura Organizacional que Promova e Aceite a Mudança
- Existência de Recursos Tecnológicos/Ferramentas Digitais/Infraestruturas TI
- Existência de uma Estratégia Digital Focada na Transformação de Produtos, Processos e Características Organizacionais
- Formação do Pessoal Existente, Investindo na Formação das Competências Digitais
- Liderança Eficaz
- Recrutamento de Pessoas Altamente Qualificadas
- Outro

27. Quais os resultados alcançados com as Iniciativas de Transformação Digital? *

- Angariação de Novos Clientes
- Aumento da Produtividade
- Aumento da Quota de Mercado
- Aumento da Satisfação do Cliente
- Aumento da Sustentabilidade e da Rentabilidade
- Capacidade de Acompanhar os Concorrentes
- Criação de Novos Produtos e/ou Serviços
- Entrada em Novos Mercados
- Otimização dos Modelos de Negócio
- Melhoria de Produtos e/ou Serviços
- Outro

Este conteúdo não foi criado nem é aprovado pela Microsoft. Os dados que submeter serão enviados para o proprietário do formulário.



Apêndice II – Mensagem com Pedido de Colaboração enviada através do *LinkedIn*

Boa tarde,

Exmo (a). Senhor (a),

O meu nome é Ana Sofia Oliveira Ribeiro e sou estudante do Mestrado em Informação Empresarial, no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP). Atualmente, estou a desenvolver a minha Dissertação de Mestrado, que tem por finalidade a caracterização de Iniciativas de Transformação Digital nas Organizações.

Reconhecendo a importância e o papel da Transformação Digital nas organizações, pretende-se com este trabalho de investigação realizar um estudo que permita conhecer as tendências e as melhores práticas de Transformação Digital. Este estudo será dirigido a Gestores de Empresas e a Gestores/Diretores de Sistemas de Informação e envolverá um questionário online cujo preenchimento demorará entre 10 a 20 minutos.

No final do estudo será partilhado com os participantes um relatório com os principais resultados. Este estudo será realizado sobre a orientação do professor Luís Silva Rodrigues e está enquadrado nas atividades do Centro de Estudos Organizacionais e Sociais do Politécnico do Porto (CEOS.PP).

Caso tenha interesse em colaborar neste trabalho de investigação, agradeça, por favor, uma resposta a esta mensagem.

Agradeço, desde já, a sua colaboração.

Com os melhores cumprimentos,

Ana Sofia Ribeiro

Apêndice III – *E-mail* com o *Link* do Questionário enviado aos contactos obtidos através do *LinkedIn*

Boa tarde,

Exmo (a). Senhor (a),

No seguimento da sua resposta no *LinkedIn*, em colaborar no estudo da minha Dissertação de Mestrado, que tem por finalidade a Caracterização de Iniciativas de Transformação Digital nas Organizações em Portugal, envio o Link do questionário:

<https://forms.office.com/e/Vw2UUWi7Sd> .

Uma vez mais, muito agradeço a sua disponibilidade e colaboração.

Com os melhores cumprimentos,

Ana Sofia Ribeiro

Apêndice IV – Mensagem de Reforço enviada aos Contactos do *LinkedIn*

Boa tarde,

Exmo. (a) Senhor (a),

O meu nome é a Ana Sofia Oliveira Ribeiro e sou estudante do Mestrado em Informação Empresarial, no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP).

Estou, atualmente, a desenvolver a minha Tese de Mestrado, cujo estudo tem como objetivo a caracterização das Iniciativas de Transformação Digital das Empresas Portuguesas.

Nesse sentido, muito agradeço se puder dedicar alguns minutos do seu tempo para responder ao questionário, <https://forms.office.com/e/Vw2UUWi7Sd>, pois a sua participação irá contribuir para a conclusão do meu estudo.

Com os melhores Cumprimentos

Ana Sofia Ribeiro

Apêndice V – *E-mail* com Pedido de Colaboração enviado às Organizações obtidas através do *site* “infoempresas”

Boa tarde,

Exmos. (as) Senhores (as),

O meu nome é Ana Sofia Oliveira Ribeiro e sou estudante do Mestrado em Informação Empresarial, no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP). Atualmente, estou a desenvolver a minha Dissertação de Mestrado, que tem por finalidade a caracterização de Iniciativas de Transformação Digital nas Organizações.

Reconhecendo a importância e o papel da Transformação Digital nas organizações, pretende-se com este trabalho de investigação realizar um estudo que permita conhecer as tendências e as melhores práticas de Transformação Digital. Este estudo será dirigido a Gestores de Empresas e a Gestores/Diretores de Sistemas de Informação e envolverá um questionário online cujo preenchimento demorará entre 10 a 20 minutos. No final do estudo será partilhado com os participantes um relatório com os principais resultados.

Este estudo será realizado sobre a orientação do professor Luís Silva Rodrigues e está enquadrado nas atividades do Centro de Estudos Organizacionais e Sociais do Politécnico do Porto (CEOS.PP).

Atendendo a que não foi possível identificar o contacto direto dos responsáveis pelos Sistemas de Informação da vossa empresa, gostaria de saber se será possível reencaminhar esta mensagem para os mesmos. Caso tenham interesse em colaborar neste trabalho de investigação, agradecia, por favor, uma resposta a este e-mail.

Agradeço, desde já, a vossa colaboração.

Com os melhores cumprimentos,

Ana Sofia Ribeiro

Apêndice VI – *E-mail* de Reforço enviado às Organizações obtidas através do *site* “infoempresas”

Boa tarde,

Exmos.(as) Senhores(as),

Sou a Ana Sofia Oliveira Ribeiro, estudante do Mestrado em Informação Empresarial, no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP).

Estou neste momento a desenvolver a minha Tese de Mestrado, cujo estudo tem como objetivo a caracterização das Iniciativas de Transformação Digital das Organizações.

Para tal, foi realizado um questionário online <https://forms.office.com/e/Vw2UUWi7Sd>, dirigido a Gestores de Empresas e a Gestores/Diretores de Sistemas de Informação, de forma a, posteriormente, proceder à análise dos dados recolhidos.

Neste sentido, solicito, por favor, a vossa colaboração na partilha deste e-mail para os trabalhadores da vossa empresa que assumam um destes cargos.

Muito agradeço a vossa disponibilidade e colaboração.

Com os melhores cumprimentos,

Ana Sofia Ribeiro

Apêndice VII – *E-mail* com o *Link* do Questionário enviado ao Diretor Geral da ACICE

Boa tarde,

Exmo. Senhor Carlos Ribeiro,

O meu nome é Ana Sofia Oliveira Ribeiro e sou estudante do Mestrado em Informação Empresarial, no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP). Atualmente, estou a desenvolver a minha Dissertação de Mestrado, que tem por finalidade a caracterização de Iniciativas de Transformação Digital nas Organizações.

Este estudo será realizado sobre a orientação do professor Luís Silva Rodrigues e está enquadrado nas atividades do Centro de Estudos Organizacionais e Sociais do Politécnico do Porto (CEOS.PP).

Assim, no seguimento da nossa reunião de hoje, envio o link do questionário para que possam colaborar no estudo da minha Dissertação de Mestrado: <https://forms.office.com/e/Vw2UUWi7Sd>.

O preenchimento do questionário demorará aproximadamente 7 minutos.

Agradeço, desde já, a vossa colaboração.

Com os melhores cumprimentos,

Ana Sofia Ribeiro